

Lehrerhandreichung zur Unterrichtseinheit 1: Energie und private Haushalte

Liebe Lehrkräfte,

Themen rund um unsere Energie werden uns in Zukunft mehr als je zuvor beschäftigen. So selbstverständlich der Umgang mit Steckdose, Batterien und Zapfsäule im Alltag sein mag, viele Fragen im Hintergrund bleiben offen, zum Beispiel:

- Woher stammt der Strom aus unserer Steckdose?
- Wie kommt der Energiepreis zustande?
- Warum ist unsere Energieversorgung ein wichtiges Thema in der Politik?
- Welche Folgen hat der Energieverbrauch für das Klima und was kann getan werden?

Ohne grundlegende ökonomische Kenntnisse fällt eine Beschäftigung mit solchen Fragen jedoch schwer. Das zugehörige Unterrichtsportal bietet über vielfältige Materialien verschiedener Unterrichtseinheiten sowohl einen Einstieg in als auch eine tiefergehende Auseinandersetzung mit der Welt von Strompreis, Klimaschutz und erneuerbaren Energien. Gleichzeitig werden anhand des Energiethemas grundlegende wirtschaftliche Kenntnisse vermittelt. Ein Teil der Unterrichtseinheiten bietet zudem Informationen zu verschiedenen Berufsfeldern der Energiebranche und dient damit der Berufsorientierung.

Das mit der Energiewende verbundene Ziel einer nachhaltigen, auf erneuerbare Quellen basierenden Energieversorgung ist langfristig nur zu erreichen, wenn der Bedarf an Strom, Wärme und Kraftstoffen erheblich reduziert wird. Mit anderen Worten: Energie muss sparsam und möglichst effizient eingesetzt werden. Dies hilft nicht nur, die begrenzten Energiereserven zu schonen und einen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz zu leisten, sondern schont auch den Geldbeutel. Viele Einsparmöglichkeiten werden jedoch nicht oder nur zum Teil genutzt.

Die vorliegende Unterrichtseinheit sucht nach Antworten auf die Frage, warum nicht so viel Energie gespart wird, wie sowohl für das eigene Portemonnaie als auch für die Umwelt sinnvoll wäre. Dabei steht das Verhalten der Verbraucher/ privaten Haushalte im Mittelpunkt.

Wir stellen mit der vorliegenden Unterrichtseinheit eine Sammlung von unterschiedlichen Materialien bereit. Strukturgrundlage ist dabei der angenommene Lernprozess von vier Phasen bzw. Stufen. Die Unterrichtseinheit ist so aufgebaut und strukturiert, dass mit der Verwendung der vorgeschlagenen Materialien (Hauptmaterialien) die Zielerreichungen für jede Lernprozessphase sichergestellt sind. Gleichzeitig versuchen wir den Unterschieden in Kontexten und Lerngruppen gerecht zu werden. Deshalb stehen Ihnen zu jeder angenommenen Phase zusätzliche Unterrichtsmaterialien zur Verfügung (Zusatzmaterialien).

Wir wünschen Ihnen einen spannenden Einblick in die Welt der Energiewirtschaft!

*Ihr Team von
Wirtschaft und Energie*

Unsere Lehrerhandreichungen sind immer in nachfolgender Struktur beschrieben:

Einleitung

I Transparenz des Konstruktionsverfahrens

Erkenntnisleitende Interessen

II Funktion und Reichweite der Materialien

Thematik

- a) Relevante Inhaltsfelder
- b) Curricularer Bezug
- c) Inhaltliche Struktur der Unterrichtseinheit
- d) Zentrale Einsichten

Fachwissenschaftlicher Kontext

Kompetenzen

Methodik

Schlüsselstellen

III Gestaltung der Schülermaterialien (lernprozessorientiert)

Strukturgrafik

Übersicht der Schülermaterialien

- Phase 1: Problemlösender Aufbau
- Phase 2: Durcharbeiten einer Struktur
- Phase 3: Üben und Wiederholen
- Phase 4: Transfer

Einleitung

Das mit der Energiewende verbundene Ziel einer nachhaltigen, auf erneuerbare Quellen basierenden Energieversorgung ist langfristig nur zu erreichen, wenn der Bedarf an Strom, Wärme und Kraftstoffen erheblich reduziert wird. Mit anderen Worten: Energie muss sparsam und möglichst effizient eingesetzt werden. Dies hilft nicht nur, die begrenzten Energiereserven zu schonen und einen Beitrag zum Klima- und Umweltschutz zu leisten, sondern schont auch den Geldbeutel. Viele Einsparmöglichkeiten werden jedoch nicht oder nur zum Teil genutzt.

Die vorliegende Unterrichtseinheit sucht nach Antworten auf die Frage, warum nicht so viel Energie gespart wird, wie sowohl für das eigene Portemonnaie als auch für die Umwelt sinnvoll wäre. Dabei steht das Verhalten der Verbraucher/ privaten Haushalte im Mittelpunkt.

Transparenz des Konstruktionsverfahrens

Erkenntnisleitende Interessen

Die Einsicht in die Notwendigkeit, Energie effizient und sparsam einzusetzen, ist in den meisten Schülerköpfen genauso vorhanden wie grundlegende Kenntnisse über Energiesparmöglichkeiten. Daran knüpft die vorliegende Unterrichtseinheit an und fordert die Schülerinnen und Schüler darüber hinaus dazu auf, sich kritisch mit der Frage auseinanderzusetzen, warum bei weitem nicht alle Einsparpotenziale genutzt werden und das Verhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern im Konsumalltag genauer zu untersuchen.

Erkenntnisleitend ist dabei die Einsicht, dass Umweltbewusstsein bzw. Umweltwissen (z. B. über Energiespartipps) nicht automatisch zu umweltgerechtem Verhalten führt. Dies zeigen Erfahrungen aus der praktischen Umweltbildung, die auch durch die Ergebnisse der Forschung bestätigt werden. Dafür gibt es unterschiedliche Ursachen und Erklärungsansätze. Aus ökonomischer Sicht lässt sich die beschriebene Kluft zwischen Wissen und Handeln häufig mit den Anreizwirkungen erklären, die von der jeweiligen Entscheidungssituation ausgehen. Für den einzelnen Verbraucher mag es beispielsweise in vielen Situationen vorteilhaft sein, einen eigenen Pkw und nicht öffentliche Verkehrsmittel oder das Fahrrad zu nutzen. Dies führt jedoch zu höherem Ressourcenverbrauch und mehr Umweltbelastung, was in Konflikt zu gesamtgesellschaftlichen Zielsetzungen steht. Auf diese Weise entstehen soziale Dilemmastrukturen, die nur schwer zu beheben sind. Verschärft werden solche Dilemmastrukturen, wenn der Einzelne davon ausgehen muss, dass der Aufwand und die Mühe, die er für umweltgerechtes Verhalten auf sich nimmt, zu keiner spürbaren Verbesserung der Umweltsituation führen. Dies als Fehlverhalten infolge von fehlender Handlungsmoral zu deuten, fördert Schuldzuweisungen und schränkt den Blick für erfolgversprechende Lösungen ein (z. B. Veränderungen der Rahmenbedingungen durch den Staat).

Die Unterrichtseinheit zielt auf die Verbesserung der Analysekompetenzen der Schülerinnen und Schüler und möchte auch einen Beitrag zur Verbraucherbildung leisten. Die Auseinandersetzung mit Handlungskontexten soll dabei helfen, Entscheidungen anderer Verbraucher erklären und u. U. beeinflussen zu können und darüber hinaus eigene Spielräume zu erkennen und verantwortungsbewusst zu handeln. Die im Rahmen der Unterrichtseinheit gewonnenen Kenntnisse und Einsichten sind nicht nur in ökonomisch geprägten Lebenssituationen anwendbar, in denen der Energiekonsum eine Rolle spielt, sondern auch im hohen Maße auf andere Konsumfelder im privaten Bereich übertragbar.

Funktion und Reichweite der Materialien

Thematik

Relevante Inhaltsfelder:

- Energiekonsum im Alltag
- Auswirkungen des (Energie-)Nutzungsverhaltens (ins. auf die Umwelt)
- Handlungsmöglichkeiten hinsichtlich einer nachhaltigen Energienutzung

Curricularer Bezug:

- Zusammenhänge zwischen Konsum und Umwelt
- Einflüsse Verbraucherverhalten und Entscheidungsverhalten
- Herausforderungen der Wirtschaftsordnung > Energieversorgung

Inhaltliche Struktur der Unterrichtseinheit:

Zum Einstieg bietet es sich an, der Frage nachzugehen, in welchen Zusammenhängen im Alltag Energie benötigt wird und welche Folgen damit verbunden sind. Dabei kann zwischen beabsichtigten (z. B. warme Wohnung) und unbeabsichtigten Wirkungen (z. B. Klimawandel infolge von Energieverbrauch im Sinne externer Effekte) unterschieden werden. Die Materialien **M1** und **M2** geben dazu Anregungen. Ergänzend oder vertiefend können zudem Zusatzmaterialien eingesetzt werden. **Z1** beschäftigt sich mit dem CO₂-Fussabdruck und **Z2** geht genauer auf den indirekten Energiekonsum ein.

Im Anschluss wird in der Phase 2 das in der Regel zu beobachtende Verbraucherverhalten in entsprechenden Situationen genauer untersucht und mögliche Erklärungsansätze reflektiert (**M3** bis **M6**). Im Vordergrund steht dabei die Auseinandersetzung mit den Anreizwirkungen, die von der jeweiligen Entscheidungssituation ausgehen und die im Zusammenhang mit Umwelthandeln häufig zu Dilemma-Situationen führen. Dabei wird sehr grundlegend aufgezeigt, welche Bedeutung dem Staat bei der Beseitigung von solchen Anreizproblemen zukommt. Die Zusatzmaterialien **Z3** bis **Z7** können eingesetzt werden, um sich mit diesen Aspekten weiter auseinanderzusetzen.

Zum Üben und Wiederholen werden ganz verschiedene Materialien (**M7** und **M8**; **Z8** bis **Z12**) angeboten, die sich hinsichtlich des behandelten Inhaltsaspektes, Zeitaufwandes, Schwierigkeitsgrades etc. unterscheiden.

Das Material der letzten Phase beschäftigt sich mit dem Transfer der gewonnenen Einsichten. Hier geht es vor allem um die Frage, inwiefern sich Dilemma-Strukturen auch in anderen Konsumbereichen der Verbraucher beobachten lassen. Dazu wurde für **M9** und **M10** mit dem Smartphone ein schülernahes Beispiel gewählt. Die Zusatzmaterialien **Z13** bis **Z15** liefern weitere Beispiele.

***Hinweis:** Mit der Unterrichtseinheit wird eine kriteriengeleitete Sammlung unterschiedlicher Materialien bereitgestellt. Sowohl die Auswahl der Materialien als auch die vorgeschlagene lernprozessbezogene Einsatzreihenfolge stellen eine Strukturierungshilfe dar. Je nach Schulform, Jahrgang, Vorwissen der Lernenden, zur Verfügung stehenden Zeit, angestrebten Kompetenzen und erkenntnisleitenden Interessen können die Materialien flexibel auf die eigene Klassensituation bezogen gehandhabt werden. Anpassungen, beispielsweise hinsichtlich der Aufgabenstellung, können über den Unterrichtsmanager direkt in den einzelnen Materialien vorgenommen werden.*

Zentrale Einsichten

- Energie ist essentiell wichtig für das Funktionieren des Alltags und der Wirtschaft. Energie wird nicht nur direkt (z. B. Licht, PC), sondern auch indirekt konsumiert (z. B. Konsumgütererzeugung, Infrastrukturbereitstellung).
- Der Energiekonsum hat einen Preis – nicht nur im monetären Sinn, sondern auch im Sinne von externen Effekten für die Umwelt und das Klima.
- Die Entscheidungen von Verbrauchern werden durch verschiedene Faktoren beeinflusst. Der Handlungsrahmen und die von ihm ausgehenden Anreize spielen dabei eine große Rolle.
- Im Zusammenhang mit umweltrelevantem Verhalten kommt es häufig zu sogenannten Dilemma-Strukturen, in denen individuelle und gesamtgesellschaftliche Interessen im Konflikt miteinander stehen.
- Insbesondere dem Staat kommt bei der Beseitigung dieser Dilemma-Strukturen eine wichtige Rolle zu.

Fachwissenschaftlicher Kontext

Die Einsicht in die Notwendigkeit, Energie sparsam einzusetzen und damit einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, ist in weiten Teilen der Gesellschaft vorhanden. Untersuchungen belegen ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein in der deutschen Bevölkerung. Dennoch ist in der Praxis eine Kluft zwischen **Wissen und Handeln** zu beobachten, sodass viele Energieeinspar- und Klimaschutzpotenziale ungenutzt bleiben. Dieses Phänomen wird von unterschiedlichen Seiten zu erklären versucht. Insbesondere die Psychologie, die Soziologie, die Ökonomik sowie die

Verhaltensforschung liefern in diesem Zusammenhang wichtige Einsichten. Da an dieser Stelle keine umfassende Darstellung der Erklärungsmodelle mit den zugrundeliegenden Theorien erfolgen kann, werden im Folgenden die nach unserer Ansicht wesentlichen Ansätze in aller Kürze dargestellt. Für eine ausführliche Betrachtung sei auf die Literaturhinweise verwiesen.

Klassische **ökonomische Modelle** gehen davon aus, dass der einzelne Verbraucher in erster Linie seinen individuellen Nutzen im Blick hat und sich nicht verschlechtern möchte. Seine Entscheidungen hängen insbesondere von seinem verfügbaren Einkommen und den Preisen für die gewünschten Produkte bzw. Dienstleistungen ab. Insofern wird ein auf den Eigennutz fokussiertes rationales Abwägen von Vor- und Nachteilen unterstellt. Einstellungen, Gewohnheiten und andere Einflüsse (z. B. soziale Gruppendynamik, Risikoempfinden, Informationsdarbietung) spielen in diesem Ansatz keine Rolle. Dennoch liefert dieser Ansatz wichtige Informationen, um das Verhalten von Verbraucherinnen und Verbrauchern zu erklären.

Denn letztlich ausschlaggebend für die Umsetzung einer Handlung sind in vielen Fällen die damit verbundenen Kosten. Gemeint sind nicht nur Kosten in Form von Geld, sondern auch Zeitaufwand, Einschränkung der Bequemlichkeit, Verlust von Prestige etc. Empirisch gut belegt ist, dass in der Regel klimafreundliches Verhalten immer dann sehr wahrscheinlich ist, wenn der damit verbundene Aufwand relativ niedrig ist (z. B. Energiesparen durch Verzicht auf Standby). Ist der Aufwand für eine solche Handlung jedoch mit hohen Kosten bzw. hoher Eigenleistung verbunden, ist ein entsprechendes Verhalten eher unwahrscheinlich (z. B. komplett auf das Autofahren verzichten). Man bezeichnet dies auch als High-Cost-Situation, die im Gegensatz zur Low-Cost-Situation steht (Diekmann/Preisendörfer 1992 und 2003). Dies legt zudem den Schluss nahe, dass in Situationen mit hohen Kosten psychologische Faktoren wie Einstellungen und Werte weniger stark gewichtet werden (Clamor 2010, 17).

Zudem sind unsere mentalen Aufnahme- und Verarbeitungskapazitäten beschränkt. Das Erfassen aller Informationen, möglicher Alternativen und Konsequenzen ist in jeder Entscheidungssituation nicht möglich. Als Beispiel sei hier der Kauf von Lebensmitteln genannt. In vielen Fällen ist es kaum möglich, die gesamte ökologische Bilanz eines Produktes zu erfassen (z. B. Rindfleisch, Gemüse aus der Region vs. Gemüse aus sonnigen Ländern). Aus Unsicherheit heraus kann es auch passieren, dass Verbraucherinnen und Verbraucher ihre umweltfreundlichen Absichten nicht verwirklichen.

Eng damit verbunden sind **soziale Dilemmata**, die in nahezu allen energie- bzw. klimabezogenen Problemsituationen eine Rolle spielen. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass individuelle Interessen (z. B. Auto- statt Fahrradfahren bei Regen, günstige Flugreise in die Ferien) und gesamtgesellschaftlich Erwünschtes (z. B. Klimaschutz) systematisch auseinanderfallen. Verschärft werden entsprechende Konstellationen, wenn der Einzelne nicht sicher sein kann, dass sich auch alle anderen in Richtung Klimaschutz verhalten und damit eine spürbare Verbesserung eintritt. Aus diesem Grund besteht ein starker Anreiz, eine Trittbrettfahrerposition einzunehmen, d. h. andere die Kosten und den Aufwand für den Klimaschutz tragen zu lassen, ohne selbst einen Beitrag zu leisten. Aus Sicht des Einzelnen ist dieses Verhalten auch nachvollziehbar und verständlich, denn wenn er damit rechnen muss, dass sich alle

anderen „klimaschädlich“ Verhalten, macht es ja keinen Sinn, beispielsweise auf den Komfort einer Pkw-Fahrt oder einer Flugreise zu verzichten.

In sozialen Dilemmasituationen bleiben Informations- und Überzeugungsarbeit in weiten Teilen wirkungslos. Vielmehr ist es **Aufgabe des Staates** durch entsprechende gesetzliche Regelungen die Menschen zu klimafreundlichem Verhalten zu bewegen. Soziale Dilemmasituationen treten nicht nur im Hinblick auf Handlungen von Einzelpersonen auf, sondern sind auch im Verhalten von Unternehmen oder Staaten (z. B. bei Verhandlungen von Klimaschutzabkommen) zu beobachten.

Abschließend soll in diesem Zusammenhang auf sogenannte **Rebound-Effekte** eingegangen werden. Gemeint ist damit das Phänomen, dass Energieeffizienzmaßnahmen zu einem geänderten Nutzerverhalten führen, was teilweise sogar einem höheren Energieverbrauch nach sich zieht. Ein Beispiel sind Pkws mit niedrigem Spritverbrauch, die aufgrund der vergleichsweise geringen Betriebskosten häufiger genutzt (direkter Rebound-Effekt) bzw. die eingesparten Kosten in andere energieintensiven Güter (z. B. Kaffeeautomat) oder Dienstleistungen (z. B. Flugreise) investiert werden (indirekte Rebound-Effekt). Rebound-Effekte lassen sich auf individueller Ebene beispielsweise auch im Zusammenhang mit dem Einbau neuer Heizungsanlagen, dem Austausch der Beleuchtung und der Nutzung von Elektrogeräten im Haushalt beobachten. Rebound-Effekte lassen sich nicht nur mit Kosteneffekten erklären. Studien aus der Umweltpsychologie zeigen beispielsweise, dass die Nutzung energieeffizienter Technologien persönliche Einstellungen verändern. Santarius (2016, 14) illustriert dies am Beispiel eines Autofahrers, der den Erwerb eines sparsamen Modells als ausreichenden Beitrag zum Umweltschutz ansieht und mehr Strecke fährt, da das Fahren als ökologisch wenig schädlich empfunden wird – trotz eines hohen Umweltbewusstseins.

Interessant in diesem Kontext ist auch die Tatsache, dass in den vergangenen Jahrzehnten die Wohnfläche pro Person (1960: ca. 20 m²; 2010: 45 m²) und damit auch der Raumwärmebedarf enorm zugenommen hat. Ähnliches gilt für die Ausstattung der Haushalte mit Elektrogeräten. Für sich betrachtet benötigen die Geräte sehr viel weniger Energie, jedoch hat sich deren Anzahl deutlich erhöht. D. h. der in einem Land erreichte Lebensstandard bestimmt einen wesentlichen Anteil des Energiebedarfs, wobei es natürlich Abweichungen nach oben und unten je nach gesellschaftlichen Gruppen mit ihren charakteristischen Lebensstilen und Konsummustern gibt. Weiterhin stellen Enste/Hüther (2011, 54) fest, dass der Strom- und Gasverbrauch im Haushalt einen niedrigen Stellenwert hat und nicht immer bewusst wahrgenommen wird. Zudem gibt es eine starke Gegenwartspräferenz (d. h. dem Vorteil, den der gegenwärtige Energieverbrauch bietet, wird ein höherer Stellenwert beigemessen als dem zukünftigen Vorteil durch energiesparendes Verhalten. Schließlich gibt es erworbene Verhaltensroutinen bei Verbrauchern, die nur mit großen kognitiven Aufwand verändert werden können (Reisch/Hagen 2011, 235).

Schlussfolgerungen: Die Ausführungen machen deutlich, dass umweltbewusste Einstellungen und Wissen nicht zwingend zu entsprechendem tatsächlichen Verhalten führt. Diese Diskrepanz zwischen Wissen und Verhalten kann in verschiedenen Entscheidungskontexten beobachtet werden. Dafür gibt es eine Reihe von aufschlussreichen Erklärungsansätzen, die sich nicht gegenseitig ausschließen, sondern

aus unterschiedlicher Perspektive helfen, dass zu beobachtende Verhalten zu erklären und mit zielgerichteten Maßnahmen gegenzusteuern. Dargestellt wurde auch, dass in vielen Situationen (z. B. Dilemmasituationen, High-Cost-Entscheidungen) die Wahrscheinlichkeit, allein über Informationsvermittlung und Aufklärung umweltgerechteres Verhalten sicherzustellen, sehr gering ist.

Vertiefende Literatur:

Cramor, T. (2010): Determinanten für nachhaltigen Konsum – Eine empirische Analyse für Deutschland, Mannheim 2010.

Diekmann, A./Preisendörfer, P. (1992): Persönliches Umweltverhalten: Diskrepanzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit, in: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 40. Jg., Heft 2, 226-251.

Enste, D. H./Hüther, M. (2011): Verhaltensökonomik und Ordnungspolitik, in: Positionen. Beiträge zur Ordnungspolitik aus dem Institut für deutsche Wirtschaft Köln (50/2011).

Kaminski, H. (Hg.), Burkard, K.-J./Derks, C./Eggert, K./Kaminski, H./Koch, M./Schröder, R. (2012): oec. Grundlagen der Ökonomie, 2. vollst. überarb. Aufl., Braunschweig: Westermann.

Krol, G.-J./Zoerner, A. (2008): Ökonomische Bildung, Allgemeinbildung und Ökonomik, in: H. Kaminski & G.-J. Krol (Hrsg.): Ökonomische Bildung: legitimiert, etabliert, zukunftsfähig, Stand und Perspektiven, Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 91-130.

Reisch, L. /Hagen, K. (2011): Kann der Konsumwandel gelingen? Chancen und Grenzen einer verhaltensökonomisch basierten sozialen Regulierung, in: L. Heidbrink, I. Schmidt & B. Ahaus (Hg.), Die Verantwortung des Konsumenten: Über das Verhältnis von Markt, Moral und Konsum. Campus Verlag GmbH, Frankfurt am Main, 221-243.

Santariuas, T. (2016): Multiple Rebound-Effekte und die Grenzen der ökonomischen Forschung, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 66. Jg., Heft 8, 12-17.

Kompetenzen

Die Schülerinnen und Schüler...

- stellen am Beispiel Energiekonsum Zusammenhänge zwischen Verbraucherverhalten und Umwelt/Klima dar.
- erläutern, inwiefern auch Verbraucherverhalten mit intendierten und nicht-intendierten Folgen verbunden sind.
- ermitteln am Beispiel Energiekonsum Faktoren, die das Verbraucherverhalten bzw. Entscheidungen beeinflussen.
- beschreiben Situationen, in denen energiesparendes Verhalten schwer zu realisieren ist und setzen sich mit möglichen Ursachen auseinander.
- untersuchen, inwiefern sich diese Situationen als soziale Dilemmata beschreiben lassen und diskutieren über sinnvolle Lösungsmöglichkeiten.

Methodik

Mit Blick auf die Inhalte und Ziele der Unterrichtseinheit wurde für den Verlauf des Lernprozesses bzw. des Unterrichts ein eher induktiver Zugang gewählt. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich zunächst mit ihrem eigenen Energienutzungsverhalten auseinander und beobachten das Verhalten anderer. Sie erkennen typische Situationen, in denen Energiesparpotenziale nicht realisiert werden und suchen nach möglichen Erklärungen dafür. Der Fokus wird dann auf die Auseinandersetzung mit den Anreizwirkungen gelenkt, die von der jeweiligen Entscheidungssituation ausgehen und die im Zusammenhang mit Umwelthandeln häufig zu Dilemmasituationen führen. Zudem wird fokussiert, welche Bedeutung dem Staat in diesem Zusammenhang zukommt. Abschließend überprüfen die Schülerinnen und Schüler, inwiefern sich ihre Erkenntnisse auch auf andere Konsumbereiche der Verbraucher übertragen lassen.

Zur methodischen Gestaltung gibt die Unterrichtseinheit mit ihrem Materialangebot an verschiedenen Stellen Anregungen. Dies gilt sowohl im Hinblick auf Sozial- (z. B. Einzelarbeit, Gruppenarbeit, Frontalunterricht) und damit eng verbundenen Aktionsformen (z. B. Texte lesen und interpretieren; Annahmen prüfen; Verhalten beobachten, protokollieren und analysieren). Diese können in Abhängigkeit von den Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler sowie der zur Verfügung stehenden Zeit variiert und kombiniert werden. Dieses hier vorgeschlagene Portfolio soll insbesondere dabei helfen, den Unterrichtsprozess in einem Wechsel aus kurzweiligen Phasen der eigenständigen Erkenntnisgewinnung (ggfs. mit Unterstützung durch die Lehrkraft) und der gemeinsamen Reflexion zu gestalten.

Aber auch der Einsatz aktiver, komplexer Lehr- und Lernverfahren sind denkbar und unterstützen – sofern sie entsprechend in den unterrichtlichen Kontext eingebettet sind – einen nachhaltig wirkenden Lernprozess. Beispiele können sein:

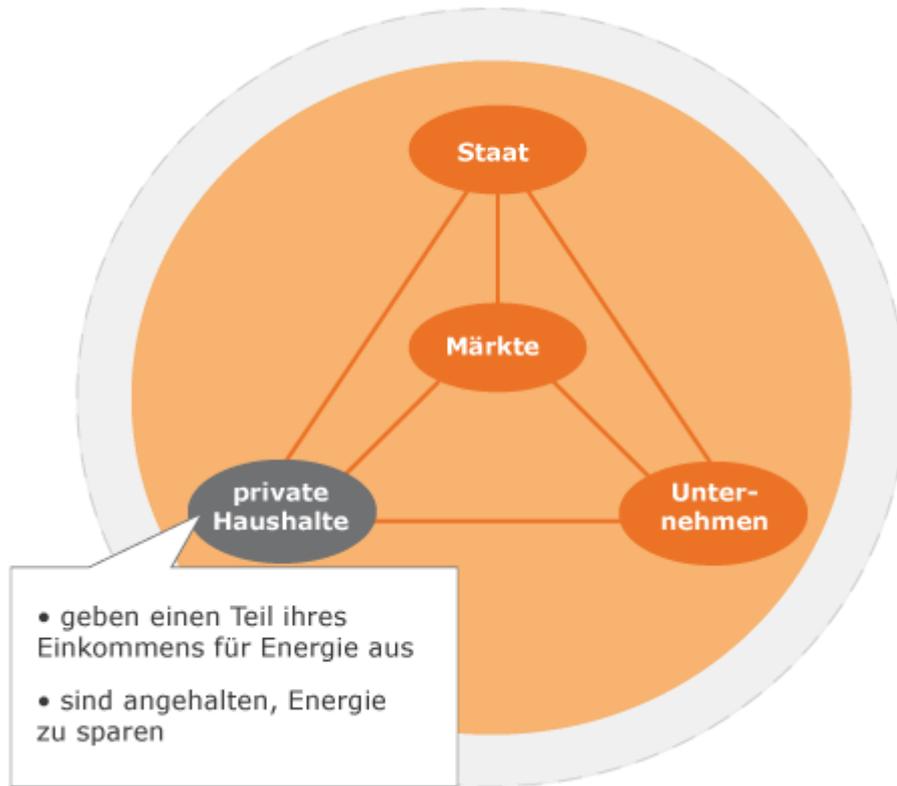
- Durchführung und Auswertung von Interviews (z. B. Umfrage zu Energietipps, die trotz besseren Wissens häufig nicht umgesetzt werden)
- Durchführung eines Experiments (z. B. Schokokuss-Experiment zu Dilemma-Situation)
- Expertengespräch (z. B. mit einem Vertreter der Verbraucherzentrale der für Energiesparberatung zuständig ist)

Schlüsselstellen

Das Thema Energiesparen lädt dazu ein, sich mit konkreten Maßnahmen im (Schul-)Alltag zu beschäftigen. Dies soll in dieser UE gerade nicht geschehen, sondern kritisch-analytisch der Frage nachgegangen werden, welches Verhalten sich tatsächlich beobachten lässt und wie ein realistisches Verhaltensmodell aussehen kann.

Gestaltung der Schülermaterialien

Strukturgrafik



Übersicht der Schülermaterialien

Lernprozessphase	Nr.	Titel	Beschreibung
Problem-lösender Aufbau	M1	Energie im Alltag	Das Material hilft Schülerinnen und Schülern den persönlichen, alltäglichen Energieverbrauch wahrzunehmen und zu beschreiben. Dabei wird vor allem der direkte Energieverbrauch thematisiert.
	M2	Indirekter Energieverbrauch	Mit einer Sammlung an Bildern erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler den indirekten Energieverbrauch.
	<i>Ergänzendes oder alternatives Zusatzmaterial</i>		
	Z1	Ein guter Tag hat 100 Punkte	(Webseite + Arbeitsblatt) Das Material fokussiert den CO ₂ -Fußabdruck der Schülerinnen und Schüler und arbeitet damit auf die Frage hin, warum nicht schon längst mehr Energie gespart wird.

	Z2	Indirekter Energieverbrauch	(Videos+Arbeitsblatt) Mit einer Sammlung an kurzen Videospots erarbeiten sich die Schülerinnen und Schüler den indirekten Energieverbrauch mit dazugehöriger Aufgabenstellung.
Durch- arbeiten einer Struktur	M3	Warum sparen wir nicht mehr Energie?	An kleinen Beispielen wird herausgearbeitet, warum wir mehr Energie verbrauchen, obwohl wir es eigentlich besser wissen. Dem wird das gesamtgesellschaftliche Interesse des Energiesparens gegenübergestellt.
	M4	Kein Energiesparen. Erklärungsansätze	Im Zeitungsmaterial wird der Frage nachgegangen, warum wir trotz besseren Wissens nicht mehr Energie sparen und wie der Staat in einigen Fällen die Situation verbessern kann.
	M5	Warum sparen wir nicht mehr Energie?	An weiteren Beispielen werden Ansatzpunkte herausgearbeitet, über die energiesparendes Verhalten begünstigt werden kann.
	M6	Dilemma-Struktur	Im Videoclip wird erläutert, was Dilemma-Strukturen sind und inwiefern diese energiesparendes bzw. umweltfreundliches Verhalten verhindern können. Es wird auch darauf eingegangen, welche Rolle dem Staat bei der Beseitigung solcher Dilemma-Strukturen zukommt.
	<i>Ergänzendes oder alternatives Zusatzmaterial</i>		
	Z3	Und was ist mit mir?	In dem Arbeitsblatt werden die Schülerinnen und Schüler aufgefordert, über das eigene Energiesparverhalten zu reflektieren, Gründe für bestimmte Verhaltensweisen zu benennen und Alternativen aufzuzeigen.
	Z4	Was erschwert das Energiesparverhalten	(Video+Arbeitsblatt) Anhand eines kurzen Videos wird der Rebound-Effekte als weiterer Faktor für den erhöhten Energieverbrauch herausgearbeitet.
	Z5	Routinehandlungen	(Arbeitsblatt) Anhand eines Zeitungsausschnittes werden Routinehandlungen als weiterer Faktor erhöhten Energieverbrauchs herausgearbeitet.
Z6	Anreize des Staates	(Arbeitsblatt) Das Material beschäftigt sich mit der Frage, welche Möglichkeiten der Staat über Appelle hinaus hat, um energiesparendes Verhalten zu fördern. Im Wesentlichen geht es dabei um Vorgaben (Gebote, Verbote) und ökonomische Anreize (z. B. Prämien).	
Z7	Experiment	(Arbeitsblatt + Experiment) Mit dem Experiment soll eine Situation geschaffen werden, in der der Anreiz hoch ist, eine Trittbrettfahrerposition einzunehmen. D. h. man entscheidet sich für den Schokokuss und hofft davon zu profitieren, dass die anderen Schülerinnen und Schüler mit ihrer Entscheidung gewährleisten, dass die Klasse keine Hausaufgaben aufbekommt. Ähnliche Situationen: Umweltfreundliches Verhalten in anonymen Entscheidungskontexten	

Üben und Wiederholen	M7	Übung Dilemma-Struktur	Verschiedene interaktive Übungen wiederholen die Themen Dilemma-Struktur, indirekter Energieverbrauch und Erklärungsansätze für bewusstes nicht energiesparendes Verhalten.
	M8	Partnerübung: Ich und die Anderen	In der Übung arbeiten die Schülerinnen und Schüler erneut Einzelinteresse und Interesse der Gesamtgesellschaft heraus und den sich daraus ergebenden Konflikt mit Lösungsansätzen.
	<i>Ergänzendes oder alternatives Zusatzmaterial</i>		
	Z8	Partnerübung: Ich und die Anderen mit Tellagami	(App + Arbeitsblatt) Die Übung aus M8 wird in ähnlicher Form mithilfe der App Tellagami (iOS) absolviert.
	Z9	Energiesparverhalten analysieren	(Arbeitsblatt) Hier bietet ein Erfahrungsbericht zum Versuch, nachhaltig zu leben, die Möglichkeit, die individuelle Perspektive auf das Energiesparen wiederholend zu analysieren.
	Z10	Urban Climate Architect	(Online-Spiel) Die Spielerinnen und Spieler haben den Auftrag, eine Stadt aufzubauen, das Verhältnis zwischen Wohnraum, Infrastruktur sowie Grün- und Wasserflächen aufrecht zu erhalten. Das Spiel eignet sich für verschiedene Altersstufen, für zwischendurch oder für kleine Reflexions- oder Wiederholungsfragen.
	Z11	Elektromobilität	(Webseite + Arbeitsblatt) Es soll eine Internetrecherche zur Elektromobilität durchgeführt werden, bei der das allgemeine Interesse herausgearbeitet und dem Einzelinteresse gegenübergestellt wird. Die Schülerinnen und Schüler werden aufgefordert, Maßnahmen zur Verhaltensänderung zu präsentieren, zu bewerten und eigene Vorschläge vorzubringen.
	Z12	Smart Metering	(Arbeitsblatt) Mit dem Material wird der Einfluss von Digitalisierung und Technologie auf den Energieverbrauch gerichtet: helfen Smart Meter zum energieeffizienten Wohnen? Dabei wird in den Blick genommen, wie Verhaltensänderung bewirkt werden könnten und welchen Einfluss der Staat nimmt.
Transfer	M9	Das Smartphone	Mit dem Material werden die bekannten Strukturen von Dilemma-Situationen auf neue Kontexte des Verbraucherverhaltens übertragen. Das Material gibt einen Impuls, das eigene Bedürfnis und Verhalten bezüglich Smartphones zu reflektieren.
	M10	Smartphonennutzung	Mit dem Material kann in Verbindung mit M9 die Dilemma-Struktur innerhalb dieses Kontextes nachgezeichnet werden und bietet den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit, ihr Wissen anzuwenden und auf neue Situationen zu übertragen.
	<i>Ergänzendes oder alternatives Zusatzmaterial</i>		
	Z13	Was erkennt ihr?	(Webseite + Arbeitsblatt) Das Material überführt mit Hilfe der Analyse zweier weiterer Situationen

			- dargestellt in einer Karikatur - in die Kontexte: „Flüchtlingskrise in Europa“ und „Konsumverhalten bei Kleidung und Mode“.
	Z14	Hörauftrag: Schwarzarbeit	(Arbeitsblatt) Ein anspruchsvoller Radiobeitrag, in dem es um Schwarzarbeit geht. Mit Hilfe der dazugehörigen Aufgaben sollen Dilemma-Strukturen herausgearbeitet werden.
	Z15	Klimaschutz und Dilemma-Situationen	(Arbeitsblatt) Mit einem strukturierenden Arbeitsblatt werden Dilemmasituationen aus dem Energiebereich auf andere Kontexte übertragen.