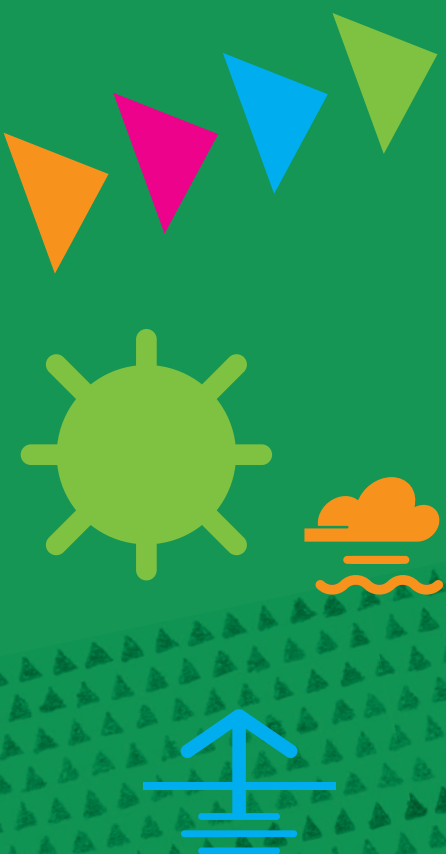




Klar zur Wende? Bildungsmaterial zu erneuerbaren Energien

Liebe Lehrerinnen und Lehrer,



die Energieversorgung in Deutschland steht vor einem Umbruch. Nach den katastrophalen Ereignissen im japanischen Atomkraftwerk Fukushima möchten viele Menschen raus aus der Atomkraft und hinein in eine sichere Zukunft mit erneuerbaren Energien. Inzwischen wird intensiv debattiert, wie die Energieversorgung in Deutschland gestaltet werden kann. Aus diesem aktuellen Anlass hat Greenpeace Schulmaterial zum Themengebiet Atomausstieg und erneuerbare Energien entwickelt. Diese Unterlagen halten vielfältige Anregungen bereit, um über die aktuelle Thematik zu diskutieren. Wir wünschen Ihnen viel Freude bei der Umsetzung und freuen uns über jede Ihrer Rückmeldungen.

Ihr Greenpeace-Team „Kinder- und Jugendprojekte“

Energiewende im Unterricht

Das vorliegende Material ist für den Einsatz ab Klasse 9 konzipiert, kann jedoch auch in niedrigeren Klassenstufen eingesetzt werden. Lehrplanrelevante Anknüpfungspunkte zur Thematik Energiewende/Atomkraft gibt es in den natur- und gesellschaftswissenschaftlichen Fächern und in Geografie. Auch in Geschichte, Ethik/Religion und Arbeitslehre lässt sich das Thema als aktuelle weltpolitische Problemstellung, über eine Wertediskussion und unter dem Aspekt der eigenen Verantwortung behandeln. Vier Arbeitsblätter regen die Diskussion zum Thema Energie an. Um das Bewusstsein für das eigene Handeln zu schärfen, sind die Aufgaben mit der Alltagswelt der Jugendlichen verknüpft. Zu jedem Arbeitsblatt erhalten Sie didaktische Hinweise. Ausgewählte Literatur-, Link- und Filmtipps geben Hintergrundinformationen und weiterführende Anregungen zum Thema.

Wie risikofreudig sind wir? ←



Hinweise zu Arbeitsblatt 1 Das Thema Energiewende/Atomausstieg wird unter dem Eindruck der Ereignisse in Fukushima aktuell diskutiert. Daher bietet sich als Einstieg an, die Schüler zwei Wochen lang Zeitungsartikel sammeln zu lassen. So wird ihnen die Aktualität des Themas bewusst und sie informieren sich gleichzeitig über den Stand der Diskussion.

Anhand der Karikatur auf Arbeitsblatt 1 können die Schüler anschaulich erkennen, welche Gefahren und Probleme es rund um den Betrieb von Atomkraftwerken (AKW) gibt und wie damit in der Öffentlichkeit, der Politik und vonseiten der Betreiber umgegangen wird. Moderieren Sie die anschließende Diskussion (Aufgabe 1) und sammeln Sie Pro- und Kontra-Argumente an der Tafel. Bei der

Diskussion gilt es zu bedenken, dass selbst ausgewiesene Experten kaum allgemeingültige Einschätzungen zur Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses abgeben (vgl. Diskussionen in der Öffentlichkeit nach dem 11.03.2011).

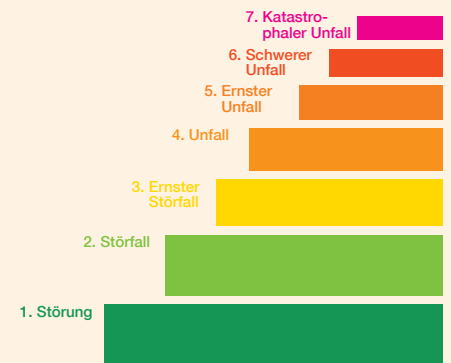
Aufgabe 2 ist gut für die Arbeit und Recherche in Kleingruppen geeignet. Nach Abschluss der Interviews (Aufgabe 3) können die Schüler überprüfen, ob sich ihr in Aufgabe 1 formulierter Standpunkt geändert hat.

Im Unterricht kann zudem auf den Aspekt der Kosten für Atomenergie eingegangen werden. Fortgeschrittene Schüler können recherchieren, welche Kostenrechnungen es gibt, stellen die unterschiedlichen Zahlen zusammen und präsentieren der Klasse die Kostendiskussion.

Was ist INES?

Um die Schwere von atomaren Störfällen und Katastrophen leichter kommunizieren zu können, entwickelte die Internationale Atomenergiebehörde (IAEA) 1990 eine international einheitliche Skala – vergleichbar der Richterskala für Erdbeben –, sodass die Risiken schneller und besser eingeschätzt werden können. INES, die International Nuclear and Radiological Event Scale, unterscheidet 7 Stufen: Ab Stufe 3 gibt es eine (sehr geringe) radioaktive Freisetzung, ab Stufe 4 wird von Unfall gesprochen und Stufe 7 ist der GAU, der Größte Anzunehmende Unfall.

Betreiber von AKW sind in Deutschland verpflichtet, Unfälle, Störfälle oder sonstige für die kerntechnische Sicherheit bedeutsame Ereignisse den zuständigen Aufsichtsbehörden zu melden. Von der Webseite des Bundesamts für Strahlenschutz (BfS) können alle Jahresberichte zu meldepflichtigen Ereignissen seit 1965 heruntergeladen werden: www.bfs.de → Kerntechnik → Meldepflichtige Ereignisse.



Faktencheck: Reicht der Strom zum Abschalten? ←



Hinweise zu Arbeitsblatt 2 In den Diskussionen um den Atomausstieg in Deutschland wird immer wieder vor einer „Stromlücke“ gewarnt. Ihre Schüler können sich in dieser Themeneinheit selbst mit den Fakten auseinandersetzen und berechnen, ob ohne Atomkraft Kapazitäten fehlen würden. Dabei sollten sie insbesondere folgende Aspekte beachten: Ausbau der erneuerbaren Energien; Umweltproblematik durch fossile Energieträger

wie Kohle oder Öl; Verfügbarkeit der erneuerbaren Energien und Speichermöglichkeiten; Stromimporte. Ausführliche Zahlen finden sich z. B. auf den Webseiten des Bundesumwelt- und des Bundeswirtschaftsministeriums („Energiedaten“) und der Agentur für Erneuerbare Energien.



Ein Ziel – viele Wege! ←



Hinweise zu Arbeitsblatt 3 Ihre Schüler setzen sich mit den verschiedenen Ausstiegsszenarien der großen Parteien, Verbände und Organisationen in Deutschland auseinander: Anhand vorgegebener Aspekte vertiefen sie sich in je einen Plan. Auf dem Zeitstrahl vermerken sie, wann das letzte AKW je nach Plan vom Netz geht, ob und wie stark der CO₂-Austausch sinkt oder wie sich der Strompreis in Deutschland entwickeln wird.

Exkurs

Deutschland wird gern als „Klimaschutzweltmeister“ bezeichnet. Doch trägt Deutschland den Titel zu Recht? In Zusammenarbeit mit den Geografie- und Fremdsprachenkollegen lohnt es sich, einen Blick auf andere Staaten und deren Stromerzeugung zu werfen.

So meldete beispielsweise der spanische Netzbetreiber REE im März 2010, dass 45,1 % des gesamten Stroms aus erneuerbaren Energien stamme, im Februar 2010 erzeugte Spanien mehr Strom aus Windkraft als aus Atomkraft (21 % zu 20,5 %), aus Wasserkraft stammten 16,9 %. In Island beträgt der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung fast 90 %, in Österreich und der Schweiz liegt er über 20 %, in Großbritannien hingegen nur bei rund 3 %. Die Schüler können Referate zu der Energiesituation in anderen Ländern erarbeiten. Wieso haben Industrieländer wie Italien und Portugal keine AKW? Welche gesellschaftlichen Positionen und Diskussionen zur Energie gibt es dort? Die Ergebnisse können auf einer Weltkarte als Wandzeitung zusammengetragen und so auch von anderen Klassen als Diskussionsanregung genutzt werden.

Bist du bereit? ←



Hinweise zu Arbeitsblatt 4 Hier geht es um die Fragen, welche konkreten Maßnahmen jeder Einzelne – also auch Ihre Schüler – ergreifen kann, um Energie zu sparen, und zu welchen Maßnahmen Jugendliche tatsächlich bereit sind. Ihren Schülern wird bewusst, dass ihr Handeln in einen größeren Kontext ein-geordnet werden muss und dass auch sie etwas verändern können. Sprechen Sie mit Ihren Schülern zunächst über die Ausgangslage: Seit 1993 steigt der Stromverbrauch in Deutschland kontinuierlich an. Lediglich 2008 und 2009 sank er infolge der Wirtschaftskrise. Schätzungen zeigen, dass der Verbrauch 2010 bereits wieder stark nach oben ging. Gleichzeitig bleibt der Stromverbrauch der privaten Haushalte seit Jahren nahezu konstant.

Tragen Sie Gründe zusammen, wieso der Gesamtstromverbrauch steigt (z. B. Konjunkturerholung mit erhöhter Produktion, mehr Elektrogeräte, Wetter) und wieso die privaten Haushalte – trotz energieeffizienter Kühlschränke und Energiesparlampen – nicht weniger Strom verbrauchen. Gehen Sie dazu mit Ihren Schülern in Gedanken durch ihr Zuhause. So erkennen sie, dass dort immer mehr elektrische Geräte vorhanden sind. Interessant ist dabei ein Vergleich mit „früher“ (vor 15–20 Jahren): Heute hat jeder ein Handy, früher gab es ein Familientelefon; die elektrische Zahnbürste löst die manuelle ab; Küchen- und Körperwaagen sind immer seltener mechanisch; Fernseher und Computer halten Einzug im Kinderzimmer – zusätzlich zum Gerät im Wohnzimmer.

Als „Hintergrundaufgabe“ führen die Jugendlichen eine Woche lang Buch, um sich bewusst zu werden, wo sie unnötig Strom

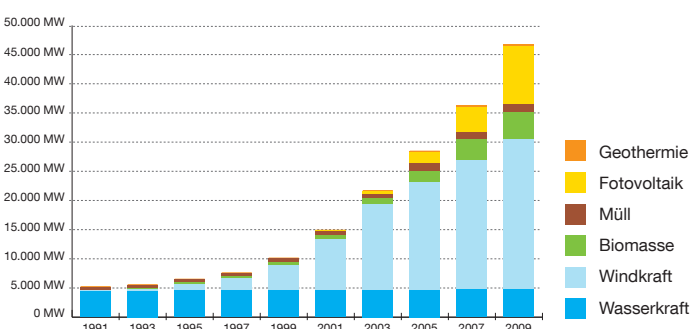
verbrauchen (etwa Bildschirm in Stand-by) bzw. wo sie – mit oder ohne Einschränkungen – Strom sparen können. Zu Beginn der nächsten Unterrichtsstunden präsentieren Schüler ihre Ergebnisse in einem Kurzreferat. Zur Förderung des fächerverbindenden Unterrichts können die Jugendlichen Referate auch bei Ihren Fremdsprachenkollegen in der Unterrichtssprache halten. Diskutieren Sie mit den Schülern: Welche Energiesparmaßnahmen werden sie beibehalten?

Mit fortgeschrittenen Schülern können Sie die Überlegungen vom reinen Stromverbrauch auf den Energieverbrauch durch Heizen, Autos oder Flugreisen ausweiten.

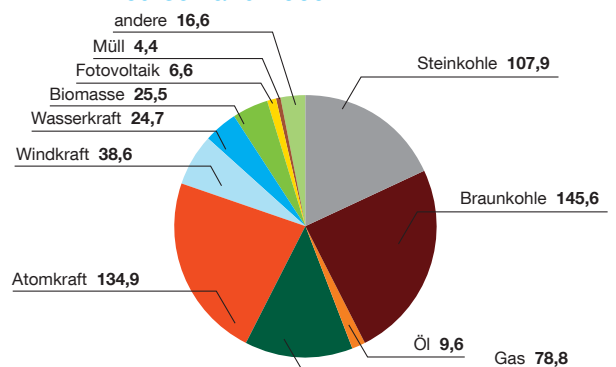
Hinweise zum Szenario

Führen Sie Aufgabe 1 als Rollenspiel durch. Die Zusammenhänge der Diskussion werden den Jugendlichen noch verständlicher, wenn das Szenario auf die eigene Stadt übertragen wird, z. B. örtliche Diskussionen um Windräder, Solaranlagen, Blockheizkraftwerke, konkrete Einsparmöglichkeiten oder bestehende Initiativen vor Ort. In der Vorbereitung arbeiten sich die Schüler in ihre Position ein und recherchieren weitere Informationen. Gleichzeitig bereiten sie sich auf mögliche Gegenargumente vor und überlegen sich selbst kritische Fragen zur Position der anderen Gruppen. Übernehmen Sie als Pädagoge die Aufgabe des Moderators. Geben Sie jeder Gruppe vier Minuten Zeit für ihr Eingangsstatement, bevor die offene Diskussion beginnt. Ziel ist es, eine energiepolitische Entscheidung für die Stadt zu treffen, die entweder auf guter Überzeugungsarbeit oder einem allgemein akzeptierten Kompromiss fußt.

Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien: Entwicklung der installierten Leistung in Deutschland



Strommix in Deutschland 2009 in TWh





Literatur

- ▶ Rudi Anschöber: Das grüne Wirtschaftswunder. Wie die Energierevolution funktioniert und wie jeder davon profitiert, Wien: Ueberreuter.
- ▶ Peter Gruss (Hg.): Die Zukunft der Energie: Die Antwort der Wissenschaft. Ein Report der Max-Planck-Gesellschaft, München: Beck.
- ▶ Thomas Kästner, Andreas Kießling: Energie in 60 Minuten. Ein Reiseführer durch

- die Stromwirtschaft, Wiesbaden: VS.
- ▶ Volker Quaschnig: Mülltrenner, Müsliesser & Klimaschützer. Wir Deutschen und unsere Umwelt, München: Hanser.
- ▶ Joachim Radkau: Die Ära der Ökologie. Eine Weltgeschichte, München: Beck.
- ▶ Hermann Scheer: Der energetische Imperativ. 100 % jetzt: Wie der vollständige Wechsel zu erneuerbaren Energien zu realisieren ist, München: Kunstmann.



Links

Aktuelle Informationen, Fakten, Grafiken und Studien finden Sie auf folgenden Webseiten:

- ▶ Greenpeace Deutschland
www.greenpeace.de → Der Plan
www.greenpeace-jugend.de
www.kids.greenpeace.de
- ▶ Bundesumweltministerium
www.bmu.de
www.erneuerbare-energien.de
- ▶ Öko-Institut e.V.
www.oeko.de
- ▶ Deutsche Energie-Agentur (dena)
www.dena.de
- ▶ Agentur für Erneuerbare Energien
www.unendlich-viel-energie.de

- ▶ Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)
www.de-ipcc.de
- ▶ Bundeswirtschaftsministerium
www.bmwi.de → Energie → Statistiken und Prognosen → Energiedaten
- ▶ Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH
www.wupperinst.org
- ▶ PIK Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung
www.pik-potsdam.de/infothek/wetterkueche
- ▶ Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft BDEW
www.bdew.de → Energiedaten



Filme

- ▶ Klimaschutz im Schulalltag – So sparen Schüler Energie
Herausgegeben vom Medieninstitut der Länder, 24 Minuten, 2010.
- ▶ Die Wolke
Verfilmung des gleichnamigen Romans von Gudrun Pausewang über einen Super-GAU mitten in Deutschland, 98 Minuten, 2006, FSK 12.
- ▶ Die 4. Revolution: Energy Autonomy
Die Dokumentation zeigt, wie die Vision einer Weltgemeinschaft, deren Strombedarf komplett mit erneuerbaren Energien gedeckt wird, verwirklicht werden könnte und welche Verschiebungen der Machtverhältnisse dies zur Folge hätte. 82 Minuten, 2010, FSK 0.

- ▶ 11th Hour – 5 vor 12
Wissenschaftler, Politiker und Philosophen analysieren, mit welchen Maßnahmen der drohende Klimakollaps abgewendet werden kann, 89 Minuten, 2007, FSK 6.
- ▶ Eine unbequeme Wahrheit
Der Oscar-prämierte Dokumentarfilm von Friedensnobelpreisträger Al Gore über die Erderwärmung, 93 Minuten, 2006, FSK 0.
- ▶ National Geographic – Sechs Grad bis zur Klimakatastrophe
Diese Dokumentation zeigt mithilfe moderner Computeranimationen, wie sich jedes Grad Temperaturanstieg auf globaler wie auf regionaler Ebene auswirkt, 96 Minuten, 2008, FSK 0.

Greenpeace ist eine internationale Umweltorganisation, die mit gewaltfreien Aktionen für den Schutz der Lebensgrundlagen kämpft. Unser Ziel ist es, Umweltzerstörung zu verhindern, Verhaltensweisen zu ändern und Lösungen durchzusetzen. Greenpeace ist überparteilich und völlig unabhängig von Politik, Parteien und Industrie. Mehr als eine halbe Million Menschen in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt.



Wie risikofreudig sind wir?



INES (International Nuclear and Radiological Event Scale) ist die internationale Skala zur Einstufung von nuklearen Störfällen – ähnlich wie die Richterskala zur Einstufung von Erdbeben. Die siebte und höchste Stufe ist der katastrophale Unfall, der GAU (Größter Anzunehmender Unfall). Wenn die deutschen Atomkraftwerke in den nächsten Jahren vom Netz gehen, ist (zumindest in Deutschland) das Risiko eines GAU wie 1986 in Tschernobyl oder 2011 in Fukushima mit seinen unkalkulierbaren Folgen weitestgehend gebannt. Endgültig abgeschlossen ist das Kapitel Atomenergie dann aber noch lange nicht: Die Meiler müssen zurückgebaut und Endlager geschaffen werden, in denen Brennstäbe, atomare Abfälle und kontaminierte Bauteile so sicher aufbewahrt werden können, dass garantiert keine Strahlung austritt. Die Erkundung von Lagerstätten ist noch nicht abgeschlossen: Bis heute gibt es weltweit kein Endlager.

Aufgabe 2

Recherchiere, wie es zu den Störfällen in Harrisburg, Sellafield, Tschernobyl und Fukushima kam und wie sie auf der INES-Skala eingestuft wurden.

Aufgabe 1

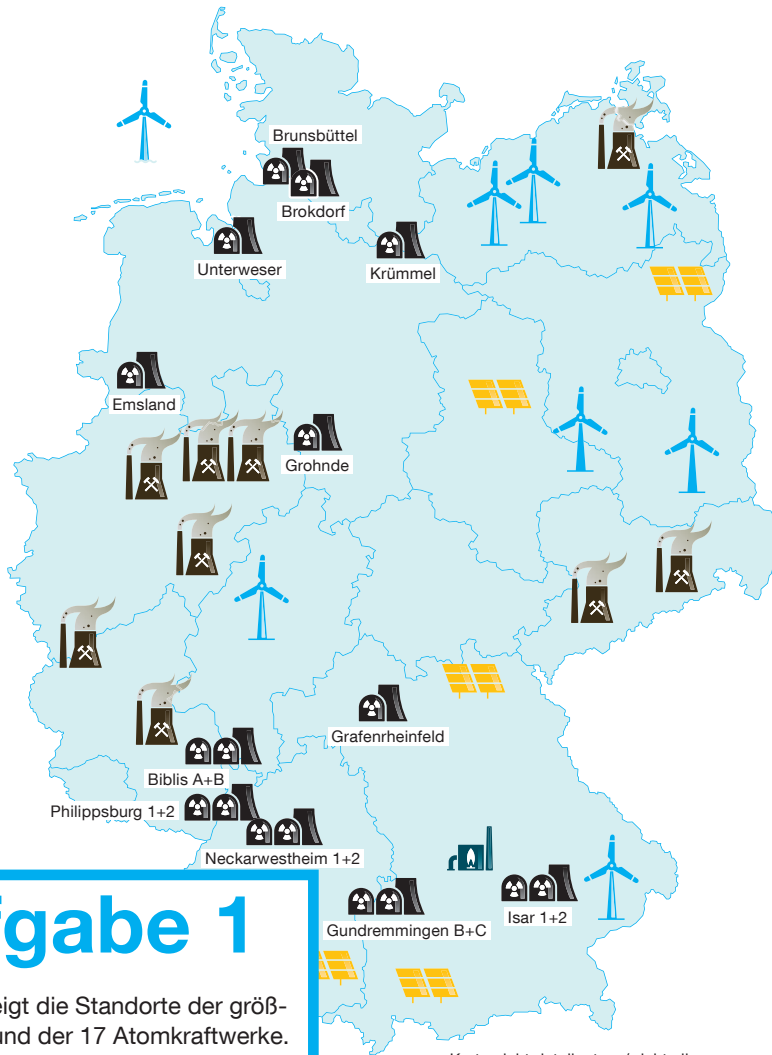
- Betrachte die Karikatur und notiere deine Antworten zu den folgenden Fragen auf je einem Blatt:
 - Welches Thema behandelt die Karikatur?
 - Welche Teilaspekte sind dargestellt?
 - Lässt sich aus der Karikatur eine bestimmte Einstellung des Karikaturisten zum Thema ableiten?
 - Wie ist deine Meinung zum dargestellten Thema?
- Tausche nun die Antwortblätter mit deinem Sitznachbarn. So erfährst du, wie andere die Karikatur einschätzen, und ihr könnt offene Fragen gemeinsam klären.
- Gibt es unterschiedliche Meinungen und Interpretationen? Sammelt eure Antworten stichwortartig an der Tafel und diskutiert die unterschiedlichen Standpunkte!

Als Reaktion auf die Katastrophe von Fukushima setzte Bundeskanzlerin Angela Merkel die „Ethikkommission für sichere Energieversorgung“ ein. Um einen gesellschaftlichen Konsens zu erzielen, beschäftigte sich die Kommission mit Fragen zur Sicherheit der Atomkraft und bewertete und ordnete deren Risiken ein. Dazu befragten die Mitglieder der Kommission Fachleute und Vertreter aller gesellschaftlich relevanten Gruppen und gaben eine Empfehlung für den Übergang in das Zeitalter der erneuerbaren Energien.

Aufgabe 3

Wie stehen Menschen in deiner Umgebung zum Atomausstieg? Führe zu Hause, auf der Straße und in der Schule kurze Interviews: Was ist ihr Standpunkt? Sind sie selbst aktiv geworden (z. B. Demonstration, Wechsel des Stromanbieters, E-Mail an Abgeordnete)? Werte die Interviews aus: Decken sich deine Ergebnisse mit aktuellen Meinungsumfragen zum Thema? Was denken verschiedene Generationen darüber, haben Männer und Frauen eine unterschiedliche Einstellung?

Faktencheck: Reicht der Strom zum Abschalten?



Karte nicht detailgetreu/nicht alle Anlagen zur Stromerzeugung dargestellt

Aufgabe 1

Die Karte zeigt die Standorte der größten Kohle- und der 17 Atomkraftwerke.

- Berechne den prozentualen Anteil der unterschiedlichen Energieträger an der Stromerzeugung in Deutschland und stelle den sogenannten Strommix in einem Diagramm dar!
- Womit erklärst du dir die Differenz zwischen installierter Kapazität und tatsächlicher Stromerzeugung?
- Wie viel Prozent machen alle erneuerbaren Energien zusammen am Strommix aus?

Aufgabe 2

Sitzen wir ohne Atomstrom im Dunkeln? Finde heraus, ob und wie die Energieversorgung in Deutschland ohne Atomkraft gesichert werden kann. Beziehe die Stichpunkte der Wortwolke mit ein. Präsentiere dein Ergebnis auf einer vergrößerten Deutschlandkarte oder in einer Bildschirm-Präsentation. Probleme oder Fragen, auf die du stößt, kannst du als Diskussionsanregung notieren.

installierte Kapazitäten 2009	tatsächliche Stromerzeugung 2009
Kohlekraftwerk	450,3 TWh 253,5 TWh
Gaskraftwerk	202,4 TWh 78,8 TWh
Ölkraftwerk	45,6 TWh 9,6 TWh
Atomkraftwerk	188,3 TWh 134,9 TWh
Windkraft	226,0 TWh 38,6 TWh
Solaranlage	85,7 TWh 6,6 TWh
Wasserkraft	90,2 TWh 24,7 TWh
sonstige	50 TWh 46,4 TWh

Quelle: BMWi: Energiedaten – Zahlen und Fakten, Nationale und Internationale Entwicklung, Stand: 27.04.2011

Grundlast Verfügbarkeit Entwicklung

Kohlekraftwerk und Klimaschutz www.unendlich-viel-energie.de

CO₂ Kapazitäten ERNEUERBARE ENERGIEN www.uba.de Brückentechnologie

Strombedarf in Deutschland www.bmu.de Speicher Verbrauchsspitze www.bdew.de

Strom aus dem Ausland Energieeffizienz und Energiesparen

Ein Ziel – viele Wege!

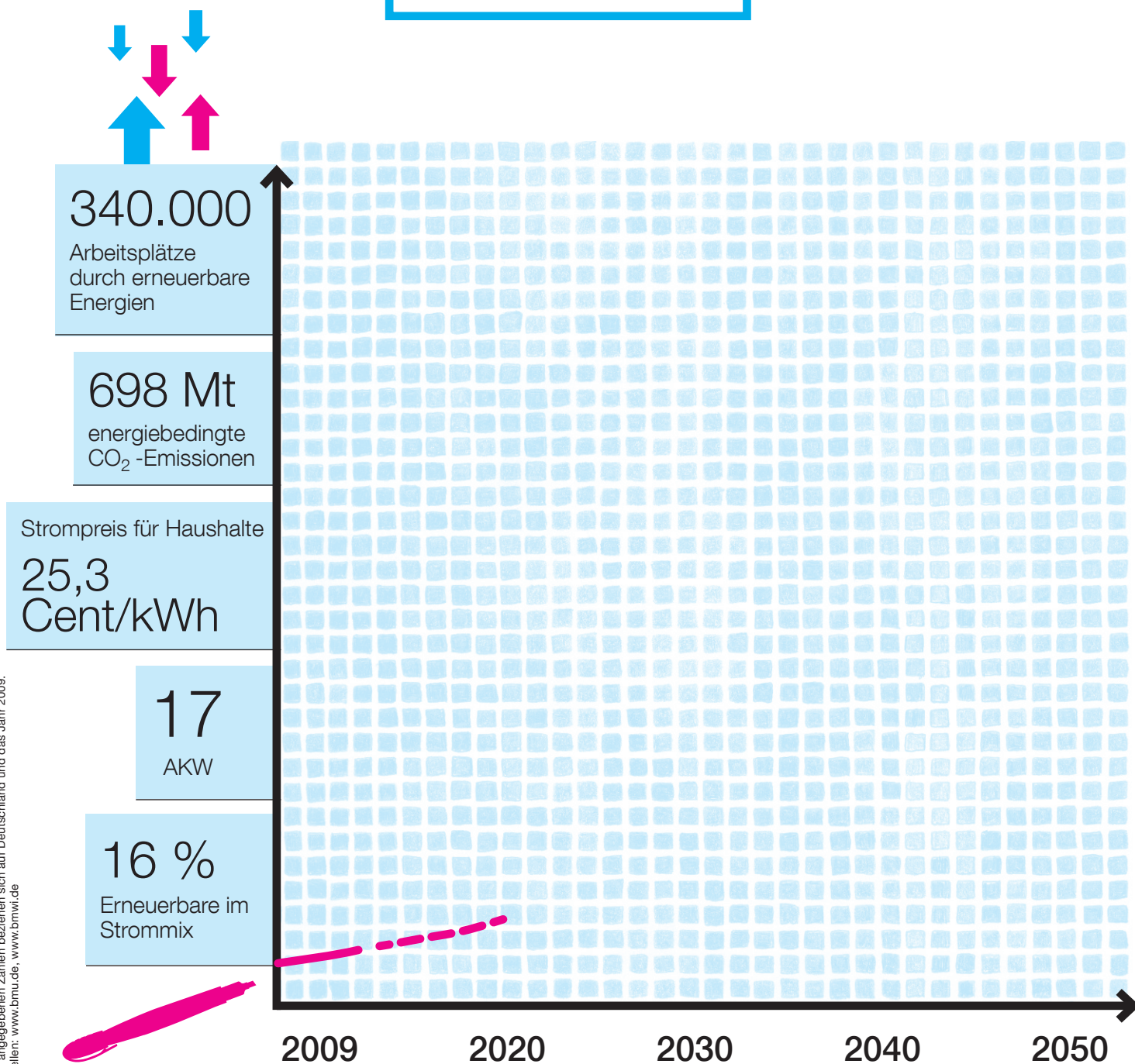


2015, 2022 oder 2040? Nach der Katastrophe von Fukushima 2011 ist in Deutschland die Atomausstiegsdebatte neu entbrannt. Bundesregierung, Parteien und Umweltorganisationen überdenken und -arbeiten ihre langfristigen Energiekonzepte. Der Ausstieg aus der Atomkraft scheint grundsätzlicher Konsens, doch wann wird das erste und wann das letzte Atomkraftwerk (AKW) abgeschaltet sein? Müssen die Energiekapazitäten der AKW ersetzt werden und wenn ja: Wie?

Die Antworten auf diese Fragen lassen sich nachlesen in den Ausstiegsszenarien der im Bundestag vertretenen Parteien und der Umweltorganisationen.

Aufgabe

Nehmt in Kleingruppen je ein Ausstiegsszenario (z. B. Bundesregierung, Oppositionspartei, Umweltorganisation) unter die Lupe und analysiert es. Zeichnet im abgebildeten Zeitstrahl ein, was in eurem Szenario wann passiert: Wie werden sich die Werte der fünf Aspekte entwickeln?



Bist du bereit?

Zum 25. Jahrestag von Tschernobyl und kurz nach dem Reaktorunfall in Japan hat sich in eurer Stadt die Bürgerinitiative „Atomstromfreie Stadt“ gegründet. Sie strebt für eure Stadt einen Strommix ohne Atomkraft an. Die Initiative hat zur Bürgerversammlung eingeladen, um mit allen Einwohnern ihre Visionen zu diskutieren.

Chef Stromversorger: „Kein Atomstrom? Kein Problem: Wir bauen auf den ungenutzten Wiesen vor der Stadt einen Windpark und fahren die Leistung unseres Kohlekraftwerks hoch, um den zusätzlichen Bedarf abzusichern.“

Bürgergruppe 1: „Jeder Bürger kann doch einen Beitrag leisten und ein Windrad in seinen Garten stellen oder eine Solaranlage aufs Dach montieren.“

Bürgergruppe 2: „Wollt ihr euch mit Kohle die Luft verpesten? AKW produzieren kein CO₂ und halten so die Luft rein! Außerdem haben wir in Deutschland die sichersten Meiler der Welt.“

Umweltorganisation: „Wir befürworten den Windpark, wenn dadurch Kohle und Atomkraft ersetzt werden, denn nur dann helfen wir der Umwelt. Wir müssen auch in unserer Stadt den Stromverbrauch verringern. Wenn jeder von uns Energie einspart und wir die Energieeffizienz erhöhen, z. B. durch Hausisolierung und moderne, stromsparende Elektrogeräte, können wir das schaffen.“

Bürgermeister: „Energie einsparen finde ich gut, denn es spart der Stadt viel Geld. Spontan fallen mir diese Vorschläge ein: ab Mitternacht Ampeln und Straßenbeleuchtung aus; energetische Sanierung der Schulen; Temperatur im Hallenbad um 2 Grad senken.“

Jugendvertreter: „Wir unterstützen die Initiative ‚Atomstromfreie Stadt‘, da wir auch in 50 Jahren mit unseren Kindern noch in einer intakten Umwelt leben möchten.“



Aufgabe 2

Jetzt bist du dran: Spare Strom! Führe eine Woche lang Buch, wo du Strom eingespart hast, z. B. Licht im Schlafzimmer aus, während du duschst; Handyladegerät ausstecken, wenn du dein Handy nicht lädst usw. Präsentiere deine Einsparerfolge in einem Kurzreferat (max. 3 min). Berichte, welche Maßnahmen dir leicht- und welche dir schwerfielen. Diskutiert anschließend, ob ihr auf bestimmte Gewohnheiten verzichten könntet, um Energie zu sparen, wie beispielsweise weniger fernsehen und Computer spielen oder mit dem Rad/Bus in die Schule, statt sich mit dem Auto fahren zu lassen.

Aufgabe 1

Teilt die Klasse in sechs Gruppen. Jede Gruppe arbeitet sich in eine der abgedruckten Positionen ein. Bereitet euch auf die Bürgerversammlung vor und ernennt eventuell einen Gruppensprecher, dem die anderen zuarbeiten.

Aufgabe 3

Welchen Beitrag zum Energieeinsparen und zum Umweltschutz kann deine Schule leisten? Wie hoch ist der jährliche Stromverbrauch und könnte er durch Sonnenkollektoren auf dem Schuldach oder ein Windrad gedeckt werden? Wie wird deine Schule bisher versorgt? Bietet der Schulträger eurer Schule Anreize, Energie einzusparen?

