

# **WBF-Unterrichtsfilm „Die Energiewende“**

## **Lehrplanbezüge nach Bundesländern**

- **Baden-Württemberg**
- **Bayern**
- **Berlin/Brandenburg**
- **Bremen**
- **Hamburg**
- **Hessen**
- **Mecklenburg-Vorpommern**
- **Niedersachsen**
- **Nordrhein-Westfalen**
- **Rheinland-Pfalz**
- **Saarland**
- **Sachsen**
- **Sachsen-Anhalt**
- **Schleswig-Holstein**
- **Thüringen**
  
- **Österreich**
- **Schweiz**

**Lehrplanbezüge Baden-Württemberg (Seite 1)**

<b>Sekundarstufe 1</b>	<b>Physik</b>	Klasse 10
<p><b>3.3.3 Wärmelehre</b>                  Die Schülerinnen und Schüler beschreiben reale Energieumwandlungen in Alltag und Technik. Sie beschreiben grundlegende Phänomene und Prozesse der Wärmelehre und wenden ihre Kenntnisse auf den sorgsam Umgang mit Energie sowie auf den Treibhauseffekt an. Sie sind für das Problem der nachhaltigen Energieversorgung sensibilisiert; sie diskutieren und bewerten verschiedene Lösungsansätze.                  Die Schülerinnen und Schüler können ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (7) ihre physikalischen Kenntnisse zur Beschreibung des natürlichen und anthropogenen Treibhauseffektes anwenden</li> <li>- (8) Auswirkungen des Treibhauseffektes auf die Klimaentwicklung beschreiben</li> <li>- (9) ihre physikalischen Kenntnisse anwenden, um mit Energie sorgsam und effizient umzugehen (z. B. Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Ökonomie)</li> <li>- (10) verschiedene Arten der Energieversorgung unter physikalischen, ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Aspekten vergleichen (z. B. fossile Brennstoffe, Kernenergie, Windenergie, Sonnenenergie)</li> </ul>		

<b>Berufliches Gymnasium</b>	<b>Technik</b>	Jahrgangsstufe 1
<p><b>BPE 16 Energieversorgung und -nutzung im Zeichen der Energiewende</b>                  Die Schülerinnen und Schüler analysieren vertieft mindestens ein ausgewähltes System der Energieversorgung oder -nutzung. Neben den naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen, die zum Verständnis des Systems notwendig sind, untersuchen sie die Funktionsweise, die technische Bedeutung und die Wechselwirkungen des Systems mit der Umgebung und der Umwelt. Sie erarbeiten sich beispielhaft einen vertieften Einblick in das Spannungsfeld der ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekte, die der Einsatz des Systems in der Umwelt mit sich bringt. Die Bedeutung für die Energiewende und für eine nachhaltig ausgerichtete Gesellschaft wird eingehend betrachtet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• System der Energieversorgung oder -nutzung, z. B. Anlagenschema und Funktionsweise</li> <li>• Solartechnik, z. B. Photovoltaik (Insel- u. Netzsystem), Solarthermie, solarthermische Kraftwerke</li> <li>• Wind- und Wasserkraft, z. B. Horizontal-/Vertikalläufer, Laufwasser-/Pumpspeicherkraftwerk</li> <li>• synthetische Kraftstoffe, z. B. Wasserstofftechnik, Power-to-X, Bio to Liquid</li> <li>• Wohnen und Energie, z. B. Energiebereitstellung und -bedarf,</li> <li>• Energieausweis, Energielabel</li> <li>• Mobilität und Umwelt, z. B. Mobilitätskonzepte, Individual- und Güterverkehr, Carsharing, Mitfahrzentrale</li> <li>• Energiewirtschaft, z. B. Energieressourcen, Energiebedarf, Energietransport und -speicherung, Entwicklung der Energieversorgung</li> <li>• Elektromobilität, z. B. Brennstoffzelle, Hybrid, batterieelektrische Antriebe; unterschiedliche Fahrzeugtypen</li> </ul>		

weiter auf nächster Seite

## Lehrplanbezüge Baden-Württemberg (Seite 2)

**BPE 16.5** Die Schülerinnen und Schüler stellen die gesellschaftliche Akzeptanz des ausgewählten Systems dar und untersuchen die Bedeutung für die Energiewende.

Indikatoren gesellschaftlicher Akzeptanz:

- politisch, z. B. Bürgerinitiative
- gesellschaftlich, z. B. Bürgerbeteiligung
- technisch, z. B. Komplexität
- Energiewende Begriffsklärung

Berufskolleg	Angewandte Technik	Schuljahr 1
1 Elektrische Energie regenerativ erzeugen und speichern 2 Elektromobilität 3 Messen umwelttechnischer Größen 4 Wärme nachhaltig erzeugen 5 Baulicher Wärmeschutz 6 Wasserstoffbasierte Energieversorgung 7 Luftqualität und Klimawandel		

Sekundarstufe 1	Geographie	Klasse 10
<b>3.3.2 Teilsystem Gesellschaft</b> <b>3.3.2.1 Zukunftsfähige Gestaltung von Räumen</b> Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• die zukunftsfähige Gestaltung eines Raumes beurteilen.</li> <li>• die Entwicklung eines ländlichen oder städtischen Raumes unter dem Aspekt der Zukunftsfähigkeit beurteilen (z. B. Landwirtschaft, Industrie, Dienstleistungen, Infrastruktur, Mobilität, Handel, Tourismus, Naturschutzgebiet, Nationalpark).</li> </ul>		

## Lehrplanbezüge Bayern

<b>Mittelschule</b>	<b>Natur und Technik</b>	<b>Klasse 9</b>
<p><b>NT9 4.3: Energieversorgung im Wandel</b>                  Kompetenzerwartungen                  Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Veränderungen der Anteile der Energieträger zur Deckung des Primärenergiebedarfs, um gesellschaftspolitische Entscheidungen nachvollziehen zu können.</li> <li>• vergleichen ausgewählte regenerative Energieträger, um deren Vor- und Nachteile begründet gegeneinander abzuwägen.</li> </ul> <p><b>Inhalte zu den Kompetenzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primärenergiebedarf (z. B. in Deutschland, Bayern, Europäische Union): Anteil verschiedener Energieträger an der Deckung des Energiebedarfs, Entwicklung des Energiebedarfs</li> <li>• Vor- und Nachteile regenerativer Energieträger (z. B. Windkraft, Wasserkraft, Fotovoltaik, Biomasse)</li> </ul>		

<b>Gymnasium</b>	<b>Physik</b>	<b>Klasse 9</b>
<p><b>Physikalische Erkenntnisse für Argumentationen nutzen</b>  <b>Lernbereich 3: Wärmelehre</b>  <b>3.2: Thermischer Energietransport und Einflüsse auf unser Klima</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• entnehmen einer fachwissenschaftlichen Quelle Informationen zu Ursprung und Konsequenzen anthropogener Einflüsse auf das Klima der Erde und analysieren die physikalisch schlüssige Argumentationsweise in dieser Quelle.</li> <li>• stellen Maßnahmen zur Einhaltung aktueller Klimaschutzziele auf persönlicher und gesellschaftlicher Ebene zusammen und diskutieren ihre Relevanz.</li> </ul>		

**Lehrplanbezüge Berlin/Brandenburg**

<b>Sekundarstufe 1</b>	<b>Geographie (Politische Bildung)</b>	Klasse 9-10
<p><b>Energiewende in Deutschland – Wo stehen wir?</b>                  Nach der Atomkatastrophe von Fukushima beschloss Deutschland 2011 den Atom-                  ausstieg. Doch wie fortgeschritten ist die Energiewende seither? Aktuelle Statistiken                  zu diesem Thema in Form von Tabellen und Diagrammen lassen eine Analyse des                  Ist-Zustandes auch im Ländervergleich zu. Diese Daten medienkompetent zu bear-                  beiten, verlangt deren Aussage und Hintergrund zu untersuchen, aber auch ihre                  Wirkung auf Meinungsbildung und Verhaltensweisen zu reflektieren.</p> <p><b>3.5 Umgang mit Ressourcen</b>                  Energierohstoffe (fossil und erneuerbar)</p> <p><b>3.6 Klimawandel und Klimaschutz als Beispiel für internationale Konflikte und                  Konfliktlösungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ursachen und regionale/globale Folgen des Klimawandels</li> <li>• Nachhaltige Maßnahmen des Klimaschutzes</li> <li>• Interessenkonflikte beim Klimaschutz</li> </ul>		

<b>Sek 1</b>	<b>Naturwissenschaften</b>	Klasse 7-10
<p><b>3.5 Energie gehört zum Leben – Energieversorgung der Menschheit</b>  <b>Inhalte:</b>                  Regenerative Energiequellen und ihre Nutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Sonne – die natürliche Energiequelle der Erde (Woher kommt die Sonnen-                      energie?)</li> <li>• solare Strahlung (Fotovoltaik, Sonnenkollektoren, Parabolspiegel, Bestimmung                      der Solarkonstanten)</li> <li>• Windenergie, Segelschiffe, Windmühlen, Windturbinen</li> <li>• Wasserkraftwerke, Wasserräder, Wasserturbinen</li> <li>• ...</li> <li>• Wasserstoff</li> </ul> <p><b>Energienutzung und Umwelt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiesparen als Energiequelle</li> <li>• Energienutzung im Alltag und in der Wirtschaft</li> <li>• Energieprobleme früher und heute</li> <li>• Energiehaushalt der Erde, klimawirksame Gase, Treibhauseffekt</li> </ul> <p><b>Beispiele für Unterrichtseinheiten</b>                  Neue Wege in der Energieversorgung:</p>		

## Lehrplanbezüge Bremen

<b>Oberschule</b>	<b>Gesellschaft und Politik</b>	Klasse 9-10
<b>Globale Herausforderung und Zukunftssicherung</b> • Ressourcen • Grenzen des Wachstums – Entwicklungsleitbild: Nachhaltigkeit		

<b>Gymnasium</b>	<b>Chemie</b>	Klasse 10
<b>Energie und Energieträger</b> Inhaltsbezogene Kompetenzen Die Schülerinnen und Schüler können ... - fossile mit regenerierbaren Energieträgern vergleichen, - aus dem Zusammenhang zwischen Treibhauseffekt und dem Einsatz fossiler Brennstoffe zur Energiegewinnung die Notwendigkeit eines sparsamen Energieverbrauchs ableiten.		

<b>Gymnasium</b>	<b>Physik</b>	Klasse 10
<b>Energie</b> Die Auseinandersetzung mit Fragen der lokalen und globalen Energieversorgung und damit verbundene Umwelt- und Zukunftsthemen wie die regenerative Energienutzung und der Klimaschutz bilden einen ersten Schwerpunkt innerhalb dieses Rahmenthemas.		

<b>Gymnasium</b>	<b>Wirtschaft Arbeit Technik</b>	Klasse 10
<b>Infrastrukturen</b> (Information/Kommunikation, Transport/Verkehr, Energie) Die Schülerinnen und Schüler können ... <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Energieversorgung im Land Bremen sowie aktuelle/zukünftige Energieversorgungsprobleme erkennen und die Chancen regenerativer Energien an Beispielen beschreiben,</li> <li>• die Wechselbeziehungen zwischen Technik, Mensch, Natur und Gesellschaft im Entstehungsprozess technischer Systeme erklären und die Verantwortung sowie Gestaltungsmöglichkeiten des Einzelnen ermitteln,</li> <li>• den Einfluss individueller und kollektiver Bedürfnisse und Konsumententscheidungen auf die Entwicklung und Nutzung von technischen Verkehrs- und Kommunikationssystemen begründen und ökologische, soziale und ökonomische Folgewirkungen ermitteln,</li> <li>• individuelles/kollektives Mobilitätsverhalten in privaten und arbeitsbezogenen Zusammenhängen beurteilen/reflektieren und Alternativen zu heutigen Verkehrs- und Transportkonzepten entwerfen.</li> </ul>		

## Lehrplanbezüge Hamburg

<b>Stadtteilschule</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 9/10
<p><b>Themenbereich: Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit – Miteinander Leben und Wirtschaften in einer dynamischen und sich wandelnden Welt</b></p> <p><u>3.1 Klimawandel und nachhaltiges Handeln – Dynamische Veränderungen in unserer Atmosphäre erkennen und steuern</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimawandel und nachhaltiges Handeln</li> <li>• Anthropogener Treibhauseffekt</li> <li>• Folgen des Klimawandels an Beispielen aus Hamburg, Deutschland und weiteren Regionen/Staaten</li> <li>• Klimawandel – Klimakrise?</li> <li>• Nachhaltiges Handeln und Möglichkeiten des Klimaschutzes</li> </ul> <p>Fachbegriffe: ... Emission, fossile und erneuerbare Energieträger ...</p>		
<b>Stadtteilschule</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 11
<p><b>Themenbereich: Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit – Leben und Wirtschaften in gefährdeten Räumen</b></p> <p>Einflussfaktoren auf das jeweils gewählte Raumbeispiel – Möglichkeiten und Grenzen nachhaltiger Bewirtschaftung</p>		

<b>Stadtteilschule</b>	<b>Biologie, Physik</b>	Klasse 9-10
<p><b>Nachhaltige Energieversorgung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beispiele für regenerative Energiequellen (Windrad, Solarthermie, Biomasse oder Wärmepumpen)</li> <li>• Bereitstellung und Speicherung regenerativer Energie, Speicherproblematik</li> <li>• energiesparende Maßnahmen (Dämmung, Energieeffizienz, Wirkungsgrad)</li> </ul>		

<b>Gymnasium</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 9-10
<p><b>Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit – Miteinander Leben und Wirtschaften in einer dynamischen und sich wandelnden Welt</b></p> <p><u>3.3 Klimawandel und nachhaltiges Handeln – Dynamische Veränderungen in unserer Atmosphäre erkennen und steuern</u></p> <p>- Nachhaltiges Handeln und Möglichkeiten des Klimaschutzes</p> <p>Fachbegriffe: ... Emission, fossile und erneuerbare Energieträger ...</p> <p>Diese Unterrichtseinheit gibt Gelegenheit, soziale, ökologische, ökonomische und politische Entwicklungsprozesse und deren Wechselwirkungen zu analysieren, zu Zielkonflikten zwischen sozialer Gerechtigkeit, ökologischer Verträglichkeit, demokratischer Politikgestaltung und wirtschaftlicher Leistungsfähigkeit Stellung zu nehmen und eigene Handlungsoptionen zu entwickeln bzw. zu überdenken.</p>		

## Lehrplanbezüge Hessen

Sek 1	Physik	Klasse 9/10
<b>Inhalte und Kompetenzen</b>		
<p><b>Zukunftssichere Energieversorgung</b>                  Die Zukunft der Form unserer Gesellschaft hängt maßgeblich von einer sicheren und nachhaltigen Energieversorgung ab. Um am gesellschaftlichen Diskurs partizipieren zu können, sind grundlegende Kenntnisse über verschiedene Erscheinungsformen von Energie sowie über deren Übertragung und Entwertung unverzichtbar. Das Wissen um die globale Bedeutung regenerativer Energien ist von ebenso großer Wichtigkeit wie lokale Maßnahmen zur Reduzierung der Energieentwertung im eigenen Alltag. Besondere Bedeutung kommt auch den Energiewandlern zu. Die Beurteilung ihrer Effizienz setzt ein Verständnis ihrer Funktionsweisen voraus.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterscheidung zwischen regenerativen und erschöpfbaren Energien</li> <li>• Speicherung und Transport von Energie</li> <li>• Energieversorgungsnetze</li> <li>• Recherchen zum lokalen und globalen Bedarf an Energie sowie zu verfügbaren Ressourcen</li> <li>• Angemessene Präsentation von Recherchen und Untersuchungen</li> <li>• Diskussion zukünftiger Energieversorgung</li> </ul>		

## Lehrplanbezüge Mecklenburg-Vorpommern

<b>alle Schularten</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 9
<b>Wetter – Klima – Klimawandel</b> Anpassungsstrategien an den Klimawandel sowie Maßnahmen zur Eindämmung <ul style="list-style-type: none"><li>• Konsum</li><li>• Ernährung</li><li>• Verkehr/Energie</li><li>• Wohnen</li></ul> Aufzeigen verschiedener Maßstäbe von Handlungsoptionen: individuell und global <ul style="list-style-type: none"><li>• Erneuerbare Energien, alternative Antriebe</li><li>• Smart City</li><li>• Aufzeigen von Möglichkeiten der politischen Mitgestaltung zu einer nachhaltigen Gesellschaft, z. B. Klimabewegungen</li></ul>		

<b>alle Schularten</b>	<b>Physik</b>	Klasse 7
<b>Energie – Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad</b> Energieformen und -träger Die Energieformen und -träger werden nur benannt und durch Beispiele belegt. Dabei muss auf fossile und regenerative Energieträger eingegangen werden.		

## Lehrplanbezüge Niedersachsen

alle Schularten	Physik	Klasse 9/10
<p>Der Aufbau eines physikalischen Grundverständnisses in ausgewählten Bereichen ermöglicht ihnen, Entscheidungen und Entwicklungen in der Gesellschaft im Bereich von Naturwissenschaft und Technik begründet zu beurteilen, Verantwortung beim Nutzen des naturwissenschaftlichen Fortschritts zu übernehmen, seine Folgen abzuschätzen sowie als mündige Bürgerinnen und Bürger auch mit Expertinnen und Experten zu kommunizieren. Insbesondere die Diskussionen und Entwicklungen im Bereich nachhaltiger Energieversorgung setzen ein Mindestmaß an physikalischem Grundverständnis voraus.</p> <p>Der Physikunterricht befähigt die Schülerinnen und Schüler insbesondere Problematiken nachhaltiger Energieversorgung und Begrenztheit von Ressourcen zu erkennen.</p> <p>Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• beschreiben und vergleichen Möglichkeiten der Energieversorgung hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit.</li><li>• bewerten, diskutieren Energieträger im Hinblick auf Nachhaltigkeit.</li><li>• diskutieren und bewerten Energiekonzepte unter den Aspekten der Umweltbelastung und Nachhaltigkeit aus unterschiedlichen Perspektiven.</li><li>• nehmen wertend Stellung zu Möglichkeiten nachhaltiger Energienutzung am Beispiel der „Kraft-Wärme-Kopplung“ und begründen ihre Wertung auch quantitativ.</li></ul>		

## Lehrplanbezüge Nordrhein-Westfalen (Seite 1)

<b>Hauptschule</b>	<b>Naturwissenschaften</b>	Klasse 7-10
<b>Inhalte und Kompetenzen</b>		
<p>Chemie:  <b>Elektrische Energie aus chemischen Reaktionen (7)</b>                      Mit Blick auf eine nachhaltige Energienutzung werden Anstrengungen zur Entwicklung neuer Energiespeicher und Brennstoffzellen unternommen.</p> <p>Stoffe als Energieträger (8)                      Als Primär- oder Rohenergieträger bezeichnet man Energieträger, die in der Natur zur Verfügung stehen. Die meisten dieser Stoffe sind organischen Ursprungs. Natürliche Energieträger wie Erdöl werden industriell aufbereitet, um Nutzenergie (Wärme, Bewegung, Licht) bei Bedarf zur Verfügung zu stellen. Die Weiterverarbeitung dieser organischen Stoffe in wichtigen Zweigen der chemischen Industrie eröffnet zahlreiche Arbeits- und Berufsfelder. Es ergibt sich die Notwendigkeit, durch Verwendung nachwachsender Rohstoffe und durch Recycling schonend mit den knappen natürlichen Ressourcen umzugehen.</p> <p>Physik:                      Kultur und Gesellschaft: Zukunftssichere Energieversorgung (Energieträger der Zukunft, Mobilität)  <b>Zukunftssichere Energieversorgung (9)</b>                      Durch die Nutzbarmachung der elektrischen Energie haben sich die Lebens- und Arbeitsverhältnisse der Menschen in unserer Gesellschaft grundlegend verändert. Bezahlbare und verlässliche Energieversorgung sichert unsere Zukunft in einer hoch technisierten Gesellschaft und besitzt damit eine besondere Bedeutung für wirtschaftliche Entwicklung und individuelles Leben. Die Sicherung der elektrischen Energieversorgung berührt damit zentrale Handlungsfelder, die heute nicht nur aus einer physikalisch-technischen Sicht intensiv diskutiert werden. Sachkenntnisse in den Bereichen Energiebereitstellung, elektromagnetische Energieumwandlung und elektrischer Energietransport bieten die Grundlage, sich in seinem Verhalten - etwa bei der Nutzung von regenerativen Energiequellen - langfristig auf notwendige Veränderungen einstellen zu können. Sie sind auch Voraussetzung zur Beteiligung am gesellschaftlichen Diskurs über Formen einer zukünftigen Energieversorgung.</p>		

<b>Realschule</b>	<b>Chemie</b>	Klasse 7-10
<b>Inhalte und Kompetenzen</b>		
<p><b>Energie aus chemischen Reaktionen (7)</b>                      Mit Blick auf eine nachhaltige Energienutzung werden Anstrengungen zur Entwicklung neuer Energiespeicher und Brennstoffzellen unternommen.</p>		

weiter auf nächster Seite

**Lehrplanbezüge Nordrhein-Westfalen (Seite 2)**

<b>Realschule</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 7/10
<p>Die Schülerinnen und Schüler erörtern die Vor- und Nachteile der Nutzung unterschiedlicher Energieträger.</p> <p><b>Inhaltsfeld 9: Wandel wirtschaftsräumlicher und politischer Strukturen unter dem Einfluss der Globalisierung</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler vergleichen die wesentlichen Energieträger hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen, ökologischen und geopolitischen Bedingtheiten und erörtern die Vor- und Nachteile der Nutzung unterschiedlicher Energieträger.</p>		

<b>Realschule</b>	<b>Physik</b>	Klasse 7/10
<p><b>Elektrische Energieversorgung (7)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftwerke und Nachhaltigkeit</li> </ul>		

<b>Geographie</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 7/10
<p><b>Inhaltsfeld 5: Wetter und Klima</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler beurteilen ausgewählte Maßnahmen zur Verlangsamung der globalen Erwärmung u. a. im Hinblick auf eine gesicherte und finanzierbare Energieversorgung.</p>		

<b>Geographie</b>	<b>Physik</b>	Klasse 7/10
<p><b>Inhaltsfeld 11: Energieversorgung</b></p> <p>Die gesicherte Versorgung der Welt mit Energie ist in den letzten Jahren zu einem zentralen Thema geworden. Die weltweit gestiegene Nachfrage vor allem nach elektrischer Energie zwingt dazu, gerade mit Blick auf den Klimawandel, nach regenerativen Energiequellen zu suchen. Durch eine Betrachtung der elektromagnetischen Induktion, der Erzeugung von Wechselspannungen im Generator und der Funktion von Transformatoren beim Transportieren von elektrischer Energie werden Schritte der Bereitstellung elektrischer Energie deutlich, auch bei Geräten des alltäglichen Gebrauchs.</p> <p>Die Notwendigkeit des nachhaltigen Umgangs mit Energie, ebenso wie eine Abwägung von Vor- und Nachteilen erneuerbarer Energiequellen im Vergleich zu Ressourcen verbrauchenden Anlagen, unterstreichen die Bedeutung dieses Inhaltsfeldes.</p>		

## Lehrplanbezüge Rheinland-Pfalz

<b>Sek 1</b>	<b>Gesellschaftslehre</b>	Klasse 7-10
<p><b>Klasse 7/8</b> <b>Thema 3: Bundesland Rheinland-Pfalz</b> Inhaltliche Vorschläge: Energieversorgung</p> <p><b>Klasse 9:</b> <b>Thema 3: Geteiltes Land - geeintes Land: Deutschland im Wandel</b> Wie erhalten wir die Lebensgrundlagen für zukünftige Generationen? (6) Inhaltliche Vorschläge: Energie und Umwelt</p> <p><b>Klasse 10: Thema 4: Gesellschaft der Zukunft</b> <b>Wie erhalten wir die Lebensgrundlagen für zukünftige Generationen? (6)</b> <b>Wie kann man Globalisierung nachhaltig und solidarisch gestalten? (8)</b> Szenarien weltweiter nachhaltiger Energiewirtschaft Herausforderungen einer globalisierten Welt globale nachhaltige Entwicklung</p>		

<b>Sek 1</b>	<b>Naturwissenschaften</b>	Klasse 7-10
<p><b>Physik</b> Physikalische Erkenntnisse sind die Basis des technischen Fortschritts, wobei die Bereiche Energieversorgung und Informationstechnologie künftig von zentraler Bedeutung sein werden. Herausforderungen wie z. B. die globale Energieversorgung für die Zukunft sind nur von naturwissenschaftlich gebildeten Menschen zu bewältigen. Das gilt für die Entwicklung von Lösungen, aber auch für die aufgeklärte politische Meinungsbildung.</p>		

## Lehrplanbezüge Saarland

<b>Gemeinschaftsschule</b>	<b>Erdkunde</b>	Klasse 9
<p><b>Tragfähigkeit und Nachhaltigkeit</b>                  Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unterscheiden verschiedene Energieträger nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten (SK, BK),</li> <li>• recherchieren Reichweite und Potenzial fossiler und regenerativer Energieträger.</li> </ul>		

<b>Gemeinschaftsschule</b>	<b>Physik</b>	Klasse 9
Die Schülerinnen und Schüler bewerten die Beeinflussung von Kreisläufen und Stoffströmen unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.		

<b>Gymnasium</b>	<b>Erdkunde</b>	Klasse 10
<p><b>Wirtschaftsgeographische Grundlagen einer Raumanalyse</b>                  Energie, Klimawandel und Nachhaltigkeit                  Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern das Potenzial fossiler und regenerativer Energieträger in Deutschland,</li> <li>• analysieren und bewerten den eigenen Energieverbrauch [Beurteilungskompetenz],</li> <li>• verorten die Vorkommen fossiler sowie das Nutzungspotenzial regenerativer Energieträger in Deutschland [Orientierungs-/Kartenkompetenz],</li> <li>• diskutieren die Nutzung fossiler und regenerativer Energieträger unter Berücksichtigung der verschiedenen Aspekte der Nachhaltigkeit an geeigneten Beispielen (z. B. Vergleich von Stromerzeugung aus Braunkohle und Wind) [Methoden/Beurteilungskompetenz],</li> <li>• hinterfragen die Umsetzung der Energiewende in Deutschland kritisch [Beurteilungskompetenz],</li> <li>• erläutern den Zusammenhang zwischen Energiewirtschaft und Klimawandel.</li> </ul>		

## Lehrplanbezüge Sachsen

<b>Gymnasium</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 11
<b>Lernbereich 7: Nutzung, Gefährdung und Schutz von Ressourcen</b> Einblick gewinnen in Möglichkeiten künftiger Energie- und Rohstoffversorgung - regenerative Energien		

<b>Gymnasium</b>	<b>Physik</b>	Klasse 9
<b>Lernbereich 2: Energieversorgung</b> Übertragen der Kenntnisse über Energie auf Möglichkeiten der Energiebereitstellung. Weiterentwicklung des Energiebegriffs aus den Klassenstufen 7 und 8. Geschichte des Energiebegriffs: - Energieversorgung als Problem der Menschen - Primär-, Sekundär-, Endenergie und Abwärme fossile und regenerative Energieträger  <b>Wahlbereich 2: Energie von Wind und Sonne</b> Sich positionieren zur Nutzbarkeit der Energie von Wind und Sonne, Vor- und Nachteile		

<b>Oberschule</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 10
<b>Wahlbereich 4: Rund um Klimaveränderungen</b>		

<b>Oberschule</b>	<b>Physik</b>	Klasse 7
<b>Lernbereich 2: Energie, Umwelt, Mensch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fossile und regenerative Energieträger</li> </ul>		

**Lehrplanbezüge Sachsen-Anhalt**

<b>Gemeinschaftsschule Gesamtschule Sekundarschule</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 9/10
<p><b>Kompetenzschwerpunkt: Ausgewählte Kernprobleme des Globalen Wandels erörtern</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Globale Menschheitsprobleme als Folge natürlicher und anthropogener Prozesse beschreiben, dabei vielfältige Medien zweckentsprechend nutzen.</li> <li>• Die Vielfalt und Verfügbarkeit von Ressourcen beschreiben; ihre Nutzung und Gefährdung sowie ihren nachhaltigen Schutz erörtern, dabei Syndrome des Globalen Wandels einbeziehen.</li> <li>• Fachbegriffe: ... Klimawandel, Energieträger</li> <li>• Nachhaltig mit Ressourcen umgehen.</li> </ul>		

<b>Gemeinschaftsschule Gesamtschule Sekundarschule</b>	<b>Physik</b>	Klasse 9/10
<p>Die physikalische Grundbildung ermöglicht den Schülerinnen und Schülern einen fachlichen Zugang zu den Menschheitsproblemen „Nachhaltige Energieversorgung“ und „Klimaveränderungen“.</p> <p>Kompetenzschwerpunkt: Bereitstellung und Übertragung elektrischer Energie untersuchen und vergleichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alternative technische Lösungen zur Energiebereitstellung und Speicherung unter den Aspekten der Nachhaltigkeit vergleichen und bewerten.</li> </ul>		

## Lehrplanbezüge Schleswig-Holstein

Sekundarstufe I	Geographie	Klasse
<p><b>S4 Felder nachhaltigen persönlichen Handelns</b> (zum Beispiel fair trade, Mobilität, Wohnen, Energie, Ernährungsgewohnheiten) in der Verflechtung der Maßstabsdimensionen individuell – lokal – regional – national – global</p> <p><b>Nachhaltige Nutzung von Ressourcen – Wissen, Handeln und Verantwortung</b> Energieverbrauch und Energieversorgung in Europa – regionale Potenziale, nachhaltige Strategien und Gestaltungsoptionen</p> <p><b>Lebensstile und ihre Raumwirksamkeit im 21. Jahrhundert</b> Felder bürgerschaftlichen nachhaltigen Engagements aufzeigen (z. B. nachhaltige Raumordnungspolitik, Energiepolitik, Entwicklungspolitik, nachhaltige Unternehmensführung).</p> <p><b>F: Lebensstile und ihre Raumwirksamkeit im 21. Jahrhundert: Gegenwart und Zukunft auf der Erde nachhaltig gestalten lernen</b> Nachhaltiges Wohnen und nachhaltiges Wirtschaften (z. B. corporate social responsibility, social entrepreneurship, Energienutzung, green growth)</p>		

Sekundarstufe I	Physik	Klasse 7-10
<p><b>Herausforderungen der Energieversorgung</b> Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vergleichen und bewerten unterschiedliche Arten der Energieversorgung.</li> <li>• entwickeln Verhaltensregeln und Maßnahmen zum verantwortungsbewussten Umgang mit Energie.</li> <li>• beschreiben die Mechanismen, die zum Treibhauseffekt führen.</li> </ul> <p>Ansätze zur Problemlösung: verantwortungsvoller Umgang mit Energie und Nutzung regenerativer Energien</p>		

## Lehrplanbezüge Thüringen

<b>Regelschule/ Gymnasium</b>	<b>Physik</b>	Klasse 10
<b>2.3.2 Themenbereich: Bewegungen, Kräfte und Erhaltungssätze</b> - Anwendung regenerativer Energiequellen		
<b>Regelschule/ Gymnasium</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 6
<b>Das wirtschaftliche Handeln im Spannungsfeld zwischen Ökonomie und Ökologie</b> Der Schüler kann Stromerzeugung aus regenerativen und nicht regenerativen Energieträgern beschreiben und vergleichen.		
<b>Regelschule/ Gymnasium</b>	<b>Geographie</b>	Klasse 8
<b>Die energetischen Ressourcen als Umwelt- und Entwicklungsfaktoren</b> Der Schüler kann <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Entstehung der fossilen Energieträger Kohle und Erdöl erklären, die Möglichkeiten der Förderung, des Transports und der Verarbeitung beschreiben und die sich dadurch ergebenden Auswirkungen auf die Umwelt diskutieren,</li> <li>• die Entwicklung der Anteile von Energieträgern an der Energieerzeugung erklären und die Nachhaltigkeit regenerativer und nicht regenerativer Energieträger beurteilen.</li> </ul>		

## Lehrplanbezüge Österreich

<b>Mittelschule/ AHS</b>	<b>Geographie und wirtschaftliche Bildung</b>	Klasse 2
<b>Kompetenzbereich Nachhaltiger Umgang mit Energie und Ressourcen</b> Die Schülerinnen und Schüler können <ul style="list-style-type: none"><li>• die Nutzung erneuerbarer und nicht erneuerbarer Energieträger vergleichen und aus den Blickwinkeln von Klimawandel und Nachhaltigkeit reflektieren.</li></ul>		

## Lehrplanbezüge Schweiz

<b>Lehrplan 21 Sekundarschule</b>	<b>Natur Mensch Gesellschaft</b>	3. Zyklus
<b>Inhalte und Kompetenzen</b>		
<p><b>2 Stoffe, Energie und Bewegungen beschreiben, untersuchen und nutzen</b> Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung von Energie und Energieumwandlungen im Alltag erkennen, beschreiben und reflektiert handeln.</p> <p><b>Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschließen, einschätzen und anwenden</b> Die Schülerinnen und Schüler können Bedeutung und Folgen technischer Entwicklungen für Mensch und Umwelt einschätzen.</p>		

<b>Lehrplan 21 Sekundarschule</b>	<b>Natur und Technik</b>	3. Zyklus
<b>Inhalte und Kompetenzen</b>		
<p><b>3 Wesen und Bedeutung von Naturwissenschaften und Technik verstehen</b> Die Schülerinnen und Schüler können die Nachhaltigkeit naturwissenschaftlich-technischer Anwendungen diskutieren.</p> <p><b>4 Energieumwandlungen analysieren und reflektieren</b> Die Schülerinnen und Schüler können Herausforderungen zu Speicherung, Bereitstellung und Transport von Energie beschreiben und reflektieren.</p>		