

Dokumentation der Projektstage

Grundsätzliche Überlegungen zum Thema Ökologie
Umweltschutz - Abfallentsorgung

Die Natur kennt keine Abfälle

Zu Besuch in der Kompostierungsanlage Bellach AG



Fachunterricht: (25. März 2010)

Auseinandersetzung mit der Thematik und Exkursion in die **Kompostierungsanlage Bellach AG**

Allgemeinbildung: (26. März 2010)

Erstellung der Dokumentation und Präsentation

UMWELTSCHUTZ – ABFALLENTSORGUNG

Die Natur kennt keine Abfälle

Leitgedanken

Tagtäglich werden wir mit der Umweltproblematik konfrontiert. Einerseits geben uns grosse Ereignisse wie die Verschmutzung der Meere, Alarmwerte von Schadstoffen in der Luft und vieles mehr zu denken. Andererseits müssen wir uns auch selbst auf die Finger schauen und unser alltägliches Tun bezüglich Umweltverträglichkeit beobachten und reflektieren.

Darum hat uns die Fragestellung interessiert: Wie werden unsere Grünabfälle sinnvoll und umweltgerecht entsorgt bzw. wiederaufbereitet.

Dies ist für uns als angehende Floristen und Floristinnen von besonderer Bedeutung.

Handlungsziele

Fach- Orientierung:

Abfallentsorgung, Kompostierung, Bodenkunde und ökologische Grundsätze bieten die Grundlage dieser beiden Projektstage.

Die Berufslernenden sind fähig, die gesetzlichen Bestimmungen für den Umweltschutz anhand von Beispielen zu erläutern. Sie zeigen Konsequenzen für die eigene Arbeit auf.

Sie setzen die gesetzlichen Normen und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt bei ihrer Arbeit pflichtbewusst um.

In ihrer beruflichen Tätigkeit geht es auch darum, die zur Verfügung stehenden Materialien in der Verarbeitung optimal zu nutzen. Das heisst, einerseits grundsätzlich möglichst wenige Abfälle zu produzieren und andererseits die anfallenden Reststoffe fachgerecht zu entsorgen beziehungsweise dem Recycling zuzuführen.

ABU- Orientierung:

Methodenkompetenz:

Die Berufslernenden arbeiten die gesammelten Inhalte auf, so dass sie anschliessend der Klasse präsentiert werden können.

Dabei werden die zur Verfügung stehenden Unterrichtsmedien gezielt und zweckdienlich eingesetzt.

Selbst- und Sozialkompetenz

Die Berufslernenden planen gemeinsam eine projektartige Arbeit und führen sie auch durch. Dies fördert das kooperative Arbeiten und stärkt den Klassenzusammenhalt.

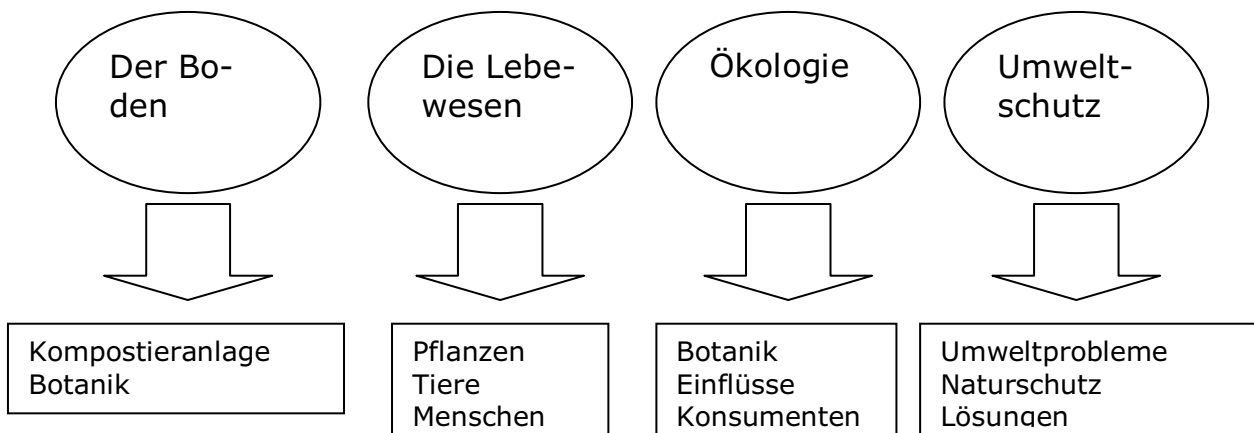
Sprache / Kommunikation:

Die Berufslernenden erstellen ein Dossier, worin Sie ihre Erfahrungen und Erkenntnisse in Wort und Bild dokumentieren.

Sie präsentieren die aufgearbeiteten Sachverhalte vor der Klasse.

Sie reflektieren den Planungsprozess und ziehen entsprechende Schlüsse aus ihrer geleisteten Arbeit. Mit diesem Vorhaben werden spezifische Elemente für die VA (Teil des Qualifikationsverfahrens im allgemein bildenden Unterricht) geschult.

Strukturierung der Themenbereiche



Auftrag:

Diese vier Themenbereiche werden je drei Dreier-Gruppen und einer Zweier-Gruppe zugeteilt.

Die Arbeitsgruppen erarbeiten ihre Themen mit Hilfe eines Films, von Fotos, des Fachbuches in der Botanik, des Internets und dem eigenen Erfahrungs- und Wissenshintergrund. Unser Auftrag besteht auch darin, geeignetes Bildmaterial zu suchen, Systemabläufe und Kreisläufe zu entwickeln etc.

Die einzelnen Teilthemen sind sehr komplex und umfassend. Daher gilt es die Inhalte zusammenzufassen und somit thematische Schwerpunkte zu

setzen. Da unsere Arbeitszeit begrenzt ist, heisst es die Terminplanung gut im Auge zu behalten.

Als Schwerpunkt der Projektstage werden wir die Kompostieranlage in Bel-lach besichtigen.

In ABU erstellen Sie eine Dokumentation über die einzelnen Themenberei-che und werden diese dann auch vor der Klasse präsentieren.

Ich wünsche allen viel Freude und eindruckliche Erfahrungen bei dieser Arbeit.



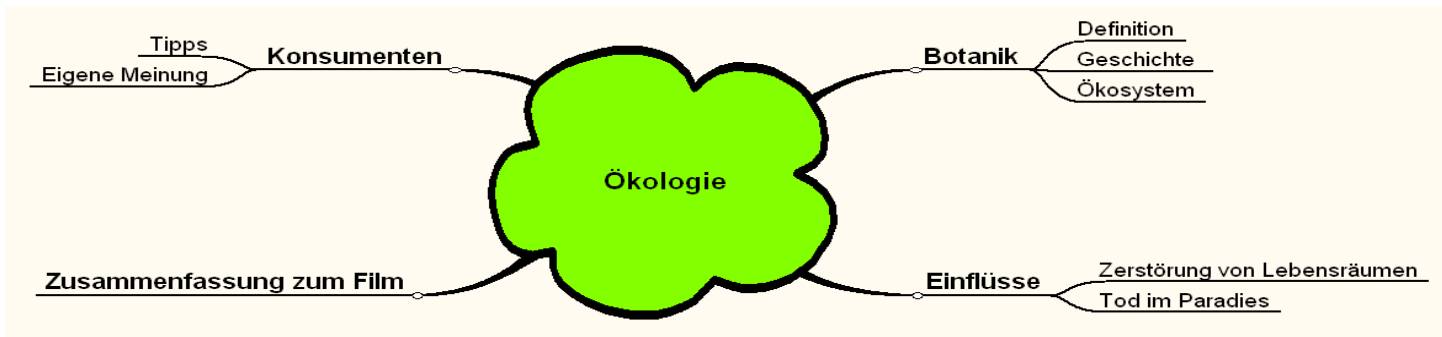
Projektgruppe FLO1a /2009-2010

- Kim Anna Andrey
- Laura Bader
- Joelle Burkhard
- Vanessa Dietrich
- Philipp Knoblauch
- Galaxy Sanchez
- Dominique Micheline Scholl
- Deborah Schöni
- Joelle Stampfli
- Fabienne Staub

Inhaltsverzeichnis

1. Ökologie.....	6
1.1 Definition	6
1.2 Geschichte.....	6
1.3 Ökosystem	6
1.4 Sukzession und Klimax	7
1.5 Zerstörung von Lebensräumen.....	8
1.6 Klimawandel zerstört Lebensräume heimischer Tiere und Pflanzen	8
1.7 Tod im Paradies.....	9
1.8 Mensch gefährdet Artenreichtum	9
1.9 Tipps für den Konsumenten	10
1.10 Zusammenfassung zum Film	10
2. Der Boden	11
2.1 Der Boden	11
2.2 Eigenschaften der Böden.....	13
2.3 Verseuchung der Böden	14
2.4 Die Geschichte des Kompostierens.....	15
2.5 Die Kompostieranlage Bellach	15
2.6 Umweltprobleme	16
2.6.1 Regenwaldrodung	16
2.6.2 Wie Grosskonzerne den Urwald plündern	17
2.6.3 Überfischung der Meere	17
2.7 Naturschutz	17
2.7.1 Errichtung von Schutzgebieten.....	17
2.7.2 An Land	18
2.7.3 Im Wasser	18
2.7.4 Was ist Naturschutz?.....	18
2.7.5 Was kann man sonst noch tun?.....	19
2.7.6 Aufs Fliegen verzichten	19
2.7.7 Abfallentsorgung	19
2.7.8 Recycling	20
2.7.9 Grünabfälle.....	20
2.7.10 Wie können wir die Regenwälder retten?.....	21
2.7.11 So können schneller Waldbrände entstehen	21
2.7.13 Energie	22
2.8 SCHLUSS MIT VERSCHWENDUNG:.....	23
2.8.1 Sparen, Wiederverwerten, Recycling!	23
2.8.2 Mehr als eine Milliarde Menschen weltweit hungern, während.....	23
2.8.3 Beifang verhindern.....	23
2.8.5 Was können Sie tun?.....	24
2.9 Ausflug in die Kompostieranlage in Bellach.....	24
3. Lebewesen.....	25
3.1 Einleitung	25
3.2 Unsere umweltfreundlichste Abfallentsorgung: der Kompost	25
3.3 Die kleinen Arbeiter des Kompostes und der Erde	26
3.4 Die Putzmaschine der Luft.....	27
3.5 Der ewige und endlose Kreislauf der Natur.....	28
Schlusswort.....	29
Anhang	31

1. Ökologie



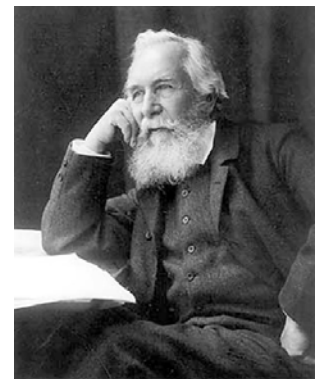
1.1 Definition

Unter Ökologie versteht man die Wechselbeziehung zwischen Organismen und der Umwelt. Innerhalb dieser Wechselbeziehung unterscheidet man einen Lebensraum (Wiese, Wald, Teich, Meerestgestade), welcher Biotop genannt wird und die im jeweiligen Biotop vorkommenden Lebensgemeinschaften aus Tieren und Pflanzen, welche Biozönose genannt wird. Die Einheiten zusammen bilden ein Ökosystem.



1.2 Geschichte

Die erste Definition des Begriffs Ökologie stammt aus dem Jahr 1866 von Ernst Haeckel, einem deutschen Biologen. Haeckel verstand unter Ökologie die Lehre von den Bedingungen der Lebewesen im Kampf ums Dasein und vom Haushalt der Natur.



1.3 Ökosystem

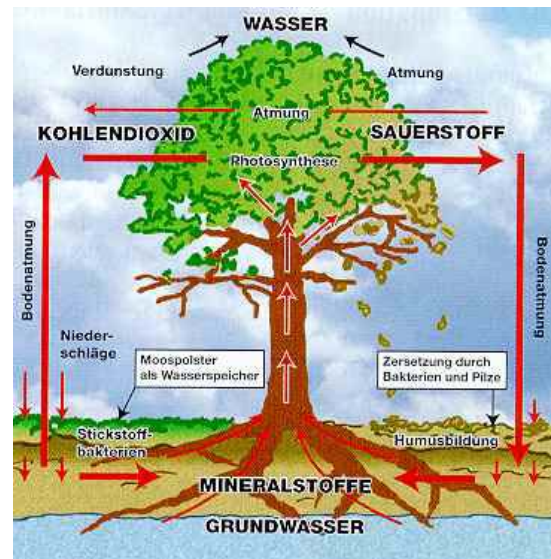
Spricht man von dem Ökosystem, bezeichnet es alle auf der Erde vorfindbaren Ökosysteme, das heisst die gesamte Biosphäre. Im allgemeinen Sprachgebrauch wird „Ökosystem“ oft als Synonym für einen Ausschnitt der Erdoberfläche gebraucht.

Ökosysteme befinden sich meist nicht in einem Gleichgewicht, sondern es

finden auf verschiedenen räumlichen und zeitlichen Skalen Sukzessionsvorgänge statt.

Daneben gibt es langfristige Selbstorganisations- und Anpassungsprozesse, die ein Ökosystem fortwährend verändern können.

Ein erheblicher Teil in einem Ökosystem bewegt sich im Kreislauf. Allerdings hängt dies von der Art des Ökosystems ab. So ist der Kreislaufanteil in einem Wald hoch, insbesondere für die Elemente, die nicht am Austausch mit der Atmosphäre teilnehmen. Dagegen ist das Ökosystem eines Flusses entscheidend geprägt vom ständigen Substanzdurchsatz. Letztlich beeinflussen alle Ökosysteme der Biosphäre einander. Ein Beispiel globaler Wechselbeziehungen ist die Zunahme des Treibhauseffekts und der dadurch verursachte Klimawandel. Auch kleinere Veränderungen der Umweltbedingungen haben stets Veränderungen der Ökosysteme zur Folge, auch wenn diese nicht sichtbar oder praktisch nicht messbar sind.



1.4 Sukzession und Klimax

Jedes Ökosystem tendiert dahin, bei gleichen Klima und Umweltbedingungen, die über längere Zeit stabil bleiben, einen Zustand zu erreichen, in dem sich die Arten und die Individuenzusammensetzungen nicht mehr ändern, sondern stabil bleiben.

Dieser Endzustand wird Klimax genannt und seine auf dem Weg zum Klimax auftretenden Biozonosen nennt man Sukzession.

Aber selbst ein Ökosystem, das vom Menschen nicht beeinflusst wird, wird durch plötzliche kurzzeitige Umweltveränderungen aus dem Klimaxzustand gebracht und muss sich diesem wieder durch Sukzessionsschritte wieder nähern. Solche grossräumigen Klimaxveränderungen werden verursacht durch

- Waldbrände
- Sturmschäden
- Überflutungen
- Meteoriteneinschlag
- Erdbeben usw.

Innerhalb eines grossflächigen natürlichen Ökosystems kann der Klimaxzustand auch kleinflächig gestört werden, z.B. das Absterben eines einzigen Baumes führt zu neuen Sukzessionsfolgen auf dem nunmehr

sonnenbestrahlten Waldböden, oder kleinere Erdbeben reißen die alte Vegetation weg und führen zu neuen Sukzessionsfolgen.

1.5 Zerstörung von Lebensräumen

Vor allem aber sind es die regionalen und weltweiten Ökosysteme, ohne die Menschen, Tiere und Pflanzen nicht überleben können.

In den Mittelmeerländern wurden schon seit mehr als 3.000 Jahren Wälder gerodet, das Holz für Kriegs- und Handelsschiffe und Häuser verwendet und die Böden zerstört.

Nicht erst durch das Waldsterben und die Klimakatastrophe werden die komplexen Zerstörungspotenziale in fehlentwickelten industrialisierten Gesellschaften spürbar mit wenig Aussicht auf einen Weg zurück in eine "heile Welt" oder vorwärts in eine künstliche Ersatzwelt.



1.6 Klimawandel zerstört Lebensräume heimischer Tiere und Pflanzen

Die Erderwärmung zerstört das Gleichgewicht des Ökosystems und die Lebensräume vieler Tiere und Pflanzen.

Besonders gefährdet seien auch empfindliche Biotope wie Moore oder die Alpen.

Nach Berechnungen des Bundesamtes für Naturschutz seien durch den Klimawandel bis Ende dieses Jahrhunderts rund ein Drittel Tier- und Pflanzenarten vom Aussterben bedroht.



Die Zerstörung vieler Ökosysteme und Lebensräume durch intensive Landwirtschaft und die Zerschneidung von Landschaften macht es Tieren und Pflanzen nahezu unmöglich, sich dem Klimawandel anzupassen.

Buchen und vor allem Mischwälder könnten ausserdem klimabedingt stärker werdenden Orkane, Trockenperioden oder möglichem Schädlingsbefall besser widerstehen.

Die vom Klimawandel bedrohten Tiere und Pflanzen zeigen, dass das gesamte Ökosystem der Erde auf der Kippe steht. Erforderlich sind endlich wirksame internationale Übereinkommen für mehr Klima- und Artenschutz.

1.7 Tod im Paradies

Weltweit sind mehr als ein Drittel aller Tier- und Pflanzenarten vom Aussterben bedroht, viele davon in Ozeanien. Woran das liegt und welche Rolle der Mensch dabei spielt, zeigt eine neue Studie.



Das Überleben vieler Tier- und Pflanzenarten hängt am seidenen Faden. 17 000 von den in einer aktuellen Studie untersuchten 45 000 Spezies sind weltweit vom Aussterben bedroht. Ozeanien steht im Verdacht, möglicherweise an der Spitze dieser Entwicklung zu stehen.

Die Zerstörung des natürlichen Lebensraumes vieler Tier- und Pflanzenarten und das Artensterben schreiten mit grossen Schritten voran.

Mit dem Begriff Ozeanien fasst man die Inseln zusammen, die durch den Pazifischen Ozean verbunden sind.

Ozeanien hat eine grösstenteils einmalige Tier- und Pflanzenwelt vorzuweisen.

Schon vor langer Zeit gelangten Landtiere über das Meer dorthin. Auf einer vom Festland abgeschnittenen ozeanischen Insel angekommen, passten sie sich an ihre neue Umgebung an und entwickelten zahlreiche zum Teil kuriose Unterarten, die nirgendwo sonst auf der Welt existieren.



1.8 Mensch gefährdet Artenreichtum

Aber der Artenreichtum Ozeaniens ist in Gefahr. Schuld daran ist grösstenteils der Mensch.

Diese Region habe möglicherweise weltweit das grösste Artensterben zu verzeichnen.

Sollte sich das Verhalten der Menschen gegenüber der Umwelt und den Organismen nicht ernsthaft verändern, werde dieser Trend sich wohl fortsetzen. Auf den pazifischen Inseln und Archipelen gelten bereits allein über 1200 Vogelarten als ausgestorben.

Artensterben an sich ist zwar kein neues Phänomen. Bisher unbekannt ist aber die Geschwindigkeit, mit der es weltweit voranschreitet. Insgesamt hat sich das Tempo heute im Vergleich zu den letzten 60 Millionen Jahren mindestens vertausendfacht.

1.9 Tipps für den Konsumenten

Es wäre gut,

- nicht mehr so viel Soja zu kaufen, damit man den Regenwald etwas schützen kann
- nicht viel Plastik benutzen
- das Holz vom eigenen Land zu beziehen
- dass Gemeinschaftsgüter wie Boden, Wasser, Luft, Klima, Wälder, Meere und biologische Vielfalt die Lebensgrundlagen aller Menschen, national wie international geschützt werden
- Ökostrom zu beziehen
- Hybridautos zu benutzen



1.10 Zusammenfassung zum Film

Als Einstieg in das Thema haben wir den Film „We feed the World“ angeschaut.

Wir konnten aus dem Film viel erfahren.

So z.B. dass im Regenwald viel gerodet wird, um Soja anzubauen, obwohl der Boden für Soja zu wenige Nährstoffe enthält und diese künstlich zugeführt werden müssen.

Soja brauchen sie häufig für die Masttiere.

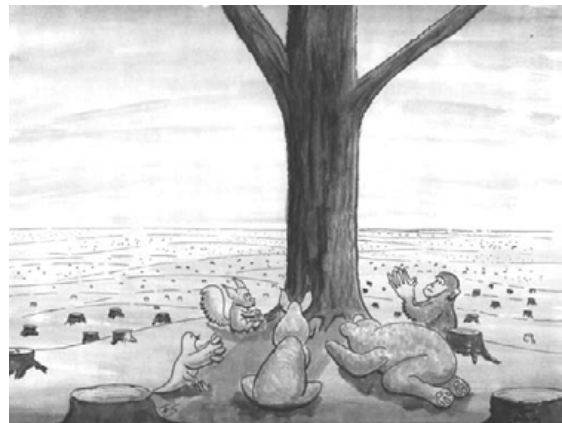
Durch die Luftverschmutzung gerät viel Schmutz ins Wasser und die Leute erkranken daran meist schwer.

Wasser ist heute immer noch das wichtigste für die Lebewesen.

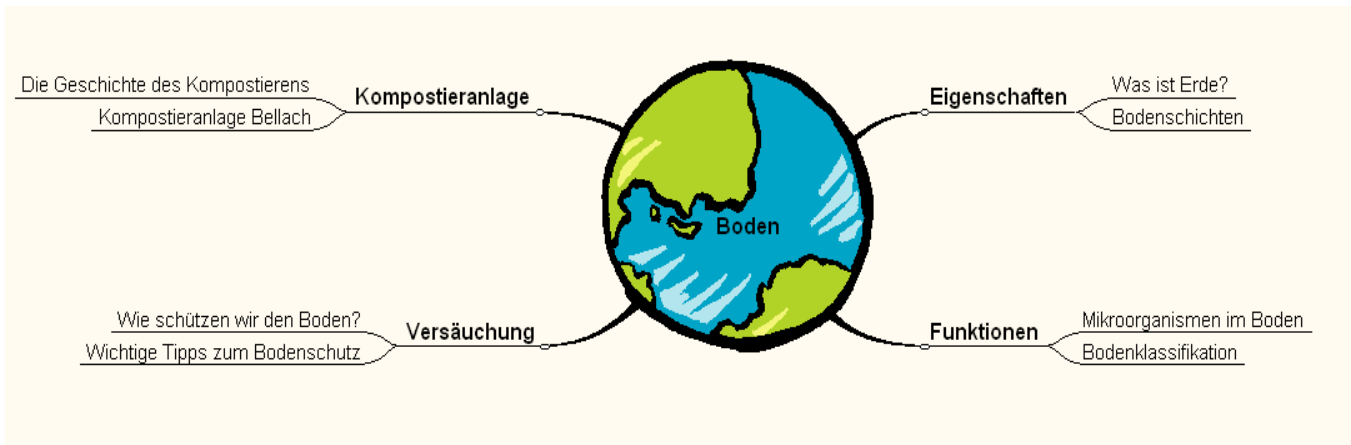
Der Film war sehr interessant aber auch schockierend.

Während des Films haben wir viel über die Umwelt erfahren.

Wenn wir so weiter mit unserer Welt umgehen, kann es sein, dass wir sie zerstören.



2. Der Boden



Der Boden ist Leben und nur wer den Boden kennt, weiss ihn zu schätzen.

Der Mensch nutzt den Boden in vielfältiger Weise: Als Baustoff, als Grundlage zum Wohnen, Arbeit und für die Freizeit. Er nutzt dabei bestimmte Eigenschaften des Bodens aus.

2.1 Der Boden

Der Boden ist die zentrale Lebensgrundlage für Pflanzen und so direkt oder indirekt auch für Tiere und Menschen.

Der Boden ist der oberste Teil der Erdkruste, der praktisch immer auch belebt ist. Nach unten wird der Boden von festem oder lockerem Gestein begrenzt, nach oben meist durch eine Vegetationsdecke sowie die Atmosphäre. Dort, wo die oberste Erdschicht wasserbedeckt ist, also in Seen, Flüssen und Meeren, spricht man meist eher von Sedimenten als von Böden.

In Mitteleuropa vergingen rund 10.000 Jahre bis zur Entstehung der heutigen Böden.

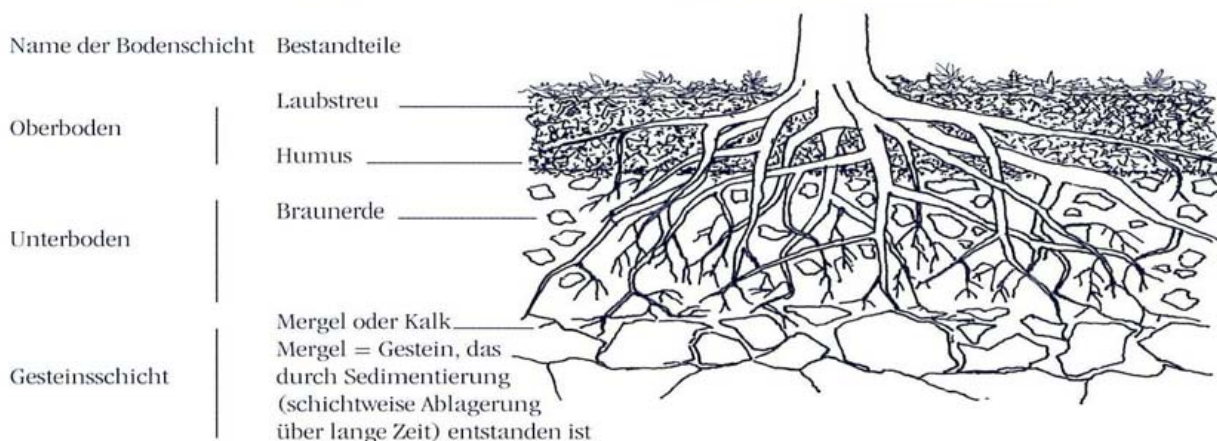


Der Boden ist die oberste Verwitterungsschicht der Erdkruste. Es existieren verschiedene Bodentypen, die durch Verwitterung des Gesteins und Verwesung des organischen Materials entstanden sind. Beide Vorgänge sorgen für die Bereitstellung der Mineralstoffe. Bodenbeschaffenheit und Qualität sind durch folgende Faktoren bedingt:

- Klima (gemässigte Zone, Tropen...)
- Höhenlage (Gebirge, Ebene...)
- Muttergestein (Kalk, Granit...)
- Lebewesen (Pflanzen und Tierwelt...)

Der Boden ist das Fundament für die Pflanze; er dient der Verankerung und ist Wasser und Mineralstofflieferant.

Schnitt durch den Boden in einem Laubwald der gemässigten Zone



2.2 Eigenschaften der Böden

Die Erde ist eine Bodenschicht. Für die Kultivierung kann die Erde durch Zugabe anderer Stoffe ergänzt oder sogar ganz ersetzt werden. Die traditionellen Erdmischungen sind weitgehend durch Industrieerden ersetzt worden. Viele dieser Produkte werden als Substrate bezeichnet. Der Begriff heisst so viel wie Nährboden oder Unterlage und deckt alle Materialien ab, worin Pflanzen wachsen können: von der natürlichen Erde bis zum Blähton. Die Substrate müssen verschiedene Voraussetzungen erfüllen, die den natürlichen Verhältnissen möglichst nahe kommen und den Pflanzen optimales Wachstum ermöglichen. Für das Gedeihen der meisten Pflanzen müssen Substrate folgende Eigenschaften aufweisen:

- Saugfähigkeit
- Locker, damit die Durchlüftung gewährleistet ist
- Genügend Nährstoffe
- Keimfrei (ohne Unkrautsamen und schädliche Bodenlebewesen)
- PH –Wert zwischen 5,3 und 5,8 (gibt Auskunft über den Säuregrad)
- Farbe
- Stickstoff (zuständig für der Wachstum und Ertrag von der Pflanze)
- Phosphor (für starke Wurzelbildung)
- Kalium (Substrate in form von Salzen)

Einheitserden und Torfkultursubstrate sind Produkte aus Weisstorf, die sich durch den Kalk- und Mineralsalzanteil voneinander unterscheiden. Industrieerden bilden die Grundlage für die Herstellung von weiteren speziellen Substraten, die auf die Bedürfnisse anspruchsvoller Pflanzen eingehen, etwa Sukkulenten, Orchideen, Bromelien und Farne.

Der Vorteil der industriell hergestellten Produkte ist, wenn sie sorgfältig hergestellt worden sind, dass die einheitliche Qualität den Kulturerfolg nicht dem Zufall überlässt. Der Nachteil ist jedoch von grosser Tragweite. Da der Verbrauch an Torf sehr gross ist und Torf in den Mooren gewonnen wird, werden diese Lebensräume nach und nach zerstört.

Funktionen der Böden

Die Kleinstlebewesen, die im Boden leben, spielen eine wichtige Rolle bei der Bodenentwicklung, insbesondere durch die Produktion und Einarbeitung von Humus. Sie sorgen auch für Durchlüftung und Durchmischung des Bodens. Die obere organisch beeinflusste Bodenschicht wird als Oberboden bezeichnet.

Böden sind aus erdgeschichtlicher und kulturhistorischer Sicht wertvolle Archive, die oftmals durch Nutzung oder natürliche Prozesse bedroht sind: Sie gilt es zu erfassen und zu erforschen, bevor sie gänzlich verloren sind. Der Boden ist der Lebensraum vieler Lebewesen und verschiedenster Organismen. Die Gesamtheit der Bodenlebewesen setzt sich zusammen aus:

- Bodenflora: Bakterien, Pilze, Algen.

- Bodenfauna: je nach Ursprünglichkeit des Bodens von den Rädertierchen über Regenwürmer, Asseln und Maulwürfen bis zu den Kaninchen.

Die im Boden lebenden Pflanzen (Bakterien, Pilze) sind massgeblich an der Zersetzung beteiligt. (Viele leben aber auch in symbiotischer Verbindung mit anderen Pflanzen). Die verschiedenen Bodentiere verändern (zerkleinern, durchmischen, zersetzen) zum einen die organische Substanz (abgestorbene Pflanzen oder Pflanzenteile, tote Tiere) und sorgen zum anderen für die Durchlüftung des Bodens. Gezielter Anbau von Pflanzen, z.B. im traditionellen Landbau bringt es mit sich, dass Bodentiere nicht erwünscht sind, weil sie gerade in Monokulturen schnell zu grossen Schäden führen würden.

Eine Bodenklassifikation ist ein Schema zur Klassifikation von Böden in verschiedene Bodentypen. Prinzipiell unterscheidet man Feinboden und Grobboden.

2.3 Verseuchung der Böden

Unsachgemässe Düngung, der Einsatz von chemischen Bekämpfungsmitteln (Pestizide und Herbizide), Schwermetalle und der saure Regen (Wirkung der Abgase von Motorfahrzeugen, Kehrlichtverbrennungsanlagen und Industrie) führen zu einer Mehrfachbelastung der Böden. Wachstum und Entwicklung der Pflanzen sind gestört oder werden verhindert. Alle künstlichen Stoffe sind tendenziell Giftstoffe, weil sie das natürliche Gleichgewicht in irgendeiner Weise stören. Künstliche Stoffe werden nicht abgebaut und können sich nicht in Nichts auflösen. Deshalb lagern sie sich irgendwo im Lebensraum ab und sammeln sich im Laufe der Zeit an. Es bleibt nicht nur bei der Anreicherung von Fremdstoffen im Boden, im Wasser oder in der Luft, sondern diese Stoffe gelangen in die Pflanze, über die Nahrungskette in die Tiere und schliesslich auch in den Körper der Menschen.

Grundsätzlich sollte man den Boden als nicht regenerative Ressource betrachten und deshalb bei seiner Nutzung darauf achten, dass er

- erstens: vor Verdichtung zu schützen ist
- zweitens: möglichst wenig mechanisch bearbeitet werden soll, was ihn aus dem Gleichgewicht zwischen exothermen und endothermen Einwirkungen bringen würde
- drittens: vor häufigem Einsatz von Chemikalien, sowie vor atmosphärischen Chemikalien zu schützen ist
- viertens: vor Erosion zu schützen ist.

Warum unsere Böden geschützt werden müssen, lässt sich auch aus der nachfolgenden Zusammenfassung ableiten:

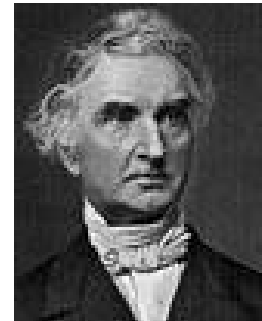
- Böden benötigen viele tausend Jahre für ihre Entstehung, doch der Mensch kann sie in wenigen Augenblicken zerstören
- Boden ist Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen.

- Boden ist Lebensraum für eine Vielzahl von Organismen
- Im Boden erfolgt der Abbau und die Umsetzung von organischen Stoffen (Streu, Reste von Pflanzen und Tieren)
- Im Boden werden Mineralsalze gebunden und freigesetzt
- Boden ist ein Filtersystem für Wasser
- Boden ist Produktionsgrundlage für Nahrungs- und Futtermittel und Rohstoffe
- Boden steht nicht unbegrenzt zur Verfügung
- Böden reagieren empfindlich auf Belastungen
- Zerstörte Böden sind nicht reproduzierbar
- Boden trägt mit zum Erlebnis- und Erholungswert der Landschaft bei.

2.4 Die Geschichte des Kompostierens

Bereits vor langer Zeit ahmt der Mensch die Natur nach. Aus organischen Materialien wie Laub und anderen Pflanzenresten, gewann er nährstoffreiche Böden. Dadurch verbesserte er seine Erträge im Garten oder auf den Feldern wesentlich.

Erst durch die Mineralstofftheorie von Justus von Liebig (1803-1875) wurde der Kompost als Grundlage der Pflanzennahrung langsam verdrängt.



2.5 Die Kompostieranlage Bellach

Die Kompostieranlage Bellach wird seit 11 Jahren von Herrn Affolter betrieben. In die Kompostieranlage werden von Gärtnern, Gemeinden, Bauern und Privatpersonen Kompostabfälle gebracht. Jeder muss seine Ware, die er bringt, bezahlen. Zuerst wird das Material auf einer Waage gewogen. Im Jahr gehen ca. 6000 Tonnen Grünabfälle über die Waage! Es gibt eine klare Regel, damit man den Überblick behalten kann. Das neue unverarbeitete Material, das noch krank ist, wird zuhinterst gelagert. Das verarbeitete gesunde Material wird weiter vorne gelagert. So wird das gesunde Material nicht vom kranken angesteckt.

Die Grünabfälle werden geschreddert, das heisst, das Holz wird gefasert, so dass die Bakterien sich festhalten können und dort arbeiten können. Grosse Holzstücke werden mit einer speziellen Maschine zerhäckselt. Aus dem Kompost werden grosse Haufen gemacht.



Diese werden mit Hilfe einer Maschine dreimal in der Woche (MO, MI, FR) untereinander gemischt, so bekommen die Mikroorganismen den notwen-

digen Sauerstoff. Es ist wichtig, dass die Haufen immer genug Feuchtigkeit haben. Wenn es regnet ist das kein Problem, wenn es aber trocken bleibt muss man es selber bewässern.

Darum spielen auch die Jahreszeiten eine Rolle. Im Sommer muss man sie öfters bewässern, denn sie trocknen schneller aus. Im Winter, wenn es schneit, werden die Haufen mit einer Plache abgedeckt.

Die Temperatur in den Komposthaufen beträgt 60°C bis 75°C ca. und dies über 6 bis 7 Wochen lang. Danach sollten sie auf ca. 40°C abkühlen und können so gesiebt werden.

Nach 3 bis 4 Monaten sollte es theoretisch möglich sein, Pflanzen in diese Erde zu setzen. Aber die Kompostieranlage Bellach lässt die Erde immer länger liegen, bis zu einem Jahr, denn dann ist sie reifer und besser.

Natürlich werden auch Gase in die Luft abgegeben während des Prozesses, diese sind jedoch nicht sehr schädlich, da es ja ein Kreislauf der Natur ist.

Wenn es wieder neuen Kompost gibt, wird auf diesen Haufen älterer Kompost darauf geschüttet. Dadurch wird der Prozess beschleunigt, da die Bakterien so schon drin sind und sich nicht erst bilden müssen.

Zum Schluss wird die Erde in einem Labor getestet. Es wird Wasser mit ein bisschen Erde gemischt und später gefiltert. Danach wird diese Flüssigkeit in ein Reagenzglas abgefüllt. Nun kann man, wenn man es vor einen Lichtstrahl hält, erkennen, wie alt oder jung die Erde ist. Wenn das Wasser noch dunkel ist, ist die Erde noch sehr jung. Je heller die Flüssigkeit jedoch wird, desto älter und reifer ist die Erde. Wenn das Wasser ganz klar und hell ist, ist die Erde am besten.

So entsteht der Kompost, den wir kaufen und für unsere Grünkulturen verwenden können.



2.6 Umweltprobleme

2.6.1 Regenwaldrodung

Die Wälder sind die grünen Lungen der Erde. Sie sind für uns Menschen, für tausende von Tier- und Pflanzenarten von grösster Bedeutung.

Die Wälder sind riesige Quellen für Holz, Medizinpflanzen, Nahrungsmittel und andere Rohstoffe.



Die Wälder werden von uns sehr schlecht behandelt. Jede Sekunde wird tropischer Wald von der Fläche eines Fussballfeldes abgebrannt oder kahl geschlagen. Auch andere Wälder sind durch Plantagenwirtschaft und sauren Regen in Gefahr.

2.6.2 Wie Grosskonzerne den Urwald plündern

In Indonesien sind seit 1950 74 Mio. Hektaren Urwald vernichtet worden wegen dem Palmöl, das dort gewonnen wird. Nestlé importiert pro Jahr 320'000 Tonnen Öl von Indonesien für Kitkat. Mit der Urwaldrodung in Indonesien werden die Lebensräume der bereits schon vom Aussterben bedrohten Orang-Utan-Affen zerstört. Neben Nestlé gibt es aber auch noch andere schwarze Schafe. Zum Beispiel: Bahlsen-Kekse, Prinzenrolle, Toffifee, Maggi-Produkte, Kosmetik von Schwarzkopf oder Waschmittel wie Persil, Spee und Terra Aktiv von Henkel. In diesen Produkten kann Palmöl aus Urwaldzerstörung erhalten sein.



2.6.3 Überfischung der Meere

Im Jahr werden 90 Mio. Tonnen Fische und Meerestiere gefangen. Das ist zu viel, denn 80% aller Fischbestände sind bereits gefährdet.

Was ist Beifang?

Als wäre diese Überfischung nicht genug, verschwendet die Fischindustrie wegen unsinnigen Gesetzen und altmodischen Fangtechniken viele Millionen Tonnen Meereslebewesen pro Jahr. Sie landen unabsichtlich in den Netzen als so genannter Beifang. Bei manchen Fischarten fällt pro Kilogramm Fisch bis zu 20 kg Meerestiere an, die nachher wieder über Bord geworfen werden. Die meisten Tiere überleben diese Tortur nicht.



2.7 Naturschutz

2.7.1 Errichtung von Schutzgebieten für Tiere und Pflanzen

2.7.2 An Land

Organisationen wie der WWF sind dabei neue Schutzgebiete für die Lebewesen zu errichten. Seit sechs Jahren haben sie schon viel zustande gebracht.

Bislang konnten 14,5 Millionen Hektaren streng geschützter Naturschutzgebiete neu geschaffen werden. Auf weiteren 10,8 Millionen Hektaren werden Arbeitsplätze für die lokale Bevölkerung durch Holz- und Nichtholzprodukten, die dort nachhaltig an- und abgebaut werden, geschaffen. So werden Regenwaldflächen dauerhaft geschützt.

2007 wurde ein grosses Schutzgebiet errichtet und mit dem brasilianischen Nationalpark zusammengeschlossen. So ist das grösste Schutzgebiet der Welt entstanden. Seine Fläche ist mit 12 Millionen Hektaren dreimal so gross wie die Schweiz. In diesem Gebiet leben seltene und teils noch unbekannte Tier- und Pflanzenarten.

2.7.3 Im Wasser

Im Meer gibt es noch nicht so viele Schutzgebiete wie an Land. Dabei ist der Bedarf dafür so gross wie noch nie. Denn, ohne Naturschutz gibt es keine dauerhafte wirtschaftliche Nutzung der Meere. In Meerschutzbereichen können Lebewesen, die an anderen Orten ausgerottet wurden, wieder leben und sich vermehren. Ausserdem kann sich die einheimische Bevölkerung eine alternative Einkommensquelle erschliessen.

Es gibt heute etwas über 1000 solcher Schutzgebiete. Doch weniger als die Hälfte werden effizient gemanagt. Gründe dafür sind: zu wenig Geld, nicht gute technische Mittel, ungeschultes Personal, keine Durchsetzung der Gesetze und mangelnde Akzeptanz in der Öffentlichkeit. Ein Meerschutzbereich kann nur mit den Menschen vor Ort geschützt werden.



2.7.4 Was ist Naturschutz?

Fragte der Radiomoderator heute früh ins Mikro.

Zu Gast war ein Schweizer WWF Sprecher. Das Thema war das Projekt „Earth Hours“. Weltweit beteiligen sich viele Grossstädte wie Paris, Las Vegas oder auch Schweizer Städte wie Bern und Basel.



Laut Zuhörer-Umfragen bezüglich Umweltschutz und was sie dafür täten,

lauteten die Antworten:

Treppen steigen
Velo fahren
Mülltrennung

2.7.5 Was kann man sonst noch tun?

Umweltschonende Hybridautos



Erneuerbare Energien nutzen, also Wind und Wasserenergien, Biomasse (Grünabfälle in Heizöl umwandeln) und natürlich Solarenergie, also die Nutzung der Sonne, um Energie herzustellen.



2.7.6 Aufs Fliegen verzichten

(besonders Langstreckenflüge).



Bewusst einkaufen also auf Qualitätssiegel achten, z. B. Max Havelaar und Die Knospe Bio Suisse. Auch die Gütesiegel „FSC“ Holz



und „MSC“ (Fisch) garantieren umweltschonende Forstbetriebe und verantwortungsvoller Fischfang.



2.7.7 Abfallentsorgung hierbei kann wirklich JEDER seinen Teil dazu beitragen, die Umwelt zu schonen.

Doch genau diese Erkenntnis scheint dem Menschen seit einigen Generati-



onen entfallen zu sein.

Ein Schweizer produziert pro Jahr 724 Kilo Abfall.

Besonders die Verschwendung von Verpackungsmaterialien ist ein grosses Problem.

Die Auseinandersetzung mit der Umwelt und dem Problem der Abfallentsorgung ist eigentlich unumgänglich.

2.7.8 Recycling ist das Wort der Stunde. Viele Stoffe kann man wiederverwerten.



2.7.9 Grünabfälle kann man gewissenhaft und umweltfreundlich entsorgen, indem man die Abfälle zum Beispiel in Kompostieranlagen gibt.

Dort werden sie fein säuberlich getrennt und aufbereitet.

So entsteht Rasenerde, Blumenerde usw., welche dann, und so schliesst sich der Kreis, an Gärtnereien, Private, usw. verkauft wird.

Eine solche Anlage findet man beispielsweise in Bel-lach SO.



Wir hatten das Vergnügen, diese zu besichtigen.

Besonders auch wir Floristen sind in unserem Beruf stark mit dem Thema Abfallentsorgung konfrontiert.

Es war sehr interessant zu sehen, woher die Erde, die ich täglich bei der Arbeit verwende, eigentlich kommt.

Eine gute Sache also...

Betrachtet man jedoch die weltweite Situation, so ist dies in meinen Augen ein winzigkleiner Tropfen auf den heissen Stein.

Da müsste noch so viel geschehen, um von wirksamem Naturschutz zu sprechen.

Es gilt zu verhindern, dass die letzten Reste der Urwälder gerodet, die übrigen Teile der Meere leer gefischt, wunderbare zum Teil noch unerforschte Tier und Pflanzenarten ausgerottet werden. Auch müssen wir die Klimaerwärmung ernst nehmen und mit geeigneten Massnahmen in den Griff bekommen.

Können wir garantieren, dass unsere Kindesinder noch saubere Luft atmen werden?

Dass sie den Duft des Frühlings und den Zauber des Winters erleben werden?

Dass sie Rehe im Wald beobachten können und von Vogelgezwitscher geweckt werden?
Oder durch Blumenwiesen toben?

Können wir das?

Nun, wie schon erwähnt, jeder kann seinen Teil dazu beitragen.
Ich habe durch das Bearbeiten dieses Themas in der Schule, schon etwas an Sensibilisierung dazu gewonnen.

Warf ich am Anfang meiner Ausbildung einfach alles zu Boden, so habe ich inzwischen einen Kübel auf dem Tisch, um Abfall wie Draht oder Gummibänder, Papier, Filz etc. korrekt zu entsorgen.

2.7.10 Wie können wir die Regenwälder retten?

Die Regenwälder Indonesiens werden so schnell vernichtet wie in keinem anderen Land der Welt. Mit verheerenden Folgen für das Weltklima und unsere biologische Vielfalt: Der Archipel hat derzeit die längste Liste an vom Aussterben bedrohten Arten. Deshalb hat der WWF dort erneut seine Anstrengungen verstärkt, um das Schlimmste zu verhindern.

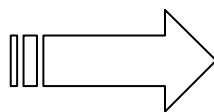
Die Zerstörung des Amazonas-Regenwaldes schreitet doppelt so schnell voran, wie bisher angenommen.

Die Folgen der selektiven Rodung sind, dass einzelne, besonders ausgewählte Bäume gefällt werden und zum Teil mit Traktoren oder Hubschraubern aus dem Wald transportiert.

Allein in den Jahren 1999 bis 2002 muss zu den bereits angenommenen Waldschäden durch Kahlschlag jeweils 60 bis 128 % Zerstörung durch selektive Rodung hinzugerechnet werden.

Zudem entsteht im dichten Urwalddach eine Lücke, durch die Sonnenlicht fällt und den Boden austrocknet.

2.7.11 So können schneller Waldbrände entstehen



2.7.12 Earth Hour

Morgen wird weltweit ein Zeichen für den Umweltschutz gesetzt.
Für eine Stunde bleiben alle Lichter dunkel.

- Die Leuchtschriften in Las Vegas.
- Die Lichter des höchstens Turms der Welt, Burdusch Chalifa in Dubai.
- Mit dabei sind auch die Schweizer Städte, Bern, Genf und Lausanne.
- Finster wird sogar die Coca-Cola-Leuchtreklame am Londoner Piccadilly Circus, die seit dem zweiten Weltkrieg ausser für Earth Hour noch nie ausgemacht wurde.

Die Organisation will mit der Earth Hour auf die Notwendigkeit für mehr Klimaschutz aufmerksam machen.

Das Lichterlöschen hat keinen grossen Energiespareffekt. Die Aktion soll aber möglichst viele Menschen zu konkretem, umweltfreundlichem Handeln veranlassen.

Auch im eigenen Heim kann man bei Earth Hour mitmachen.
Wer zu Hause das Licht löscht, kann laut WWF Aufmerksamkeit für den Klimaschutz erwecken.

Denn nur zusammen können wir etwas verändern!

2.7.13 Energie

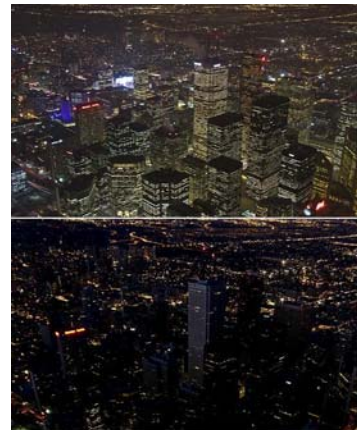
Unsere Vision ist die komplette Energieversorgung durch erneuerbare Energien.

Die Energiewende ist nur zu schaffen, wenn die Politik sich durchsetzt – notfalls auch gegen die Interessen der Energiekonzerne.

Viele warten seit vielen Jahren darauf.
Ab 2013 sammeln Städte mit dem Grüngut endlich auch organische Küchenabfälle ein und verarbeiten sie zu Biogas.

Aus den jährlich erwarteten 25'000 Tonnen Grüngut entsteht Biogas.
Dieses reicht theoretisch, um 5000 Wohnungen zu heizen.

Wenn man Abfall verbrennt, entsteht Energie.



2.8 SCHLUSS MIT VERSCHWENDUNG:

2.8.1 Sparen, Wiederverwerten, Recycling!

Müll ist das Symbol unserer globalisierten, konsumorientierten Welt. Viele halten ihn für eine Plage, dabei könnte er bei richtiger Verwendung sogar ein grossartiger Rohstoff sein.

2.8.2 Mehr als eine Milliarde Menschen weltweit hungern, während

in einem Durchschnittshaushalt in Europa oder den USA rund ein Drittel der gekauften Lebensmittel in den Müll wandern. Nahrungsmittel im Wert von über 32 Milliarden Euro werden jedes Jahr allein in den Vereinigten Staaten weg-
geworfen.



Wenn wir die Leute dazu bringen könnten, weniger zu konsumieren, weniger zu kaufen, dann hätte das Vorteile für die gesamte Produktionskette.

Würden weniger Lebensmittel weggeworfen, dann würde man auch weniger Wasser, Dünger und Pestizide benötigt. Weniger Müll bedeutet wiederum kleinere Müllhalden.



Diese Reste wären mehr als ausreichend, um 1,5 Milliarden unterernährte Menschen satt zu machen.

Wenn wir Essen wegwerfen, entziehen wir es dem Weltmarkt - und damit denen, die am Verhungern sind.

2.8.3 Beifang verhindern



Beifänge konsequent verringern

Der Kommissionsentwurf sieht vor, für jede Fischerei eine maximal erlaubte Beifangmenge festzulegen. Dabei soll die aktuelle Beifangmenge schrittweise auf diese Höchstgrenze verringert werden.

2.8.4 Was können Händler tun?



Die Händler sollten das Fischen einschränken oder kleinere Netze, spezielle Haken und akustische Signale verwenden, so würde sich der Beifang deutlich verringern.

2.8.5 Was können Sie tun?



Mit jedem gut überlegten Einkauf können Sie die Fischerei ein Stück nachhaltiger machen.

2.9 Ausflug in die Kompostieranlage in Bellach

Mich fasziniert, wie viele verschiedene Erdearten es gibt und jede Erde für etwas anderes verwendet werden kann.

Ausserdem wusste ich nicht, woraus die Erde eigentlich gemacht wird.

Es ist erstaunlich, dass aus dem Kompost Erde gemacht wird.

Nur schade, dass uns das nicht vorgezeigt wurde, wie sie den Kompost verkleinern!

Spannend fand ich auch, wie heiss die Erde selbst ist, die Erde war 63 °, wo Herr Affolter sie gemessen hat.



Wenn wir im Geschäft etwas pflanzen, kommt es mal vor, dass da Würmer und Käfer herumwühlen.

In dieser Erde auf der Kompostieranlage, hat es keine Insekten, nur gute Bakterien.

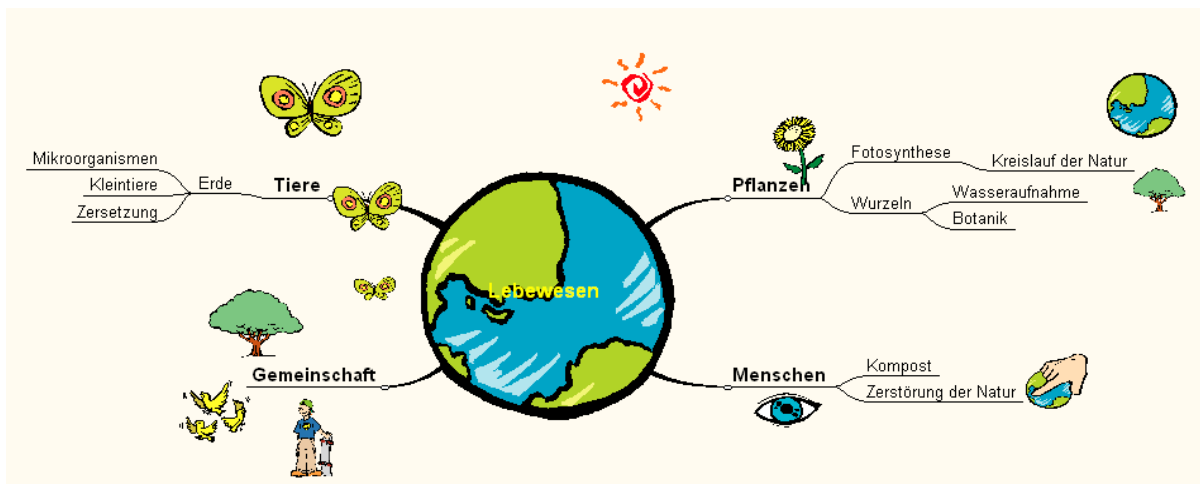
Ich finde, eine Kompostieranlage ist eine sinnvolle Sache. Sie leistet einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Abfallentsorgung.

3. Lebewesen

3.1 Einleitung

Während den Kompensationstagen beschäftigten wir uns mit dem Thema Lebewesen. Dies beinhaltet den Menschen, die Tiere und die Pflanzen. Wir vertieften und recherchierten in allen 3 Bereichen, was sehr spannend war.

Leider half uns die Besichtigung in der Kompostieranlage in Bellach nicht sehr, doch wir lernten dafür viel Wissenswertes über die Kompostierung.



3.2 Unsere umweltfreundlichste Abfallentsorgung: der Kompost

Die Familie sitzt versammelt am Tisch und genießt zusammen das Mittagessen. Der Hunger wird gestillt mit einem Stück Fleisch und Gemüse aus dem Garten. Leider hat es wieder einmal Resten gegeben. Nun, wohin damit? Am besten auf den Kompost.

Aber nicht nur das Essen landet auf dem Kompost, nein auch viele andere Abfälle landen fast schon selbstverständlich dort. Ist eigentlich auch alles gut für die Verrottung?

Vielen Menschen ist gar nicht bewusst, wie wichtig und nützlich die Kompostierung eigentlich ist. 50% der Bevölkerung beteiligen sich an der Abfalltrennung. Davon sind 32% unseres Abfalls Bioabfall, den wir wieder verwerten können. Dadurch gewinnen wir neue Rohstoffe und schonen gleichzeitig auch noch die Umwelt.

Die Kompostierung ist die natürlichste Weise, nicht mehr verwendbare Materialien wieder verwendbar zu machen. Da die Zerlegung des Materials von den Tieren übernommen wird, ist sie überhaupt nicht aufwendig und überhaupt nicht kompliziert. Dazu muss nur ein kleiner schattiger Ort vorhanden sein.

Der Rasenschnitt, das Laub von den Bäumen, die Gemüsestauden und vieles mehr häuft sich auf dem Kompost an. Langsam beginnt der Verrotungsprozess. Kleine Tierchen und Bakterien sind daran, die organischen Materialien in die Grundbaustoffe zu zerlegen. Das nennt man Rotte (ist

aber nicht dasselbe wie Fäulnis, weil diese findet ohne Sauerstoffzuführung statt). Durch die intensive Stoffwechselaktivität der Mikroorganismen während des Rotteprozesses erwärmt sich der Kompost im Inneren bis auf 70° C. Diese hohen Temperaturen töten sehr viele Wildkrautsamen und Krankheitserreger ab. Wenn die Temperaturen sechs bis sieben Wochen nach der kompletten Aufschüttung wieder abfallen, breiten sich Pilze, die die Hitzeperiode als Sporen überstehen konnten, mit ihren Pilzfäden aus. Ausserdem siedeln sich zunehmend Mistwürmer, Asseln und Vielfüssler sowie verschiedene andere Tierarten an und beginnen mit ihrer Zerkleinerungsarbeit. Am Schluss entsteht als Endprodukt neuer fruchtbarer und wohlriechender Kompost. Diese Erde können wir nun unter die schon bestehende Gartenerde mischen, so dass eine frische sehr nährstoffreiche Erde entsteht. Für die Bepflanzung und Aussaat der Pflanzen im nächsten Jahr, ist dies das beste Substrat für eine ertragreiche Ernte. Am wichtigsten ist, dass wir einen Teil wieder der Erde zurückgeben. Z.B: streuen wir wenig Erde über den Rasen. Dadurch bewecken wir, dass die Rasenerde nicht an Nährstoffen verliert.

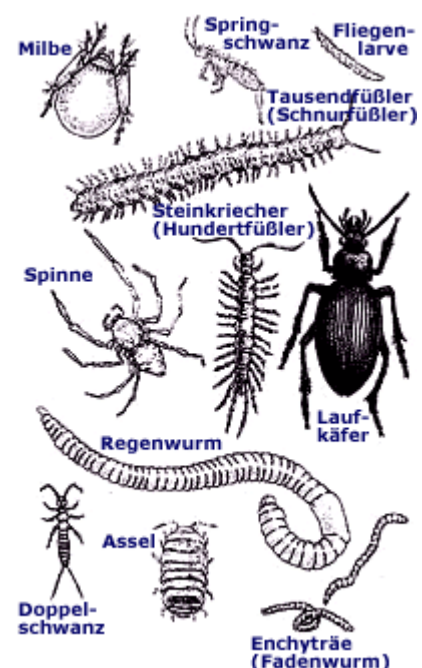
Ein Kompostplatz ist also kein Abfallhaufen, sondern eine Bodenbildungseinheit.

Auf diese Entsorgungsweise sparen wir Geld für den Transport der Abfälle in die Kehrichtanlage und schonen die Luft vor Abgasen der LKWs.



3.3 Die kleinen Arbeiter des Kompostes und der Erde

Die Verwandlung vom Bioabfall bis zur Komposterde funktioniert nicht von alleine. Dazu sind erstaunlich viele kleinste Lebewesen zuständig. Jedes Tierchen hat seine eigene Aufgabe, die es Tag und Nacht verfolgt. Pflanzliche Lebewesen, die Pilze und Bakterien, sind am wichtigsten für die Verrottung. Meistens bleiben sie uns verborgen, da sie von blossem Auge nicht sichtbar sind. Deshalb heissen sie auch Mikroorganismen. In einer Handvoll Erde finden wir weitaus mehr Bakterien als Menschen auf der ganzen Welt. Durch das Arbeiten erhitzt sich der Kompost auf 70° C. Danach verrichten die grösseren Lebewesen ihre Aufgabe.



Für uns die spannenderen Kleintiere sind die Würmer, Asseln etc. Sie können wir mit der Lupe beobachten. Wir unterscheiden bei den Kleintieren zwischen Räuber und Pflanzenfresser. Die Räuber dienen zwar der Verrottung, aber fressen zugleich auch die kleineren Tiere z.B. Mikroorganismen und Fliegenlarven. Die Pflanzenfresser sind da für die Zersetzung der Bioabfälle. Obwohl sie sich gegenseitig auffressen ist der Verrottungsprozess gewährleistet.

Der Bioabfall sammelt sich zuerst an und ist noch recht grob. Danach zieht es die Pflanzenfresser und Räuber an, die beginnen zu arbeiten. Sie zersetzen den groben Abfall in kleinere Stücke. Am Ende entsteht eine der besten Erdsubstrate, die es überhaupt gibt.



3.4 Die Putzmaschine der Luft

Warum oder wie atmen wir tagein und tagaus frische Luft ein und von wem wurde sie von Abgasen etc. gereinigt? Wer bietet den Tieren Schutz und ist zugleich ihr Futter?

Wer schützt die Bergdörfer vor einem Erdbeben?

Dies sind alles Aufgaben einer Pflanze. Doch, dass es überhaupt möglich ist, diese Aufgaben zu erfüllen, brauchen sie den Boden. Er ist das Fundament, welcher für den optimalen Halt der Pflanzen sorgt. Umgekehrt sorgen aber die Wurzeln für den Erdzusammenhalt. Der Boden beliefert das Grünwerk mit Wasser und gelösten Mineralstoffen. Diese beiden Aufgaben werden von den Wurzeln übernommen.

Die Wurzeln wachsen nonstop tiefer in die Erde hinein. Die sich an den Wurzeln befindenden Wurzelhaare sind alle mit einer wasserdurchlässigen Schicht versehen. So ist es möglich, dass die gelösten Mineralstoffe über das Wasser von den Wurzeln aufgenommen werden können. Nun ist die Pflanze bereit zum Wachsen. Es bildet sich Keimling, Sprosse, Blätter und Blüten bis zur vollen Entwicklung. Die weiteren Grundorgane erfüllen ebenfalls wichtige Aufgaben für unser Dasein.

Die Blätter filtern die Abgase der Autos aus der Luft. Gleichzeitig geben sie Sauerstoff ab. Das nennt man die Photosynthese. Die Weiterentwicklung des Blattes ist die Blüte. Durch diese pflanzen sie sich fort. Ein weiteres Lebewesen entsteht und übernimmt genau dieselben Aufgaben wie ihre Vorgänger.



3.5 Der ewige und endlose Kreislauf der Natur

Für ein optimales Zusammenleben braucht es Produzenten, Konsumenten und Reduzenten. Der Produzent sind die Grünpflanzen. Sie produzieren für Tier und Mensch Sauerstoff und dienen auch als Nahrung. Die von uns durch Abgase verschmutzte Luft geben wir ihnen wieder zurück. Der Reduzent hat die Aufgabe Fallobst und Laub zu zersetzen, um den Pflanzen wieder frischen Boden zu geben.

Wie wir geben sie ebenfalls verdreckte Luft ab. Neben der Zersetzung vom Obst, vernichten sie Tierkadaver und Kot.



Die Bedürfnisse der Menschen haben sich, seit sie vor etwa 6000 Jahren das Nomadenleben aufgaben und sesshaft wurden, stark geändert. Es wurde vieles erfunden, entwickelt, erforscht, angewendet und verändert. Diese Entwicklung wird als kulturelle Evolution bezeichnet. In den letzten Jahrzehnten ist ihr Einfluss auf die Umwelt immer deutlicher geworden. Wir wissen heute, dass die moderne Lebens-

weise der Menschen in vielfacher Weise in den natürlichen Haushalt der Erde eingreift. Boden, Luft und Wasser sind extremen Belastungen ausgesetzt. Leider stellen diese Einflüsse grosse Gefahren für Tiere und Pflanzen dar, stören das natürliche Gleichgewicht und bedrohen schliesslich auch die Menschen.

Wenn wir Wälder abrodern oder bestimmte Tiere ausrotten, unterbrechen wir den Kreislauf. So wird das Gleichgewicht der Lebewesen zerstört. Wir Menschen sollten uns wieder mehr der Natur anpassen und sollten auch vermeiden, die Industrie auszubauen. Die Natur passt sich nicht der

Menschheit an, sondern wir sollten uns der Natur anpassen. Machen wir so weiter, schaufeln wir unser **EIGENES** Grab!!!



Schlusswort

Die Natur kennt keine Abfälle!

So lautete die Problemstellung für unsere beiden Projektstage, die wir im Rahmen der Kompensationstage für das Schuljahr 2009-2010 durchführten.

Im Fachunterricht befassten wir uns mit diversen Themen zum Stichwort Ökologie und im Besonderen mit der Problematik der Entsorgung und Wiederaufbereitung von Grünabfällen.

Dazu vertieften wir uns unter der fachkundigen Leitung von Frau M. Walde in ausgewählte Fachtexte, befassten uns mit einschlägigem Filmmaterial und besuchten die Kompostierungsanlage in Bellach.

Im allgemeinbildenden Unterricht verarbeiteten wir unsere aufgearbeiteten Informationen zu einem einheitlichen Dossier. Herr Th. Tresch unterstützte uns bei dieser aufwändigen und recht anspruchsvollen Arbeit.

Wir sind mit Elan und grossem Engagement an die Arbeit gegangen. Unser Ziel war es, ein inhaltlich interessantes und ansprechendes Dossier zu verfassen.

Haben wir unsere Ziele erreicht?

Wir haben uns intensiv mit einer aktuellen Problematik befasst, die für uns Floristinnen und Floristen von nicht zu unterschätzender Bedeutung in unserem Berufsalltag ist. Täglich fällt bei uns Grünabfall an. Es ist daher gut zu wissen, dass diese Reststoffe recycelt werden können. Aus „Abfall“ wird wiederum wertvolle Erde. Dieser Kreislauf ist faszinierend. Er zeigt uns, wie wir ökologisch sinnvoll und auch verantwortungsvoll mit Produkten aus der Natur umgehen können.

Wir haben sehr viel gelernt über die Zusammenhänge des Ökosystems und auch realisiert, wie wichtig der richtige Umgang mit unsern Ressourcen ist.

Allerdings ist uns auch klar geworden, wie viele Probleme das blinde und gedankenlose Konsumieren der natürlichen Güter mit sich bringen kann. Wir Menschen müssen noch kräftig dazulernen, die Verantwortung für unseren Umgang mit der Natur zu übernehmen. Ansonsten werden die Folgen unabsehbar und schwerwiegend sein.

Einen kritischen Punkt möchte ich an dieser Stelle anbringen. Das Thema an sich ist enorm umfassend. Daher ist es recht anspruchsvoll, sich auf einzelne Teilaspekte zu konzentrieren. Auch das Verfassen der Dokumentation verlangte uns einiges ab. Das Verfassen der Texte fiel uns oft nicht so leicht und brauchte schlussendlich mehr Zeit als wir dachten.

Nun haben wir unser Vorhaben umgesetzt und dürfen mit Stolz auf eine umfassende und umfangreiche Arbeit zurückschauen.

An dieser Stelle möchten wir Frau M. Walde und Herrn Th. Tresch, die uns bei dieser Arbeit tatkräftig unterstützt haben, bestens danken.

Auch danken wir Herrn Affolter, der uns die Kompostierungsanlage Bellach AG in eindrücklicher Art und Weise vorgestellt hat.

Mir bleibt nur noch allen Interessierten viel Vergnügen beim Lesen unserer Dokumentation zu wünschen.

Fabienne Staub

Anhang

Projektstage zum Thema

Umweltschutz – Abfallentsorgung

Die Natur kennt keine Abfälle

Anlass:

Kompensationsveranstaltung für die ausfallenden Unterrichtslektionen an der GIBS Solothurn für Berufslernende Floristen/Floristinnen 1 im Schuljahr 2009-10

**Betroffene
Berufsschul-
lehrer/in**

Marita Walde (10 Lektionen Fachkundeunterricht)
Thomas Tresch (6 Lektionen ABU)

Teilnehmer/innen:

Floristinnen 1. Lehrjahr / 11 Berufslernende

Projektleitung:

Marita Walde / Thomas Tresch

**Externe Fachperso-
nen:**

Herr Affolter (SV Kompostieranlage Bellach AG)

Daten:

Donnerstag, 25.03.2010 (Fachunterricht)
Freitag, 26.03.2010 (Allgemein bildender Unterricht)

Ort:

Schulhaus 2 (25.03.2010 Fachunterricht morgens)
Kompostierungsanlage Bellach AG, Gländstrasse 3, 4512
Bellach (25.03.2010 Fachunterricht nachmittags)

GIBS SO, Pavillon, Zimmer P12, ABU (26.03. 2010)

Kosten:

Busfahrt: Solothurn – Bellach retour und die Verpflegung
werden von den Teilnehmerinnen übernommen

Leitidee

Die Berufslernenden werden täglich mit der Thematik „Umweltschutz“ im privaten wie auch beruflichen Umfeld konfrontiert.

In diesen beiden Projekttagen geht es darum, dass sich die Berufslernenden der Notwendigkeit eines sinnvollen Umweltschutzes bewusst werden. Sie lernen dabei die fachgerechte und professionelle Bewirtschaftung von Abfällen an einem konkreten Beispiel kennen.

Die Auseinandersetzung mit dem Thema soll den Berufslernenden den korrekten Umgang mit Grünabfällen aufzeigen und sie befähigen, in ihrem privaten sowie beruflichen Umfeld bewusst und ökologisch verantwortungsvoll mit besagten Reststoffen umzugehen.

Die Berufslernenden erstellen ein Dossier, worin sie ihre Erfahrungen und Erkenntnisse dokumentieren.

Handlungsziele

Fach-Orientierung: Abfallentsorgung, Kompostierung, Bodenkunde und ökologische Grundsätze bieten die Grundlage dieser beiden Projekttage. Die Berufslernenden sind fähig, die gesetzlichen Bestimmungen für den Umweltschutz anhand von Beispielen zu erläutern. Sie zeigen Konsequenzen für die eigene Arbeit auf. Sie setzen die gesetzlichen Normen und betrieblichen Vorgaben zum Schutz der Umwelt bei ihrer Arbeit pflichtbewusst um. In ihrer beruflichen Tätigkeit geht es auch darum, die zur Verfügung stehenden Materialien in der Verarbeitung optimal zu nutzen. Das heisst, einerseits grundsätzlich möglichst wenige Abfälle zu produzieren und andererseits die anfallenden Reststoffe fachgerecht zu entsorgen beziehungsweise dem Recycling zuzuführen.

ABU-Orientierung:

Methodenkompetenz:

Die Berufslernenden arbeiten die gesammelten Inhalte auf, so dass sie anschliessend der Klasse präsentiert werden können. Dabei werden die zur Verfügung stehenden Unterrichtsmedien gezielt und zweckdienlich eingesetzt.

Selbst- und Sozialkompetenz

Die Berufslernenden planen gemeinsam eine projektartige Arbeit und führen sie auch durch. Dies fördert das kooperative Arbeiten und stärkt den Klassenzusammenhalt.

Sprache / Kommunikation:

Die Berufslernenden erstellen ein Dossier, worin Sie ihre Erfahrungen und Erkenntnisse in Wort und Bild dokumentieren. Sie präsentieren die aufgearbeiteten Sachverhalte vor der Klasse.

Sie reflektieren den Planungsprozess und ziehen entsprechende Schlüsse aus ihrer geleisteten Arbeit. Mit diesem Vorhaben werden spezifische Elemente für die VA (Teil des Qualifikationsverfahrens im allgemein bildenden Unterricht) geschult.

Daten und Organisatorisches

FLO 1

	Donnerstag, 25. März 2010 Leitung: Marita Walde
8.00	Treffpunkt: Schulhaus 2
10.00	Unterricht: Erarbeitung der theoretischen Grundlagen zum Thema Ökologie / Bodenkunde
10.20-11.30	
Mittag	Wird von den Berufslernenden selbst organisiert.
12.29	Abfahrt Solothurn Grenchenstrasse
12.38	Ankunft Bellach Turbensaal
13.00 - 16.30	Besichtigung der Kompostierungsanlage Bellach AG unter den Führung von Herrn Affolter Die Berufslernenden arbeiten teilweise selbständig gemäss Arbeitsauftrag
16.39	Abfahrt Bahnhof Bellach
16.44	Ankunft Solothurn Hauptbahnhof

	Freitag: 26. März 2010 Leitung: Th. Tresch
09.15-11.55	Treffpunkt: GIBS SO / Pavillon Zimmer P12 Erarbeiten der Dokumentation (Texte, zusammenstellen der einzelnen Beiträge) Vorbereitung der Präsentationen
Mittag	Individuelle Mittagspause
13.05 - 16.30	Treffpunkt: GIBS SO / Pavillon P Präsentation und Evaluation der Arbeiten Gemeinsamer Schluss der Projektstage

Solothurn, den 15.02.2010
 Projektverantwortliche:

Marita Walde

Thomas Tresch