



Impressum

Herausgeber:

Landschaftsverband Westfalen-Lippe
 LWL-Medienzentrum für Westfalen
 Fürstenberstraße 14
 48147 Münster

Zusammenstellung und Redaktion: Angela Schöppner-Höper

Stand: April 2013

Alle Rechte vorbehalten

© 2013 Landschaftsverband Westfalen-Lippe

Sehr geehrte Kunden,

die in der folgenden Auswahl aufgelisteten Medien sind für den Einsatz in der Bildungsarbeit besonders geeignet. Die aufgeführten Titel können im LWL-Medienzentrum für Westfalen und in den meisten anderen kommunalen Medienzentren in Nordrhein-Westfalen von Schulen und Bildungseinrichtungen kostenfrei entliehen werden.

Die als „Medienmodule“ und „Online-Medien“ gekennzeichneten Medien sind sog. EDMOND-Medien, die über unseren Server zum Herunterladen bereit gestellt werden. Dazu ist allerdings eine persönliche Zugangsberechtigung nötig, die Sie bei uns beantragen können. Das LWL-Medienzentrum für Westfalen bietet in seiner Funktion als Medienservice für Münster EDMOND-Medien nur den münsterischen Schulen zum passwortgeschützten Download an. Interessenten außerhalb Münsters wenden sich bitte an das für Sie zuständige kommunale Medienzentrum.

Medienlisten sind immer nur im Moment ihrer Zusammenstellung aktuell. Durch den Kauf neuer Produktionen wird das Angebot ständig erweitert. Nutzen Sie deshalb die Möglichkeit der gezielten Recherche am Kundenterminal im Medienverleih oder im Online-Medienkatalog des LWL-Medienzentrums für Westfalen. Unter www.lwl-medienzentrum.de können Sie recherchieren und per E-Mail bestellen.

Für weitere Informationen und Beratung stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Das Team des LWL-Medienzentrums für Westfalen
Fürstenbergstr. 14, 48147 Münster
Telefon: (0251) 591 – 3911 Telefax: (0251) 591 – 3982
E-Mail: medienverleih@lwl.org
www.lwl-medienzentrum.de

Öffnungszeiten des Medienverleihs:

Mo - Do 8.30 - 17.00 Uhr und Fr 8.30 – 16.00 Uhr

20 x Brandenburg: Menschen - Orte – Geschichten

• Im Wind Trampe

Mediennr.: 49 84324
 Format: Online-Film, 16 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2010

Im Nordosten der Uckermark, der wohl am dünnsten besiedelten Landschaft Deutschlands, bestimmten einst Gutsdörfer die Struktur der Landschaft. Mittlerweile brauchen die Agrar-GmbHs nur noch wenige Menschen für 300 Hektar. Viele mussten fortziehen oder versuchten, mehr oder weniger glücklich den Vorruhestand zu erreichen. Vor allem an Städter aus Berlin wurden viele Häuser verkauft.

Seit einigen Jahren entstehen hier riesige Windfelder. Auch in der Ortschaft Trampe lärmen sie und werfen ihre Schatten. Die Windlobby ist stark, schließlich ist viel Geld im Spiel. Und wieder wollen einige Leute ihre Häuser verkaufen. Doch die sind nun nichts mehr wert.

Im Frühsommer 2010 feierte das Dorf sein 725. Gründungsjahr.

Wenn man aus der richtigen Richtung schaut, liegt Trampe immer noch sehr schön. Der Film erzählt von Menschen und ihrem "Kampf gegen Windmühlen".

Die 4. Revolution

Energy autonomy

Mediennr.: 46 43659
 Format: Video-DVD, 83 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2008
 Regie: Carl A. Fechner
 FSK/USK: Freigegeben ohne Altersbeschränkung

Ein Plädoyer für den sofortigen Umstieg auf Erneuerbare Energien: Es wird kein Schreckensszenario - etwa über die Folgen des Klimawandels - gezeigt. Stattdessen belegen Beispiele aus aller Welt - von Elektroautos in Kalifornien über Solaranlagen in Mali, die zum ersten Mal eine Stromversorgung in abgelegenen Dörfern ermöglichen, bis hin zu einer Bank in Bangladesch, die es selbst armen Menschen durch Mikrokredite ermöglicht, Solarenergie zu nutzen und sie darüber hinaus zu Installateuren ausbildet - wie der vollständige Wechsel von Erdöl, Gas, Kohle und Atomkraft zu Wind-, Wasser- und Solarkraft gelingen kann - gegen die Widerstände mächtiger Konzerne.

Extras:

Kurzfilme "Solararchitektur", "Leben mit erneuerbaren Energien", "Energieeffizienz", "Nachhaltige Mobilität"; Interviews: P. Droege "Zukunftsbranche Solarindustrie", A. Millner "Urbanisierung und Stadtplanung", Medienprojekt Energy Autonomy, Making of, Community Trailer, Kinotrailer, Trailer "Age of stupid - Warum tun wir nichts?" Musikclip "The day before the 4th revolution", "Widerstand", Musikvideo "Have you ever", Begleitheft

Achtung! Experiment

- **In der Sonne brutzeln**
- **Der schwebende Wal**
- **Strampeln für Strom**
- **Zitronensaft auf Rädern**

• **In der Sonne brutzeln**

Mediennr.: 49 83848
 Format: Online-Film, 10 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2011

Sind Sonnenstrahlen heiß genug zum Kochen? Um diese Frage zu beantworten, wird aus vielen kreisförmig angeordneten Spiegeln ein Solarkocher gebaut. Mit den Spiegeln werden die Sonnenstrahlen auf den Boden einer Bratpfanne gebündelt. Ein Drei-Gänge-Menü soll zubereitet werden: Suppe, Gemüse und als Hauptgang ein Steak! Um das zu braten, braucht man große Hitze. Wird dem Chefkoch das Debüt gelingen?

• **Der schwebende Wal**

Mediennr.: 49 83836
 Format: Online-Film, 10 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2011

Das Geheimnis des Ballonflugs ist heiße Luft. Die Fahrer erhitzen die Luft mit einem Brenner, bis die Füllung ausreichend heiß ist. Dann fliegen sie los. Funktioniert dieser Trick auch mit der Kraft der Sonne? Wir testen das aus - unter extremen Bedingungen. Ein 50 Meter langer Ballon in der Form eines Wals wird gebaut. Erwärmt wird er ausschließlich von Sonnenstrahlen. Die Fahrerinnen stehen schon bereit. Wird der Ballon mit ihr aufsteigen?

• **Strampeln für Strom**

Mediennr.: 49 83849
 Format: Online-Film, 10 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2011

Wie viel Strom lässt sich mit reiner Muskelkraft erzeugen? Gelingt es mit Muskelkraft, ein Karussell in Schwung zu bringen? Und die Festbeleuchtung soll auch angehen - insgesamt macht das 3500 Watt. Für ein Team durchtrainierter Radprofis sollte das machbar sein.

• **Zitronensaft auf Rädern**

Mediennr.: 49 83850
 Format: Online-Film, 10 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2011

Wird ein Magnesium- und ein Kupferplättchen in Zitronensaft gehängt, entsteht elektrische Spannung. Saft und Metalle reagieren miteinander. Wir können mit der Energie einen Propeller antreiben. Kann man mit Zitronensaft auch ein Auto zum Laufen bringen? Ein Rennwagen, der

mit 1400 Zitronenbatterien bestückt ist, soll den Beweis erbringen. Bewältigt er eine Strecke von 200 Metern?

Brasilien: Die Globalisierung und ihre Folgen

• Ein Fluß liegt im Sterben

Umweltzerstörung am zweitgrößten Strom Brasiliens

Mediennr.: 49 82574
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009
 Regie: Károly Koller

Der Rio Sao Francisco ist Transportweg und Nahrungsquelle zugleich, zudem dient er zur Wasserversorgung. Anwohner haben Weide und Anbauflächen entlang des Flusses angelegt und sie lange Zeit im Einklang mit der Natur bewirtschaftet. Doch seit dem Bau eines Wasserkraftwerkes ist der natürliche Zyklus von Hoch- und Niedrigwasser verändert. Der Fluss verliert massiv an Wasser. Immer mehr Kleinbauern geben auf, weil der Stausee die Felder weggespült hat oder weil sie vertrieben werden. Denn die Regierung hat mit dem Landstrich andere Pläne. Zuckerrohr als Rohstoff zur Produktion von Biotreibstoffen - ein Wachstumsmarkt, in dem Brasilien Weltmarktführer werden will. Doch um welchen Preis?

Elemente & Energie in der Natur

Mediennr.: 46 41272
 Format: Video-DVD, 30 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2006
 FSK/USK: LEHR-Programm

DIE 4 ELEMENTE (7:00 min)

Überall in der Natur finden wir Energie in verschiedenen Erscheinungsformen. Energie, die Dinge bewegt oder beeinflusst, Energie in den Naturelementen Feuer, Wasser, Luft und Erde, die wir Menschen nutzen, aber auch Energie, die zerstörend wirken kann. Die energiegeladene Bewegung wird von der Erdanziehungskraft bewirkt.

ENERGIE IN DER LUFT (5:03 min)

Über der Erdoberfläche liegt Luft in unterschiedlicher Dichte vor. Liegen zwei Gebiete mit stark unterschiedlichem Luftdruck dicht nebeneinander, dann entsteht ein ausgleichender Luftstrom, den wir als "Wind" wahrnehmen. Früher nutzte der Müller die Windenergie, um Korn zu Mehl zu mahlen. Heute erzeugen große Windräder Strom mit Hilfe der Windenergie.

ENERGIE IN DER ERDE (5:32 min)

Riesige Bagger schaufeln im Tagebau energiereiche Braunkohle zu Tage. Ein Vulkanausbruch mit seinem glühenden Lavastrom zeigt das zerstörerische Potenzial der Energie in der Erde. Weitere Beispiele für nutzbare Energie in der Erde sind die Erdwärme sowie Erdöl und Erdgas.

ENERGIE IM FEUER (5:47 min)

In Kohlekraftwerken oder Müllverbrennungsanlagen werden durch Verbrennen nützliche Wärme und Strom erzeugt. Die Sonne liefert uns auf der Erde eine enorme Energiemenge, die der Mensch erst langsam zu nutzen beginnt. Die Pflanzen sind mit ihrer Fotosynthese den menschlichen Versuchen, Sonnenenergie zu nutzen, weit überlegen.

ENERGIE IM WASSER (6:21 min)

Die Energie des fließenden Wassers rührt von der Erdanziehungskraft her. Seit Menschengedenken nutzen wir die Energie z.B. mit der Wassermühle. Sein gewaltiges Potenzial wird bei Überschwemmungen und riesigen Ozeanwellen sehr deutlich. Doch noch kann der Mensch diese Energie nicht nutzen.

Energie

Mediennr.: 46 42845
 Format: Video-DVD, 17 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009

Der globale Energiebedarf wächst durch einen Anstieg der Weltbevölkerung, durch eine zunehmende Industrialisierung - vor allem in den so genannten Schwellenländern - und durch ein weiterhin angestrebtes Wachstum in den Industrienationen. Die fossilen Energiereserven gehen weltweit zur Neige, und der Klimawandel durch CO₂-Emissionen schreitet kontinuierlich voran. Bei der Herstellung von Biodiesel durch Speiseöle oder Ethanol aus Zuckerrohr steht die Energieversorgung in direkter Konkurrenz zur Welternährung. Soll es bei der Energieversorgung nicht zu einem weltweiten Zusammenbruch kommen, müssen alternative Konzepte und Energiesysteme entwickelt werden. Zu den erneuerbaren oder regenerativen Energien gehören Windkraft, Wasserkraft, Solarstrahlung, Biomasse, Geothermie und Gravitation.

Neben mehreren Kurzclips zu verschiedenen "Stichworten" wie 'Regenerative Energieformen', 'Energiegewinnung und Erderwärmung' etc. ist zudem der Film in folg. Sequenzen gegliedert, die ebenfalls einzeln abrufbar sind:

1. Ressourcen sind knapp (2:49 min)
2. Weltbevölkerung, Ernährung und Industrialisierung (3:51 min)
3. Ökologische Grenzen (1:22 min)
4. Umdenken und Energiebedarf senken (0:50 min)
5. Alternativen nutzen: Regenerative Energien (1:06 min)
6. Zusammenfassung (0:39 min)

Energie

Mediennr.: 55 52773
 Format: Online-Medienpaket, 17 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009

Der globale Energiebedarf wächst durch einen Anstieg der Weltbevölkerung, durch eine zunehmende Industrialisierung - vor allem in den so genannten Schwellenländern - und durch ein weiterhin angestrebtes Wachstum in den Industrienationen. Die fossilen Energiereserven gehen weltweit zur Neige, und der Klimawandel durch CO₂-Emissionen schreitet kontinuierlich voran.

Bei der Herstellung von Biodiesel durch Speiseöle oder Ethanol aus Zuckerrohr steht die Energieversorgung in direkter Konkurrenz zur Welternährung. Soll es bei der Energieversorgung nicht zu einem weltweiten Zusammenbruch kommen, müssen alternative Konzepte und Energiesysteme entwickelt werden. Zu den erneuerbaren oder regenerativen Energien gehören Windkraft, Wasserkraft, Solarstrahlung, Biomasse, Geothermie und Gravitation.

Neben mehreren Kurzclips zu verschiedenen "Stichworten" wie 'Regenerative Energieformen', 'Energiegewinnung und Erderwärmung' etc. ist zudem der Film in folg. Sequenzen gegliedert, die ebenfalls einzeln abrufbar sind:

1. Ressourcen sind knapp (2:49 min)
2. Weltbevölkerung, Ernährung und Industrialisierung (3:51 min)
3. Ökologische Grenzen (1:22 min)
4. Umdenken und Energiebedarf senken (0:50 min)
5. Alternativen nutzen: Regenerative Energien (1:06 min)
6. Zusammenfassung (0:39 min)

Energie

Mediennr.: 46 42903
 Format: Video-DVD, 31 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009
 Regie: Konstantin Blome
 FSK/USK: LEHR-Programm

Klasse 5 + 6

ENERGIE - FORMEN UND SPEICHERUNG (5:30 min)

Energie kann nicht neu erzeugt werden. Es kann lediglich die ständig von der Sonne geschickte Energie gespeichert und in andere Energieformen umgewandelt werden.

ENERGIEÜBERTRAGUNG (4:23 min)

Die Sonnenenergie wird in Form von Energiestrahlung durch den luftleeren Weltraum auf die Erde übertragen. Neben Licht erreicht uns thermische Energie der Sonne in Form von Wärmestrahlung. Weitere Beispiele für Energieübertragungen folgen wie bspw. durch den Transport von Energieträgern, durch fließende Elektronen, durch Impulse.

ENERGIE - UMWANDLUNG UND ENTWERTUNG (5:07 min)

Energie geht nie verloren. Sie kann nur von einer Form in eine andere umgewandelt werden.

Klasse 7 - 9

ENERGIEUMWANDLUNG UND WIRKUNGSGRAD (6:32 min)

Am Beispiel eines Mini-Ramp-Skaters wird gezeigt, wie Energieumwandlungen in ein und demselben Körper ablaufen können und wie jede Energieumwandlung mit Energieentwertung einher geht. Selbst ein hochmoderner Dieselmotor wandelt gerade einmal 35% der chemischen Energie im Kraftstoff in kinetische Energie der Kurbelwelle um. 65% der eingesetzten Energie werden entwertet, d.h. entweichen als Wärme in die Umwelt.

ENERGIEÜBERTRAGUNG (4:14 min)

Energieübertragungen und Energieumwandlungen können auch zwischen verschiedenen Körpern vonstatten gehen. Das Beispiel einer Trampolinspringerin macht deutlich, dass potenzielle Energie und kinetische Energie auf Seiten der Springerin und Spannenergie in den Sprungtuchfedern sich laufend wandeln.

ENERGIE UND ARBEIT (4:42 min)

Energie ist gespeicherte Arbeit und Energie ist die Fähigkeit, Arbeit zu verrichten. Man bezeichnet Arbeit als Prozessgröße, während Energie stets einen Zustand beschreibt.

Extras:

Grafiken, Arbeitsblätter in Lehrer- und Schülerfassung, Begleitheft (Beiheft)

Energien der Zukunft

Mediennr.: 46 43404 / 55 55311
 Format: Video-DVD / Online-Medienpaket, 31 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2010
 Regie: Reinold Schnatmann

SOLARTHERMISCHE KRAFTWERKE (10:34 min)

Gesucht wird nach Verfahren, die einen hohen Wirkungsgrad bei niedrigen Kosten ermöglichen. Zwei Techniken werden vorgestellt: die Bündelung der Sonnenstrahlen über Parabolspiegelrinnen und die Solartürme. Beide sollen im Projekt "desertec" verwendet werden, bei dem in der Sahara in großem Ausmaß Sonnenenergie gewonnen werden soll.

OFF-SHORE WINDPARKS (7:54 min)

Dänemark erzeugt heute bereits 20% seiner Energie über Windkraftmaschinen. In Deutschland trägt die Windkraft heute etwa ein Drittel zum Energiepool der erneuerbaren Energien bei, die der Stromerzeugung dienen.

Die Nordseeküste mit ihren relativ konstanten und z.T. starken Winden ist ein guter Standort für die Windturbinen. Allerdings erschweren starke Winde und die raue See oft die Reparaturen, sodass die Windräder häufig still stehen. In Dänemark wird z.T. zu viel Energie mittels Windrädern erzeugt. Es tauscht dann seine überschüssige Energie mit Schweden.

EIN DORF VERSORGT SICH SELBST (8:26 min)

Im Allgäu haben Bewohner eines Dorfes in die Produktion erneuerbarer Energien investiert und sind heute Miteigentümer eines gemeinsamen Energieunternehmens. Sie verkaufen die überschüssige Energie und der Gewinn wird direkt wieder investiert oder ausbezahlt.

EIN ENERGIEBERATER BEI DER ARBEIT (4:57 min)

Thermische Energie lässt sich z.B. durch bessere Dämmung des Daches und der Wände, durch Nutzung der Sonnenenergie für die Erzeugung von Warmwasser und zur Unterstützung der Heizung einsparen. In diesem Fallbeispiel ist eine Einsparung von 70% möglich.

Extras:

Grafiken, Bilder, Info-, Arbeits- und Lösungsblätter
(Beiheft)

Energierellen

Wie Christen gegen den Klimawandel kämpfen

Mediennr.: 49 82743
Format: Online-Film, 29 Min farbig
Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009

In dem kleinen Städtchen Niederaußem bei Jülich ist der Ausbau eines riesigen Braunkohlekraftwerks geplant. Schon jetzt steht das Kraftwerk auf Platz eins der Kohlendioxid-Verursacher in Deutschland, Platz drei in der EU.

Hans Stenzel ist seit 20 Jahren Umweltbeauftragter des Evangelischen Kirchenkreises Jülich. Er koordiniert in den Gemeinden der angrenzenden Kirchenkreise die Initiative gegen die Kohlekraftwerke, die es den regenerativen Energien so schwer machen, sich durchzusetzen.

Energi(e)sch gegen den Klimawandel

Das Kombikraftwerk – Heizen mit Ökoenergie – Vorbildliche Energieversorgung

Mediennr.: 46 43454
Format: Video-DVD, 26 Min farbig
Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2010

DAS KOMBIKRAFTWERK (7:15 min)

Wenn die Stromversorgung nur mithilfe erneuerbarer Energien hergestellt werden soll, tritt das Problem auf, dass das Netz zusammenbricht, wenn innerhalb weniger Sekunden mehr Kilowattstunden geliefert oder die Leistung gedrosselt werden soll. Die Uni Kassel entwickelt Lösungen. Sie hat mehrere Solar-, Windkraft- und Biogasanlagen sowie ein Wasserspeicherkraftwerk zu einem Kombikraftwerk zusammen geschlossen. Für den Fall, dass weder Wind- noch Sonnenstrom ausreichen, nutzt das Kombikraftwerk das Biogas. Das Ergebnis: Mit dem zusammengeschalteten erneuerbaren Energien könnte man den Strombedarf in Deutschland zu jeder Zeit und bei jedem Wetter decken.

HEIZEN MIT ÖKOENERGIE (10:24 min)

Seit 4 Jahren heizt das Ehepaar Gruber mit der Sonne. Damit die Sonnenwärme einen kurzen Weg hat, steht die gesamte Heizungsanlage auf dem Dachboden. Der Abschied von einer Ölheizung lohnt sich nach etwa fünf Jahren. Matthias Ludwig heizt mit Holzpellets. Diese werden aus Abfällen der Sägewerksindustrie hergestellt und im Tankwagen angeliefert. Für Bedienungskomfort sorgt die digitale Steuerung. Die Wärmeversorgung im Haus erfolgt über Heizkörper oder eine Fußbodenheizung. Wo Erdwärme genutzt wird, verdichtet eine

Wärmepumpe das große Volumen mit der relativ geringen Temperatur auf ein kleineres Volumen mit einer Temperatur von ca. 40 Grad. Ein Wärmetauscher gibt diese Energie an das Heizungssystem des Hauses ab.

ENERGIEGESETZ (1:09 min)

Ab Anfang 2009 muss jedes neu errichtete Haus seine Wärme zu einem Teil aus erneuerbaren Energien gewinnen.

VORBILDICHE ENERGIEVERSORGUNG (8:17 min)

Ostritz in Sachsen, Freiamt im Schwarzwald und Trendelburg in Hessen haben ihre Energieversorgung auf erneuerbare Energien umgestellt.

Extras:

Interaktives Glossar, Arbeitsblätter, Sprechertext, Begleitheft, Lösungen

Energi(e)sch gegen den Klimawandel

Das Kombikraftwerk – Heizen mit Ökoenergie – Vorbildliche Energieversorgung

Mediennr.: 55 55378

Format: Online-Medienpaket, 26 Min farbig

Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2010

DAS KOMBIKRAFTWERK (7:15 min)

Wenn die Stromversorgung nur mithilfe erneuerbarer Energien hergestellt werden soll, tritt das Problem auf, dass das Netz zusammenbricht, wenn innerhalb weniger Sekunden mehr Kilowattstunden geliefert oder die Leistung gedrosselt werden soll. Die Uni Kassel entwickelt Lösungen. Sie hat mehrere Solar-, Windkraft- und Biogasanlagen sowie ein Wasserspeicherkraftwerk zu einem Kombikraftwerk zusammen geschlossen. Für den Fall, dass weder Wind- noch Sonnenstrom ausreichen, nutzt das Kombikraftwerk das Biogas. Das Ergebnis: Mit dem zusammengeschalteten erneuerbaren Energien könnte man den Strombedarf in Deutschland zu jeder Zeit und bei jedem Wetter decken.

HEIZEN MIT ÖKOENERGIE (10:24 min)

Seit 4 Jahren heizt das Ehepaar Gruber mit der Sonne. Damit die Sonnenwärme einen kurzen Weg hat, steht die gesamte Heizungsanlage auf dem Dachboden. Der Abschied von einer Ölheizung lohnt sich nach etwa fünf Jahren.

Matthias Ludwig heizt mit Holzpellets. Diese werden aus Abfällen der Sägewerksindustrie hergestellt und im Tankwagen angeliefert. Für Bedienungskomfort sorgt die digitale Steuerung. Die Wärmeversorgung im Haus erfolgt über Heizkörper oder eine Fußbodenheizung.

Wo Erdwärme genutzt wird, verdichtet eine Wärmepumpe das große Volumen mit der relativ geringen Temperatur auf ein kleineres Volumen mit einer Temperatur von ca. 40 Grad. Ein Wärmetauscher gibt diese Energie an das Heizungssystem des Hauses ab.

ENERGIEGESETZ (1:09 min)

Ab Anfang 2009 muss jedes neu errichtete Haus seine Wärme zu einem Teil aus erneuerbaren Energien gewinnen.

VORBILDICHE ENERGIEVERSORGUNG (8:17 min)

Ostritz in Sachsen, Freiamt im Schwarzwald und Trendelburg in Hessen haben ihre Energieversorgung auf erneuerbare Energien umgestellt.

Energiequelle Sonne

Gestern – heute – morgen

Mediennr.: 46 42768

Format: Video-DVD, 27 Min farbig

Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009

FSK/USK: LEHR-Programm

Ausgehend von der menschlichen Wahrnehmung führt der Film zur kosmischen Urquelle, zum gigantischen Fusionskraftwerk über unseren Köpfen: zur Sonne. Dabei wird verdeutlicht, wie die Energie durch Strahlung auf die Erde gelangt und hier von Pflanzen, Tieren und Menschen unterschiedlich genutzt wird. Der physikalische Teil entwirrt die Begriffe Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad, zeigt, welche Wandlungsverluste auf dem Weg von der Primärenergie zur Nutzenergie auftreten - natürlich mit der Klarstellung, dass Energie physikalisch weder erzeugt noch verloren gehen kann. Thematisiert wird die ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit.

Extras:

Kapitelanwahl, Sprechertext, Arbeitsmaterialien (Arbeitsblätter, Interaktive Arbeitsblätter, Testaufgaben, Farbfolien, Bildmaterial, Ergänzendes Material, Links und Hinweise, Glossar), Lösungsvorschläge, Lehrplanbezug

Energiequelle Sonne

Gestern – heute – morgen

Mediennr.: 55 51754
 Format: Online-Medienpaket, 27 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009
 FSK/USK: LEHR-Programm

Ausgehend von der menschlichen Wahrnehmung führt der Film zur kosmischen Urquelle, zum gigantischen Fusionskraftwerk über unseren Köpfen: zur Sonne. Dabei wird verdeutlicht, wie die Energie durch Strahlung auf die Erde gelangt und hier von Pflanzen, Tieren und Menschen unterschiedlich genutzt wird. Der physikalische Teil entwirrt die Begriffe Arbeit, Leistung und Wirkungsgrad, zeigt, welche Wandlungsverluste auf dem Weg von der Primärenergie zur Nutzenergie auftreten - natürlich mit der Klarstellung, dass Energie physikalisch weder erzeugt noch verloren gehen kann. Thematisiert wird die ökologische, ökonomische und soziale Nachhaltigkeit.

Der Film ist in folgende Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Energie: Was ist das? (2:01 min)
 - Was ist Energie? (0:35 min)
 - Wie schmeckt Energie? (0:33 min)
2. Woher kommt die Energie? (6:23 min)
 - Thermodynamik (1:21 min)
 - Sonnenstrahlung (1:08 min)
 - Kohle - gespeicherte Sonnenenergie (0:59 min)
3. Energie - physikalisch (7:35 min)
 - Von der Primärenergie zur Nutzenergie (2:08 min)
 - Leistung und Wirkungsgrad (2:09 min)
 - Grund-, Mittel- und Spitzenlast (1:02 min)
4. Nutzungsbereiche der Sonnenenergie (3:33 min)
 - Photosynthese (1:04 min)
 - Nahrungsaufnahme (0:48 min)
 - Wasserkreislauf (0:10 min)
5. Energie der Zukunft (6:29 min)
 - Nachhaltigkeit (0:50 min) - Ökologischer Fußabdruck (1:38 min)

Energy Crossroads

A Burning Need to change course

Mediennr.: 46 43799
 Format: Video-DVD, 55 Min farbig

Sprache(n): Deutsch, Englisch
 Untertitel: Englisch
 Prod.land/-jahr: Vereinigte Staaten von Amerika 2007
 Regie: Christophe Fauchère
 FSK/USK: LEHR-Programm

Der globale Klimawandel und seine Folgen gehören zu den brennendsten Fragen unserer Zeit. Der Film dokumentiert am Beispiel der USA eine der Hauptursachen - den verschwenderischen Umgang mit Erdöl, Gas und Kohle seit der industriellen Revolution! Anders als Al Gore, der sich allein auf den Klimawandel konzentriert, verdeutlicht dieser Film das ganze Ausmaß jahrzehntelanger Verschwendung fossiler Energien: Drohende Weltkriege um Rest-Ressourcen, Umweltverschmutzung, Erderwärmung durch Treibhausgase und ihre Folgen (Abschmelzen der Polkappen, Anstieg der Ozeanspiegel, Dürre-, Flut- und Sturmkatastrophen) erfordern den sofortigen Kurswechsel! Die Dringlichkeit, aber auch die Möglichkeiten zum Kurswechsel in der Energie-Politik werden aufgezeigt - ebenso Erneuerbare Energien (z.B. Solar- und Windkraft) sowie nachhaltige Effizienz-Strategien.

Extras:

Teachers' Guide and Lesson Plans for High & Middle School, The 'Green Home', Cuba's Peak Oil, Extended Interviews, Energy - Critical choices ahead

Energy Crossroads

A Burning Need to change course

Mediennr.: 55 53594
 Format: Online-Medienpaket, 55 Min farbig
 Sprache(n): Deutsch, Englisch
 Untertitel: Englisch
 Prod.land/-jahr: Vereinigte Staaten von Amerika 2007
 Regie: Christophe Fauchère
 FSK/USK: LEHR-Programm

Der globale Klimawandel und seine Folgen gehören zu den brennendsten Fragen unserer Zeit. Der Film dokumentiert am Beispiel der USA eine der Hauptursachen - den verschwenderischen Umgang mit Erdöl, Gas und Kohle seit der industriellen Revolution! Anders als Al Gore, der sich allein auf den Klimawandel konzentriert, verdeutlicht dieser Film das ganze Ausmaß jahrzehntelanger Verschwendung fossiler Energien: Drohende Weltkriege um Rest-Ressourcen, Umweltverschmutzung, Erderwärmung durch Treibhausgase und ihre Folgen (Abschmelzen der Polkappen, Anstieg der Ozeanspiegel, Dürre-, Flut- und Sturmkatastrophen) erfordern den sofortigen Kurswechsel! Die Dringlichkeit, aber auch die Möglichkeiten zum Kurswechsel in der Energie-Politik werden aufgezeigt - ebenso Erneuerbare Energien (z.B. Solar- und Windkraft) sowie nachhaltige Effizienz-Strategien. Der Film ist in folg. Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Intro (2:16 min)
2. Die Geschichte billiger Energie (4:16 min)
3. Eine energie-hungrige Nation (4:17 min)
4. Peak Oil und unsere Abhängigkeit (4:07 min)
5. Fossile Brennstoffe - Ökonomie und globaler Wettbewerb (5:06 min)
6. Klimawandel (8:15 min)
7. Das Problem (2:16 min)
8. Ein neues Paradigma (2:21 min)
9. Die Kraft der Veränderung (1:46 min)
10. Unbeschränkte Energie (3:42 min)
11. Zukünftige Treibstoffe (2:44 min)
12. Autos umkonstruieren (1:29 min)

- 13. Städte überdenken (1:22 min)
- 14. Die drei Rs (1:54 min)
- 15. Der Weg zur Nachhaltigkeit (2:22 min)
- 16. Die neue Belgische Brauerei (2:59 min)
- 17. Schlussfolgerung (3:15 min)
- 18. Nachspann (2:10 min)

Erneuerbare Energien

Gemeinsam unschlagbar

Mediennr.: 46 41637
 Format: Video-DVD, 52 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2007
 Regie: Carl-A. Fechner, Johannes Bünger, Cornelia Wiese
 FSK/USK: INFO-Programm

Wie können wir uns in Zukunft nachhaltig mit Energie versorgen? Gegliedert in sieben Module erklärt der Film die wichtigsten Zusammenhänge und konkreten Umsetzungsmöglichkeiten zu den Energieformen: Solarenergie, Windkraft, Bioenergie, Wasserkraft und Geothermie. Wie funktioniert eine Solarzelle?

Welche Prinzipien stehen hinter der Nutzung von Bioenergie? Welche Möglichkeiten bietet die Geothermie? Eine Einführung verdeutlicht die Notwendigkeit zum Handeln angesichts der Klimarelevanz, der Endlichkeit und der geopolitischen Probleme der fossilen und atomaren Energieversorgung.

Extras:

Kapitelanwahl, Kurzfilm "Energiedorf Mauenheim", Grafiken, Arbeitsblätter, Unterrichtsentwürfe, PowerPoint Präsentation, Software (Adobe Acrobat Reader, VLC Player) (Beiheft)

Erneuerbare Energien

- **Bioenergie**
- **Solarenergie**

- **Bioenergie**

Mediennr.: 46 02444
 Format: Video-DVD
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2007
 FSK/USK: LEHR-Programm

Was kann Biomasse leisten? Was ist Biogas eigentlich? Woraus wird es hergestellt? Welche weiteren Nutzungsmöglichkeiten und Technologien zur Wärme-, Strom- und Kraftstoffherzeugung bestehen? Diesen Fragen geht die DVD in den Themenbereichen "Biomasse als Energiequelle", "Strom und Wärme aus Biomasse" und "Biotreibstoffe" nach.

Extras:

Arbeits- und Infoblätter, Begleitheft, Glossar, Links, Programmstruktur, Versuchsanleitungen (Herstellung von Biogas, Vergleich der Heizwerte von Biogas und Erdgas, Verwendung im Unterricht)

• Solarenergie

Mediennr.: 46 02445
 Format: Video-DVD
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2007
 FSK/USK: LEHR-Programm

Kostenlos, klimafreundlich und unerschöpflich: Die Sonne liefert uns in einer halben Stunde soviel Energie auf die Erdoberfläche, wie die Menschheit im Jahr weltweit verbraucht. Trotzdem basiert unsere Energieversorgung immer noch weitgehend auf endlichen und klimaschädlichen Energieerzeugungsformen.

Die DVD stellt in den Themenbereichen "Der Beitrag der Solarenergie zur Energieversorgung", "Photovoltaik", "Wärme von der Sonne" und "Solarthermische Kraftwerke" die heute gängigen Möglichkeiten zur Nutzung der Sonnenkraft vor und erklärt die physikalischen Grundlagen.

Extras:

Animation eines Parabolrinnenkraftwerk

Globale Erwärmung

Mediennr.: 46 41829
 Format: Video-DVD, 45 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Schweiz 2005
 Regie: Uta Heinke, Peter Höllrigl
 FSK/USK: LEHR-Programm

Wie gehen Menschen auf der ganzen Welt mit den veränderten Bedingungen um? Die einen bauen Schutzwälle oder Fluttorsysteme, um sich gegen den steigenden Meeresspiegel zu schützen, andere entwerfen alternative Antriebe oder entwickeln neue Methoden zur effizienteren Nutzung von regenerativen Energien. Zahlreiche Beispiele aus der Landwirtschaft, der Automobilindustrie, der Architektur und der Energiegewinnung zeigen, wie es mit neuen aber auch erprobten Verfahren jetzt schon gelingen kann, den CO₂-Ausstoß zu verringern und der drohenden Klimakatastrophe entgegenzuwirken. Ein Ausblick in die Zukunft verdeutlicht, wie Forscher nach Möglichkeiten suchen, das schädliche Treibhausgas CO₂ wieder aus der Atmosphäre zu entfernen.

Extras:

Kapitelanwahl mit Extras (weitere Filmausschnitte, Grafiken), Szenenbilder, Making of, Methodisch-Didaktische Tipps, Info- und Arbeitsblätter, Medientipps, Unterrichtsvorschläge

Globale Erwärmung

Mediennr.: 55 51479
 Format: Online-Medienpaket, 45 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Schweiz 2005
 Regie: Uta Heinke, Peter Höllrigl
 FSK/USK: LEHR-Programm

Wie gehen Menschen auf der ganzen Welt mit den veränderten Bedingungen um? Die einen bauen Schutzwälle oder Fluttorsysteme, um sich gegen den steigenden Meeresspiegel zu schützen, andere entwerfen alternative Antriebe oder entwickeln neue Methoden zur effizienteren Nutzung von regenerativen Energien. Zahlreiche Beispiele aus der Landwirtschaft, der Automobilindustrie, der Architektur und der Energiegewinnung zeigen, wie es mit neuen

aber auch erprobten Verfahren jetzt schon gelingen kann, den CO₂ Ausstoß zu verringern und der drohenden Klimakatastrophe entgegenzuwirken. Ein Ausblick in die Zukunft verdeutlicht, wie Forscher nach Möglichkeiten suchen, das schädliche Treibhausgas CO₂ wieder aus der Atmosphäre zu entfernen.

Der Film ist in folg. Kapitel gegliedert, die einzeln abrufbar und jeweils um Themen und Informationen (sog. Extras) bereichert sind:

1. Klimawandel - eine globale Herausforderung (1:05 min)
2. Verhinderung von Klimaschäden durch Anpassung und Schutz (8:21 min)
3. Anpassung an veränderte Bedingungen in der Landwirtschaft (4:13 min)
4. Alternative: Solarenergie (3:07 min)
5. Energie effizient nutzen (4:47 min)
6. Alternative: Energie aus Biomasse (7:31 min)
7. Alternative Antriebe in der Automobilindustrie (5:40 min)
8. Alternative: Energie aus Wind- und Gezeitenkraftwerken (7:27 min)
9. Zukunftsprojekt: Rücknahme von CO₂ (3:11 min)
10. Ausblick (3:57 min)

Das grüne Paradoxon

Warum die Erde wärmer wird

Mediennr.:	46 43468
Format:	Video-DVD, 18 Min farbig
Prod.land/-jahr:	Bundesrepublik Deutschland 2010
Sprache(n):	Deutsch, Englisch, Türkisch
FSK/USK:	LEHR-Programm

Bis zum Jahr 2100 wird ein Temperaturanstieg von 3,5 bis 6, Grad Celsius vorhergesagt - mit katastrophalen Folgen. Zur Lösung des Klimaproblems gibt es bereits vielfältige Anstrengungen: Im Kyoto-Protokoll haben sich viele Länder verständigt, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Treibstoffe werden aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen. Ein System zum Handel mit Emissionsrechten wurde geschaffen. Erneuerbare Energien werden finanziell gefördert.

In Deutschland ist sichtbar, dass die Förderung funktioniert. Doch die Stromerzeugung unterliegt dem europäischen Emissionshandel, was bedeutet, dass die in Deutschland frei werdenden Zertifikate in andere Länder verkauft werden und dass so das CO₂ in anderen Ländern ausgestoßen wird.

Biokraftstoff kann fossile Kraftstoffe ersetzen und stellt einen möglichen Ausweg dar. Doch die Folgen sind steigende Preise für Mais, Reis und Weizen. Prof. Sinn fordert die Politik auf, durch ein weltweites Emissionshandelssystem den CO₂-Ausstoß zu senken, Aufforstung zu betreiben sowie durch Quellensteuern auf Finanzpapiere den raschen Abbau fossiler Brennstoffe zu verlangsamen. Denn die Ressourcenbesitzer empfinden die grüne Politik als eine Bedrohung der Absatzmärkte, da in Zukunft die Nachfrage nach fossilen Ressourcen immer mehr zurück geht.

Extras:

Kapitelanwahl, Sprechertexte, Arbeitsmaterialien (Arbeitsblätter, Interaktive Arbeitsblätter, Testaufgaben, Farbfolien, Bildmaterial, Ergänzendes Material, Links und Hinweise, Glossar), Lösungsvorschläge, Lehrplanbezug

Das grüne Paradoxon

Warum die Erde wärmer wird

Mediennr.:	55 53645
Format:	Online-Medienpaket , 18 Min farbig
Prod.land/-jahr:	Bundesrepublik Deutschland 2010
FSK/USK:	LEHR-Programm

Bis zum Jahr 2100 wird ein Temperaturanstieg von 3,5 bis 6, Grad Celsius vorhergesagt - mit katastrophalen Folgen. Zur Lösung des Klimaproblems gibt es bereits vielfältige Anstrengungen: Im Kyoto-Protokoll haben sich viele Länder verständigt, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren. Treibstoffe werden aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen. Ein System zum Handel mit Emissionsrechten wurde geschaffen. Erneuerbare Energien werden finanziell gefördert.

In Deutschland ist sichtbar, dass die Förderung funktioniert. Doch die Stromerzeugung unterliegt dem europäischen Emissionshandel, was bedeutet, dass die in Deutschland frei werdenden Zertifikate in andere Länder verkauft werden und dass so das CO₂ in anderen Ländern ausgestoßen wird.

Biokraftstoff kann fossile Kraftstoffe ersetzen und stellt einen möglichen Ausweg dar. Doch die Folgen sind steigende Preise für Mais, Reis und Weizen. Prof. Sinn fordert die Politik auf, durch ein weltweites Emissionshandelssystem den CO₂-Ausstoß zu senken, Aufforstung zu betreiben sowie durch Quellensteuern auf Finanzpapiere den raschen Abbau fossiler Brennstoffe zu verlangsamen. Denn die Ressourcenbesitzer empfinden die grüne Politik als eine Bedrohung der Absatzmärkte, da in Zukunft die Nachfrage nach fossilen Ressourcen immer mehr zurück geht. Der Film ist in folg. Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Warum die Erde immer wärmer wird (4:46 min)
 - Kohlendioxid ist ein ungiftiges Gas (0:53 min)
 - Der Treibhauseffekt (1:24 min)
 - Woher kommt das CO₂ (1:09 min)
 - Folgen des anthropogenen Treibhauseffektes (1:15 min)
2. Emissionshandel und EEG (3:46 min)
 - Was wir gegen den Klimawandel tun (0:38 min)
 - Europäisches Emissionshandelssystem (1:23 min)
 - Das Erneuerbare-Energien-Gesetz (1:41 min)
3. Teller oder Tank (2:34 min)
 - Energie aus Biomasse (0:46 min)
 - Konkurrenz zwischen Teller und Tank (1:43 min)
4. Ölscheichs und Kohlebarone (4:02 min)
 - Wie wirkungsvoll war unsere Klimapolitik (0:51 min)
 - Das vergessene Angebot (1:07 min)
 - Die Rechnung ohne den Wirt (1:59 min)
5. Was wir tun können (2:24 min)
 - Die Zeit drängt (0:49 min)
 - Wirksame Maßnahmen (1:30 min)

Kein Brot für Öl

Der Biosprit-Boom in Kolumbien

Mediennr.:	49 82576
Format:	Online-Fim, 16 Min farbig
Prod.land/-jahr:	Bundesrepublik Deutschland 2009
Regie:	Renate Werner

Tausende Kleinbauern wurden in Kolumbien von ihrem Grund und Boden illegal vertrieben, um Palmen für Palmöl anzubauen. Jetzt wollen die Bauern ihr Land zurück und dort wieder Yucca, Reis und Bananen anzubauen.

Mit dem aus den Palmen gewonnenen Öl machen die Firmen auf dem Weltmarkt ein einträgliches Geschäft, von dem auch die Regierung profitiert. Der größte Teil wird nach Europa exportiert - auch nach Deutschland. Waschmittel, Margarine und Süßigkeiten und andere Produkte des täglichen Gebrauchs werden daraus hergestellt. Doch der größte Boom steht erst noch bevor. Agrodiesel soll in Kolumbien zur Nummer 1 der Ölpalmprodukte werden, die Anbaufläche der Palmen soll sich in den nächsten Jahren noch einmal verdoppeln. Aber schon

jetzt explodieren in Kolumbien die Lebensmittelpreise und viele der ehemaligen Kleinbauern verelenden als schlecht bezahlte Tagelöhner auf den Plantagen.

Klima & Energie

Mediennr.: 46 42254
 Format: Video-DVD, 126 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2008
 FSK/USK: INFO-Programm

STÜRME, FLUTEN, HITZEWELLEN - Deutschland im Klimawandel (44 Min., D 2007)

Das Klima in Deutschland verändert sich. Es wird wärmer, nasser, unberechenbarer und der Mensch beschleunigt die Erderwärmung durch die Verbrennung von Kohle Gas und Öl. Milliarden Tonnen von Kohlendioxid werden freigesetzt und verdichten die Atmosphäre. Durch die steigende Temperatur wird die Atmosphäre mit mehr und mehr Energie aufgeladen, die sich immer häufiger in extremen Unwettern entlädt.

Im deutschen Klimarechenzentrum in Hamburg werden aus den Wetter- und Klimadaten das Klima der Zukunft errechnet. Es sind keine Vorhersagen, sondern Wenn-Dann-Szenarien. Wenn weiterhin soviel CO₂ in die Luft geblasen wird wie bisher dann wird die globale Durchschnittstemperatur bis zum Jahr 2100 um mind. 4 Grad steigen.

Extras: Kapitelanwahl

UNSER KLIMA - eine heiße Sache (50 Min., GB 2005)

Der Klimawandel zeigt sich immer deutlicher, die ärmsten Länder sind besonders stark betroffen. Auch an hoch entwickelten Wirtschaftsstandorten wie Australien betreffen die Folgen des Klimawandels die Menschen unmittelbar. Weltweit versuchen Menschen, sich vor den drohenden Klimakatastrophen mit neuester Technologie zu schützen. So soll u.a. ein dichtes Netz von Erdbeobachtungssatelliten helfen, Unwetter präziser vorherzusagen und Informationen direkt in die Krisengebiete zu übermitteln.

Extras: Kapitelanwahl

DAS ENDE DES ÖLZEITALTERS (31 Min., CH 2005)

Das Ölzeitalter, das Mitte des 19. Jahrhunderts in Baku (Aserbeidschan) seinen Anfang nahm, hat das moderne Leben grundlegend verändert. Fast jeder Bereich des Alltags wird heute durch den Rohstoff bestimmt. Mit dem immer höheren Verbrauch gehen in absehbarer Zeit die Ressourcen zu Ende: Ein Großteil der Erdölquellen hat den Höhepunkt der möglichen Fördermenge längst überschritten. Der sogenannte "Hubbert's Peak" ist erreicht. Trotzdem steigt die Nachfrage weiter an. Und es ist nur eine Frage der Zeit, bis China und Indien die USA von der Spitze des Verbrauchs verdrängen werden.

Die westlichen Industrienationen werden immer abhängiger von Erdölimporten. Die meisten gut erschließbaren Ölvorkommen liegen jedoch im Mittleren Osten, in politischen Krisengebieten. Die Zukunft der Erdölimporte aus dieser Region ist deshalb unsicher. Politik und Wissenschaft bleibt nur noch kurze Zeit, um mögliche Alternativen zu entwickeln, damit der Erdöl-Supergau ausbleibt.

Klima & Energie

Mediennr.: 55 95024
 Format: Online-Medienpaket, 126 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2008
 FSK/USK: INFO-Programm

STÜRME, FLUTEN, HITZEWELLEN - DEUTSCHLAND IM KLIMAWANDEL (44 min f, Deutschland 2007)

Das Klima in Deutschland verändert sich. Es wird wärmer, nasser, unberechenbarer und der Mensch beschleunigt die Erderwärmung durch die Verbrennung von Kohle, Gas und Öl. Milliarden Tonnen von Kohlendioxid werden freigesetzt und verdichten die Atmosphäre. **Durch** die steigende Temperatur wird die Atmosphäre mit mehr und mehr Energie aufgeladen, die sich immer häufiger in extremen Unwettern entlädt.

Im deutschen Klimarechenzentrum in Hamburg werden aus den Wetter- und Klimadaten das Klima der Zukunft errechnet. Es sind keine Vorhersagen, sondern Wenn-Dann-Szenarien. Wenn weiterhin soviel CO₂ in die Luft geblasen wird wie bisher, wird die globale Durchschnittstemperatur bis zum Jahr 2100 um mind. 4 Grad steigen.

Der Film ist in folg. Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Intro (6:29 min)
2. Die bedrohte Nordseeküste (8:22 min)
3. Gletscherschmelze (5:46 min)
4. Tiere und Pflanzen in Gefahr (7:19 min)
5. Reißt der Golfstrom ab (2:22 min)
6. Extreme Hitze (4:55 min)
7. Chance Biogas (3:22 min)
8. Globale Lösungen (4:49 min)

UNSER KLIMA - EINE HEISSE SACHE (50 min f, Großbritannien 2005)

Der Klimawandel zeigt sich immer deutlicher, die ärmsten Länder sind besonders stark betroffen. Auch an hoch entwickelten Wirtschaftsstandorten wie Australien betreffen die Folgen des Klimawandels die Menschen unmittelbar. Weltweit versuchen Menschen, sich vor den drohenden Klimakatastrophen mit neuester Technologie zu schützen. So soll u.a. ein dichtes Netz von Erdbeobachtungssatelliten helfen, Unwetter präziser vorherzusagen und Informationen direkt in die Krisengebiete zu übermitteln.

Der Film ist in folg. Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Intro (5:11 min)
2. Hochwasserkatastrophen (5:25 min)
3. Wasserknappheit in Australien (2:45 min)
4. Hochwasser in Mosambik (2:04 min)
5. Trockenheit in den USA (2:34 min)
6. Das Kyoto Protokoll (2:14 min)
7. Deichbau (6:26 min)
8. Erdbeobachtungssatelliten (7:05 min)
9. Saisonale Voraussagen (4:18 min)
10. Aufklärung der Betroffenen (7:55 min)
11. Resümee (3:34 min)

DAS ENDE DES ÖLZEITALTERS (31 min f, Schweiz 2005)

Das Ölzeitalter, das Mitte des 19. Jahrhunderts in Baku (Aserbeidschan) seinen Anfang nahm, hat das moderne Leben grundlegend verändert. Fast jeder Bereich des Alltags wird heute durch den Rohstoff bestimmt. Mit dem immer höheren Verbrauch gehen in absehbarer Zeit die Ressourcen zu Ende: Ein Großteil der Erdölquellen hat den Höhepunkt der möglichen Fördermenge längst überschritten. Der sogenannte "Hubbert's Peak" ist erreicht. Trotzdem steigt die Nachfrage weiter an. Und es ist nur eine Frage der Zeit, bis China und Indien die USA von der Spitze des Verbrauchs verdrängen werden.

Die westlichen Industrienationen werden immer abhängiger von Erdölimporten. Die meisten gut erschließbaren Ölvorkommen liegen jedoch im Mittleren Osten, in politischen Krisengebieten. Die Zukunft der Erdölimporte aus dieser Region ist deshalb unsicher. Politik und Wissenschaft bleibt nur noch kurze Zeit, um mögliche Alternativen zu entwickeln, damit der Erdöl-Supergau ausbleibt.

Klimawandel - und was wir tun können

Mediennr.: 46 42464 / 55 52751

Format: Video-DVD / Online-Medienpaket, 40 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2008

In den letzten 100 Jahren hat sich die Atmosphäre schon um 1° C erwärmt. Der CO₂-Gehalt in der Atmosphäre steigt, ebenfalls der Meeresspiegel. Und auch die Größe des Ozonlochs nimmt zu. Kfz, Energieerzeuger/Industrie und Privathaushalte sind die Haupt-CO₂-Verursacher. Die Folgen der Erderwärmung werden katastrophaler ausfallen als bisher vermutet.

Die DVD widmet sich den Themenbereichen "Treibhauseffekt: Ursache und Wirkung"; "Klimaforschung/Klimavoraussage" und "Handlungsmöglichkeiten" in mehreren Filmen, deren Thematik in Grafiken und Bildern vertieft wird.

1. DER TREIBHAUSEFFEKT UND SEINE FOLGEN (6 Min.)

Wie wirkt sich die Sonneneinstrahlung auf die Temperatur in der Atmosphäre und auf der Erde aus? Die filmische Erklärung des Treibhauseffektes unterscheidet zwischen dem natürlichen und dem von Menschen gemachten Treibhauseffekt und dem jeweiligen Grad der Erwärmung der erdnahen Luftschicht.

2. KLIMAFORSCHUNG MIT KLIMAMODELLEN (9 Min.)

Im Max-Planck-Institut für Meteorologie in Hamburg werden Daten von Wetterstationen auf der ganzen Welt gesammelt, ausgewertet und in Klimamodelle verarbeitet. Diese ermöglichen Wahrscheinlichkeitsaussagen über die zukünftige Klimaentwicklung.

3. EISBOHRKERNE ALS KLIMAARCHIV (4 Min.)

Glaziologen in Grönland untersuchen Eiskerne und gewinnen Aufschlüsse über Tausende von Jahren zurückliegende Klimabedingungen.

4. BEDEUTUNG DER MEERESSTRÖME (4 Min.)

Je näher der Golf-Nordatlantikstrom der Arktis kommt, desto mehr sinkt die Wassertemperatur und der Salzgehalt steigt an. Das Wasser besitzt dann eine sehr hohe Dichte und sinkt dadurch in tiefe Schichten ab. Eine Sogwirkung entsteht, die große Wassermassen mit sich zieht.

5. EIN DORF OHNE CO₂-EMISSIONEN? (8 Min.)

Bewohner von Mauenheim in Baden-Württemberg haben sich zusammengetan, um sich unabhängig von fossilen Brennstoffen zu machen. Sonnenkollektoren sind auf den Dächern installiert, um das Warmwasser und die Heizung damit aufzuheizen. Wenn das nicht ausreicht, erhalten die Bewohner den Rest über eine Biogasanlage, die ausschließlich mit erneuerbaren Energien betrieben wird.

6. EIN SPANISCHER BAUER MUSS UMDENKEN (5 Min.)

Die trockenen Sommer werden immer länger, die Winter bringen weniger Schnee und Regen. Deshalb muss die Wasserverteilung an die Bauern rationiert werden. Auf dem Feld von Rodrigo, der bisher Hülsenfrüchte angebaut hat, werden bald Olivenbäume angepflanzt. Und mit der verschwenderischen

Flächenbewässerung will er auch aufhören.

7. DAS ZUKUNFTSAUTO OHNE CO₂-AUSSTOß? (3 Min.)

Ein Prototyp von Mercedes-Benz wird vorgestellt, der auf der Grundlage von Brennstoffzellen fährt. Wasserstoff und Sauerstoff erzeugen in der Brennstoffzelle elektrische Energie, die einen Elektromotor antreibt.

Extras:

Lexikon, Arbeits- und Infoblätter, Grafiken, Bilder
 (Beiheft)

Die Klimaschützer

Mediennr.: 49 84285
 Format: Online-Film, 29 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2011

Nach der Reaktor-Katastrophe in Japan ist entschieden: Deutschland steigt aus der Kernenergie aus. Alle Atomkraftwerke werden bis 2022 abgeschaltet. Dafür kämpften diese Menschen seit

vielen Jahren: Vera Belsner, Anwältin und ehrenamtlich bei Greenpeace tätig, Yanna Josczo, Studentin und im Landesvorstand NRW der B.U.N.D.-Jugend, und Martin Hausding, Sendetechniker und ebenfalls bei Greenpeace engagiert.

Alle drei verzichteten auf persönliche Freizeit und engagierten sich auf vielen Ebenen. Doch auch nach dem geplanten Atomausstieg sehen sie ihren Kampf längst nicht als beendet. Im Gegenteil: jetzt kommt es darauf an, für die Zukunft die richtigen Weichen zu stellen, denn mehr Kohlekraftwerke beispielsweise bedrohen das Klima.

Der Film begleitet die drei ehrenamtlichen Klimaschützer in ihrem Alltag und zu verschiedenen Aktionen und ergründet, wie und vor allem warum sie ihr großes Engagement zusätzlich zu Arbeit, Studium und Familie in ihren vollgepackten Alltag quetschen.

Klimawandel: Weltweite Zusammenhänge

• Brasilien – Der geflutete Wald

Umweltzerstörung für unseren Klimaschutz

Mediennr.: 49 83203
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2010
 Regie: Michael Lang

Nilsons Lebensraum ist bedroht: Er ist Jäger im Amazonas und lebt genau dort, wo eines der größten Bauxitvorkommen der Welt gefunden wurde. Für den Abbau des Rohstoffs muss ein Teil des brasilianischen Regenwaldes zerstört werden: Bäume werden gefällt. Pflanzen und Tiere ersticken durch den beim Abbau entstehenden klebrigen Lehm.

Um den für die Aluminiumproduktion erforderlichen hohen Stromverbrauch decken zu können, wurden eigens riesige Stauseen gebaut. Ganze Landstriche wurden überflutet, viele Menschen heimatlos. So wird die scheinbar umweltfreundliche Wasserkraft zur umweltfeindlichen Energiequelle: Durch die toten Pflanzen ist das Wasser eutrophiert und erzeugt Methan - ein schädliches Treibhausgas.

Mit dem Wasser leben

• Alpenenergie

• Island

• Alpenenergie

Österreichs Kraftwerk Kaprun

Mediennr.: 49 81551
 Format: Online-Film, 14 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2006
 Regie: Sabine Stadtmüller

In drei riesigen Stauseen wird das Wasser gesammelt, das größtenteils aus dem Schmelzwasser des Pasterzengletschers am Großglockner besteht. Die Kraftwerksgruppe zählt zu den größten ihrer Art in Europa und liefert Strom in die ganze EU. Begonnen wurde mit dem Bau bereits 1938. 1955, bei der Eröffnung, galt das Kraftwerk Kaprun als Sinnbild für den erfolgreichen Wiederaufbau Österreichs. Die Arbeiter, Ingenieure, Techniker wurden als "Helden von Kaprun" und ihr "Werk" als Sieg über die mächtige Natur gefeiert. Heute hat sich der Mythos gewandelt: Neben der technischen Leistung des Kraftwerks begeistert die Besucher vor allem die eindrucksvolle Gebirgslandschaft - 2.035 Meter über dem Meeresspiegel.

Der Film zeigt die Arbeit der Kraftwerksmitarbeiter an den Maschinen und bei den Kontrollen der Staumauern im Hochgebirge. Ein neues Werk soll gebaut werden, dessen Maschinenraum - in den Berg hinein gelegt - die Größe des Wiener Stefansdoms haben soll.

• **Island**

Energie aus dem Inneren der Erde

Mediennr.: 49 81553
 Format: Online-Film, 14 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2006

Denkt man an Island, denkt man an die heißen Wasserfontänen der Geysire. Island - das bedeutet ein Leben auf dem Vulkan mitten im Nordatlantik, nahe am Polarkreis. Geothermie, Erdwärme, heißt das Zauberwort, das die Insel mit billiger Wärme und Energie aus dem Innern der Erde versorgt. Heute werden rund 85% aller Häuser mit Erdwärme versorgt, selbst Straßen und Parkplätze werden im langen Winter eisfrei gehalten.

Einer, der wesentlich zur Erschließung und Nutzung der Erdhitze beiträgt, ist der Geologe Kristján Sæmundsson. Seit 40 Jahren durchstreift er auf der Suche nach unbekanntem unterirdischen Heißwasser-Vorkommen die Insel. Er führt zu kleinen Höfen, die sich mit Wärme aus dem Boden versorgen, zu riesigen neuen Kraftwerken, wo der heiße Dampf mit Urgewalt aus den Bohrlöchern faucht, zu künstlich beheizten Gewächshäusern, in denen tonnenweise Tomaten gezüchtet werden.

Natur und Technik

• **Energiespender Sonnenlicht**

Mediennr.: 49 80322
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2004

Der Film beginnt mit einer kurzen Darstellung der Sonne als Zentrum unseres Planetensystems. Mehrere Situationen aus der Erfahrungswelt der Kinder führen in die Thematik der Sendung ein: ein Sonnenaufgang, Menschen und Tiere die sich in der Sonne wärmen, Freizeitaktivitäten im Sommer und ein solar betriebenes Schiff.

In mehreren Sequenzen behandelt der Film die nachfolgenden Themen:

- Von Licht und Wärme zu anderen Energieformen
- Nutzung der Wärme
- Umwandlung von Licht in chemische und elektrische Energie
- Erderwärmung und Treibhauseffekt
- Anregungen für Experimente

Reports in English

• **Alternative Energy**

Mediennr.: 49 81646
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2004

Amanda Roll-Pickering lebt und arbeitet im Zentrum für Alternative Technologien in Wales. Das Zentrum ist eine dynamische Gemeinschaft, die mit jeder Art von alternativer Technologie

arbeitet, die man sich vorstellen kann. Amanda und ihre Kollegen nutzen Wind-, Wasser- und Sonnenenergie um ihren Strom zu gewinnen. Sogar ihre Telefonzelle wird mit Sonnenlicht betrieben. Statt mit Beton bauen sie mit Holz, Erde oder Stroh und sie bauen ihr eigenes biologisches Gemüse an. Etwa 70.000 Besucher kommen jährlich ins Zentrum und holen sich Ideen, wie sie erneuerbare Energiequellen nutzen können.

Solarstrom - Energie der Zukunft?

Mediennr.: 7_29
 Format: Online-Film, 1:50 Min farbig
 Prod.land/-jahr: 2011

Katastrophen wie der Super-Gau in Japan oder die Explosion einer Ölbohrplattform im Golf von Mexiko und die Krisen rund um den Persischen Golf haben die Debatte um erneuerbare Energien angefacht. Lange galt Solarstrom als sicher, umweltverträglich und regenerativ – doch auch hier lauern Tücken. Solarzellen sind sowohl teuer in der Herstellung als auch schwierig zu transportieren und die Sonne scheint auch nicht rund um die Uhr. Zwei Unternehmen aus Kalifornien arbeiten unter Hochdruck daran, das System zu perfektionieren und nachhaltig Arbeitsplätze zu schaffen.

Sonne - Zukunftsenergie und Wirtschaftsmotor

Mediennr.: 46 42582 / 55 95027
 Format: Video-DVD / Online-Medienpaket, 30 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Schweiz 2007
 Regie: Ursula Bischof Scherer
 FSK/USK: INFO-Programm

Die Sonne liefert kostenlose und rückstandsfreie Energie - egal, ob für Warmwasser oder Strom. Sie muss nur mittels Sonnenkollektoren und Solarzellen "eingesammelt und umgewandelt" werden.

Standardisierte Lösungen sind auf dem Markt. Die Branche ist aktiv, doch die solare Wassergewinnung macht in Europa noch nicht einmal 1% aus. Handwerker, Architekten und der Privatkunde müssen - nach Meinung eines Unternehmers - stärker von den Vorteilen überzeugt werden.

Trotzdem wird in die Forschung investiert. Wissenschaftler und Unternehmen suchen nach besserem Wirkungsgrad, nach Kostenreduktion, nach ästhetischen Varianten und neuen Anwendungen. So wurden bspw. neuartige Solarzellen mit blickdichten, farbig gestaltbaren Glasfronten entwickelt, die auf Gebäudefassaden zum Einsatz kommen, wo herkömmliche Zellen allein aus ästhetischen Gründen nicht verwendet worden wären. Erwähnenswert sind auch die auf dünnen Folien aufgebrachten Solarzellen, die besonders flexibel im Einsatz und kostengünstig in der Herstellung sind. Zudem wird am Beispiel des weltweit ersten kommerziell solarthermisch betriebenen Kraftwerk deutlich, dass auch Großanlagen mit der Solartechnik möglich sind.

Strom im Tank

Mediennr.: 49 82742
 Format: Online-Film, 29 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009

Der "Tesla Roadster" ist kein gewöhnliches Auto. Das Elektroauto verbraucht für 350 km eine Batteriefüllung für gerade einmal neun Euro. Das Erdölauto ist ein Auslaufmodell. Trotzdem warten die Kunden bisher vergeblich auf Elektroautos.

Der Film zeigt die Macher und Visionäre in den Entwicklungslaboren und ihre wichtigsten Projekte. Er schildert auch, warum die traditionelle Industrie nur widerwillig vom Öl Abschied nehmen will. Denn es geht auch um die Zukunft von Hunderttausenden Arbeitsplätzen in einer Schlüsselindustrie.

Strom und Wärme aus Steinkohle

Mediennr.: 55 00158
 Format: Online-Film, 16 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2002
 Regie: Carlwerner Meinen
 FSK/USK: Freigegeben ohne Altersbeschränkung

Jeder Haushalt in Deutschland wird mit elektrischem Strom versorgt. Unter den fossilen Brennstoffen hat die Kohle derzeit mit 38% den größten Anteil an der Stromerzeugung. Der Film erklärt, wie in Steinkohlekraftwerken durch die Verbrennung von Kohle Energie und Wärme gewonnen wird und zeigt dabei auch neue Technologien, mit denen die Energieausbeute noch gesteigert werden kann. Darüber hinaus werden die Maßnahmen zur Rauchgasreinigung und auch die Forschungen und Entwicklungen für das CO₂-freie Kohlekraftwerk der Zukunft dargestellt.

Der Film ist in folg. Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Einführung (1:04 min)
2. Von der Kohle zum Strom (3:57 min)
3. Der Kühlkreislauf (1:11 min)
4. Rauchgasreinigung (2:26 min)
5. Neue Verfahren zur Umweltschonung (4:30 min)
6. Kraft-Wärme-Kopplung (1:58 min)

Totally Phenomenal

- **Biofuels**
- **Currents of Energy**
- **Waves that Warm**

• Biofuels

Mediennr.: 49 82041
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009
 Sprache(n): Englisch

Oft denkt man bei Bioenergie nur an die Nutzung von Faulgasen aus Schweinezuchtbetrieben oder Kläranlagen. In den 80er Jahren wurde die Energiegewinnung aus Biomasse als Alternative für Aussteiger belächelt. Längst jedoch haben auch große Autokonzerne ihre Forschungsaktivitäten in diese Richtung gelenkt.

Nicht aus Fäkalien, sondern schlicht aus Pflanzen soll zukünftig handelsüblicher Treibstoff hergestellt werden. Der Hauptvorteil: Bei der Verbrennung entstehendes CO₂ wird in den neu wachsenden Pflanzen wieder verwertet. Dadurch wird das klimaschädigende Kohlendioxid in

einem ständigen Kreislauf gehalten. Welche Formen der Bioenergie gibt es und welchen Beitrag werden sie in der Zukunft leisten können?

• Currents of Energy

Mediennr.: 49 82036
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009
 Sprache(n): Englisch

Wasser- und Windkraft zählen zwar zu den ältesten Energiequellen, aber sie haben nach wie vor Zukunft. In Europa liefern sie knapp ein Fünftel des benötigten elektrischen Stroms. Dieser Anteil wird noch zunehmen, denn der Bedarf an umweltschonender und emissionsfreier Energie wächst.

Der Film erläutert am Beispiel Österreichs, wie aus Stauseen und Flüssen Elektrizität gewonnen wird. Die Alpenrepublik erzeugt - der günstigen Lage wegen - die Hälfte ihres Strombedarfs aus Speicher- und Laufwasserkraftwerken.

Während der Ausbau der Wasserkraft allmählich an seine Grenzen stößt, ist der Windkraftboom ungebrochen. Erst seit wenigen Jahren sind leistungsstarke Windturbinen im Einsatz, die nicht nur an Land sondern auch im Meer einen wesentlichen Beitrag zur Stromversorgung liefern können.

• Waves that Warm

Mediennr.: 49 82039
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009
 Sprache(n): Englisch

Die Sonne schickt nicht nur ihr Licht zur Erde, sondern auch Wärmestrahlen. Diese sind grundlegend für das Leben auf der Erde, und sie werden von Tieren und Menschen auf raffinierte Weise eingefangen und genutzt. So schafft es zum Beispiel der Pinguin, nicht einmal bei Temperaturen von minus 50 Grad zu frieren.

Und selbst in unseren Breiten wandeln immer mehr Sonnenkollektoren die Energie der Sonne in warmes Wasser um; in Spanien gewinnen Forscher aus der begehrten Sonnenwärme sogar direkt Strom. Der Beitrag macht klar, dass es ohne den natürlichen Treibhauseffekt kein Leben auf der Erde gäbe und wie der wirtschaftende Mensch seinem Heimatplaneten über die Maßen einheizt.

total phänomenal

- Bio gibt Gas
- Strom aus Strömung
- Wellen, die wärmen
- Energie aus der Erde

• Bio gibt Gas

Mediennr.: 49 81009
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2004

Oft denkt man bei Bioenergie nur an die Nutzung von Faulgasen aus Schweinezuchtbetrieben oder Kläranlagen. In den 80er Jahren wurde die Energiegewinnung aus Biomasse als Alternative für Aussteiger belächelt. Längst jedoch haben auch große Autokonzerne ihre Forschungsaktivitäten in diese Richtung gelenkt.

Nicht aus Fäkalien, sondern schlicht aus Pflanzen soll zukünftig handelsüblicher Treibstoff hergestellt werden. Der Hauptvorteil: Bei der Verbrennung entstehendes CO₂ wird in den neu wachsenden Pflanzen wieder verwertet. Dadurch wird das klimaschädigende Kohlendioxid in einem ständigen Kreislauf gehalten. Welche Formen der Bioenergie gibt es und welchen Beitrag werden sie in der Zukunft leisten können?

• Strom aus Strömung

Mediennr.: 49 81003
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2005

Wasser- und Windkraft zählen zwar zu den ältesten Energiequellen, aber sie haben nach wie vor Zukunft. In Europa liefern sie knapp ein Fünftel des benötigten elektrischen Stroms. Dieser Anteil wird noch zunehmen, denn der Bedarf an umweltschonender und emissionsfreier Energie wächst.

Der Film erläutert am Beispiel Österreichs, wie aus Stauseen und Flüssen Elektrizität gewonnen wird. Die Alpenrepublik erzeugt - der günstigen Lage wegen - die Hälfte ihres Strombedarfs aus Speicher- und Laufwasserkraftwerken.

Während der Ausbau der Wasserkraft allmählich an seine Grenzen stößt, ist der Windkraftboom ungebrochen. Erst seit wenigen Jahren sind leistungsstarke Windturbinen im Einsatz, die nicht nur an Land sondern auch im Meer einen wesentlichen Beitrag zur Stromversorgung liefern können.

• Wellen, die wärmen

Mediennr.: 49 81007
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2004

Die Sonne schickt nicht nur ihr Licht zur Erde, sondern auch Wärmestrahlen. Diese sind grundlegend für das Leben auf der Erde, und sie werden von Tieren und Menschen auf raffinierte Weise eingefangen und genutzt. So schafft es zum Beispiel der Pinguin, nicht einmal bei Temperaturen von minus 50 Grad zu frieren.

Und selbst in unseren Breiten wandeln immer mehr Sonnenkollektoren die Energie der Sonne in warmes Wasser um; in Spanien gewinnen Forscher aus der begehrten Sonnenwärme sogar direkt Strom. Der Beitrag macht klar, dass es ohne den natürlichen Treibhauseffekt kein Leben auf der Erde gäbe und wie der wirtschaftende Mensch seinem Heimatplaneten über die Maßen einheizt.

• Energie aus der Erde

Mediennr.: 49 81774
 Format: Online-Film, 15 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009

Im Innern der Erde kocht und brodelte es. Dort schlummert ein gewaltiges Energiepotenzial, das es anzupapfen gilt: Erdwärme.

In Zeiten steigender Strom- und Heizungskosten sind Alternativen zu Öl und Kohle gefragt. Außerdem muss der CO₂-Ausstoß gesenkt werden. Erdwärme ist eine saubere Sache, die nicht nur für Geothermie-Kraftwerke, sondern auch für den Hauslebauer interessant ist. Island hat ideale Bedingungen für die Energiegewinnung aus Erdwärme, aber auch in Deutschland gibt es gute Möglichkeiten. Der Boom hat gerade erst begonnen.

Umtausch ausgeschlossen - Es gibt nur eine Schöpfung (2)

Den Erfindungsreichtum aller nutzen

Mediennr.: 46 43273
 Format: Video-DVD, 34 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009
 Regie: Heide Breitel
 FSK/USK: LEHR-Programm

STROM AUS DER WÜSTE - DAS AUFWINDKRAFTWERK (20:31 min)

Nach Meinung von Jörg Schlaich lässt sich das Energieproblem unserer Tage umweltfreundlich lösen. Der Stuttgarter Professor berichtet von Erfahrungen und Möglichkeiten, die Aufwindkraftwerke bieten und zeigt, wie sie funktionieren. Es handelt sich um die Kombination dreier bekannter Technologien: die Gewächshaus- und die Kaminwirkung sowie die Treibkraft einer an einen Generator gekoppelten Turbine, die den Strom erzeugt. Doch bis heute gelingt es nicht, Investoren und Energieunternehmen davon zu überzeugen, in diese Technologie einzusteigen.

HAUS OHNE HEIZUNG - DIE KRAFT DER SONNE UND DES WINDES (13:35 min)

"Verantwortung für die Schöpfung heißt für mich dazu beizutragen, der nächsten Generation die Erde in einem lebenswerten Zustand weiterzugeben." Der Ingenieur Heiner Sigmund beschäftigt sich mit dem Bau von Passivhäusern, also Gebäuden, in die nur wenig Energie gesteckt werden muss, um Heizung und warmes Wasser zur Verfügung zu haben. Sein eigener Altbau verfügt über ein isoliertes Dach, eine Photovoltaikanlage und speziell verglaste Fenster.

Aber er zeigt auch einen Neubau mit wärmegeädämmtem Mauerwerk und einer Lüftungsanlage, die abgegebene Energie, sei es die von den Bewohnern oder vom Kühlschrank, wieder in die Wärmeversorgung des Hauses leitet, so dass ein mit Buchenholz geheizter Ofen alles gleichmäßig warm zu halten vermag.

Extras:

Kapitelanwahl, Bildergalerie, Infos zum Film, Einsatzmöglichkeiten im Schulunterricht, Making Of, Unterrichtsideen, Glossar, Medientipps, Info- und Arbeitsblätter mit Lösungen

Umtausch ausgeschlossen - Es gibt nur eine Schöpfung (2)

Den Erfindungsreichtum aller nutzen

Mediennr.: 55 53625
 Format: Online-Medienpaket, 34 Min farbig
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009
 Regie: Heide Breitel
 FSK/USK: LEHR-Programm

STROM AUS DER WÜSTE - DAS AUFWINDKRAFTWERK (20:31 min)

Nach Meinung von Jörg Schlaich lässt sich das Energieproblem unserer Tage umweltfreundlich lösen. Der Stuttgarter Professor berichtet von Erfahrungen und Möglichkeiten, die Aufwindkraftwerke bieten und zeigt, wie sie funktionieren. Es handelt sich um die Kombination dreier bekannter Technologien: die Gewächshaus- und die Kaminwirkung sowie die Treibkraft einer an einen Generator gekoppelten Turbine, die den Strom erzeugt. Doch bis heute gelingt es

nicht, Investoren und Energieunternehmen davon zu überzeugen, in diese Technologie einzusteigen.

Der Film ist in folg. Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Prolog (1:12 min)
 2. Funktionsweise des Aufwindkraftwerks (1:52 min)
 3. Entstehung des Pilotkraftwerks (1:31 min)
 4. So könnte ein Großkraftwerk aussehen (4:49 min)
 5. Details der Konstruktion (3:45 min)
 6. Zusammenhang von Armut und Energie (3:27 min)
 7. Warum gibt es noch keine Umsetzung? (3:11 min)
 8. Abspann (0:39 min)
- HAUS OHNE HEIZUNG - DIE KRAFT DER SONNE UND DES WINDES (13:35 min)

"Verantwortung für die Schöpfung heißt für mich dazu beizutragen, der nächsten Generation die Erde in einem lebenswerten Zustand weiterzugeben." Der Ingenieur Heiner Sigmund beschäftigt sich mit dem Bau von Passivhäusern, also Gebäuden, in die nur wenig Energie gesteckt werden muss, um Heizung und warmes Wasser zur Verfügung zu haben. Sein eigener Altbau verfügt über ein isoliertes Dach, eine Photovoltaikanlage und speziell verglaste Fenster. Aber er zeigt auch einen Neubau mit wärmegeädämmtem Mauerwerk und einer Lüftungsanlage, die abgegebene Energie, sei es die von den Bewohnern oder vom Kühlschrank, wieder in die Wärmeversorgung des Hauses leitet, so dass ein mit Buchenholz geheizter Ofen alles gleichmäßig warm zu halten vermag.

Der Film ist in folg. Sequenzen gegliedert, die einzeln abrufbar sind:

1. Persönliche Motivation (1:03 min)
2. Haus ohne Heizung - Beispiel Diakoniestation (2:45 min)
3. Maßnahmen am Altbau (2:07 min)
4. Beispiel Privat-Passivhaus (3:43 min)
5. Die Faszination von Wasser, Wind und Sonne (3:17 min)
6. Abspann (0:25 min)

Darüber hinaus sind folg. Spielfilmteile aus dem Hauptfilm sowie mehrere Filmausschnitte aus weiteren Produktionen einzeln abrufbar:

- Interview mit Professor Dr. Jörg Schlaich (7:49 min)
- Schulklima (15:11 min)
- Umweltmanagement
- Klima- und Umweltschutz in der Kirche (28:18 min)
- Hörstück: Wüstenstrom als Lebensaufgabe
- Prof. Jörg Schlaich und das Aufwindkraftwerk (4:50 min)

Willi wills wissen

• So kommt der Strom in die Steckdose!

Mediennr.:	55 31014
Format:	Online-Medienpaket, 25 Min farbig
Prod.land/-jahr:	Bundesrepublik Deutschland
Regie:	Ralph Wege
FSK/USK:	LEHR-Programm

Willi macht sich auf den Weg, um zu erfahren, wie Strom mit Hilfe von Sonne, Wind und Wasser gewonnen wird.

Wenn im Wasserkraftwerk das Wasser eine Turbine in turbo-schnelle Umdrehungen versetzt, beginnt die Stromerzeugung. Die nächsten Abläufe erinnern Willi an seinen Fahrraddynamo zu Hause. Auch im Wind steckt viel Energie, die man für die Stromgewinnung nutzen kann. In einer Windkraftanlage wird ein riesiger Rotor vom Wind in Umdrehungen versetzt.

Und wie wird aus Sonnenkraft Strom gemacht? Willi besucht eine riesige Photovoltaik-Anlage. Die Spannung entsteht hier nicht in einem Generator, sondern in Solarzellen. Aber wie auch

immer der Strom hergestellt wird, in die Häuser gelangt er über ein System von Leitungen, die schließlich in der Steckdose münden.

(Begleitkarte)

ZeitZeichen im WDR 5 - Radio zum Mitnehmen

- **ZeitZeichen 10. August 1958: In der UdSSR wird das größte Kraftwerk der Welt eingeweiht**
- **ZeitZeichen 26. Mai 1959: Die Gründung des Deutschen Atomforums**
- **ZeitZeichen 26. November 1966: Eröffnung des ersten Gezeitenkraftwerks**
- **ZeitZeichen 20. April 1977: US-Präsident Carter legt Energiesparprogramm vor**
- **ZeitZeichen 13. November 1985: Das erste Wellenkraftwerk Europas wird in Norwegen eingeweiht**
- **ZeitZeichen 11. Dezember 1992: Kyoto-Protokoll verabschiedet**
- **ZeitZeichen 16. Februar 2005: Das Kyoto-Protokoll tritt in Kraft**

- **ZeitZeichen 10. August 1958: In der UdSSR wird das größte Kraftwerk der Welt eingeweiht**

Mediennr.: 29 40785
 Format: Online-Audio, 14:35 Min
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2008

Im "Kalten Krieg" der waffenstarrenden Supermächte wurde die Verfügbarkeit von verlässlichen Energiequellen immer mehr zum bestimmenden Faktor. Die Ausbeutung der immensen Öl- und Gasreserven in Sibirien war für die Sowjetunion Mitte der 50er Jahre vorerst nicht mehr als eine Vision.

Die kommunistische Führung wollte rasch dem westlichen Standard nacheifern und versprach elektrischen Strom bis in die abgelegenste Land-Kolchose. Die nahe liegendste Ressource ist die geduldig auf 3.500 Kilometer durchs Land fließende Wolga. Bei Wolgograd (bis 1961: Stalingrad) ist "Mütterchen Wolga" zu einem riesigen See gestaut, an dessen Mauer 22 Turbinen die natürliche Kraft in Energie umwandeln. Mit 2.563 Megawatt elektrischer Leistung ist es das zu seiner Zeit größte Kraftwerk der Welt.

Schon wenige Jahre später wird es durch noch größere Anlagen am Jenissei abgelöst. Auch andernorts treibt die Wasserkraft - Klima schonend, aber Landschaft fressend - den Energiehunger an. Jüngstes Beispiel: der Drei-Schluchten-Staudamm in China - sieben Mal so groß wie das einstige Rekord-Kraftwerk von Wolgograd, dessen Beton mittlerweile brüchig wird und das mit deutschem Know-how demnächst saniert wird.

- **ZeitZeichen 26. Mai 1959: Die Gründung des Deutschen Atomforums**

Mediennr.: 29 41074
 Format: Online-Audio, 14:35 Min
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2009

Kaum ein Thema hat die Menschen in der Bundesrepublik so polarisiert wie die Atomenergie. Wichtigster Vorkämpfer für die Kernkraft ist das Deutsche Atomforum, gegründet am 26. Mai 1959.

Die Organisation bringt Wirtschaftsvertreter, Wissenschaftler und Politiker auf Kongressen an einen Tisch. Sie startet Werbekampagnen, gibt Hochglanzbroschüren heraus und verteilt Unterrichtsmaterial. Die Bilanz nach 50 Jahren Lobby- und PR-Arbeit ist durchwachsen: Zwar

gingen in Deutschland mehr als 30 Atomkraftwerke ans Netz. Doch die Skepsis in der Bevölkerung wuchs, der Konflikt spitzte sich durch die Massenproteste von Atomkraftgegnern in Kalkar, Wackersdorf oder Gorleben und die Tschernobyl-Katastrophe zu. Im Jahr 2000 stimmten die Energieunternehmen schließlich auf Druck der rot-grünen Bundesregierung zu, schrittweise aus der Kernkraft auszusteigen.

Das Deutsche Atomforum hofft auf einen Ausstieg aus dem Ausstieg und plädiert für Kernkraft, um die Klimakatastrophe abzuwenden. Eine neue Atomdebatte steht bevor.

• **ZeitZeichen 26. November 1966: Eröffnung des ersten Gezeitenkraftwerks**

Mediennr.: 29 40162
 Format: Online-Audio, 13:52 Min
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2006

In Zeiten der globalen Klimaveränderung wird die Nutzung alternativer Energiequellen immer wichtiger. Auch in der Wasserkraft steckt ein unerschöpfliches Potenzial, schließlich sind rund 70% der Erdoberfläche mit Wasser bedeckt.

Gezeitenkraftwerke nutzen Ebbe und Flut zur Energiegewinnung. Das Prinzip ist einfach: Bei Flut wird das Wasser durch Schleusen geleitet und gesammelt. Wenn die Flut am höchsten steht, werden die Becken geschlossen, bei Ebbe wieder geöffnet. Das einfließende und abfließende Wasser treibt Turbinen an. Um so ein Kraftwerk betreiben zu können, muss der Tidenhub, also die Differenz zwischen dem höchsten und niedrigsten Wasserstand, mindestens fünf Meter betragen. Weltweit kommen gerade einmal 100 Buchten dafür in Frage. Ein idealer Standort ist das Mündungsbecken des Flusses Rance an der bretonischen Küste bei St. Malo mit einem Tidenhub von bis zu 16 Metern. Nach fünfjähriger Bauzeit wurde dort am 26. November 1966 das erste Gezeitenkraftwerk der Welt eröffnet.

• **ZeitZeichen 20. April 1977: US-Präsident Carter legt Energiesparprogramm vor**

Mediennr.: 29 40307
 Format: Online-Audio, 12:57 Min
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2007

"Danke, dass Sie den Bus nehmen und Energie sparen helfen!" Diesen Spruch konnte man Ende der 70er Jahre auf Bussen in US-amerikanischen Städten lesen, darunter stand die Signatur des Präsidenten. Jimmy Carter hatte das wohl ehrgeizigste Energiesparprogramm eines Staates der industrialisierten Welt angestoßen.

Carter wollte den Energieverbrauch der USA senken und die Abhängigkeit vom Öl verringern. Die Nutzung erneuerbarer Energieträger unterstützte der Erdnussfarmer aus Georgia mit millionenschweren Forschungsprojekten. Doch dann kam Ronald Reagan an die Macht und kürzte Carters Programm um 90%. Die Solaranlage, die unter Jimmy Carter auf dem Dach des Weißen Hauses installiert worden war, ließ Reagan demonstrativ entfernen.

• **ZeitZeichen 13. November 1985: Das erste Wellenkraftwerk Europas wird in Norwegen eingeweiht**

Mediennr.: 29 41610
 Format: Online-Audio, 14:08 Min
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2010

Etwa Zweidrittel der Erdoberfläche besteht aus Wasser. In den Wellen der Ozeane liegt ein großes, unerschöpfliches Energiepotential. Schon ein Wellenberg von einem Meter Höhe und

100 Metern Länge wiegt mehrere 100 Tonnen. Weltweit versuchen Ingenieure und Wissenschaftler seit Jahrzehnten Kraftwerke zu entwickeln, die die Bewegungsenergie von Wellen in elektrischen Strom umwandeln.

Das erste europäische Wellenkraftwerk wurde 1985 in Norwegen auf der Insel Toftestallen an einer Felswand errichtet. Während eines Sturms im Jahr 1988 wurde die Anlage zerstört und versank im Atlantik. Bis heute wird versucht, die Kraft der Wellen zu bändigen und in Energie umzuwandeln. Nach Berechnungen des Internationalen Weltenergierats in London könnten Wellenenergie-Kraftwerke bis zu 15 Prozent des weltweiten Strombedarfs decken.

• ZeitZeichen 11. Dezember 1992: Kyoto-Protokoll verabschiedet

Mediennr.: 29 40542
 Format: Online-Audio, 13:46 Min
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2007

Die Begriffe sollen für eine entspannte Atmosphäre sorgen - schließlich geht es um den Klimaschutz: vom sauberen Entwicklungsmechanismus über die gemeinsame Umsetzung und den Emissionsrechtehandel bis hin zur Lastenteilung. Worte, die positiv klingen sollen, oftmals jedoch den Blick auf die Wirklichkeit verstellen. Für den normalen Müll-Trenner und Fahrradfahrer zu Hause sind sie ohnehin kaum zu verstehen. Geschaffen wurden die Wortungetüme 1997 auf der Weltklimakonferenz in Kyoto, bei der das wohl berühmteste Umwelt-Abkommen verabschiedet wurde.

Das Kyoto-Protokoll soll dafür sorgen, dass weniger Treibhausgase ausgestoßen werden. Doch so wirklich funktioniert das nicht: Einige Staaten haben das Protokoll zwar unterschrieben, aber nicht ratifiziert, und andere Länder kümmern sich einfach nicht um ihre Zusagen. Das alles sorgt jedoch nicht gleich für schlechtes Klima zwischen den Staaten. Denn eines ist im Kyoto-Protokoll nicht vorgesehen: Sanktionsmöglichkeiten.

• ZeitZeichen 16. Februar 2005: Das Kyoto-Protokoll tritt in Kraft

Mediennr.: 29 41340
 Format: Online-Audio, 13:58 Min
 Prod.land/-jahr: Bundesrepublik Deutschland 2010

Die Atmosphäre ist angespannt. Kein Wunder, denn es geht um die Zukunft des blauen Planeten. Die Pole schmelzen, die Meeresspiegel steigen und ganze Staaten drohen zu versinken. Das alles lässt sich nur noch aufhalten, wenn es ein weltweit verbindliches Abkommen zum Klimaschutz gibt.

Das Ziel: Es sollen weniger Treibhausgase in die Atmosphäre gepustet werden. Das Problem: Alle müssen mitmachen! Doch wie lässt sich das erreichen?

Das Kyoto-Protokoll war ein Anfang. Zum ersten Mal wurden klare Ziele formuliert: 5% weniger Treibhausgase. Doch wirklich funktioniert hat es nicht. Einige Staaten haben das Protokoll zwar unterschrieben, aber nicht ratifiziert, und andere Länder kümmern sich einfach nicht um ihre Zusagen.

Das alles sorgt jedoch nicht gleich für schlechtes Klima zwischen den Staaten. Denn eines ist im Kyoto-Protokoll nicht vorgesehen: Sanktionen.