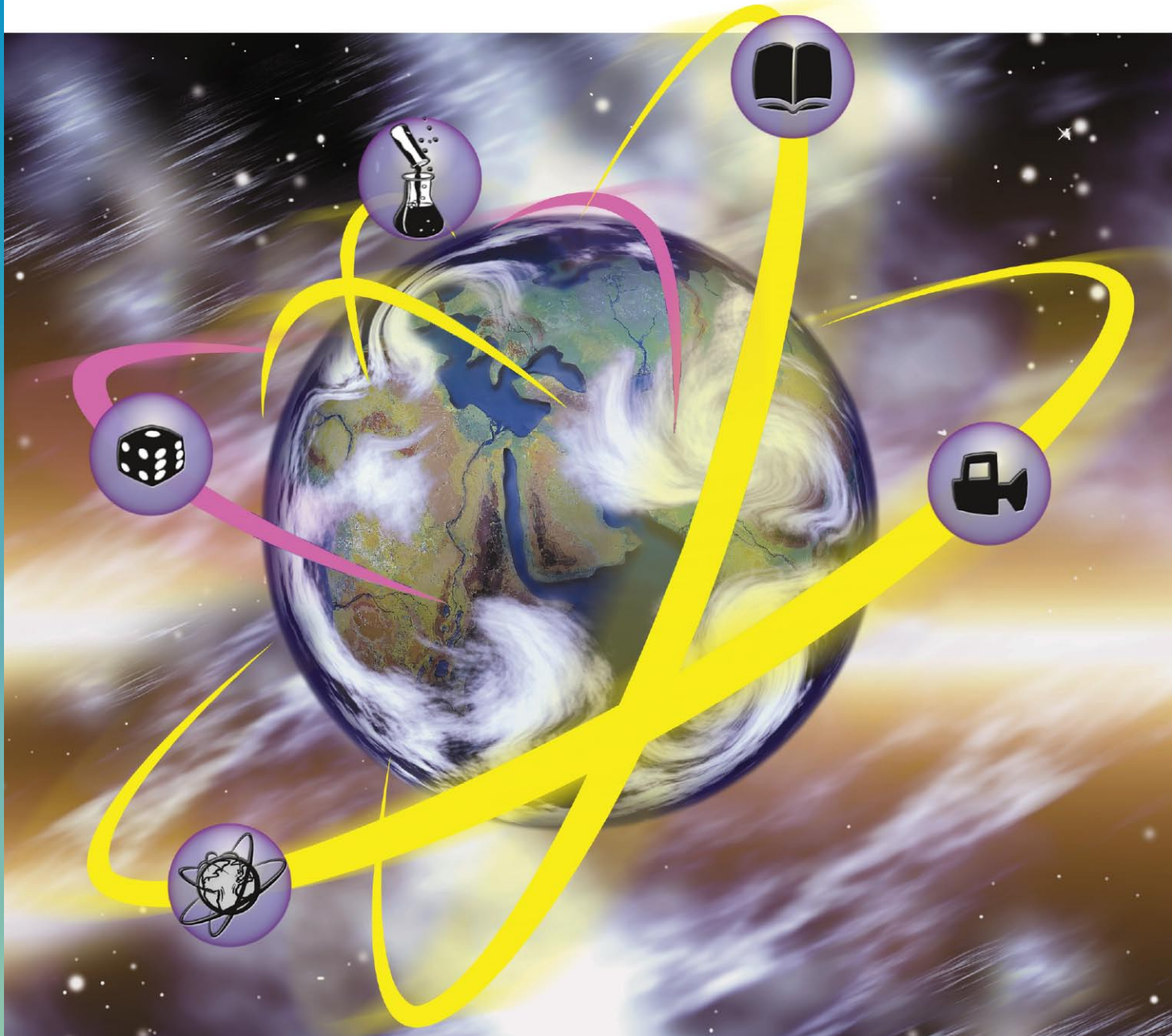


Klimawerkstatt 2



**Hintergrundinformationen, Link- und
Literaturtipps zum Thema Klimawandel**

ab der 9. Schulstufe

Klimawerkstatt 2

Hintergrundinformationen, Link- und Literaturtipps zum Thema Klimawandel

ab der 9. Schulstufe

Wir haben uns bemüht einen möglichst breiten Überblick zu Organisationen und Informationsquellen zu geben. Die Fülle an Institutionen und Projekten, die sich mit dem Thema Klima- und Klimaschutz beschäftigen ist so groß, dass das vorliegende Heft keinen Anspruch auf eine vollständige Auflistung hat bzw. haben kann.

Inhalt

Vorwort	4
Klimawandel - Was hat das mit mir zu tun?	5
Klimawandel betrifft uns alle	5
Aktiv werden, Vorbild sein!	5
Eine kleine Auswahl an Projektideen	5
Tauschbörse, Flohmarkt	5
Freiwillige Mitarbeit bei Umweltschutzorganisationen	5
Umweltfreundliche Klassenfahrten unternehmen	5
Diskussion mit lokalen VertreterInnen aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft ..	6
Mitfahrbörsen	6
Gemeinsame Filmabende	6
„Woofen“	6
Besuch von klimarelevanten Einrichtungen	6
Projekt gesucht?	6
Projektideen für Jugendgruppen	6
Informationsquellen	7
Bücher	9
Der Klimawandel – Ursachen und Trends	10
Ursachen	10
Der Treibhauseffekt – Warum es wärmer wird	10
Folgen des Klimawandels	11
Das Polareis schmilzt	11
Gletscher verschwinden, Permafrostböden tauen auf	11
Der Meeresspiegel steigt	11
Stürme, Fluten, Dürren und Hitzewellen häufen sich	11
Tier- und Pflanzenarten sterben aus	11
Grafik: Globaler und kontinentaler Temperaturanstieg	12
Informationsquellen	13
Interaktive Links	15
Bücher	15
Filme	16
Spiele	16
Wasser - Von Flüssen, Meeren und Ozeanen	17
Der Golfstrom	17
Trinkwasser – ein seltenes Gut	17
Internationale Abkommen	17
Informationsquellen	17
Filme	19
Experiment - Der Golfstrom	19
Energie	20
Energiebedarf Österreichs 1970 bis 2006	20
Energieeinsatz in Österreich	20
Energieverbrauch eines Haushalts	20
Energie für alle?!	20

Energie sparen	21
Einkauf	21
E-Geräte / Wohnen	21
Reise / Verkehr	21
Informationsquellen	22
Bücher	23
Filme	23
Mobilität – Die große Freiheit?	24
Grenzenlose Mobilität	24
Freiwillig kompensieren als Lösung?	24
Agrotreibstoffe und der Tank-Hunger	24
Informationsquellen	25
Film	25
Die Vielfalt erhalten	26
„Biodiversität - Artenvielfalt“	26
Die Artenvielfalt ist gefährdet	26
Nahrungsmittel – Vielfalt im Supermarkt	26
Wo liegt das Problem?	26
Informationsquellen	27
Bücher	28
Film	28
Die Tropen und der Regenwald	29
Regenwälder und unser Wetter	29
Regenwaldzerstörung und die Folgen	29
Informationsquellen	30
Lebensstil - Konsum	31
Ernährung – Mehr Energie als Nährwert	31
Wie viel Natur verbraucht ein Produkt?	31
Informationsquellen	32
Interaktive Links	33
Bücher	34
Filme	34
Politik und Wirtschaft – Regional, global	35
Kyoto-Protokoll	35
Agenda 21	36
Weitere internationale Abkommen	36
Europäisches Klimapaket	36
Österreichische Klimastrategie	36
Informationsquellen	37
Filme	38
Bücher	38
Internettipps auf einen Blick	39 / 40

Vorwort

Dieses Heft gibt einen Überblick zu den vielfältigen Aspekten des Klimawandels und des Klimaschutzes. Zielgruppe sind SchülerInnen der Oberstufen und jede/r, der/die sich für Umwelt- und Klimaschutz interessiert.

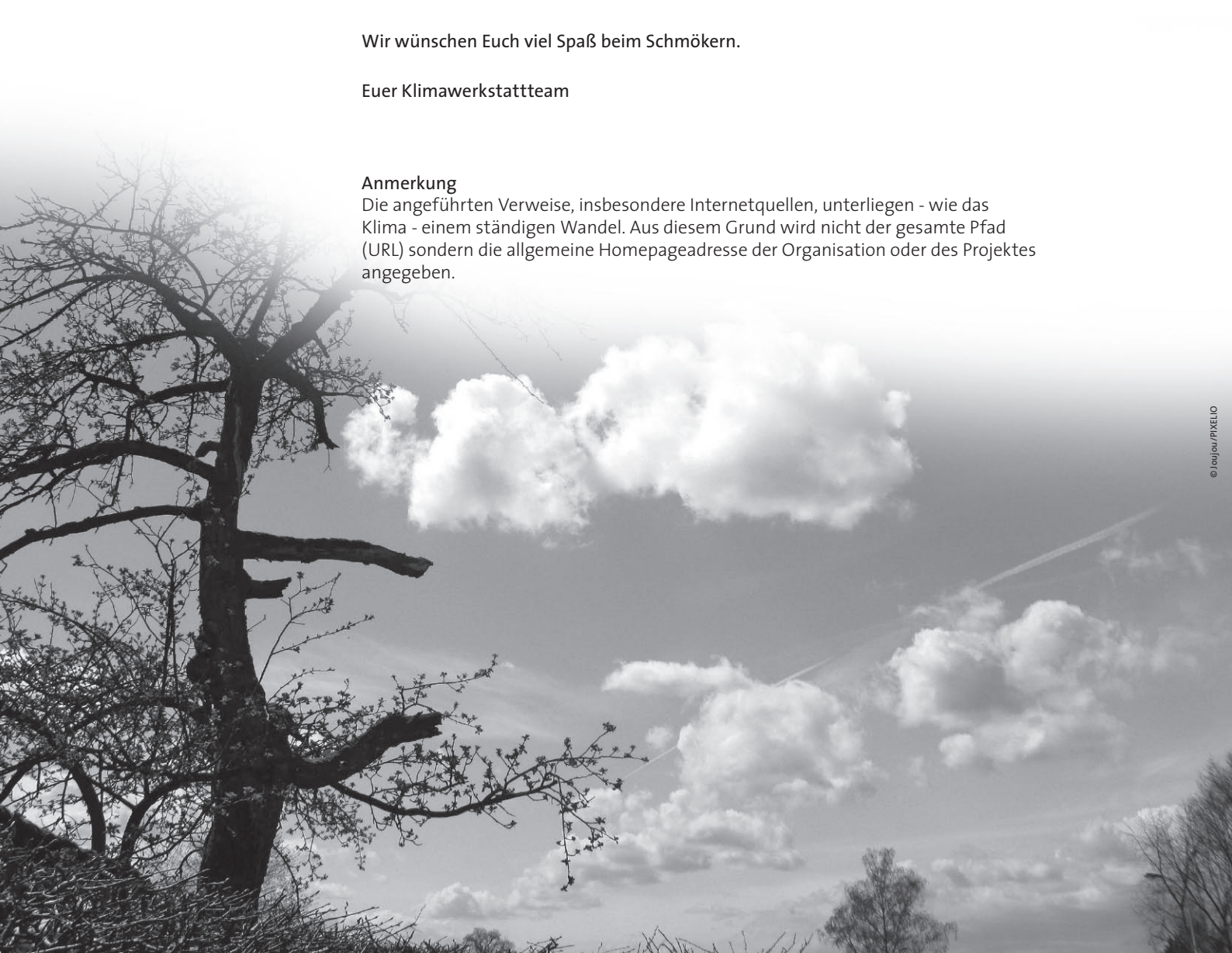
Nach einer kurzen Einführung verweisen umfangreiche Link- und Literaturtipps auf weitere Quellen. Sie bieten die Möglichkeit sich in die jeweilige Thematik zu vertiefen. Darüber hinaus gibt es auch ein reiches Angebot an Ideen um selbst aktiv zu werden.

Wir wünschen Euch viel Spaß beim Schmökern.

Euer Klimawerkstattteam

Anmerkung

Die angeführten Verweise, insbesondere Internetquellen, unterliegen - wie das Klima - einem ständigen Wandel. Aus diesem Grund wird nicht der gesamte Pfad (URL) sondern die allgemeine Homepageadresse der Organisation oder des Projektes angegeben.



Klimawandel - Was hat das mit mir zu tun?

Der Klimawandel ist nicht eine Sache von einzelnen Organisationen und Firmen. Er hat mit uns allen zu tun, und nur gemeinsam können wir etwas dagegen ausrichten.

Aber wer soll anfangen?

Wichtig ist, auch selbst den ersten Schritt zu wagen. Anfangs gilt es sich zu informieren und Dinge kritisch zu hinterfragen.

Zahlreiche Organisationen wie zum Beispiel NPOs (Nonprofitorganisationen) und NGOs (Nichtregierungsorganisationen¹) stellen dazu Informationen über Internet, Bibliotheken oder Newsletter bereit, die für jeden/jede von uns schnell und einfach erhältlich sind.

Auf entsprechendem Wissen aufbauend kann man sich schließlich mit seinem persönlichen Lebensstil auseinander setzen.

Klimawandel betrifft uns alle

Die nächsten 10 bis 15 Jahre entscheiden darüber, ob wir die schlimmsten Auswirkungen des Klimawandels noch verhindern können oder ob wir sie uns und unseren Kindern und Enkeln einfach zumuten.

Wir, die Industrieländer, deren verschwenderischer Umgang mit Energie für den größten Teil der klimaschädlichen Treibhausgasemissionen verantwortlich ist, müssen zuerst zeigen, dass weniger Energie- und Ressourcenverbrauch möglich ist.

Aktiv werden, Vorbild sein!

Sich zu engagieren ist auf vielen Ebenen möglich – am Besten beginnt man in der unmittelbaren Umgebung. Die Möglichkeiten sind so vielfältig wie die Interessen der Menschen selbst. Sie betreffen Bereiche des persönlichen Alltags und der Freizeitgestaltung genauso, wie die Entscheidung über die eigene berufliche Zukunft.

Kleine Auswahl an Projektideen:

Tauschbörse, Flohmarkt

Sammele mit FreundInnen in Eurem Bekanntenkreis Gegenstände, die nicht mehr gebraucht werden und mietet einen Raum (Turnsaal der Schule, Jugendzentrum). Pfarren bieten oft kostenlos Räume an.

Zur Bewerbung informiert die regionalen Zei-

tungen, verteilt Flyer oder bittet Organisationen Euren Termin zu veröffentlichen. Schreibt eine Einladung per E-Mail an alle Bekannten und bittet sie diese weiterzusenden. Oder gestaltet Plakate. In Gemeinden gibt es meist eine Stelle, wohin man Plakate bringen kann und sie werden von spezi-



ellen MitarbeiterInnen auf den entsprechenden erlaubten gemeindeeigenen Flächen aufgehängt. Auch Geschäfte sind meist gerne bereit Plakate oder Flyer aufzulegen. Achtung: Das wahllose Platzieren von Plakaten zum Beispiel auf Bäumen, Masten oder Flächen, deren Eigentümer nicht gefragt wurde, kann mit einer hohen Geldstrafe enden.

Freiwillige Mitarbeit bei Umweltschutzorganisationen



Bei einigen Umweltorganisationen können Jugendliche ehrenamtlich mitarbeiten. Bei Global 2000 zum Beispiel, ist der inhaltliche Schwerpunkt der 14 bis 19-jährigen Jugendlichen der Klimaschutz.

Hast auch Du Lust, für den Klimaschutz aktiv zu werden, dann melde Dich bei Sven Hergovich: sven.hergovich@global2000.at oder Telefon (01)812 57 30. Arbeite als Freiwillige/r für gezielte Aktionen indem Du Unterschriften sammelst, Transparente malst und vieles mehr.

Kontakt: Global 2000:

www.global2000.at

Umweltfreundliche Klassenfahrten unternehmen

Ermittle per Online-Fragebogen der Naturfreunde Internationale (nfi) Deinen Reisetyp. Die Auswertung zeigt Deine Interessen auf und gibt wertvolle Tipps, wie man eine Gruppenreise klimafreundlich gestalten kann.

www.nfi.at

¹ NGO ist die Abkürzung für Non Governmental Organisation; auf Deutsch: Nichtregierungsorganisation; daher wird auch mit NRO abgekürzt;



Diskussion mit lokalen VertreterInnen aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft

Wie klimafreundlich ist Deine/Eure Gemeinde? Was macht die Industrie für den Klimaschutz? Wer profitiert wovon? Wer hat das Nachsehen? Frag beim Rathaus/Gemeindeamt nach, wer der/die Umweltbeauftragte/r Deiner Gemeinde/Stadt ist und informiere Dich bei einem persönlichen Gespräch, welche Maßnahmen derzeit gesetzt werden und diskutiere darüber.

Mitfahrbörsen

Wenn sich bestimmte Wege nur mit dem Auto erreichen lassen, beginn Dich zu vernetzen und lass das Auto so gut wie möglich aus. Erstelle gemeinsam mit FreundInnen/KollegInnen Listen wer zu welcher Zeit wohin fährt. Gib diese Info an so viele Menschen wie möglich weiter. Oder nutze die bereits bestehenden Online-Mitfahrbörsen: www.mitfahrboerse.at oder at.autostopp.net www.compano.at

Gemeinsame Filmabende

mit anschließender Diskussion. Filme wie „We feed the world“ oder „eine unbequeme Wahrheit“ können bei Klimabündnis Österreich kostenlos ausgeliehen werden (Telefon 01 581 5881). Schau Dir gemeinsam mit FreundInnen Filme an und diskutiere darüber. Falls Ihr einen öffentlichen Filmabend organisieren wollt, ist eine Filmlizenz einzuholen. Um eine Lizenz zu bekommen ist die Filmfirma direkt zu kontaktieren, wie z.B. Universal, Paramount oder Dreamworks.



Dr. Helmut Hojesky

Leiter der Abteilung Immissions- und Klimaschutz des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft

„Klimaschutz ist die umweltpolitische Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Wir müssen gemeinsam an Maßnahmen gegen den Klimawandel arbeiten und versuchen, als Vorbild voranzugehen. Das betrifft sowohl unser persönliches Verhalten als auch die Aktivitäten auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene.“

„Woofen“

Woofen bezeichnet ein Programm, über das Du auf Biobauernhöfen in der ganzen Welt gegen Kost und Unterkunft mitarbeiten kannst - freiwillig. Du hast die Möglichkeit hautnah biologische Landwirtschaft, Menschen und Kultur kennen zu lernen. (www.woof.org - Englisch)

Besuch von klimarelevanten Einrichtungen

Exkursionsziele zum Thema Umwelt- und Klimaschutz finden sich oft gleich in Deiner Nähe. Hier einige Ideen: Wetterstationen, Biobauernhöfe, Windkraftwerke (www.igwindkraft.at), Solaranlagen, energieautarke Stadtgemeinde Güssing, Ökostrom AG, Zotter Schokoladenmanufaktur u. v. m.

Wenn Du Unterstützung bei der Planung und der umweltfreundlichen Anreise brauchst, steht Dir die Hotline von Klimabündnis Österreich zur Verfügung (Telefon 01 581 5881-21).

Projekt gesucht?

Du suchst ein Projekt und willst dieses auch umsetzen:

„Lehrgang: Projektmanagement und Nachhaltige Entwicklung“

Der Lehrgang ist kostenlos und wird vom Jugendumweltnetzwerk angeboten und kann unabhängig vom Freiwilligen ökologischen Jahr besucht werden.

Gegliedert in mehrere Module, gibt der Lehrgang Einblick wie man Umweltprojekte mit anderen engagierten Jugendlichen (von 18 bis 26) umsetzen kann. Innerhalb von 20 Tagen, über das ganze Jahr verteilt, ist der Lehrgang zu absolvieren. Dabei werden Vorträge zu nachhaltigen Themen geboten und unter anderem auch Exkursionen zu Biobauernhöfen und Klimabündnis-Betrieben gemacht. So ergeben sich jede Menge Möglichkeiten Gleichgesinnte kennenzulernen, sich zu vernetzen und gemeinsam interessante Abende zu verbringen. www.jugendumweltnetzwerk.at (s. Lehrgang)

Projektideen für Jugendgruppen

Du brauchst Aktionsideen, möchtest gemeinsam mit Deiner Gruppe Fragebögen durchgehen oder einfach nur einen Überblick bekommen, was Ihr umsetzen könnt? Dafür steht Euch die klima:aktiv mobil-Materialiensammlung für den Download zur Verfügung: www.jugend.klimaaktiv.at – bei „Service und Kontakt“ – „Ideenheft“



Informationsquellen

Studiengang Global Change Management

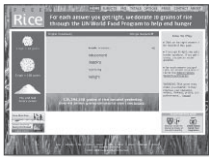
www.fh-eberswalde.de



Der viersemestrige Studiengang der Fachhochschule Eberswalde (Deutschland) bildet SpezialistInnen aus, die in der Lage sind, Lösungsansätze zur Abschwächung der Klimaveränderung als auch der Anpassung zu entwickeln.

Free Rice

www.freerice.com (Englisch)



Englische Seite zur Erweiterung des eigenen Wortschatzes. Für jedes richtige Wort werden 20 Reiskörner an das UN Welternährungsprogramm gespendet.

Diese Seite als Startseite des Internetbrowsers einrichten – und man lernt unweigerlich jedes Mal ein paar neue englische Wörter dazu.

Der Klimacheck – Berechne Deinen persönlichen CO₂-Ausstoß

www.ichundco2.at



In wenigen Minuten kannst Du auf dieser Seite Deinen CO₂-Verbrauch grob berechnen und mit dem/der DurchschnittsösterreicherIn vergleichen. Aus den vorgeschlagenen persönlichen Klimatipps können Geschenke an die Erde ausgesucht werden.

Freiwilliges ökologisches Jahr (FÖJ)

www.jugendumweltnetzwerk.at



Das Jugendumweltnetzwerk (JUNE) vermittelt das Freiwillige ökologische Jahr (= zehn Monate in einer Umweltschutzorganisation oder auf einem Biobauernhof mitarbeiten).

Zu Themen wie Umwelt, Natur oder Fragen der globalen Entwicklung werden Hilfestellungen gegeben.

Klimabündnis Österreich



www.klimabuendnis.at
Auf der Klimabündnis-Homepage befinden sich umfangreiche Informationen zu österreichweiten Projekten und Programmen

zur Klimaproblematik. Sie sind nach Bundesländern geordnet. Zahlen, Daten und Links ergänzen den Service.

klima:aktiv Jugendmodul – Workshops & Beratungshotline

www.jugend.klimaaktiv.at



Workshops zu den Themen Mobilität, Klimaschutz und Gesundheit können von Jugendgruppen in ganz Österreich gebucht werden. Eine zusätzlich eingerichtete

Beratungshotline unterstützt Jugendliche bei der umweltfreundlichen Planung von Reisen und Ausflügen. Für Fragen rund um Mobilität, Klimaschutz und Projektförderung stehen BeraterInnen zur Verfügung. Special: ein eigenes Schulungs- und Informationspaket für JugendleiterInnen. Auf der Homepage gibt es eine Informations- und Materialiensammlung mit Aktionsimpulsen für Gruppenstunden zum Download. Kontakt für Workshops, Schulungen für MultiplikatorInnen und Beratungshotline: 01/ 581 5881-21

Lebensministerium

www.lebensministerium.at



Das Lebensministerium bietet umfangreiche Informationen zu Umwelt-, Wasser-, Land- und Forstwirtschaftsthemen an. Der Menüpunkt „Publikationen“ umfasst u.a. Beiträge zu Klimawandel im Alpenraum, nachhaltiger Waldwirtschaft oder österreichischer Klimaschutzpolitik.

SOL – Menschen für Solidarität, Ökologie und Lebensstil

www.nachhaltig.at



Hauptanliegen von SOL ist es, einen genussvollen Lebensstil, der nicht auf Kosten von zukünftigen Generationen oder von Menschen in anderen Erdteilen geht, zu vermitteln. Ziel ist es, Möglichkeiten für einen nachhaltigen Lebensstil aufzuzeigen, der gleichzeitig mehr Genuss und Entfaltung bringt.

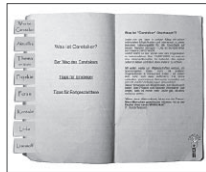
Auf der Homepage finden sich Informationen zu Regionalgruppen-Treffen, Jugendgruppen (Natur-entdeckercamps), Aktuellem, Petitionen, zur vierteljährlichen Zeitschrift, Veranstaltungen.



© aboutpixel.de / alphabet_ | © step8

Caretaker

www.caretaker.cc



Plattform für junge Menschen, die sich für einen nachhaltigen Lebensstil einsetzen bzw. einen solchen leben möchten. Tipps und Veranstaltungen finden sich auf der Homepage, genauso wie die Möglichkeit ein/e Projekt(idee) bewerben zu können. Man findet hier Unterstützung und Austauschmöglichkeiten nach dem Motto „Jede/r kann ein/e CaretakerIn sein!“

Ökonews

www.oekonews.at



Dies ist die erste Online-Tageszeitung für erneuerbare Energie und Nachhaltigkeit mit starkem Österreichbezug. Artikel aus unterschiedlichen Medien werden hier zusammengetragen.

Themen: Sonnenenergie, Windenergie, Wasserkraft, Bioenergie, Ersatz fossiler Energie, Nachhaltigkeit, Solares, Networking (Energilügendetektor, offene Briefe, Ansichtssache, Buchtipps, Vernetzung, HeldIn des Monats, Jobs, Mist des Tages)

proVISION

www.provision-research.at -> Projekte



proVISION ist ein Programm des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung, das die österreichische Strategie „Forschung für nachhaltige Entwicklung (Vorsorge für Natur und Gesellschaft)“ umsetzt.

Risiko:dialog

www.risikodialog.at



Risiko:dialog ist eine Initiative zum Wissens- und Interessensaustausch zwischen betroffenen Gruppen aus Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung, NGO (Nichtregierungsorganisationen) und Öffentlichkeit zu den potenziellen Risiken des Klimawandels.

Unter dem Menüpunkt „Risiko:Klimawandel“ sind Ursachen und Folgen des Klimawandels, Dialogveranstaltungen, Forschung & Studien (zahlreiche Links mit Österreichbezug) zu finden.

ScienceDirect

www.sciencedirect.com



Wissenschaftliche Auseinandersetzungen (daher überwiegend englisch) mit Themen rund um den Klimawandel sind online abrufbar. Diese Seite bietet zudem Informationen zu sehr spezialisierten Bereichen.

Sustainable Europe Research Institute (SERI)

www.seri.it



SERI ist ein europäisches Netzwerk für eine nachhaltige Entwicklung in Europa. Die Homepage bietet einen Einblick in zahlreiche Projekte und Publikationen (nach Themen sowie methodischem Zugang geordnet!) mit Schwerpunkten wie:

- ALARM - Analyse und Bewertung von Umweltveränderungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.

Umweltethik

www.umweltethik.at



Der Verein bietet wissenschaftliche Artikel zum Thema Umweltethik und Nachhaltigkeit (englisch oder deutsch).

Umweltnachrichten

www.umweltschutz-news.de



Aussendungen von Nichtregierungsorganisationen (NRO²) und Nachrichtendiensten stehen ebenso zur Verfügung wie Infomaterial mit Deutschlandschwerpunkt, europäischer und globaler Bedeutung.

Ökojobs

www.umweltbildung.at



Der Menüpunkt „Schwerpunkte“ bietet unter „Ökojobs“ eine umfangreiche Liste mit Ferienjobs, Praktika und anderen themenbezogenen Arbeitsmöglichkeiten.

² NRO – Nichtregierungsorganisationen auch NGO (Non Governmental Organisation) sind nichtstaatliche Organisationen die nicht auf Gewinn ausgerichtet sind.

Material Auswahl Umwelt Schutz (MAUS)

www.maus-versand.de

„Maus“ ist ein Infoservice für Menschen, die sich in ihrem Alltag, in der Freizeit, in Gruppen und Initiativen, in Schulen, Ausbildung oder Beruf für Tiere, Natur und Umweltschutz engagieren wollen. Über dieses Service ist es möglich Materialien (Broschüren, Bücher etc.) zu günstigen Preisen (meist unter € 5,-) zu bestellen. Die Materialien sind verbandsunabhängig. Es wird ein breites Sortiment von verschiedenen Organisationen und Einrichtungen geboten.



©Cecilia Altmann/PIXELO

Bücher



Faktor Vier: Doppelter Wohlstand - Halbierter Verbrauch



E. U. v. Weizsäcker, A. B. Lovins, L. H. Lovins, 1995, Droemer Knauer Verlag, ISBN: 978-3426772867
Ein Klassiker! In Faktor Vier wird nicht nur die Notwendigkeit, sondern auch die Einfachheit effizienterer Energie- und Rohstoffnutzung anhand praktischer Beispiele dargestellt. Konkrete Maßnahmen der Politik werden gefordert, um eine „Effizienzrevolution“ zu starten. Auf www.wupperinst.org/FaktorVier finden sich weitere Informationen, häufig gestellte Fragen und Beispiele.

50 einfache Dinge, die Sie tun können, um die Welt zu retten und wie Sie dabei Geld sparen



A. Schlumberger, 2006, Heyne Verlag, ISBN: 978-3453685154
Das Buch liefert 50 konkrete und leicht umsetzbare Tipps für den Alltag, die helfen, die Natur zu schützen, natürliche Ressourcen zu erhalten, und die - als positiver Nebeneffekt - auch noch das persönliche Budget entlasten.

Einfach die Welt verändern - 50 kleine Ideen mit großer Wirkung (broschiert)



E. Harvey, D. Robinson 2006, Verlag Littlependo;
ISBN: 978-3866120754

„Wir sind, was wir tun“ heißt die Initiative, die in England begann. Das Buch liefert 50 Ideen, die den Alltag lebenswerter machen sollen. Dabei geht es nicht um „Klimaschutzmaßnahmen“ – vielmehr soll die Lust daran geweckt werden, neue Ideen in die Tat umzusetzen.

Zahlreiche Beispiele finden sich auch im Internet auf: www.wearewhatwedo.org

Fast nackt: Mein abenteuerlicher Versuch ethisch korrekt zu leben.



L. Hickman, Pendo Verlag, München - Zürich 2006;
ISBN: 10 3866121008

Den Versuch ein Jahr ethisch korrekt zu leben beschreibt der Autor in diesem amüsanten Buch. Hickmann ist Anfang Dreißig, leitender Redakteur des „Guardian“, wohnt in London und ist - ökologisch betrachtet - naiv wie eine Tüte Semmelbrösel. Am Anfang steht die Überprüfung des Lebensstils der kleinen Familie durch drei ethische Berater. Es zeigt, wie viel Macht jeder Einzelne hat die Welt zu verbessern, in der wir leben. Das Buch regt zum Nachdenken an und liefert jede Menge praktischer, manchmal auch skurriler Tipps bewusster zu leben.

Die Grenzen des Wachstums



D. & D. Meadows, Deutsche Verlags-Anstalt, München 1972,
ISBN: 3-42-102633-5.

Die Meadows beschreiben in ihrem Buch „Die Grenzen des Wachstums“ einen Bericht des Club of Rome zur Lage der Menschheit und stellen in unzähligen Grafiken, Tabellen und Diagrammen die komplexen Zusammenhänge dar. Es gibt kaum ein Werk, das einen solch nachhaltigen Einfluss hatte wie die Studie des „Club of Rome“. Zweimal wurde das Werk seit seinem ersten Erscheinen im Jahr 1972 aktualisiert, das letzte Mal 2004. Mehr als 30 Millionen Exemplare wurden verkauft. Knapp 180 Seiten besorgniserregende Informationsfülle

Der Klimawandel – Ursachen und Trends

Ursachen

Der schonungslose Umgang von nur 20 Prozent der Menschen (das sind jene in den Industrieländern) mit der Natur und ihren Schätzen (Ressourcen) zeigt bereits weltweit spürbare Auswirkungen. Dazu zählen die zahlreichen Umweltkatastrophen der letzten Jahre (Hochwasser, Stürme, Trockenheit) und die Tatsache, dass die elf heißesten Jahre seit Beginn der Klimaaufzeichnungen zwischen den Jahren 1996 und 2007 verzeichnet worden sind. Klimaschwankungen gab es bereits früher. Aktuelle Forschungsergebnisse zeigen jedoch, dass die starken Temperaturabweichungen in den vergangenen Jahrzehnten in erster Linie durch die Menschen verursacht wurden, und wir daher vom „mensenverursachten (antropogenen) Klimawandel“ sprechen.

Noch nie, seit der Stabilisierung des Klimas, war die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre so hoch wie heute.

globale durchschnittliche Temperatur von ca. 15 ° Celsius am Erdboden. Ohne ihn würde eine lebensfeindliche Kälte von - 18 ° Celsius herrschen. Ein wesentlicher Faktor für diesen „natürlichen Treibhauseffekt“ ist die Menge des Treibhausgases Wasserdampf in der Atmosphäre.

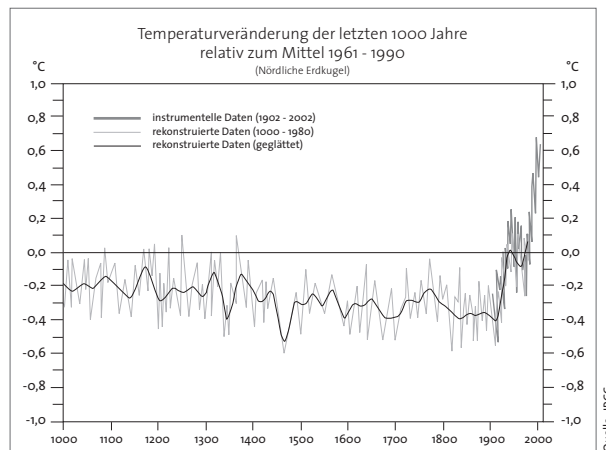
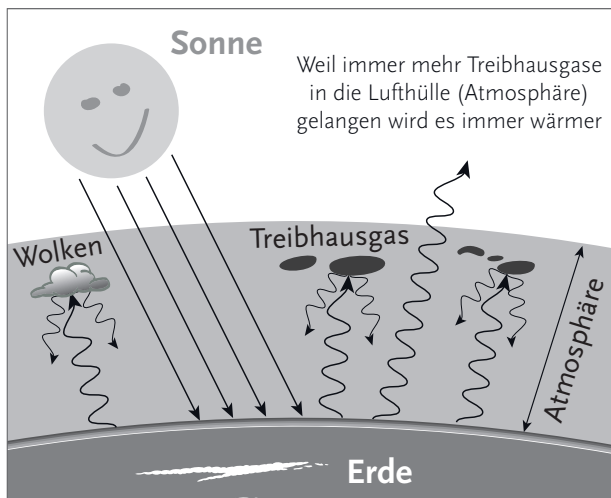
Die Konzentration des Treibhausgases ist seit Beginn der Industrialisierung (circa 1850) zum überwiegenden Teil durch die vermehrte Verbrennung von Kohle, Öl und Gas (fossile Brennstoffe) stark gestiegen. Weniger langwellige Wärmestrahlen gelangen zurück ins Weltall und die Erde erwärmt sich stärker.

Neben dem hauptbeteiligten Gas Kohlendioxid (CO₂) beeinflussen folgende Treibhausgase das Klima: Wasserdampf (H₂O), Lachgas (N₂O), Methan (CH₄), halogenierte Kohlenwasserstoffe ((H)F(C)KW) und Ozon (O₃).

Der Treibhauseffekt – Warum es wärmer wird

(vereinfachte Darstellung)

Die Erdatmosphäre wirkt im Prinzip wie das Glasdach eines Gewächshauses: Kurzwellige Sonnenstrahlung durchdringt das Glas von außen nach innen. Sie wandelt sich in langwelligere Wärmestrahlung um, die dann aber nicht mehr von innen nach außen gelangen kann. Dadurch heizt sich das Gewächshaus (unsere Erdatmosphäre) auf. Dieser „natürliche Treibhauseffekt“ sorgt für eine



Es gibt viele Szenarien, wie sich die Veränderung des Klimas auswirken kann, jedoch bleibt eine Tatsache bei allen gleich:

Es gibt den Klimawandel und er wird garantiert weitreichende Folgen für das Leben der Menschen haben! Mit den ökologischen Auswirkungen werden auch starke soziale und politische Veränderungen einhergehen.



Folgen des Klimawandels

Das Polareis schmilzt

- Die Folgen sind am deutlichsten an den Polen sichtbar. Der Nordpol könnte schon in wenigen Jahrzehnten eisfrei sein.
- Mit Packeis verschwinden Eisbären und viele andere Tierarten.

Gletscher verschwinden, Permafrostböden tauen auf

- Die Alpen könnten noch vor Ende dieses Jahrhunderts eisfrei sein.
- Felsrutsch und Muren häufen sich, weil das Eis der Gletscher die Hänge nicht mehr stützen kann.
Gletscher haben eine wichtige Funktion als (Süß-) Wasserspeicher. Ohne Gletscher gibt es Probleme mit dem Wasserhaushalt (Bäche trocknen aus, Flüsse führen nicht mehr genug Wasser, Kraftwerke müssen abgeschaltet werden).
- Mit dem einzigartigen Lebensraum „Gletscher“ verschwinden auch endemische (= nur dort vorkommende) Tier- und Pflanzenarten.
- Neuorientierung eines ganzen Wirtschaftszweiges (Gletscher-Tourismus) ist notwendig.
- Durch das Auftauen der Dauerfrostböden³ (Permafrostböden) werden riesige Mengen Methan und CO₂ frei gesetzt, die den Klimawandel verstärken.

Der Meeresspiegel steigt

- Wasser dehnt sich bei Wärme aus. Da Ozeane in einer Art Becken liegen, steigt der Meeresspiegel.
- Schmilzt die gesamte Eismasse der Antarktis und Grönlands, steigt der Meeresspiegel um mehrere Meter.
- Durch einen Anstieg des Meeresspiegels kommt es zu einer Überflutung zahlreicher Küstengebiete rund um die Welt.
- Das Eindringen des Meerwassers versalzt das Grundwasser (=Süßwasser), wodurch weite Flächen für den Menschen unbrauchbar werden – selbst wenn diese nicht unmittelbar überflutet werden.

³ Permafrostboden: Böden die das ganze Jahr über, ab einer gewissen Tiefe nicht auftauen. Diese finden sich in kalten Gebieten, wie zum Beispiel den Alpen oder in der sibirischen Tundra (Russland).

Stürme, Fluten, Dürren und Hitzewellen häufen sich

- Derzeit gibt es weltweit drei Mal mehr wetterbedingte Katastrophen in den vergangenen zehn Jahren als in den 1960er-Jahren.
- Hitze beeinträchtigt die Gesundheit von Kindern und alten Menschen.
- Hitzewellen lösen großflächige Waldbrände aus.
- Dies bedeutet Ernteausfälle und wirtschaftliche Verluste, die vor allem die ärmsten Menschen besonders treffen.



Tier- und Pflanzenarten sterben aus

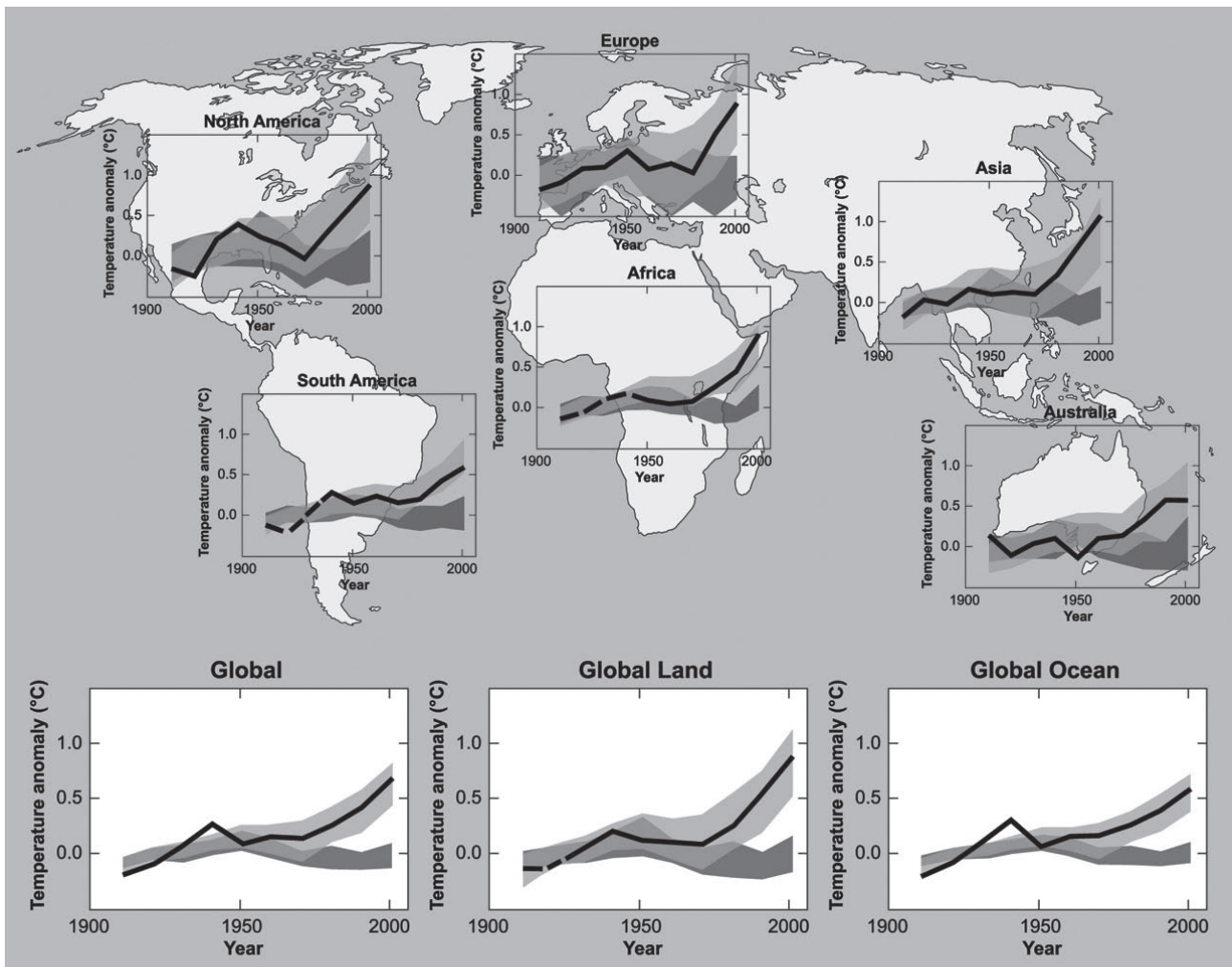
- Je größer die Vielfalt an Arten in einem Lebensraum ist, desto schneller kann ein Lebensraum auf veränderte Bedingungen reagieren.
- Klimaveränderungen bewirken unter anderem das Wandern von Arten. Einige Arten sind bereits besser an die neuen Bedingungen angepasst und verdrängen dadurch „heimische“ Gattungen.
- Viele Tier- und Pflanzenarten halten veränderten Bedingungen nicht stand und sterben aus.
- Andere wiederum vermehren sich exzessiv und stören dadurch das ökologische Gleichgewicht.

Soziale Folgen


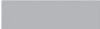
- Klimawandel verstärkt die Kluft zwischen Arm und Reich.
- Der Kampf nach Ressourcen nimmt zu.
- Auf Grund von Wasserknappheit, Veränderung der Vegetationszonen, Meeresspiegelanstieg kommt es zur Migration.
- Das Potential für Krieg und Terrorismus steigt.

Quellen: IPCC Working Group I Report – Summary for Policymakers“, IPCC 2007
Universität für Bodenkultur, Wien Institut für Meteorologie
Univ. Prof. Dr. Helga Kromp-Kolb

Globaler und kontinentaler Temperaturanstieg



Quelle: ipccwww.ipcc.ch

 Prognosen, die nur die natürlichen Einflüsse berücksichtigen
 Prognosen, die die menschlichen Einflüsse mit berücksichtigen

 Tatsächlich gemessene Werte

Die schwarze Linie zeigt die gemessenen Durchschnittstemperaturen von 1906 bis 2005. Sie zeigt deutlich, dass wir uns bereits in einem Klimawandel befinden. Simulationen, die nur die natürlichen Einflüsse berücksichtigen (Bandbreite in dunkelgrau) stimmen dabei nicht überein im Gegensatz zu Prognosen, die natürliche und vom Menschen beeinflusste Aktivitäten berücksichtigen.



Mene, Babsi, Rathi
und Hansi (caretaker)

„Die Herausforderungen unserer Zeit verlangen einen völlig neuen - oder längst vergessenen - Lebensstil:

Mehr denn je brauchen wir Helden des Alltags:

- > Menschen, die Verantwortung übernehmen.
- > Menschen, denen die Auswirkungen ihrer Handlungen nicht egal sind.
- > Menschen mit großem Herz und einer Portion Mut.

Kurz gesagt: Caretaker.”

www.caretaker.cc



Informationsquellen


Österreichischer Klimabeirat – ACCC

www.accc.at

ACCC Die Homepage des Austrian Council on Climate Change bietet neben Informationen und Berichten zum Klimawandel auch verschiedenste Links um z.B. das persönliche CO₂-Einsparpotential zu ermitteln oder ein Klimamodell, bei dem die Auswirkungen von Veränderungen verfolgt werden können.

EEU - Europäische Umweltagentur


www.eea.europa.eu

 Hier finden sich Berichte und Informationen der EU. Die Publikationen sind zum größten Teil in englischer Sprache verfasst. Vereinzelt gibt es auch deutsche Zusammenfassungen zu:

- Die Umwelt in Europa – Vierter Lagebericht (Zusammenfassung)
- Anfälligkeit für die Folgen der Klimaänderung und Anpassung an die Klimaänderung in Europa
- Climate Change – the costs of inaction and the cost of adaptation (Englisch)
Was kostet uns das Nichtstun? Die Studie analysiert Kosten des Klimawandels
- Greenhouse gas emission trends and projections in Europe 2007 (Englisch)
Detaillierte Daten zu den Treibhausgasemissionen einzelner europäischer Länder

German Watch

www.germanwatch.org

 Die Plattform German Watch bietet umfangreiche Informationen zum Download auf ihrer Homepage an, darunter auch konkrete Materialien und Ideen für den Einsatz im Unterricht.

Folgende Titel setzen sich mit dem Thema „Klimawandel“ auseinander:

- Der globale Klimawandel – Allgemeine Fragen und Informationssammlung zum Klimawandel mit Vorschlägen, wie diese im Unterricht aufbereitet und eingesetzt werden können.
- Das Klimaschutzaktionsheft ist eine umfangreiche Broschüre mit Unterrichts- und Projektideen zum globalen Klimaschutz und einer Materialien- und Adressensammlung.
- Das Abschmelzen der Gletscher
- Meeresspiegelanstieg in Bangladesch und den Niederlanden - Ein Phänomen, verschiedene Konsequenzen
- Land unter! Die Gefahren des Meeresspiegelanstiegs für den kleinen Inselstaat Tuvalu

- Klimawandel in der Arktis - Ein Resümee des ACIA-Berichts. Hintergrundpapier zum ACIA-Bericht, der bislang umfassendsten wissenschaftlichen Darstellung von Ausmaß und Konsequenzen der Klimaänderungen in der Arktis (siehe www.amap.no). Der Bericht zeigt eindrücklich, dass der arktische Klimawandel nicht nur den nördlichen Polarraum selbst betrifft - einschließlich Vegetation, Tierwelt, Menschen und Wirtschaft. Viel mehr hat er auch globale Wirkung und kann gleichzeitig als Frühwarnsystem für den weltweiten Klimawandel herangezogen werden.
- China und der globale Klimawandel - die doppelte Herausforderung

Gletscherarchiv

www.gletscherarchiv.de

GLETSCHERARCHIV Die Auswirkungen des Klimawandels anhand von Gletscherbildern im Vergleich (~1900 – jetzt), Klimawandel- und Gletscherinformationen, Gletscher im Treibhaus (Ausstellung) und Pressespiegel sind auf dieser Seite zu finden.

Greenpeace

www.greenpeace.at/klima.html

GREENPEACE Greenpeace bietet hier Stellungnahmen, Informationen zu Kampagnen, Maßnahmen, Publikationen zum Download.

- Energie-[R]Evolution – ein nachhaltiger Weltenergieausblick (Englisch und Deutsch)
- Klimawandel und Lawinen – Risiken und Trends im Alpenraum
- Erdöl – Gefahr für Umwelt, Klima, Menschen
- Informationsblätter zum Klimawandel
- Regionale Signale des Klimawandels

IPCC – Berichte des Weltklimarates

www.ipcc.ch

IPCC Die Hauptaufgabe des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) – auch Weltklimarat genannt – ist die Beurteilung der Risiken der globalen Erwärmung und die Entwicklung von Vermeidungsstrategien. Ihre Berichte liefern wichtige Antworten auf Fragen zum Klimawandel und stellen eine wesentliche Grundlage für zukünftige Handlungen dar. Zu den englischen Originalberichten gibt es meist deutsche Zusammenfassungen.




©www.stockvault.net



©turbophoto.com


Klimabündnis Österreich

www.klimabuendnis.at

 **Klimabündnis** Unter dem Menüpunkt „Klima-Problematik“ befinden sich zahlreiche Informationen, Zahlen und Darstellungen zum Thema Klimawandel. Weiters bietet Klimabündnis Publikationen und Workshops zu unterschiedlichen Bereichen des Klimaschutzes an.

Forum Umweltbildung

www.umweltbildung.at

 Das Forum Umweltbildung hat ein Portal für Bildung und Klimawandel geschaffen, und stellt unterschiedlichste Materialien und Links zur Verfügung, die sowohl im Unterricht als auch zu Hause eingesetzt werden können.

- Globaler Klimawandel, Emissionen und erneuerbare Energien
Eine umfangreiche Sammlung an Arbeitsblättern der Universität Duisburg-Essen. Hrsg.: Institut Futur.
- Klima macht Schule
Leitfaden für eine Projektwoche mit Arbeitsblättern. Hrsg: KlimaNet.



© Lars Christensen | Dreamstime.com

Umweltberatung

www.umweltberatung.at



Umweltbundesamt


www.umweltbundesamt.at

umweltbundesamt ^U Unter dem Punkt „Klima“ finden sich zahlreiche Informationen, Berichte und Daten zum Thema. Empfehlenswerte Publikationen sind:

- Klimaschutzbericht 2008
- Umweltsituation in Österreich - Umweltkontrollbericht
- Kernenergie, Klimaschutz und Nachhaltigkeit

WWF – World Found for Nature

www.wwf.at

 Die Naturschutzorganisation stellt unter der Rubrik „Konsumenten Tipps“ zahlreiche Berichte, Tipps, Tools und Links zur Verfügung.

- Klimawandel in Österreich - Daten zum Klimawandel nach Bundesländern geordnet
- Was passiert wenn es wärmer wird?

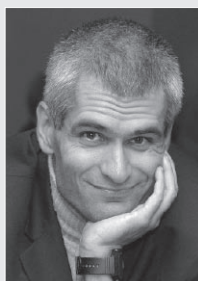
Weitere Publikationen auf www.panda.org (Englisch)

Zamg - Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

www.zamg.ac.at



Die 1851 gegründete ZAMG ist der staatliche meteorologische und geophysikalische Dienst Österreichs.



Mag. Wolfgang Mehl
Geschäftsführer von Klimabündnis Österreich

„Die Jugend von heute ist die erste Generation, die mit dem Klimawandel groß wird. Das Bewusstsein ist vorhanden. Wir müssen zeigen, dass jede und jeder ihren/seinen Beitrag leisten kann. Jeder Beitrag zum Klimaschutz zählt.“

Interaktive Links



www.climatechangenorth.ca



Diese englische Bildungsseite der kanadischen Yukon Conservation Society stellt eine Plattform mit zahlreichen Informationen, Aktionsmöglichkeiten und Unterrichtsmodulen dar.

www.fussabdruck.at



Mit Hilfe von zwölf einfachen Fragen kann der persönliche ökologische Fußabdruck berechnet werden.

www.hamburger-bildungsserver.de



Auf dieser Seite findet man Informationen über den Klimawandel, Treibhauseffekt und deren Folgen.

www.ichundco2.at



Hier können online die eigenen CO₂-Emissionen berechnet werden. Mit Tipps, was jede/r Einzelne im Alltag gegen den Klimawandel tun kann.

www.mediathek.zdf.de



Die ZDF-Mediathek stellt nach Themen sortierte Beiträge aus ihrem Programm als Video, Bilderreihe aber auch interaktive Tools zur Verfügung.

Verfügung.

- Folgen des Klimawandels (interaktiv – unter dem Menüpunkt Themen: „Erde und Klima“)

www.mein-fussabdruck.at



Der ökologische Fußabdruck ist eine Möglichkeit, die Zukunftsfähigkeit des eigenen Lebensstils zu testen. Anhand dieses Online-Rechners wird der persönliche Footprint berechnet und Hintergrundinformationen bzw. Aktionsmöglichkeiten zu den Bereichen Wohnen, Ernährung, Mobilität und Konsum angeboten.

Bücher



Schwarzbuch Klimawandel – Wie viel Zeit bleibt uns noch?



H. Krump-Kolb, H. Formayer 2005, Salzburg Ecowin Verlag, ISBN: 3-902404-14-0
Das Buch beschreibt wissenschaftlich fundiert, wie uns der Klimawandel heute und in naher Zukunft beeinflusst und wie dringlich der Handlungsbedarf ist.

Weltatlas des Klimawandels – Karten und Fakten zur globalen Erwärmung



Kirstin Dow, Thomas E. Downing 2007, Europäische Verlagsanstalt, ISBN: 978-3434506102
Der Atlas informiert über Wissenswertes zur Geschichte, zu den Ursachen und Gefahren der Klimakatastrophe. Anschaulich und wissenschaftlich fundiert werden mögliche Auswirkungen des Klimawandels dargestellt.

Eine kurze Naturgeschichte des letzten Jahrtausends

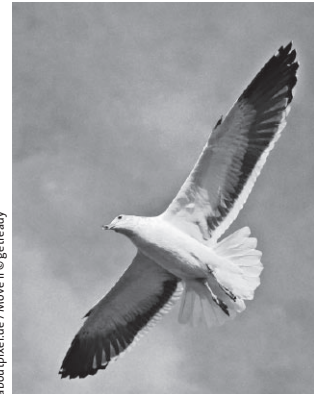


Josef H. Reichholf, Fischer Verlag, 2007, ISBN: 978-3596174393
Veränderungen in der Natur vollziehen sich in ganz anderen Zeiträumen als die Geschichte des Menschen. Josef H. Reichholf blickt aus ökologischer Sicht zurück auf das letzte Jahrtausend und untersucht die Wechselwirkung von Naturgeschichte und Geschichte, insbesondere den Klimaverlauf mit seinen ökologischen, wirtschaftlichen, politischen, sozialen und kulturellen Konsequenzen.

Atlas der Globalisierung



Hrsg: Le Monde Diplomatique, Taz Verlag, 2006
ISBN: 978-3937683072
Neue Daten und Fakten zur Lage der Welt sind in Form von Landkarten übersichtlich dargestellt. Der Atlas bietet Informationen zu Themen wie „Bedrohte Umwelt“, „Die neue Geopolitik“, „Gewinner und Verlierer“, „Ungelöste Konflikte“ oder „Der Aufstieg Asiens“.



aboutpixel.de / Move II © getready



Quelle: IPCC

Atlas der Globalisierung spezial: Klima



Hrsg: Le Monde Diplomatique, Taz Verlag, 2008, ISBN: 978-3937683164

Diese Spezialausgabe informiert über den Zustand der Ozeane, Wälder und Böden, den Einfluss des Klimas auf Monsunwinde und stellt den ökologischen Fußabdruck von Arm und Reich dar. Weiters werden Lösungsansätze vorgestellt (z.B. Alternativen zum motorisierten Individualverkehr).



http://www.stockvault.net

Hollywoodschauspieler Leonardo DiCaprio, wie die Menschheit in diese fatale Situation geraten ist; wie wir das Ökosystem beeinflussen und was wir tun können, um eine Wende herbeizuführen. Experten aus aller Welt kommen zu Wort, darunter der ehemalige sowjetische Präsident Michail Gorbatschow, der Wissenschaftler Stephen Hawking, der ehemalige CIA-Chef James Woolsey, die Nachhaltigkeitsexperten William McDonough und Bruce Mau. Über 50 weitere führende WissenschaftlerInnen, DenkerInnen und MeinungsbildnerInnen stellen die Tatsachen vor und diskutieren die dringendsten Probleme unseres Planeten.

Filme

Eine unbequeme Wahrheit



Der vielfach preisgekrönte Film dokumentiert die multimediale Präsentation zum Thema Klima von Al Gore. Mit einer Mischung aus Humor, Cartoons und überzeugenden wissenschaftlichen Fakten warnt dieser vor den dramatischen Folgen der globalen Erwärmung.

The Day after Tomorrow



Der effektgeladene Hollywoodfilm beinhaltet einige Aspekte, welche Auswirkungen der Klimawandel haben kann und wie ein Teil der Welt danach aussehen könnte. Trotz zahlreicher Überzeichnungen ist er als Diskussionsanstoß geeignet und wirft viele Fragen auf.

Was ist wahr – Was nicht? Wie könnte die Welt nach einem Klimawandel aussehen? Wovon hängt unser Klima ab? (Meeresströmungen?) Hintergrundinformationen zu Fakten und Fiktionen des Films sind zu finden auf www.wwf.at und www.bmu.de – Bildungsservice

5 vor 12



„The 11th Hour“ beschreibt das, was wir „fünf vor zwölf“ nennen: den letzten Moment, in dem wir das Ruder noch herumreißen können, um die Erde vor dem Kollaps zu bewahren. Der Film analysiert unter der Moderation von

Spiele

KEEP COOL - Setzen Sie das Klima aufs Spiel!



Im Brettspiel KEEP COOL gilt es Interessen durchzusetzen, wie etwa die der Entwicklungsländer, der Ölindustrie oder der von den USA angeführten Industrieländer. In jedem Spielzug müssen die SpielerInnen zwischen gemeinschaftlichem Klimaschutz und egoistischem Handeln abwägen.

Das Risiko: Katastrophen wie Dürren, Hochwasser und Krankheiten. Die Chance: Wohlstand und ein stabiles Weltklima. Wer zuerst sein Ziel erreicht, gewinnt. Geht man aber zu rücksichtslos vor, kann es zum Klimakollaps kommen und alle verlieren.
3 - 6 Spieler, ab 12 Jahre
Spieldauer: 1 - 2 Stunden, www.spieltriebgb.de, ca. € 22,95 zzgl. Versandkosten, 049-(0)6772-943 562004 - Dr. G. Petschel-Held & Klaus Eisenack





Dr. Helga Kromp-Kolb
Klimaforscherin der Universität für Bodenkultur und Wissenschaftlerin des Jahres 2005

„Das Problem ist erkannt - Jetzt heißt es handeln!“

www.wau.boku.ac.at

Wasser - Von Flüssen, Meeren und Ozeanen

Der größte Lebensraum unserer Erde sind die Ozeane – Zwei Drittel der Erdoberfläche sind von Wasser bedeckt. Erst seit dem 19. Jahrhundert können Menschen in tiefere Regionen vordringen und deren Geheimnisse erforschen.

Der Golfstrom

Nordeuropa verdankt sein mildes Klima dem Golfstrom. In Gang gehalten wird er dadurch, dass vor Grönland kaltes, salzhaltiges Meerwasser (mit höherer Dichte) in die Tiefe sinkt. Der Wasseraustausch wirkt wie eine Umwälzpumpe. Diese Pumpe kann ausfallen, wenn das Meerwasser vor Grönland wärmer und weniger salzhaltig wird. Das geschah vor etwa 12.000 Jahren nach der letzten Eiszeit, als es wärmer wurde, die Gletscher schmolzen und Süßwasser ins Nordmeer strömte. Der Golfstrom erlahmte und Nordeuropa erlebte eine Kälteperiode von 1.000 Jahren.

Während pazifische Inseln im Meer versinken, könnte Nordeuropa laut einigen Klimaszenarien durch die globale Erwärmung paradoxerweise eine neue Kaltzeit bevorstehen.

Tipp: siehe Experiment Seite 19



©Marcus Stark/PIXELO

Trinkwasser – Ein seltenes Gut

Der Klimawandel hat auch Auswirkungen auf die Süßwasservorkommen der Welt. Durch den steigenden Meeresspiegel bzw. fehlenden Schutz der Küsten durch Mangrovenwälder oder Korallenriffe gelangt salziges Meerwasser ins Landesinnere und macht die dort liegenden Grundwasservorkommen unbrauchbar.

Weltweit versiegen kostbare Trinkwasserquellen und sogar Seen, weil aufgrund der intensiven Bewässerung durch die Landwirtschaft viel mehr Wasser entnommen wird, als bei den oft unregelmäßig auftretenden Regenfällen nachgeliefert wird.

Auf der einen Seite verlieren sich dadurch ganze Flüsse im trockenen Boden, auf der anderen Seite können solche Böden die oft sturzflutartigen Regenfällen nicht halten und werden einfach weggeschwemmt.

Internationale Abkommen

Es gibt bereits zahlreiche internationale Abkommen, die den Schutz und nachhaltigen Umgang mit Meeren, Seen, Flüssen und Polkappen zum Ziel haben. Eine umfangreiche Auflistung ist bei Wikipedia zu finden (de.wikipedia.org, Suchbegriff: Liste internationaler Umweltabkommen).

Informationsquellen

Tschad-See

<http://earthshots.usgs.gov>



Die Schrumpfung des Tschadsees, einer der größten Süßwasserseen Afrikas, ist wohl das bekannteste und eindrucksvollste Beispiel für internationale Zusammenhänge zwischen Wasser, Klima und Landwirtschaft. Die Oberfläche des Sees nahm zwischen 1966 und 1975 um 30 Prozent ab. Dafür waren hauptsächlich die ausgedehnten Dürreperioden verantwortlich. Zwischen 1983 und 1994 ist der Wasserbedarf der Landwirtschaft um das Vierfache angestiegen, was wesentlich zur weiteren Austrocknung des Sees beigetragen hat.

Wegen des trockeneren Klimas benötigt die Landwirtschaft immer mehr Wasser zur Bewässerung. In der Trockenzeit ist der See im Schnitt jetzt nur noch 1.350 km² groß - im Gegensatz zu etwa 30.000 km² im Jahr 1953.

Gletscherarchiv

www.gletscherarchiv.de

GLETSCHERARCHIV

Das Gletscherarchiv ist eine alpenweite Fotodokumentation mit Gletschervergleichen. Als Grundlage dient ein Archiv von mehreren tausend historischen Gletscheraufnahmen.

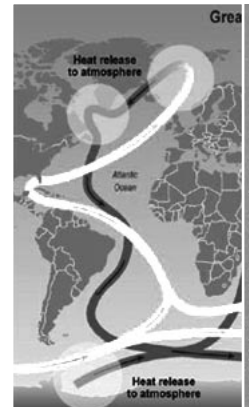
Meeresspiegelanstieg

Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts ist ein deutlicher Anstieg des Meeresspiegels zu beobachten, der allein im 20. Jahrhundert bei etwa 17 cm gelegen hat. Eine Ursache des Anstiegs ist die globale Erwärmung. Durch den Temperaturanstieg in den Ozeanen kommt es zur thermischen Ausdehnung des Wassers, das folglich mehr Volumen einnimmt. Höhere Lufttemperaturen führen zum Verlust von Landeis in Form von Gletschern oder Eisschilden, was zusätzliches Wasser in die Ozeane einbringt.

Mehr Info:

www.hamburger-bildungsserver.de

www.atmosphere.mpg.de



Brandung: ©Gabi Hamann/PIXELO - Grafik: IPCC Climate change 2001 - Synthesis report

Regenwald-Klima vom Meer bestimmt

www.juraforum.de

www.uni-protokolle.de

www.uni-protokolle.de
Die Adresse für Ausbildung, Studium und Beruf

Eine Untersuchung in Afrika zeigte, dass der Unterschied zwischen den Meerestemperaturen des südlichen und des äquatorialen Atlantiks die Regenmenge des Monsuns bestimmt.

Meeresströmungen und Klima (EDV)

lehrer-online
Unterrichten mit digitalen Medien

Meeresströmungen haben einen entscheidenden Einfluss auf das Klima. Mithilfe einer Software, die eine Datenbank von Klimastationen enthält, sowie einer Animation, die die Oberflächenwassertemperaturen der Meere im Jahresverlauf darstellt, werden Zusammenhänge erarbeitet. Auf www.lehrer-online.de nach „Meeresströmungen und Klima“ suchen

Marum – Zentrum für Marine Umweltwissenschaften

www.marum.de

marum
Dem Meer auf den Grund gehen!

Viel Forschungsarbeit wird darin investiert, vergangene Umweltphänomene zu rekonstruieren und dadurch ihre Ursachen zu verstehen.

Das blaue Telefon – Wissenschaft am Telefon (WAT)

Wissenschafts-Hotline zu den Themenkreisen Meere, Klima, Umwelt. Nach dem Grundsatz „Keine Frage ist zu dumm“ können hier themenbezogenen Fragen gestellt werden. Fachleute geben fundierte Antworten. Die meist gestellten Fragen sind gesammelt unter den Anfangsbuchstaben der Schlagworte zu finden.

Fragen per E-Mail unter: wat@marum.de

Arktisches Klimapuzzle

Eine Broschüre, die die arktische Bohrkernexpedition beschreibt.

www.marum.de

Erforschung der Erdgeschichte durch Tiefenbohrungen

www.iodp.org

IODP
INTERNATIONAL OCEAN DRILLING PROGRAM

Eine englische Forschungsseite für ExpertInnen, die Methoden zur Erforschung der Erdgeschichte und auch der Temperaturverläufe und Umweltveränderungen durch Tiefenbohrungen zeigt.

Gashydrate

Gashydrate sind brennbare, eisartige Verbindungen aus Wasser, Methan und anderen Gasen. Sie lagern in riesigen Mengen im Meer und dienen unter anderem als Nahrung für Tiere.

Sie können das Klima unserer Erde gravierend beeinflussen.

www.marum.de



Quelle: MARUM, Universität Bremen.

Scinexx

www.scinexx.de

scinexx Die Wissensmagazin

Allgemeinverständliche Artikel aus der ganzen Bandbreite der Geowissenschaften.

Ohne Meer geht's nicht

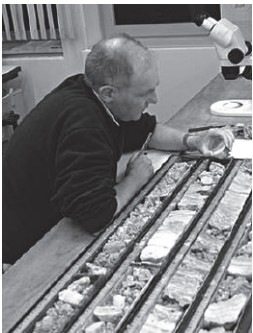
- Eine Studie, die die ökologischen und ökonomischen Werte der Ozeane beziffert
- Dem Klimawandel im Mittelmeerraum auf der Spur
- Leben im Ozean – ein Leben im Wandel? Klimawandel verändert Artenzusammensetzung der Meere

Zeitenfischer

www.3sat.de

3sat

Mit dem Forschungsschiff „DP Hunter“, das eigentlich für die Suche nach Ölvorkommen ausgestattet ist, waren Forscher vor der Südküste Tahitis unterwegs, um zu untersuchen, wie sich unser Klima in den letzten 20.000 Jahren entwickelt hat. Auskunft darüber sollen Bohrproben von fossilen Korallen geben, die unter der Meeresoberfläche liegen.



Quelle: MARUM, Universität Bremen.

Filme



Über Wasser

www.ueberwasser.at



„Über Wasser“ vom österreichischen Regisseur Udo Maurer erzählt in drei Geschichten von der existentiellen Bedeutung des Wassers für die

Menschheit. Menschen aus Bangladesch, Kasachstan und Kenia kommen zu Wort und ermöglichen, nicht zuletzt dank der eindringlichen Bilder des Films, einen neuen Blick auf das vermeintliche Alltagsthema „Wasser“. Auf der Homepage gibt es zusätzlich noch themenbezogene Informationen und Links zu Organisationen.

Planet Ozean 5 – Meer und Klima



- Tiefsee-Ströme, Eisberge und Klimageschichte der Erde
- Chemische und geologische Aktivitäten in den Meeren
- Meeresforschung unter den Gesichtspunkten Medizin und Rohstoffgewinnung
- Wunder und Tatsachen der Meere

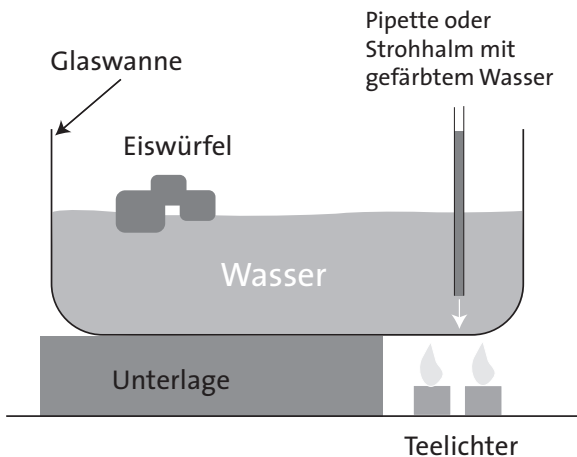
aboutpixel.de / kaltes klares wasser © Johannes Götzinger



Experiment



Der Golfstrom



Materialien:

- 1 Glaswanne
- Teelichter und Feuerzeug / Streichhölzer
- Eiswürfel
- 1 Pipette oder 1 Strohhalm
- 1 kleinen Becher
- Lebensmittelfarbe oder Tinte
- Unterlage für die Glaswanne (z.B. Holzblöcke)
- Wasser
- 1 Blatt weißes Papier
- Klebeband
- Schere

Versuchsaufbau und Durchführung:

Und so geht's:

1. Fülle den kleinen Becher mit Wasser (ca. 1/4 l) und gib etwas Tinte oder Lebensmittelfarbe dazu.
Achte auf eine starke Färbung des Wassers!
2. Befestige das Blatt Papier mit dem Klebeband außen an der Rückwand der Glaswanne.
3. Fülle die Glaswanne mit Wasser und stelle sie auf die Unterlage.

4. Zünde zwei bis drei Teelichter an und stelle sie auf der rechten Seite unter die Glaswanne, um so den Boden der Glaswanne zu erwärmen.
5. Gib drei bis vier Eiswürfel auf der linken Seite der Wanne ins Wasser.
6. Verwende die Pipette oder den Strohhalm, um das gefärbte Wasser rechts unten (über den Teelichtern) ins Wasser in der Glaswanne einzubringen.
7. Beobachte das Wasser in der Wanne!

Schlussfolgerung: Durch ungleiche Erwärmung entstehen großräumige Meeresströmungen. Sie transportieren riesige Energiemengen. Der Golfstrom ist auch so eine Strömung. Wir verdanken ihm unser mildes Klima in Mitteleuropa.

Quelle:

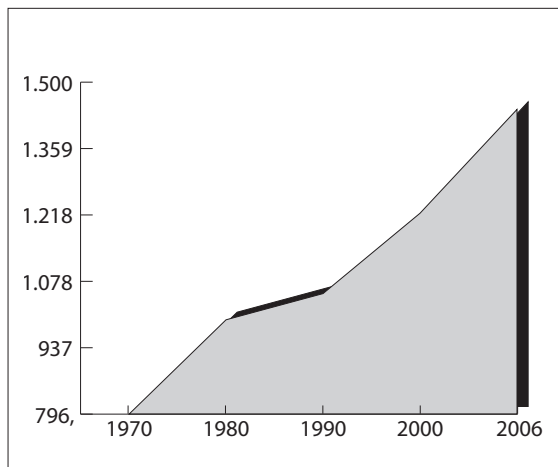
Universität Wien, Fakultät für Physik, Gymnasium/Realgymnasium Hagenmüllergasse, Ao. Univ.-Prof. Dr. Regina Hitzenberger
Prof. Mag. Dr. Helga Stadler

Energie

Dank der bisher billigen Versorgung mit ausreichend Energie konnten die Menschen einen Lebensstil entwickeln, bei dem sie sich über „Energie sparen“ keine Gedanken machen mussten.

Trotz technischer Geräte und Maschinen, die im Betrieb immer weniger Energie benötigen, hat sich der Gesamtenergieverbrauch in Österreich seit den 70er Jahren fast verdoppelt.

Energiebedarf Österreichs 1970 bis 2006



Angabe in Petajoule
1 Petajoule = 1 000 000 000 000 000 Joule
Quelle: Statistik Austria, 2007

Energieeinsatz in Österreich

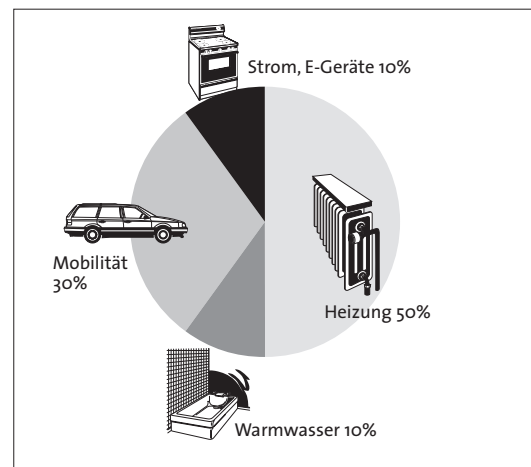
In Österreich werden zwei Drittel der benötigten Energie aus fossilen Energieträgern (Kohle, Öl, Gas) gewonnen. Selbst wenn die Menge an erneuerbarer Energie in den letzten Jahren etwas angestiegen ist, so wird dieses Plus sofort wieder vom ebenfalls steigenden Energiebedarf „geschluckt“.

Energieverbrauch eines Haushalts

Heizung und Auto machen den wesentlichen Anteil des Energieverbrauchs in einem durchschnittlichen Haushalt aus.

Hier kann man ansetzen und Energieverluste durch Wärmedämmung³ vermeiden. Mit einer geht die Umstellung des Heizsystems auf erneuerbare Energieträger (Sonne, Holz, Pellets, Hackschnittel).

Energieverbrauch zu Hause



Statt mit dem Auto sollten Wege zu Fuß, per Fahrrad oder öffentlichen Verkehrsmitteln zurück gelegt werden. Eine entsprechende Raum- und Verkehrsplanung kann dies gezielt fördern.

Energie für alle?!

Rund ein Drittel der Weltbevölkerung hat überhaupt keinen Zugang zu elektrischer Energie. Für uns in den Industrieländern ist Erdöl die wichtigste Energiequelle (über 80 Prozent der Energie stammt aus Erdöl). Dies schafft ein enormes Ungleichgewicht und Abhängigkeiten.

³Wärmedämmung: Die Wärmedämmung soll die Ableitung von Wärmeenergie verhindern. Deshalb verkleidet man Wände mit so genannten Dämmstoffen. Das sind Materialien, wie zum Beispiel Styropor, Hanfmatten, Schafwolle oder Glaswolle. Diese weisen durch die Lufteinschlüsse eine geringe Wärmeleitung auf. Das Haus bleibt länger warm.

Baustoffe wie Stahl, Beton und Glas sind relativ gute Wärmeleiter, so dass die daraus errichteten Außenwände von Gebäuden bei kalter Witterung sehr schnell die Wärme von der Innenseite an die Außenseite abgeben. – Das Haus kühlt aus.



Energie sparen

Die umweltfreundlichste Energie ist jene, die gar nicht erst verbraucht wird.

Daher hier eine kleine Auswahl an Energiespartipps:

Einkauf

Produkte

Die Erzeugung von Produkten braucht enorme Mengen an Energie. Daher überlegen, ob etwas überhaupt gebraucht wird - Und schließlich langlebige, qualitativ hochwertige Produkte kaufen.

Essen

Saisonale, regionale und biologische Lebensmittel sind besser für das Klima. In der Herstellung biologischer Lebensmittel werden, im Vergleich zur konventionellen Produktion, bis zu zwei Drittel an Treibhausgasen eingespart.

E-Geräte / Wohnen

Internet und PC

In den USA wird bereits ein Zehntel des Gesamtstromes für die Nutzung des Internets verbraucht. Einen Großteil des Stroms bei der Computernutzung „fressen“ Rechner und Bildschirm.

Die meisten Computer verbrauchen auch im abgeschalteten Zustand weiterhin Energie. Nur wenn er vollständig vom Stromnetz getrennt ist, kannst Du dies verhindern. Dazu müsste bei diesen Geräten der Stecker aus der Steckdose gezogen werden. Einfacher geht es, wenn Du den Computer so wie Fernseher oder DVD-Rekorder mit Hilfe einer Steckerleiste vom Stromnetz trennst.

Energielabel

Das Energielabel gibt Auskunft über den Stromverbrauch von Elektrogeräten. Geräte der Klasse A bzw. A+ und A++ sparen das Vielfache an Energie im Vergleich zu Produkten der Klasse B bis E.

Kochen

Kleine Handlung, große Wirkung - Ein Beispiel: Kochen ohne Deckel vergeudet 300 Prozent an Energie. Weitere Einsparmöglichkeiten: Topfwahl nach Herdplattengröße, Druckkochtopf für längere Kochzeiten verwenden, Herd nicht neben Külschrank stellen u. v. m.

Wärme / Heizen

Die größte Wirkung beim Energie sparen erzielt man durch Dämmung von Wohnungen und Häusern. Durch spezielle Fenster, Decken und Mauern, die wenig Wärme durchlassen kann man verhindern, dass große Mengen an Raumwärme nach Draußen verloren gehen. Damit kann die Hälfte

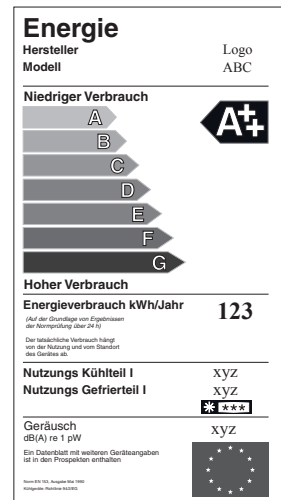
und mehr an Heizenergie eingespart werden. Zur Heizungsunterstützung kann die Sonne auf zwei Arten eingesetzt werden. Einerseits wird mit der Sonnenenergie Wasser erwärmt. Dieses wird gespeichert und zum Heizen verwendet. Oder man öffnet das Gebäude in Richtung Süden und holt sich die Sonnenstrahlung und damit Wärme direkt ins Haus. Spezialfenster lassen dabei die Sonne rein, aber die Wärme nicht nach draußen.

So kannst Du sofort ansetzen:

- Räume nicht überheizen – Jedes Grad Absenkung spart 6 Prozent an Energie. Gänge können kühler gehalten werden als Wohnräume.
- Die Wärme nicht entweichen lassen: Vorhänge zuziehen, Rolläden schließen.
- Die Heizkörper nicht durch Möbel oder Vorhänge verstellen, damit sich die Wärme im Raum ausbreiten kann.
- Stoßlüften statt Fenster kippen: Kurz bei weit geöffnetem Fenster lüften. So kühlt nur die Luft aus, nicht aber Wände und Fußböden.

Reisen / Verkehr

- Zu Fuß gehen, Fahrrad und öffentliche Verkehrsmittel verwenden statt Auto fahren
- Wenn das Auto nötig ist: Spritsparend fahren oder vielleicht ist es möglich Fahrgemeinschaften zu organisieren
- Mit der Energie, die bei einem Langstreckenflug pro Person verbraucht wird, kann ein durchschnittlicher Autofahrer ein Jahr lang seine Wege per Auto erledigen



Label für Energieeffizienz bei Elektrogeräten

Wozu ist eine Glühbirne da?

Dumme Frage?

Natürlich um einen Raum zu beleuchten.

Aber wofür braucht eine Glühbirne

95 Prozent ihrer Energie?



Sie erzeugt Wärme. Das kann eine Heizung aber viel besser. Es gibt jedoch Lampen, die weit weniger Strom brauchen als Glühbirnen, weil sie nicht warm werden. Man nennt sie Energie-Sparlampen.

Informationsquellen

Atomstopp

www.atomstopp.at



EEU - Europäische Umweltagentur

www.eea.europa.eu



Hier befinden sich Berichte und Informationen der EU. Die Publikationen sind zum größten Teil in englischer Sprache verfasst - vereinzelt auch auf Deutsch.

- Energy and environment in the European Union: Tracking progress towards integration (English)

Umweltbundesamt

www.umweltbundesamt.at

umweltbundesamt Unter dem Punkt „Klima“ sind zahlreiche Informationen, Berichte und Daten zum Thema zu finden. Empfehlenswerte Publikationen sind:

- Klimaschutzbericht 2008
- Umweltsituation in Österreich - Umweltkontrollbericht
- Kernenergie, Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie

www.wupperinst.org



Das Wuppertal Institut ist bekannt für seine Forschungsarbeiten im Bereich der nachhaltigen Entwicklung. Zum Download-Angebot gehören neben Diskussionspapieren auch Forschungsberichte und Jahrbücher.

Arbeitsgemeinschaft erneuerbare Energie

www.aee.at



Dieser gemeinnützige Verein setzt sich für die Förderung des sinnvollen Einsatzes erneuerbarer Energien und der rationalen, nachhaltigen Energienutzung ein.

Austria Solar – Solarwärme

www.solarwaerme.at



Viele Tipps und Hintergrundinfos rund um die Nutzung der Sonnenwärme

Österreichische Energieagentur

www.energyagency.at



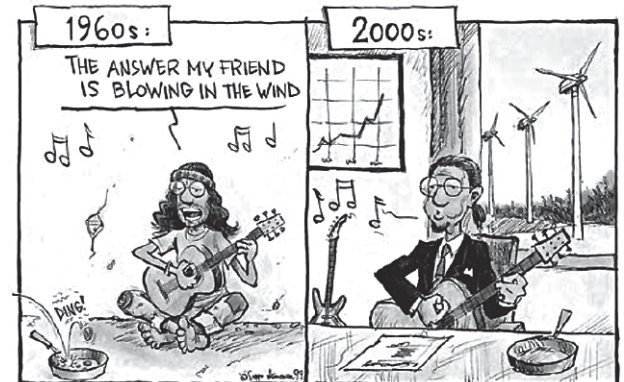
AUSTRIAN ENERGY AGENCY

IG Windkraft

www.igwindkraft.at



Hauptsächlich Zahlen und Fakten rund um Wind und Windenergie



Seppo Leinonen: <http://www.seppo.net/>

IG Passivhaus

www.igpassivhaus.at

IG PASSIVHAUS Energiesparendes Wohnen ÖSTERREICH oder Häuser, die sogar Energie produzieren, sind die aktuellen Themen dieser Organisation.

Klima:aktiv

www.klimaaktiv.at

klima:aktiv

Unter dem Bereich Energiesparen sind Energiespartipps zusammengefasst.

Wusstest Du, dass an einem Tag so viel fossile Energie (Kohle, Erdöl, Erdgas) verbraucht wird, wie die Natur in 500.000 Tagen bilden kann.

Quelle: Franz Alt - Krieg um Öl oder Frieden durch die Sonne



Klima sucht Schutz

www.klima-sucht-schutz.de



KLIMA SUCHT SCHUTZ
EINE KAMPAGNE GEFÖRdert VOM BUNDESUMWELTMINISTERIUM

Eine Kampagne zur Reduktion der Treibhausgase. Die Website bietet neben Infos Kurzfilme zum Thema Energiesparen.

Österreichischer Biomasseverband

www.biomasseverband.at



Sonnenseite

www.sonnenseite.com



Umfangreiche News und Infos zu Energie und Klimaschutz werden hier von Bigi und Franz Alt zusammengestellt. Man kann hier auch einen regelmäßigen Newsletter abonnieren.

Bücher



Schwarzbuch Öl



Eine Geschichte von Gier, Krieg, Macht und Geld

Thomas Seifert und Klaus Werner haben jahrelang den Einfluss der Öl-Lobby und die Zusammenhänge zwischen Erdöl und Politik recherchiert. Der steigende Ölpreis, der hohe Energieverbrauch der westlichen Welt und nunmehr

auch Chinas, die Rolle der USA und neue Allianzen zum Zweck der Sicherstellung der Öl-Reserven - kein Thriller könnte spannender sein. Nach dem großen Erfolg von „Schwarzbuch Markenfirmen“ das Buch zum schmutzigen Geschäft mit dem „schwarzen Gold“.

Krieg um Öl oder Frieden durch die Sonne



Franz Alt, Riemann-Verlag/BertelsmannGruppe – 2003, ISBN: 3-570-50032-2

Zu Beginn des 3. Jahrtausends ist der Energieverbrauch der Menschheit größer denn je. Als Folge der Treibhausgase prophezeien WissenschaftlerInnen einen drama-

tischen Temperaturanstieg für dieses Jahrhundert - mit unabsehbaren Folgen für unsere Gesellschaft. Eine Fortschreibung der gegenwärtigen Entwicklung würde zu weiterem Terror und noch größeren Umweltbelastungen führen. Franz Alt macht ganz deutlich: Nur wenn wir vom Öl wegkommen, wird sich das Klima verändern. Nur mit sauberen Energien können wir auf eine friedliche Zukunft hoffen.

Filme

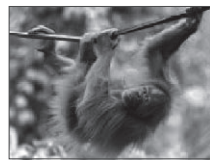


A Crude Awakening – The Oil Crash



Die Journalisten und Filmmacher Basil Gelpke und Ray McCormack rollen in „THE OIL CRASH“ die Geschichte der Ölgewinnung auf und wagen einen Ausblick in die womöglich sehr kurze Zukunft des Rohstoffes. Unterstützt durch eine kraftvolle Mischung aus Archivmaterial, NASA-Aufnahmen und historischen Filmausschnitten führt der vielfach preisgekrönte Dokumentarfilm rund um die Welt.

Hier Bio - dort Tod -

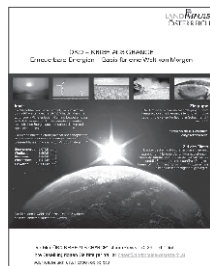


Vom Sterben des Orang-Utan

Der Film dokumentiert die fatalen Folgen der groß angelegten Palmölproduktion. (44 Min)

www.globalfilm.de

Öko-Krise als Chance



Der Film zeigt anschaulich den Einsatz von den erneuerbaren Energieformen Sonnenenergie, Windkraft, Energie aus Biomasse, Wasserkraft und Erdwärme. Er ist für eine erste Beschäftigung oder als Impulsgeber zur weiteren Vertiefung geeignet.

www.landimpulse-oesterreich.at

Mobilität – Die große Freiheit?



Quelle: FreeDigitalPhotos.net

Grenzenlose Mobilität

Der Verkehr ist einer der Hauptverursacher der CO₂-Emissionen weltweit. In Österreich liegt er gleichauf mit der Industrie und ist alleine für knapp ein Drittel der gesamten Emissionen verantwortlich. Mit einer Steigerung von 94 Prozent innerhalb der letzten 15 Jahre hat er die bei weitem höchste Zuwachsrate zu verzeichnen.

Hauptverantwortlich dafür ist der Straßenverkehr, der 94,3 Prozent der gesamten Treibhausgas-Emissionen im Verkehrssektor ausmacht. Mehr als die Hälfte davon entfallen mittlerweile auf den Personenverkehr (Quelle: Umweltbundesamt).

Obwohl der Flugverkehr weltweit nur einen relativ geringen Anteil an der Mobilität ausmacht (Nur sieben Prozent der Menschen sind in der privilegierten Lage, jemals in einem Flugzeug gesessen zu sein!), so ist er doch jener Sektor mit der höchsten Wachstumsrate.

Beim Fliegen wird die Emission in hohen Luftschichten ausgestoßen und das ist für die Umwelt noch schädlicher. Ausgegangen wird von einer circa dreimal so hohen Klimawirkung als bei Emissionen am Boden. Dazu kommt, dass die Menge des ausgestoßenen Kohlendioxids (CO₂) nicht allein den Treibhauseffekt des Flugverkehrs ausmacht. In großen Flughöhen wirken andere Effekte wie die Bildung von Ozon durch Stickoxide und die Bildung von Kondensstreifen und Zirruswolken deutlich stärker auf das Klima.

Freiwillig kompensieren als Lösung?

Inzwischen gibt es Firmen die eine Kompensation von Flugemissionen anbieten. Hier ist aber Vorsicht geboten. Der/die SpenderIn sollte folgende Kriterien wählen:

- Nicht-Fliegen ist für das Klima das Beste
- Eine Klimaschutzspende ist nur die zweitbeste Lösung
- Der Rechner des Anbieters muss den RFI-Faktor berücksichtigen. RFI – Radiative Forcing Index ist das Maß, das für die Berechnung der höheren Klimaschädlichkeit herangezogen wird. Da beim Fliegen die Emissionen in höheren Atmosphärenschichten ausgestoßen werden
- Projekte im Süden sind aufgrund der globalen Ungerechtigkeit zu bevorzugen
- Kompensieren nur für Flüge, weil man beim Auto selbst einiges tun kann: Umstieg auf die Bahn, Fahrgemeinschaften, sparsameres Modell, Fahrweise etc.

Agrotreibstoffe und der Tankhunger

Entgegen zahlreicher Ansichten sind Pflanzenöl, Biodiesel und Bioethanol leider keine Lösung für unseren wachsenden Energiehunger – vor allem nicht beim Verkehr: In Österreich wurden 2006 pro Kopf rund 1.280 Liter Treibstoff verbraucht – Tendenz steigend (Weltdurchschnitt: 352 Liter). Um den österreichischen Treibstoffverbrauch durch Agrotreibstoffe zu ersetzen, wäre ein Vielfaches der in Österreich verfügbaren Ackerflächen notwendig. Schon für das derzeitige zehnpromtente Beimischungsziel müssen über 85 Prozent an Agrotreibstoffen (bzw. pflanzliche Rohstoffe für die Agrotreibstoffproduktion) importiert werden. Um die weltweite Nachfrage zu befriedigen werden jährlich riesige Flächen Regenwald und nicht minder wertvolle Savannen zerstört und Energiepflanzen wie Ölpalmen, Soja, Zuckerrohr und anderes angebaut. Die Menschen, die dort gelebt haben, verlieren dadurch nicht nur ihre Lebensgrundlage, sondern werden auch brutal aus ihrer Heimat vertrieben und können nie wieder zurückkehren. Anderorts werden Kleinbauern von Plantagen verdrängt. Sie wandern in neue Waldgebiete ab und legen dort Felder für ihr Überleben an.



Tipp: Mobil im Klimaschutzstil Aktionsideen und Hintergrundinfos für JugendleiterInnen



Es fehlt an Ideen, um in der Jugendgruppe bzw. bei Freunden den Klimaschutzaspekt näher zu bringen?

Das klima:aktiv mobil Programm für Jugend bietet Spielanregungen, Projektideen und Aktionsimpulse, die von JugendleiterInnen einfach umgesetzt werden können.

Info-Hotline:
01/581 5881-21

www.jugend.klimaaktiv.at

Informationsquellen

EEU - Europäische Umweltagentur

www.eea.europa.eu



Hier finden sich Berichte und Informationen der EU. Die Publikationen sind zum größten Teil in englischer Sprache verfasst, vereinzelt auch auf Deutsch.

- Verkehr und Umwelt in Europa
- Transport and Environment: on the way to a new common transport policy (englisch)

German Watch

www.germanwatch.org



Die Plattform German Watch bietet umfangreiche Informationen zum Download auf ihrer Homepage an, darunter auch konkrete Materialien und Ideen für den Einsatz im Unterricht.

Folgende Titel befassen sich mit dem Thema Verkehr:

- Flugverkehr und Klimawandel: Wo liegt das Problem?
- Fliegen ist die klimaschädlichste Art, sich fortzubewegen
- Flugverkehr und Klimawandel: Eine Frage der internationalen Gerechtigkeit
- Flugverkehr: Lösungsansätze für ein wachsendes Klimaproblem
- Der internationale Flugverkehr u. d. Klimawandel
- Fakten, die Sie nicht überfliegen sollten. Eine Kurzinformation über die Klimawirkung des Flugverkehrs

klima:aktiv mobil

www.klimaaktivmobil.at

klima:aktiv



Im Rahmen von klima:aktiv mobil wurden Aktions- und Beratungsprogramme für unterschiedliche Zielgruppen gestartet, um sie zu motivieren aktiv Beiträge zum Klimaschutz im Verkehr zu leisten.

Radlobby

www.radlobby.at



Die „Radlobby“ versteht sich als Plattform von Vereinen und Personen, die für ein radfahrfreundliches Österreich arbeiten.

VCÖ - Verkehrsclub Österreich

www.vcoe.at



Der Verkehrsclub Österreich setzt sich für umweltverträgliche Mobilitätslösungen ein.



Auf der Homepage finden sich Kurzinformationen („Factsheets“) und Publikationen zu aktuellen Verkehrsthemen.

Eine Auswahl:

- Klimaschutz im Verkehr. Umfassende Zusammenstellung der wichtigsten Fakten zum Thema Klimaschutz im Verkehr
- Radfahren – Trends und Potentiale
- Fokus Flugverkehr - Folgen des Wachstums
Wie entwickelt sich der Flugverkehr in Österreich, Europa und global? Wie sieht die ökologische und volkswirtschaftliche Bilanz des Flugverkehrs aus?
- Öffentlicher Verkehr mit Zukunft
Darstellung der Gegenwart und Zukunft des öffentlichen Verkehrs in Österreich
- 2020 – Mehr Mobilität durch weniger Verkehr
- Klimaschutz im Verkehr – Chance für Österreich (Factsheet)

Kompensieren von Flügen

www.klimabuendnis.at

www.nfi.at

www.respect.at



Die drei Organisationen geben einen Überblick zu den Standards, die man bei der Auswahl von Flugkompensationsanbietern beachten sollte.

Film



Die Biospritfalle - Indonesiens Wald in Gefahr

Bei der Abholzung der Wälder und dem Abbrennen der Baumreste entstehen so viele schädliche Klimagase, dass Indonesien heute schon der drittgrößte Produzent von Treibhausgasen ist. Während in Europa über erneuerbare Energien diskutiert wird, ist das Anpflanzen von neuen Palmölplantagen in Indonesien bereits in vollem Gange. Der Biospritboom bedroht die Existenz von 45 Millionen Menschen und unzähligen Tier- und Pflanzenarten in Indonesien. (30 Min).

www.globalfilm.de

Die Vielfalt erhalten



<http://www.stockvault.net>

„Biodiversität - Artenvielfalt“

„Biodiversität bezeichnet die Vielfalt der Arten auf der Erde, die Vielfalt innerhalb der Arten (genetische Unterschiede zwischen Individuen und Populationen) sowie die Vielfalt von Ökosystemen.“ (nach IUCN - International Union for Conservation of Nature)

Das Klima und die Biodiversität beeinflussen sich gegenseitig. Somit haben der Klimawandel und Klimaschutzmaßnahmen Auswirkungen auf die Artenvielfalt.

Wir Menschen sind von vielen „Produkten“ der biologischen Vielfalt abhängig, sei es in Form von Nahrung (Kulturpflanzen, Nutztiere, Jagd, Fischerei), Baustoffen oder Medikamenten. Hinzu kommt, dass durch das Zusammenspiel natürlicher Lebensräume (Habitate) unsere eigenen Lebensräume vor Extremereignissen geschützt werden. Die waldfreien Hänge in den Alpen bleiben z.B. nur dann stabil bestehen, wenn die Wiesen und Weiden eine große Artenvielfalt aufweisen. Jede Art erfüllt eine ganz bestimmte Funktion. Pflanzen mit tiefen Pfahlwurzeln brauchen wir, um gegen Starkregen versichert zu sein, Flachwurzler hingegen schützen den Hang während Trockenperioden gegen den Einfluss starker Winde (Winderosion). Andere Pflanzenarten sind gegen Pilze resistent und überleben auch dann, wenn Schnee im Frühjahr lange liegen bleibt. Die beste Vorsichtsmaßnahme gegen den Klimawandel ist deshalb die Erhaltung einer möglichst großen Biodiversität.

Die Artenvielfalt ist gefährdet durch

- erhöhten Kohlendioxidgehalt in der Atmosphäre
- Freisetzung von genetisch veränderten Organismen (GVO)
- Einwanderung und Einschleppung fremder Arten
- Extremereignisse (Sturm, Starkniederschläge, lange Trockenheit, Feuer)
- Veränderungen des Wasserhaushaltes
- Temperaturanstieg
- erhöhter Stickstoff- und Säureeintrag aus der Luft
- Siedlungs- und Verkehrsinfrastruktur
- Zerstörung der letzten intakten Ökosysteme wie Regenwälder, Meere, ...
- industrielle Landwirtschaft



Nahrungsmittel – Vielfalt im Supermarkt

Auch bei der Produktion von Nahrungsmitteln ist eine hohe Biodiversität wichtig. Sie wird Agrobiodiversität genannt und meint menschengemachte landwirtschaftliche Vielfalt (z.B. Züchtung von vielen Tierrassen und Pflanzensorten). Dank dieser großen Vielfalt und Wandelbarkeit der unterschiedlichen Arten, Rassen, Sorten und Lokalbestände (Populationen) konnte Jahrhunderte lang die Erzeugung von Nahrungsmitteln und landwirtschaftlichen Produkten sichergestellt werden.

Durch die Industrialisierung der Landwirtschaft nimmt die Agrobiodiversität jedoch dramatisch ab. Das heißt: Die Vielfalt der Rassen und Sorten und die genetischen Unterschiede (Varianz) innerhalb dieser verringert sich zunehmend. Nur noch zwölf Pflanzenarten und fünf Nutztierarten bilden die Grundlage unserer Ernährung. 99,6 Prozent der Kulturpflanzen bleiben hingegen ungenutzt und rund 2.000 Nutztierassen sind derzeit vom Aussterben bedroht (Quelle: Öko-Institut).

Nach Angaben der Vereinten Nationen sterben jeden Tag zwei Nutztierassen aus. Gleichzeitig erzielen einige wenige Rassen immer höhere Leistungen.

Wo liegt das Problem?

Eine verringerte Anzahl von Nutzpflanzensorten und Nutztierassen erschwert die Anpassung an schwankende klimatische Bedingungen. Ein weiteres Risiko: Je weitflächiger einzelne Sorten angebaut werden, desto leichter können sich landwirtschaftliche „Schädlinge“ und Krankheiten ausbreiten. Sorge bereitet den ExpertInnen dabei auch, dass im Falle der Nutzung nur weniger Sorten und Rassen auch die genetischen Grundlagen für die Züchtung zerstört werden.

Die wichtigste Ursache für den Verlust von Agrobiodiversität ist die moderne „Hochleistungslandwirtschaft“, die vor allem auf einen kurzfristigen Ertrag ausgerichtet ist. Die Risiken dieser industriellen Agrarproduktion müssen berücksichtigt werden.

Die EU hat sich verpflichtet, den Verlust von Biodiversität bis 2010 zu stoppen - dies schließt die landwirtschaftliche Biodiversität ein. Seit 1946 gibt es Bemühungen, die Artenvielfalt auf unserer Erde zu schützen. Zusammenstellung der wichtigsten Abkommen: de.wikipedia.org Suchbegriff „Liste internationaler Umweltabkommen“

Informationsquellen

Das Bodenbündnis

www.bodenbuendnis.org



Das Bodenbündnis ist ein Zusammenschluss von Städten und Gemeinden in Europa, die sich zum Ziel gesetzt haben, sich gemeinsam für einen nachhaltigen Umgang mit Böden einzusetzen. Es versteht sich als eine Vereinigung, die Aktivitäten im Bereich des Bodenschutzes und der Raumentwicklung fördert, um gemeinsame Projekte und Standards zu entwickeln und zu verwirklichen und um einen nutzbringenden Informations- und Erfahrungsaustausch auf interkommunaler Ebene zu ermöglichen.

Agrobiodiversität

www.agrobiodiversitaet.net

agrobiodiversität Diese Internetseite beschäftigt sich mit Handlungsstrategien und Impulsen für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenproduktion.

Übergeordnetes Ziel dieses Projektes (September 2002 bis April 2004) war die nachhaltige Sicherung von Ernährung und Entwicklungschancen. Dazu bedarf es der Bewahrung der Vielfalt landwirtschaftlicher Nutzungsformen in regionalen und globalen Kontexten und des damit verbundenen praktischen Wissens.

Der Endbericht und gekürzte Informationsbroschüren sind auf der Seite zum Downloaden. Weiterführende Links und Hintergründe der Problematik werden präsentiert.

Biodiversität in Österreich

Biodiversity

www.biodiv.at

Forum Diversität Schweiz

www.biodiversity.ch

sc | nat Informationen des Forum Biodiversität Schweiz zu Auswirkungen des Klimawandels auf die Ökosysteme. Themen: Die beste Vorsichtsmaßnahme gegen den Klimawandel ist die Erhaltung einer möglichst großen Biodiversität, Biodiversität – Was ist das? Biodiversität und Klimawandel aus der Sicht der Entwicklungszusammenarbeit

- Biodiversität – Alles was lebt
- Biodiversität und Klimawandel
- Biodiversität im Spannungsfeld Nord-Süd
- Biodiversität und Klima – Konflikte und Synergien

Biofotoquiz

www.biofotoquiz.ch

naturama Biofotoquiz Das Biofotoquiz ermöglicht auf spielerische Art das Kennenlernen von Pflanzen und Tieren.

Biologische Vielfalt

www.biologischevielfalt.at

Biologische Vielfalt
Clearing House Mechanism

Auf dieser umfangreichen Seite befinden sich Unterthemen wie: Klimawandel, Land- und Forstwirtschaft, Jagd, Fischerei, 2010-Ziel, Nicht heimische Arten, Flächenversiegelung, Wert der biologischen Vielfalt, Forschung, Konventionen und Richtlinien.

VEREIN zum Schutze gefährdeter landwirtschaftlicher Nutzierrassen



www.oengene.at



©Daniela Sander/PIXELIO

IUCN - International Union for Conservation of Nature

cms.iucn.org



Informationen in englischer Sprache zu: Biodiversity, Business, Climate Change, Economics, Education and Communication, Environmental Management, Environmental Policy, Fisheries, Gender, Law and Legislation, Pollution, Poverty Reduction, Protected Areas, Social Issues

Resources: Magazines, Red Lists, Biotechnology

GEO

www.geo.de

GEO.de Unter der Rubrik „Natur“ bietet das Magazin verschiedenste Reportagen sowie Informationen zum Tag der Artenvielfalt mit Aktionen zum Mitmachen.



©Echmo/PIXELIO



©Bolliger Hanspeter/Pixello



©eddy/Pixello

Naturama

www.naturama.ch

naturama Das Aargauer Naturmuseum verfügt über ein interaktives Klimaforum mit Animationen zum Klimawandel, Klimabeobachtungen, Klimapolitik und Zukunftsaussichten.

Grünes Band Europa

www.naturschutzbund.at



Grünes Band Europa ist ein internationales Art- und Biotopschutzprojekt entlang des ehemaligen „Eisernen Vorhanges“, an dem Österreich beinahe 1300 km Anteil hat.

Österreichische Raumordnungskonferenz

www.oerok-atlas.at



Online-Atlas mit Österreich- und Europakarten zu Bevölkerung, Arbeitsmarkt, Wirtschaft, Bildung, Wohnen, Verkehr, Regionalpolitik, Flächennutzung und Siedlungsstruktur, Umwelt und Naturschutz, Topographie

Tree of Life Web Project

www.tolweb.org



Ziel des englischsprachigen

Projekts ist es, eine Biodiversitätsdatenbank zu erstellen. Bilder, Texte und Informationen zu jeder Organismengruppe werden gesammelt und veröffentlicht.

Klimawandel und Artenvielfalt - Wie klimafit sind Österreichs Wälder, Flüsse und Seen

Umweltbundesamt

www.umweltbundesamt.at

umweltbundesamt Unter den Punkten „Naturschutz“ sowie „Gentechnik“ befinden sich Informationen, Berichte und Daten zum Thema.

- Biologische Vielfalt und Naturschutz
- Umweltkontrollbericht
- Gentechnik in der EU-Landwirtschaft

Alpenlandschaften?

www.wabo.boku.ac.at



Die Studie der Universität für Bodenkultur Wien zeigt, wo und wie sich der Klimawandel in Österreich auf unsere Wälder und die Artenvielfalt auswirken wird.

Bücher



Klimaänderung und die Schweiz 2050. Erwartete Auswirkungen auf Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft



OcCC/ProClim 2007, Bern; ISBN: 978-3907630266

Bericht des Beratenden Organs für Fragen der Klimaänderung (OcCC) zu den erwarteten Folgen des Klimawandels am Beispiel der Schweiz.

Der Wert der Vielfalt



E.O. Wilson 1995, Piper Verlag

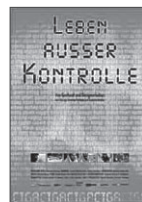
München, ISBN: 978-3492225502

Das Buch beschäftigt sich mit der Artenvielfalt und deren Bedeutung für das Überleben der Menschheit. Es ruft zur Versöhnung von Ökologie und Ökonomie auf und stellt konkrete Maßnahmen vor, die dem Artensterben ein Ende bereiten könnten.

Film



Leben außer Kontrolle



Der Film zum Thema Gentechnik erzählt von Gempflanzen, Tieren und Menschen in Indien, USA, Canada, Norwegen, Island, Kolumbien und von vielen mutigen Menschen, die sich nicht einschüchtern lassen.

3. März - Tag des Artenschutzes



Jeden Tag sterben etwa 150 Tier- und Pflanzenarten aus – viele davon, ohne dass sie jemals ein Mensch zu Gesicht bekommen hätte. Darum wurde im Jahr 1973 der Tag des Artenschutzes eingeführt. Er erinnert an jedem 3. März im Jahr daran, dass die Menschen den Tieren gegenüber Verantwortung tragen. Viele Tierarten sterben aus, weil der Mensch ihren Lebensraum zerstört.

Seit 1973 gibt es auch das Washingtoner Artenschutzabkommen. Es soll bedrohte **wildlebende Tiere und Pflanzen schützen**, die durch internationalen Handel gefährdet werden. So verbietet das Abkommen zum Beispiel, mit geschützten Tier- und Pflanzenarten oder ausgestopften Tieren Geschäfte zu machen.

Das Ziel ist, die Artenvielfalt zu erhalten und auch den natürlichen Lebensraum der Arten zu schützen.

Quelle: www.geo.de

Die Tropen und der Regenwald

Regenwälder und unser Wetter

Die tropischen Regenwälder sind Lebensraum von 80 Prozent aller Insekten, 40 Prozent aller Vögel und 60 Prozent aller Pflanzen der Erde. Sie sind weltweit auch Heimat von circa 300 Millionen Menschen, die in und von ihm leben. Die BewohnerInnen verteilen sich auf einige tausend indigene Völker, die sich in das sehr labile Ökosystem integriert haben und es seit tausenden Jahren bewirtschaften, ohne es zu zerstören.

Der Regenwald trägt mit seinen gigantischen Ausmaßen wesentlich zur Klimastabilisierung bei und wirkt als Bremse bei der Erderwärmung: Über dem geschlossenen Kronendach tropischer Regenwälder verdunstet Wasser und steigt als Wasserdampf in Höhen von bis zu 8000 Meter auf. Mit dem aufsteigenden Wasserdampf wird die durch Sonneneinstrahlung an der Erdoberfläche erzeugte Wärmeenergie hoch in die Atmosphäre transportiert. Dort erst bilden sich Regentropfchen. Die Freisetzung von Wärme in diesen Höhen treibt das Wettergeschehen an und beeinflusst die globale Luftzirkulation. Es ist schwierig vorauszu sehen, welche Folgen eine Veränderung dieser Zirkulationen für das Klima und insbesondere für die Niederschlagsverteilung auf der Erde hat.

Regenwaldzerstörung und die Folgen

Die Rodung großer Waldflächen in tropischen Gebieten (über die Hälfte der Gesamtfläche wurde bereits abgeholzt) führt zu vielfältigen Problemen:

- Indigene Völker verlieren ihre Lebensgrundlage. Sie werden in Hunger, Krankheit und Elend getrieben. Mit ihnen verschwinden ihre Kultur und der Reichtum ihres Wissens, das sie über Generationen über die Pflanzen- und Tierwelt des Regenwaldes gesammelt haben. Neben den UreinwohnerInnen gibt es Millionen anderer Familien, die in Regenwäldern leben und diese ebenfalls nachhaltig bewirtschaften. Sie werden oft gewaltsam vertrieben – durch Erdöl/Bergbaukonzerne, Holzexporteure, Rinderfarmer, Sojaproduzenten usw.
- Viele Tier- und Pflanzenarten wurden ausgerottet, andere sind vom Aussterben bedroht. Damit wird ein Reichtum vernichtet, der uns zukünftig nicht mehr zur Verfügung steht. Viele Nahrungsmittel, Medikamente, kosme-



tische Produkte, industrielle Rohstoffe usw. verdanken wir dem Regenwald und den indigenen Völkern.

- Mit jedem abgebrannten Hektar tropischen Regenwalds werden etwa 220 Tonnen Kohlendioxid in die Atmosphäre freigesetzt. Der UN-Klimarat (IPCC) geht davon aus, dass 20 Prozent des Kohlendioxids weltweit durch die Entwaldung verursacht werden. Damit ist das Abbrennen und Roden der Wälder, nach der Energiewirtschaft, die zweitgrößte Quelle des CO₂-Ausstoßes auf der Welt.
- Wüstenbildung: Trockene (aride) Zonen können dort entstehen, wo tropische Regenwälder zerstört werden. Denn es fehlt die riesige Blattfläche eines geschlossenen Kronendachs, über die in einem tropischen Regenwald Wasser verdunstet wird, das dann Wolken bildet und wieder abregnet.
- Der Wasserhaushalt der Böden wird regional empfindlich gestört: Verglichen mit den Böden intakter tropischer Regenwälder können die wurzelarmen Böden von Rodungsflächen nur wenig Feuchtigkeit speichern, sie trocknen aus und werden bei starken Regenfällen fortgespült. Es kommt durch oberflächlich abfließendes Wasser zu Bodenverlust (Erosion). Rodungen und Viehwirtschaft an Hanglagen sind heute für die meisten Erdbeben verantwortlich.

Informationsquellen

Global2000

www.global2000.at



Themen: Zerstörung des Regenwaldes und Folgen; Klimawandel, Schutzgebiet in Brasilien, Regenwald-Projekte, Ökosystem Regenwald, Leben im Regenwald, Regenwald-Broschüre, Studien, Links

Klimabündnis

www.klimabuendnis.at



Einfach „Regenwald“ als Suchbegriff eingeben: Veranstaltungen, Unterrichtsmaterialien, Partnerschaften, Artikel werden aufgelistet.

Pro Regenwald

www.pro-regenwald.de



Der Verein recherchiert und informiert über die Zusammenhänge und Ursachen der Waldzerstörung und arbeitet dafür, die Ursachen der weltweiten Waldvernichtung abzubauen. Die Homepage bietet Informationen, Aktionen, Linksammlung u.v.m.

Rettet den Regenwald e.V.

www.regenwald.org

Rettet den Regenwald setzt sich für die Regenwaldmenschen und ihre Lebensräume ein. Zahlreiche Informationen über Beteiligung an der Regenwaldzerstörung, Ursachen, Protestaktionen, privates Engagement zum Regenwaldschutz, Regenwald Report, Broschüren, Studien und gute Hintergrundpapiere

Urgewald

www.urgewald.de



Urgewald vertritt die Interessen von Menschen, die unter den Folgen globaler Umweltzerstörung leiden.

Horizont 3000

www.horizont3000.at

Horizont 3000 unterstützt Menschen in Entwicklungsländern dabei, ihre Lebensbedingungen zu verbessern.



©rebel/PIXELO



Das Märchen vom Kolibri

Es war einmal ein wunderschöner großer Fluss an dessen Ufern ein riesiger Wald stand. In diesem Wald lebten viele Tiere: Elefanten, Löwen, Affen und noch viele andere.

Eines Tages brach ein Feuer aus.

Die Tiere hatten Angst, dass ihre Wohnungen und Nistplätze zerstört werden könnten und waren verzweifelt.

Nur ein kleiner Kolibri ließ den Kopf nicht hängen, sondern flog zum Fluss, holte einen Schnabel voll Wasser und ließ diesen kleinen Wassertropfen über dem brennenden Wald fallen.

Die anderen großen Tieren lachten ihn aus:

Was wollte dieser kleine Kerl schon ausrichten?

Der Kolibri antwortete:

„Ich leiste meinen Teil, nun seid ihr dran!“

Quelle: Adriano Martins, Brasilien

Lebensstil - Konsum

Tagtäglich entscheiden wir uns für den Kauf bestimmter Konsumgüter, seien es Lebensmittel, Bekleidung, Haushaltsgeräte etc.

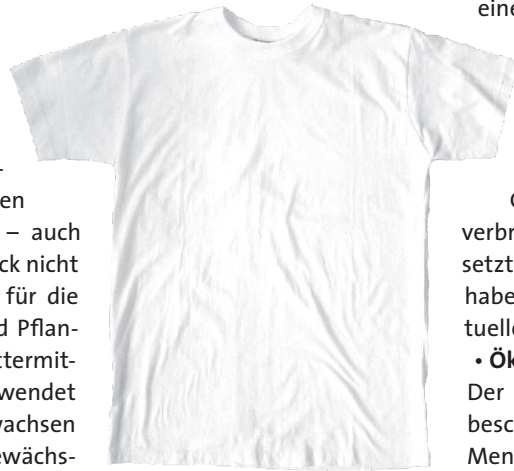
Durch unsere Nachfrage nach bestimmten Waren, können wir das Angebot mit beeinflussen.

Gleiche Produktgruppen und Dienstleistungen haben, je nach deren „Vorgeschichte“ einen unterschiedlichen Einfluss auf Umwelt und Rohstoffverbrauch (Ressourcen) und somit auf das Klima.

Ein Beispiel: Weintrauben aus Österreich haben auf Grund des kürzeren Transportweges einen geringeren Schadstoffrucksack als Weintrauben aus Südafrika; ein Secondhand-T-Shirt ist rohstoff- und energieschonender als ein Neukauf.

Ernährung – Mehr Energie als Nährwert

Herkömmliche (intensive) Landwirtschaft und ein hoher Fleischkonsum benötigen große Mengen an Energie – auch wenn dies auf den ersten Blick nicht gleich ersichtlich ist. Allein für die Herstellung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln bzw. Futtermittel muss viel Energie aufgewendet werden. Manche Produkte wachsen in riesigen, beheizten Gewächshäusern oder in Gebieten, die unter hohem technischen Aufwand künstlich bewässert werden. Im Gegensatz dazu braucht die biologische Landwirtschaft ungefähr ein Drittel an Energie.



Wie viel Natur verbraucht ein Produkt?

Plakative Maßeinheiten der Nachhaltigkeit

• Ökologischer Rucksack

Der ökologische Rucksack ist die bildliche Darstellung der **Menge an Rohstoffen (Ressourcen)**, die bei der Herstellung, dem Gebrauch und der Entsorgung eines Produktes oder einer Dienstleistung verbraucht werden („von der Wiege bis zur Bahre“). Er ist definiert als die Summe aller natürlichen Rohmaterialien bis zum verfügbaren Werkstoff oder zum fertigen Produkt (in Tonnen Natur pro Tonne Produkt). Werte werden so gemessen: Faktor fünf für Kunststoffe, das heißt für ein Kilo-

gramm Kunststoff werden fünf Kilogramm Rohstoffe (Ressourcen) benötigt. Weitere Werte sind Faktor 15 für Papier, Faktor 85 für Aluminium, Faktor 500 für Kupfer und Faktor 550.000 für Gold.

Beispiel - Herstellung von Baumwollkleidung:

Der Anbau von Baumwollpflanzen benötigt sehr viel Wasser. Zehn Prozent des weltweiten Pflanzenschutz- und Düngemittelverbrauchs gehen auf das Konto der Baumwolle. Die Transportwege sind erheblich: Anbauort, Stoffproduktion, Weiterverarbeitung und Verkauf sind räumlich meist weit getrennt. Rechnet man den gesamten Rohstoff- und Energieaufwand zusammen, ergibt sich für

eine 600 Gramm leichte Jeans ein ökologischer Rucksack von 31.800 Gramm. Diese entspricht einem Faktor von 53 pro kg Jeans (600 Gramm x 53 = 31.800 Gramm). Auch der Energieverbrauch und damit die freigesetzten klimaschädlichen Gase haben ihren Platz in diesem virtuellen Rucksack.

• Ökologischer Fußabdruck

Der ökologische Fußabdruck beschreibt jene Fläche, die ein Mensch theoretisch benötigt, um darauf seinen derzeitigen Lebensstandard zu erhalten. Also,

wie viel natürliche Fläche notwendig ist, um Nahrung, Dienstleistungen, Energieverbrauch oder auch die Müllentsorgung auf längere Sicht sicherstellen zu können.

Die weltweit verfügbare Fläche zur Erfüllung der menschlichen Bedürfnisse wird insgesamt um 23 Prozent überschritten. Danach werden bei gegenwärtigem Verbrauch pro Person 2,2 ha (Hektar) beansprucht, es stehen allerdings lediglich 1,8 ha pro Person zur Verfügung. Dabei verteilt sich die Inanspruchnahme der Fläche sehr unterschiedlich auf die verschiedenen Regionen:

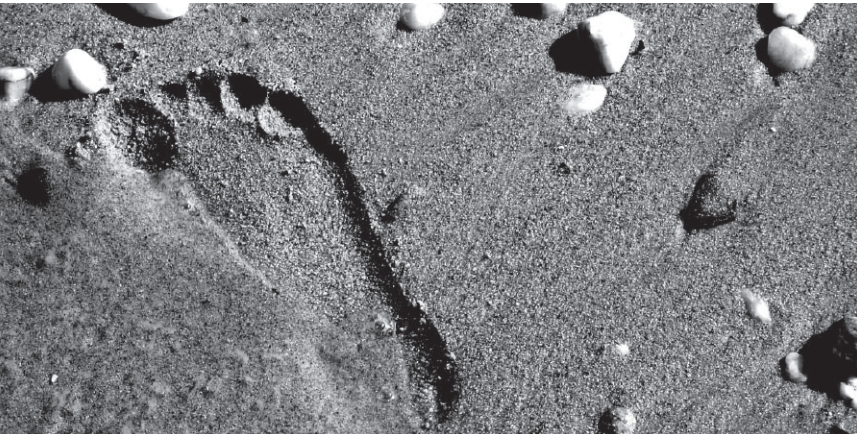
Europa (EU25 und Schweiz) benötigt 4,7 ha pro Person, kann aber nur 2,3 ha selbst zur Verfügung stellen. Dies bedeutet eine Überbeanspruchung der europäischen Biokapazität um über 100 Prozent. Frankreich beansprucht demnach annähernd das Doppelte, Deutschland etwa das Zweieinhalbfache und Groß-



Copyright: HHO

britannien das Dreifache der verfügbaren Bio-kapazität. Ähnliche Ungleichgewichte finden sich auch zwischen Stadt und Land.

Weitere Beispiele: USA etwa 9,7 ha, Großbritannien 5,6 ha, Brasilien 2,1 ha, Volksrepublik China 1,6 ha, Indien 0,7 ha für eine Person



- **Virtuelles Wasser** (eine Darstellung ähnlich dem ökologischen Rucksack, jedoch auf den Wasserverbrauch bezogen)

Die Wassermenge, die zur Herstellung eines Produktes verwendet wird, wird als „virtuelles Wasser“ bezeichnet. Es ist im Produkt selbst nicht enthalten (deswegen auch „virtuell“). Um den tatsächlichen Wasserverbrauch eines Landes zu bestimmen muss auch das „virtuelle Wasser“ neben dem täglich verbrauchten „realen Wasser“ einbezogen werden.

In Deutschland ging z.B. der „reale“ Wasserverbrauch dank verbesserter Infrastruktur und zahlreicher Effizienzsteigerungen in den letzten Jahren zurück. Der tatsächliche Gesamtwasserverbrauch („virtuelles Wasser“) ist jedoch deutlich angestiegen – auf 4000 Liter pro Kopf und Tag!

Wie ist das möglich? Zum Beispiel wird durch die Auslagerung von aufwändigen Produktionsprozessen auch der Wasserverbrauch in andere Länder verschoben. Somit wird zwar bei uns weniger Wasser verbraucht – aber mit dem Import von Produkten wird auch ein riesiger „Wasserrucksack“ mit eingeführt.

Beispiele:

Ein Baumwoll-T-Shirt 20.000 Liter Wasser.

Ein Kg Rindfleisch bis zu 16.000 Liter Wasser

Ein Computer 33.000 Liter Wasser

Informationsquellen

Bio Austria

www.bio-austria.at



Bio Austria ist ein österreichisches Bio-Netzwerk. Hier befinden sich regional gegliederte Informationen zum Biolandbau und auch zu Biobauern und Biobäuerinnen.

Bioinfo

www.bioinfo.at



Die Website informiert über biologische Landwirtschaft und bietet Themenbroschüren und Rezepte.

Bioverzeichnis

www.bioverzeichnis.de



Produkte und Ökoinformationen werden vorgestellt.

Clean Clothes

www.cleanclothes.at



Clean Clothes ist eine Kampagne für weltweit faire Arbeitsbedingungen und wird unterstützt von vielen NGOs (Nichtregierungsorganisationen) und ArbeiterInnenvereinigungen.

Fairtrade

www.fairtrade.at



Die Website informiert über fairen Handel, Handelspartner und Produkte. Sie verweist auf zahlreiche weiterführende Homepages. Weltladen: www.weltlaeden.at
Eine Welt Handel AG: www.eine-welt-handel.com
EZA Fairer Handel GmbH: www.eza.cc
CONA Entwicklungs- und HandelsgesmbH: www.cona.at

Plattform footprint

www.footprint.at



„Eine für alle“ - das österreichische Netzwerk von Umwelt-, Entwicklungs- und Sozialorganisationen schafft Diskussionsraum zum Thema ökologischer Fußabdruck. Die Frage „Was geht mich das an?“ wird beantwortet, ein Spiel wird angeboten und Blicke in die Zukunft gewagt.

Greenpeace

www.greenpeace.at



Aufgezeigt werden Risiken des Anbaus von gentechnisch veränderten Organismen und die rechtlichen Grundlagen verschiedener Länder (Infomaterial).

Klima aktiv

www.klimaaktiv.de



Sucht man nach dem Schlagwort „ökologischer Rucksack“, findet man Information, Hintergründe, Links zu diesem Thema.

Marktcheck

www.marktcheck.at



Diese Projektseite von Greenpeace besticht mit zahlreichen Informationen zu Produkten im österreichischen Handel und fungiert auch als Einkaufsführer und Ratgeber.

Material flows

www.materialflows.net



Eine englische Webseite, die weltweite Daten zur Berechnung des ökologischen Rucksackes beinhaltet

Mein ökologischer Fußabdruck

www.mein-fussabdruck.at oder



www.fussabdruck.at (vom WWF)

Auf diesen Seiten kann man seinen persönlichen Fußabdruck (vereinfacht) berechnen lassen.

Nachhaltigkeit in Österreich

www.nachhaltigkeit.at Projekte -> NachhaltigkeitsTATENBank:



Mehr als 150 hervorragende österreichische Projekte und Initiativen werden vorgestellt, die sich für eine nachhaltige Entwicklung engagiert haben.

Reparaturnetzwerk

www.repanet.at



Ein Verein zur Ressourcenschonung und fungiert als Reparaturführer mit österreichweiter Adressliste von Unternehmen, die Produkte reparieren und somit ihre Lebensdauer bzw. Nutzungsdauer erhöhen

Topprodukte

www.topprodukte.at



Auflistung der energieeffizientesten am österreichischen Markt erhältlichen Produkte in den Bereichen Beleuchtung, Büro, Haushalt, Heizung/Warmwasser, Mobilität und Unterhaltung.

Die Umweltberatung

www.umweltberatung.at



Der Verband der österreichischen Umweltberatungsstellen tritt für eine nachhaltige, ökologische Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung ein.

Das österreichische Umweltzeichen



www.umweltzeichen.at

Virtuelles Wasser

www.waterfootprint.org



Englisch; Für die Produktion von einem Kilogramm Rindfleisch werden 16.000 Liter Wasser („Virtuelles Wasser“) benötigt. Es geht also um das Wasser, welches im Zuge der Erzeugung von Produkten sozusagen im Hintergrund verbraucht wird. Mehr dazu ist auf dieser Website zu finden.

Ökokauf Wien

www.wien.gv.at



Ökologische Beschaffungskriterien für unterschiedliche Produktgruppen werden angegeben.

Virtuell = umweltfreundlich? Der ökologische Rucksack des Internets

www.jahrbuch-oekologie.de/TuerkRitthoffGeiblerKuhndt2003.pdf

Türkl; Ritthoff; Geibler; Kuhndt, in: Jahrbuch Ökologie 2003 (PDF): Interessanter Artikel zum ökologischen Rucksack des Internets.

Interaktive Links



Oekoweb – Österreichs zentrales Umweltportal

www.oekoweb.at



Ziel von Oekoweb ist es, möglichst vielen Menschen den Zutritt zum vielschichtigen österreichischen Umweltmarkt zu erleichtern. Auf der Homepage finden sich Erläuterungen und Informationen zu österreichischen Umweltsiegeln sowie eine Adressdatenbank für den klimafreundlichen Einkauf.



Bücher



Grüne Seiten



Dieser Einkaufsführer für den klimafreundlichen Einkauf beinhaltet informative Artikel von ausgewählten ExpertInnen. Sie klären über Hintergründe zum Energiesparen, zu umweltfreundlicher Mobilität und vielen anderen Themen auf.

Das Buch der sieben Siegel



Das Nachschlagewerk stellt Gütesiegel vor und vergleicht Qualitätskriterien im Detail: Von Baumaterialien über Bekleidung bis zu Nahrungsmitteln und sozialen Organisationen, ein umfassender Wegweiser für den ökologischen Einkauf!

Der ökologische Rucksack



Friedrich Schmidt-Bleek 2004, ISBN: 3777612898
Schmidt-Bleek beschreibt das Konzept des ökologischen Rucksacks und zeigt anhand innovativer, kreativer Beispiele, wie die Ressourcen der Erde effizienter genutzt werden können.

Das globale Huhn



Hühnerbrust und Chicken Wings - Wer isst den Rest? Francisco Mari, Rudolf Buntzel 2007, ISBN: 978-3-86099-852-6
Die Autoren liefern einen Beitrag zu den Strukturen der globalisierten Fleischindustrie. Kaum einer bemerkt, wie wir mit unseren Essgewohnheiten Teil von Marketingstrategien werden. Das Buch wirbt dafür, als Verbraucherin oder Verbraucher über die Folgen des eigenen Konsumverhaltens nachzudenken.

Tipp: Ökologischer Stadtrundgang



In mehreren Städten in Deutschland aber auch in Wien wird ein konsumkritischer Stadtrundgang angeboten. Dabei besucht man verschiedenste Stationen wie einen Weltladen Biobauern oder ein Bio-Geschäft, geht vorbei an Reisebüros oder Banken. Bei den verschiedenen Stationen erfährt man entsprechende Hintergründe. Vielleicht kannst Du so eine spezielle Führung auch in Deiner Gemeinde anbieten?

Eine virtuelle Stadtführung findest Du unter:
<http://www.konsum-global.de>

Filme



The story of Stuff

www.storyofstuff.com



Der englischsprachige Animationsfilm beschreibt die Herkunft und den Weg unserer Produkte.

Unser täglich Brot



Der österreichische Dokumentarfilm von Michael Geyrhalter beschäftigt sich mit der Massenproduktion von Lebensmittel in Europa. (2006)

We feed the world



Dieser österreichische Dokumentarfilm von Erwin Wagenhofer wirft ein kritisches Licht auf die zunehmende Massenproduktion von Nahrungsmitteln und auf deren Industrialisierung (z.B. Massentierhaltung). (2005)

100 Prozent Baumwolle - Made in India



Pestizide in Baumwolltextilien - Gesundheitsgefahr für Inder und Europäer:
Die Produktion des meist genutzten Rohstoffes unserer Textilien – die Baumwolle – und den Einsatz von Pestiziden und Chemikalien, die in Europa längst verboten worden sind, wird gezeigt. (30 Min)
www.globalfilm.de

39,90



Die Komödie gibt Einblicke in die Werbebranche:
Octave ist jung, talentiert, reich und gehört zu den erfolgreichsten Kreativen seines Fachs. Seine Welt ist die Werbebranche. Er arbeitet für eine große Agentur und entscheidet, was die Welt kaufen wird. Erst als er seine große Liebe Sophie trifft und wieder verliert, gerät sein Leben auf der Überholspur ins Wanken. Octave erkennt, dass er selbst ein Opfer des Systems ist und beginnt an sich und seiner Scheinwelt zu zweifeln. Er will Sophie um jeden Preis zurückerobern und der Werbewelt einen Denkkzettel verpassen.

Politik und Wirtschaft – Regional, global

Klimapolitische Maßnahmen auf internationaler, nationaler und lokaler Ebene haben zum Ziel die Geschwindigkeit und die Auswirkungen der globalen Erwärmung zu reduzieren bzw. zu stoppen. Regelungen, die die klimarelevanten Emissionen der Industrie und des Verkehrs einschränken sollen, stoßen jedoch aufgrund unterschiedlicher Interessen auf starke Widerstände von Teilen der Wirtschaft und auch innerhalb von Politik und Gesellschaft.

Angesichts der vielfältigen Mechanismen und Entscheidungsinstanzen, kann hier nur eine Auswahl der wichtigsten Maßnahmen vorgestellt werden. Eine eigenständige Recherche und Auseinandersetzung mit persönlich interessanten Themenbereichen werden durch zahlreiche Online-Tipps ermöglicht.

Kyoto-Protokoll

Das 1997 in Kyoto beschlossene Protokoll trat 2005 in Kraft. Es schreibt erstmals verbindliche Reduktionsziele für den Ausstoß von Treibhausgasen bis 2012 (Berechnungszeitraum 2008 bis 2012) fest. Die Mitgliedsländer der EU haben sich verpflichtet, ihren Ausstoß an Treibhausgasen um acht Prozent, Österreich um 13 Prozent im Vergleich zum Basisjahr 1990 zu senken. Österreich konnte derzeit dem Ziel nicht näher kommen, im Gegenteil: Der Ausstoß stieg weiter an.

Flexible Mechanismen

Unter flexiblen Mechanismen werden jene Instrumente verstanden, die es den Industriestaaten ermöglichen, einen Teil ihrer Treibhausgas-Reduktions-Verpflichtungen durch Aktivitäten in anderen Ländern bzw. durch den Handel von Emissionsrechten einzulösen.

- Joint Implementation (JI)

Zum Beispiel: Österreich investiert in ein emissionsminderndes Projekt in einem anderen Industrieland (welches sich auch ein Reduktionsziel gesteckt hat). Im Gegenzug dazu erhält Österreich die erzielten Reduktionen angerechnet.

- Clean Development Mechanism (CDM)

Im Gegensatz zu den anderen Mechanismen ist eine Beteiligung von Entwicklungsländern vorgesehen, also von Ländern, die unter dem Protokoll keine Reduktionsziele für ihre Emissionen haben. Damit soll Entwicklungsländern

ein Technologietransfer ermöglicht werden. Sonst gilt gleiches wie bei JI.

- Emission Trading (Emissionshandel)

Verursacher von Treibhausgas-Ausstoßen können entweder selbst Reduktionsmaßnahmen durchführen, oder Verschmutzungsrechte (Zertifikate) einkaufen. Länder, die über ihre Verpflichtungen hinaus Treibhausgase eingespart haben, können diese als Verschmutzungsrechte verkaufen. Je nach Angebot und Nachfrage bildet sich ein entsprechender Preis für diese Zertifikate.

(vereinfachte Erklärung)



© S. Hofschlaeger/PIXELO

Kritik

Das Kyoto-Protokoll kann lediglich als kleiner Schritt in die richtige Richtung betrachtet werden, da zahlreiche Ausnahmeregelungen (z.B. für den internationalen Flugverkehr) ermöglicht wurden und das Reduktionsziel selbst zu niedrig festgelegt wurde.

Mehr Informationen zum Kyoto-Protokoll

www.unfccc.int (Englisch)
www.unfccc.int/resource/docs/convkp/kpger.pdf (Deutsch)
www.klimabuendnis.at
www.climnet.org (Englisch)



©editer haug/PXELIO

Agenda 21

Auf lokaler Ebene wurde auf der „Konferenz für Umwelt und Entwicklung der Vereinten Nationen“ (UNCED) in Rio de Janeiro (1992) die Agenda 21, ein Leitpapier zur nachhaltigen Entwicklung, von 179 Staaten beschlossen. Durch eine nachhaltige Entwicklung (sustainable development) sollen Wirtschafts-, Umwelt- und Entwicklungspolitik so angepasst werden, dass die Bedürfnisse der heutigen Generation befriedigt werden, ohne die Chancen künftiger Generationen zu beeinträchtigen.

Für eine nachhaltige Entwicklung muss die Wirtschaftspolitik (und damit auch die Energie-, Agrar- und Handelspolitik) in den Industrieländern angepasst werden. Die Industrieländer verbrauchen im Verhältnis zur Gesamtbevölkerung wesentlich mehr Ressourcen. In ärmeren Ländern bezieht sich die Agenda 21 eher auf Armutsbekämpfung, Bevölkerungspolitik, Bildung, Gesundheit, Trinkwasser- und Sanitärversorgung, Abwasser- und Abfallbeseitigung sowie ländliche Entwicklung. Viele Probleme mit globalen Auswirkungen sind am besten auf örtlicher Ebene zu lösen, daher werden unter dem Motto „Global denken – Lokal handeln!“ die Gemeinden/Städte gefordert, Initiativen zur Unterstützung der Agenda 21 zu erarbeiten.

www.aktion21.at - Informationen, Termine, Aktionen

Weitere internationale Abkommen

- Naturschutzvereinbarungen der Europäischen Union
 - › Natura 2000 (1992)
- Schutz von Klima und Atmosphäre
 - › Wiener Übereinkommen zum Schutz der Ozonschicht (1985)
 - › Montreal-Protokoll über Substanzen, die die Ozonschicht schädigen (1987)
 - › Klimarahmenkonvention (UNFCCC) (1992)
 - › Kyoto-Protokoll (1997)
 - › Western Climate Initiative (WCI)
- Gentechnik
 - › Cartagena-Protokoll über die biologische Sicherheit (2000)
 - › ITPGRFA (Internationaler Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft)
- Nachhaltige Entwicklung
 - › Agenda 21 (inkl. Lokale Agenda 21) (1992)
- Desertifikationsbekämpfung*
 - › UNCCD (Übereinkommen der Vereinten Nationen zur Bekämpfung der Wüstenbildung) (1996)

*Desertifikation = Wüstenbildung

- Chemikalien und Schadstoffe
 - › Genfer Konvention (Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (CLRTAP)) (1979)
- Sonstige
 - › UNEP (Umweltprogramm der Vereinten Nationen) (1972)
 - › Alpenkonvention (1991)
 - › NAAEC (Nordamerikanisches Abkommen über die Umweltzusammenarbeit)



©Stephanie Hofschlaeger/PXELIO

Europäisches Klimapakiet

Der Gesamtausstoß an Treibhausgasen in der EU soll bis 2020 um 20 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 gesenkt werden und der Beitrag der erneuerbaren Energiequellen zur europäischen Energieversorgung auf einen Anteil von 20 Prozent ausgebaut werden. Die Kosten des EU-Klimapakets wurden mit durchschnittlich drei Euro pro Woche je EU-BürgerIn angegeben. Der Kommissionsplan tritt nur mit Zustimmung von EU-Parlament und Europäischem Rat in Kraft, wo es die zu erbringenden Anteile der einzelnen Mitgliedstaaten zu klären gilt.

Österreichische Klimastrategie

In Österreich wurde am 21. März 2007 vom Ministerrat die „Österreichische Klimastrategie“ beschlossen. Darin wurde festgelegt, wie durch umfangreiche Maßnahmenpakete in den einzelnen Sektoren – z.B. durch Förderung von erneuerbaren Energien und Klimaschutz-Technologien - die Vorgaben des Kyoto-Protokolls bis 2012 erreicht werden sollen.

Kritik

Obwohl sich immer mehr ExpertInnen aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Bereichen einig sind, dass die getroffenen Maßnahmen nicht ausreichen um das angestrebte Ziel zu erreichen, wird nach wie vor darüber diskutiert, diese aus wirtschaftlichen Gründen abzuschwächen. Vergessen wird dabei oft, dass die formulierten Klimastrategieziele bereits einen Kompromiss darstellen.

Informationsquellen

Afro-Asiatisches Institut Wien (AAI)

www.aai-wien.at



aai-wien.at

Das AAI wurde 1959 von Kardinal König als „Entwicklungspolitisches Bildungshaus“ gegründet.

Es ist ein Haus des Dialogs der Kulturen und Religionen.

Für die Schule relevante Themen sind: Schule und Kinder in Benin, Kinderalltag in Togo und Österreich, Die Schule als zwiespältiges Abenteuer in Nordkamerun, Leben und Zukunftsperspektiven der Jugend in Burkina Faso, Straßenkinder in Nordafrika, Eine Welt der Farben – Kinder und Jugendliche in Guatemala

www.aai-graz.at – Afro-Asiatisches Institut Graz

www.aai-salzburg.at – Afro-Asiatisches Institut Salzburg

Austrian Council on Climate Change (ACCC) - Österreichischer Klimabeirat

www.accc.at



Informationsportal der nationalen und internationalen Klimapolitik und -forschung

Baobab

www.baobab.at



Baobab ist eine Plattform für entwicklungspolitische Bildungsarbeit und vermittelt, verkauft bzw. verleiht Materialien und Medien in diesem Bereich.

Auf der Website gibt es ein Onlineverzeichnis der Bibliothek, als auch der Initiativen im Umfeld der entwicklungspolitischen Bildungsarbeit (globales Lernen).

German Watch

www.germanwatch.org



German Watch hat konkrete Materialien und Ideen rund um das Thema Klima zusammengestellt.

- Der Globale Klimawandel – Ursachen, Folgen, Handlungsmöglichkeiten
Neben umweltpolitischen Gesichtspunkten werden auch die Fragen nach globaler Verteilungsgerechtigkeit, die entwicklungspolitische Dimension und z.B. der Handel von Emissionszertifikaten als Teil der Problematik mit einbezogen.
- Klimawandel und Armutbekämpfung – Wo sind die Zusammenhänge?
Poster mit Informationen zum Thema

One world

www.oneworld.at



One World bietet einen offenen digitalen Raum für Fragen der internationalen Entwicklung, der Demokratie und der sozialen Gerechtigkeit.

Informationen über entwicklungspolitische Inhalte und Themen, Events, Aktionen, Kampagnen, News und Organisationen. Eine Suchmaschine hilft Material zu spezifischen Themen zu finden.

Südwind

www.suedwind-agentur.at



Die entwicklungspolitische Nichtregierungsorganisation, die sich für eine nachhaltige globale Entwicklung, Menschenrechte und faire Arbeitsbedingungen weltweit einsetzt ist in der schulischen und außerschulischen Bildungsarbeit tätig. Sie ist Herausgeber des Magazins „Südwind“ und thematisiert globale Zusammenhänge und ihre Auswirkungen. Südwind organisiert zahlreiche Aktionen und Kampagnen.

Tauschkreise

www.tauschkreis.at

Tauschkreise bieten eine Form von organisierter Nachbarschaftshilfe. Wer Leistungen in Anspruch nimmt, soll auch Leistungen anbieten.

Die Mitglieder können ihre Arbeit neu bewerten.

Verkehrsclub Österreich

www.vcoe.at



Der VCO setzt sich für sichere und ökologisch verträgliche Mobilitätslösungen ein, die Zukunft haben.

Auf der Homepage finden sich Kurzinformationen („Factsheets“) und Publikationen zu aktuellen Verkehrsthemen.

Tipp:



In Österreich engagieren sich über 760 Klimabündnis-Gemeinden im Bereich des Klimaschutzes und für eine gerechte Nord-Süd-Zusammenarbeit. Eine Übersicht der Gemeinden und Städte ist unter www.klimabuendnis.at zu finden.

- Schau nach, ob Deine Gemeinde/Stadt Klimabündnismitglied ist.
- Frag Deine Gemeinde/Stadt was sie an Maßnahmen auf Gemeindeebene umsetzen.



Inzing - Ökostaffel 06

Filme



Let's make money

www.letsmakemoney.at



Let's make MONEY folgt dem Weg unseres Geldes dorthin, wo spanische Bauarbeiter, afrikanische Bauern oder indische Arbeiter unser Geld vermehren und selbst bettelarm bleiben.

Buch und Regie: Erwin Wagenhofer

Weitere Quellen

www.educ.ethz.ch



Bildungsserver der ETH Zürich (Eidgenössische Technische Hochschule)

www.eduhi.at



Education Highway Österreich: Aktuelles, Materialien u.v.m.

www.frederic-vester.de

Frederic Vester Prof. Dr. Dr. h.c. Ecopolicy - Das Programm simuliert die Wirkungszusammenhänge, die sich aus einzelnen Spielentscheidungen ergeben und schafft das Verständnis für die ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhänge dieser Welt. Bei erfolgreicher Strategie kann die Simulation nach eigenen Ideen umgestaltet werden und ermöglicht unbegrenzte Spielvarianten.

www.hamburger-bildungsserver.de



Linksammlungen zu jedem Fach, sehr umfangreich

www.klimanet.baden-wuerttemberg.de



Informationen, Wettbewerbsausschreibungen, Unterrichtsmaterialien u.v.m.

www.lehrer-online.de



Unter der Rubrik: Dossier – global und interkulturell – Klimawandel: Zahlreiche Vorlagen für Anwendungen in der Schule

www.schule.at



Nach Fachgebieten geordnete Materialien, Artikel, Links, Software, Veranstaltungen, Schulprojekte

www.vamos-muenster.de

ivamos!

Die Datenbank informiert über geeignete Lehrmaterialien zu den Themen „Der Regenwald und seine Bewohner“ und „Menschenrechte in der Sportbekleidungsproduktion“. Die Übersicht enthält Arbeitsblätter, Filme, Unterrichtsvorschläge, Themenkoffer und Hintergrundmaterialien.

www.vistaverde.de



Aktuelle Meldungen zu Klimaschutz, Klimawandel, Erneuerbaren Energien, Umweltschutz, Naturschutz und Nachhaltigkeit, Online Zugang zu den Artikeln

www.zum.de

ZUM Zentrale für Unterrichtsmedien

Bücher



Die Fundgrube für den Umweltschutz in der Sekundarstufe



Langner, T 2000,
ISBN: 3589213809

Umweltbildung unter dem Aspekt des fächerübergreifenden Lernens, das ist Anliegen dieses Bandes. Das Buch bietet eine Vielzahl von Unterrichtsvorschlägen für alle Fächer, die in der Praxis bereits erprobt wurden. Der klare Aufbau ermöglicht schnelle Orientierung z. B. über Klassenstufe, Ziel, Aufwand oder Zeitbedarf. Ausführliche Tipps und Hinweise sowie Arbeitsblätter als auch Kopiervorlagen erleichtern die Unterrichtsvorbereitung.

Die Macht der Zwetschke - Junge Gedanken zum Klimawandel



ISBN: 978-3-8000-5434-3

Veröffentlichung der Texte von 26 jungen Menschen zwischen 14 und 19 Jahren, die im Rahmen des Schreibwettbewerbs clim-8 zum Thema Klimawandel entstanden sind. Die Briefe, Märchen und Gedichte wurden unter anderem an George W. Bush, Al Gore, Wladimir Putin, Jose Manuel Barroso, aber auch an österreichische PolitikerInnen wie Bundespräsident Heinz Fischer oder Bundeskanzler Alfred Gusenbauer geschickt.

Internettipps auf einen Blick

(nach Themen geordnet)

Energie

www.atomstopp.at
www.eea.europa.eu
www.eee-info.net
www.energyagency.at
www.globalfilm.de
www.igwindkraft.at
www.oekonews.at
www.tagdersonne.at
www.umweltbundesamt.at
www.wilderwind.at
www.wupperinst.org

Klima

www.accc.at
www.climatechangenorth.ca
www.ecology.at
www.eea.europa.eu
www.germanwatch.org
www.gletscherarchiv.de
www.global2000.at
www.ichundco2.at
www.ipcc.ch
www.klimaaktiv.at
www.klimabuendnis.at
www.klimabuendnis.org
www.provision-research.at
www.risikodialog.at
www.sciencedirect.com
www.umweltbundesamt.at
www.wau.boku.ac.at
www.wuppertal-institut.de
www.zamg.ac.at

Lebensstil - Konsum

www.bio-austria.at
www.bioinfo.at
www.biolebensmittel.at
www.bioverzeichnis.de
www.caretaker.cc
www.cleanclothes.at

www.eine-welt-handel.com
www.eza.cc
www.fairtrade.at
www.footprint.at
www.freerice.com
www.fussabdruck.at
www.globalfilm.de
www.greenpeace.at/gentechnik.html
www.klimaaktiv.de
www.konsum-global.de
www.marktcheck.at
www.materialflows.net
www.maus-versand.de
www.mein-fussabdruck.at
www.nachhaltigkeit.at
www.oekoweb.at
www.repanet.at
www.storyofstuff.com
www.topprodukte.at
www.umweltberatung.at
www.umweltzeichen.at
www.waterfootprint.org
www.wearewhatwedo.org
www.weltlaeden.at
www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf
www.woof.org

Mobilität – Die große Freiheit?

www.at.autostopp.net
www.ecodrive.org
www.eea.europa.eu/
www.germanwatch.org
www.jugend.klimaaktiv.at
www.klimaaktivmobil.at
www.mitfahrboerse.at
www.radlobby.at
www.respect.at
www.schule.klimaaktiv.at
www.vcd.org
www.vcoe.at

Nachhaltigkeit – Umwelt

www.global2000.at
www.greenpeace.at
www.ifeu.de
www.jugendumweltnetzwerk.at
www.klimanet.baden-wuerttemberg.de
www.lebensministerium.at
www.oekonews.at
www.panda.org
www.seri.at
www.suedwind.at
www.umweltbildung.at
www.umwelsethik.at
www.umweltschutz-news.de

Politik und Wirtschaft – Regional, global

www.aai-graz.at
www.aai-salzburg.at
www.aai-wien.at
www.accc.at
www.attac.at
www.climnet.org
www.fian.at
www.frederic-vester.de
www.germanwatch.org
www.klimabuendnis.at
www.letsmakemoney.at
www.oneworld.at
www.suedwind.at
www.tauschkreise.at
www.unfccc.int
www.vamos-muenster.de
www.vcoe.at
www.vistaverde.de

Schule

vs-material.wegerer.at
www.baobab.at
www.educ.ethz.ch
www.eduhi.at
www.espere.net
www.grasloewe.de
www.hamburger-bildungsserver.de
www.lehrer-online.de
www.schule.at

www.schule.klimaaktiv.at
www.umweltbildung.at
www.umweltschulen.de
www.zum.de

Tropen und der Regenwald

www.global2000.at
www.horizont3000.at
www.klimabuendnis.at
www.pro-regenwald.de
www.regenwald.org
www.regenwaldmenschen.de
www.urgewald.de

Vielfalt erhalten

cms.iucn.org
www.agrobiodiversitaet.net
www.biodiv.at/
www.biodiversity.ch
www.biofotoquiz.ch
www.biologischevielfalt.at
www.bodenbuendnis.org
www.geo.de
www.naturama.ch
www.naturschutzbund.at
www.oengene.at
www.oerok-atlas.at
www.tolweb.org
www.umweltbundesamt.at
www.wabo.boku.ac.at

Wasser - Von Flüssen, Meeren und Ozeanen

<http://earthshots.usgs.gov/LakeChad/LakeChad>
www.3sat.de
www.arte.tvl
www.atmosphere.mpg.de
www.gletscherarchiv.de
www.juraforum.de
www.marum.de
www.scinexx.de
www.ueberwasser.at
www.uni-protokolle.de

Bitte
ausreichend
frankieren

Absender

Schuler/Organisation _____

Name _____

Vorname _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Tel./Fax _____

Klimabündnis Österreich

Hütteldorfer Straße 63-65 / Top 9-10

1150 Wien

Klimabündnis Österreich
Hütteldorfer Straße 63-65 / Top 9-10
1150 Wien
Tel.: 01/5 8195881
office@klimabuendnis.at
www.klimabuendnis.at

Bestellkarte / Publikationen

ICH BESTELLE:

- Infofalter - „Klimabündnis“ (Grundinformation)
(bis 15 Stück gratis, darüber auf Anfrage) _____ Stück _____ Preis
- Infofalter – Biolandbau und Klimaschutz
(bis 15 Stück gratis, darüber auf Anfrage) _____ Stück _____ Preis
- Infofalter Kindermeilen-Kampagne
(bis 15 Stück gratis, darüber auf Anfrage) _____ Stück _____ Preis
- Infofalter – „KKIK-Schulen im Klimabündnis“
(bis 15 Stück gratis, darüber auf Anfrage) _____ Stück _____ Preis
- Infofalter - Schulworkshops
(bis 15 Stück gratis, darüber auf Anfrage) _____ Stück _____ Preis
- LehrerInnenheft – Auf Kinderfüßen um die Welt
42 Seiten, bis zur 5. Schulstufe € 3,90 (für Klimabündnis-Bildungseinrichtungen € 2,90) _____ Stück _____ Preis
- LehrerInnenheft – MOMO - Mobilität Morgen
50 Seiten, 5.–10. Schulstufe € 3,90 (für Klimabündnis-Bildungseinrichtungen € 2,90) _____ Stück _____ Preis
- LehrerInnenheft – Klima - Was ist das?
50 Seiten, 2.– 5. Schulstufe € 3,90 (für Klimabündnis-Bildungseinrichtungen € 2,90) _____ Stück _____ Preis
- Klimawerkstatt 1 - Kreative Unterrichtsmaterialien rund ums Klima
2.- 6. Schulstufe € 3,90 (für Klimabündnis-Bildungseinrichtungen € 2,90) _____ Stück _____ Preis
- Klimawerkstatt 2 - Hintergrundinformationen, Link- und Literatursammlung
ab der 8. Schulstufe € 3,90 (für Klimabündnis-Bildungseinrichtungen € 2,90) _____ Stück _____ Preis
- Energie, was ist das? Unterrichtsmaterialien Energie und Klima
2.- 6. Schulstufe € 3,90 (für Klimabündnis-Bildungseinrichtungen € 2,90) _____ Stück _____ Preis

Summe _____ €
Preise inkl. 10 % USt.



Klimabündnis

Das Klimabündnis

ist eine globale Partnerschaft zwischen über 1.700 europäischen Gemeinden/ Städten und indigenen Völkern des Regenwaldes in Amazonien und setzt sich für den Schutz des Weltklimas ein. In Österreich haben sich bisher über 740 Städte und Gemeinden, alle Bundesländer, 400 Betriebe und 160 Schulen und Bildungseinrichtungen (KKIK – Kluge Köpfe im Klimabündnis) dem Klimabündnis angeschlossen.

Gemeinsam haben sie sich zum Ziel gesetzt

- die Treibhausgas-Emissionen, die verantwortlich für die Erderwärmung sind, zu reduzieren und
- die BündnispartnerInnen im Amazonasgebiet bei der aktiven Regenwald-erhaltung zu unterstützen.

Um diesen Beitrag zu leisten, setzt das Klimabündnis auf das Engagement und die Vielfalt der lokalen Ebene.

www.klimabuendnis.at

Impressum

Herausgeber und Vertrieb

Klimabündnis Österreich
Hütteldorfer Straße 63-65 / Top 9 – 10
1150 Wien
01 / 581 5881
office@klimabuendnis.at
www.klimabuendnis.at

AutorInnen

Kristin Gyimesi, Maria Hawle, Stefanie Markut,
Theresia Markut, Gerhard Rainer

Gestaltung und Layout

Werner Ressi - ressi graphics

Bildredaktion

Maria Hawle, Werner Ressi, Stefanie Markut

Lektorat

Christina Jonke

Danke

Wir möchten uns herzlich bei ALLEN bedanken, die uns bei der Erstellung dieses Heftes unterstützt haben!

Druck

Druckerei Janetschek, Heidenreichstein 2008,
Gedruckt mit Farben auf Basis nachwachsender
Rohstoffe auf 100% Altpapier

Gefördert durch das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft.



lebensministerium.at

Klimabündnis Österreich

Hütteldorfer Straße 63-65 / Top 9-10

1150 Wien

Tel.: 01/5815881

office@klimabuendnis.at

www.klimabuendnis.at

Klimabündnis Regionalstellen

Klimabündnis Kärnten

Moosburger Str. 9, 9201 Krumpendorf

Tel.: 04229/40373 • 0699/10976125

kaernten@klimabuendnis.at

Klimabündnis Niederösterreich

Wiener Str. 35, 3100 St. Pölten

Tel.: 02742/26967

niederoesterreich@klimabuendnis.at

Klimabündnis Oberösterreich

Südtirolerstraße 28/5, 4020 Linz

Tel.: 0732/772652

oberoesterreich@klimabuendnis.at

Klimabündnis Salzburg

Elisabethstraße 2, 5020 Salzburg

Tel.: 0662/826275

salzburg@klimabuendnis.at

Klimabündnis Steiermark

Schumanngasse 3, 8010 Graz

Tel.: 0316/821580

steiermark@klimabuendnis.at

Klimabündnis Tirol

Leopoldstraße 2, 6020 Innsbruck

Tel.: 0512/583558

tirol@klimabuendnis.at

Klimabündnis Vorarlberg

Kutzenau 14, 6841 Mäder

Tel.: 05523/63575, 0664/1131590

vorarlberg@klimabuendnis.at



lebensministerium.at

