

BIODIVERSITÄT SPÜRBAR GEMACHT

Nachhaltigkeit lernen - anschaulich

Der Begriff der Biodiversität ist zentral für Bildung für nachhaltige Entwicklung, besonders da er verschiedene Dimensionen der Nachhaltigkeit umfasst, die im Unterricht in integrativer Weise betrachtet werden sollten. Der abstrakte Begriff muss aber anschaulich gemacht werden. Hierzu werden im Folgenden einige Wege aufgezeigt.

Mehr als 1,7 Millionen Arten sind bisher entdeckt worden. Und die allermeisten Arten kennt man noch gar nicht. Täglich sterben neue Tier- und Pflanzenarten aus, ohne dass je ein Mensch davon auch nur erfährt. Der allergrößte Anteil aller Arten, 70 bis 90 Prozent, lebt im tropischen Regenwald. Also weit weg, na dann... Doch bevor wir „Biodiversität“ unter „Diverses“ zu den Akten legen, sollten wir noch einmal genauer hinschauen.

Dimensionen der Biodiversität

Menschen beeinflussen das Überleben und Sterben vieler anderer Lebewesen - durch Nutzung der Lebensräume, Nutzung der anderen Lebewesen selbst. Menschen entscheiden über Schutz und Vernichtung. Welches sollen die Kriterien sein? Biodiversität ist auch ein ökonomisches Thema: Was kostet die Menschheit das Leben oder Sterben anderer Arten? Biodiversität hat auch mit Gefühl zu tun. Vom fortbestehenden Gleichgewicht der verschiedenen Arten hängt auch das Fortbestehen der Schönheit der Natur ab, die uns allen so am Herzen liegt. Hier geht es also nicht um das Zahlenwissen einiger Quizfreaks und Naturwissenschaftler, sondern darum, wie die Naturräume, die Landschaft, die Landwirtschaft, die Wirtschaft sich weiterentwickeln - auf der ganzen Erde, und auch bei uns.

Es fehlt der „Biodiversität“ zum Unterrichtsthema einfach das Verb, wie: Artenvielfalt wahrnehmen, Artenvielfalt benennen, Veränderungen der Artenvielfalt beobachten, Konsequenzen des Artensterbens erkennen, Artensterben bewerten und Entscheidungen treffen, Artenvielfalt schützen. Die Schüler und Schülerinnen müssen wissen,

dass sie mit der Artenvielfalt etwas tun können, und dass sie mit ihnen zu tun hat.

Die AG Biodiversität suchte nach Methoden, die Vielfalt der uns umgebenden Natur möglichst sinnlich erlebbar zu machen. Wir haben verschiedene Wege erprobt.

Lernen an Stationen

Die in der Broschüre „Biodiversität. Globale Perspektive für die Umweltbildung“ enthaltenen Materialien zum Lernen an Stationen wurden in der AG getestet und können für den Einsatz im Unterricht empfohlen werden. Die Unterrichtsmaterialien wurden von InWent – Internationale Weiterbildung und Entwicklung herausgegeben.¹ An der Konzeption und Erarbeitung hat entscheidend Eva-Maria Hartmann, von 2000 bis 2003 Bundeskoordinatorin der *unesco-projekt-schulen*, mitgewirkt.

In dem Lernmaterial wird klar herausgestellt, dass „der Erhalt der Artenvielfalt eine wesentliche Bedeutung für das Überleben des Menschen hat. Zum anderen stehen die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt sowie eine gerechte Verteilung des daraus erwirtschafteten Profits im Vordergrund“. Die Broschüre enthält zu jeder Station auch eine detaillierte Information für Lehrkräfte mit der Angabe von weiterführender Literatur, Medien und von Internetadressen sowie mit Vorschlägen für die Weiterarbeit.

Die Materialien sind primär für die Klassen 9 und 10 aller Schularten gedacht. Einige Stationen – insbesondere 1, 2 und 6 – sind schon ab Klasse 6 geeignet. Folgende Stationen finden sich in dem Lernmaterial:

1. Kulturpflanzenvielfalt

Verarmung gefährdet die Welternährung
Aktivitäten: Identifizierung von Getreidekörnern anhand von Beschreibungen, Textarbeit

2. Saatgutpatente

Wem gehört der Basmati-Reis?
Aktivitäten: Vergleich von Reisangeboten im Handel (Supermarkt, Bioladen, „Eine-Welt-

¹ InWent – Internationale Weiterbildung und Entwicklung/Internationales InWent Bildungszentrum Starnberger See (Hrsg.): Biodiversität. Globale Perspektive für die Umweltbildung. Texte von Eva-Maria Hartmann und F. Kayode Salau. München: oekom Verlag, 2005 (ISBN 3-937235-67-1)

- Laden“); Produktion einer Rundfunksendung zum Thema
3. **Biopiraterie**
Raub medizinischen Wissens durch den Norden
Aktivitäten: Textarbeit, Rollenspiel
 4. **Biosphärenreservate**
Zwischen Schutz und Nutzung
Aktivitäten: Videofilme, Rollenspielvariante (auf der Grundlage einer grafischen Darstellung)
 5. **Interkulturelle Gärten**
Das Wissen über die Natur teilen
Aktivitäten: Zuordnungsaufgaben, Vorstellung einer Migrantin/eines Migranten
 6. **Wandernde Tierarten**
Die Natur kennt keine Grenzen
Aktivitäten: Zuordnungsaufgabe, Textarbeit oder Film, Quiz, Storchenzug im Internet

Die Broschüre kann gegen Einsendung von Porto in Höhe von 0,85 Euro gratis bezogen werden bei der Bundeskoordination der *unesco-projekt-schulen*, Langwartweg 72, 53129 Bonn, Email: bundeskoordination-ups-bonn@asp.unesco.de

Die Vielfalt der Farben und Düfte

Farbpaletten, Duftquiz und Duftorgel eröffnen die Vielfalt einheimischer und auch exotischer Arten direkt auf dem Schulhof. Wissen Sie, wie viele Gehölzarten auf Ihrem Schulhof wachsen? Und welche Rottöne von Rosa bis Weinrot derzeit dort von welchen Pflanzen erzeugt werden? Um Farbpaletten in einer Collage anzuordnen, wird auf dem Schulhof nach einheimischen Blättern gesucht und diese dann nach den Farbtönen sortiert. Somit wird die Vielfalt der Farben aufgezeigt. Ein Duftquiz ähnelt einem Memory, da jeweils zwei Dosen identisch duften. Die eine Dose hat jeweils einen durchlöcherten Deckel, der sich nicht öffnen lässt, und enthält zerkleinerte Pflanzenteile mit einem spezifischen Duft. Die dazu gehörige andere Dose hat einen unverschlossenen Deckel, und in ihr befindet sich dasselbe Pflanzenteil unzerkleinert und mit Namen gekennzeichnet. Wer alle Dosen richtig zuordnet, erhält am Ende ein Lösungswort. Eine Duftorgel besteht auch aus verschiedenen Arten, deren Duft sich voneinander unterscheidet (z. B. Wacholder, Zeder, Rosen etc.). Diese werden in Behältnissen an Kleiderbügeln aufgehängt. Alle drei Präsentationsformen ermöglichen es, die Vielfalt der Pflanzenwelt zu erleben.



Präsentation der Ergebnisse der Arbeitsgruppe Biodiversität

Biodiversität und Naturschutz – Beispiel einer Exkursion

Auch Exkursionen in Naturschutzgebiete ermöglichen direktes Erleben. Zur Ergänzung der eigenen Kenntnisse fragt man den gewässerkundlich beschlagenen Kollegen, die Botanikerin aus dem Elternbeirat oder VertreterInnen des Naturschutzvereins um die Ecke.

Was bei einer Exkursion über Biodiversität erfahren werden kann, wird im Folgenden an einem Beispiel dargelegt. Das 558 ha große Naturschutzgebiet „Höltigbaum“ liegt im Osten Hamburgs und in Schleswig-Holstein. Mit zwei weiteren Naturschutzgebieten (Stellmoorer und Ahrensburger Tunneltal) bildet es eine naturräumliche Einheit mit gemeinsamer Entstehungsgeschichte. Vor ca. 15.000 Jahren entstanden in der Weichseleiszeit durch Gletscher Schmelzwasserflüsse, Tunneltäler, Drumlins und Oser, die man noch heute sieht. Es ist eine eindrucksvolle und abwechslungsreiche Hügellandschaft, die weiträumigen, offenen Flächen erinnern an eine Steppe. Daneben finden sich alte Baumbestände und die Bachläufe des Stellmoorer Quellflusses und der Wandse mit ihren Niederungen.

Bereits seit Ende der Eiszeit wurde die Gegend vom Menschen als Jagd- und Lebensraum genutzt. Vor allem Rentiere jagten sie. Später wurde hier lange Zeit Landwirtschaft betrieben. Davon zeugen noch viele Baumreihen und Hecken, alte Grenzen landwirtschaftlicher Flächen.

Seit 1937 wurde der Höltigbaum als militärische Übungsfläche genutzt, zuerst als Exerzierplatz, ab 1958 als Standortübungsplatz der Bundeswehr. Es wurden Betonstraßen und ein Munitionsdepot gebaut. Panzerspuren, Gefechts Hügel und Schanzflächen deuten heute noch auf die militärische Nutzung hin. Die weiträumigen Grasflächen wurden von Schafen beweidet. Nach Aufgabe der militärischen Nutzung 1995 wurde der Höltigbaum 1997/98 als Naturschutzgebiet ausgewiesen.

Viele Jahrzehnte wurde das Terrain wenig oder gar nicht landwirtschaftlich genutzt und blieb so von Überdüngung und Pflanzenschutzmitteln weitgehend verschont. Dies ermöglichte das Überleben vieler seltener Tiere und Pflanzen, die andernorts bereits verschwunden sind.

Auch die militärische Nutzung hat die Vegetation nachhaltig verändert. Schwere Panzer haben die Vegetationsdecke immer wieder zerstört und so Lebensräume für Pionierbesiedler geschaffen. Andere Bereiche blieben jahrzehntelang unberührt, z. B. die Bruchwälder des Stellmoorer Quellflusses und der Wandse. Im Gegensatz zur intensiv genutz-

ten Kulturlandschaft sind die Grenzen zwischen Wald und Offenflächen hier fließend. Gerade die eng vernetzten Übergangszonen zwischen Gehölzen, Bäumen, artenreichen Säumen und buntblühenden Grasfluren bieten zahllosen Tier- und Pflanzenarten vielfältige Lebensräume.

Seit Aufgabe der militärischen Nutzung kann sich die Natur störungsfrei entwickeln. Die Sukzession führt von offenen Grasfluren über Staudenfluren und Gebüsch hin zu Wäldern. Die sehr hohe Artenvielfalt geht natürlicherweise wieder zurück. Es bleiben die Tier- und Pflanzenarten der Wälder. Die Arten offener und halboffener Landschaften werden durch die veränderten Lebensbedingungen verdrängt.

Um die enorme Artenvielfalt jedoch zu erhalten, versucht der Naturschutz, den offenen und halboffenen Charakter zu erhalten. Man vermutet, dass früher Herden großer Pflanzenfresser wie Rentiere, Wildpferde und Auerochsen eine komplette Bewaldung ganzer Landstriche auf natürliche Weise verhindert. Mit einer sogenannten „halboffenen Weidelandschaft“ wird diese historische Landschaft kopiert. Heidschnucken und Galloway-Rinder beweiden einen ca. 200 ha großen Kernbereich möglichst ganzjährig und halten diesen offen. Die Flächen werden aufgrund der Größe nicht gleichmäßig abgeweidet, sondern es entsteht ein Mosaik unterschiedlich stark beweideter Teilflächen und auch Bereiche, die gemieden werden oder nur in Extremsituationen besucht werden. Durch die Hufe kommt es zur kleinflächigen Zerstörung von Vegetationsdecken, wo sich z.B. wieder Pionierbesiedler ansiedeln können.

So bleibt die enorme Arten- und Formenvielfalt auf dem ehemaligen Standortübungsplatz erhalten.

Sicher sind hier nur einige Aspekte genannt, die mit dem Erhalt oder Aussterben vieler Arten auf der Erde in Zusammenhang stehen, und jeder Aspekt fordert seine eigene Methode. Wir möchten mit den dargestellten Beispielen die Leser inspirieren, den abstrakten Begriff „Biodiversität“ zu „knacken“ und für Schülerinnen und Schüler Artenvielfalt spürbar zu machen.

*Christel Grave und
Katharina Hocke
Jordsand e. V., Bornkampsweg 35,
22926 Ahrensburg*