

Pflanzen in unserem Leben Informationen für die Schüler

Dieses Thema hilft dir zu erforschen, welche bedeutsame Rolle Pflanzen in unserem, in deinem Leben spielen. In den Abschnitten 1, 2, 3, 4 und findest du Anregungen, die dir helfen werden Informationen zu finden und schließlich dein Austauschformular (Exchange Form) auszufüllen.

Du kannst dann damit Kontakt zu Schülerinnen und Schüler in anderen Teilen der Welt aufnehmen und Informationen austauschen. Du wirst erfahren, wie die Nutzung von Pflanzen weltweit ist, und wie sie sich von unserer unterscheidet.

Die Gliederung in diesen Informationen (Nummern der Abschnitte und Aufgaben) passen zur Gliederung im Austauschformular. Wichtige Begriffe sind mit (*) gekennzeichnet und im Glossar erläutert.

Abschnitt 1. Alles hängt von Pflanzen ab

Wo immer du bist, und was du dort machst, du wirst mit Pflanzen oder ihren Produkten zu tun haben. Es ist leicht an Pflanzen zu denken, wenn du eine Banane isst oder einen Brief (auf Papier) schreibst, aber weniger offensichtlich, wenn du darüber nachdenkst, woraus deine Kleidung besteht oder darüber, wie Medikamente, oder wie Kosmetik und Pflanzen zusammen hängen

Es ist noch schwieriger sich vorzustellen, wie Pflanzen die Gesundheit auf unserem Planeten beeinflussen, wie sie helfen die Luft zu erneuern, indem sie Kohlendioxid aufnehmen und Sauerstoff abgeben. Vergiss nicht die Bedeutung der **Photosynthese** *, die Bedeutung von Pflanzen für die Durchschnittstemperatur, für das Klima und den Boden, und wie sie helfen Flutschäden zu begrenzen und Wüsten aufzuhalten.

Ohne Pflanzen gäbe es kein Leben auf der Erde. Selbst fleischfressende Tiere und auch die Menschen hängen ohne Zweifel von den Pflanzen ab. Kleinere Tiere und Fische, die ihre Nahrung sind, haben von Pflanzen gelebt. Alle Lebensräume vom Land über Flüsse, Seen bis zu den Ozeanen sind von **Nahrungsketten und Nahrungsnetzen*** durchzogen. Sie beginnen mit Pflanzen, sie sind die **Produzenten*** energiereicher, Substanzen und wir und die Tiere sind die **Konsumenten** *

Aufgabe 1a. Denke an gestern. Versuche, dich zu erinnern wie der Tag abgelaufen ist und was du gemacht hast, vom Aufwachen bis zum Schlafengehen. Denke an die Zeit, die du zwischen einzelnen Tätigkeiten verbracht hast (Weg zur Schule, Fahrt mit dem Bus zum Einkaufen, ...)

Eine Tabelle wie diese findest du im Austauschformular. Die Spalten 1 und 2 zeigen deinen Austauschpartnern die Struktur deines Tages. Schreibe in die Spalten 3 und 4, was du über die Pflanzen heraus gefunden hast.

Time of day	Activity	Plants in my day	Local or global?

Was haben Pflanzen mit dir zu tun?

Du isst sie, trinkst sie, schläfst mit ihnen, läufst auf ihnen, atmest ihren Duft, feierst mit ihnen, ruhst dich unter ihnen aus, fährst mit ihnen, trägst sie als Kleidung, wirst von ihnen geheilt....noch nicht genug?



Abbildung 1 Ganzseitige Illustration des vielfältigen Nutzens von Pflanzen überall auf der Welt

Aufgabe 1b. Überlege, wie du Pflanzen genutzt hast, oder wie du sonst mit ihnen zu tun hattest. Neben dem Essen und Trinken, sind die Werkzeuge und Produkte für z.B. Hygiene und Gesundheit, Gebäude und Energiegewinnung wichtig. Denke auch daran, wie Pflanzen deine Umwelt, die Lebensqualität und die Schönheit von Dingen oder Ereignissen begleitet haben. Die Abbildung 1 gibt dir einige Ideen.

Aufgabe 1c. Für die Spalte 4 weißt du vielleicht genau, wo einige Pflanzen oder ihre Produkte her kommen, vor allem bei einheimischen Nahrungsmitteln. Wenn du die Etiketten (Labels) genau liest, kannst du die Herkunft manchmal leicht erfahren. Frag auch in den Geschäften, schreibe an die Hersteller (internet, email). Die Tabelle 1 im Abschnitt Information wird dir ebenfalls Hinweise geben.

Du kannst auch eine Landkarte nutzen (zeichnen) und die Herkunft einzeichnen.

Aufgabe 2: Diskutiert in Gruppen eure Ergebnisse, und wie ihr täglich von Pflanzen abhängig seid. Schreibt in die Mitte eines leeren Blattes „Stell dir vor, es gäbe keine Pflanzen“. Gestaltet ein Poster (Mindmap) mit euren Gedanken zu dieser Überschrift. Vergesst neben dem „Nutzen“ für die Menschen nicht, wie die Qualität des Lebens und der Umwelt beeinträchtigt wäre.





Abbildung 2 Illustration des vielfältigen Nutzens einiger Pflanzen, z.B. Banane

Aufgabe 3: Einige Pflanzen wie Bananen oder Mais werden vielfältig genutzt und sind damit die Grundlage für besonders viele Nahrungsmittel, Medikamente und andere Produkte. Lass dich herausfordern und versuche mit einer einheimischen Pflanze mindestens vier der folgenden Verwendungen zu erzeugen:

- eine Mahlzeit
- ein Getränk
- eine Unterkunft
- ein Werkzeug
- ein Gefäß
- Erste Hilfe oder Medizin
- eine Dekoration
- einen Modeartikel

Zeichne oder fotografiere deine Pflanze und ihren vielfältigen Nutzen

Pflanzen für den Motor

Vom Vorratsschrank in den PKW.... Wusstest du, dass Autos mit Pflanzenöl fahren können. Bio-Treibstoffe kann man aus der Ölpalme, Sonnenblumen, Mais und vielen anderen herstellen. Damit produziert der Motor weniger Kohlendioxid als mit Diesel. Vielleicht ist das ein Weg zu einer sauberen Atmosphäre?



Aufgabe 4: Technologische Fortschritte erleichtern das Leben und Arbeit der Menschen in vielen Bereichen. Die Nutzung von Pflanzen ändert sich und ältere, oft wertvolle, Anwendungen geraten in Vergessenheit. Unterhaltet euch mit älteren Leuten und findet heraus, wie die Menschen früher Pflanzen genutzt haben. Vergleicht diese Kenntnisse mit heutigen Verwendungen von Pflanzen. Diskutiert die Gründe für die gefundenen Unterschiede.

Plant Inventors Erfindnerische Pflanzen

Ebenso wie wir Pflanzen als Zutaten und Materialien verwenden, dienen sie uns als Vorbilder bei der Entwicklung von Erfindungen. Zum Beispiel der „Klett-Verschluss“. Als Vorbild dienten die kleinen Haken mit denen sich manche Samen an vorbei kommende Tiere (auch an eure Socken) heften. Das ist ein Weg der Samenverbreitung.*

Abschnitt 2: Von Kaffeebohnen bis Blue Jeans. Pflanzen und Handel

Alle menschlichen Aktivitäten haben einen Einfluss auf andere Menschen, Lebewesen oder die Umwelt. Manchmal sind diese Einflüsse auf Menschen und Orte positiv und manchmal negativ, manchmal nur begrenzt und manchmal an entfernten Orten zu spüren. Nimm zum Beispiel etwas alltägliches wie Geschirr aufwaschen. Man kann überlegen, wer das Spülmittel hergestellt hat, welche Inhaltsstoffe darin sind (natürliche oder chemisch hergestellte) und woher sie kommen. Woher kommt das Wasser dafür, wohin geht das Schmutzwasser, und hat das einen Einfluss auf die Umwelt?

In der modernen Welt verbindet **Handel*** die Gesellschaften und Lebensräume in dieser Welt. Zum Beispiel sind die Menschen, die in Kenya Kaffee anbauen mit den Kaffetrinkern in Europa auf diese Weise verbunden. Manchmal ist es schwierig zu erkennen, was ein Baumwolllandwirt in den USA mit einem Geschäftsmann in London zu tun hat, oder wie ein Regenwald-Dorf mit einer Apotheke (in den USA oder in deinem Land) verbunden ist. Aber diese Verbindungen existieren, und es werden immer mehr, und es wird komplizierter sie kennen zu lernen.

Seit einigen Jahren versucht man diese Verbindungen und Beziehungen für alle Seiten nützlicher, fair für den Landwirt zu machen.

Pflanzen für den Laufsteg – die Mode

Wo wäre die Mode-Industrie ohne Baumwolle? Und was wären Blue Jeans ohne Indig, oder Laufschuhe ohne Gummi? Baumwolle ist aus Fasern gemacht, die den Samen der Baumwollpflanze umhüllen und schützen. Es ist die weltweit wichtigste Nicht-Nahrungsmittel-Pflanze. 25 % der Chemikalien werden für den Anbau von Baumwolle verwendet. Nur langsam erreichen neue Faserpflanzen wie Hanf einen wichtigen Platz in der Welt der Mode.

Pflanzen und ihren Lebensräumen? Wähle ein Pflanzenprodukt in deinem täglichen Leben: **z.B. ein farbiges T-Shirt oder einen verpackten Müsli-Riegel oder eine Tafel Schokolade**. Finde heraus, welche Stoffe / Materialien enthalten sind, und wie es hergestellt wird.

- Welche Pflanzen werden bei der Herstellung verwendet?
- In welchen Verfahren werden diese Pflanzen(-teile) bearbeitet und schließlich zum verkaufsfertigen Produkt ?
- Wer baut die Pflanzen an, und wo wachsen sie?
- Wer verarbeitet dieses Produkte, und wo findet das statt?
- Wo werden diese Produkte verkauft?
- Welche anderen Menschen, welche Firmen haben sonst noch etwas mit der Kette zwischen Landwirt und Verbraucher zu tun?
- Stelle deine Arbeitsergebnisse zur Kette der Verarbeitungsschritte auf einem Poster vor.
- Du kannst das erfahren, indem du die Leute in den Geschäften fragst (Brief, Telefon, oder persönliches Gespräch). Das ist eine „**primäre Informationsquelle**“ *

Sekundäre Informationsquellen * sind Bücher, Zeitungen, Zeitschriften und das Internet

Was ist Nachhaltige Entwicklung

Nachhaltige Entwicklung bedeutet, Wege zu finden, damit Menschen und ihre Tätigkeiten keinen Schaden in der Umwelt anrichten oder natürliche Reichtümer wie Wasser oder Boden unnötig verbrauchen. Wir haben nur eine Erde, und wir müssen dafür sorgen, dass sie auch noch in der Zukunft für die Menschen erhalten bleibt. Sie sollen diese Dingen ebenfalls für ihr Leben und Überleben nutzen können.

Sustainability is made of two words

Sustain + ability = the ability to sustain or keep things as they are

Nachhaltigkeit ist aus zwei Worten gebildet

Nachher + Wert erhalten = Für spätere Generationen erhalten

Nachhaltiges Wirtschaften sucht nach Wegen die Gesellschaften (Gemeinschaften) gesund zu erhalten, dauerhaft zu ernähren und sich kleiden zu lassen (soziale Themen). Außerdem versteht man darunter, Geld zu verdienen (ökonomische Themen) und sich zu entwickeln, ohne dass die natürliche Umwelt geschädigt wird (Umweltthemen). Tatsächlich ist es schwer alle drei Themenbereiche (sozial, ökonomisch und Umwelt) perfekt zu beachten. Man muss versuchen den besten Weg in die Zukunft zu finden, für die Umwelt und für die Menschen, die in ihr leben.

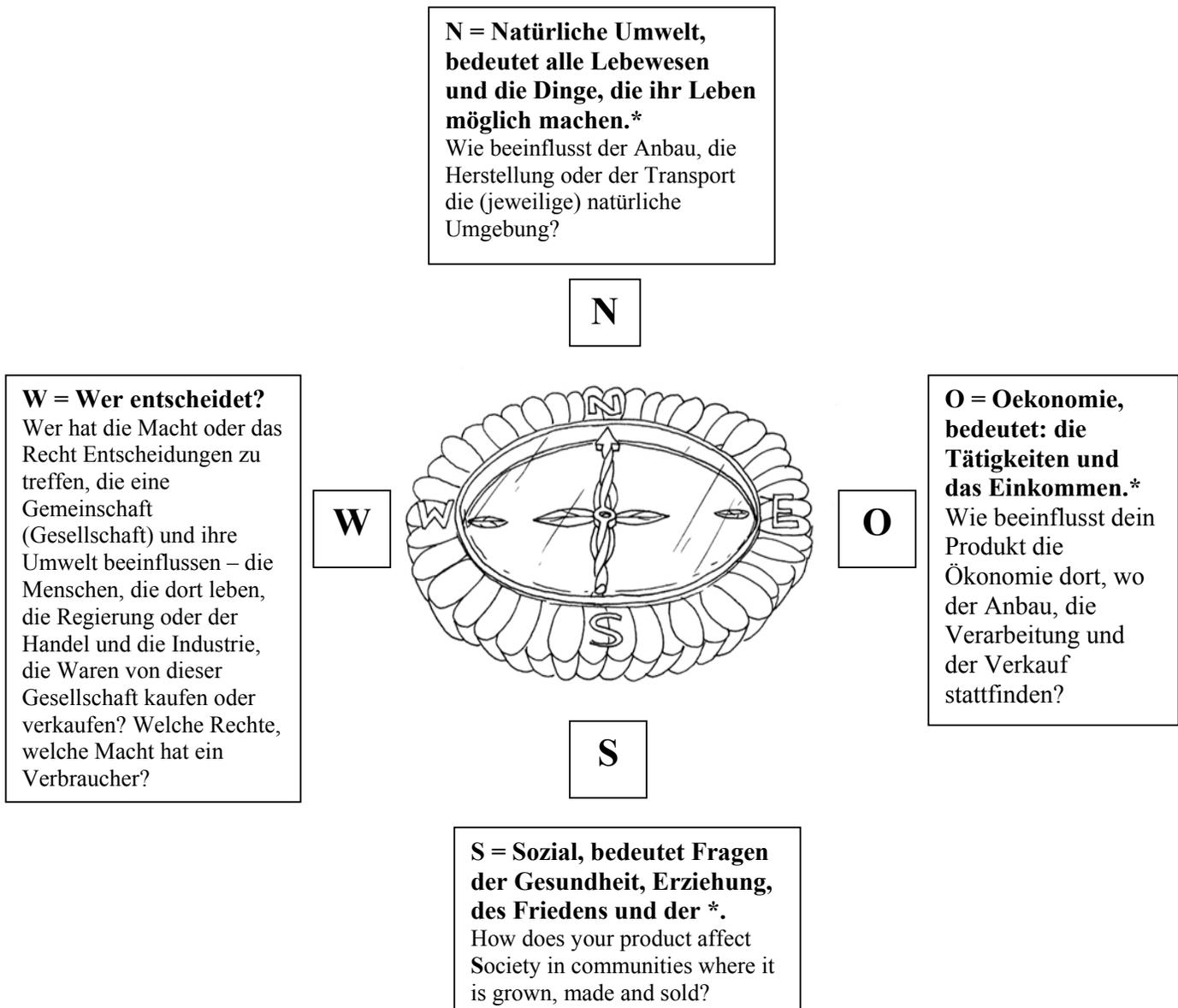
Der “Kompass für die Zukunft”, (vergleiche den folgenden Abschnitt 6) ist ein Werkzeug, das helfen kann, nachhaltige Entscheidungen zu treffen.

Aufgabe 6. Nutze den folgenden “Kompass für die Zukunft” und finde heraus, wie das von dir gewählte Produkt und die Pflanzen zusammen hängen.
Schreibe an jeden Pfeil sowohl die bekannten Fakten als auch die Fragen, die du stellen möchtest.

Wenn dein Produkt aus mehreren Pflanzen hergestellt ist, wähle die wichtigste aus und konzentriere dich auf sie. Verwende den Kompass auch im Austauschformular.

Abbildung 3:

“Der Kompass für die Zukunft” hilft dir dich im Thema zurecht zu finden:



Now you have the full picture, discuss how you would make your product more sustainable for people and the environment?

Abschnitt 3: Einheimische Pflanzen

Man schätzt, dass es ca. 300 000 bis 500 000 **Arten** * von Pflanzen auf der Welt gibt. Ungefähr 30 000 sind essbar, und nur ca. 7000 davon wurden in der Geschichte der Menschheit tatsächlich für die Ernährung genutzt. In Java, Indonesien könnten Landwirte mehr als 600 Nutzpflanzen anpflanzen. Die Bauern in den Anden, in Südamerika, kennen bis zu 3000 **Sorten** * von Kartoffeln für den Anbau nutzen. Seit vielen Tausend Jahren sind Pflanzen über die Kontinente gewandert, sie wurden durch Wind und Wellen transportiert oder im Fell der Tiere, schließlich auch durch die Menschen mitgenommen. Tomaten sind zuerst in Südamerika gewachsen. Entdecker brachten sie im 15. Jahrhundert nach Europa. Bananen kamen ursprünglich aus Südostasien. Sie waren vielleicht die ersten Pflanzen, die landwirtschaftlich angebaut wurden. Karotten wuchsen vor ca. 3000 Jahren in der Gegend, die heute heute Afghanistan ist und verbreiteten sich langsam bis in die Länder rund um das Mittelmeer. Griechen und Römer nutzten Karottensaft, um Verdauungsprobleme zu behandeln. Die ersten Sorten waren weiß, violett und gelb.

Aus der Broschüre Geneflow Junior, by IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute) 2001.

Pflanzen haben einen besonderen Geschmack
Als Bananen zuerst nach Europa kamen, fanden die Leute den Geschmack unmöglich. Sie haben die Bananen gegessen, ohne die Schale zu entfernen.

Aufgabe 7: Finde heraus, welche Nutzpflanzen in deiner Gegend vor allem angebaut werden. Beschreibe die Verwendung, und warum diese Pflanzen für euch so wichtig sind.

Sind sie einheimisch, oder kommen sie ursprünglich aus einer anderen Gegend der Welt? Kannst du die Herkunft heraus finden? Wächst diese Pflanze wild, oder wird sie im Garten oder auf dem Feld angebaut? Werden sie im eigenen Land verkauft und verwendet, oder werden sie nur exportiert?

Du kannst die Antworten auf diese Fragen finden, wenn du auf dem Weg zur Schule oder bei Ausflügen aufmerksam in die Landschaft siehst. Frage auf den Markt oder im Gemüseladen nach.

Im Austauschformular wirst du diese Tabelle wieder finden.

Name der Pflanze (Wissenschaftl. Name)	Hauptsächliche Verwendung	Einheimisch oder aus.....	Wild wachsend oder in Landwirtschaft oder im Garten angebaut.

Verschiedene Pflanzen brauchen eigene, ganz unterschiedliche Bedingungen für ein gutes Wachstum. Wichtige Faktoren für das **Keimen der Samen** * und ein gesundes Wachstum sind: Temperatur, Licht, Wasser, der Boden und seine Minerale.

Aufgabe 8: Informiere dich über die Bedingungen für das Wachstum einiger deiner einheimischen Pflanzen. Schreibe auf in welchem Monat und welcher Jahreszeit die wichtigsten Pflanzen bei euch geerntet werden.

Aufgabe 9: Finde heraus ob es Geschichten, Märchen oder Volkslieder über bestimmte Pflanzen bei euch gibt. Ältere Menschen können dir dabei am besten helfen. Versuche den wissenschaftlichen oder technischen Hintergrund dieser Geschichten heraus zu finden und erkläre die ursprüngliche Bedeutung.

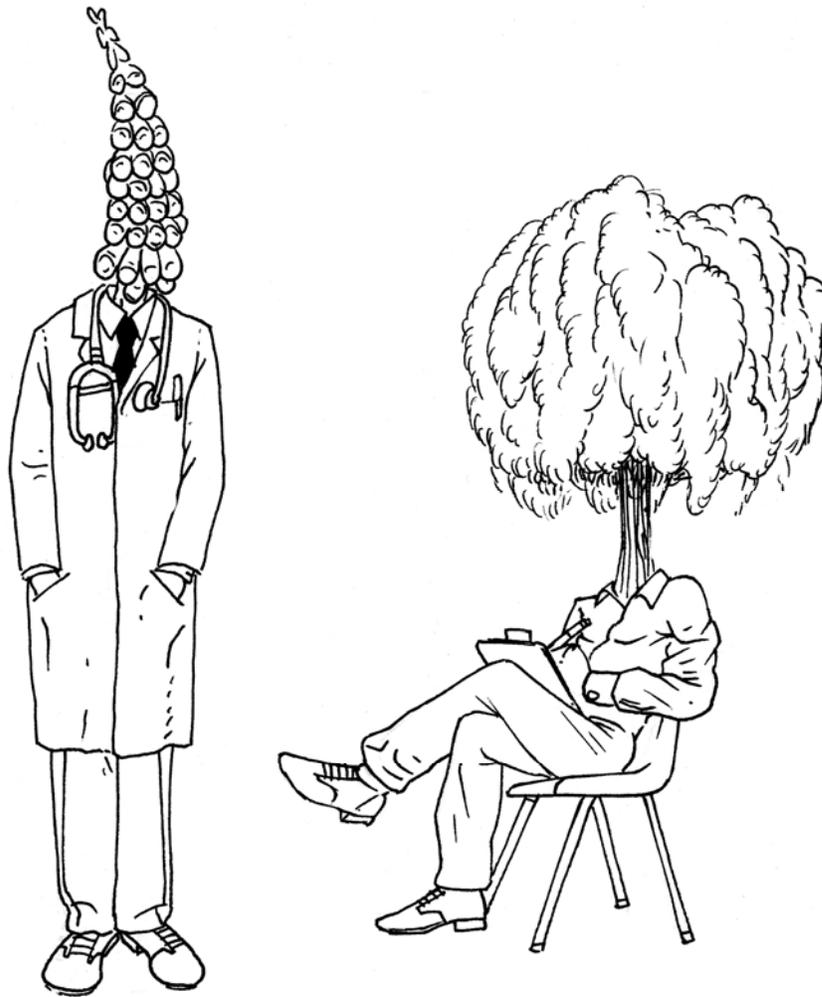
Abschnitt 4 Pflanzenschutz Pflanzen schützen

Pflanzen sind für das Leben unentbehrlich. Sie versorgen uns jeden Tag mit vielen Dingen, die wir zum Leben brauchen. Sie tragen dazu bei, unser Klima und die Atmosphäre zu regulieren, sie sind wichtig für den Boden und das Wasser. Alle Lebewesen sind für ihre Ernährung und andere Dinge direkt oder indirekt auf die große Vielfalt der Pflanzen der Welt angewiesen. Diese **Vielfalt** * der Pflanzen ist zunehmend durch menschliche Aktivitäten gefährdet, **Lebensräume** gehen verloren und **Arten werden ausgerottet** *. Das hat viele Folgen. Wenn man sich ansieht, welche Bedürfnisse und wachsenden Erwartungen die zunehmende Zahl der Menschen auf dieser Welt haben werden, muss man sich Gedanken machen über moralische und soziale Zusammenhänge und den Umgang mit den natürlichen Reichtümern, die wir heute haben und in Zukunft haben wollen – das bedeutet nachhaltig wirtschaften.

Viele Menschen denken nun über regionale und nationale Aktivitäten zur Erhaltung der Biologischen Vielfalt nach. 1992 haben sich die Regierungen von mehr als 170 Länder auf der Umweltkonferenz der Vereinten Nationen in Rio de Janeiro zusammengesetzt. Auf dieser Konferenz sind weltweite Regelungen für Biologische Vielfalt und Nachhaltigkeit diskutiert worden und die UN Convention über Biologische Vielfalt (CBD) konnte verabschiedet werden.

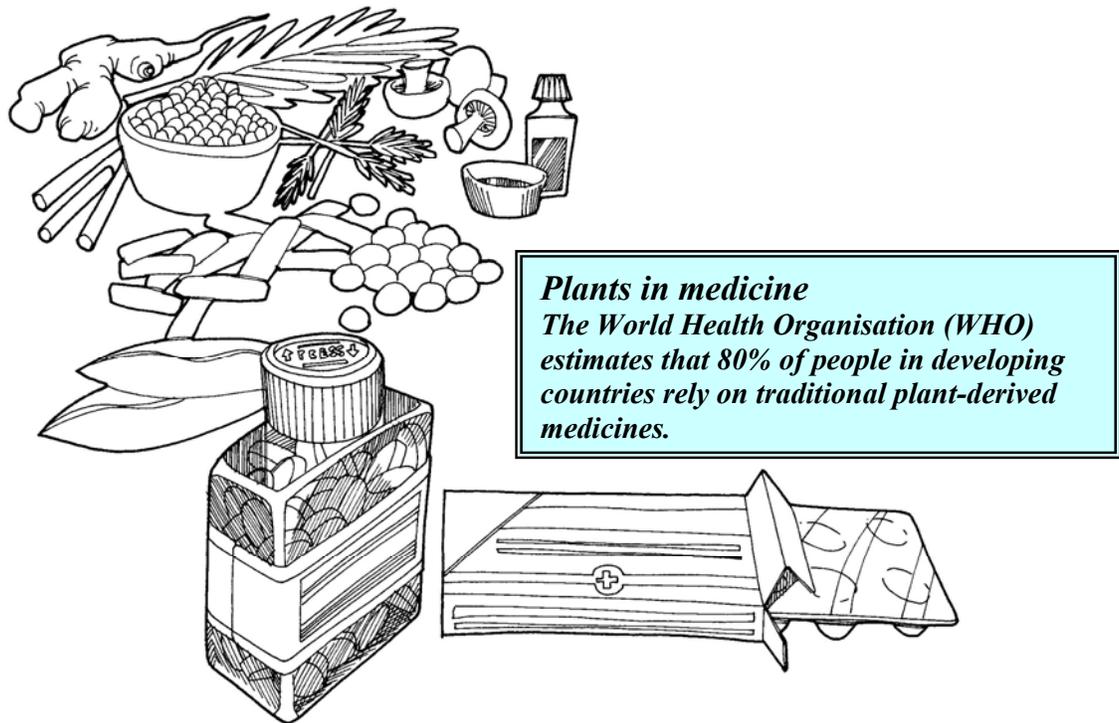
Auf späteren internationalen Konferenzen wurden ergänzende Vereinbarungen getroffen.

Further information on factors affecting biodiversity and the main environmental agreements can be found in the Information Section.



Pflanzen als Ärzte

Pflanzen produzieren eigene Chemikalien für ganz verschiedene Zwecke, z. B. als Gifte oder Verteidigungswaffen. Menschen haben sich diese Stoffe seit langer Zeit „ausgeliehen“ um damit Arzneimittel zu gewinnen. Die meisten modernen Arzneimittel haben als Pflanzenwirkstoff begonnen – Aspirin (ein Schmerzmittel) kennen wir aus der Rinde der Weide, Digitalis (wirksam bei Herzkrankheiten) stammt vom Fingerhut. In den USA sind 118 von 150 meist verordneten Arzneimitteln Produkte von lebenden Organismen (74 % von Pflanzen). Schließlich muss noch gesagt werden, dass man damit rechnet, dass 35 000 Pflanzenarten medizinischen Wert haben könnten, aber nur 5000 Arten bisher darauf hin untersucht wurden. Wie viele neue Arzneimittel warten da vielleicht auf ihre Entdeckung?

Abbildung 4: Illustration zur Bedeutung von Pflanzen in der Medizin

Aufgabe 10. Bildet Gruppen und diskutiert die folgenden Fragen:

- Warum brauchen Pflanzen unseren Schutz?
- Was sind die wichtigsten Gefahren für Pflanzen und die Artenvielfalt in eurer Gegend?

Vielleicht könnt ihr ein Gedicht oder einen Rap darüber schreiben?

Aufgabe 11. Findet heraus, welche Gesetze in eurem Land sich mit dem Pflanzenschutz beschäftigen. Nennt ein Beispiel. Wer hat dieses Gesetz gemacht? Wurde es durch internationale Vereinbarung, durch eure nationale Regierung oder durch eine nationale oder örtliche Umweltgruppe eingeführt?

Aufgabe 12. Wer ist für die Durchsetzung dieses Gesetzes verantwortlich? Wird das Gesetz beachtet?

Aufgabe 13. Was denken die Leute in eurer Gegend über dieses Gesetz? Welchen Einfluss hat es auf euer Dorf, eure Stadt?

Abschnitt 5: Tut etwas für Pflanzen

Sucht euch eine Fläche, die ihr gut kennt. Sie sollte in der Nähe eurer Schule liegen. Überlegt einen „Aktionsplan“, wie ihr Pflanzen, die dort gefährdet sind, helfen könnt. Es sollten Pflanzen sein, die für euch eine Bedeutung haben (Nahrungsmittel, Baumaterialien, Arznei u.a.) Es können auch Pflanzen sein, die eine Bedeutung für die Geschichte und Kultur (Lieder, Gedichte, etc.) eurer Gegend haben.

Euer Plan kann auch andere nützliche Dinge wie Sitzgelegenheiten enthalten, damit ihr euch dort mit Freunden treffen könnt.

Aufgabe 14. Stellt eure Idee auf einem Poster dar, zeichnet eine Karte, schreibt Legenden zur Karte und Texte zu den wichtigsten Eigenschaften

Abschnitt 6: Informationsaustausch

Nun könnt ihr das Ergebnis eurer Arbeit an Schülerinnen und Schülern in anderen Teilen der Welt schicken. **Eure Lehrerin oder euer Lehrer hat Adressen von Schulen vorbereitet.** Ihr müsst dazu das Austauschformular ausfüllen. ([Link zum Austauschformular](#))

Ihr könnt das Austauschformular in auf dem Bildschirm ausfüllen oder einen Ausdruck verwenden. Vielleicht könnt ihr Fotos, gemalte Bilder oder andere Materialien ergänzen?

Das Austauschformular ist so aufgebaut, dass ihr die Ergebnisse aus den Aufgaben direkt übernehmen könnt. Ihr könnt als Gruppe oder einzeln arbeiten.

Abschnitt 7 Vergleich der Informationen aus anderen Ländern

- Gibt es alte, vergessene Verfahren für die Verwendung von Pflanzen, die für uns heute nützlich sein können? Was könnte für unser Land geeignet sein?
- Gibt es Gemeinsamkeiten in den Geschichten den Lieder, Gedichten oder Geschichten? Wieso glaubst du hat man sich diese Geschichten ausgedacht? Hat die wissenschaftliche Sichtweise die gleiche Bedeutung und Einfluss in verschiedenen Teilen der Welt?
- Sind die jeweils nützlichsten Pflanzen einheimisch oder importiert aus anderen Ländern oder Teilen der Welt?
- Gibt es ideale Wachstumsbedingungen für Pflanzen? Welche wären das?
- Gibt es irgendwelche Ähnlichkeiten zwischen Ländern, wann dort geerntet wird? Wie hängt das mit Klima und Wetter zusammen?
- Gibt es besondere Unterschiede im **Biotopschutz*** und **Pflanzenschutz*** zwischen verschiedenen Ländern?
- Würdest du Gesetze aus anderen Ländern auf die Situation in deinem Land übertragen?
- Gibt es besondere Unterschiede in der Meinung über Gesetze in den verschiedenen Ländern?
- Wenn es in deiner Verantwortung liegen würde die Artenvielfalt in deiner Gegend zu schützen und zu fördern: Findest du in den Aktionsplänen der anderen einfache Lösungen?

- Welcher Aktionsplan scheint am meisten Erfolg zu haben, wenn man an die Nutzung von Pflanzen für die eigene Zukunft denkt? Wieso ist das so – haben sie ein ideales Klima für das Wachstum der Pflanzen oder sind andere Einflüsse wichtig?
- Welche Information im Austauschformular war am interessantesten oder am wenigsten erwartet?
- Wie hat deine Arbeit über „Pflanzen in unserem Leben“ deine Kenntnisse, dein Verständnis und deine Wertschätzung für Pflanzen verändert?



This is a resource of ‘Gardens for Life’ which is funded by the UK Department for International Development, Creative Partnerships, Syngenta Foundation, DfES, Cisco Foundation and Future Harvest.

‘Gardens for Life’ is managed by the Eden Project in collaboration with Science Across the World, Association for Science Education; Centre for Development Education, Pune; Creative Partnerships, Cornwall; Global Dimension Trust; Kenya Youth Education and Community Development Programme; Royal Botanic Gardens, Kew and the Royal Horticultural Society.

The views expressed are not necessarily those of the donors or partners.