



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Fnf Jahre nach dem Ausstieg

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Fachliche Hinweise

Der Begriff „Energiewende“ bezeichnet den Umstieg der Energieversorgung von der Nutzung fossiler Brennstoffe und nuklearer Energie auf erneuerbare Energien. Das Ziel der Energiewende in Deutschland ist es, bis zum Jahr 2050 seine Energie hauptsächlich aus regenerativen Energiequellen wie Wind- und Wasserkraft, Sonnenenergie, Biomasse und Geothermie zu beziehen. Das zweite Standbein der Energiewende ist die Verringerung des Energieverbrauchs durch eine sparsame und effiziente Nutzung der Energie.

Welche Energieträger gibt es?

Es gibt drei große Gruppen von Energieträgern, die uns zur Stromerzeugung zur Verfügung stehen: die fossilen, die nuklearen und die regenerativen Energien. Zu den fossilen oder auch endlichen Brennstoffen gehören Kohle, Erdöl und Erdgas. Ausgangsstoffe zur Gewinnung von nuklearer Energie sind Uran und Plutonium. Unter regenerativen Energien versteht man Energieformen, die sich selbst wieder erneuern und nahezu unendlich zur Verfügung stehen wie Wind, Wasser, Sonne, Erdwärme und Bioenergie. Im Gegensatz zu den fossilen Energieträgern ist die Nutzung von erneuerbaren Energien umwelt- und ressourcenschonend. Zudem sorgen erneuerbare Energien für mehr Unabhängigkeit von Energieimporten.

Warum ist die Energiewende überhaupt notwendig?

Durch die Industrialisierung hat sich seit dem 19. Jahrhundert der Schadstoffausstoß vervielfacht. Diese Entwicklung hat große Auswirkungen auf das Klima. Der entstandene Treibhauseffekt wird für das globale klimatische Gleichgewicht schwerwiegende Folgen haben. Um diese Folgen abzumildern, muss in kurzer Zeit ein großer Teil Kohlendioxid eingespart werden. Daher müssen die noch weitgehend auf fossiler Energie basierenden Wirtschaftssysteme komplett umgestellt werden. Hinzu kommt, dass die Reaktorkatastrophe 2011 in Fukushima gezeigt hat, dass die Atomkraft keine sichere Energiequelle ist. Um das Risiko eines solchen Super-GAUs in Deutschland zu reduzieren, hat die Bundesregierung beschlossen, bis Ende 2022 vollständig aus der Kernenergie auszusteigen.

Welche Maßnahmen können zum Erfolg der Energiewende führen?

Die Energiewende umfasst insgesamt drei Komponenten: Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Energiesparen. Bis 2050 soll der Bedarf an Primärenergie um 50 Prozent gesenkt werden. Das ist nur zu erreichen, wenn in allen Lebensbereichen Energie eingespart wird. Allein 40 Prozent der Energie verbrauchen wir fürs Wohnen. Der Wärmebedarf des Gebäudebestandes soll daher bis 2020 um 20 Prozent sinken und bis 2050 sollen Häuser den eigenen Bedarf mit ausschließlich erneuerbaren Energien decken können. Bei Elektrogeräten sollen Energieräuber vom Markt genommen und Energiespargeräte schneller eingeführt werden. Zudem sollen bis 2030 sechs Millionen Elektrofahrzeuge auf Deutschlands Straßen fahren. Auch jeder Einzelne kann durch Energiesparmaßnahmen einen Beitrag zur Energiewende leisten – so zum Beispiel durch die Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, den Verzicht auf Flugreisen, den Kauf von saisonalen und regionalen Produkten oder auch die Nutzung von Energiesparlampen. Doch trotz positiver Tendenzen werden viele Ziele der Energiewende wohl nicht erreicht werden. Dies betrifft vor allem die Reduzierung des Stromverbrauchs und des CO₂-Ausstoßes, die nach aktuellem Stand weit von ihrer Zielmarke für 2020 entfernt sind.

Erläuterung (M 3)

Die Lernenden befassen sich mit den Ursprüngen der Atomkritik, erkennen die Abhängigkeit der Industriestaaten von fossilen Brennstoffen und die Gefahren, die Atomkraftwerke mit sich bringen.

Zu Aufgabe 1: Die Aussagen 3, 4 und 5 sind korrekt. Die Aussagen 1, 2 und 6 müssen korrigiert werden:

Aussage 1: Das Sonntagsfahrverbot bezog sich nicht auf Maßnahmen zum Umweltschutz, sondern entstand aufgrund der Benzinknappheit während der Ölkrise 1973.

Aussage 2: Beim Atomunfall in Harrisburg konnte der Austritt größerer Mengen Radioaktivität gerade noch verhindert werden.

Aussage 6: Nach den Reaktorunfällen in Harrisburg und Tschernobyl kam es zu zahlreichen Demonstrationen gegen deutsche Atomkraftwerke und für einen Ausstieg Deutschlands aus der Atomenergie.

Zur Zusatzaufgabe: Wie die Ölkrise von 1973 gezeigt hat, sind die Industrienationen stark von den ölfördernden arabischen Ländern abhängig. Während des Jom-Kippur-Krieges nutzten die Araber diese Macht, um durch ein Ölembargo politischen Druck auf die Industriestaaten auszuüben. Dies hatte auch Auswirkungen auf die Ölversorgung in Deutschland. Erneuerbare Energien wie beispielsweise Sonnen-, Wind- oder Wasserenergie sind hingegen immer ausreichend vorhanden und können unabhängig von politischen Situationen in anderen Ländern genutzt werden.

Erläuterung (M 4)

Das Kyoto-Protokoll gilt als wichtiger Meilenstein für den Klimaschutz. Die Schüler setzen sich mit den Ursachen und Bedingungen dieses Abkommens auseinander und analysieren eine Grafik im Hinblick auf die Frage, ob das Ziel einer Reduktion des CO₂-Ausstoßes erreicht worden ist.

Zu Aufgabe 1: Das Kyoto-Protokoll beinhaltet erstmals rechtsverbindliche Verpflichtungen, um den Ausstoß von Treibhausgasen zu reduzieren. Die teilnehmenden Länder verpflichteten sich, bis 2012 ihre Treibhausgasemissionen um insgesamt 5,2 % im Vergleich zu 1990 zu senken. Damit dies geschehen konnte, mussten 55 Staaten, die 1990 für mindestens 55 % der Treibhausgase verantwortlich waren, das Protokoll ratifizieren. Weitere Ziele des Protokolls waren die Förderung der Aufzucht sowie die Erforschung und Entwicklung erneuerbarer Energien.

Zu Aufgabe 2a: Die Grafik zeigt, dass Deutschland seine Vorgabe einer Reduzierung der Treibhausgase um 21 % bis 2012 erfüllen konnte.

Zu Aufgabe 2b: Durch die enorme Zunahme der Treibhausgasemissionen – insbesondere in China – konnte das weltweite Ziel einer Reduzierung der Treibhausgase nicht erreicht werden.

Zu Aufgabe 2c: Aufstrebende Länder wie China oder Indien konnten ihr schnelles Wirtschaftswachstum nur auf Kosten der Umwelt erreichen. Betrachtet man jedoch die Emissionen pro Einwohner, so steht die USA ganz vorne auf der Liste der größten Klimasünder. Dies liegt vor allem daran, dass die USA weiter in erster Linie auf fossile Brennstoffe zur Energiegewinnung setzen.

Zu Aufgabe 3: Nachdem das Kyoto-Protokoll gescheitert war, einigte man sich auf der Klimakonferenz in Paris erstmals auf ein Klimaschutzabkommen, welches alle Länder in die Pflicht nimmt. Ob sich jedoch tatsächlich alle Staaten daran halten werden, ist fraglich, da bereits jetzt die US-amerikanischen Republikaner angekündigt haben, im Falle eines Wahlsieges im November 2016 dieses Abkommen abzulehnen (nähere Informationen unter: www.spiegel.de/wissenschaft/natur/republikaner-wollen-welt-klimavertrag-aushebeln-a-1073052.html).

Zur Zusatzaufgabe

Durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz wurden die Netzbetreiber dazu verpflichtet, vorrangig Strom aus erneuerbaren Energien in das Stromnetz einzuspeisen. Dadurch soll der Ausbau der erneuerbaren Energien gefördert und die durch Verbrennung fossiler Stoffe freigesetzten Treibhausgase reduziert werden. Nur so können die Vorgaben des Kyoto-Protokolls eingehalten werden.

Erläuterung (M 5)

Mithilfe des Materials arbeiten Ihre Schüler die Gründe für den Atomausstieg 2011 sowie die Reaktionen der einzelnen Parteien auf den plötzlichen Sinneswandel der Kanzlerin heraus. Die Lernenden lesen und bearbeiten einen Ausschnitt aus der Regierungserklärung, um ihre Analysefähigkeiten zu trainieren. Durch die Fishbowlmethode können die Schüler die Gründe des Atomausstiegs kontrovers diskutieren.

Zu Aufgabe 1:

- zahlreiche Demonstrationen gegen Atomkraftwerke;
- die GRÜNEN erzielten historische Umfragehöchstwerte, da sie sich auf politischer Ebene für den Atomausstieg einsetzten;
- Kanzlerin Merkel gibt den Atomausstieg für Deutschland bekannt.

Zu Aufgabe 2: In ihrer Regierungserklärung vom 9. Juni 2011 zieht Kanzlerin Merkel die aus ihrer Sicht notwendigen Konsequenzen aus der Reaktorkatastrophe in Fukushima. Sie gibt zu, dass sie bisher das Restrisiko der Kernenergie akzeptiert habe, da sie davon überzeugt war, dass in einem Hochtechnologieland mit hohen Sicherheitsstandards ein solcher Super-GAU nicht eintreten könne. Da dies jedoch nun in Japan geschehen ist, nimmt sie eine neue Bewertung der Risikoannahmen und Wahrscheinlichkeitsanalysen vor, welche sie nicht mehr für verlässlich genug hält, um auf deren Grundlage politische Entscheidungen für Deutschland fällen zu können.

Zu Aufgabe 3: Unter anderem warf SPD-Fraktionschef Steinmeier der Kanzlerin Unaufrichtigkeit vor, da sie sich nun als Erfinderin der Energiewende hinstelle, obwohl SPD und GRÜNE den Atomausstieg bereits vor zehn Jahren beschlossen hätten.

Mithilfe der Fishbowlmethode können Ihre Schüler die Glaubwürdigkeit dieses „Sinneswandels“ der Kanzlerin diskutieren und ihre Meinungen in Bezug auf den Atomausstieg und die Reaktionen der Parteien austauschen. Eine Anleitung dazu finden Sie in **M 6**, welche Sie auch an Ihre Schüler weitergeben können.

Erläuterung (M 7)

Die Schüler erarbeiten, welche Maßnahmen notwendig sind, damit die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung erreicht werden können. Anschließend beurteilen sie diese Zielsetzungen kritisch.

Zu Aufgabe 1: Die korrekte Zuordnung der Maßnahmen zu den zu erreichenden Zielen lautet folgendermaßen:

1	2	3	4	5	6	7
E	G	F	A	D	C	B

Zu Aufgabe 2: Die Schüler können hier ihre persönliche Meinung zur Realisierbarkeit der energiepolitischen Ziele der Bundesregierung äußern. Wichtig ist, dass sie ihre Aussagen und mögliche Zweifel mit Argumenten stützen.

Ein mögliches Problem für das energiepolitische Konzept der Bundesregierung könnte der Kostenfaktor darstellen, da beispielsweise der Ausstieg aus der Kernenergie sowie der Ausbau erneuerbarer Energien sowie dessen Speicherung und Transport sehr kostenintensiv sind. Durch den Lückentext in M 2 haben die Schüler bereits gelernt, dass zum Beispiel Wind- und Sonnenenergie nur schwer zu speichern sind oder dass die Gewinnung von Wind- und Wasserenergie nur an bestimmten Orten wie Küsten an Nord- und Ostsee nutzbringend erfolgen kann. Für deren Transport in industriestarke Gebiete in der Mitte und im Süden Deutschlands fallen erneut Kosten an. Zudem könnte es durch den Ausbau erneuerbarer Energien zu Protesten aus der Bevölkerung kommen, wenn beispielsweise Windparks oder sogenannte „Strom-Autobahnen“ die Natur zerstören und die Landschaft „verschandeln“ (s. M 8). Als Argument für das Erreichen dieser Ziele könnte angeführt werden, dass Deutschland viel in die Energiewende und den Umweltschutz investiert. Zudem hat die Einhaltung des Kyoto-Protokolls gezeigt, dass Deutschland seine Ziele zum Klimaschutz erreichen kann.



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Fnf Jahre nach dem Ausstieg

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

