



NaturDetektive
Bundesamt für Naturschutz

NaturDetektive entdecken die
Biologische Vielfalt

Projektideen für Kinder im
Vorschul- und Grundschulalter



United Nations Decade on Biodiversity



Bundesamt
für Naturschutz

Die vorliegende Broschüre enthält Materialien für Erzieher, Lehrkräfte und Gruppenleiter der „Naturdetektive“. Die „Naturdetektive“ sind ein Projekt des Bundesamtes für Naturschutz zur Natur- und Umweltbildung. Die Arbeitsmaterialien bieten Pädagogen und Betreuern eine unkomplizierte Hilfestellung, die sonst vielfach arbeitsaufwändigen und schwierigen Naturthemen mit geringem Aufwand in ihre Arbeit einzubinden.

Weitere Kapitel unserer Lehrermaterialien finden Sie auf www.naturdetektive.de:

1. Naturdetektive begegnen alten Bekannten: **Löwenzahn, Schmetterling und Co.**
2. Abenteuer im **Garten**
3. Naturdetektive schaffen **Lebensräume**
4. Naturdetektive und die **Wiese**
5. Naturdetektive entdecken den **Wald**
6. Naturdetektive untersuchen das **Leben im Wasser**
7. Naturkunde **vor der Haustür**
8. Naturdetektive entdecken die **biologische Vielfalt**
9. Naturdetektive untersuchen unser **Wetter**
10. Naturdetektive fragen: **Was passiert mit unserem Müll?**

Impressum

Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
Tel: (0228) 8491 - 4444
Fax: (0228) 8491- 1039
Internet: www.naturdetektive.de, www.bfn.de
E-Mail: naturdetektive@bfn.de

Text: Sixta Görtz – Blätterwäldchen, Ratingen
Redaktion: Franz Emde (BfN), Annekatriin Kohn

Gestaltung: Susanne Georgi (BfN), Simone Weilandt
Gestaltung Umschlag: Lara Mohn (BfN)
Fotos: Susanne Georgi

Gedruckt auf Umpwelpapier.



Die Bedeutung der Symbole

Die Symbole neben den Aktionsideen zeigen Ihnen auf einen Blick, welche Lernbereiche mit einer Aktion besonders angesprochen oder welche Kompetenzen geschult werden.

Das **Auge** steht für Sinneswahrnehmungen (sehen, hören, riechen, schmecken, fühlen).

Die **Lupe** steht für Forschen und Beobachten.

Das **Buch** steht für Sprachkompetenz.

Der **Ball** steht für Spiel und Bewegung.

Die **Blume** steht für soziale Kompetenz - für Rücksichtnahme gegenüber Pflanzen und Tieren, aber auch gegenüber anderen Kindern.

Die **Schere** steht für Gestaltung - Basteln und Malen, aber auch die Gestaltung der natürlichen Umgebung.

Die **Noten** stehen für Musik, Tanz und Gesang.



8. Naturdetektive entdecken die biologische Vielfalt

- 8.1 Einführung
- 8.2 Steckbriefe
 - 8.2.1 Vielfalt der Arten
 - 8.2.2 Vielfalt innerhalb einer Art
 - 8.2.3 Vielfalt der Lebensräume
- 8.3 Aktionsideen
 - 8.3.1 ...zur Artenvielfalt
 - 8.3.2 Alle sind verschieden
 - 8.3.3 Lebensräume schaffen
- 8.4 Naturdetektive handeln nachhaltig

8.1 Einführung

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist eine der wichtigsten Zukunftsaufgaben. Nicht umsonst ist das Jahr 2010 zum „Internationalen Jahr der biologischen Vielfalt“ erklärt worden. Die 191 Vertragsparteien des „Übereinkommens über die biologische Vielfalt“ (Convention of Biological Diversity) werden in diesem Jahr erneut zusammenkommen und über Maßnahmen und Zielvorstellungen beraten. Die Zeichen stehen gut, dass das kommende Jahrzehnt von der UN zur Dekade der biologischen Vielfalt erklärt wird.

Was hat die Erhaltung der biologischen Vielfalt mit den Naturdetektiven zu tun? Sehr viel, denn in den meisten Bereichen unseres Lebens spielt die Vielfalt eine wichtige Rolle. Je früher Kinder dafür sensibilisiert werden, dass alle Lebewesen voneinander abhängig sind und wie das Netz des Lebens auch sie selbst beeinflusst, umso selbstverständlicher wird für sie auch der schonende und nachhaltige Umgang mit den natürlichen Ressourcen.

In diesem Kapitel finden Sie zahlreiche Aktionsideen, mit denen Sie schon Grundschulern einen Eindruck von der Bedeutung der biologischen Vielfalt verschaffen

Geeignet für:

Grundschüler: 😊 😊

Vorschüler: 😊

Kombinierbar mit:

allen anderen Themenbereichen

können. Sie können aber auch viele Anregungen aus den anderen Kapiteln dieser Handreichung einfließen lassen.

Zum Themenbereich gibt es viele allgemein zugängliche Informationen. Hier finden Sie eine Zusammenfassung derjenigen Informationen, die für Sie zum Verständnis der Hintergründe und zur Durchführung des Projektes wichtig sind. Wer mehr wissen will, findet im Anhang zahlreiche Linktipps zu sehr empfehlenswerten Seiten, die einen guten Überblick über das Thema und viele wissenswerte Details bereit halten.

Auch wenn der Schutz der biologischen Vielfalt von globaler Bedeutung ist, so soll es gerade auch hier darum gehen, direkt vor der Haustür zu beginnen. Gehen Sie mit den Kindern in ihrem Lebensumfeld auf Spurensuche und lassen Sie sich von der Vielfalt der Natur begeistern.

Dieses Kapitel enthält Anregungen zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. Damit ist unter anderem gemeint, dass Kinder möglichst früh dazu befähigt werden, vorausschauend zu handeln und die Konsequenzen ihres Tuns für Andere und für die Zukunft zu begreifen. Der nachhaltige - also sparsame, schonende und vorausschauende - Umgang mit den natürlichen Ressourcen bildet einen wichtigen Baustein der Bildung für nachhaltige Entwicklung. Die Vereinten Nationen halten den gesamten Bildungsbereich für so wichtig, dass sie das Jahrzehnt von 2005 bis 2014 zur „Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgerufen haben. Diesem Umstand soll mit den Projektideen in diesem Kapitel in besonderer Weise Rechnung getragen werden.

8.2 Steckbriefe: Die drei Säulen der biologischen Vielfalt

8.2.1 Vielfalt der Arten

Schätzungen zufolge leben auf der Erde mindestens 15 Millionen verschiedene Tier- und Pflanzenarten; vielleicht sind es sogar viel mehr. Entdeckt und beschrieben ist davon nur ein Bruchteil: Wir kennen bisher nur etwa 1,8 Millionen verschiedene Arten, in Deutschland rund 48.000 Tier- und knapp 10.000 Pflanzenarten. Wie viele Arten sich noch auf der Erde verstecken, kann man erahnen, wenn man bedenkt, dass im Kronendach eines einzigen Baumes im tropischen Regenwald 1.500 verschiedene Käferarten gezählt wurden! Und dennoch: Schon heute sind zahlreiche Arten aufgrund von Lebensraumzerstörung und -veränderung in ihrem Bestand gefährdet.

Wenn so viele Arten noch unentdeckt sind und wir bisher - auch ohne sie zu kennen - ganz gut gelebt haben, warum ist die Vielfalt der Arten dann so wichtig und warum müssen wir sie bewahren?

Dafür gibt es viele Gründe. Zwei davon sind von existenzieller Bedeutung:

Erstens: Nur durch Vielfalt gelingt Anpassung. Manche Arten können sich an Veränderungen ihrer Umgebung anpassen, manche profitieren sogar davon, andere sterben aus. Je weniger Arten es gibt, desto geringer ist die Chance, dass es einzelnen Arten gelingt, sich an veränderte Gegebenheiten anzupassen. So geht man z.B. davon aus, dass artenreiche Mischwälder gegenüber Klimaveränderungen anpassungsfähiger sind als artenarme Monokulturen.

Zweitens: Wir Menschen sind von der Natur in ihrer Vielfalt abhängig - oft mehr als wir wissen. Wir ernähren uns von ihr, sie liefert uns Energie sowie Rohstoffe für Kleidung, Häuser, Möbel, sogar für Medikamente,

Was ist eine Art?

„Eine Art ist eine Gruppe von Lebewesen, die sich untereinander vermehren können und aufgrund von Vererbung mehr Ähnlichkeiten untereinander aufweisen als mit Individuen anderer Arten.“

Quelle: BMU

die unser Leben retten. In vielen modernen technischen Entwicklungen stecken Ideen aus der Natur.

Beispiel Medizin: Die Pazifische Eibe produziert in ihrer Rinde einen Stoff, der bei der Behandlung von Krebs eingesetzt wird. Glücklicherweise ist es inzwischen möglich, diesen Stoff künstlich herzustellen, denn die Pazifische Eibe ist vom Aussterben bedroht. Wäre der Baum bereits ausgestorben, ohne dass Menschen von seiner heilenden Wirkung erfahren hätten, wäre dies ein unwiederbringlicher Verlust gewesen, von dem wir noch nicht einmal etwas gemerkt hätten. Wahrscheinlich bergen viele Pflanzen, die bisher noch nicht entdeckt wurden, weitere Schätze. Diese gehen verloren, wenn die Arten von der Erde verschwinden.

8.2.2 Vielfalt innerhalb einer Art

Auch die Vielfalt innerhalb einer Art ist eine wichtige Voraussetzung für den Fortbestand des Lebens. Außerdem wäre das Leben ja auch ziemlich langweilig, wenn alle gleich wären - gleich aussehen würden, die gleichen Vorlieben und Abneigungen hätten und zur selben Zeit krank würden. Dass eben nicht alle krank werden, wenn ein ansteckendes Virus unterwegs ist, liegt u.a. an der Vielfalt der Gene: Manche Individuen einer Art sind resistent gegen bestimmte Krankheitserreger, andere sind von Natur aus anfälliger.

Wie bedeutsam dieser Unterschied ist, wurde den Menschen in den 70er Jahren vor Augen geführt: Damals vernichtete ein aggressives Virus die Reisfelder in vielen Anbaugebieten der Welt. Die meisten Sorten der zwei angebauten Reissorten hatten dem Virus nichts entgegen zu setzen. Mehr als 6000 Reissorten wurden getestet, bis man eine entdeckte, deren Gene die Pflanze resistent gegen das Virus machten. Diese Sorte konnte weiter gezüchtet werden und sicherte zahlreichen Menschen die tägliche Mahlzeit.

Auch hier bei uns spielt die Vielfalt innerhalb einer Art gerade in der Landwirtschaft eine wichtige Rolle: Denken Sie allein an die vielen Apfelsorten, die Sie kaufen können. Dennoch nimmt auch hier die Vielfalt ab: Viele Pflanzensorten werden nicht mehr angebaut, weil sie für die moderne Landwirtschaft nicht ertragreich genug sind; Tierrassen sterben aus, weil ihre Eigenschaften zurzeit nicht gefragt sind. Dies ist eine Gefahr, denn, wie im Beispiel vom Reisanbau gesehen, kann es wichtig sein, viele verschiedene Rassen und Sorten einer Art zu erhalten, da sich manche in Notzeiten als Retter erweisen.

Ebenso verhält es sich mit dem Wissen um den Nutzen der Pflanzen und Tiere. Mit dem Aussterben von Sorten und Rassen geht auch das Wissen der Menschen verloren, zum Beispiel darüber, was man mit Quitten alles machen kann oder wie man aus Lein Fasern herstellt. Und wussten Sie, dass der „Westfälische Totleger“ kein Mörder aus Münster ist, sondern eine extrem legefrequente Hühnerrasse?

Dem Thema „Agrobiodiversität“ (biologische Vielfalt in der Landwirtschaft) widmete sich ein Themenbereich der Naturdetektive-Staffel 2009. Nähere Informationen dazu finden Sie im Internet unter http://www.naturdetektive.de/natdet-archiv_2009.html.

8.2.3 Vielfalt der Lebensräume

Ohne verschiedene Lebensräume keine Vielfalt der Arten! Das leuchtet ein. Im Wald leben andere Tiere und Pflanzen als im Moor, eine Wiese beherbergt ganz andere Lebensgemeinschaften als ein Bachlauf. Doch die Lebensräume existieren nicht unabhängig voneinander, ebenso wenig wie die Lebewesen selbst. Zwischen den Lebensräumen gibt es Übergänge und Verbindungspunkte, an denen sich Pflanzen und Tiere begegnen (z.B. Waldrand, Meeresküste, Flussufer usw.).

Tiere und Pflanzen sind voneinander abhängig, alle Ökosysteme bilden ein großes, erdumspannendes Netz. Besonders deutlich wird die erdumspannende Verbindung zwischen den Lebensräumen bei den Zugvögeln. Sie legen Tausende von Kilometern zurück, um von ihren Überwinterungsplätzen im Süden zu den Brutplätzen im Norden zu gelangen. Dabei sind sie nicht nur vom Erhalt der Lebensräume am Start- und Zielpunkt ihrer Wanderung abhängig, sondern auch davon, dass sie unterwegs intakte Rastplätze vorfinden.

Wenn Lebensräume zerstört werden, gerät die Welt aus dem Gleichgewicht. Arten wandern ab, werden dezimiert oder sterben sogar ganz aus, wodurch wieder andere Arten in ihrer Existenz beeinträchtigt werden. Das gilt auch für den Menschen: Die Verschmutzung von Seen und Flüssen etwa entzieht den Menschen, die vom Fischfang leben, die Existenzgrundlage.

Aber auch vom Menschen geschaffene Lebensräume können vielfältig sein. Unsere einheimischen Wiesen sind ein gutes Beispiel dafür. Um unter den gegebenen mitteleuropäischen Klimabedingungen Wiesen zu erhalten, müssen sie regelmäßig gemäht und die Gebüsche am Rand zurück geschnitten werden. Wiesen bilden einen artenreichen Lebensraum, auf den sich viele Tier- und Pflanzenarten spezialisiert haben. Diesen erhält der Mensch, indem er die Wiese erhält. Je nach Bewirtschaftungsform (z.B. Nährstoffeintrag, Häufigkeit der Mahd) können diese Wiesen auch Lebensraum für seltene Arten sein.

Mit der Einrichtung sogenannter „Biosphärenreservate“ in Regionen, die von der schonenden und nachhaltigen Bewirtschaftung durch den Menschen geprägt sind, unterstützt die UNESCO eine solche Wirtschaftsweise. Landschaften werden erhalten, indem sie auch weiterhin nachhaltig bewirtschaftet werden und nicht einer Gewinnmaximierung zum Opfer fallen.

In Deutschland gibt es zurzeit 16 Biosphärenreservate. Auf den Internetseiten des Bundesamtes für Natur-

Was ist ein Ökosystem?

Der Begriff Ökosystem umfasst alle Lebewesen eines Lebensraumes, ihre Beziehungen untereinander und die Wechselwirkungen zwischen Lebewesen und Lebensraum.

schutz finden Sie eine Karte mit den 16 Reservaten sowie Links zu weiteren Informationen zu den einzelnen Gebieten. Das Bundesumweltministerium hat zudem Unterrichtsmaterialien zum Thema erstellt. Diese sind zwar für die achte bis zehnte Klasse vorgesehen, können Ihnen aber wichtige Hintergrundinformationen liefern. Alle Linktipps finden Sie im Anhang.

8.3 Aktionsideen

8.3.1 Aktionsideen zur Artenvielfalt

Die Vielfalt um uns herum mit allen Sinnen erfahren - das ist das Ziel der folgenden Aktionsideen. Die Kinder sollen einen Eindruck davon erhalten, welche Vielfalt sie umgibt. Dadurch kann sich ein tieferes Verständnis vom Wert der Vielfalt an sich entwickeln.

Sehen: Die Farben des Regenbogens

Jahreszeit: Frühling bis Herbst.

Zeitbedarf: 20 Minuten.

Ort: Garten, Schulhof, Außengelände des Kindergartens, Wiese, Wald.

Material: Papierstreifen in den Farben des Regenbogens, Umschläge, weißes Tuch, Fotoapparat.

Dieses Spiel zeigt, welche verblüffende Farbenvielfalt in der Natur herrscht. Sie können das Spiel auf dem Schulhof oder im Garten machen, aber auch auf einer Wiese oder im Wald.

Die Kinder teilen sich zunächst in Gruppen auf. Jede Gruppe bekommt einen Umschlag mit je sieben Papierstreifen in den Farben des Regenbogens (rot, orange, gelb, grün, hellblau, dunkelblau, lila). Nun muss jede Gruppe versuchen, diese Farben in der Natur der Umgebung zu finden. Aber Achtung: Nur Naturmaterialien zählen. Wenn alle Farben gefunden sind, legt die Gruppe aus diesen Materialien auf dem weißen Tuch einen Regenbogen. Pro Farbe bitte nur **ein** Beispiel mitnehmen - keine ganzen Blumenbüschel ausreißen! Die Kinder werden erstaunt sein, welche Farbenpracht die Natur bietet. Machen Sie ein Foto von den fertigen Regenbögen.



Riechen: Natur-Duftmemory

Jahreszeit: Frühling bis Herbst.

Zeitbedarf: Vorbereitung 1 Stunde, Durchführung 20 Minuten.

Ort: draußen.

Material: Naturmaterialien, kleine verschließbare Dosen (evtl. Filmdöschen oder Babygläschen mit selbst gebastelter Papiermanschette), Tücher oder Stirnbänder zum Verbinden der Augen.

Die Kinder sammeln Naturmaterialien mit charakteristischem Duft. Dazu eignen sich z.B. verschiedene Kräuter, Blütenblätter, Fichten- oder Kiefernadeln, Zapfen, Gartenerde, Sand aus dem Sandkasten, Baumrinde, Rindenmulch usw. Von jeder Sorte nehmen die Kinder mindestens zwei Proben mit. Dann werden alle Proben in Döschen gegeben und die Döschen verschlossen. Schließlich schreiben Sie auf den Boden der Döschen, was sich darin befindet.

Nun wird Memory gespielt: Die Kinder dürfen zwei Döschen öffnen und den Inhalt mit geschlossenen oder verbundenen Augen erschnuppern. Wer ein Duftpaar gefunden hat, darf es gleich noch einmal probieren. Wenn die beiden Döschen unterschiedliche Düfte enthalten, werden sie an denselben Platz zurück gestellt, und der Nächste ist an der Reihe.

Tipp: Wenn die Kinder die Materialien gesammelt haben, sollten sie das Spiel zeitnah spielen, da manche Düfte schnell verfliegen. Filmdöschen müssen vor der Verwendung gut ausgewaschen werden und eine Zeit lang offen ausdünsten, da sie zu Beginn einen starken Eigengeruch haben. Für leere Babygläschen basteln Sie zuvor mit den Kindern Manschetten aus Papier, damit man den Inhalt nicht sehen kann.



Schmecken: Gemüse ist nicht gleich Gemüse

Jahreszeit: Sommer.

Zeitbedarf: 1 Stunde.

Ort: Gruppenraum.

Material: Möglichst viele verschiedene einheimische Gemüsesorten, Schneidebrettchen, Messer, Schälchen oder Teller, bunte Plättchen oder Spielsteine zum Abstimmen.

Lassen Sie die Kinder möglichst viele verschiedene heimische Gemüsesorten der Saison mitbringen (Tomaten, Gurken, Möhren, Kohlrabi, Erbsen, Radieschen, Zucchini, Salat usw.). Nun schneiden die Kinder das Gemüse in mundgerechte Stückchen und richten diese auf Tellern oder in Schälchen an. Anschließend wird probiert. Mit den Plättchen oder Spielsteinen markiert jedes Kind sein Lieblingsgemüse. Dabei werden die Kinder feststellen, dass ihre Vorlieben ganz unterschiedlich sind und jeder etwas anderes gerne mag. Wie gut, dass es so viel verschiedenes Gemüse gibt!

Tipp: Mit einem ähnlichen Spiel können Sie auch die zweite Säule der biologischen Vielfalt erlebbar machen, die „Vielfalt innerhalb einer Art“. Näheres siehe unten unter 8.3.2.

Hören: Beim Naturkonzert

Jahreszeit: Frühling, Sommer.

Zeitbedarf: 20 Minuten.

Ort: draußen, Platz mit möglichst vielen Naturgeräuschen.

Material: Aufnahmegerät.

Besonders im Frühling können Sie mit den Kindern zum Naturkonzert gehen. Dazu suchen Sie sich einen Ort, an dem möglichst viele verschiedene natürliche Geräusche zu hören sind: Wald, Obstwiese, Gewässerufer, größerer Garten. Jedes Kind sucht sich nun einen Platz, an dem es 5 bis 10 Minuten lang still verharrt und sich nur auf die Geräusche der Natur konzentriert. Anschließend kommt die Gruppe zusammen und jedes Kind erzählt, was es gehört hat. Können die Kinder die Geräusche zuordnen? Mit einem Aufnahmegerät können Sie die



Geräusche auch aufnehmen und später genauer bestimmen. Im Internet unter www.vogelstimmen.de finden Sie eine Datenbank, auf der Sie die aufgenommenen Geräusche mit den dort abgespielten Vogelstimmen vergleichen können.

Tipp: Damit die Kinder während der Phase des Zuhörens an dem von ihnen gewählten Platz bleiben, geben Sie ihnen bunte Tücher, mit denen sie ihre Stelle markieren können.

Naturdetektive auf der Pirsch: Vielfalt vor der Haustür

Jahreszeit: Frühling bis Herbst.

Zeitbedarf: 1 bis 2 Stunden.

Ort: draußen, möglichst in der Nähe des Gruppenraums.

Material: Lupen, Joghurtbecher (oder Becherlupen), Pinsel aus dem Farbmalkasten, Bestimmungsbücher (Literaturhinweis im Anhang), Maßband, Fotoapparat, Fernglas, Stifte, Unterlage, Protokollbögen aus dem Anhang, Plastiktütchen zum Mitnehmen der Pflanzen.

Egal, ob auf dem Land oder in der Stadt, auf dem Schulhof oder im eigenen Garten: An vielen Orten lassen sich erstaunlich viele verschiedene Tier- und Pflanzenarten finden. Oft erkennt man sie nicht auf den ersten Blick, sondern muss richtig auf die Pirsch gehen. In dieser Aktionsidee geht es darum, über einen festgelegten Zeitraum in einem fest umgrenzten Areal möglichst viele verschiedene Tier- und Pflanzenarten zu finden.

Die Kinder teilen sich in Gruppen auf. Jede Gruppe bestimmt ein eigenes kleinräumiges Gebiet in der Nähe, das sie untersuchen will. Geeignet sind zum Beispiel Hecken, Wiesen oder Wegränder, kleine Baumgruppen, Sträucher und sogar einzeln stehende Bäume. Anschließend erhält jede Gruppe die oben genannten Materialien. Nun können die Detektive auf Spurensuche gehen. Dazu wird jede einzelne gefundene Art in den Protokollbogen eingetragen und fotografiert. Von den aufgefundenen Pflanzenarten wird je ein Exemplar zur späteren Dokumentation in ein Plastiktütchen gegeben und mitgenommen.



Halten Sie die Kinder dazu an, sich die aufgefundenen Tiere möglichst genau anzuschauen. Größe, Farbe, Anzahl der Beine oder Flügel, Stimme - all dies kann Aufschluss über die Art geben. Insekten können mit Hilfe des Pinsels in einen Becher gegeben und dort in Ruhe beobachtet werden. Mit dem Fernglas lassen sich Vögel beobachten. Wenn die Art nicht am Fundort bestimmt werden kann, sollen die Kinder möglichst jede Information notieren, denn je detaillierter die Beobachtungen sind, umso leichter lässt sich hinterher die Art bestimmen.

Nach einer vorher festgelegten Zeit kommen die Kinder wieder zusammen. Nun werden die Fundstücke und Protokollbögen gesammelt und Fragen geklärt. Mit Hilfe der Bestimmungsbücher und des Internets (Linktipps im Anhang) können Lücken in den Protokollen geschlossen werden. Alle Pflanzen sollten durch Pressen haltbar gemacht werden, bevor Sie daran gehen, die „Wand der Artenvielfalt“ zu gestalten.

Tipp: Hinweise zum Pressen von Blumen finden Sie im Kapitel 4 dieser Handreichung: *Naturdetektive und die Wiese*.

Die Wand der Artenvielfalt

Jahreszeit: Frühling bis Herbst.

Zeitbedarf: 1 bis 2 Stunden.

Ort: Gruppenraum.

Material: Ausgefüllte Protokollbögen, Fundstücke und Fotos der bestimmten Arten, großformatige Pappe oder Tonkarton, beliebige Stifte oder Wasserfarben, Kleber.

Ordnen Sie zusammen mit den Kindern die fertigen Fotos und gepressten Pflanzen den Protokollbögen zu. Wenn kein Foto oder Fundstück vorhanden ist, können die Kinder auch Zeichnungen von der protokollierten Art anfertigen. Auf Tonkarton oder Pappe zeichnen die Kinder nun in großem Format die unterschiedlichen Fundorte: Einen Baum, eine Hecke, ein Stück Wiese oder einen Teil des Schulhofes. Dann ordnen sie die



protokollierten Tiere und Pflanzen den Fundorten zu und kleben sie auf. An die Wand gehängt entsteht so die „Wand der Artenvielfalt“.

8.3.2 Alle sind verschieden

Auch innerhalb einer Art gibt es viele Unterschiede. Diese Unterschiede und ihre Bedeutung für das Zusammenwirken Aller sollen in den folgenden Aktionsideen erlebbar werden.

Schmecken: Apfel ist nicht gleich Apfel

Jahreszeit: August bis Oktober.

Zeitbedarf: 30 Minuten.

Ort: Gruppenraum.

Material: Äpfel möglichst vieler verschiedener Sorten, Messer, Schneidebrettchen, Schalen oder Teller, Plättchen oder Spielsteine zum Abstimmen.

Besorgen Sie Äpfel möglichst vieler verschiedener Sorten. Kinder, die einen Apfelbaum zu Hause haben, sollen Äpfel mitbringen. Nun schneiden die Kinder die Äpfel in Spalten und richten sie - nach Sorten getrennt - auf Tellern an (die Namen der einzelnen Sorten spielen dabei keine große Rolle, es kommt vor allem auf die Verschiedenheit der Geschmäcker an). Jetzt können die Kinder probieren. Mit den Spielsteinen markieren sie die Apfelsorte, die ihnen am besten schmeckt.

Dabei werden die Kinder feststellen, dass sie unterschiedliche Vorlieben haben und fast neben jedem Teller mindestens ein Spielstein liegt. Eventuell gibt es unter den Äpfeln ein paar besonders saure Sorten, die den Kindern nicht so gut schmecken und die beim Abstimmen leer ausgehen. Erklären Sie den Kindern dann, dass saure Sorten zum Beispiel zum Backen gebraucht werden, manche Sorten besonders guten Saft oder leckeres Apfelmus ergeben.



Tipp: Probieren Sie`s gleich aus: Lassen Sie die Kinder mit den weniger beliebten Äpfeln einen Kuchen backen oder verarbeiten Sie sie zu Apfelmus.

Auch wir sind verschieden

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 20 Minuten.

Ort: Gruppenraum.

Material: Impulsgeschichte aus den Lehrmaterialien des BMU (Linktipp im Anhang).

Bei der Abstimmung für die unterschiedlichen Apfelsorten haben die Kinder gesehen, dass sie unterschiedliche Vorlieben und Abneigungen haben. Dass das auch gut so ist, macht die Impulsgeschichte von der doppelten Lena deutlich.

Die Geschichte wird vorgelesen, dann lassen Sie die Kinder ihre Eindrücke schildern. Warum ist Lena froh, dass ihr Bruder anders ist als sie?

Jeder kann etwas

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 20 Minuten.

Ort: Gruppenraum.

Material: Arbeitsblatt aus dem Anhang, Stifte.

Mit Hilfe der beiden folgenden Aktionen können Sie herausarbeiten, dass die Unterschiede zwischen den Menschen wichtig sind, weil jeder etwas Anderes gut kann und dadurch zum Zusammenleben Aller beiträgt.

Jedes Kind bekommt ein Arbeitsblatt. Zunächst sollen die Kinder sich selbst malen und die beiden ersten Reihen ausfüllen. Danach tun sich die Kinder zu zweit oder dritt zusammen und füllen die nächsten beiden Reihen aus. Achten Sie als Gruppenleiter darauf, dass kein Kind übrig bleibt. Zum Schluss werden alle Arbeitsblätter vorgestellt und dann für alle sichtbar aufgehängt.



Ein Netz der Fähigkeiten

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 10 Minuten.

Ort: draußen.

Material: Straßenkreide oder Wollknäuel.



Die Gruppe stellt sich im Kreis auf. Ein Kind bekommt ein Stück Straßenkreide und beginnt etwa so: „Ich

brauche (Name), weil sie gut rechnen kann“. Dann zieht das Kind einen Strich zum genannten Kind, gibt diesem die Kreide und kehrt an seinen Platz zurück. Das nächste Kind sucht sich wieder ein Kind aus und verbindet die Standpunkte etwa mit den Worten: „Ich brauche (Name), weil er so lustig ist“ (gut malen kann, gern Quatsch macht, schnell rennen kann, gut Fußball spielt, gut zuhören kann, immer weiß, was wir als Hausaufgabe haben ...).

Zwei wichtige Spielregeln: Der Kreidestrich darf nicht direkt zurückgeführt werden und jedes Kind muss mindestens einmal genannt werden. Mehrfachnennungen sind möglich, wenn zuvor alle Kinder einmal an der Reihe waren.

Nach kurzer Zeit entsteht auf diese Weise ein Netz aus Kreidestrichen, das zeigt, dass jeder durch seine Fähigkeiten etwas zur Gemeinschaft beiträgt. Lassen Sie die Kinder zum Schluss eine Linie um die Außenpunkte des Netzes ziehen bis ein Kreis entstanden ist.

Tipp: Für ein Netz werden mindestens fünf Mitspieler gebraucht. Große Gruppen ab zehn Kindern sollten Sie teilen; dann entstehen eben zwei oder mehr Netze. Bei Regenwetter können Sie das Spiel auch im Gruppenraum spielen und das Netz mit Wollfäden spannen.

8.3.3 Lebensräume schaffen

Die Wand der Artenvielfalt, die die Kinder in den Aktionsideen zur ersten Säule der biologischen Vielfalt erstellt haben, zeigt schon eine Reihe kleiner und kleinster Lebensräume im unmittelbaren Lebensumfeld der Kinder. Es gibt aber auch naturarme Bereiche in unserer Umwelt, die Tieren und Pflanzen das Leben schwer machen. Im ersten Schritt sollen die Kinder solche Bereiche entdecken, im zweiten Schritt überlegen, was man für die Artenvielfalt tun kann und in einem dritten Schritt selbst neue Lebensräume für Tiere und Pflanzen schaffen.

Bedrohte Vielfalt

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 20 Minuten.

Ort: Zuerst Gruppenraum, dann draußen.

Material: Fotos von naturarmen Wirtschaftsräumen aus dem Internet (Supermarktparkplatz, asphaltierter Hof im Gewerbegebiet, Schulhof usw), Papierschnipsel und Umschläge wie beim Regenbogenspiel (s.o.).

Zunächst geht es darum, bei den Kindern Problembewusstsein dafür zu schaffen, dass manche Bereiche unseres Lebens die Artenvielfalt gefährden, weil sie Naturraum in naturarmen Raum verwandeln. Zeigen Sie den Kindern die Fotos von Wirtschaftsräumen, in denen wenig oder gar kein Platz für Natur ist. Stellen Sie die Frage, ob die Kinder dort mehr oder weniger Tier- und Pflanzenarten vermuten als an ihrer „Wand der Artenvielfalt“ und fragen Sie, warum das so ist. Kennen die Kinder ähnlich aussehende Bereiche in ihrem direkten Umfeld? Wie sieht es dort ihrer Meinung nach mit der Artenvielfalt aus? Besuchen Sie einen der vorgeschlagenen Orte und wiederholen Sie dort das eingangs vorgestellte Sinnesspiel „Farben des Regenbogens“. Die Kinder werden feststellen, dass sie an ihrem jetzigen Standort viel länger suchen müssen, um Naturmaterialien in den Regenbogenfarben zu finden, wenn es überhaupt gelingt.



Naturdetektive sammeln Ideen

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 20 Minuten.

Ort: Gruppenraum.

Material: Flip-Chart, Tafel o.ä. zum Sammeln der Ideen

An ihrer „Wand der Artenvielfalt“ können die Kinder sehen, dass schon in kleinen Naturräumen wie in einer Hecke oder an einem Wegesrand verschiedene Tier- und Pflanzenarten vorkommen. Wenn diese kleinen Naturräume fehlen - wie in dem Beispiel oben - können Tiere und Pflanzen nicht überleben. Sammeln Sie nun mit den Kindern Ideen, was Menschen im Allgemeinen und die Kinder im Besonderen für die Artenvielfalt tun können. Lassen Sie alle Ideen zu und werten Sie nicht, aber diskutieren Sie mit den Kindern über die Konsequenzen (z.B. ein Leben ohne Autos oder ohne Elektrizität usw.). Zielthese der Überlegungen sollte sein, dass Menschen darauf angewiesen sind, Naturräume zu nutzen, dies aber sparsamer tun sollten. Wichtig ist, dass deutlich wird, dass Menschen, Tiere und Pflanzen sich den vorhandenen Lebensraum teilen müssen.

Lebensräume schaffen: Anlegen einer „wilden Ecke“

Jahreszeit: Frühjahr oder Herbst.

Zeitbedarf: Ein bis zwei Stunden.

Ort: Schulhof, Garten, Außengelände des Kindergartens.

Material: Äste, Zweige, Wurzeln, Laub, Kletterpflanzen (Staudenwicke, Geißblatt, Hopfen o.ä.).

Mensch, Tier und Pflanze teilen sich den vorhandenen Platz. Damit alle gut leben können, brauchen sie Orte, die an ihre Bedürfnisse angepasst sind. Genau wie Menschen Häuser brauchen, benötigen Tiere einen Unterschlupf, um zu überleben. Wenn wir Tieren und Pflanzen einen Lebensraum in unserem Umfeld schaffen, befriedigen wir nicht nur ihre Bedürfnisse, sondern schaffen auch die Möglichkeit, Tiere und Pflanzen näher kennen zu lernen. Das schafft Nähe, ermöglicht Beo-



bachtungen und Erkenntnisse und ruft erneut das Bedürfnis hervor, die erkannten Schätze zu bewahren.

Im Frühjahr oder Herbst, wenn Sträucher und Bäume beschnitten werden, suchen Sie mit den Kindern einen geeigneten Ort für die „wilde Ecke“. Gut ist es, wenn die Ecke in der Nähe einer Hecke oder zwischen Gebüsch entsteht - dann können die Tiere, die sich darin ansiedeln werden, ungesehen auf Nahrungssuche gehen.

Nun schichten alle zusammen Äste, Zweige, Wurzeln und Laub zu einem stabilen Haufen auf. Dieser sollte mindestens einen Meter hoch sein und eine Grundfläche von einem bis zwei Metern haben. Im Frühjahr setzen Sie mit den Kindern rund um den Haufen Kletterpflanzen, so dass diese den Haufen als Rankhilfe benutzen können. Sie können aber auch einfach abwarten - mit der Zeit werden von selbst Pflanzen kommen und hier Wurzeln schlagen.

Im Laufe der nächsten Wochen wird die „wilde Ecke“ von verschiedenen Tieren besiedelt werden: Igel, Eidechsen, Blindschleichen und Erdkröten verstecken sich darin, verschiedene kleine Vogelarten bauen hier ihre Nester. Im Verlauf eines Jahres sackt der Haufen in sich zusammen und die untere Schicht der „wilden Ecke“ wird langsam zu Erde. Deshalb können Sie jedes Jahr eine neue Schicht „Baumaterial“ auflegen, damit Ihre „wilde Ecke“ den Tieren längerfristig Schutz gewährt.

Viele weitere Ideen finden Sie im Kapitel 3 dieser Handreichung: Naturdetektive schaffen Lebensräume. Dort gibt es auch Steckbriefe der Tierarten, die die unterschiedlichen Lebensräume besiedeln.

Lebensräume schaffen: Anlegen eines Steinhaufens

Jahreszeit: Frühjahr

Zeitbedarf: Standortsuche und Ausheben - ein bis zwei Stunden, Aufschichten - mehrere Tage.

Ort: Schulhof, Garten, Außengelände des Kindergartens.

Material: Spaten, Arbeitshandschuhe, Steine der Umgebung, ggf. Schubkarre.

Im Frühjahr suchen Sie mit den Kindern einen sonnigen Standort, am besten in der Nähe von Gebüsch. Ideal ist es, wenn der Haufen auf der Südseite des Gebüsches angelegt wird. Nun mit dem Spaten eine 30 bis 50 cm tiefe, mindestens 1 mal 1 Meter große Mulde ausheben.

Nun müssen Steine aus der Umgebung gesucht und aufgeschichtet werden. Am besten schichtet man runde und flachere Steine gemischt auf, damit zwischen den Steinen genügend Zwischenräume als Unterschlupf bleiben. Diese Arbeit kann man auch über mehrere Tage verteilen. Empfehlenswert ist es, wenn die Kinder dabei Arbeitshandschuhe tragen, damit sie sich nicht verletzen. Geeignet sind alle Arten von Naturstein - sogar Bruchsteine vom Abriss eines alten Hauses ergeben einen schönen Steinhaufen.

Naturdetektive als Feldforscher

Jahreszeit: Ganzjährig, bes. Sommer.

Zeitbedarf: Beliebig.

Ort: Am Steinhaufen

Material: Lupen, Bestimmungsbücher (Literaturhinweise im Anhang).

Mit der Zeit werden sich in Ihrem Steinhaufen eine Reihe von Pflanzen und Tieren ansiedeln. Nicht nur Reptilien und Amphibien suchen diesen Lebensraum gerne auf, sondern die entstehenden Pflanzen locken auch Insekten wie Schmetterlinge und Käfer an. Viele Tiere kommen ausschließlich, um sich auf den warmen Steinen zu sonnen. Wenn Sie diese Lebensgemeinschaft mit den Kindern beobachten möchten, ist es ganz wichtig, dass die Kinder sich ruhig verhalten, denn vor allem Reptilien reagieren blitzschnell auf Erschütterungen und



Geräusche. Üben Sie mit den Kindern, sich wie die Indianer an den Haufen anzuschleichen, loben Sie die Kinder besonders, die es schaffen, möglichst lange mucksmäuschenstill zu sein.

Wenn gerade keine Sonnenanbeter zu sehen sind, lassen Sie die Kinder selbst fühlen, wie die Sonne die Steine wärmt. Nun schauen Sie vorsichtig unter den am Boden liegenden Steinen nach - mit etwas Glück können Sie dort Kröten oder Blindschleichen entdecken. Bitte nach dem Betrachten den Stein wieder vorsichtig auf dieselbe Stelle legen. Und ganz wichtig: Besprechen Sie mit den Kindern, dass sie nicht auf eigene Faust Steine anheben sollen, um nach Tieren zu schauen, damit sie diese nicht unabsichtlich verletzen. Außerdem suchen sich Tiere, die häufig gestört werden, bald einen ruhigeren Platz.

8.4 Naturdetektive handeln nachhaltig

„Nachhaltig“ handeln bedeutet, vorausschauend zu handeln. Im Bezug auf die Natur um uns herum bedeutet Nachhaltigkeit, die natürlichen Ressourcen so sparsam und schonend zu nutzen, dass auch nachfolgende Generationen noch gut leben können. Nachhaltigkeit hat also viel mit der Fähigkeit zu tun, sich die Zukunft vorstellen zu können. An diese Vorstellung wollen wir uns in kleinen Schritten herantasten - und schauen dazu erst einmal in die Vergangenheit.

Wie alt ist ein Baum?

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 1 Stunde.

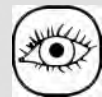
Ort: Draußen.

Material: Maßband, Papier, Stifte.

Der Umfang eines Baumes gibt Aufschluss darüber, wie alt ein Baum ist. Das geht so: Die Kinder legen das Maßband in einem Meter Höhe um den Stamm und messen seinen Umfang. Dann teilen sie die gemessene Zahl durch 3. Das ist das Mindestalter des Baumes. Danach teilen sie die gemessene Zahl durch 2. So alt ist der Baum höchstens. Ein Baumstamm von 120 cm Durchmesser ist also mindestens 40 Jahre, höchstens 60 Jahre alt.

Suchen Sie mit den Kindern einen möglichst dicken Baum aus. Dieser wird nun vermessen und das Ergebnis notiert. Verweilen Sie eine Zeit lang bei dem Baum und beobachten Sie, welche Pflanzen in seiner Nähe wachsen, welchen Tieren er Unterschlupf und Nahrung bietet. Überlegen Sie mit den Kindern, welchen Nutzen der Baum für die Menschen hat (spendet Schatten, gibt Nüsse oder Früchte, sieht schön aus,...).

Tipp: Wenn Sie eine Baumscheibe haben, lassen Sie die Kinder die Jahresringe zählen und die Dicke der Scheibe mit der Dicke des ausgesuchten Baumes ver-



gleichen. Auch auf diese Weise lassen sich Rückschlüsse auf das Alter des Baumes ziehen.

Naturdetektive auf Zeitreise

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 1 bis 2 Stunden.

Ort: Zu Hause und im Gruppenraum.

Material: Bilder und Gegenstände aus der Pflanzzeit des Baumes.

Nun gehen die Naturdetektive auf Zeitreise: Wie sah die Welt aus, als der Baum gepflanzt wurde? Suchen Sie im Internet nach Fotos aus der Zeit. Die Kinder können zu Hause ihre Eltern oder Großeltern befragen, wie die Welt in ihrer Kindheit ausgesehen hat. Womit haben sie gespielt? Wie sahen die Autos aus? Gab es schon Computer? Wie waren die Kinder damals gekleidet und wie lief der Schulunterricht ab?

Alle Informationen werden dann zusammengetragen. Besonders gut wäre es, wenn Kinder Gegenstände aus der Zeit mitbringen könnten (ein Spielzeug, alte Fotos, Gebrauchsgegenstände). Nun sollen die Kinder die alten Fotos und Gegenstände mit der heutigen Zeit vergleichen und die Unterschiede benennen. Sie werden feststellen, dass sich die Welt, in der sie leben, stark von derjenigen unterscheidet, in der der Mensch gelebt hat, der den Baum gepflanzt hat. Und doch hat er mit dem Pflanzen des Baumes etwas getan, wovon wir heute noch Nutzen haben. Er hat nachhaltig gehandelt.

Was man mit Bäumen alles machen kann

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 15 Minuten.

Ort: Gruppenraum.

Material: Stifte und Papier oder Tafel zum Sammeln der Ideen.

Bäume bieten vielen Tieren Unterschlupf und Nahrung. Doch auch wir Menschen brauchen Bäume - zum Bau von Häusern, Möbeln und vielen anderen Gebrauchsge-



genständen. Deshalb werden Bäume gefällt. Machen Sie mit den Kindern eine Liste von Gegenständen, die aus Holz gemacht werden.

Vielleicht gelingt auch eine Wertung: Gibt es Dinge, auf die man verzichten könnte? Was passiert mit den Dingen, wenn wir sie nicht mehr brauchen? Wie können wir das „Leben“ der Gegenstände, die aus Holz gemacht werden, verlängern? (Beispiele: Recycling-Papier verwenden, Holzspielzeug an kleinere Kinder verschenken, Möbel weitergeben usw.).

Erklären Sie den Kindern, dass es immer besser ist, sich für Gegenstände aus Holz statt aus Kunststoff zu entscheiden - wenn man die Wahl hat. Holz ist ein nachwachsender Rohstoff, während für die Herstellung von Kunststoffen Erdöl, Kohle und Erdgas benötigt werden - alles fossile Rohstoffe, die irgendwann zur Neige gehen werden. Außerdem ist die Wiederverwertung von Kunststoffen energieaufwändig und teuer. Dennoch kommt es auch beim Holz darauf an, möglichst nachhaltig mit ihm umzugehen - also Gebrauchtes nicht einfach wegzuwerfen, sondern zu überlegen, wie man es noch weiterverwerten kann.

Aus alt mach neu: Papier schöpfen

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 2 bis 3 Stunden, eine Nacht Wartezeit.

Ort: Gruppenraum.

Material: 3 Seiten einer Zeitung (oder anderes Altpapier), 1 Wanne oder flache Schüssel (zum Schöpfen), Wasser, 1 TL Leim, evtl. etw. Wasserfarbe, 2 Schöpfgitter aus dem Bastelladen oder Spritzschutzgitter für Bratpfannen (Haushaltswarenladen), 1 Stück Draht, 1 Stück alter Stoff (etwas größer als das Schöpfgitter), 1 großes altes Handtuch, 1 Nudelholz.

Um Papier herzustellen, müssen Bäume gefällt werden, denn für Papier braucht man Holzfasern (Zellstoff). Aber man kann die Lebensdauer von Papier verlängern, wenn man aus altem, schon gebrauchtem Papier neues herstellt. Dieses Papier nennt man Recycling-Papier. Man erkennt es im Geschäft am Umweltzeichen „blauer Engel“. Wer Altpapier verwendet, handelt nachhaltig,



weil für die Herstellung keine Bäume gefällt werden müssen und außerdem viel weniger Energie und Wasser verbraucht wird als für Papier aus Zellstoff.

Wie man aus altem Papier neues macht, können Naturdetektive selbst ausprobieren. Und so wird`s gemacht:

Das Altpapier in kleine Schnipsel reißen und in die Wanne geben. Dann die Wanne 3 cm hoch mit Wasser füllen und das Ganze über Nacht einweichen lassen. Am nächsten Tag ist ein Brei entstanden.

Nun breiten die Kinder das Handtuch aus und darauf das Stoffstück. Der Papierbrei wird umgerührt und der Leim dazugegeben. Leim sorgt u.a. dafür, dass später beim Schreiben die Tinte nicht verläuft. Wer buntes Briefpapier haben möchte, gibt noch ein paar Tropfen wasserlösliche Farbe hinzu. Nun noch einmal alles gut verrühren. Jetzt kann man schöpfen: Dazu das Schöpfgitter in die Wanne tauchen, dann anheben und das Wasser gut abtropfen lassen. In den Maschen des Gitters verfangen sich die Papierfasern. Nun kippen die Kinder das Gitter mit dem Papierbrei nach unten auf das Stoffstück und rollen mit dem Nudelholz kräftig darüber, um das Wasser herauszupressen. Nun das Stück Stoff mit dem Papier daran zum Trocknen auf die Wäscheleine hängen. Zum Schluss kann man das Papier vorsichtig vom Stoff abziehen und glätten.

Tipp: Wer ein besonders individuelles Stück Papier machen möchte, kann auch ein Wasserzeichen einarbeiten. Dafür braucht man ein Stück Draht, aus dem das Wasserzeichen geformt wird. Dieses gibt man dann zwischen zwei Schöpfgitter und schöpft damit das Papier ab.

Nachhaltiges Wirtschaften im Wald

Jahreszeit: Frühling bis Herbst.

Zeitbedarf: 2 Stunden.

Ort: Im Wald.

Material: Wetterfeste Kleidung und Schuhe, Förster.



Wenn Bäume gefällt werden müssen, werden wieder neue gepflanzt, damit auch in Zukunft Bäume zur Verfügung stehen. Im Sinne einer nachhaltigen Waldwirtschaft werden in Deutschland seit einigen Jahren wieder mehr Laub- und Mischwälder angepflanzt, denn Monokulturen aus Nadelbäumen sind schädlings- und windanfällig und bieten nur wenigen Tieren Nahrung und Unterschlupf.

Gehen Sie mit einem Förster auf die Pirsch. Viele Forstämter bieten Führungen an, in denen der Wald sowohl als Natur- als auch als Wirtschaftsraum erläutert wird. Bei einer Führung werden die Kinder die Tier- und Pflanzenwelt des Waldes erleben und sehen, wie neuer Wald angepflanzt und gepflegt wird, damit auch in Zukunft Wald zur Verfügung steht.

Was Naturdetektive selbst tun können

Jahreszeit: Ganzjährig.

Zeitbedarf: 20 Minuten.

Ort: Im Gruppenraum.

Material: Pappe oder Tafel und Stifte oder Kreide zum Sammeln der Ideen.

Auch im Alltag können schon Grundschul Kinder den nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen einüben. Sammeln Sie mit den Kindern Ideen, wie sie selbst Ressourcen sparen und für die Zukunft vorsorgen können. Hier ein paar Tipps:

In der Schule:

Schulhefte aus Recyclingpapier verwenden, Buntstifte statt Filzstifte benutzen, Pausenbrot in Butterbrotdosen statt Tüten und Folie verpacken, Getränke in wiederverwendbaren Flaschen mitnehmen, auf dem Schulhof Platz für Tiere schaffen (Hecke pflanzen, Boden entsiegeln, Schulgarten oder Teich anlegen, Wildblumen säen). Zur Umgestaltung des Schulhofes gibt es viele Tipps im Internet, z.B. unter www.schulhofdschungel.de und in der Naturdetektive-Staffel 2009 unter



http://www.naturdetektive.de/natdet-archiv_2009.html.

Zu Hause:

Selbst einen Obstbaum pflanzen, beim Einkaufen auf Plastikverpackungen verzichten, Wasser sparen, Recycling-Toilettenpapier benutzen, die Eltern überreden, öfter mal das Auto stehen zu lassen, mit dem Taschengeld haushalten (überlegen, ob etwas wirklich gebraucht wird und wie viel Müll es produziert).

ANHANG

Protokollbogen Tiere

Nummer: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Ort: _____

Gruppe: _____



Name des Tieres:

Aussehen (möglichst genau):

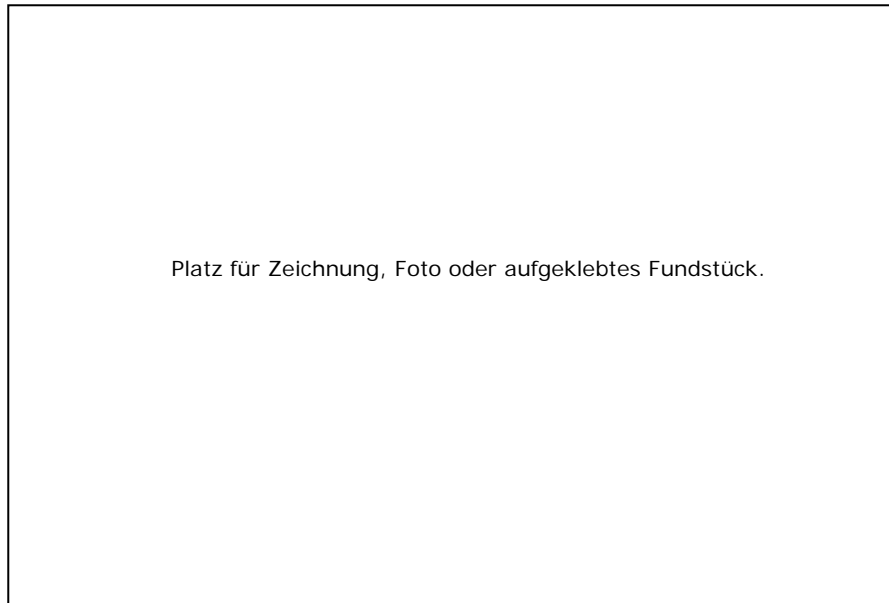
Verhalten:

Protokollbogen Pflanzen

Nummer: _____ Datum: _____ Uhrzeit: _____

Ort: _____

Gruppe: _____



Name der Pflanze:

Aussehen (möglichst genau):

Genauer Fundort:

Besonderheiten:

Jeder kann etwas

Das bin ich:



Das kann ich besonders gut:

Das mag ich an mir:

Das kann _____ besonders gut:

Das mag ich an _____:

Linktipps

Alle Informationen rund um die biologische Vielfalt:
www.biologischevielfalt.de

Biodiversität weltweit mit einem Überblick über die „Schatzkammern der Erde“ anhand interaktiver Karten:
<http://stort.nnep-wcmc.org/imaps/gb2002/book/viewer.htm>

Hot Spots:
www.biodiversityhotspots.org (hier „interactive map“ anklicken)

Informationen über den Nutzen der biologischen Vielfalt für den technischen Fortschritt (Bionik):
www.ideenlabor-natur.de/bionik.html

Informationen über Biosphärenreservate in Deutschland finden Sie hier:
http://www.bfn.de/0308_dtschbios.html

Das Bundesumweltministerium hat Lehrmaterialien zu Biosphärenreservaten herausgegeben:
<http://www.bmu.de/publikationen/bildungsservice/bildungsmaterialien/sekundarstufe/doc/39838.php>

Die Impulsgeschichte von Lena finden Sie in den Arbeitsmaterialien zur Biologischen Vielfalt des Bundesumweltministeriums:
http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/gs_biodiv_schuelerheft.pdf; Seite 10: „Lenas Traum“

Auch hier gibt es Arbeitsblätter für die Grundschule und Hintergrundinformationen für Lehrer zum Thema:
www.institutfutur.de/transfer-21/daten/materialien/tamaki/t5_biodiversity.pdf

Bestimmungsbücher

Ursula Stichmann-Marny, Erich Kretzschmar (Hgg): Der neue Kosmos Tier- und Pflanzenführer: Über 1.200 Arten (538 Seiten), Kosmos, 7. Auflage 2008.

Franz Renner: Was krabbelt auf der Wiese? Eine Bestimmungshilfe für häufige Wiesentiere (94 Seiten), Auer 2005

Margot Spohn, Roland Spohn, Dietmar Aichele: Was blüht denn da?
Wildwachsende Blütenpflanzen Mitteleuropas, Kosmos, 58., völlig überarb.
Auflage 2008 (492 Seiten).

Bilderbücher zum Thema Vielfalt:

Gina Ruck-Paquet: Im Land der Farben, Velber Verlag 2001.

Tina Rau: Kennt ihr Blauland? Verlag Antex 2008.



Die Projektideen der NaturDetektive gibt's auch zu folgenden Themen:

Wiese Wald

Leben im Wasser Garten

Naturkunde vor der Haustüre

Lebensräume Müll

Löwenzahn, Schmetterling & Co.

Wetter

kinatschu

Das Magazin für NaturDetektive!



Kostenlos bestellbar unter

www.NaturDetektive.de