



Bild: Karsten Würth [https://unsplash.com/@karsten_wuerth] / Unsplash.com [<https://unsplash.com/photos/0w-uTa0Xz7w>] / Lizenz [<https://unsplash.com/license>]

Die Energieerzeugung muss treibhausgasneutral werden, um das Klima zu schützen. Daher soll der Energiebedarf in Zukunft aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Bisher bildeten hauptsächlich fossile Energieträger, aber auch Atomenergie die Basis der Energieversorgung.

Zusätzlich braucht es mehr Stromnetze sowie eine effizientere Energienutzung.

Die Themenseite "Energie" liefert einen Überblick über die aktuellen Inhalte und soll die Auswahl und Kombination von Unterrichtseinheiten erleichtern.

Lehrplanbezüge

Für Schüler/-innen wird die umfassende Nutzung von erneuerbaren Energien in der Zukunft ein selbstverständlicher Teil des Alltags werden. Daher ist es wichtig, sie schon heute an das Thema heranzuführen. Dabei gilt es, nicht nur die Problemlagen der Nutzung fossiler Energieträger zu analysieren, sondern auch zu wissen, welche Leistungsfähigkeit in den erneuerbaren Energien stecken, wo man sie anwenden kann und wie künftige Entwicklungen auf diesem Feld aussehen könnten. Auch die Probleme bei der Nutzung der erneuerbaren Energien sollen hinterfragt und diskutiert werden.

Neben der Energienutzung müssen auch Aspekte des Energieverbrauchs thematisiert werden: Schüler/-innen müssen eine Idee davon haben, wie sie das eigene Handeln möglichst energiesparend gestalten können.

Einsatz im Unterricht der Sekundarstufe und Grundschule

In der **Sekundarstufe** ergibt sich für das Themenfeld "Energie" zahlreiche Anknüpfungspunkte, insbesondere in den Fächern Physik, Chemie und Biologie. Im letztgenannten Fach sind in diesem Zusammenhang vor allem die mit der Energienutzung verknüpften Umweltbelastungen von besonderer Bedeutung. Je nach Schwerpunkt schließt das Thema "Energie" auch an den Fächern Gesellschaftslehre, Sozialwissenschaften und Politik sowie in den entsprechenden Lernbereichen und Vertiefungsfächern an.

In der **Grundschule** ist das Themenfeld "Energie" insbesondere im Sachunterricht einsetzbar. Je nach Einsatz der Methode bietet sich jedoch auch ein fächerübergreifender Unterricht an.

Direkt zu:

Weitere Materialien [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/#c575>]

Erneuerbare Energien, fossile Brennstoffe, Atomkraft – welche Rolle spielen sie bei der Energiewende?

- Energiewende und treibhausgasneutrale Energieerzeugung

- Ausstieg aus der Kohleverstromung und der Atomenergie

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/der-weg-zur-energiewende>]: Die Schüler/-innen vergleichen die Rolle von verschiedenen Energieträgern bei der Energiewende und erstellen eine Concept-Map über die zentralen politischen Entscheidungen.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/woher-kommt-in-zukunft-der-strom>]: Die Schüler/-innen vergleichen mithilfe von Grafiken verschiedene Formen der Stromerzeugung und überlegen, welche sich am besten für die Zukunft eignen.

Wohin mit dem hochradioaktiven Abfall?

- Hochradioaktive Abfälle
- Standortsuche für ein Endlager

Sekundarstufe: [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/auf-der-suche-nach-einem-endlager-fuer-hochradioaktive-abfaelle-variante-fuer-fortgeschrittene>] Die Schüler*innen setzen sich in einem Planspiel mit der Standortsuche für ein Endlager für hochradioaktive Abfälle auseinander.

Grundschule: [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/wohin-mit-dem-radioaktiven-abfall-variante-fuer-fortgeschrittene>] Die Schüler*innen bewerten in einfacher Form verschiedene Möglichkeiten der Endlagerung hochradioaktiver Abfälle.

Erneuerbare Energien ausbauen – Natur und Umwelt schützen

- Energiewende und die Auswirkungen auf die Natur
- Interessenkonflikte beim Ausbau

Unterrichtsvorschlag Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/wir-planen-eine-windenergieanlage>]: Die Schüler/-innen simulieren anhand einer illustrierten Karte die Standortplanung einer Windenergieanlage und berücksichtigen unterschiedliche Interessen.

Unterrichtsvorschlag Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/wo-ist-platz-fuer-windraeder>]: Die Schüler/-innen vergleichen anhand einer illustrierten Karte verschiedene Standorte für eine Windenergieanlage und die jeweiligen damit verbundenen Umweltauswirkungen.

Kohle: Wie können wir den Ausstieg schaffen?

- Kohleausstieg und die Folgen
- Alternative Energieversorgung (erneuerbare Energien)

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/kohle-aussteigen-aber-wie>]: Die Schüler/-innen gestalten eine Zeitleiste zur Entwicklung der Kohlenutzung und setzen sich mit den beim Kohleausstieg vertretenen Interessen auseinander.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/was-hat-kohle-mit-dem-umwelt-und-klimaschutz-zu-tun>]: Die Schüler/-innen erarbeiten anhand von Bildern und Erklärtexten die Schritte der Kohlestromerzeugung.

Wie ist die Energiebilanz der Digitalisierung?

- Energie- und Ressourcenbedarf der Digitalisierung
- Möglichkeiten für mehr Umwelt-/Klimaschutz durch Digitalisierung

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/streaming-cloud-co-dem-stromverbrauch-des-internets-auf-der-spur>]: Die Schüler/-innen identifizieren Faktoren, welche die Energiebilanz der digitalen Technik positiv und negativ beeinflussen veranschaulichen diese in einem Diagramm.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/warum-jeder-klick-im-netz-strom-verbraucht>]: Die

Schüler/-innen lernen mithilfe eines Rollenspiels und anschaulicher Materialien grundlegende Zusammenhänge zwischen der Internetnutzung und dem Stromverbrauch kennen.

Netzausbau: Stromleitungen und Strahlenschutz

- Elektromagnetische Strahlenbelastung für Umwelt und Gesundheit
- Netzausbau und erneuerbare Energien

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/ausbau-des-stromnetzes-moegliche-auswirkungen>] und Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/neue-stromtrassen-umwelt-und-gesundheit>]: Die Schüler/-innen lernen mithilfe von Karten, Videos und Fotos mögliche Auswirkungen neuer Stromtrassen auf Umwelt und Gesundheit kennen.

Richtig heizen und lüften

- Luftqualität
- Energieeffizienz und Energiesparen

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/frische-luft-ohne-energieverschwendung-variante-fuer-fortgeschrittene>]: Mithilfe von Messungen und Experimenten lernen die Schüler/-innen Bedingungen für gute Raumluft kennen.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/frische-luft-ohne-energieverschwendung-basisvariante>]: Die Schüler/-innen erproben mithilfe eines einfachen Experiments, wie man für ausreichend Luftaustausch sorgt ohne dabei viel Energie zu verschwenden.

Tschernobyl und Fukushima: Wie gefährlich ist Radioaktivität?

- Kernkraftwerke und Radioaktivität
- Strahlung und mögliche Gesundheitsschäden
- Umweltpolitik und Energiewende

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/atomenergie-die-bedeutung-von-fukushima-und-tschernobyl>]: Die Schüler/-innen vergleichen, welche Konsequenzen die Ereignisse in Tschernobyl und Fukushima für die Atomenergienutzung in Deutschland hatten.

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/was-ist-radioaktivitaet-und-wie-wirkt-sie-auf-die-gesundheit>]: Die Schüler/-innen untersuchen Medienberichte zu Gesundheitsgefahren durch Radioaktivität und vergleichen die Darstellung mit Auszügen aus Fachinformationen.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/was-ist-radioaktivitaet>]: Die Schüler/-innen besprechen gemeinsam die Thematik und entwickeln eine realistische Einschätzung des Phänomens Radioaktivität.

Hauptsache dick eingepackt? Heizen und der Klimaschutz

- Wärmedämmung
- Effiziente Energienutzung

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/waermedaemmung-wie-sieht-dein-warmes-haus-aus>]: Mithilfe von Werbematerialien und Medienbeiträgen sammeln die Schüler/-innen Informationen über energieeffiziente Gebäude und vergleichen im Rahmen eines Experiments die Dämmfähigkeit verschiedener Stoffe.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de/unterrichtsvorschlaege/weniger-heizen-und-trotzdem-nicht-frieren>]: Die Schüler/-innen reflektieren die Nutzung von Wärme und erproben im Rahmen eines Experiments, wie der Verlust von Wärme verhindert werden kann.

Der große Wandel: Wie kriegen wir die Kurve?

- Planetare Belastung
- Transformation der Gesellschaft

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/handeln-fuer-einen-wandel-zur-nachhaltigkeit>]: Die Schüler/-innen entwickeln Zukunftsvisionen, in denen aktuelle globale Probleme gelöst sind, und formulieren Meilensteine, um diese Ziele zu erreichen.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/reise-in-die-nachhaltige-zukunft>]: Die Schüler/-innen beschreiben in Form eines Zeitungsartikels eine Zukunft, in der aktuelle Umweltprobleme gelöst sind.

Künstliches Licht - nützlich und schädlich zugleich?

- Künstliches Licht und die Bedeutung für Menschen, Umwelt und Wirtschaft
- Lichtverschmutzung und Lichtsmog

Sekundarstufe [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/licht-und-nachhaltigkeit-wie-passt-das-zusammen>]: Die Schüler*innen entwickeln ein nachhaltiges Lichtkonzept für eine Stadt.

Grundschule [<http://www.umwelt-im-unterricht.de//unterrichtsvorschlaege/elektrisches-licht-in-der-natur-was-bedeutet-das>]: Die Schüler*innen analysieren mithilfe von Bildern und kurzen Textabschnitten die Bedeutung künstlichen Lichts.

- [Lernplattform "Energie macht Schule"](#) des BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.:
 - [KLIMANET Baden-Württemberg: Experimente zu erneuerbaren Energie](#) (für Grundschule)
 - [co2online: Energiesparmeister-Wettbewerb](#)
-