

Atomkraft und erneuerbare Energien

- 1–2 Hintergrundinfos für Lehrkräfte
- 3 Didaktische und weiterführende Hinweise
- 4–6 Materialien

Dieses Lernmodul fragt nach der Zukunftsfähigkeit der Energieversorgung in Deutschland. Es stellt die Debatten um die Notwendigkeit, die Machbarkeit und die Kosten einer umfassenden Energiewende von fossilen zu erneuerbaren Energieträgern dar. Die Schüler/-innen beschäftigen sich mit den Argumen-

ten, die für und gegen die jeweiligen Energieträger vorgebracht werden. Sie analysieren Interessenkonflikte beim Bau von Windrädern und Solarparks und entwickeln Lösungsvorschläge. Abschließend geht es um die Entdeckung persönlicher Handlungsmöglichkeiten zuhause und in der Schule.

Klimawandel, steigende Ölpreise und der verheerende Atomunfall in Japan im März 2011 haben die Debatte um die Zukunftsfähigkeit der Energieversorgung in Deutschland intensiviert. Wie kann ein solch grundlegender Umbau der Energieversorgung in einem Industrieland gelingen? Welche Chancen, Herausforderungen und Probleme sind damit verbunden?

Die Energiewende

Die Energiewende fordert die Politik mehrfach: Erstens muss sie dafür sorgen, dass Energie effizienter genutzt wird, dass also aus jeder Kilowattstunde mehr herausgeholt wird. Zweitens muss sie den Ausbau der „grünen“ Energien verstetigen, womöglich etwas beschleunigen. Und drittens muss sie die Voraussetzungen dafür schaffen, dass Strom auch dann stets aus jeder Steckdose kommt, wenn die unsteten Stromquellen Sonne und Wind die Regie bei der Versorgung übernommen haben, wenn also aus den rund 17 Prozent, die die regenerativen Energien heute beisteuern, 40 oder 50 Prozent geworden sind.

Vorholz, Fritz: Wende im Kopf, in: ZEIT online, 14.04.2011



Energieexperte zum Atomausstieg

Tagesspiegel: Wie schnell kann Deutschland auf erneuerbare Energien umsteigen?

Energieexperte Köppel: Deutschland ist so gut vorbereitet auf das Zeitalter der Erneuerbaren wie kein anderes Land auf der Welt. Bei der Nutzung der Sonnenenergie liegen wir weltweit an der Spitze, bei der Windkraft sind wir erst kürzlich von den USA überholt worden.

Tagesspiegel: Die sieben älteren Atomkraftwerke abzuschalten ist also kein Problem?

Köppel: Nein, und die übrigen kann man auch in absehbarer Zeit vom Netz nehmen. Je länger sie Strom produzieren, desto schwerer und langwieriger wird der Umstieg auf erneuerbare Energieträger. Zum einen, weil man den Innovationsdruck für die grünen Techniken senkt. Zum anderen, weil zu viel Grundlast an Strom das System für die erneuerbare Energie verstopft. Ein erneuerter konventioneller Kraftwerkspark zementiert alte Strukturen.

Impressum

Zukunftsfähiges Deutschland – Unterrichtsmaterialien für die Sekundarstufen, Stand: September 2011
 Herausgeber: Brot für die Welt und Evangelischer Entwicklungsdienst (EED)
 Redaktion: Anne Romund, Institut für Friedenspädagogik Tübingen e. V. (ift); Johannes Küstner, Brot für die Welt; Julia Steffen, EED
 Foto: Sophie Edlich

**Brot
für die Welt**

+ eed
Evangelischer
Entwicklungsdienst

Tagesspiegel: Die Industrie pocht auf eine verlässliche Grundlast, weil sie Stromengpässe an Tagen mit Flaute oder Wolken fürchtet.

Köppel: Durch das Wachstum erneuerbarer Energien wird das Stromnetz dezentraler organisiert – dann könnten in der Tat Konzerne wie E.on, Vattenfall, RWE oder EnBW womöglich an Marktposition verlieren. Aber Vattenfall zum Beispiel engagiert sich beim Offshore-Windstrom.

Tagesspiegel: Dann haben Sie überhaupt keine Bedenken gegen die Erneuerbaren?

Köppel: Einen großen Flaschenhals auf dem Weg zu mehr erneuerbarer Energie stellen die Energienetze dar. Kohlestrom wird oft dort produziert, wo die Nachfrage ist. Windstrom kommt hingegen von der Küste, Sonnenstrom aus dem Süden – es fehlen aber die Leitungen für den Transport zu den Wirtschaftszentren, vor allem für den Offshore-Windstrom.

Johann Köppel im Interview mit Carsten Bönstrup: „Deutschland ist gut auf den Atomausstieg vorbereitet“, in: Tagesspiegel, 21.03.2011 (Auszüge)

Energie sparen

Erneuerbare Energien dürfen unter keinen Umständen die Verschwendungswirtschaft stabilisieren. Ohne eine Wende zur Energiespargesellschaft wird die Wende zur Solarwirtschaft nicht gelingen. (...) Eine konsequente Energieeinsparpolitik könnte es ermöglichen, den Pro-Kopf-Energieverbrauch in Europa und tendenziell in allen OECD-Ländern bis zum Jahr 2050 auf ein Drittel zu senken. Möglich ist dies, weil Ingenieurskunst so hocheffiziente Fahrzeuge, Gebäude, Produktionsprozesse und Haushaltsgeräte entwickeln kann, dass aus jeder eingesetzten Kilowattstunde im Vergleich zu heute der mehrfache Nutzen herauszuholen ist. Neben den rein technologischen Ansätzen spielt eine grundlegende Änderung des Verbrauchsverhaltens eine zentrale Rolle auf dem Weg in eine nachhaltige Zukunft. Gefordert ist daher ebenso eine aktive Auseinandersetzung mit der Frage: „Wie viel ist nötig?“

BUND/Brot für die Welt/EED 2008: Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt, Frankfurt/M., S. 62

Verdeckte Kosten der Atomenergie

Strom aus Wind- und Wasserkraft ist laut einer Studie unter Berücksichtigung aller Kosten schon heute deutlich billiger als Strom aus Kohle und Atom. Summiert man für jeden Energieträger alle Stromkosten, staatliche Förderungen sowie externe Kosten wie Klimaschäden (und Endlagerung), so kostet Atomstrom in Wirklichkeit fast doppelt so viel wie Strom aus Wasserkraft und zwei Drittel mehr als Windenergie, errechnete das Forum Ökologisch-Soziale Marktwirtschaft (FÖS) im Auftrag von Greenpeace Energy.

Laut Berechnung profitierte die Atomstromproduktion zwischen 1970 und 2010 von staatlichen Förderungen in Höhe von 186 Milliarden Euro. Der Steinkohle-Verstromung kamen 165 Milliarden Euro zugute, bei Braunkohle waren es 57 Milliarden Euro. Die erneuerbaren Energien erhielten im selben Zeitraum 28 Milliarden Euro, die Zusatzkosten des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) eingeschlossen.

Focus: Atomstrom fast doppelt so teuer wie Strom aus Wasserkraft, in: Focus online, 17.04.2011

Erneuerbare Energien an Schulen

Im Jahr 2000 starteten unter dem Titel Solar & Spar an vier nordrhein-westfälischen Schulen Pilotprojekte zur energetischen Sanierung. Am Aggertal-Gymnasium in Engelskirchen (20.000 Einwohner) konnten zum Beispiel durch die Kombination neuer Fotovoltaikanlagen mit gleichzeitigen Energieeinsparungen (bei der Raumbelichtung und durch eine neue Lüftungstechnik und Heizung) im Jahr 2002 insgesamt 83.000 kWh – rund 70 Prozent des ursprünglichen Strombedarfs der Schule – eingespart beziehungsweise mit regenerativer Solarenergie erzeugt werden. Das als „grüne Kapitalanlage“ konzipierte Projekt wurde finanziert durch Landesmittel aus dem Programm zur Förderung regenerativer Energieerzeugung, durch zinsgünstige Darlehen der Kreditanstalt für Wiederaufbau und vor allem durch das Bürger-Contracting. Eltern und Großeltern der Schüler sowie Lehrer der Schulen konnten sich mit einem Betrag ab 500 Euro als stille Teilhaber an dem Projekt beteiligen. Für alle übrigen Bürger waren Einlagen ab 2.500 Euro möglich. Die investierenden Bürger tragen damit aktiv zum Klimaschutz bei und können zudem mit Renditen von fünf bis sechs Prozent rechnen. Außerdem hat das Solar & Spar-Projekt allen Beteiligten, insbesondere der Schülerschaft, die Bedeutung des Energiethemas bewusst gemacht.

vgl. BUND/Brot für die Welt/EED 2008: Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt, Frankfurt/M., S. 561



Überblick über die Materialien

M1 Anhand einer Übersicht der Anteile der verschiedenen Energieträger an der Gesamtstromerzeugung diskutieren die Schüler/-innen, welche Energieträger zuerst ersetzt werden sollten.

M2 Die Erstellung der Energiekarte verschafft einen Überblick über die Energieversorgung in Deutschland und regt zur Diskussion über Potenziale und Probleme erneuerbarer Energien an.

M3 Wertekonflikte in der Diskussion um die Zukunft der Energieversorgung werden verdeutlicht (z. B. CO₂-freie Energie vs. Schönheit der Landschaft und Gebäude).

M4 Die Pro-Contra-Debatte zur Atomkraft ermöglicht die eigenständige Recherche und Meinungsbildung der Schüler/-innen zu der gesellschaftlich richtungsweisenden Frage, wie Energie in Zukunft erzeugt werden soll.

M5 Persönliche Konsequenzen aus dem Atomunfall in Fukushima werden reflektiert.

M6 Interessenskonflikte beim Bau von Anlagen für erneuerbare Energien werden untersucht. Die Schüler/-innen entwickeln Lösungsvorschläge.

M7 Die Haushaltskosten für Ökostrombezug im Vergleich zu herkömmlichen Stromanbietern werden reflektiert. Dabei wird die Diskrepanz zwischen grundsätzlicher Bereitschaft und tatsächlichem Handeln bei der Energiewende aufgezeigt.

M8 Energiespartipps im Haushalt und in der Schule werden gesammelt.

M9 Es soll kritisch diskutiert werden, wie Verhaltensänderungen von Menschen gelingen können und welche Probleme dabei entstehen können (Bevormundung, Sozialdruck).

ZUKUNFTS-WG ZU ENERGIE

Die Schüler/-innen tun sich als fiktive Wohngemeinschaften (WGs) in Kleingruppen zusammen, in denen sie ausgewählte Arbeitsaufgaben bearbeiten und innerhalb ihrer WG eine Entscheidung treffen.

Zunächst diskutieren die Schüler/-innen in ihrer WG mithilfe von **M3** ihre Einstellungen zum Umbau der Energieversorgung. Sie entscheiden gemeinsam, wie viel ihre WG bereit wäre für die Energiewende zu zahlen (**M7**). Dabei kann es auch um die Frage nach der gerechten Verteilung der Lasten gehen. Mit **M8** sammeln sie gemeinsam Ideen fürs Energiesparen und stellen sie den anderen Gruppen vor. Sie diskutieren zudem, ob sie Geräte und Regelungen einführen würden, die ihnen Anreize zum Energiesparen geben (**M9**).

VERKNÜPFUNG MIT ANDEREN MODULEN

- Lernmodul 1 „Ökologischer Fußabdruck“ stellt die Frage nach der Gerechtigkeit der Verteilung von Ressourcen in den Mittelpunkt.
- Mit dem Lernmodul 4 „Mobilität“ lässt sich die Frage anknüpfen, welche Energieträger in Zukunft im Bereich Verkehr genutzt werden.
- Das Lernmodul 7 „Wachstum“ verdeutlicht, dass auch eine Energiewende nur möglich sein wird, wenn der absolute Energieverbrauch gesenkt wird.
- Anhand des Lernmoduls 8 „Produktion“ kann der meist unsichtbare Energieaufwand bei der Herstellung von Konsumgütern vertieft werden.
- Mit Lernmodul 9 „Markt und Staat“ kann das Thema ethisches Investment aufgegriffen werden, das auch beim Ausbau der erneuerbaren Energien eine zentrale Rolle spielt.

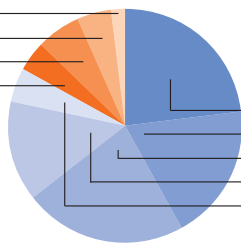
LINKS UND WEITERE INFOQUELLEN

- Energiesparen in der Familie: www.powerscout-online.de
- Energiesparclub an Schulen: www.energiesparclub.de
- Basisinfos zu erneuerbaren Energien: www.renewable-energy-concepts.com
- Bildungsmaterialien des BMU: www.erneuerbare-energien.de/inhalt/5984
- Jugendbündnis Zukunftsenergie: www.zukunftsenergie.org
- Deutsche Energie Agentur: www.thema-energie.de
- Wettbewerb „Energiesparmeister“ für Schulen: www.energiesparmeister.de
- EZEF/Brot für die Welt/EED: Unterwegs in die Zukunft (DVD): Video: Sonnenenergie für die Welt der Zukunft

M1 BRUTTOSTROMERZEUGUNG IN DEUTSCHLAND

16,7
Erneuerbare Energien
aufgeteilt in:

- 1,9 Photovoltaik
- 4,6 Biomasse
- 6,0 Windkraft
- 4,2 Wasserkraft



83,3
Endliche Energien
aufgeteilt in:

- 23,7 Braunkohle
- 18,7 Steinkohle
- 22,4 Kernenergie
- 13,9 Erdgas
- 4,6 Sonstige

Deutsche Energie-Agentur 2010, www.thema-energie.de

Das Bundesumweltministerium rechnet damit, dass bis 2030 rund 65 Prozent des Stroms durch erneuerbare Energien erzeugt werden könnten.

vgl. BMU: Leitstudie 2010

! Diskutieren Sie in der Gruppe, welche Art der Energieversorgung als erstes durch erneuerbare Energien ersetzt werden sollte. Geben Sie Gründe für Ihre Position an.

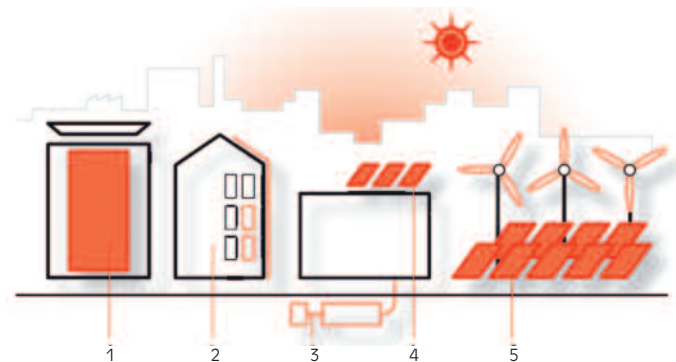
M2 ENERGIEKARTE DEUTSCHLAND



! Recherchieren Sie Windkarten und Sonnenkarten im Internet, die zeigen, wo der Wind am stärksten weht bzw. wo die meisten Sonnenstunden zu verzeichnen sind. Tragen Sie diese Standorte auf der Karte ein.

Recherchieren Sie die Standorte der Kernkraftwerke und Kohlekraftwerke in Deutschland. Fügen Sie diese der Karte hinzu. Erörtern Sie, welche Art der Energieversorgung Sie in Ihrer Region begrüßen würden und welche nicht.

M3 ZUKUNFTSVISION ODER ÖKO-TYRANNEI?



Die Städte der vernetzten Welt von morgen werden Energie und Wärme sowohl erzeugen als auch verbrauchen durch:

1. Fotovoltaik-/Solarfassaden
2. Gebäudesanierung, die den Energieverbrauch um 80 Prozent senken kann
3. Hocheffiziente Heizkraftwerke im Keller von Einzelhäusern und Wohnblocks
4. Sonnenkollektoren, die Warmwasser produzieren
5. Windparks und Solarkraftwerke

BUND/Brot für die Welt/EED 2008: Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt, Frankfurt/M., S. 60

Öko-Tyrannie

Lohnt es sich, in einer hässlichen Welt möglichst lange gesund und munter zu sein? Oder werden von Dämmstoffen entstellte Altbauten, mit Windrädern verschandelte Landschaften und triste, von Energiesparlampen beleuchtete Wohnzimmer mehr Menschen krank machen als schlechte Luft? Schon jetzt hat der grüne Zeitgeist das Land in der Regel nicht schöner, sondern unansehnlicher gemacht. Die ersten Nutzer von Solarenergie haben mit fast missionarischem Eifer ihre Häuser ruiniert, die ihnen ihre Eltern und Großeltern vererbt haben. Wie jeder moralische Eifer vertraut auch die ökologisch korrekte Raserei auf die inneren Werte, die auch widrigste Verpackungen akzeptiert.

Poschardt, Ulf: Heimat by Claudia Roth, in: Welt am Sonntag, 24.04.2011, S. 12

! Welche Grundwerte stehen hier bei der Frage nach der Energieversorgung der Zukunft miteinander im Konflikt? Stehen Sie einem Umbau der Energieversorgung eher aufgeschlossen oder skeptisch gegenüber? Schreiben Sie einen Kommentar, in dem Sie Ihre eigene Position begründen.

M4 ATOMKRAFT PRO-CONTRA

Argumente der Atomkraftbefürworter

1. Atomstrom ist CO₂-neutral und damit klimafreundlich
2. Atomstrom ist günstig
3. Atomstrom bietet eine verlässliche Energieversorgung (Grundlast)
4. Atomstrom ist unverzichtbar, weil erneuerbare Energien nicht so leistungsfähig sind
5. ...

Argumente der Atomkraftgegner

1. Atomkraft ist extrem teuer
2. Endlagerungsproblem ist ungelöst
3. Uran ist ein endlicher Brennstoff
4. Risiken sind unbeherrschbar
5. ...

! Recherchieren Sie weitere Argumente, die in den Debatten um den Ausstieg aus der Atomenergie in Deutschland angeführt werden.

Der größte Vorteil der Atomkraft ist für mich:

Der größte Nachteil der Atomkraft ist für mich:

! Bilden Sie zwei Gruppen. Führen Sie eine Pro-Contra Debatte zwischen Befürwortern und Gegnern der Atomkraft durch. Führen Sie am Schluss in der Klasse eine Abstimmung zur Atomkraft durch.

M5 LEHREN AUS FUKUSHIMA?

Meine persönlichen Konsequenzen aus der Reaktorkatastrophe in Japan vom März 2011:

Wir haben überhaupt nichts Neues gelernt. Wir erinnern uns nur an Dinge, die wir schon wussten. Die Annahmen waren schon immer, dass es in 10.000 Jahren Betriebszeit durchschnittlich eine Kernschmelze geben würde. Weltweit gibt es 434 Atomkraftwerke. So gerechnet passiert eine Kernschmelze alle 25 Jahre. Es ist fast schon erschreckend, wie genau diese Statistik zielt. Tschernobyl explodierte im April 1986.

Schellnhuber, Hans-Joachim: „Die Diktatur des Jetzt überwinden“, in: Tagesspiegel online, 26.03.2011

M6 STREITPUNKT ERNEUERBARE ENERGIEN

Übers große Ganze sind sich fast alle einig. Mehr als 90 Prozent der Deutschen sprechen sich in den Umfragen für den Ausbau der erneuerbaren Energien aus. Aber sobald das vor der eigenen Haustür passieren soll, kocht der Volkszorn hoch. An den Küsten und im windigen Brandenburg machen Bürgerinitiativen mobil gegen die Windräder. In Niedersachsen gehen sie gegen Biogasanlagen auf die Barrikaden, im bergigen, sonnenverwöhnten Süden gegen Wasserwerke, Stauseen und Solarparks. Nicht zu vergessen die Hochspannungsleitungen.

Hecking, Claus: Deutschland, Einig Dagegen Land, in: Financial Times Deutschland online, 24.03.2011

! Suchen Sie im Internet ein Beispiel für einen solchen Konflikt, Schlagworte z.B. Streit + Windrad, Windpark, Biogasanlage, Solarpark oder Solardach.

Erstellen Sie eine Konfliktanalyse. Beantworten Sie dazu folgende Fragen:

- In welcher Region findet der Konflikt statt?
- Worum geht es in dem Konflikt?
- Wer sind die Konfliktparteien?
- Welche Positionen vertreten die Konfliktparteien?
- Mit welchen Argumenten stützen sie ihre Positionen?
- Welche Interessen verfolgen die Konfliktparteien hinter diesen Positionen?
- Welche Lösungsvorschläge werden diskutiert?
- Welchen Ausweg aus dem Konflikt schlagen Sie vor?

Planspiel

Ein Planspiel mit Rollenkarten und Anleitung gibt es vom Wissenschaftsladen Bonn zum Download unter www.jobmotor-erneuerbare.de > Ausbildung für Zukunftsberufe > Stichwort „Windkraftkonflikt“

Regenerative Energien sind nicht zum ökologischen Nulltarif zu haben: Biomasse kostet Fläche, Windkraft kostet Landschaft, und die Herstellung von Umwandlungstechnologien kostet Energie und Materialien. Auch Energie aus erneuerbaren Quellen ist sorgsam und sparsam einzusetzen.

vgl. BUND/ Brot für die Welt/ EED 2008: Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt, Frankfurt/ M., S. 58

M7 DIE ENERGIEWENDE MITTRAGEN

Nur acht Prozent der deutschen Haushalte haben vor Fukushima reinen Ökostrom bezogen. Dabei kostet der oft nur einen halben Cent je Kilowattstunde mehr, macht nicht einmal 20 Euro pro Jahr für eine durchschnittliche Vierpersonenfamilie. Und doch war neun von zehn Deutschen der völlige Verzicht auf Atom- und Kohlestrom bislang keine 2 Euro pro Monat wert.

Hecking, Claus: Deutschland, Einig Dagegen Land, in: Financial Times Deutschland online, 24.03.2011

! *Recherchieren Sie die Strompreise in Ihrer Stadt/Region. Wie viel Geld kostet einen Haushalt der Wechsel vom konventionellen Strommix zu 100 Prozent erneuerbaren Energien? Finden Sie dazu heraus, wie viele Kilowattstunden in Ihrem Haushalt im vergangenen Jahr verbraucht wurden. Berechnen Sie die Differenz zwischen Strom aus konventionellen und erneuerbaren Energieträgern für einen Monat.*

Umfrage

Wie viel wären die Deutschen bereit, pro Monat zusätzlich für den schnelleren Atomausstieg zu bezahlen?

Antwort	Anteil der Befragten (in %)
Bis zu 10 Euro	60
Bis zu 30 Euro	20
Bis zu 50 Euro	6
Bis zu 100 Euro	1
Weiß nicht, gar nichts	15

Ergebnis einer Umfrage für das Magazin Stern, zitiert in: Handelsblatt: Atomausstieg darf zehn Euro pro Monat kosten, in: Handelsblatt online, 27.04.2011

! *Ich bin bereit, folgende Summe im Monat für die schnellere Energiewende zu investieren:*

_____ Euro

Stimmen aus der Politik

„Wir wollen jetzt einen rationalen Wechsel in der Energiepolitik. Die FDP (wird) die Partei sein, die auf die Vorstellungen und Wünsche anderer Parteien oder Experten mal ein Preisschild aufklebt.“ Christian Lindner, FDP

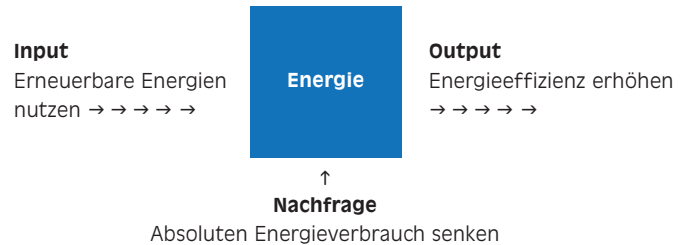
„Energie muss bezahlbar bleiben. Elektrizität und warme Wohnungen dürfen kein Privileg der Besserverdienenden sein.“ Caren Lay, Die Linke

„Energie in Deutschland muss für die Menschen bezahlbar sein. Was wir brauchen ist ein Ausstieg mit Augenmaß.“ Angela Merkel, CDU

! *Ist Bezahlbarkeit das einzige Kriterium für die Entscheidung über die Zukunft der Energieversorgung? Nennen Sie weitere Kriterien, die für diese Entscheidung wichtig sind.*

M8 PERSÖNLICHE HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN

Um der Energieknappheit zu begegnen, kann im Wesentlichen an drei Stellschrauben angesetzt werden:



! *Sammeln Sie zu jeder der Stellschrauben konkrete Maßnahmen, die Sie persönlich im eigenen Haushalt ergreifen können. Besprechen Sie in der Gruppe, was davon Sie bereits tun. Welche der Maßnahmen lassen sich auch in Ihrer Schule umsetzen?*

Beispiele

- Nachfrage senken: Stand-by Geräte abschalten
- Energieeffizienz erhöhen: alte Geräte durch energieeffiziente Geräte ersetzen (kann beim Ersatz noch funktionierender Altgeräte in der Gesamtenergiebilanz allerdings die Nachfrage erhöhen)
- Erneuerbare Energien nutzen: Öko-Stromanbieter wählen

M9 STROMSPAREN SICHTBAR MACHEN

Strom kommt einfach aus der Steckdose. Welche Geräte wie viel Strom verbrauchen, bleibt meist unsichtbar. Forscher arbeiten deshalb daran, den Stromverbrauch sichtbar zu machen in der Hoffnung, dass den Menschen Stromsparen dadurch leichter fällt. Einige der folgenden Ideen werden derzeit in Form von Pilotprojekten erprobt:

- Digitale Stromzähler, die (am besten sichtbar in der Wohnung) immer den gegenwärtigen Verbrauch anzeigen
- Warnlampe in der Wohnung, die von Grün auf Rot springt, wenn der Energieverbrauch ein bestimmtes Maß übersteigt (das Licht wird erst wieder grün, wenn die Bewohner bestimmte Geräte ausschalten)
- Stromrechnungen, die anzeigen, wie viel Strom man im Vergleich zum Nachbarn verbraucht

vgl. Metzger, Jochen: Und wann retten wir endlich die Welt?, in: Psychologie heute, Mai 2011, S. 31 ff.

! *Welcher dieser Vorschläge hat Ihrer Meinung nach das größte Potenzial, die Menschen dabei zu unterstützen, ihren Energieverbrauch zu senken? Begründen Sie Ihre Wahl.*