

VIELEFALT

Biologische Vielfalt von Januar bis Dezember – Praxisideen für
den Unterricht der Jahrgangstufen 3 und 4 in der Grundschule

UNSERER

Naturpädagogisches Zentrum Schelphof e.V.
Eckendorfer Str. 311 | 33609 Bielefeld | www.npzsichelphof.de



ERDE

Vielfalt unserer Erde

Biologische Vielfalt von Januar bis Dezember – Praxisideen für den Unterricht der Jahrgangstufen 3 und 4 in der Grundschule

Gefördert durch die



Impressum

Naturpädagogisches Zentrum Schelphof e.V.

Eckendorfer Str. 311, 33609 Bielefeld

www.npzschelphof.de | www.kulturland-schelphof.de

npzschelphof@t-online.de



Konzeption und Text

Dr. Ingo Höpfner & Anne Wehmeier

Redaktionelle Bearbeitung

Barbara Bayreuther-Finke, Marieluise Bongards,

Dr. Ulrike Letschert und Heide Stoevesandt

Layout

Sven Zähle, crossmedia-design.de

Fotonachweis: Maïke Bannick, Jürgen Birtsch, Marieluise Bongards, Susanne Krauß, Anne Wehmeier;

digitalstock 430477; Fotolia 22138543, 534874; 123rf 15439982, 17428605, 33612604,

35064986, 3558482, 7999346, 8545686, 9220334

Inhalt

Einführung	3
Februar / August – Vielfalt unserer Erde	4
Lernziel: Einführung in das Thema »Biologische Vielfalt«	
März – Was fliegt und singt denn da?	13
Lernziel: Vogelvielfalt kennen und schützen lernen	
April – Pflanzenzauber – Medizin aus der Natur	19
Lernziel: Wildpflanzen und ihre Verwendung kennen lernen – lokal und global	
Mai – Das große Krabbeln	24
Lernziel: Wirbellose Tiere und ihren Nutzen für die Lebensraumvielfalt begreifen	
Juni – Auf dem Teller wird es bunt	29
Lernziel: Gemüse- und Fruchtvielfalt kennen und regional nutzen lernen	
Juli – Lebendige Landwirtschaft	36
Lernziel: Ökologische Aspekte in der Landwirtschaft kennen lernen	
September – Kartoffeln – bunt und gesund	40
Lernziel: Sortenvielfalt der Kartoffel kennen und erhalten lernen	
Oktober – Lebensraum am Apfelbaum	46
Lernziel: Lebensraum am Apfelbaum und alte Apfelsorten mit ihren positiven Eigenschaften als Ressource kennen lernen	
November – Wilden Tieren auf der Spur	51
Lernziel: Wildtiere und Lebensräume kennen lernen und ihre Abhängigkeit untereinander verstehen	
Dezember – Wir tun was für die Vielfalt	57
Lernziel: Bezug zwischen eigenem Handeln und dem Erhalt biologischer Vielfalt erkennen	
Januar – Kopfweiden – Bäume voller Leben	63
Lernziel: Lebensraum Kopfweide kennen und schützen lernen	
Biologische Vielfalt – ein Thema für den Unterricht in der Grundschule	68



Einführung

Biologische Vielfalt von Januar bis Dezember – Praxisideen für den Unterricht in der Grundschule

Liebe LehrerInnen¹ und UmweltbildnerInnen,

diese Unterrichtsmappe ergänzt mit Unterrichtseinheiten und Praxisideen den Lernposter-Kalender **Vielfalt unserer Erde** für die 3. und 4. Jahrgangsstufe der Grundschule.

Der **Lernposter-Kalender** besteht aus 12 einzelnen Postern (69 cm x 99 cm), die sich monatlich auf unterschiedliche Themen der biologischen Vielfalt beziehen. Die Poster sind so konzipiert, dass sie thematisch über die Zeitspanne eines Monats in die Unterrichtsgestaltung oder die Umweltbildungsarbeit einbezogen werden können. Darüber hinaus können sich Kinder weitere Inhalte des Posters auch selbstständig erschließen. August- und Februarposter sind vom Aufbau her identisch und bilden den Einstieg in das Thema Vielfalt unserer Erde zum Schuljahres- oder Schulhalbjahresbeginn. Alle Poster können unabhängig voneinander bearbeitet und genutzt werden.

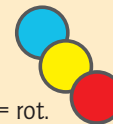
.....
¹ Die vorliegende Unterrichtsmappe berücksichtigt die Integration der weiblichen Form mit dem großen I. Die Poster berücksichtigen zwecks besseren Verständnisses der Kinder in allen Texten sowohl die männliche als auch die weibliche Form.

Die drei Hauptebenen der biologischen Vielfalt sind auf allen Postern farblich kodiert:

Lebensräume (Ökosystemvielfalt) = blau;

Pflanzen- und Tierarten (Artenvielfalt) = gelb;

Pflanzensorten und Tierrassen (genetische Vielfalt) = rot.



Eine Wildbiene übernimmt in Form von Sprechblasen die Vermittlung von Informationen an Kinder. Erklärungen und weitere Tipps für Kinder finden sich unten rechts in einer Infoleiste.



Die vorliegende **Unterrichtsmappe** bietet LehrerInnen zu jedem Lernposter theoretische Hintergrundinformationen zum Thema des jeweiligen Monats an.

Es folgt die Einordnung in den *Kernlehrplan Sachunterricht* und in das *Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung*. Vorschläge für Unterrichtseinheiten und Praxisideen schließen sich an. Diese sind mit dem Poster eng verzahnt und beziehen sich in vielen Fällen auf einzelne Abbildungen und Aufgabenstellungen der Poster. Angaben zum benötigten Material, Kopiervorlagen, Links und Literaturvorschläge ergänzen die Inhalte.

Mit der Unterrichtsmappe und dem Lernposter-Kalender Vielfalt unserer Erde wünschen wir Ihnen eine lebendige und vielfältige Praxis im Unterricht oder in Umweltbildungsaktivitäten mit Kindern.

Ihr Team vom NPZ Schelphof e.V.

Februar & August

Vielfalt unserer Erde

Lernziel: Einführung in das Thema »Biologische Vielfalt«

August- und Februarposter sind vom Aufbau her identisch und können entweder zum Schuljahres- oder Schulhalbjahresbeginn für den Einstieg in das Thema Vielfalt unserer Erde mit dieser Unterrichtseinheit genutzt werden.

1. Theoretischer Hintergrund

Seit dem 1992 in Rio de Janeiro abgeschlossenen **Übereinkommen über die biologische Vielfalt** der Vereinten Nationen sind die biologische Vielfalt und ihr Schutz stärker in das öffentliche Interesse gerückt. Biologische Vielfalt ist eine der wichtigsten Ressourcen der Menschheit, die es unbedingt zu erhalten gilt. Anders als oftmals fälschlich angenommen, versteht man unter biologischer Vielfalt nicht nur den Reichtum an verschiedenen Arten von Lebewesen. Vielmehr umfasst das Konzept der biologischen Vielfalt (Biodiversität) die drei Hauptebenen **Artenvielfalt, genetische Vielfalt und Ökosystemvielfalt in ihrer komplexen Vernetzung**.

Unter einer **Art** versteht man all die Individuen, die sich untereinander fruchtbar fortpflanzen können (CAMPBELL & REECE 2006). Die **Art Apfel** grenzt sich so von anderen Arten wie z.B. **Birne** oder **Kirsche** ab. Aus der Anzahl unterschiedlicher in einem bestimmten Gebiet vorkommenden **Arten** lässt sich die **Artenvielfalt** ableiten.

Unter **genetischer Vielfalt** versteht man die Unterschiede innerhalb einer **Art**, in unserem Beispiel ist dies die Anzahl verschiedener **Apfelsorten** innerhalb der **Art Apfel**. Verschiedene Pflanzensorten oder Tierrassen derselben **Art** lassen sich unterei-

ander kreuzen. Durch Züchtung kann der Mensch so selbst die Sortenvielfalt (**genetische Vielfalt**) erhöhen.

Die **Ökosystemvielfalt** wiederum ist ein Maß für die Anzahl verschiedenartiger Lebensräume (**Ökosysteme**), wie z.B. Wald, Wiese, Bach usw.

Die drei Hauptebenen der biologischen Vielfalt können niemals isoliert voneinander betrachtet werden, da sie **eng miteinander vernetzt** sind. So ist die **Artenvielfalt** stark abhängig von der **Ökosystemvielfalt**, da die meisten **Arten** sehr spezifisch an einige wenige Lebensraumtypen angepasst sind. Mit der Vernichtung von **Ökosystemen**, z.B. durch menschliche Aktivitäten, werden somit auch die dort lebenden **Arten** ausgelöscht. Das Fortbestehen einer **Art** ist zudem aber auch abhängig von einer hohen **genetischen Vielfalt** (Sortenvielfalt), da viele verschiedene Sorten mit ihren unterschiedlichen Eigenschaften eine **Art** insgesamt anpassungs- und damit überlebensfähiger machen. Und letztlich ist auch das Fortbestehen eines bestimmten **Ökosystems** abhängig von der **Artenvielfalt** – so könnte das **Ökosystem Streuobstwiese** z.B. nicht ohne Obst- und Gräserarten funktionieren, die wiederum einer Vielzahl von Tierarten einen wichtigen Lebensraum bieten.

Im vorliegenden Kalender »Vielfalt unserer Erde« sind die drei Hauptebenen der biologischen Vielfalt farblich kodiert:

- Lebensräume (Ökosystemvielfalt)
- Pflanzen- und Tierarten (Artenvielfalt)
- Pflanzensorten und Tierrassen (genetische Vielfalt)

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen
Raum, Umwelt und Mobilität	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	... recherchieren und diskutieren die Bedeutung und Nutzung von Ressourcen und erproben den sparsamen Umgang mit ihnen
Mensch und Gemeinschaft	Aufgaben des Gemeinwesens	... bewerten ihre Konsumgewohnheiten unter ökologischen Kriterien

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... nehmen weltoffen wahr ... planen und agieren ... lernen vorausschauendes Denken und Handeln

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichtseinheit 1	Lernziel	Material
	Begriffe »Lebensraum«, »Art« und »Sorte« bzw. »Rasse« verstehen	Spielkarten (K1), Pinnwandnadeln/ Klebestreifen, Karteikarten, Plakate/ Zeitungen, Wäscheklammern

Teil A

Teillernziel: Unterschiede der drei Ebenen biologischer Vielfalt erkennen

Methode: Zuordnungsspiel, Präsentation, Diskussion, Erarbeitung von Definitionen

Die Kinder werden in Kleingruppen eingeteilt. Dann werden die **Karten (K1.1-3)** gleichmäßig und zufällig an die Kleingruppen verteilt. Jedes Team überlegt, welcher der drei Ebenen biologischer Vielfalt (Lebensraum, Pflanzen- und Tierarten, Pflanzensorten und Tierrassen) ihre Karten zuzuordnen sind. Nacheinander präsentieren die Kleingruppen ihre Karten und Überlegungen vor der Klasse und heften (wenn nötig nach Verbesserung durch die Klasse oder die Lehrkraft) die Karten unter die entsprechende Spalte auf dem Poster.

Anschließend überlegen die Kinder sich in Kleingruppen eine Definition für jede der drei Ebenen biologischer Vielfalt. Die Leitfragen sind dabei: »Was ist ein Lebensraum?«, »Was sind Pflanzenarten und Tierarten?«, »Was sind Pflanzensorten und Tierrassen?«. Anschließend tragen die Gruppen die Definitionen Ebene für Ebene vor. Die Lehrkraft ergänzt oder fasst die Definitionen (wenn nötig) zusammen (siehe Theoretischer Hintergrund).

Teil B

Teillernziel: Vernetzung zwischen den drei Ebenen biologischer Vielfalt erkennen

Methode: Zuordnungsspiel, Bewegungsspiel, Diskussion

1) Die **Karten der Lebensräume (K1.1)** werden in lockerem Abstand zueinander an der Wand befestigt/auf den Boden gelegt. Die **Karten der Tier- und Pflanzenarten (K1.2)** werden gleichmäßig und zufällig unter den Kleingruppen aufgeteilt. Anschließend ordnen die Kinder Tier- und Pflanzenarten den jeweils passenden Lebensräumen zu. Dazu heften/legen die



Kleingruppen ihre Art-Karten in festgelegter Reihenfolge zu den richtigen Lebensraum-Karten.¹ In einem zweiten Durchlauf werden nach demselben Spielprinzip die **Karten der Pflanzensorten und Tierrassen (K1.3)** den Karten der Tier- und Pflanzenarten (K1.2) zugeordnet.

Eine Diskussion zur Frage »Was haben die drei Bereiche miteinander zu tun?« hilft, die Spielerfahrung in Worte zu fassen.

2) Im Spiel suchen Kinder in ihrer Rolle als Tierart den passenden Lebensraum: Karteikarten werden mit jeweils einem Wildtier beschriftet, z.B. Hase, Schwalbe, Maulwurf, etc. Jedes Kind bekommt eine Karteikarte (die gut sichtbar mit einer Wäscheklammer an der Kleidung befestigt wird) und sucht sich seinen Lebensraum, der durch auf dem Boden liegende beschriftete Plakate (Feld, Wiese, Wald, etc.) dargestellt wird. Verschiedene gesprochene Ereignisse, wie z.B.:

- »Der Bau einer Fabrik vernichtet ein großes Gemüsefeld.«
- »Auf dem Bauernhof werden neuerdings die Stalltore und Fenster geschlossen.«
- »Ein giftiges Schädlingsbekämpfungsmittel tötet die Insekten eines Feldes.«
- »Eine Hecke macht zuviel Arbeit und wird entfernt.«
- ...

symbolisieren den Verlust von Lebensräumen. Die Plakate werden entfernt und die entsprechenden Tiere verlieren ihren Lebensraum. Sie versuchen einen neuen passenden Lebensraum zu finden. Wenn nach und nach mehrere Plakate verschwinden, ist der Lebensraumverlust mit seinen Folgen für verschiedene

.....
¹ Fehler und Unsicherheiten werden in der Gruppe diskutiert. Manchmal kommt eine Art auch in verschiedenen Lebensräumen vor (Bsp.: Kohlmeisen leben nicht nur in Hecken, sondern auch in Parks, Wäldern, Gemüsegärten und auf Obstbäumen).

Tierarten greifbar. Die Klasse diskutiert die »Ergebnisse« des Spiels (Leitfrage: »Was bedeutet es, wenn eine Tierart *bedroht* ist?«).

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: *Biologische Vielfalt*

Methode: *Filmbeitrag, Diskussion*

Die Klasse schaut sich gemeinsam einen Filmbeitrag zum Thema »Biologische Vielfalt« an und diskutiert diesen anschließend gemeinsam. Mögliche Filmbeiträge sind www.youtube.com/watch?v=cg5LtyOAW2Q www.youtube.com/watch?v=zn3pGM2hzGO

Thema: *Biologische Vielfalt*

Methode: *Lückentext (siehe K2)*

5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- MERTENS, J.: Was ist was. Band 56 Ausgestorbene und bedrohte Tiere. Tessloff Verlag, Nürnberg, 2012.

Erwachsene

- CAMPBELL, N.A.; REECE, J.B.: Biologie, 6.Aufl., Spektrum Verlag, Heidelberg, Berlin 2006.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (1992): Übereinkommen über die biologische Vielfalt. Übersetzung des BMU.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin, 2007.

6. Kopiervorlagen

K1.1 Karten Lebensraum (UE 1, Teil A und B)

Wald	Wiese	Bach	Feld
Hecke	Obstbaum	Gemüsegarten	Blumengarten
Moor	Straßenrand	Teich	Boden
Strand	Felsen	Regenwald	Park

K1.2 Karten Tier- und Pflanzenarten (UE 1, Teil A und B)

Amsel	Saatkrähe	Wolf	Luchs
Mauswiesel	Wiesen-Knäuelgras	Uhu	Sonnenblume
Kleiner Fuchs	Sieben-Punkt-Marienkäfer	Gartenschnirkelschnecke	Rauchschwalbe
Buche	Blaumeise	Rotkehlchen	Bachforelle
Tomate	Kirschbaum	Kartoffel	Kürbis
Seehund	Regenwurm	Möhre	Feldlerche
Radieschen	Moorfrosch	Apfelbaum	Birnenbaum
Orang Utan	Löwenzahn	Brennnessel	Ananas

K1.3 Karten Pflanzensorten und Tierrassen (UE1, Teil A und B)

Linda (eine Kartoffel)	Schwarze Ungarin (eine Kartoffel)	Bamberger Hörnchen (eine Kartoffel)	Pink Lady (ein Apfel)
Gala (ein Apfel)	Goldparmäne (ein Apfel)	Graue Herbstrenette (ein Apfel)	Cherry Belle (ein Radieschen)
Schwarze Knorpelkirsche	Dönnissens Gelbe Knorpelkirsche	Pfälzer Gelbe (eine Möhre)	Syrische Violette (eine Möhre)
Gellerts Butterbirne	Gleisdorfer Ölkürbis	Blaue Banane (ein Kürbis)	Delight (eine Tomate)
Sibirisches Birnchen (eine Tomate)	Rote Murrel (eine Tomate)	Alexander Lucas (eine Birne)	Abate (eine Birne)

Setze diese Begriffe an der richtigen Stelle ein:
Wälder, Tierarten, Ort, Dackel, Pflanzen, Äquator, verwandt

Vielfalt unserer Erde

Auf der ganzen Welt leben viele verschiedene Tiere und Pflanzen. Sie werden eingeteilt in **Tierarten** und **Pflanzenarten**.

..... können sich untereinander nicht fortpflanzen, d.h. eine Kuh kann mit einem Schwein keine Nachkommen haben. Bei Pflanzen ist das genauso: eine Brennnessel kann nicht von einer Tomate befruchtet werden.

Gibt es von einer Tierart verschiedene Tiere, wie z.B. bei Hunden den Schäferhund, den oder den Pudel, spricht man von **Tierassen**. Sie sind miteinander verwandt und können sich auch miteinander vermehren und Nachkommen haben.

Genauso ist es bei Pflanzen: gibt es von einer Pflanzenart verschiedene; z.B. beim Apfel den Galaapfel, den Braeburn oder die Graue Herbstrenette, spricht man von **Pflanzenarten**. Auch sie sind miteinander und können sich gegenseitig befruchten.

Alle Tiere und Pflanzen brauchen einen, an dem sie leben können - die Kartoffel lebt auf dem Feld oder im Garten, der Wolf braucht große, als Zuhause. Diese Orte heißen **Lebensraum**. Auf unserer Erde gibt es viele Lebensräume für viele verschiedene Tiere und Pflanzen. Die meisten unterschiedlichen Tier- und Pflanzenarten leben in den Regenwäldern nahe dem, Überall auf der Welt sind Lebensräume, Tier- und Pflanzenarten bedroht, besonders stark ist das in den Regenwäldern der Fall. Überlege warum.



Vielfalt unserer Erde



Landwirtschaft

Hallo, ich bin Osmia, die Rote Mauerbiene. Hast du mich draußen schon einmal gesehen? Ich bin eine von ca. 500 Wildbienenarten in Deutschland. Ich erkläre dir die Poster.



Lebensräume sind Orte, wo Tiere und Pflanzen gut leben können. Sie finden Nahrung, Nistplätze und Verstecke. Sie können sich hier vermehren.



Wiese

Hier ist Platz für Fotos von einem Lebensraum für Tiere oder Pflanzen aus deinem Ort.



Gemüsegarten

Auf der ganzen Welt sind Lebensräume bedroht. Denn es werden Straßen, Fabriken und Häuser gebaut und Regenwälder abgeholzt. Auf Feldern wird oft so gearbeitet, dass Wildtiere und Wildpflanzen zu wenig Platz zum Leben haben.



Hausgarten

Lebensräume



Hier ist Platz für Bilder von Tier- und Pflanzenarten. Wie heißen sie?



Rauchswalbe

Fülle den Steckbrief für eine Wildtierart aus

Name:

Eigenschaften:

Nahrung:

Lebensraum:



Löwenzahn



Kleiner Fuchs



Tomate, Paprika

Arten sind bedroht, weil ihre Lebensräume verloren gehen. Sehr viele Tier- und Pflanzenarten leben in Regenwäldern. Große Teile der Regenwälder werden für die Holzgewinnung gefällt. Deswegen sind dort besonders viele Arten vom Aussterben bedroht, z.B. der Orang Utan, eine Affenart. Auch in Europa sind Arten und ihre Lebensräume bedroht, z.B. die Rauchswalbe.



Pflanzen- und Tierarten

Dieser Kalender zeigt dir, wie bunt, lebendig und unterschiedlich das Leben auf unserer Erde ist. Jeden Monat kannst du ein anderes Thema dieser Vielfalt entdecken.



Sorten sind unterschiedliche Pflanzen einer Art. Ein Beispiel ist die Tomate. Zu der Pflanzenart Tomate gehören die Sorten Ochsenherz oder Gärtners Traum. Sie sehen verschieden aus und schmecken unterschiedlich. Bei Tieren sagt man Rasse anstatt Sorte.



Gärtners Traum



Ochsenherz



Deutsches Edelschwein



Schwäbisch-Hällisches Landschwein

Verschiedene Rassen gibt es auch bei Hunden. Welche kennst Du?



Rotbuntes Niederungsvieh



Schwarzbuntes Niederungsvieh

Früher gab es viel mehr Sorten und Rassen als heute. Sorten sterben aus, wenn sie von Menschen nicht mehr angepflanzt und gegessen werden. Tierrassen sterben aus, wenn sie nicht vermehrt werden.



Pflanzensorten und Tierrassen

SCHON GEWUSST?
Du kannst mithelfen, die Vielfalt unserer Erde zu schützen. Die Poster geben dir Ideen, was du tun kannst. Auf jedem Poster sind Lebensräume hellblau, Pflanzen- und Tierarten gelb und Pflanzensorten und Tierrassen rot umrandet.

WÖRTERBUCH
Vielfalt bedeutet, dass viele verschiedene Tiere und Pflanzen auf unserer Erde leben. Dazu gehören alle Arten, Sorten und Rassen und Lebensräume. Erwachsene sprechen von biologischer Vielfalt oder Biodiversität.

Nistplätze sind Orte, an denen Jungtiere zur Welt kommen. Das können z.B. Nester oder Höhlen sein. **Regenwälder** sind große Waldgebiete in der Nähe des Äquators. Hier ist die größte Anzahl der Tier- und Pflanzenarten zu finden.

LITERATUR
WERDES, ALEXANDRA: Was ist was. Regenwald. Grüner Schatz der Erde. Tessloff Verlag, Nürnberg, 2013.

LINKS & DOWNLOAD
www.npschelphof.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde



Hallo, ich bin Osmia, die Rote Mauerbiene. Hast du mich draußen schon einmal gesehen? Ich bin eine von ca. 500 Wildbienenarten in Deutschland. Ich erkläre dir die Poster.



Landwirtschaft

Hier ist Platz für Fotos von einem Lebensraum für Tiere oder Pflanzen aus deinem Ort.



Obstbäume



Blumenwiese

Lebensräume sind Orte, wo Tiere und Pflanzen gut leben können. Sie finden Nahrung, Nistplätze und Verstecke. Sie können sich hier vermehren.



Flussufer mit Weidenbäumen

Auf der ganzen Welt sind Lebensräume bedroht. Denn es werden Straßen, Fabriken und Häuser gebaut und Regenwälder abgeholzt. Auf Feldern wird oft so gearbeitet, dass Wildtiere und Wildpflanzen zu wenig Platz zum Leben haben.



Lebensräume

Es gibt viele Millionen verschiedener Tier- und Pflanzenarten. Sie alle haben unterschiedliche Eigenschaften, z.B. bei der Farbe, der Form oder dem Geruch. Diese Eigenschaften benötigen sie zum Leben. Der Hase ist z.B. durch seine Fellfarbe gut getarnt.



Fülle den Steckbrief für eine Wildpflanzenart aus:

Name:

Aussehen:

Eigenschaften:

Lebensraum:



Hase



Erdhummel

Hier ist Platz für Bilder von Tier- und Pflanzenarten. Wie heißen sie?



Bruchweide



Apfelbaum

Pflanzen- und Tierarten

Dieser Kalender zeigt dir, wie bunt, lebendig und unterschiedlich das Leben auf unserer Erde ist. Jeden Monat kannst du ein anderes Thema dieser Vielfalt entdecken.

Früher gab es viel mehr Sorten und Rassen als heute. Sorten sterben aus, wenn sie von Menschen nicht mehr angepflanzt und gegessen werden. Tierrassen sterben aus, wenn sie nicht vermehrt werden.



Mayan Twilight



Violetta



Ackersegen

Sorten sind unterschiedliche Pflanzen einer Art. Ein Beispiel ist der Apfel. Zu der Pflanzenart Apfel gehören die Sorten Roter Boskoop oder Winterglockenapfel. Sie sehen verschieden aus und schmecken unterschiedlich. Bei Tieren sagt man Rasse anstatt Sorte.



Roter Boskoop



Winterglockenapfel

Wie viele verschiedene Apfelsorten fallen dir ein?



SCHON GEWISST?

Du kannst mithelfen, die Vielfalt unserer Erde zu schützen. Die Poster geben dir Ideen, was du tun kannst. Auf jedem Poster sind Lebensräume hellblau, Pflanzen- und Tierarten gelb und Pflanzensorten und Tierrassen rot umrandet.

WÖRTERBUCH

Vielfalt bedeutet, dass viele verschiedene Tiere und Pflanzen auf unserer Erde leben. Dazu gehören alle Arten, Sorten und Rassen und Lebensräume. Erwachsene sprechen von biologischer Vielfalt oder Biodiversität.

Nistplätze sind Orte, an denen Jungtiere zur Welt kommen. Das können z.B. Nester oder Höhlen sein. **Regenwälder** sind große Waldgebiete in der Nähe des Äquators. Hier ist die größte Anzahl der Tier- und Pflanzenarten zu finden.

LITERATUR

MERTENS, DIETMAR: Ausgestorbene und bedrohte Tiere. Tessloff Verlag, Nürnberg, 2012.

LINKS & DOWNLOAD

www.npzschelphof.de/vielfalt

Pflanzensorten und Tierrassen

Was fliegt und singt denn da?

Lernziel: Vogelvielfalt kennen und schützen lernen

1. Theoretischer Hintergrund

Die große Vielfalt heimischer Vögel ist ein wertvoller Bestandteil unserer Umwelt. Die verschiedenen Vogelarten sind an die unterschiedlichsten Lebensräume angepasst und übernehmen jeweils wichtige Ökosystemfunktionen. Häufig ergibt sich dadurch auch ein direkter (wirtschaftlicher) Nutzen für den Menschen, z.B. durch die Regulierung von Schädlingen. So werden die Massen pflanzenschädigender Insekten entscheidend durch verschiedene Singvogelarten dezimiert, während Raubvögel wie Eulen und Bussarde einen effektiven Beitrag zur Bekämpfung von Nagern, wie z.B. Feldmäusen, leisten. Hinzu kommt der, häufig vernachlässigte, emotionale Nutzen für uns Menschen. Im Gegensatz zu vielen anderen Tiergruppen sind Vögel sehr erfolgreiche »Kulturfolger«, die gemeinsam mit uns in Siedlungen und Städten leben. Durch die allgegenwärtige optische und akustische Präsenz von Vögeln haben wir ein wertvolles Stück Natürlichkeit in einer ansonsten künstlichen Umwelt. Alles in allem stellt unsere heimische Vogelvielfalt also eine wichtige Ressource für uns Menschen dar, die es unbedingt zu erhalten gilt. Allerdings ist auch innerhalb der Vögel ein weltweit schnell

ansteigendes Artensterben zu verzeichnen. Schreiadler, Weißstorch, Sumpfohreule, Wiedehopf, Rebhuhn, Rauchschwalbe und Haussperling sind nur einige Beispiele für gefährdete Arten (Südbeck et al. 2008). Gründe für das Aussterben von Vogelarten sind allem voran die Vernichtung von Lebensräumen durch Zersiedelung von Landschaften und die Industrialisierung der Landwirtschaft, aber auch die globale Klimaerwärmung. Durch das Fressen vergifteter Insekten sind Vögel zudem vergleichsweise schwer vom Einsatz von Pestiziden betroffen.

Einen Beitrag zum Schutz von Lebensräumen und somit zum Erhalt der Vogelvielfalt kann jeder Mensch durch ökologisch nachhaltiges Konsumverhalten leisten. Aber auch im eigenen Garten oder auf dem Balkon kann man aktiv werden. Ein giftfreier, »unaufgeräumter« Garten mit viel Totholz, »wilden Ecken« und das Anpflanzen von heimischen Sträuchern und Blumen bieten Vögeln Nahrung, Versteck- und Nistmöglichkeiten. Ebenso ist das Anbringen von Nistkästen und ein Futterangebot im Winter ein wertvoller Beitrag zum Vogelschutz.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen
Raum, Umwelt und Mobilität	Schule und Umgebung	... erkunden und beschreiben Strukturen des eigenen Lebensraumes und der Region

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... lernen vorausschauend zu denken und zu handeln ... planen und agieren

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichts- einheit 1	Lernziel	Material
	Vogelarten wahrnehmen und kennen lernen	Nasenspiele (K1), Buch oder App zur Vogelbestimmung, Steckbriefe (K2), evtl. Sachbücher Vogelkunde

Teil A

Teillernziel: Vogelarten kennen lernen

Methode: »Nasenspiel«

Beim **Nasenspiel (K1)** muss eine Tier- oder Pflanzenart erraten werden, indem die SpielleiterIn Informationen gibt, die sukzessive konkreter werden. Glaubt ein Kind, die Lösung zu kennen, legt es den Zeigefinger auf die Nasenspitze. Im Verlauf eines Rätsels sind so nach und nach immer mehr Nasen »befingert«. Wer sich im Verlauf des Rätsels doch nicht mehr sicher ist, darf den Finger auch wieder von der Nase herunter nehmen. **Wichtig:** Vor Spielbeginn ausdrücklich darauf hinweisen, dass die Lösung bis zum Schluss nicht laut gesagt werden darf! Am Ende des Spiels – hier liegt meist auf fast allen Nasen ein Finger – sagen alle Kinder gleichzeitig das Lösungswort. Nasenspiele zu auf dem Poster dargestellten Vögeln finden sich in K1.

Teil B

Teillernziel: Vogelarten in der eigenen Umgebung entdecken

Methode: Kartieren

Die Kinder zeichnen eine Karte vom Schulgelände (mindestens DIN A3). Optional kann hier eine Luftaufnahme (z.B. von Google Maps) als Orientierungshilfe verwendet werden. Anschließend wird auf dem Schulgelände mit Augen und Ohren nach Vögeln gesucht. Die Fundorte werden auf der Karte notiert. Soweit möglich, sollen die entdeckten Vogelarten bestimmt werden. Hier kann mit Bestimmungsbüchern (s. Literatur) oder einer Bestimmungs-App gearbeitet werden, zu finden unter:
<http://tinyurl.com/ze434py>

Zu dieser Aktion kann eine OrnithologIn eingeladen werden. Kontakte vor Ort kann der NABU vermitteln.

Teil C

Teillernziel: Heimische Vogelarten und ihre Lebensweise kennen lernen

Methode: Recherche, Steckbriefausstellung, Präsentation

Die Lehrkraft trägt jeweils den Namen einer Vogelart* in die **Steckbriefe (K2)** ein und verteilt die Steckbriefe (zufällig) unter die Kinder (in Kleingruppen). Die Kinder recherchieren in Sachbüchern (s. Literatur) oder im Internet zu »ihrer« Vogelart und füllen den Steckbrief aus. Zusätzlich wird ein Bild (gemalt oder fotografiert) eingeklebt. Anschließend werden die Steckbriefe in der Klasse ausgestellt und jede Kleingruppe präsentiert kurz ihre Vogelart.

* Beispiele für heimische Vogelarten: Amsel, Buchfink, Dompfaff, Stieglitz, Zaunkönig, Grünfink, Buntspecht, Grünspecht, Elster, Eichelhäher, Rabenkrähe, Stockente, Höckerschwan, Teichhuhn, Blässhuhn, Waldkauz, Turmfalke, Mauersegler, Dohle, Kleiber, Star, Schleiereule, Mäusebussard, Graureiher, Weißstorch, Eisvogel, Haubentaucher, Mehlschwalbe, Singdrossel, Nachtigall, Zilpzalp, Kuckuck, Uhu, Gartenrotschwanz, Ringeltaube, Bachstelze.

Unterrichtseinheit 2	Lernziel	Material
	Vogelarten schützen lernen	Sträucher, Saatgut Blütenmischung, Nistkasten-Bausätze, wetterfeste Farbe

Teil A

Methode: Sträucher pflanzen

An einem geeigneten Ort auf dem Schulgelände werden heimische Sträucher und kleinere Bäume gepflanzt, die Vögeln als Futterquelle, sowie als Nist- und Versteckmöglichkeit dienen. Geeignete Arten sind Eberesche, Mehlbeere, Schwarzer Holun-

der als Bäume. Geeignete Sträucher sind Schlehe, Weißdorn, Heckenrose, Pfaffenhütchen und Faulbaum. Je vielfältiger die Sträucher zusammengestellt werden, desto vielfältiger ist auch das Spektrum der davon profitierenden Vogelarten.

Teil B

Methode: Blütenmischung aussäen

An einem geeigneten Ort auf dem Schulgelände wird eine Blumenwiese angelegt. Eine artenreiche Blumenwiese dient zahlreichen Vögeln als Futterquelle. Viele Vögel fressen dabei direkt die Fruchtstände von Blumen und Gräsern, während andere sich von den dort vorkommenden Insekten ernähren. Wichtig ist hierbei die Verwendung heimischer, an den Standort angepasster Pflanzen, die man am besten im Fachhandel vor Ort bezieht. Alternativ lassen sich ökologisch nachhaltige Blütenmischungen über diverse Online-Anbieter beziehen:

<http://tinyurl.com/jvx7kyn>

Regionalsaatgut: www.rieger-hofmann.de

Teil C

Methode: Nistkästen bauen und aufhängen

Einen oder mehrere Nistkästen (z.B. für Meisen) in der Klasse selber bauen und auf dem Schulgelände aufhängen. Detaillierte Bauanleitungen und Anweisungen zum Anbringen der Nistkästen finden sich z.B. unter: <http://tinyurl.com/hz39taf>

Wesentlich einfacher als der Bau mit selbst zugeschnittenem Holz ist die Verwendung von kindgerechten Komplett-Bausätzen inkl. Bauanleitung und Werkzeug. Diese erhält man bereits für weniger als 10 Euro pro Stück bei diversen Online-Anbietern. Zur individuellen Ausgestaltung können die Nistkästen von außen (wetterfest!) bemalt werden (hier nicht zu grelle Farben verwenden, sondern vielmehr den Kasten farblich an den Standort anpassen).

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: Zugvögel

Methode: Bewegungsspiel

Siehe PDF-Spielanleitung Zugvogelspiel unter: www.npzsichelphof.de/vielfalt

Thema: Vogelstimmen kennen lernen

Methode: Audiovisuelles Zuordnungsspiel

Die Kinder werden verschiedenen Vogelarten zugeordnet, indem sie Karteikärtchen oder Zettel mit einer Abbildung der jeweiligen Art bekommen (5-10 Arten; 3-4 Kinder pro Art). Ein Wiedergabegerät spielt den Kindern die Gesänge der verschiedenen Arten* vor, jede »Art« muss sich ihren Gesang genau einprägen. Das Spiel startet, und alle Kinder gehen still und mit gespitzten Ohren langsam kreuz und quer durch einen Raum. Die SpielleiterIn spielt den Gesang einer Vogelart ab, und dessen vorher zugeordnete Kinder müssen zur SpielleiterIn kommen (wo sie optional einen »Wurm«, d.h. irgendeine Art von Belohnung, erhalten). Wichtig: *Alle* Kinder einer Art müssen kommen, aber keine einer anderen Art. Die Kommunikation darüber sollen die Kinder eigenständig übernehmen. Danach mischen sie sich wieder in die Gruppe und ein anderer Gesang wird abgespielt. Um »Ungerechtigkeiten« durch einfache und schwierige Gesänge auszugleichen, werden die Artzugehörigkeiten nach einer gewissen Zeit neu vergeben.

* Audiodateien von Vogelstimmen finden sich zu den meisten Vogelarten auf www.wikipedia.de. Diese können auch heruntergeladen werden, um sie offline zu verwenden. Alternativ können Vogelstimmen der bekanntesten Gartenvögel über die kostenlose Vogelbestimmungs-App des NABU per Smartphone oder Tablet-PC wiedergegeben werden: <http://tinyurl.com/ze434py>



5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- OFTRING, B.: Heimische Vögel beobachten. 1. Auflage. moses Verlag, Kempfen, 2009.

Erwachsene

- BARTHEL, P. H.; DOUGALIS, P.: Was fliegt denn da? 3. Auflage. Franckh Kosmos Verlag, Stuttgart, 2013.
- SÜDBECK, P.; BAUER, H.-G.; BOSCHERT, M.; BOYE, P.; KNIEF, W.: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 4. Fassung. Berichte zum Vogelschutz, 2008.

Links

- <http://tinyurl.com/pnxk3xu>
- <http://tinyurl.com/oklftqu>
- <http://tinyurl.com/qhpkmda>
- <http://tinyurl.com/ze434py>

6. Kopiervorlagen

K1 Nasenspiele (UE 1, Teil A)

Rotkehlchen

1. Ihr seht und hört mich häufig in Gärten, Parks und Wäldern.
2. Ich bin bis zu 13 cm lang und sehe mit meinen großen, schwarzen Augen sehr niedlich aus.
3. Mein Schnabel ist kurz und spitz.
4. Ich bleibe auch im Winter hier und plustere mich dann oft zu einer runden Kugel auf.
5. Meine Leibespeise sind Insekten, Würmer und Beeren.
6. Ich bin ein ausgesprochener Streithahn – wenn fremde Männchen in mein Revier kommen, greife ich sie sofort heftig an.
7. Mein Nest baue ich am Boden aus Gras und Blättern.
8. Ich habe braune Federn am Rücken, graue Federn am Bauch, aber meine Kehle und Brust sind rot.

Rauchschwalbe

1. Ich bin ein Zugvogel und verbringe den Winter in Afrika.
2. Ich bin 21 cm lang, habe einen weißen Bauch und ein rotes Gesicht, der Rest ist schwarz.
3. Ich fühle mich dort wohl, wo es Wiesen, Weiden und Bauernhöfe mit Vieh gibt.
4. Ich bin ein wahrer Flugkünstler und fange meine Beute ausschließlich in der Luft.
5. Ich fresse vor allem Fliegen und Mücken.
6. Mit meinem stark gegabelten Schwanz kann ich beim Fliegen sehr gut steuern.
7. Bei gutem Wetter fliege ich weit oben, bei schlechtem Wetter nahe dem Erdboden.
8. Meine Jungen ziehe ich in Nestern aus Lehm und Stroh auf – die baue ich gerne in offen stehenden Scheunen und Viehställen.

Kohlmeise

1. Ich lebe in Laubwäldern und Gärten.
2. Ich ernähre mich von kleinen Insekten, aber auch von Samen, Nüssen und Früchten.
3. Wenn ihr mich im Winter füttert, könnt ihr sehen, dass ich mich auch kopfüber sehr gut festhalten kann.
4. Ich fange schon sehr früh im Jahr an zu brüten – am liebsten in Baumhöhlen oder Nistkästen.
5. Ich bin 14 cm lang, habe einen gelben Bauch und einen schwarzen Kopf mit weißen Wangen.
6. Ein naher Verwandter von mir sieht mir eigentlich sehr ähnlich, hat aber blaue Federn.
7. Mein Name kommt daher, dass meine Federn auf dem Kopf schwarz sind wie Kohle.

Vogel-Steckbrief	
Name der Vogelart:	
Nahrung:	Aussehen:
Lebensraum:	
Nest:	



Was fliegt und singt denn da?

STECKBRIEF

Name:
Kohl- und Blaumeise

Nahrung:
Insekten, Samen,
Nüsse, Früchte

Lebensraum:
in Laubwäldern
und Gärten

Nest:
in Baumhöhlen
oder Nistkästen



Kohl- und Blaumeisen



STECKBRIEF

Name:
Rauchschwalbe

Nahrung:
Fliegende Insekten

Lebensraum:
im Stall, auf Wiesen
und Weiden

Nest:
aus Lehm und
Stroh im Stall



Rauchschwalbe



Feldspatz



Hausspatz

STECKBRIEF

Name:
Spatz

Nahrung:
Samen und Insekten

Lebensraum:
in dichtem Gebüsch

Nest:
Nistkästen, Baumhöhlen

Jede Vogelart kannst du an ihrem Gesang erkennen. Der Gesang der Kohlmeise klingt so: zi-däh. Hörst du den Gesang, wenn du draußen bist?

Raupen und Blattläuse fressen gerne Gemüsepflanzen. Kohl- und Blaumeisen sammeln Raupen und Blattläuse. Sie füttern damit ihre Jungen und helfen so bei der Gartenarbeit.

Aktionen für den Garten in der Schule und zu Hause



Pflanze heimische Sträucher, die Früchte tragen!



Sie eine Blütenmischung für Insekten!



Hänge Nistkästen auf!

Vögel brauchen in ihrem Lebensraum das richtige Futter und gute Verstecke für ihre Nester. Nicht alle Vogelarten finden genug Futter. Sie sind deshalb bedroht.



Amsel

STECKBRIEF

Name:
Amsel

Nahrung:

Lebensraum:

Nest:



Vogelkarte

Male diese Karte auf ein Blatt Papier. Gehe damit raus. Zeichne Orte in die Karte ein, an denen du Vögel hören oder sehen kannst. Kennst du die Namen der Vögel?

Es gibt Menschen, die sich besonders gut mit Vögeln auskennen – sie heißen Ornithologen. Frage beim NABU nach, ob ein Ornithologe oder eine Ornithologin mit deiner Klasse Vögel beobachtet.



Rotkehlchen

STECKBRIEF

Name:
Rotkehlchen

Nahrung:
Insekten, Würmer,
Beeren

Lebensraum:
in Gärten, Parks
und Wäldern

Nest:
aus Gras und
Blättern am Boden

SCHON GEWISST?
Nicht alle Vogelarten leben das ganze Jahr in Deutschland. Einige verbringen den Winter in wärmeren Ländern. Die Rauchschwalbe überwintert z.B. in Südafrika.

WÖRTERBUCH
NABU ist die Abkürzung für Naturschutzbund. Der NABU zeigt, wie man Vögel schützen kann.

LITERATUR
OFTRING, BÄRBEI: Heimische Vögel beobachten. Moses. Verlag GmbH, Kempen 2010.

LINKS & DOWNLOAD
www.npscheiphof.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde



April

Pflanzenzauber – Medizin aus der Natur

**Lernziel: Wildpflanzen und ihre
Verwendung kennen lernen –
lokal und global**

1. Theoretischer Hintergrund

Regenwälder auf der südlichen Erdhalbkugel sind die artenreichsten Ökosysteme unserer Welt. Sie bedecken nur 7% der Erdoberfläche, beherbergen aber ca. 80% der weltweiten Pflanzen- und Tierarten. Die weltweit wissenschaftlich beschriebene Anzahl von Arten (Pflanzen, Tiere, Moose, Flechten, Pilze, Mikroorganismen) wird mit ca. 1,38 Millionen beziffert. Allgemeine Schätzungen nehmen aber eine Gesamtzahl von weltweit 14 Millionen Arten an (BMU, 2007).

Zur Herstellung von Medikamenten werden ca. 50% der genutzten Wirkstoffe oder Ausgangsinformationen aus unterschiedlichen Tier- und Pflanzenarten gewonnen, häufig auch aus primären Regenwäldern (<http://tinyurl.com/qc25ock>).

Die Vernichtung der Regenwälder für die Palmölindustrie, die Herstellung von Frischfaserpapier und Möbel oder der Anbau von Soja für die Fleischproduktion gefährden nicht nur das Klima, sondern auch die biologische Vielfalt vor Ort. Der Erhalt dieser in Millionen von Jahren entstandenen Ressourcen ist aber die Grundlage für ihre nachhaltige Nutzung. Auch Wirkstoffe aus den ca. 28.000 in Deutschland wildlebenden Pflanzenarten sind Bestandteil vieler Naturheilmittel.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen
Raum, Umwelt und Mobilität	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	... recherchieren und diskutieren die Bedeutung und Nutzung von Ressourcen und erproben den sparsamen Umgang mit ihnen
Mensch und Gemeinschaft	Aufgaben des Gemeinwesens	... bewerten ihre Konsumgewohnheiten unter ökologischen Kriterien

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... nehmen weltoffen wahr ... planen und agieren ... arbeiten interdisziplinär

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichtseinheit 1	Lernziel	Material
	Heimische Pflanzenarten und Heilwirkungen kennen lernen	Steckbrief (K1), Evtl. Bestimmungsbücher für Kinder

Teil A

Teillernziel: Heimische Pflanzenarten kennen lernen

Methode: Brainstorming, Schulgeländeerkundung, Steckbriefausstellung

Kurzes **Brainstorming** zur Frage »Welche wild wachsenden Pflanzen (er-)kennst du?«. Das Poster kann als Einstiegshilfe dienen. Daraus entsteht an der Tafel eine Sammlung von verschiedenen Pflanzenarten. Die Sammlung wird später zum Vergleich genutzt.

Die Kinder gehen mit dem **Pflanzensteckbrief (K1)** auf das Schulgelände und suchen sich eine Pflanze, die sie entweder mit Sicherheit kennen – oder die noch unbekannt ist. Sie zeichnen die Pflanze ab und bearbeiten die Aufgaben. Unbekannte Pflanzen werden mit Hilfe des Bestimmungsbuches oder des Posters bestimmt. Eine Ausstellung der Steckbriefe zeigt alle Pflanzen auf einen Blick.

Teil B

Teillernziel: Heilwirkungen kennen lernen

Methode: Recherche, Interview, Ausstellung

Eine Recherche im Bestimmungsbuch, im Internet oder in der Apotheke soll Aufschluss über die mögliche Heilwirkung der gefundenen Pflanzenart (Teil A) geben. Die Ergebnisse können im Körperumriss auf dem Poster eingetragen werden.

Ein Interview mit Großeltern etc. bringt vielleicht Informationen zur Frage »Welche Heilmittel haben die Menschen früher benutzt?«

Mitgebrachte leere Verpackungen von Naturheilmitteln ergeben eine kleine Ausstellung. Kinder präsentieren dazu ihre Informationen.

Unterrichtseinheit 2	Lernziel	Material
	Heilmittel selbst herstellen	Topf, Sieb, Trichter, Kruken, Oliven- oder Sonnenblumenöl, Bienenwachs, Gabel

Methode: *Balsam gegen Mückenstiche herstellen*

20 g kalt gepresstes Oliven- oder Sonnenblumenöl in einem Topf erwärmen. 5 g gereinigtes Bienenwachs dazu geben und schmelzen lassen, nicht kochen. 1 Handvoll klein gezupfte oder geschnittene Spitzwegerichblätter hinzugeben. Das Gemisch bei geringer Hitze ziehen lassen, evtl. über Nacht stehen lassen und am nächsten Tag wieder erwärmen. Jetzt die flüssige Masse durch ein Sieb und einen Trichter in Kruken einfüllen. Die angegebene Menge reicht für ca. 3 Kruken (10 g). Kruken und Bienenwachs sind in der Apotheke erhältlich. Der Balsam lindert, äußerlich angewendet, Mückenstiche und kleine Verletzungen. **Wichtig:** Mögliche Allergien vorher mit Eltern abklären.

Tipp: Kräuter nicht an viel befahrenen Straßen, gedüngten Flächen oder mit Hundekot verschmutzten Wegen sammeln.

Unterrichtseinheit 3	Lernziel	Material
	Heilpflanzen aus dem Regenwald kennen lernen	Weltkarte, Ananas, Ingwerknolle, evtl. Verpackungen von Medikamenten

Methode: *Geschmacksprobe, Information und Präsentation, Filmbeitrag*

Eine Ananas und eine Ingwerknolle werden zur Geschmacksprobe verkostet. Die Herkunftsländer werden auf der Weltkarte lokalisiert. Ananas und Ingwer dienen im Weiteren als Beispiele für Medikamente, deren Ausgangsstoffe ursprünglich aus

Regenwäldern kommen. Ananas und Ingwer sind Pflanzenarten, die ursprünglich in tropischen und subtropischen Regionen als Wildarten beheimatet waren. Aufgrund ihrer Rolle für Medizin und Ernährung werden sie heute als Kulturpflanzen angebaut. Regenwälder beherbergen noch immer unentdeckte Schätze für die Medizin oder die Ernährung.

Tipp: Als Demonstrationsobjekt ist ein Mittel zur Behandlung gegen Übelkeit aus Substanzen der Ingwerknolle in der Apotheke günstig erhältlich.

Filmbeitrag zum Thema Regenwälder – Reichtum dieser Erde: www.youtube.com/watch?v=cg5LtyOAW2Q

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: *Heilpflanzen kennen lernen*

Methode: *Duftsäcke herstellen*

Aus Lavendelblüten (in der Apotheke erhältlich) kleine Duftsäckchen herstellen. Dafür die Blüten in kreisrunde Stoffreste legen und mit einem Band zusammenbinden.

Methode: *Spiel »Wer bin ich?«*

Bei dem Spiel »Wer bin ich?« geht es darum, Pflanzen zu erraten. Ein Kind überlegt sich eine Pflanze, die es verkörpern möchte. Um die Pflanze zu erraten, gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Das Kind erzählt etwas über die verkörperte Pflanze, wie z.B.: »Ich wachse gerne am Wegesrand.« »Ich habe weiße Blütenblätter.« »Ich werde gerne als Tee getrunken.« »Ich bin ein Lebensraum für viele Insekten.« Die anderen Kinder versuchen anhand der Aussagen zu erraten, welche Pflanze gemeint ist.
2. Reihum stellen die Kinder Fragen zu der Pflanze, wie z.B.: »Kann man dich essen?«, »Wächst du in Deutschland?«, »Mögen Insekten dich gerne?«.

Thema: *Schutz des Regenwaldes*

Methode: *Recherche Recyclingpapier*

Um den Regenwald auch von Deutschland aus zu schützen, ist es wichtig Recyclingpapier zu benutzen. Die Kinder recherchieren, wo und welche Produkte es mit dem Blauen Engel zu kaufen gibt.

Thema: *Schutz des Regenwaldes*

Methode: *Auf Fleisch verzichten: Veggie-Day, Veggie-Woche*

Um den Regenwald auch von Deutschland aus zu schützen, können wir weniger Fleisch verzehren. Denn für konventionell produziertes Fleisch werden Regenwälder gerodet. Auf diesen Flächen wird Soja angebaut, das als eiweißreiches Kraftfutter auch in den Schweineställen in Deutschland landet.

5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- BIEDERMANN, E., FROMMHERZ, A.: Kinderwerkstatt Zauberkräuter. AT Verlag, Aarau, 2010.
- <http://tinyurl.com/q2kz4n8>
- <http://tinyurl.com/pb4d9lz>

Erwachsene

- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, UND REAKTORSICHERHEIT: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin, 2007.

Thema Regenwald:

- <http://tinyurl.com/pb4d9lz>

Thema Heilkräuter:

- <http://tinyurl.com/phoq9vy>
- <http://tinyurl.com/orsn4m5>

Suche eine wild wachsende Pflanze.

Zeichne sie

Ganze Pflanze

Aussehen der Blätter

Aussehen der Blüten oder Früchte

Besondere Merkmale sind

Diese Pflanze heißt

Heilwirkung

Lebensraum



Pflanzenzauber – Medizin aus der Natur



Wie ist es bei dir zu Hause oder an der Schule? Gibt es genug Lebensraum für wild wachsende Pflanzen? Was kannst du tun, damit der Lebensraum größer wird?

Oh! Ist das hier feucht und warm. Im Lebensraum Regenwald leben die meisten unterschiedlichen Pflanzen- und Tierarten unserer Welt. Hier wurden schon viele Pflanzen für die Medizin oder zur Ernährung entdeckt – zum Beispiel Ananas oder Ingwer.

Regenwälder sind bedroht. Sie werden abgeholzt, um frisches weißes Papier herzustellen oder um dort Sojabohnen anzubauen. Mit Soja werden Schweine (auch in Deutschland) gefüttert. Aus ihnen werden Fleischprodukte gemacht. Werden Regenwälder abgeholzt, sterben mit ihnen Pflanzen- und Tierarten aus. Wie findest du das? Kannst du etwas dagegen tun?

Zeichne die Organe ein, die du kennst.

»Die Dosis macht das Gift!«
Weißt du, was der Satz bedeutet?



Entzündungen



Übelkeit



Hautreinigung

Hautreinigungstees
(mit Hilfe eines Erwachsenen)

- 2 TL Gänseblümchenblüten pflücken und mit 250 ml kochendem Wasser übergießen.
- 10–15 Minuten zugedeckt ziehen lassen und abseihen.

Dieser Tee reinigt die Haut von innen, entschlackt den gesamten Körper und löst Schleim aus den Atemwegen.
(Nicht anwenden bei Allergie gegen Korbblütler.)



fettige Haare



Erkältung



Verdauung



Prellungen



Gelenke



Kleine Wunden

Rezept für einen Balsam gegen Mückenstiche
(mit Hilfe eines Erwachsenen)

- 20 g kaltgepresstes Oliven- oder Sonnenblumenöl in einem Topf erwärmen.
- 5 g Bienenwachs dazugeben und schmelzen lassen.
- 1 Handvoll kleingeschnittene Spitzwegerichblätter hinzugeben.

Gemisch auf kleiner Hitze ziehen lassen (nicht kochen). Masse durch Sieb und Trichter abseihen und in kleine Plastikdosen (Kruken, in der Apotheke erhältlich) einfüllen.



Weißer Taubnessel



Spitzwegerich



w...n



Br...twegerich



e...n



Beinwell



nnn



Auch bei uns gibt es Wildpflanzen, aus denen man Medizin herstellen kann. Zeichne ein, wo sie helfen können.



SCHON GEWISST?

Wenn du beim Einkaufen darauf achtest, dass auf Produkten aus Papier (Schulheft, WC-Papier etc.) der blaue Engel abgebildet ist, dann kaufst du Recyclingpapier (Altpapier) und schützt damit den Regenwald!

Was hältst du von der Idee, weniger Fleisch zu essen? Ihr könntet in eurer Klasse einen Veggie-Day (ein Tag ohne Fleisch) pro Woche einführen – diskutiert darüber.

Manche Pflanzen sind giftig. Trotzdem werden giftige Pflanzen für die Medizin benutzt, z.B. der Fingerhut zur Stärkung des Herzens. Ob ein Stoff wie ein Gift wirkt, hängt nämlich von der Menge (Dosis) ab.

Wenn du zu Hause oder an der Schule auf einem Stück Boden das Gras entfernt und wilde Pflanzen wachsen lässt, kannst du nach einiger Zeit vielleicht auch Heilkräuter entdecken. Benutze sie nur, wenn du sie genau erkennst. Wildkräuter sind wichtig für Schmetterlinge und Bienen.

LITERATUR
BIEDERMANN E., FROMMHERZ A.: Kinderwerkstatt Zauberkräuter. AT Verlag, Aarau, 2010.

LINKS & DOWNLOAD
www.npschelpf.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde

Das große Krabbeln

Lernziel: Wirbellose Tiere und ihren Nutzen für die Lebensraumvielfalt begreifen

1. Theoretischer Hintergrund

Die wissenschaftlich beschriebene Anzahl von Tierarten beläuft sich weltweit momentan auf etwa 1,38 Mio. Die Klasse der Insekten macht dabei die größte Anzahl mit ca. 1 Mio. Arten aus (BfN Artenschutz-Report, 2015). Seit 1998 hat sich die Erhaltungssituation von wirbellosen Tieren signifikant verschlechtert. Bereits 2011 wurden 45,8 % der wirbellosen Arten in der Roten Liste der Wirbellosen Tiere für Deutschland als bestandsgefährdet, extrem selten, bereits ausgestorben oder verschollen aufgeführt (BfN Artenschutz-Report, 2015).

Die Artenvielfalt als ein wesentlicher Bestandteil der biologischen Vielfalt ist für uns Menschen (über-) lebenswichtig. Wirbellose Tierarten produzieren neuen Humus, bestäuben und erhalten damit Wildpflanzen wie Kulturpflanzen und sichern so unsere Nahrungsgrundlage, sie reinigen Luft und Wasser und bauen Schadstoffe ab, sie binden Kohlenstoff und geben uns Ideen für technische Nachahmungen, z.B. bei der Nutzung des Lotus-Effektes für selbstreinigende Oberflächenstrukturen.

Die häufigste Ursache für das Artensterben ist die Zerstörung oder Beeinträchtigung von Lebensräumen (Biotopen).

In Deutschland sind 690 verschiedene Biotoptypen benannt, wovon 72,5 % als gefährdet eingestuft sind (Riecken et al., 2006). Durch ökologische Nischenbildung sind die meisten Tierarten jeweils an einen ganz bestimmten Lebensraumtyp gebunden, d.h. sie können nur unter den dort vorherrschenden Bedingungen fortbestehen.

Invasive Arten nennt man solche, die neue Lebensräume erobern, wie z.B. die Wespenspinne, die mit der Klimaerwärmung aus dem Mittelmeergebiet zu uns wandert, oder jene Arten, die im Zuge von weltweitem Warenverkehr zu uns kommen, wie z.B. der Asiatische Marienkäfer. Eine Gefahr besteht dann, wenn dadurch heimische Arten verdrängt werden und sich Lebensraumstrukturen und Ökosysteme verändern.

Um die Vielfalt an Tierarten aufrecht zu erhalten, muss der Zersiedelung von Landschaften, der Industrialisierung von Agrarlandschaften und der Zerschneidung von Lebensräumen durch Straßen und ähnliche Barrieren entgegengewirkt werden. Wir können uns für die naturnahe Gestaltung von Gärten oder kommunalen Flächen stark machen.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen
Raum, Umwelt und Mobilität	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	... recherchieren und diskutieren die Bedeutung und Nutzung von Ressourcen und erproben den sparsamen Umgang mit ihnen
Mensch und Gemeinschaft	Interessen und Bedürfnisse	... bewerten ihre Konsumgewohnheiten unter ökologischen Kriterien

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... lernen vorauschendes Denken und Handeln ... reflektieren Lebensstil und Leitbilder ... planen und agieren

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichtseinheit 1	Lernziel	Material
	Wirbellose Tiere kennen lernen	Steckbrief (K1), Becherlupen

Teil A

Teillernziel: Vermittlung des Begriffs »Wirbellose Tiere«

Methode: Brainstorming

Die Fragen »Wann heißen Tiere wirbellose Tiere?« und »Welche Tiere sind wirbellos?« vermitteln in einem Brainstorming, dass es sich um Tiere handelt, die keine Wirbelsäule (keine Knochen) besitzen. Für Kinder vorstellbare Beispiele sind Marienkäfer, Regenwurm oder Schnecke.

Teil B

Teillernziel: Entdecken und kennen lernen wirbelloser Tiere

Methode: Tiere suchen und beobachten, einen Steckbrief bearbeiten

Die Kinder gehen mit dem **Steckbrief (K1)** ins Schulgelände (oder in ein Gelände zuhause) und suchen wirbellose Tiere. Sie setzen ein Tier vorsichtig in eine Becherlupe, beobachten es und zeichnen es in den Steckbrief. Den Tiernamen und weitere Infos finden sie auf dem Poster, in einem Bestimmungsbuch oder einer Homepage für Kinder (siehe Links). Eine Präsentation der Steckbriefe schließt die Unterrichtseinheit ab.

Unterrichts- einheit 2	Lernziel	Material
	Nutzen wirbelloser Tiere in ihren Lebensräumen kennen lernen	Arbeitsblatt (K2)

Methode: Lebensräume vergleichen, Diskussion

Die Kinder erforschen in Kleingruppen die angegebenen Lebensräume (siehe K2) und erfassen dort das Vorkommen einzelner Arten und ihre Häufigkeit.

Eine abschließende Diskussion über die Wichtigkeit der Arbeiten, die die Tiere verrichten, vertieft das Verständnis für den Nutzen der wirbellosen Tiere für uns Menschen.

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: Arten- und Biotopschutz auf lokaler Ebene

Methode: Interview mit Fachreferenten

Die Kinder recherchieren, welche Institutionen (z.B. Behörden, Naturschutzorganisationen) vor Ort zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen und ob auch Kinder sich aktiv einbringen können. Es kann außerdem ein Referent aus einer dieser Institutionen eingeladen werden, so dass die Kinder ein (vorbereitetes) Interview führen können. Alternativ kann die Klasse einen gemeinsamen Brief an einen Referenten formulieren, in dem Fragen gestellt werden.

Thema: Heimische Arten – Gebietsfremde Arten

Methode: Hörbeitrag hören und anschließend diskutieren

<http://tinyurl.com/zd5doj9>

5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- MERTENS, J.: Was ist was. Band 56 Ausgestorbene und bedrohte Tiere. Tessloff Verlag, Nürnberg, 2012.
- www.naturdetektive.de

Erwachsene

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG): Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze, Deutschlands, 2009.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG): Artenschutz-Report, 2015.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG); RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A.: NaBiV Heft 34. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung, 2006.
- www.nabu.de | www.bund.net

6. Kopiervorlagen/Arbeitsmaterial

K1 Steckbrief (UE 1, Teil B)

Steckbrief für eine wirbellose Tierart	
So sieht das wirbellose Tier aus:	
Mein Tier hat Beine.	
Mein Tier heißt und lebt	
Mein Tier <input type="checkbox"/> macht neue Erde <input type="checkbox"/> frisst Schädlinge auf <input type="checkbox"/> befruchtet Pflanzen, z.B. Gemüse oder Obst	

K2 Arbeitsblatt (UE 2)

Wirbellose Tiere	Anzahl der Tiere gefunden im Lebensraum:						Anderer Lebensraum
	Totholzhaufen	Bürgersteig	Gemüsegarten	Komposthaufen	Obstbaum	Blumenwiese	
Marienkäfer							
Spinnen							
Wildbienen							
Hummeln							
Gehäuseschnecken							
Tausendfüßer							
Asseln							
Ohrwürmer							
Würmer							
Schmetterlinge							
Larven (z.B. Raupen)							
Andere Tiere:							
Arbeiten, die die Tiere erledigen:							



Das große Krabbeln

Larve Larve

Puppe Puppe

erwachsenes Tier erwachsenes Tier

Asiatischer Marienkäfer **Siebenpunkt-Marienkäfer**

Der Asiatische Marienkäfer wurde nach Deutschland eingeführt, damit er in Gewächshäusern Schädlinge wie z.B. Blattläuse auffrisst. Heute erst weiß man, dass er eine Krankheit auf heimische Marienkäferarten wie z.B. den Siebenpunkt-Marienkäfer überträgt, die daran sterben können.

- Wir sind wichtig für das Leben auf der Erde, weil ...**
- Ohrwurm
 - Gartenkreuzspinne
 - Asiatischer Marienkäfer
 - Siebenpunkt-Marienkäfer
 - Wildbiene • Hummel
 - Schnirkelschnecke
 - Schnurfüßer • Assel
 - Regenwurm

Wir Wildbienen leben mit ungefähr 500 verschiedenen Arten in Deutschland. Wir **bestäuben** und **befruchten** Wildpflanzen, Garten- und Feldfrüchte sowie Obstbäume. Ohne unsere »Arbeit« würde die Ernte viel schlechter ausfallen. In Deutschland, aber auch weltweit, sind viele Arten bedroht, weil immer weniger Nistplätze und Nahrungspflanzen zu finden sind.



Hier fühlen sich nur wenige Tierarten wohl! Sie finden hier keine Nahrung, Verstecke oder Nistmöglichkeiten. Wie sehen Orte in deiner Umgebung aus, an denen verschiedene Tierarten leben und »arbeiten« können?



Wen findest du noch?

Nicht nur wir Wildbienen »arbeiten«, auch die anderen Tiere auf diesem Poster haben ihre »Arbeit«. Ergänze die Fotos mit den passenden Zeichen und Tiernamen. Beim Ohrwurm wird gezeigt, was gemeint ist.



Versiegelung



Ohrwurm

Diese Tierart ...
macht neue Erde.
frisst Schädlinge auf.
befruchtet Pflanzen.



SCHON GEWUSST?

In der Wissenschaft werden Tiere in unterschiedliche Gruppen eingeteilt. Eine Möglichkeit sie zu unterscheiden ist die Anzahl ihrer Beine. Suche die abgebildeten Tiere in ihrem Lebensraum, dann kannst du sie dir mit einer Becherlupe genau anschauen, ihre Beine zählen und sie einer Gruppe zuordnen. Jedes Tier hat zusätzlich noch einen eigenen Namen, der die Tierart beschreibt, z.B. Siebenpunkt-Marienkäfer.

Anzahl der Beine	Tiergruppen
	Insekten
	Spinnen Weberknechte
mehr als 8	Tausendfüßer Krebstiere
ohne Beine	Würmer Schnecken

WÖRTERBUCH

Bestäuben und **Befruchten** bedeutet, dass männliche und weibliche Pflanzenteile zusammen kommen und daraus eine Frucht wachsen kann. Diese Arbeit übernehmen Tiere oder der Wind.

Versiegelung bedeutet das Bebauen von Wiesen und Feldern mit Häusern, Fabriken, Straßen oder Parkplätzen.

LINKS & DOWNLOAD
www.npschelpoth.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde

Auf dem Teller wird es bunt

Lernziel: Gemüse- und Fruchtvielfalt kennen und regional nutzen lernen

1. Theoretischer Hintergrund

Die enorme Sortenvielfalt innerhalb verschiedener Gemüse- und Fruchtarten ist ein Verdienst des Menschen. Sie geht auf die teilweise über Jahrtausende betriebene Züchtung einstiger Wildformen zurück. Die große Sortenvielfalt ist letztlich aus der Notwendigkeit hervorgegangen, »passende« Sorten für verschiedene Anbaugelände und Verwendungszwecke zu erhalten. So unterscheiden sich die **Sorten** innerhalb einer **Art** (z.B. die **Sorten Ochsenherz, Gärtners Traum** oder **Schwarzer Prinz** innerhalb der **Art Tomate**) in verschiedenen Eigenschaften, wie z.B. Aussehen und Geschmack, Inhaltsstoffe, Schädlings- und Krankheitsresistenz, Kälte-, Feuchte- und Hitzetoleranz, etc. Im Umkehrschluss stellt die heute bestehende Sortenvielfalt eine sehr wertvolle Ressource dar, auf die wir Menschen zurückgreifen können, um flexibel auf sich verändernde Umweltbedingungen zu reagieren oder um wieder neue Sorten zu züchten.

In den letzten Jahrzehnten ist weltweit ein rasant ansteigender Verlust an Gemüse- und Fruchtarten zu verzeichnen. Eine Sorte geht verloren bzw. stirbt aus, wenn sie über einen gewissen Zeitraum nicht mehr angebaut wird, denn das Saatgut der meisten Pflanzenarten ist bereits nach wenigen Jahren nicht mehr keimfähig. Einer der Hauptgründe für die schwindende Sortenvielfalt ist die Industrialisierung der Landwirtschaft, in der man sich auf den Anbau einiger weniger Hochertragsarten konzentriert. Weiter werden der kommerzielle Anbau und damit

der Erhalt alter Sorten in vielen Fällen durch das Patentrecht unterbunden. So sind Landwirte häufig durch marktwirtschaftliche Verflechtungen gezwungen, ausschließlich die Hochertragsarten großer Saatgutkonzerne anzubauen. Weiter ist der Anbau und Erhalt alter Gemüsesorten in vielen Teilen der Welt durch die Folgen von Klimaerwärmung und gewaltsamen Konflikten bedroht.

Als Reaktion auf den weltweit dramatischen Verlust an Pflanzenarten und -sorten gibt es bereits Gen- und Saatgutkonservatorien, wie z.B. das Svalbard Global Seed Vault auf Spitzbergen, Norwegen. Kritiker bezweifeln jedoch den Erfolg solcher Bemühungen und rufen stattdessen zur Ursachenbekämpfung auf. Das wichtigste Instrument ist hier das Konsumverhalten der VerbraucherInnen: Die Nachfrage nach verschiedenen (alten) Sorten trägt zum fortgeführten Anbau und damit wesentlich zum Erhalt bei. Insbesondere der Einkauf von Gemüse und Obst aus der Region, jeweils zur Erntezeit, trägt zum Erhalt der Sortenvielfalt bei. Als wichtiger Nebeneffekt trägt regionales und saisonales Konsumverhalten zum Klimaschutz bei, da weniger CO₂-Emissionen für Transportwege und Lagerung anfallen. Weiter ist der (nicht-kommerzielle) Anbau alter Sorten im eigenen Garten oder im Zusammenschluss mit lokalen Initiativen ein wertvoller Beitrag zum Erhalt der Sortenvielfalt. Sowohl bei der Nachfrage nach bzw. dem Anbau von alten Sorten können Kinder aktiv werden.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Körper, Sinne, Ernährung und Gesundheit	... formulieren Regeln und Tipps für eine gesunde Lebensführung (z. B. Ernährung)
Raum, Umwelt und Mobilität	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	... recherchieren und diskutieren die Bedeutung und Nutzung von Ressourcen und erproben den sparsamen Umgang mit ihnen
Mensch und Gemeinschaft	Aufgaben des Gemeinwesens	... beschreiben, wie eigene Konsumwünsche durch Werbung beeinflusst werden ... bewerten ihre Konsumgewohnheiten unter ökologischen Kriterien

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... nehmen weltoffen wahr ... reflektieren Lebensstil und Leitbilder ... planen und agieren

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichts- einheit 1	Lernziel	Material
	Gemüse und Früchte kennen lernen	Papierkärtchen für Suchauftrag (K1), Steckbrief Gemüse und Früchte (K2)

Teil A

Teillernziel: Gemüse- und Fruchtvielfalt kennen lernen

Methode: Einkaufsauftrag, Ausstellung

Die »Papierkärtchen« (K1) werden unter den Kindern verteilt. Die Kinder bekommen nun den Auftrag, die jeweiligen Produkte einzukaufen (oder von zuhause mitzubringen). Auf den Kärtchen wird notiert, ob es sich um Importware handelt und ggf. das Herkunftsland aufgeschrieben. Die mitgebrachten Produkte mit den ausgefüllten »Papierkärtchen« werden in der Klasse ausgestellt, so dass alle Kinder die Vielfalt (mit Augen, Händen und Nase) erfahren und evtl. probieren können.

Tipp: Am besten wurde vor dieser Einheit bereits die Posteraufgabe »Identifikation der abgebildeten Gemüse- bzw. Fruchtarten« als Klassenaktion gelöst, so dass die Kinder während ihres Suchauftrags schon ein Bild »ihres« Gemüses vor Augen haben.

Teil B

Teillernziel: Nutzung und Saisonalität der Gemüse- und Fruchtvielfalt kennen lernen

Methode: Recherche (Gemüse- u. Frucht-Steckbrief), »Gemüse-Frucht-Konferenz«

Die Kinder bekommen die Aufgabe, weitere Informationen über »ihre« Gemüse (s. Teil A) zu recherchieren: 1) Ein Gericht, welches sich aus dem jeweiligen Gemüse zubereiten lässt; 2) Gesunde Inhaltsstoffe (z.B. bestimmte Vitamine, Mineralien oder auch medizinisch wirksame Stoffe); 3) Erntesaison in Deutschland¹. Recherchemöglichkeiten sind z.B. das Internet und Befragungen

.....
¹ Ernte-/Saisonkalender lassen sich (kostenpflichtig) als Printmedium bestellen, z.B. beim Greenpeace-Magazin (www.greenpeace-magazin.de) oder dem aid infodienst Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz (www.aid.de). Kostenlose Varianten finden sich z.B. unter: <http://tinyurl.com/omkm3km> oder <http://tinyurl.com/n9sfq2u>

an Verkaufsstellen oder im sozialen Umfeld. Diese gesammelten Informationen schreibt jedes Kind auf »seinen« **Steckbrief (K2)** um sie später in einer gemeinsamen »Gemüse- und Früchtekonferenz« vor der Klasse zu präsentieren.

Unterrichtseinheit 2	Lernziel	Material
	Gemüse- und Fruchtvielfalt regional nutzen lernen	Weltkarte, Pinnwandnadeln o.ä., Faden, evtl. Taschenrechner, Herkunftstabelle (K3)

Teil A

Teillernziel: Globale und regionale Transportwege kennen lernen

Methode: Ausrechnen von Distanzen auf einer Landkarte

Auf einer Weltkarte werden mit Pinnwandnadeln o.ä. die in UE1 notierten Herkunftsländer der verschiedenen Gemüse und Früchte markiert. Mit einem Faden, der am eigenen Standort (in Deutschland) befestigt ist, wird die Distanz zum jeweiligen Herkunftsländ gemessen. Die Kinder rechnen dann anhand der mit dem Faden gemessenen Distanz (cm) die wirkliche Entfernung (km/Luftlinie) aus² und tragen sie auf ihrem **Steckbrief (K2)** ein.

Teil B

Teillernziel: Globale und regionale Transportmittel kennen lernen

Methode: Recherche; Ergebnispräsentation

Die Kinder bekommen die Aufgabe, in Kleingruppen im Supermarkt oder auf dem Wochenmarkt jeweils ein Gemüse zu finden,

.....
² Entsprechend des Karten-Maßstabs sollte den Kindern die Formel vorgegeben werden (Bsp.: Bei einem Maßstab von 1:40 Mio. (Format A0) ist 1cm = 400 km). Lehrkraft und/oder ein Taschenrechner helfen bei zu hoher Anforderung.

das a) in Deutschland, b) in der Region und c) in einem entfernten Land gewachsen ist. Durch Befragung der VerkäuferIn oder eigene Berechnungen/Überlegungen sollen die ungefähre Transportdistanz und das Transportmittel (Schiff, Flugzeug, Lkw) ermittelt werden. Die Ergebnisse werden auf der **Transportwege-Tabelle (K3)** notiert und anschließend in der Klasse präsentiert. Die Transportdistanzen werden auf der Weltkarte (s. Teil A) ergänzt.

Teil C

Teillernziel: Bezug zwischen eigenem Konsumverhalten und Klimawandel erkennen

Methode: Diskussion

In einer abschließenden Klassen-Diskussion interpretieren die Kinder die gewonnenen Ergebnisse. Dabei werden folgende Fragen diskutiert: 1) Welches sind die längsten und welches die kürzesten Transportwege? 2) Können Gemüse oder Früchte von weit weg auch hier wachsen? 3) Welche Auswirkungen haben die verschiedenen Transportmittel und -wege auf das Klima? 4) Mit welchem Einkauf sorgst du für einen bunten Teller und schützt gleichzeitig das Klima?

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: Gemüse und Früchte saisonal konsumieren

Methode: Herstellung eines Saison- bzw. Erntekalenders

Die Klasse gestaltet gemeinsam einen eigenen Saison- bzw. Erntekalender für das Klassenzimmer. Gestaltungs-Beispiel: Für jeden Monat wird auf ein Poster selbst gemaltes (und beschriftetes) Gemüse (oder Früchte) aufgeklebt. So entsteht eine bunte Gemüse-Früchte-Collage. Informationen zu saisonal verfügbaren Gemüsesorten können »professionellen« Erntekalendern entnommen werden (Bezugsquellen s. UE1, Teil B).

Thema: Gesunde Ernährung mit Gemüse

Methode: Gemüsegerichte kochen und essen

Je nach an der Schule vorhandener Infrastruktur kocht die Klasse gemeinsam Gemüsegerichte. Dafür wird das in UE1 mitgebrachte Gemüse verwendet. Die Klasse stimmt z.B. über ein (oder mehrere) der auf den Steckbriefen notierten Gerichte (UE1, Teil B) ab.

Thema: Gemüseanbau

Methode: Eigener Anbau, Ernte und Nutzung von Gemüse

Je nach an der Schule vorhandener Infrastruktur baut die Klasse gemeinsam Gemüse an und erntet. Viele Pflanzenarten (wie z.B. Tomaten) sind relativ pflegeleicht und lassen sich auch gut im Topf ziehen. Wenn möglich, verschiedene Sorten (z.B. Cocktailtomaten, Flaschentomaten, etc.) anpflanzen, um Sortenvielfalt zu demonstrieren.

5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- NORDQUIST, S.: Mit Findus durch das ganze Jahr. Friedrich Oetinger Verlag, Hamburg 1999.
- LEITZGEN, A.M.,: Meine Gartenwerkstatt. Gerstenberg Verlag, 2013.

Erwachsene

- COLLINS, C.: Hurra es wächst. Gärtnern mit Kindern. Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart, 2013.



6. Kopiervorlagen

K1 Papierkärtchen für Suchauftrag (UE 1, Teil A)

<p>Weißer Spargel</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Grüner Spargel</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Fenchel</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Tomate</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>
<p>Kürbis</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Gurke</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Paprika</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Aubergine</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>
<p>Erbse</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Buschbohne</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Stangenbohne</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Blumenkohl</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>
<p>Kohlrabi</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Rotkohl</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Brokkoli</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Wirsingkohl</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>
<p>Mairübe</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Kartoffel</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Pastinake</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Möhre</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>
<p>Radieschen</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Rote Beete</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Avocado</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Sellerieknolle</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>
<p>Frühlingszwiebeln</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Rote Zwiebel</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Gelbe Zwiebel</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Lauch</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>
<p>Kopfsalat</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Mangold</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Rhabarber</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Erdbeere</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>
<p>Knoblauch</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Schwarzwurzel</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>Spitzkohl</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>	<p>_____</p> <p>importiert? <input type="radio"/> ja <input type="radio"/> nein Herkunftsfland:</p>

K2 Steckbrief Gemüse und Früchte (UE 1, Teil B)

Gemüse / Frucht:										Dein Name:	
Welches Gericht kann man daraus kochen?											
Welche gesunden Sachen stecken darin?											
Wann ist Erntezeit in Deutschland? Bitte ankreuzen!											
Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Wo ist das Gemüse / die Frucht gewachsen?											
Entfernung zum Herkunftsort: km											




**Geh in einen Supermarkt oder auf einen Wochenmarkt.
Finde ein Gemüse, das ...**

... in Deutschland gewachsen ist	... in deiner Stadt oder in der Nähe gewachsen ist	... in einem entfernten Land gewachsen ist
..... km km km

Wie viele Kilometer wurden für den Transport ungefähr zurückgelegt? Frage eine Verkäuferin oder einen Verkäufer. Oder überlege, wie du es selbst ausrechnen kannst.

..... km km km
----------	----------	----------

Wie wurde es wohl transportiert? Bitte ankreuzen.

<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>




**Geh in einen Supermarkt oder auf einen Wochenmarkt.
Finde ein Gemüse, das ...**

... in Deutschland gewachsen ist	... in deiner Stadt oder in der Nähe gewachsen ist	... in einem entfernten Land gewachsen ist
..... km km km

Wie viele Kilometer wurden für den Transport ungefähr zurückgelegt? Frage eine Verkäuferin oder einen Verkäufer. Oder überlege, wie du es selbst ausrechnen kannst.

..... km km km
----------	----------	----------

Wie wurde es wohl transportiert? Bitte ankreuzen.

<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Auf dem Teller wird es bunt?!

Mit welchem Einkauf sorgst du für einen bunten Teller und schützt gleichzeitig das Klima? Denk dir einen Werbespruch dafür aus:



Ganz schön viele verschiedene Pflanzensorten und -arten! Schaffst du es, die Namen zuzuordnen?



Aus einer Gemüse- oder Fruchtart können viele Sorten gezüchtet werden, dann hat man z.B. scharfe und milde Radieschen oder Cocktailtomaten und Fleischtomaten.



- weißer + grüner Spargel
- Fenchel • Tomate • Kürbis
- Gurke • Paprika • Aubergine
- Erbse • Buschbohne • Stangenbohne
- Blumenkohl • Kohlrabi • Rotkohl
- Brokkoli • Wirsingkohl • Mairübe
- Kartoffel • Pastinake • Möhre
- Radieschen • Rote Beete • Avocado
- Sellerieknolle • Frühlingszwiebeln
- rote + gelbe Zwiebel
- Lauch • Kopfsalat • Mangold
- Rhabarber • Erdbeere
- Knoblauch • Schwarzwurzel
- Spitzkohl



Tomatensorten



Geh in einen Supermarkt oder auf einen Wochenmarkt. Finde ein Gemüse, das ...

... in Deutschland gewachsen ist	... in deiner Stadt oder in der Nähe gewachsen ist	... in einem entfernten Land gewachsen ist
.....

Wie viele Kilometer wurden für den Transport ungefähr zurückgelegt? Frage eine Verkäuferin oder einen Verkäufer. Oder überlege, wie du es selbst ausrechnen kannst.

..... km km km
----------	----------	----------

Wie wurde es wohl transportiert? Bitte ankreuzen.

<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Bohnensorten



Kohlarten



Tomaten und Gurken brauchen Wärme um zu wachsen. Sie wachsen bei uns nur im Sommer. Im Winter **importieren** wir sie z.B. aus Spanien. Dort ist es auch im Winter wärmer als bei uns. Lange Transportwege schädigen aber unser Klima.



WÖRTERBUCH
Importieren bedeutet aus anderen Ländern z.B. Lebensmittel in das Land zu bringen, in dem du lebst.
Klima nennt man das gesamte Wetter auf unserer Erde über eine lange Zeit. Im Moment erwärmt sich das Weltklima. Am Nordpol beginnt das Eis zu schmelzen. Dort haben Eisbären ihren Lebensraum. Sie verlieren ihn, wenn das Eis weiter schmilzt. Viele Tiere und Pflanzen und auch wir Menschen sind abhängig vom Klima.

LITERATUR
 Nordquist S.: Mit Findus durchs ganze Jahr. Verlag Friedrich Oetinger, Hamburg, 1999.

LINKS & DOWNLOAD
www.npschelphof.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde

Lebendige Landwirtschaft

Lernziel: Ökologische Aspekte in der Landwirtschaft kennen lernen

1. Theoretischer Hintergrund

Agrobiodiversität ist ein wichtiger Teil der biologischen Vielfalt und Grundlage der Welternährung. Sie umfasst die in der Land-, Forst-, Fischerei- und Ernährungswirtschaft genutzten Pflanzen und Tiere. In ihrer 10.000 Jahre langen Entwicklung sind neben der Vielfalt an Kultursorten auch Kulturlandschaften und Lebensräume entstanden. Heute sind nicht nur wildlebende Pflanzen und Tiere dieser Kulturlandschaften in ihrer Vielfalt bedroht, sondern auch Nutzpflanzenarten und -sorten sowie Nutztierassen. Agrobiodiversität ist weltweit im Kontext kleinbäuerlicher Interessen und Wirtschaftsformen entstanden. Mit der Industrialisierung der Landwirtschaft geht die Vielfalt zunehmend verloren. Weltweit werden heute über 50 % unserer Nahrung aus nur drei Pflanzenarten – Mais, Reis, Weizen – hergestellt. Viele weitere Kulturarten mit regionaltypischen Sorten, wie z.B. Emmer oder Einkorn sind ausgestorben oder bedroht.

Die industrialisierte Landwirtschaft steht heute mehr denn je unter dem wirtschaftlichen Druck ihre Arbeit zu intensivieren:

Flächen für Pflanzenkulturen werden größer und nur mit wenigen Arten bestellt; Stoffeinträge, wie Kunstdünger und Pestizide stören empfindliche Stoffkreisläufe und verändern die Artenzusammensetzung bei Wildpflanzen und -tieren; Äcker, Felder und Wiesen werden aus wirtschaftlichen Gründen, z.B. durch den Bau von Gewerbegebieten, versiegelt.

Biobäuerinnen und -bauern arbeiten mit einem umfassenderen ökologischen Verständnis. Sie verzichten auf synthetische Düngemittel und nutzen natürliche oder mechanische Unkraut- und Schädlingsvernichtungsmittel. Sie sind angewiesen auf gut funktionierende ökologische Kreisläufe, in denen Faktoren wie ein gesundes Bodenleben, Heckenstrukturen, Kleinklima, Fruchtfolge oder Wildtiere, die auf natürliche Weise Schädlinge dezimieren, eine große Rolle spielen. Ökologische Landbewirtschaftung will die ökologischen Ressourcen schützen und die biologische Vielfalt fördern.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen
Raum, Umwelt und Mobilität	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	... recherchieren und diskutieren die Bedeutung und Nutzung von Ressourcen und erproben den sparsamen Umgang mit ihnen
Mensch und Gemeinschaft	Aufgaben des Gemeinwesens	... bewerten ihre Konsumgewohnheiten unter ökologischen Kriterien
Technik und Arbeitswelt	Arbeit und Produktion	... erkunden, dokumentieren, vergleichen und erklären verschiedene Formen der Arbeit

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... nehmen weltoffen wahr ... planen und agieren ... arbeiten interdisziplinär

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichtseinheit 1	Lernziel	Material
	Biologische Landwirtschaft kennen lernen	Evtl. Aufnahmegeräte, Lebensmittelprodukte mit und ohne Biosiegel

Teil A

Teillernziel: Fakten zum Begriff »Bio-Landwirtschaft« sammeln

Methode: Brainstorming, Fragen für ein Interview entwickeln, Interviews führen, Präsentation

Kurzes Brainstorming zur Frage »Woran erkennt man einen Bio-Bauernhof und/oder eine Bio-Landwirtschaft?« Auf Basis der Ergebnisse entwickeln die Kinder Interviews. Leitfragen sind dabei: »Welche Fragen stelle ich anderen, um Antworten zu finden? Welchen Personen stelle ich meine Fragen?« Kinder führen in Kleingruppen ihre Interviews und schreiben die Antworten auf oder nehmen sie mit Hilfe eines Aufnahmegerätes auf. Sie präsentieren die Ergebnisse in der Klasse.

Teil B

Teillernziel: Eine Bio-Landwirtschaft kennen lernen

Methode: Bauernhofbesuch, Interviews führen

Ein Besuch auf einem Bio-Bauernhof vermittelt lebendige Eindrücke. Dort durchgeführte Interviews vermitteln Wissen und Antworten auf zuvor entwickelte Fragen (siehe Teil A). Zur Vorbereitung des Besuches können auch die Begriffe auf dem Poster (siehe Dach Bauernhof) unter den entsprechenden Abbildungen eingetragen werden.

Teil C

Teillernziel: Produkte einer biologischen Landwirtschaft kennen lernen

Methode: Produkt- und Siegelrecherche, Diskussion

In Kleingruppen untersuchen Kinder Lebensmittelprodukte nach Bio-Siegeln. Die Recherche wird im Supermarkt, im Bioladen oder auf dem Wochenmarkt durchgeführt. Leitfrage für die Recherche ist: »Welche Bio-Siegel gibt es?«. Drei wichtige Siegel sind bereits auf dem Poster zu sehen. Die Kinder präsentieren

die Ergebnisse der Recherche und diskutieren die Frage »Wann darf ein Produkt ein Biosiegel haben?«.

Unterrichtseinheit 2	Lernziel	Material
	Landwirtschaft mit biologischer Vielfalt in Verbindung bringen	Steckbrief (K1) für ein Tier oder eine Pflanze

Teil A

Teillernziel: Merkmale für eine lebendige und vielfältige Landwirtschaft erkennen

Methode: Diskussion, Begründung formulieren

Die Klasse diskutiert die Frage »Wann ist Landwirtschaft lebendig und vielfältig?«. Sie beziehen das Poster zur Beantwortung der Frage mit ein. In Kleingruppen entwickeln die Kinder daraufhin ihre Begründung und schreiben sie auf. Sie werden für alle sichtbar am Poster angeheftet.

Teil B

Teillernziel: Pflanzen- oder Tierarten/-rassen einer lebendigen Landwirtschaft erkennen

Methode: Steckbrief

In Kleingruppen erarbeiten die Kinder **Steckbriefe (K1)** für Pflanzen- und Tierarten, die in einer lebendigen (ökologischen) Landwirtschaft besonders typisch sind. Sie nehmen dafür das Poster zur Hilfe.



4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: Flächenversiegelung

Methode: Besuch einer Baustelle, Referentenbesuch einer Naturschutzorganisation

Die Klasse führt eine Ortsbegehung durch. Sie besucht eine Baustelle, an der die Versiegelung einer Ackerfläche durch Bau von Straßen oder Gewerbe zu sehen ist. Die Kinder diskutieren die Situation. Eine ReferentIn kann über die Hintergründe und Auswirkungen von Flächenversiegelung berichten.

Thema: Konventionelle Landwirtschaft

Methode: Besuch eines konventionellen Landwirtschaftsbetriebs

Die Klasse besucht einen konventionell bewirtschafteten Bauernhof (z.B. Getreideanbau, Milcherzeugung oder Schweinemast). Die Kinder bekommen einen Eindruck der Dimensionen und Bedingungen in der konventionellen Landwirtschaft und nehmen Unterschiede und/oder Übereinstimmungen im Kontext ökologischer Landbewirtschaftung wahr.

5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- KETELHODT, C. (HRSG.): Ninas Leben auf dem Bauernhof. Ein Sachbuch für Kinder. Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung GmbH, Seelze-Velber, 2000.

- www.oekolandbau.de/kinder

Erwachsene

- www.agrarkoordination.de
- <http://tinyurl.com/hgxkk66>
- <http://tinyurl.com/ozga9kl>

6. Kopiervorlagen/Arbeitsmaterial

K1 Pflanzen- oder Tiersteckbrief (UE 2, Teil B)

Typische Pflanzenart oder Tierart/-rasse einer lebendigen (ökologischen) Landwirtschaft

Platz für ein Bild:

Diese Pflanze/dieses Tier heißt

.....

Lebensraum

.....

.....

.....

Sie/es ist typisch für eine lebendige Landwirtschaft, weil

.....

.....

.....



Lebendige Landwirtschaft

Ordne jedem Foto den passenden Namen zu! Male die rechte Seite des Posters mit deinen Ideen weiter aus.

- Schwein • Ziege
- Trecker mit Egge • Strohballen
- Schleiereule • Rauchschnalben • Hagebutten
- Schmetterlingsraupen Kleiner Fuchs • Kartoffel
- Futtermais • Klatschmohn • Kühe • Kuhfladen
- Turmfalke • Kamille • Hafer • Kleiner Fuchs
- Misthaufen • Storch



Rasse: Deutsches Edelschwein

Hier siehst du eine lebendige Landwirtschaft mit einer lebendigen Landschaft. Überlege, was das bedeutet. Helfen dir die Wörter **Vielfalt** und **Lebensraum** dabei?



Rasse: Holstein-Frisian Kühe



Nicht in jeder Landschaft gibt es Lebensraum für viele verschiedene Tiere und Pflanzen. Manche Landschaften sind bedroht, weil Straßen, Fabriken und Häuser gebaut werden oder Gifte und **Kunstdünger** auf Feldern verteilt werden.



Rasse: Thüringer Waldziege

Welche Wörter lassen sich aus den Silben Land, -wirt, -schaft bilden? Denke darüber nach, was sie miteinander zu tun haben.



Landwirtinnen und Landwirte, die **ökologisch** oder **biologisch** wirtschaften, benutzen keine Gifte oder künstlichen **Dünger** auf ihren Feldern. Deshalb können hier besonders viele verschiedene Insekten, Vögel und Wildkräuter leben. Bio-Bauernhöfe gibt es auf der ganzen Welt. Erforsche, ob es Bio-Bauernhöfe in deinem Ort gibt.



WÖRTERBUCH

Landwirtin, Landwirt Diesen Beruf kann man erlernen und dann auf einem Bauernhof arbeiten.

Ökologisch / biologisch Landwirtinnen und Landwirte arbeiten ohne künstlichen Dünger und Gifte gegen Unkraut, Pilze oder Schädlinge. Sie schonen damit unsere Natur und schützen Pflanzen und Tiere. Öko- oder Biobiolebensmittel erkennt man in Deutschland an bestimmten Zeichen (siehe Beispiele).



Vielfalt Viele verschiedene Tiere und Pflanzen
Dünger Stoffe, die das Wachstum der Pflanzen unterstützen. Ein natürlicher Dünger ist Mist oder Kompost.

LITERATUR

KETELHODT, CAROLA (Hrsg.): Ninas Leben auf dem Bauernhof. Ein Sachbuch für Kinder. Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung GmbH 2000, Seelze-Velber

LINKS & DOWNLOAD

www.npscheiphof.de/vielfalt



Vielfalt unserer Erde

September

Kartoffeln – bunt und gesund

Lernziel: Sortenvielfalt der Kartoffel kennen und erhalten lernen

1. Theoretischer Hintergrund

Die Kartoffel ist weltweit eines der wichtigsten Grundnahrungsmittel. Ihren Ursprung hat sie in der Andenregion in Südamerika, wo sie vor mehr als 8.000 Jahren domestiziert wurde. Seit ca. 500 Jahren wird sie auch in Europa und anderen Teilen der Welt angebaut. Von den ursprünglich ca. 12.000 durch Züchtung entstandenen Kartoffelsorten¹ sind heute nur noch etwa 5.000 erhalten (BMZ (Hrsg.), Das grüne Gold der Inkas, 2008). Dieser Sortenverlust setzt sich weiter fort und ist v.a. auf die Industrialisierung der Landwirtschaft zurückzuführen. So werden nicht nur in westlichen Industrieländern, sondern auch in den südamerikanischen Ursprungsgebieten oft nur noch einige wenige Kartoffelsorten angebaut, deren Haupteigenschaft ein

1 Sorte ist ein Begriff aus der Pflanzenzüchtung, mit dem Varianten einer Nutzpflanzenart unterschieden werden. Eine Sorte unterscheidet sich durch verschiedene Merkmale (z.B. Größe, Farbe, Musterung oder Ertrag) von anderen Sorten der gleichen Art.

hoher Ertrag oder eine »schöne« Form ist.² Durch diese Selektion gehen andere Sorten verloren – und mit ihnen besondere Eigenschaften wie z.B. Frost-, Dürre- oder Schädlingsresistenzen. Die Sortenvielfalt der Kartoffel stellt somit eine wichtige Ressource dar, die es unbedingt zu erhalten gilt. Der kommerzielle Anbau von Kartoffeln ist nach den Vorgaben des Bundessortenamtes in Deutschland derzeit gesetzlich auf ca. 160 Sorten beschränkt. Allerdings gibt es einige private Initiativen und HobbygärtnerInnen, die weitere Kartoffelsorten kultivieren und somit besondere Eigenschaften als wertvolle Ressource erhalten.

2 Der beim Anbau von Hohertragsorten erforderliche Einsatz von Dünger und Pestiziden ist nicht nur schädlich für die Umwelt, sondern führt auch zu großen sozialen Problemen. So sind viele Kleinbauern in der Andenregion abhängig von westlichen Chemiekonzernen und nicht selten so hoch verschuldet, dass sie ihr Land verkaufen müssen.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Körper, Sinne, Ernährung und Gesundheit	... formulieren Regeln und Tipps für eine gesunde Lebensführung (z. B. Ernährung)
Raum, Umwelt und Mobilität	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	... recherchieren und diskutieren die Bedeutung und Nutzung von Ressourcen und erproben den sparsamen Umgang mit ihnen
Mensch und Gemeinschaft	Aufgaben des Gemeinwesens	... bewerten ihre Konsumgewohnheiten unter ökologischen Kriterien

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... nehmen weltoffen wahr ... planen und agieren ... arbeiten interdisziplinär

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichtseinheit 1	Lernziel	Material
	Bedeutung der Begriffe »Sorte« und »Züchtung« verstehen	Messer (zum Aufschneiden der Kartoffel), ggf. Herdplatte, Kochtopf, Zahnstocher, Arbeitsblatt Multiple-Choice-Fragen (K1)

Teil A

Teillernziel: *Kennen lernen der allgemeinen*

Merkmale der Art Kartoffel

Methode: *Brainstorming*

Jedes Kind bringt von zuhause, aus dem Supermarkt oder vom Wochenmarkt eine Kartoffel mit. **Wichtig:** Auch den Sortennamen »mitbringen« (dafür z.B. das Etikett mitbringen oder den Sortennamen erfragen und notieren).

Kurzes Brainstorming zur Frage »Was sind die Merkmale einer Kartoffel?«. Zu erwartende Antworten sind z.B.: »K. wachsen unter der Erde« oder »Aus K. kann man Pommes machen«. Daraus entsteht an der Tafel eine Sammlung von Merkmalen der Art Kartoffel (zunächst ohne auf Sortenunterschiede einzugehen).

Teil B

Teillernziel: *Bedeutung der Begriffe »Sorte« und »Züchtung« verstehen*

Methode: *Sortentabelle, Multiple-Choice-Fragen*

Sortentabelle (Beispiel s.u.) an die Tafel zeichnen und Sorteneigenschaften der mitgebrachten Kartoffeln eintragen. Praktischer Teil: Kartoffeln aufschneiden, um die innere Farbe zu erkennen; optional: Kartoffeln (ungeschält) für Geschmacksprobe kochen (*Tipp:* Um ähnlich aussehende Sorten nach dem gemeinsamen Kochen zu unterscheiden, können sie z.B. mit einer unterschiedlichen Anzahl von Zahnstochern bespickt werden).

Nach Abschluss der Tabelle werden **Multiple-Choice-Fragen (K1)** zur Definition von »Sorte« und »Züchtung« in Kleingruppen erarbeitet. Die Lösungen lassen sich aus den Inhalten des Posters erschließen.

Beispiel für Sortentabelle

Sortenname	Sorteneigenschaften				
	Form	Farbe außen	Farbe innen	Kocheigenschaft	Geschmack
Linda	lang-oval	gelb	dunkelgelb	festkochend	cremig
...					
...					

Unterrichtseinheit 2	Lernziel	Material
	Bedeutung und Relevanz von »Sortenvielfalt« verstehen	Arbeitsblatt Sortentabelle (K2), Arbeitsblatt Lückentext (K3)

Vorbereitende Aufgabe

Kinder recherchieren als »Sortendetektive«. Fragestellung: »Welche *besonderen* Kartoffelsorten gibt es auf dem Wochenmarkt, im Supermarkt oder in einem Hofladen deiner Stadt?« Idealerweise suchen die Kinder über einen Zeitraum von ca. einer Woche, so dass jedes Kind die Chance hat, zusammen mit den Eltern, allein oder in Kleingruppen die entsprechenden Verkaufsstellen zu besuchen. Kartoffeln müssen dabei nicht gekauft werden – Ziel ist die Erstellung einer **Tabelle (K2)**.

Teil A

Teillernziel: Begriff »Sortenvielfalt« verstehen und Angebotsunterschiede verschiedener Verkaufsstellen wahrnehmen

Methode: Zusammenführung der Recherchen auf dem Poster

»Sortendetektive« präsentieren und übertragen die Ergebnisse ihrer »Ermittlungen« in die Tabelle des September-Posters. Kompetenzgewinn ist dabei das Kennenlernen unterschiedlicher Verkaufsstellen für Kartoffeln und die Erfahrung, durch einen Einkauf den Erhalt *besonderer* Sorten aktiv unterstützen zu können.

nen. Abhängig vom Ergebnis der Recherchen kann eine weitere Erkenntnis sein, dass es zwischen Supermarkt, Wochenmarkt und Hofladen Unterschiede in der Vielfalt der angebotenen Kartoffelsorten gibt (= Sortenvielfalt).

Teil B

Teillernziel: Relevanz von Sortenvielfalt erkennen

Methode: Lückentext

Die Frage »Warum ist es wichtig, viele verschiedene Sorten zu erhalten?« wird anhand eines **Lückentextes (K3)** bearbeitet. Die Kinder arbeiten hier in Kleingruppen, um das Thema gemeinsam zu diskutieren. Eine Teillösung zur Frage »Was kannst du tun, um die Sortenvielfalt der Kartoffel zu erhalten?« ergibt sich schon aus Teil A.

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: Kartoffelvielfalt im Essen

Methode: Kartoffeltagebuch

Die Kinder führen eine Woche lang ein Essenstagebuch, in dem sie alle Gerichte aufschreiben, die sie mit Kartoffeln gegessen haben. Tabellenform, Angabe von *Wochentag*, *Kartoffelgericht* und *Kartoffelsorte*.

Thema: Herkunft der Kartoffel

Methode: Theaterstück

Die Kinder entwickeln in Kleingruppen ein Theaterstück darüber, wie die Kartoffel nach Europa gekommen ist.

Thema: Kartoffelgerichte

Methode: Kartoffelfest

Kinder und Eltern bereiten unterschiedliche Kartoffelgerichte zu, evtl. auch aus unterschiedlichen Herkunftsländern und feiern ein Kartoffelfest.

5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- FISCHER-NAGEL, HEIDEROSE; FISCHER-NAGEL, ANDREAS: Kartoffel hin, Kartoffeln her. Kinderbuchverlag Luzern, Aarau 1995.

Erwachsene

- LOREY, HEIDI: Tartuffli. Alte Kartoffelsorten neu entdeckt. Landwirtschaftsverlag, Münster 2006.

Unterrichtsmaterial

- GÖTTLICHER, ANJA; WILLMEROOTH, SABINE: Werkstatt Kompakt. Die Kartoffel. Verlag an der Ruhr, Mülheim a.d. Ruhr 2013.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT UND ENTWICKLUNG (HRSG.): Das grüne Gold der Inkas – Wie die Kartoffel in Zeiten des Klimawandels die Ernährung sichern kann. DOKUFAKTUR Medienproduktion 2008.

Links

- www.kartoffelvielfalt.de
- www.nutzpflanzenvielfalt.de | www.vern.de

6. Kopiervorlagen

K1 Multiple-Choice-Fragen (UE 1, Teil B)

Kreuze die richtigen Antworten an

1) Die verschiedenen Kartoffelsorten...

- ...sehen alle genau gleich aus und schmecken auch gleich.
- ...unterscheiden sich in Farbe und Geschmack, und sie sind von ganz alleine entstanden.
- ...sind durch Züchtung entstanden und unterscheiden sich durch verschiedene Eigenschaften, wie z.B. Form, Farbe oder Geschmack.

2) Das Züchten von Kartoffelsorten bedeutet...

- ...verschiedene Kartoffelsorten zusammen in einer Pfanne zu braten.
- ...aus verschiedenen Kartoffelsorten eine neue entstehen zu lassen, die dann die Eigenschaften dieser beiden Kartoffelsorten verbindet.
- ...immer nur dieselbe Kartoffelsorte anzubauen.

3) Hast du eine Idee, wie viele verschiedene Kartoffelsorten es heute noch auf der Welt gibt?

- 10
- etwa 160
- mehr als 5.000

K2 Sortentabelle (UE 2, Vorbereitende Aufgabe)

Sortendetektive		
Auftrag: Finde <u>besondere</u> * Kartoffelsorten auf dem Wochenmarkt, im Supermarkt oder in einem Hofladen!		
Kartoffelsorte	Aussehen	gekauft bei
* Besondere Kartoffelsorten sind z.B.: Bamberger Hörnchen, Ackersegen, Violetta, Schwarze Ungarin, Mayan Twilight, Rosa Tannenzapfen, Blauer Schwede, Linda, Naglerner Kipfler		

Lückentext – Füge folgende Begriffe ein:

Anbaubedingungen – Sortenvielfalt – Vielfalt – Kochverhalten – 5.000 – festkochend – besondere – gezüchtet

Warum ist es wichtig, viele verschiedene Kartoffelsorten zu erhalten?

Auf der gesamten Welt gibt es über verschiedene Sorten Kartoffeln.

Das nennt man Sie alle wurden vom Menschen

Welche Kartoffelsorten kennst du?

.....
.....

Kartoffelsorten unterscheiden sich in wichtigen Eigenschaften, wie z.B. in der Farbe, dem Geschmack oder dem

.....

Eine Kartoffel kann z.B. gelb, weiß oder lila sein und würzig oder süßlich schmecken.

Kochverhalten bedeutet, dass eine Kartoffel mehlig- bis sein kann.

Weitere Eigenschaften einer Kartoffelsorte sind ihre

manche Sorten wachsen besser als andere auf trockenen Böden oder halten Krankheiten besser aus.

Wenn immer nur wenige verschiedene Sorten angebaut und gegessen werden, geraten

Sorten in Vergessenheit. Mit den besonderen Sorten verschwindet auch die ihrer Eigenschaften.

Was kannst Du tun, um die Sortenvielfalt der Kartoffel zu erhalten?

.....
.....



Kartoffeln – bunt und gesund



Die Heimat der Kartoffel ist die Andenregion in Südamerika. Hier werden seit ca. 8.000 Jahren Kartoffelsorten **gezüchtet**. Kleinbäuerinnen und -bauern bauen dort heute noch mehr als 5.000 Sorten Kartoffeln an.



Die Landwirtschaft entwickelt sich technisch weiter. Bauernhöfe und Landmaschinen werden größer. Kleine Bauernhöfe gibt es kaum noch. Nur wenige Bäuerinnen und Bauern pflanzen heute noch verschiedene Kartoffelsorten an oder **züchten** sie. Kartoffelsorten sterben aus, wenn sie nicht jedes Jahr wieder angepflanzt werden. In Deutschland werden heute nur noch ca. 160 Kartoffelsorten für die Herstellung von Lebensmitteln angebaut.



Vor ca. 500 Jahren brachten spanische Seefahrer die Kartoffel mit nach Europa. Auch in Deutschland **züchteten** Bäuerinnen und Bauern dann viele verschiedene Kartoffelsorten. Jede Sorte hat besondere Eigenschaften. Das sind z.B. Geschmack, Farbe, Form, Kochverhalten, aber auch Widerstandskraft gegen Kartoffelkrankheiten oder Dürre.

Kennst du eine dieser Sorten? Es sind besondere Sorten, die von Hobbygärtnerinnen und -gärtnern jedes Jahr wieder angepflanzt werden, damit die Sorten nicht aussterben. Warum ist es wichtig, viele verschiedene Sorten zu erhalten?



Bamberger Hörnchen
benannt nach der Stadt Bamberg
würziger Geschmack



Ackersegen
mehlig kochend



Violetta
lila Schale und lila Fleisch



Schwarze Ungarin
alte Sorte aus Ungarn



Mayan Twilight
neu gezüchtet in Schottland
schnell kochend



Rosa Tannenzapfen
in England gezüchtet



Frühling



Sommer



Herbst

Anleitung zum Kartoffelpflanzen



In der Kartoffel stecken sehr gesunde Vitamine und Nährstoffe für dich.
Wie viele Kartoffelgerichte erkennst du?

- | | | | |
|------------|-------|--------|-------|
| Kartoffeln | Pell | gratin | brot |
| brei | Reibe | Ofen | rösti |
| kiöße | Brat | kuchen | |
| Kartoffel | Salz | | |

Welche besonderen Kartoffelsorten gibt es auf dem Wochenmarkt, im Supermarkt oder in einem Hofladen deiner Stadt?



Kartoffelsorten	Aussehen	gekauft bei

WÖRTERBUCH
Züchten bedeutet aus verschiedenen Kartoffelsorten eine neue entstehen zu lassen. Man kann eine widerstandsfähige Kartoffelsorte mit einer empfindlichen, aber gut schmeckenden Kartoffelsorte vereinen, um eine neue Sorte zu bekommen. Es dauert ca. 10 Jahre eine neue Sorte zu züchten.

LITERATUR
FISCHER-NAGEL, HEIDERÖSE; FISCHER-NAGEL, ANDREAS: Kartoffeln hin, Kartoffeln her. Kinderbuchverlag Luzern, Aarau 1995

LINKS & DOWNLOAD
www.npscheiphof.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde

Lebensraum am Apfelbaum

Lernziel: Lebensraum am Apfelbaum und alte Apfelsorten mit ihren positiven Eigenschaften als Ressource kennen lernen

1. Theoretischer Hintergrund

Noch um 1900 existierte eine Vielfalt von 1000–1500 verschiedenen Apfelsorten¹ im deutschen Raum. Ihre Namen wie z.B. Ravensberger Renette, Paderborner Seidenhemdchen oder Extertaler Katzenkopf deuten auf die Region hin, in der sie gezüchtet und lokal angebaut wurden. Sie sind mit ihren individuellen Eigenschaften, z.B. dem Blüh- und Reifezeitpunkt an das lokale Klima angepasst. Ebenso sind Geschmack, Farbe und Fruchtform sowie Qualität des Fruchtfleisches Sorteneigenschaften des Apfels, die unterschiedliche Nutzungen in Küche und Ernährung ermöglichen.

Den extensiven Streuobstanbau kennzeichnen locker verstreut wachsende hochstämmige Obstbäume auf Mäh- oder Viehweiden. Verschiedene Pflanzen- und Tierarten – Kleinsäuger, Amphibien, Insekten und Vögel – finden hier ihren Lebens-

Nahrungs- und Fortpflanzungsraum und machen die Streuobstwiese ökologisch so wertvoll. Mit der Industrialisierung der Landwirtschaft Mitte des 20. Jahrhunderts wurde die Bewirtschaftung der Streuobstwiesen durch den Intensivobstbau mit niedrigstämmigen Obstbäumen abgelöst. Die Bestände der Streuobstwiesen mit ihrer hohen Sorten- und Lebensraumvielfalt gingen um bis zu 75 % zurück.

In den Supermärkten sind heute nur noch 10–15 Standardsorten zu finden. Diese sind meistens Kreuzungen der drei Stammsorten Jonathan, Cox Orange und Golden Delicious und kommen alle aus dem Intensivanbau. Mit ihrer engen genetischen Verwandtschaft gehen viele Eigenschaften verloren, z.B. Resistenzen gegenüber Obstbaumkrankheiten. Zudem tragen sie wesentlich häufiger Allergene in sich als alte Apfelsorten.

¹ Sorte ist ein Begriff aus der Pflanzenzüchtung, mit dem Varianten einer Nutzpflanzenart unterschieden werden. Eine Sorte unterscheidet sich durch verschiedene Merkmale (z.B. Größe, Farbe, Form, Geschmack) von anderen Sorten derselben Art.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen
Mensch und Gemeinschaft	Aufgaben des Gemeinwesens	... bewerten ihre Konsumgewohnheiten unter ökologischen Kriterien

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mitgestalten zu können	... reflektieren Lebensstil und Leitbilder ... planen und agieren ... lernen vorausschauendes Denken und Handeln

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichtseinheit 1	Lernziel	Material
	Apfelsorten und Anbauggebiete kennen lernen	Pappschild, Stift, Teller, Messer, 2 Äpfel derselben Sorte pro Kind, Plakat (blanko), Kopie Weltkarte pro Kleingruppe, Geschmackstest (K1)



Vorbereitende Aufgabe

Jedes Kind bringt von zuhause, aus dem Supermarkt oder vom Wochenmarkt einen Apfel mit.

Wichtig: Auch den Sortennamen »mitbringen« (dafür z.B. das Etikett mitbringen oder den Sortennamen erfragen und notieren) und eine Information zum Herkunftsland.

Teil A

Teillernziel: *Kennen lernen von Apfelsorten*

Methode: *Probierstationen, Siegerermittlung*

Die Kinder präsentieren auf einem Teller jeweils einen unzerstückten Apfel und einen in Stücken. Sie schreiben den Sortennamen und das Herkunftsland auf ein Schild und legen es vor den Teller. Alle Kinder probieren als Geschmackstester 4 verschiedene Apfelsorten und bewerten sie mit einem **Geschmackstest (K1)**.

Abschließend werden alle Sorten auf einem Plakat (hier bitte auch UE1, Teil B und UE2, Teil A beachten) aufgelistet und die Geschmackssieger ermittelt.

Teil B

Teillernziel: *Anbauggebiete ermitteln*

Methode: *Kleingruppenarbeit, Diskussion*

Die Kinder suchen in Kleingruppen die Anbauländer (oder Anbauggebiete) ihrer mitgebrachten Apfelsorten auf einer Weltkarte. Sie vervollständigen das Plakat (siehe Teil A) mit den neuen Informationen.

Eine Diskussion schließt diese Einheit ab. Fragen können sein: Wer isst gerne Äpfel? Was kann aus Äpfeln alles hergestellt werden? Sind Äpfel für deine Gesundheit wichtig? Aus welchen Ländern werden Äpfel in Deutschland angeboten? Was sagst du zu den langen Transportwegen? Etc.

Unterrichtseinheit 2	Lernziel	Material
	Alte Apfelsorten kennen lernen	Notizblock, Stift, Handy o.ä., Geschmackstest (K1),
	Anbauform Streuobstwiese kennen lernen und mit einer Plantage vergleichen	Kopie Stadtkarte pro Kleingruppe, Stadtkarte für alle Filmbeitrag

Teil A

Teillernziel: Alte Apfelsorten im eigenen Wohnort kennen lernen

Methode: Ortserkundung, Interview, Skizze/Zeichnung in Kleingruppenarbeit

Kinder recherchieren als »Apfeldetektive«.

Fragestellung: »Erkunde deinen Wohnort. Findest du alte Apfelbäume? Frage die Besitzerinnen und Besitzer nach den Sortennamen. Ältere Menschen wissen oft noch etwas über alte Apfelsorten. Gibt es auf dem Wochenmarkt alte Apfelsorten zu kaufen?«

Aufgabe: »Zeichne auf, wie der Baum wächst.« Trage in die Stadtkarte den genauen Standort ein.

Die Recherche kann als Interview durchgeführt werden. Informationen und Zeichnung erfolgen als Notiz oder werden mit elektronischen Geräten (z.B. Handy) aufgenommen.

Alle gefundenen Standorte von alten Apfelbäumen und alten Sorten werden mit Sortennamen in eine gemeinsame Stadtkarte eingezeichnet. So ergibt sich ein Überblick.

Ein erneuter **Geschmackstest (K1)** mit alten Apfelsorten erweitert das Geschmackserlebnis. Die Ergebnisse können mit auf das Plakat (siehe UE1) aufgenommen werden.

Teil B

Teillernziel: Anbauform Streuobstwiese kennen lernen

Methode: Exkursion, Filmbeitrag, Diskussion

Organisieren Sie einen Erkundungsbesuch zu einer Streuobstwiese, z.B. über den BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz), den NABU (Naturschutzbund) oder eine Biologische Station.

Neben dem Erlebnis können die Themen Ökologie, Naturschutz, Apfelsorten den Schwerpunkt bilden. Vielleicht ist auch Apfelsaftverkostung oder die Mithilfe bei der Ernte möglich.

Ein Filmbeitrag zum Vergleich von Plantage und Streuobstwiese bietet die Möglichkeit Vor- und Nachteile zu erkennen (siehe Filme).

In einer abschließenden Diskussion bewerten die Kinder Aspekte verschiedener Fragestellungen:

Welche der beiden Anbauweisen – Streuobstwiese oder Plantage – gefällt dir besser?

In welcher Anbauweise siehst du Vorteile oder Nachteile? Begründe sie.

Was ist dir für den Einkauf von Äpfeln wichtig geworden? Wie wichtig ist es alte Sorten zu erhalten und wie kannst du das unterstützen?

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: Ein Apfelbaum auf dem Schulgelände

Methode: Pflanzung eines Baumes

Gemeinsam oder in Kleingruppen einen oder mehrere Standorte für regionale alte Apfelsorten auswählen. Einen oder mehrere Apfelbäume nach Anleitung pflanzen. Die Anleitung kann z.B. durch die o.g. Organisationen erfolgen.

Thema: Koch- und Backaktionen

Methode: Apfelmus kochen

Gemeinsam oder in Kleingruppen Äpfel zu Apfelmus verarbeiten (in der Schulküche oder auf einer Kochplatte).

5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- FISCHER-NAGEL, HEIDEROSE: Das Apfeljahr. Fischer-Nagelverlag, Spangenberg 2010.
- SCHLIEKER, MARION: Wachsen Äpfel auch im Winter?. Husum Druck- und Verlagsgesellschaft mbH u. Co KG, Husum 2013.

Erwachsene

- STIFTUNG FÜR DIE NATUR RAVENSBERG (HRSG.): Alte Obstsorten, neu entdeckt für Westfalen und Lippe. Kirchlingern 2008.
- BRANDT, ECKART: Von Äpfeln und Menschen. Verlag im Bauernhaus. Fischerhude 2014.

Unterrichtsmaterial

- ROSENWALD, GABRIELA: Lernwerkstatt Der Apfel. Kohlverlag, Kerpen 2012

Links

- www.apfelsorten-owl.de
- www.pomologen-verein.de

Filme

- Das Alte Land/1
www.youtube.com/watch?v=ia5gjSwu7NQ
- Das Alte Land/2
www.youtube.com/watch?v=mfoK44HA4K4

6. Kopiervorlagen

K1 Geschmackstest (UE 1, Teil A)

Geschmackstest

Apfel Sortennamen	Aussehen z.B. groß, klein, grün, rot, rau, glatt,...	Geschmack				Kreuze an, welcher dir am besten schmeckt
		süß	sauer	fruchtig	kein Geschmack	



Lebensraum am Apfelbaum



Als **Streubst** wachsen Obstbäume auf Wiesen oder an Straßen. Häufig sind es alte Sorten, wie z.B. die Apfelsorte Westfälische Tiefblüte. Diese Sorte war früher in Westfalen bekannt.

Vor 200 Jahren waren bei uns viel mehr Obstsorten bekannt als heute. Alte Apfelsorten haben besonders viele gesunde Vitamine und eignen sich gut für Apfelsaft, Apfelmus oder zum Backen.

Frühling



Sommer



Herbst



Winter



Roter Boskoop



Apfelsaft 5L



Winterglockenapfel



An alten großen Obstbäumen finden viele Tiere ihre Nahrung, einen Nistplatz oder einen Ort, um sich auszuruhen und zu verstecken. Auf einer Streuobstwiese mit vielen alten **hochstämmigen Obstbäumen** gefällt es ihnen besonders gut. Ordne die Namen unter dem Apfelbaum den Tieren zu.



Loch graben

Willst du einen Apfelbaum pflanzen? Suche dir einen sonnigen Ort mit viel Platz, denn ein Apfelbaum kann sehr groß und breit werden. Alle Sorten findest du in einer Baumschule.



Moderne Apfelsorten aus dem Supermarkt wie z.B. Granny Smith, Pink Lady oder Red Chieff wachsen in **Obstplantagen**. Oft werden sie sogar von anderen Kontinenten, z.B. Afrika oder Australien, nach Deutschland transportiert.



Erkunde deinen Wohnort. Findest du alte Obstbäume? Frage die Besitzer und Besitzerinnen nach den Sortennamen. Ältere Menschen wissen oft noch etwas über alte Apfelsorten. Gibt es auf dem Wochenmarkt alte Apfelsorten zu kaufen?



Meise

Biene

Ameise

Kröte

Igel

Schmetterling

Specht

Wurzeln und Stamm gegen Wildfraß schützen



Pflanzpfahl einschlagen, Baum anbinden



Pflegeschnitt



WÖRTERBUCH

Hochstämmiger Obstbaum ist ein Baum, dessen Krone in einer Höhe von 1,8 Metern beginnt.
Obstplantage heißt eine Wiese dann, wenn viele Obstbäume sehr eng nebeneinander wachsen.
Streuobstbäume heißen Bäume, die locker verstreut auf Wiesen oder am Straßenrand wachsen und viel Platz haben.
Baumschule nennt man eine Gärtnerei, die Bäume züchtet und verkauft. Hier kauft man verschiedene Obstbaumarten (Apfel, Birne, Kirsche etc.) und Obstbaumsorten (z.B. Apfelsorten) ein.

LITERATUR

FISCHER-NAGEL, HEIDEROSE:
 Das Apfeljahr. Fischer-Nagelverlag, Spangenberg 2010.

LINKS & DOWNLOAD
www.npschelphof.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde

Wilden Tieren auf der Spur

Lernziel: Wildtiere und Lebensräume kennen lernen und ihre Abhängigkeit untereinander verstehen

1. Theoretischer Hintergrund

Der Erhalt der biologischen Vielfalt ist unerlässlich, da sie unsere Lebensgrundlage darstellt. Sie sichert Ernährung, Energiebedarf und medizinische Versorgung. Ein wesentlicher Bestandteil der biologischen Vielfalt ist die Artenvielfalt verschiedener Tier- und Pflanzenarten¹. In Deutschland kommen ca. 45.000 Tierarten (www.bfn.de/0321_rote_liste.html) vor, jedoch reduziert sich ihre Anzahl stetig, denn regional und global sterben Arten in rasanter Geschwindigkeit aus oder sind akut gefährdet. Die häufigste Ursache für das Artensterben ist die Zerstörung oder die Beeinträchtigung von Lebensräumen (Biotopen).

.....
1 Der biologische Artbegriff: Eine Art ist eine Gruppe natürlicher Populationen, die sich untereinander kreuzen können und dabei fruchtbare Nachkommen erzeugen (Campbell & Reece, 2006).

In Deutschland sind 690 verschiedene Biotoptypen benannt, wovon 72,5 % als gefährdet eingestuft sind (Riecken et al., 2006). Durch ökologische Nischenbildung sind die meisten Tierarten jeweils an einen ganz bestimmten Lebensraumtyp gebunden, d.h. sie können nur unter den in ihrem natürlichen Lebensraum gegebenen Bedingungen fortbestehen. Die Basis für einen effektiven Artenschutz ist daher der Schutz von Biotopen. Um die Vielfalt an Tierarten aufrecht zu erhalten, muss der Zersiedelung von Landschaften, der Industrialisierung von Agrarlandschaften und der Zerschneidung von Lebensräumen durch Straßen und ähnliche Barrieren entgegengewirkt werden. Entsprechende Naturschutzprogramme und ein verändertes Umweltverhalten sind erforderlich, um den Fortbestand bedrohter Tierarten wie etwa Feldhase, Feldhamster und etlicher Wildbienenarten zu sichern. Dass derartige Bemühungen erfolgreich sein können, wird z.B. an der Rückkehr einstmals ausgerotteter Tierarten nach Deutschland sichtbar. Die prominentesten Beispiele stellen sicherlich Wolf und Luchs dar.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen
Raum, Umwelt und Mobilität	Wohnort und Welt	... untersuchen, beschreiben und vergleichen Veränderungen in geografischen Räumen
Mensch und Gemeinschaft	Interessen und Bedürfnisse	... bewerten ihre Konsumgewohnheiten unter ökologischen Kriterien

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... nehmen weltoffen wahr ... planen und agieren ... verständigen und kooperieren

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichts- einheit 1	Lernziel	Material
	Zusammenhang von Arten- und Lebensraumvielfalt verstehen	Karteikarten und Plakate für Lebensraumspiel (K1), Wäscheklammern

Teil A

Teillernziel: Vermittlung des Begriffs Lebensraum

Methode: Brainstorming

Kurzes Brainstorming zur Frage »Wo leben wilde Tiere?« Daraus entsteht an der Tafel eine Sammlung von Lebensräumen (z.B. Wald, Hecke, Wiese, Boden, Teich, etc.). Zusammenfassend lässt sich an dieser Stelle der Begriff Lebensraum einführen.

Es folgt ein Brainstorming zur Frage »Was finden/suchen wilde Tiere in ihrem Lebensraum?« Daraus entsteht an der Tafel eine Sammlung von Begriffen, die einen Lebensraum beschreiben (z.B. Nahrungsangebot, Versteckmöglichkeiten, Nistmöglichkeiten, Schutz vor Regen, Wind oder Hitze, etc.).

Teil B

Teillernziel: Zusammenhang zwischen Lebensraum- und Artenvielfalt verstehen

Methode: Lebensraum-Spiel

Im Spiel suchen Kinder in ihrer Rolle als Tierart den passenden Lebensraum: Karteikarten werden mit jeweils einem **Wildtier (K1)** beschriftet, z.B. Hase, Schwalbe, Maulwurf, etc. Jedes Kind bekommt eine Karteikarte mit einer Klammer befestigt und soll sich seinen **Lebensraum (K1)** suchen, der durch auf dem Boden liegende beschriftete Plakate (Feld, Wiese, Wald, etc.) dargestellt wird. Wenn alle Kinder auf ihren Lebensräumen stehen, symbolisieren verschiedene gesprochene Ereignisse, wie z.B. »Der Bau einer Fabrik vernichtet ein großes Getreidefeld« oder »Auf dem Bauernhof werden neuerdings die Stalltore und Fenster geschlossen«, etc. den Verlust von Lebensräumen: Die Plakate werden entfernt und die entsprechenden Tiere verlieren ihren Lebensraum. Sie versuchen einen neuen passenden Lebensraum zu finden. Wenn nach und nach mehrere Plakate verschwinden, ist der Lebensraumverlust mit seinen Folgen für verschiedene Tierarten greifbar.

Unterrichtseinheit 2	Lernziel	Material
	Vielfalt von Tierarten in der eigenen Umwelt erkennen	Falls vorhanden: Lupen, Becherlupen, Kescher, Vordruck Notizblatt (K2)

Methode: Lebensräume erkunden und Tierspuren finden

Die Kinder suchen sich in Kleingruppen auf dem Schulgelände (wenn möglich auch darüber hinaus) jeweils einen Lebensraum (z.B. »Hecke am Schulhof«, »Teich im Schulgarten« oder »Kastanienbaum auf dem Schulhof«) aus (wichtig: Kleingruppen bleiben über längere Zeit bestehen, siehe UE3). Jede Gruppe erforscht »ihren« Lebensraum auf Tiere und Tierspuren (falls erforderlich, darauf hinweisen, dass die meisten Tierarten und ihre Spuren sehr klein und damit unauffällig sind). Die Beobachtungen werden notiert (K2). Optional können Tiere und Spuren mit Lupen oder Becherlupen betrachtet werden. Im Anschluss an die »Expedition« werden die Gruppenergebnisse in der ganzen Klasse präsentiert. Die gefundenen Lebensräume werden mit denen des Posters verglichen – wurde einer davon gefunden? Anschließend werden die auf dem Poster abgebildeten Tierspuren und Lebensräume den entsprechenden Tierarten zugeordnet.

Unterrichtseinheit 3	Lernziel	Material
	Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Artenvielfalt erkennen, Verantwortung übernehmen	Patenschafts-Urkunde (K3), falls vorhanden: Lupen, Becherlupen, Kescher

Methode: Lebensraumpatenschaft und -nachrichten

Die Kleingruppen übernehmen eine Patenschaft für ihren Lebensraum (s. UE2). Um das Verantwortungsbewusstsein zu

steigern, sollte jede Gruppe eine **Patenschafts-Urkunde** mit »offiziellem« Charakter bekommen (K3). Die Paten suchen ihre Lebensräume regelmäßig auf (z.B. 1 Mal pro Woche) und führen ihre Beobachtungen fort (Sind »neue« Tierarten und Tierspuren hinzugekommen? Sind »alte Bekannte« von vorherigen Beobachtungen noch da?). Interessante Neuigkeiten aus dem Lebensraum werden in Form von Schlagzeilen, Malereien oder Fotos dokumentiert. Diese »Lebensraum-News« aller Gruppen werden als Wandbild oder in einem gemeinsamen Magazin »veröffentlicht«. Hier können auch Meldungen über Störungen des Lebensraums (z.B. Müll) auftauchen, z.B. in Verbindung mit Reportagen zu entsprechend durchgeführten Müllsammelaktionen.

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: Arten- und Biotopschutz auf lokaler Ebene

Methode: Interview mit FachreferentIn

Die Kinder recherchieren, welche Institutionen (z.B. Behörden, Naturschutzorganisationen) vor Ort zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen und ob auch Kinder sich aktiv einbringen können. Es kann außerdem eine ReferentIn aus einer dieser Institutionen eingeladen werden, so dass die Kinder ein (vorbereitetes) Interview führen können. Alternativ kann die Klasse einen gemeinsamen Brief an eine ReferentIn formulieren, in dem Fragen gestellt werden.

.....
 2 Individuen, die »dauerhaft« in einem Lebensraum vorzufinden sind, können einen persönlichen Namen bekommen (stärkt auf spielerische Art und Weise den persönlichen Bezug und das Verantwortungsbewusstsein, »Haustier-Effekt«).

Thema: Arten- und Biotopschutz auf lokaler Ebene

Methode: Exkursion

Die Klasse macht einen Ausflug zu einem Naturdenkmal oder in ein Naturschutzgebiet in der Nähe. Im Optimalfall wird eine Führung mit einer ReferentIn (s.o.) organisiert.

5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- WOODWARD, J.: Memo Wissen entdecken. Klimawandel. Dorling Kindersley Verlag GmbH, München, 2011.
- MERTENS, J.: Was ist was. Band 56 Ausgestorbene und bedrohte Tiere. Tessloff Verlag, Nürnberg, 2012.

Erwachsene

- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG): Rote Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze, Deutschlands, 2009.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG); RIECKEN, U., FINCK, P., RATHS, U., SCHRÖDER, E., SSYMAN, A.: NaBiV Heft 34. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands. Zweite fortgeschriebene Fassung, 2006.
- CAMPBELL, NEIL A., REECE, JANE B.: Biologie, 6.Aufl., Spektrum Verlag, Heidelberg, Berlin, 2006.

Links

- www.nabu.de
- www.bund.net



6. Kopiervorlagen/Arbeitsmaterial

K1 Spielmaterial (UE 1, Teil A)

Tiere der Schüleranzahl entsprechend auf Karteikarten übertragen:

Waldmaus	Kohlmeise	Blaumeise	Waschbär	Wildbiene
Maulwurf	Eichhörnchen	Mauswiesel	Schleiereule	Hase
Wolf	Luchs	Zitronenfalter	Fledermaus	Kröte

Lebensräume auf Plakate übertragen:

Die in Klammern aufgeführten Tiere leben in den jeweiligen Lebensräumen und die Gefährdung ist die jeweilige Info im Spiel:

Wald

(Waldmaus, Fledermaus, Wolf, Luchs)

Gefährdung: Wälder werden für die Holzwirtschaft genutzt; Wälder sind durch den Klimawandel geschädigt

Bäume

(Schleiereule, Waschbär, Eichhörnchen, Kohlmeise, Blaumeise)

Gefährdung: Bäume stören den Bau neuer Straßen oder neuer Fabriken

Wiese

(Zitronenfalter, Hase, Maulwurf, Wildbiene)

Gefährdung: Wiesen und Weiden werden zu früh und zu oft abgemäht

Trockenmauer

(Mauswiesel, Kröte)

Gefährdung: Alte Trockenmauern werden beseitigt, weil Menschen sie nicht schön finden, moderne Mauern lassen keinen Platz für Pflanzen und Tiere

Hecke

(Hase, Eichhörnchen, Mauswiesel, Blaumeise, Kohlmeise)

Gefährdung: Hecken werden aus Platzgründen beseitigt; sie werden durch Pflanzen ersetzt, an denen keine Nahrung für Tiere wächst

Feuchtgebiet

(Kröte, Zitronenfalter, Wildbiene)

Gefährdung: LandwirtInnen legen ihre feuchten Wiesen trocken

Hausgarten

(Blaumeise, Kohlmeise, Kröte, Wildbiene, Maulwurf)

Gefährdung: Wildkräuter (Unkräuter) werden mit Gift behandelt, es wachsen zu wenige blühende Pflanzen

Gebäude mit offenen Fenstern oder Nistkästen

(Schleiereule)

Gefährdung: BäuerInnen geben ihre Höfe auf, weil sie nicht mehr genug verdienen und schließen ihre Stalltüre; Tore und Fenster werden geschlossen, weil sonst die Klimaanlage für den modernen Stall nicht funktioniert

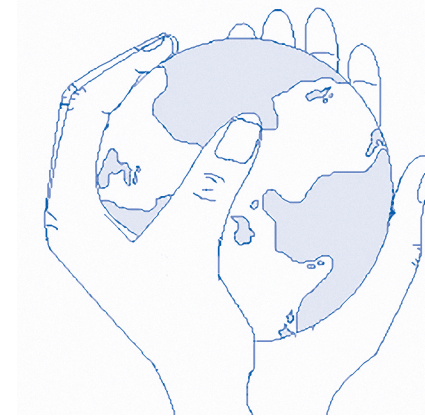
K2 Notizblatt (UE 2)

Lebensraum:

Entdeckte Tierarten:

Entdeckte Tierspuren:

K3 Patenschaftsurkunde (UE 3)



Patenschaftsurkunde

Name

Lebensraum



Wilden Tieren auf der Spur



Gibt es diese Lebensräume dort, wo du lebst? Gehe auf Entdeckungstour. Welche **Spuren wilder Tiere** kannst du entdecken?



Nicht alle Tierarten haben schon immer in Deutschland gelebt. Der Waschbär kommt eigentlich aus Nordamerika. Finde heraus, wie die Tierart hierhergekommen ist.



Hier siehst du **Spuren wilder Tiere**, die in Deutschland leben. Überlege, welche Tiere diese Spuren hinterlassen haben, und ordne sie zu. Ergänze die freien Felder mit eigenen Funden.



Waldmaus



Meisen



Waschbär



Wildbiene



Maulwurf



Wolf und Luchs sind Tierarten, die in Deutschland lange Zeit nicht mehr leben konnten. Sie wurden gejagt und hatten nicht mehr genug Lebensraum. **Naturschutzgebiete** und Naturschutzprojekte sorgen heute dafür, dass Luchs und Wolf nach Deutschland zurückkehren. Erkundige dich, z.B. im Rathaus oder bei Umweltgruppen, ob es in deiner Stadt Menschen oder Projekte gibt, die sich für die Vielfalt unserer Erde einsetzen. Können Kinder mitmachen?



Eichhörnchen



Mauswiesel



Schleiereule



Hase



Wolf



Luchs

Tierarten sind bedroht, wenn ihre Lebensräume verschwinden. Das passiert dort, wo Straßen, Fabriken und Häuser gebaut werden. Lebensräume sind auch gefährdet, wenn in der Landwirtschaft auf großen Feldern nur eine Pflanzenart wächst, Gifte und künstliche Dünger benutzt oder Hecken entfernt werden. In Deutschland sind deswegen z.B. der Feldhase und verschiedene Wildbienenarten bedroht.



SCHON GEWISST?
Das Weltklima erwärmt sich. Dadurch verändern sich die Lebensbedingungen für Menschen und Tiere. Manche Tierarten suchen sich deshalb ihren Lebensraum an einem anderen Ort. Einige Tierarten sterben vielleicht aus, weil sie keinen neuen Lebensraum finden, wie z.B. der Eisbär.

WÖRTERBUCH
Wilde Tiere leben in der freien Natur. Jede Tierart braucht ihren bestimmten Lebensraum und die passende Nahrung. In Regenwäldern leben deshalb andere Tierarten als in den Wäldern Europas.
Spuren wilder Tiere können Fußabdrücke, Federn, Fraßspuren, Fellreste, Nester und Nistplätze, Wohnbauten, Eier und Laich, Gewölle oder Kot sein.

Naturschutzgebiete und Naturdenkmale werden besonders geschützt und gepflegt, damit Tiere und Pflanzen ihre Lebensräume nicht verlieren.

LITERATUR
MEMO WISSEN ENTDECKEN: Klimawandel. Dorling Kindersley Verlag GmbH, München, 2011
WAS IST WAS: Band 56 Ausgestorbene und bedrohte Tiere. Tessloff Verlag, Nürnberg, 2012

LINKS & DOWNLOAD
www.npschelphof.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde



Dezember

Wir tun was für die Vielfalt

Lernziel: Bezug zwischen eigenem Handeln und dem Erhalt biologischer Vielfalt erkennen

1. Theoretischer Hintergrund

Menschliche Aktivitäten haben das Artensterben nachweislich um das 100-fache beschleunigt (Streit, 2007). Der Verlust der Vielfalt beschränkt sich hierbei nicht nur auf »natürliche« Pflanzen- und Tierarten, sondern betrifft auch die durch den Menschen geschaffene Vielfalt. So gibt es derzeit einen drastischen Rückgang der Zahl der durch den Menschen geschaffenen Kulturlandschaften, die einen wichtigen Lebensraum für eine Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten darstellen. Ebenso ist ein starker Schwund an durch Zucht entstandenen Tierrassen und Pflanzensorten zu verzeichnen.

Neben Bemühungen auf politischer Ebene, z.B. in Form internationaler Artenschutzabkommen, leisten insbesondere lokale Initiativen und das Verhalten jedes Einzelnen einen wichtigen Beitrag zum Erhalt der Vielfalt. Einen direkten Beitrag zum Erhalt der Vielfalt kann jede(r) Einzelne durch nachhaltiges Konsumverhalten leisten. Darüber hinaus besteht fast immer die Möglichkeit, allein oder gemeinsam mit anderen Menschen einen aktiven Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt zu leisten, von der Gestaltung des eigenen Balkons oder Gartens bis hin zur ehrenamtlichen Betätigung in lokalen und regionalen Naturschutzprojekten.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen
Raum, Umwelt und Mobilität	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	... recherchieren und diskutieren die Bedeutung und Nutzung von Ressourcen und erproben den sparsamen Umgang mit ihnen
Mensch und Gemeinschaft	Aufgaben des Gemeinwesens	... bewerten ihre Konsumgewohnheiten unter ökologischen Kriterien

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... nehmen weltoffen wahr ... planen und agieren ... verständigen und kooperieren ... motivieren

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichtseinheit 1	Lernziel	Material
	Bezug zwischen eigenem Handeln und dem Erhalt biologischer Vielfalt erkennen	Spielmaterial für Vielfalt-Spiel (K1), Wäscheklammern

Teil A

Methode: Vielfalt-Spiel

Im Spiel suchen Kinder in ihrer Rolle als Tierart den passenden Lebensraum: Karteikarten werden mit jeweils einem **Wildtier**

(K1) beschriftet, z.B. Regenwurm, Maulwurf, etc. Jedes Kind bekommt eine Karteikarte angeklammert und sucht sich seinen **Lebensraum (K1)**, der durch auf dem Boden liegende beschriftete Plakate (Feld, Wiese, etc.) dargestellt wird. Verschiedene gesprochene Gefährdungen (siehe S. 61) verdeutlichen den Verlust von Lebensraumqualität. Die entsprechenden Plakate werden entfernt und die darauf stehenden Tiere verlieren ihren Lebensraum. Sie versuchen einen neuen passenden zu finden. Wenn nach und nach mehrere Plakate verschwinden, ist der Lebensraumverlust als Teil der biologischen Vielfalt mit seinen Folgen für verschiedene Tierarten greifbar.

Teil B

Methode: Brainstorming

Kurzes **Brainstorming** zur Frage »Wie kann ich Vielfalt schützen?« Daraus entsteht an der Tafel eine Sammlung von Verhaltensweisen und Aktionen. Diese werden dann mit denen auf dem Poster abgeglichen. Es besteht die Möglichkeit, die Aktionen auf dem Poster mit den eigenen Ideen zu ergänzen.

Unterrichtseinheit 2	Lernziel	Material
	Nachhaltiges Verhalten & Handeln aktiv erfahren	Materialbedarf hängt von den durchgeführten Aktionen ab.

Teil A

Teillernziel: Möglichkeiten eines aktiven Beitrags zum Erhalt von Vielfalt kennen lernen (und aktiv wahrnehmen)

Methode: Recherche (und Ausführung) von Aktionen zum Erhalt von Vielfalt

Die Kinder suchen sich in Kleingruppen (idealerweise 2 Kinder) jeweils eine der auf dem Poster dargestellten Aktionen aus und informieren sich darüber, inwiefern diese Aktion zum Erhalt der

Vielfalt beiträgt. Wenn möglich, sollen die jeweiligen Aktionen auch durchgeführt werden (Anleitungen auf S. 60).

Teil B

Teillernziel: *Wissen und Erfahrungen über nachhaltiges Verhalten kommunizieren*

Methode: *Kurz-Präsentation von Aktionen zum Erhalt von Vielfalt*

Nach einer Recherche (und ggf. Durchführung) stellt jede Kleingruppe »ihre« Aktion der Klasse vor (generell können hier alle zur Verfügung stehenden Medien eingesetzt werden). In jedem Fall soll die zentrale Frage beantwortet werden, wie die jeweilige Aktion zum Erhalt von Vielfalt beiträgt. Im Idealfall gibt es eine Präsentation pro Tag. Abhängig von den Kompetenzen der Klasse und dem Umfang der Ergebnisse kann der zeitliche Abstand aber auch kleiner oder größer gewählt werden.

Teil C

Teillernziel: *Bedeutung von Team-Work für den Erhalt von Vielfalt erkennen*

Methode: *Klassenaktion zum Erhalt von Vielfalt*

Die Kinder einigen sich auf eine Aktion des Posters, die als gemeinsame Klassenaktion durchgeführt wird. Hier bieten sich z.B. ein gemeinsames Energiespar-Projekt, ein Theaterstück, der »Veggie-Day« oder das Aufsichten eines Totholzhaufens auf dem Schulgelände an.

Lösung: Beitrag der auf dem Poster vorgeschlagenen Aktionen zum Erhalt der Vielfalt

Aktion	Beitrag zum Erhalt der Vielfalt
Totholzhaufen; Laub unter Sträucher und Bäume kehren; Igelburg; Hecke pflanzen; Insektenhotel	Lebensraum für verschiedene Tierarten wird geschaffen und/oder verbessert.
Weihnachtsbaum	Im Vergleich zu konventionellem Anbau besteht in ökologisch bewirtschafteten Baumschulen eine deutlich höhere Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten.
Produkte ohne Verpackung kaufen	Der Verzicht auf Plastik und Papier schützt mit vor Klimaerwärmung und damit auch den Erhalt von Lebensräumen und Vielfalt.
Lied schreiben; Theaterstück	Mit einem Lied oder einem Theaterstück kann man andere Menschen zum Nachdenken und Mitmachen bewegen – und je mehr Menschen sich am Erhalt der Vielfalt beteiligen, desto besser.
Regional einkaufen	Der Einkauf von Produkten, die nur kurze Transportwege hatten, schützt mit vor Klimaerwärmung und damit auch den Erhalt von Lebensräumen und Vielfalt.
Bio kaufen	Im Vergleich zu konventionellem Anbau besteht in ökologischer Landwirtschaft eine deutlich höhere Vielfalt an Tier- und Pflanzenarten.
Verzicht auf Plastiktüten	Der Verzicht auf Plastik schützt mit vor Klimaerwärmung und damit auch den Erhalt von Lebensräumen und Vielfalt.
»Veggie-Day«	Reduzierter Fleischverzehr schützt den Regenwald (mit seiner hohen Artenvielfalt) vor Abholzung für Sojaanbau als Tierfutter und damit letztlich auch das Klima.
Alte Apfel-Sorten kaufen	Das eigene Konsumverhalten fördert durch die Nachfrage nach besonderen Sorten den zukünftigen Anbau und damit das Fortbestehen einer hohen Sortenvielfalt.
Komposthaufen	Lebensraum für verschiedene Tierarten wird geschaffen. Außerdem fördert die Verwendung von Kompost (im Gegensatz zu Kunstdünger) eine hohe Vielfalt von Bodenorganismen.
Vogelfutter	Ein unterstützendes Nahrungsangebot während der Winterzeit hilft, das Fortbestehen der Vielfalt heimischer Singvögel zu sichern.
Energiesparen; Fahrrad und ÖPNV benutzen	Eine Verringerung des CO ₂ -Ausstoßes wirkt dem Klimawandel entgegen, welcher auf globaler Ebene eine große Bedrohung für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten ist.
Neue Menschen kennen lernen	Die Vielfalt unter uns Menschen bereichert uns mit neuen Ideen, Lebensansichten etc.
Blumenwiese	Verbesserung des Nahrungsangebots sichert das Fortbestehen verschiedener Bienenarten und vieler anderer Insekten.
Blauer-Engel-Papier kaufen	Durch das Recycling von Altpapier wird weniger Frischholz verbraucht, was zum Erhalt von Wäldern (als wichtige Lebensräume für eine Vielzahl an Tier- und Pflanzenarten) beiträgt.
Rathaus/Umweltamt besuchen, mitmachen?	Durch aktive Beteiligung an Naturschutzprojekten können wir direkt zum Erhalt der Vielfalt beitragen.

Erläuterungen & Tipps zur Durchführung der Aktionen

Verpackungsmüll reduzieren: Ausführliche Tipps im Internet, z.B. unter

- <http://tinyurl.com/pn6jhwv>

Schreibt ein Lied: Ein Beispiel, dass man über das Thema Nachhaltigkeit ein »cooles« Lied schreiben kann, ist »Deine Schuld« von den Ärzten, welches viele Kinder kennen.

- www.youtube.com/watch?v=kRrP-bZvD2s

Alte Apfelsorten einkaufen: Alte Obstsorten findet man nur selten in Supermärkten, häufiger kann man sie auf Wochenmärkten und in Bioläden kaufen.

Laub unter Sträucher fegen: Diese Aktion hilft Igel, ein Quartier für den Winterschlaf zu finden und bietet auch einer Reihe anderer Tiere, wie Amphibien und Insekten, gute Versteckmöglichkeiten.

Komposthaufen: Ausführliche Tipps im Internet, z.B. unter

- <http://de.wikihow.com/Einen-Komposthaufen-anlegen>
- <http://tinyurl.com/qempzws>

Igelburg: Zum Bau einer Igelburg wird ein Haufen von ca. 1 Meter Durchmesser aus Laub, trockenen Gräsern und Reisig aufgeschichtet und zum Schutz gegen Wind ringsum mit in den Boden gesteckten Ästen befestigt. Um das Winterquar-

tier noch besser gegen Regen zu schützen, kann oberhalb noch eine Abdeckung (z.B. Holzplatte) angebracht werden. Weitere Tipps und Anleitungen finden sich u.a. auf den Internetseiten von NABU und BUND.

Vogelfutter: Unter Futterstäben versteht man Aststücke mit breiten Aussparungen (Bohrung/Fräsung), in welche die Futtermischung gestrichen wird. Kleine Ton-Töpfe (ca. 5 cm Durchmesser) können ebenso dafür benutzt werden. Man bekommt sie für einen geringen Preis (ca. 0,30 € pro Stück) im Baumarkt. Sie können außerdem bemalt werden, z.B. mit Vogelmotiven.

Hecke pflanzen: Besonders geeignete Bäume und Sträucher für Vögel sind Feldahorn, Hainbuche, Mehlbeere, Salweide und Speierling. Auch Holzapfel, Schwarzer Holunder, Traubenholunder und Traubenkirsche bieten ausreichend Nahrung und Nistmöglichkeiten (www.nabu.de).

Fahrrad und ÖPNV benutzen: Um ein System in die Aktion hereinzubringen bzw. den Kindern einen Anreiz zu verschaffen, kann die Klasse gemeinschaftlich Kilometer »sammeln«, die mit dem Rad oder öffentlichen Verkehrsmitteln zurückgelegt wurden. Dabei können Ziele vereinbart werden, wie z.B. 100 km-Marke, 200 km-Marke usw., evtl. in Verbindung mit einer Belohnung.

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: Vielfalt durch eigene Aktivität erhalten

Methode: Durchführung von Aktionen zum Erhalt von Vielfalt
Alternativ zu dem Vorschlag in UE2 kann das Poster auch als Adventskalender verwendet werden. So kann jeden Tag eine der 24 Aktionen durchgeführt, präsentiert oder diskutiert werden. Um den bei einem Adventskalender üblichen Überraschungseffekt zu erzielen, können die einzelnen Aktionen mit Papierstücken (»1« bis »24«) verdeckt werden.

5. Literatur, Links & Hinweise

Kinder

- BOGS, B., MOLITOR, T., WETTERVOGEL, B.: Geolino. Blauer Planet. Erde im Wandel. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart, 2009.

Erwachsene

- STREIT, B.: Was ist Biodiversität? Erforschung, Schutz und Wert biologischer Vielfalt. Verlag C. H. Beck, München, 2009.

Links

- www.undekade-biologischevielfalt.de
- www.naju.de
- www.bildungsserver.de

6. Kopiervorlagen/Arbeitsmaterial

K1 Spielmaterial (UE 1, Teil A)

Diese Tiere der Schüleranzahl entsprechend auf Karteikarten übertragen:

Waldmaus	Kohlmeise	Blaumeise	Regenwurm	Wildbiene
Maulwurf	Eichhörnchen	Mauswiesel	Schleiereule	Hase
Schnurfüßer	Spinne	Zitronenfalter	Assel	Kröte

Diese Lebensräume auf Plakate übertragen:

Die in Klammern aufgeführten Tiere leben in den jeweiligen Lebensräumen und die Gefährdung ist die jeweilige Info im Spiel:

Totholz

(Asseln, Schnurfüßer, Spinne)

Gefährdung: Der Garten wird aufgeräumt, Totholz verschwindet

Bäume

(Schleiereule, Eichhörnchen, Kohlmeise, Blaumeise)

Gefährdung: Bäume stören den Bau neuer Straßen oder neuer Fabriken

Wiese

(Zitronenfalter, Hase, Maulwurf, Wildbiene)

Gefährdung: Wiesen und Weiden werden zu früh und zu oft abgemäht

Trockenmauer

(Mauswiesel, Kröte, Spinne)

Gefährdung: Alte Trockenmauern werden beseitigt, weil Menschen sie nicht schön finden, moderne Mauern lassen keinen Platz für Pflanzen und Tiere

Hecke

(Hase, Eichhörnchen, Mauswiesel, Blaumeise, Kohlmeise)

Gefährdung: Hecken werden aus Platzgründen beseitigt; sie werden ersetzt durch Pflanzen, an denen keine Nahrung für Tiere wächst

Herunter gefallenes Laub

(Schnurfüßer, Assel, Spinne)

Gefährdung: Laub wird weggefegt und in die Mülltonne geworfen

Boden

(Regenwurm, Maulwurf, Asseln, Spinne)

Gefährdung: Es wird gebaut, der Boden wird versiegelt

Hausgarten

(Blaumeise, Kohlmeise, Kröte, Wildbiene, Maulwurf)

Gefährdung: Wildkräuter (Unkräuter) werden mit Gift behandelt, es wachsen zu wenige blühende Pflanzen

Gebäude mit offenen Fenstern oder Nistkästen

(Schleiereule)

Gefährdung: BäuerInnen geben ihre Höfe auf, weil sie nicht mehr genug verdienen und schließen ihre Stalltore; Tore und Fenster werden geschlossen, weil sonst die Klimaanlage für den modernen Stall nicht funktioniert



Wir tun was für die Vielfalt

Überlege bei jeder Aktion, was sie genau mit dem Schutz der Vielfalt unserer Erde zu tun hat.



Totholzhaufen
Schlichte herum liegende Äste auf. Dieser Totholzhaufen ist ein neues Zuhause für Vögel, Insekten und kleine Säugetiere.



Kaufe den Weihnachtsbaum aus ökologischem Anbau.



Kaufe Produkte mit möglichst wenig oder ohne Verpackung.



Schreib einen Liedtext zur Vielfalt unserer Erde. Mögt ihr einen Rap?



Kaufe regionale Lebensmittel ein. Sie werden in der Region hergestellt und haben kurze Transportwege.



Kaufe Bioprodukte aus der naturfreundlichen Landwirtschaft deiner Region (Biosiegel).



Wenn raus Einkauf eine Quittung mit und verzichte auf Plastiktüten.



Platz für deine eigene Idee



Iss an einem Tag in der Woche kein Fleisch.



Frage beim Apfeleinkauf nach alten Sorten.



Fege Laub unter Sträucher und Bäume und achte darauf, dass es nicht in der Mülltonne landet.



Legt einen Komposthaufen an. Hier machen Tiere neue Erde.



Schichtet Laub und trockenes Gras zu einem Haufen auf. Umrandet und bedeckt es mit Totholz als Windschutz.



Vogelfutter

Am besten ist es, wenn Vögel ihre Nahrung in der Natur finden. Wenn es nicht genug Futter gibt, kannst du zur Unterstützung Vogelfutter selbst machen oder kaufen.



Schalte Licht, Heizung und elektrische Geräte aus, wenn sie nicht gebraucht werden.



Lerne neue Menschen kennen. So erlebst du die Vielfalt unter uns Menschen.



Blumenwiese

Sprecht mit einer Imkerin/einem Imker. Vielleicht organisiert sie/er mit euch die Einsaat einer Blumenmischung für Bienen.



Klebt hier ein Bild eurer Klasse ein.

Klasse: _____
Schule: _____



Insektenhotel
Samle trockene Pflanzenstängel, binde sie zusammen und stelle sie als Nistraum für Insekten an einer trockenen Stelle auf.



Denkt euch ein kleines Theaterstück zur Vielfalt unserer Erde aus. Vielleicht in der Theater AG?



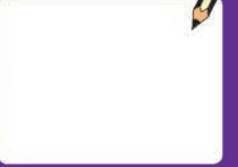
Fahre Fahrrad oder nutze öffentliche Verkehrsmittel.



Was tut eure Stadt für die biologische Vielfalt? Fragt im Rathaus oder Umweltamt nach. Können ihr euch beteiligen?



Hecke pflanzen
Kauft heimische Sträucher und pflanzt eine Hecke für Vögel, Insekten und kleine Säugetiere.



Platz für deine eigene Idee



Kaufe Papier, z.B. Schulhefte oder Klopapier, mit dem blauen Umweltsiegel.

- ZEICHENERKLÄRUNG**
- Lebensraumschutz:** Du schützt Lebensräume für Tiere und Pflanzen.
 - Klimaschutz:** Es entstehen weniger schädliche Gase. Du schützt das Klima.
 - Sortenschutz:** Du hilfst dabei, dass weniger Sorten verloren gehen.
 - Artenschutz:** Du unterstützt Tier- und Pflanzenarten.
 - Ohne Gift:** Es werden keine Gifte und künstlichen Dünger verwendet. Du schützt Lebensräume.
 - Klassenaktion**

- WÖRTERBUCH**
- Totholz** sind abgestorbene Äste, die auf dem Boden zu finden sind. Es ist Lebensraum für viele Tiere.
 - Region** ist die Gegend, in der du lebst.
 - Biologische Vielfalt** bedeutet Vielfalt des Lebens auf unserer Erde

- LITERATUR**
- BOGS, B., MOUTOR, R., WETTERVOGEL, B.: Geolino. Blauer Planet. Erde im Wandel. Franckh-Kosmos Verlags GmbH & Co. KG, Stuttgart, 2009.

- LINKS & DOWNLOAD**
- www.npschelphof.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde



Januar

Kopfweiden – Bäume voller Leben

Lernziel: Lebensraum Kopfweide kennen und schützen lernen

1. Theoretischer Hintergrund

Als Kopfweiden bezeichnet man Weiden (zumeist Silber-Weiden oder Korb-Weiden), deren Äste regelmäßig auf einer Höhe zwischen einem und drei Metern abgeschnitten werden. Lange Zeit hatten Kopfweiden einen großen wirtschaftlichen Nutzen, z.B. als Baumaterial, Feuerholz oder für das Flechten von Zäunen und Körben (alter Beruf: Korbflechter). Während der praktische Nutzen dieser Bäume heute kaum noch von Bedeutung ist, werden sie aus naturschutzfachlicher Sicht als besonders wertvoll eingestuft.

Kopfweiden bieten vielen Tierarten einen Lebensraum und dienen zudem häufig als effektive Uferbefestigung von Bächen und Flüssen. Kopfweiden stellen für Bienen und viele andere Insekten eine wichtige Nahrungsquelle dar, da die Weidenkätzchen zu den ersten Blüten des Jahres zählen. Die hohlen Stämme alter Kopfweiden dienen außerdem vielen Tieren, insbesondere Fledermäusen und Vögeln, als Nistplatz.

Viele Kopfweidenstandorte sind durch Flächenverbrauch und Industrialisierung der Landwirtschaft gefährdet. Hinzu kommt, dass die für den Erhalt der Kopfweide erforderliche regelmäßige Beschneidung vielerorts vernachlässigt wird, da kaum wirtschaftliches Interesse besteht. Oft sind Kopfweiden Bestandteil gesetzlich geschützter Biotope – hier übernehmen meist Umweltämter, Biologische Stationen und Naturschutzverbände wie z.B. der NABU oder der BUND den Weidenschnitt. Über diese Gruppen besteht die Möglichkeit, sich in der Zeit von Oktober bis Februar ehrenamtlich zu engagieren und aktiv mitzuhelfen.

2. Einordnung in den Kernlehrplan Sachunterricht

Bereiche	Schwerpunkte	Kompetenzerwartung SchülerInnen...
Natur und Leben	Tiere, Pflanzen, Lebensräume	... beschreiben Zusammenhänge zwischen Lebensräumen und Lebensbedingungen für Tiere, Menschen und Pflanzen
Raum, Umwelt und Mobilität	Umweltschutz und Nachhaltigkeit	... recherchieren und diskutieren die Bedeutung und Nutzung von Ressourcen und erproben den sparsamen Umgang mit ihnen
Mensch und Gemeinschaft	Aufgaben des Gemeinwesens	... erkunden Möglichkeiten der Partizipation von Kindern an Entscheidungen im Gemeinwesen und beteiligen sich daran

Einordnung in das Konzept Bildung für nachhaltige Entwicklung

Für die Grundschule, Forschungsvorhaben Bildungsservice des BMU, 2009

Konzept der Gestaltungskompetenz SchülerInnen befähigen...	Teilkompetenzen nach Prof. Dr. Gerhard de Haan SchülerInnen...
... soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen mit gestalten zu können	... lernen vorausschauendes Denken und Handeln ... planen und agieren ... motivieren sich und andere

3. Unterrichtsvorschlag

Unterrichtseinheit 1	Lernziel	Material
	Lebensraum Kopfweide kennen lernen	Stadtkarte, Erkundungsauftrag Kopiervorlage (K 1)

Teil A

Teillernziel: *Kopfweide als Lebensraum wahrnehmen*

Methode: *Exkursion zu Kopfweidenstandort;*

Erkundungsauftrag

Die Klasse macht einen Ausflug zu einem Kopfweiden-Standort (falls nicht bekannt, kann ein Standort beim Umweltamt, einer Biologischen Station oder einem Umweltverband wie dem NABU oder dem BUND erfragt werden). Die Kopfweiden werden erkundet. Um die Bedeutung der Kopfweide als Lebensraum kennen zu lernen, suchen die Kinder nach Tierspuren und Nistplätzen bzw. -möglichkeiten. Fotos und gemalte Bilder dokumentieren die Entdeckungen (s. **Erkundungsauftrag, K1**). Optional kann die Exkursion auch in Kleingruppen¹ durchgeführt werden.

Teil B

Teillernziel: *Standorte von Kopfweiden in der eigenen Umgebung kennen lernen*

Methode: *Lokalisierung auf einer Stadtkarte*

Zusätzlich zu dem bei der Exkursion (Teil A) erkundeten Standort sollen die Kinder weitere Kopfweiden-Standorte in ihrer Umgebung kennen lernen. Dazu sollen sie einerseits Standorte, die sie vielleicht bereits kennen, und solche, die sie neu entdecken (evtl. sogar mit einem gezielten Suchauftrag¹), auf einer Stadt-

¹ *Wichtig: Kopfweiden stehen häufig in Gewässernähe. Dies ist bei der Bildung von Kleingruppen ohne Betreuung durch Erwachsene unbedingt zu berücksichtigen!*



karte markieren (z.B. mit Pinnwandnadeln oder Klebezetteln). Die Stadtkarte wird für weitere Ergänzungen im Klassenzimmer aufgehängt. Optional können die Markierungen den Namen der FinderIn einschließen.

Unterrichtseinheit 2	Lernziel	Material
	Lebensraum Kopfleide schützen lernen	nach Absprache mit KooperationspartnerIn

Teil A

Teillernziel: *Bezug zwischen eigenem Handeln und Naturschutz erkennen*

Methode: *Mithilfe beim Kopfleidenschnitt*

Die Klasse hilft aktiv beim Kopfleidenschnitt mit. Dafür wird ein Termin mit dem Umweltamt, einer Biologischen Station oder einem Umweltverband (z.B. BUND) vereinbart. Die Kinder können dabei selbst aktiv werden, indem sie z.B. das Schnittgut abtransportieren.

Teil B

Teillernziel: *Nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen erfahren*

Methode: *Weiden-Bastelaktion*

Die Kinder stellen aus frisch geschnittenen Weidenzweigen verschiedene Dinge her, wie z.B. Körbe, Kränze etc. Das Schnittgut erhält man i.d.R. kostenlos bei Umweltämtern, -verbänden oder Bio-Stationen. Im Idealfall wird das Material direkt während der Schnittaktion (Teil A) mitgenommen. Weiter empfiehlt es sich, für die Bastelaktion eine KorbflechterIn zu kontaktieren. Diese

bieten i.d.R. auch (kostenpflichtige) Kurse für Schulklassen an und sind oft über Bio-Stationen zu erreichen.

Zusatz: Unterrichtseinheit 1 und 2 eignen sich zur Durchführung an einem Standort mit derselben KooperationspartnerIn.

4. Weitere (optionale) Unterrichtseinheiten

Thema: *Praktischer Nutzen von Kopfleiden*

Methode: *Bau eines Tipis oder Weidenzauns*

Sofern die Möglichkeit besteht, kann auf dem Schulgelände ein »lebendes« Tipi oder ein Zaun aus Weidenzweigen gebaut werden. Die in den Boden gesteckten Zweige schlagen Wurzeln und die oberirdischen Teile treiben ebenfalls neu aus. Anleitungen finden sich im Internet, z.B. unter:

- www.wildfind.com/rezepte/weidenzaeune-selber-machen
- www.urban-growing.net/weidentipi-fur-kinder/

5. Literatur, Links & Hinweise

Erwachsene

- KAMINSKY, U., DOHMANN, A.: Das Kopfleiden-Handbuch. tpk-Verlag, Bielefeld, 2005.
- www.wildfind.com/rezepte/weidenzaeune-selber-machen
- www.urban-growing.net/weidentipi-fur-kinder

6. Kopiervorlagen

K1 Erkundungsauftrag (UE 1, Teil A)

Lebensraum Kopfweide: Erkundungsauftrag **Erforscht eine oder mehrere Kopfweiden. Findet ihr Tiere oder ihre Spuren?**

Tiere:

Tierspuren:

Fotos/Zeichnungen:



Kopfweiden – Bäume voller Leben



Weidenbäume blühen sehr früh im Jahr. Ihre Blüten heißen auch Kätzchen. Bienen finden hier nach dem Winter Nahrung.



Weidenbäume wachsen gerne in Wassernähe und befestigen mit ihren Wurzeln das Ufer.



Weidenbäumen schneidet man alle paar Jahre die Äste an derselben Stelle ab. An dieser Stelle werden die Bäume dicker. Es sieht dann aus, als hätte die Weide einen Kopf. Man nennt sie deswegen Kopfweide. Am Kopf wachsen die Äste schnell wieder nach.



Die abgeschnittenen Weidenäste können für verschiedene Dinge benutzt werden: als Brennholz (1), für Körbe (2), Tipis (3), Zäune (4) und als Tee gegen Kopfschmerzen (5). Ordne die Begriffe zu.



Kopf und Stamm werden mit der Zeit von innen hohl. Hier finden Tiere, wie z.B. Fledermäuse, Spinnen, Insekten und Vögel, Nahrung und Nistplätze. Deswegen gehört der Kopfweidenschnitt zum Naturschutz. Male die Bilder weiter aus.



Du kannst frisch abgeschnittene Weidenäste in den Boden stecken. Sie wachsen zu neuen Bäumen heran. Weidenäste bekommst du beim Umweltamt, bei den Biologischen Stationen, beim BUND oder beim NABU.



Suche mit Hilfe eines Erwachsenen in deinem Ort Kopfweiden. Kannst du Tiere entdecken, die hier leben? Zeichne in eine Stadtkarte ein, wo die Kopfweiden wachsen.



Schreibe ein Elfchen

Blank lines for writing a poem (Elfchen).

SCHON GEWUSST?
Früher gab es in Deutschland den Beruf Korbflechter / Korbflechterin. Heute wird der Beruf hier nur noch selten ausgeübt. Die Körbe werden mittlerweile in anderen Ländern hergestellt.
Weiden dürfen nur in der Zeit von Oktober bis Februar geschnitten werden. In dieser Zeit werden weniger Tiere gestört als im Sommer.

WÖRTERBUCH
Biologische Stationen, **BUND** (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland) und **NABU** (Naturschutzbund) arbeiten für den Naturschutz. Sie übernehmen häufig das Schneiden der Kopfweiden, auch köpfen genannt. Oft freuen sie sich über Erwachsene und Kinder, die dabei helfen.

LINKS & DOWNLOAD
www.npscheiphof.de/vielfalt

Vielfalt unserer Erde



Vielfalt unserer Erde

Biologische Vielfalt – ein Thema für den Unterricht in der Grundschule

Biologische Vielfalt assoziiert im Alltagsverständnis als erstes oft Artenvielfalt. Neben der Artenvielfalt geht es jedoch auch um die Vielfalt von genetischen Informationen, die in jedem Tier, jeder Pflanze und jedem Individuum stecken. Ein weiterer Aspekt ist die Vielfalt an Lebensräumen. Die drei Ebenen in ihrem komplexen Beziehungsgefüge machen weltweit biologische Vielfalt aus. Entstanden ist sie im Zuge einer Millionen Jahre langen Entwicklung – der Evolution. Biologische Vielfalt war dabei nie statisch, sondern in ständiger Veränderung und Entwicklung.

Neu sind das wachsende öffentliche Bewusstsein für den Schutz biologischer Vielfalt und die wissenschaftlichen Konzepte, die biologische Vielfalt untersuchen, beschreiben und kategorisieren.

Schon 1992 fand in Rio de Janeiro die **Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung (UNCED)** statt. Hier wird das **Übereinkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD)** geschlossen. »Die Ziele dieses Übereinkommens, ... sind die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile« (BMU 1992, S. 2). Deutschland trat diesem völkerrechtlichen Abkommen 1994 bei.

2007 beschloss die Bundesregierung die **Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt**. Sie spricht die gesamte Gesellschaft an und fokussiert das Handeln auf nationaler Ebene neben der Erhaltung der biologischen Vielfalt weltweit (BMU 2013, S. 9). Die Vereinten Nationen erklärten das Jahrzehnt von 2011 bis 2020 zur **UN-Dekade Biologische Vielfalt** – die Weltöffentlichkeit soll für den Schutz und Erhalt der biologischen Vielfalt informiert und zur Unterstützung motiviert werden (BMU 2013, S. 11).

Die Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt begreift das Konzept **Bildung zur nachhaltigen Entwicklung (BNE)** als Methode, die in besonderem Maße Anknüpfungspunkte bietet, Themen der biologischen Vielfalt zu kommunizieren. Sowohl in Schulen als auch an außerschulischen Lernorten soll BNE unter besonderer Berücksichtigung des Themas biologische Vielfalt stattfinden. »Ziel von Bildung zu nachhaltiger Entwicklung ist die Gestaltungskompetenz, d.h. der Erwerb der Fähigkeit, die Zukunft der Gesellschaft im persönlichen Einflussbereich in Hinblick auf wirtschaftlich solide sowie sozial und ökologisch gerechte Verhältnisse mitzugestalten« (BMU 2007, S. 87f.). Uns nachfolgende Generationen sollen dabei die gleichen Lebensbedingungen vorfinden, wie wir heute.



Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule

Das Konzept der Gestaltungskompetenz wurde zuerst für Schulen ab der Sekundarstufe I entwickelt. Der Arbeitsbereich Erziehungswissenschaftliche Zukunftsforschung an der Freien Universität Berlin mit Prof. Dr. Gerhard de Haan entwickelt für das Forschungsvorhaben »Scientific Literacy« des Bundesumweltministeriums auch ein **Konzept für die Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule** (BMU 2009, S. 5f.).

Das Konzept beantwortet die Frage, ob »Nachhaltigkeit lernen« schon in der Grundschule erfolgen kann mit einem klaren Ja. SchülerInnen sollen lernen, soziale, ökonomische und ökologische Entwicklungen zukünftig mitgestalten zu können.

Allerdings muss berücksichtigt werden, dass nachhaltiges Handeln ein Verständnis für Komplexität, Generationengerechtigkeit und Langfristigkeit voraussetzt und diese Sachverhalte für die SchülerInnen der Primarstufe aus entwicklungspsychologischer und didaktischer Sicht besonders aufbereitet werden müssen (BMU 2009, S. 8f.).

De Haan untergliedert dafür folgende acht Teilkompetenzen (BMU 2009, S. 22ff.):

- Vorausschauendes Denken und Handeln
- Weltoffen wahrnehmen
- Interdisziplinär arbeiten
- Verständigen und kooperieren
- Planen und agieren
- Gerecht und solidarisch sein
- Motiviert sein und motivieren können
- Lebensstil und Leitbilder reflektieren

Eine Präferenzliste zur Themenauswahl benennt auch das Thema biologische Vielfalt (BMU 2009, S. 34f.).

Lehrplan Sachunterricht NRW: Bildung für nachhaltige Entwicklung und Biologische Vielfalt – geht das zusammen?

Der **Lehrplan Sachunterricht in NRW** benennt übergreifend die Auseinandersetzung mit »Grundsätzen einer am Prinzip der Nachhaltigkeit orientierten Lebensführung« (LP Sachunterricht NRW: Aufgaben und Ziele) als Bildungs- und Erziehungsauftrag und zählt den »verantwortungsvollen Umgang mit der natürlichen und gestalteten Lebenswelt und ihren Ressourcen« (LP Sachunterricht NRW: Aufgaben und Ziele) zum Inhalt. **Themen der biologischen Vielfalt** und der Umgang mit ihr sind hier ganz klar zu verorten.

Insbesondere die Bereiche Natur und Leben; Raum, Umwelt und Mobilität; Mensch und Gemeinschaft; Mensch und Kultur bieten einen Rahmen zur Auseinandersetzung mit biologischer Vielfalt. Speziell können hier Tiere und Pflanzen, ihre Lebensbedingungen und Lebensräume im Mittelpunkt stehen, aber auch kulturelle Leistungen des Menschen, z.B. die Sortenzüchtung der Kartoffel und ihr Erhalt als Lebensgrundlage.

Der Bereich Raum, Umwelt und Mobilität stellt einen konkreten Bezug zur Bildung für nachhaltige Entwicklung her und nennt die »Verantwortung für Leben und Überleben nachfolgender Generationen sowie Menschen in anderen Teilen dieser Welt« (LP Sachunterricht NRW: Bereiche und Schwerpunkte).



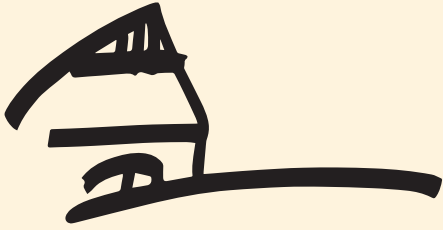
Das Konzept für die Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule (BMU 2009) lässt sich übergreifend als erweiternder Kontext nutzen, der die Zielführung des Lehrplans Sachkundeunterricht zur »Befähigung der Gestaltung der Lebenswirklichkeit« (LP Sachunterricht NRW: Aufgaben und Ziele) um die Dimension der o.g. Teilkompetenzen zur Gestaltungskompetenz erweitert.

Sowohl der Lernposter-Kalender für die Nutzung im Klassenraum als auch die vorliegende ergänzende Unterrichtsmappe berücksichtigen

- Themen und Konzepte zur biologischen Vielfalt
- den Lehrplan Sachkundeunterricht
- das Konzept für die Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Grundschule.

Quellen

- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (1992): Übereinkommen über die biologische Vielfalt. Übersetzung BMU.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007): Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. Berlin.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2009): Bildung für nachhaltige Entwicklung für die Grundschule. Berlin.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2013): Gemeinsam für die biologische Vielfalt. Rechenschaftsbericht 2013. Berlin.
- www.bmu.de/bildungsservice
- <http://tinyurl.com/q2x3gd9>



**Naturpädagogisches
Zentrum Schelphof e.V.**

Eckendorfer Str. 311, 33609 Bielefeld

npzschelphof@t-online.de
www.npzschelphof.de

© Copyright Naturpädagogisches Zentrum Schelphof e.V.
Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die Vervielfältigung der Materialien
im Rahmen der Bildungsarbeit wird gestattet. Jede andere Vervielfältigung
bedarf der schriftlichen Genehmigung der Herausgeber.

