



Lehrplan

# **Erdkunde**

Gymnasiale Oberstufe

Einführungsphase

- Erprobungsphase -

2015

# Inhalt

Vorwort

Zum Umgang mit dem Lehrplan

Themenfelder Einführungsphase der gymnasialen Oberstufe

# Vorwort

Mensch-Raum-Beziehungen auf der Erde sind geprägt durch komplexe Wechselwirkungen zwischen naturgeographischen Gegebenheiten und menschlichen Aktivitäten.

Der spezielle Beitrag des Faches Erdkunde zur Welterschließung liegt in der Auseinandersetzung mit diesen Wechselwirkungen zwischen Natur und Gesellschaft in Räumen verschiedener Art und Größe. Damit ist es zum einen das Schulfach, das sich zentral mit der Kategorie Raum beschäftigt, zum andern verbindet es natur- und gesellschaftliches Wissen und ist somit Brückenfach zwischen diesen beiden Wissens- und Bildungsbereichen. Leitziele des Erdkundeunterrichtes sind demnach die Einsicht in diese Mensch-Raum-Beziehungen zwischen natürlichen Gegebenheiten und gesellschaftlichen Aktivitäten in verschiedenen Räumen der Erde und eine darauf aufbauende raumbezogene Handlungskompetenz.

Um Mensch-Raum-Beziehungen verstehen zu können, müssen Räume analysiert werden. Eine Raumanalyse ist die systematische Analyse raumprägender Strukturen und raumwirksamer Prozesse mithilfe von fachspezifischen Methoden, um damit zu einem tieferen Verstehen komplexer räumlicher Zusammenhänge zu gelangen. Dabei werden die zuvor im Unterricht erworbenen Kompetenzen sowie das (allgemeingeographische) Wissen und die Methodenkenntnisse angewandt.

Aufbauend auf die in der Sekundarstufe I erworbenen Kompetenzen werden die Schülerinnen und Schüler in der Einführungsphase in die Methode der Raumanalyse eingeführt. Sie üben an geeigneten Raumbespielen in den verschiedenen Themenfeldern der Jahrgangsstufe raumanalytisches Arbeiten ein und betrachten damit Zusammenhänge in den Mensch-Raum-Beziehungen auf der Erde.

Bis zum Ende der Hauptphase sollen die Schülerinnen und Schüler in der Lage sein, einen Raum oder eine Region problemorientiert anhand von Leitfragen systematisch zu analysieren mit dem Ziel, die hinter dem Problem stehenden regionalen und globalen Zusammenhänge der Mensch-Raum-Beziehungen erklären zu können.

Der Erdkundeunterricht in der Einführungsphase erfüllt unter anderem durch die Raumanalyse eine Gelenkfunktion zwischen der Sekundarstufe I und dem Kursunterricht der Hauptphase der gymnasialen Oberstufe. Er bildet einerseits einen Abschluss der geographischen Grundbildung für Schülerinnen und Schüler, die das Fach Erdkunde in der Hauptphase nicht mehr belegen, und macht andererseits die Schülerinnen und Schüler mit den inhaltlichen und methodischen Grundlagen des Kursunterrichts sowie dem zentralen Abiturprüfungsformat bereits vertraut. Dadurch erhalten die Schülerinnen und Schüler eine Entscheidungshilfe für die Fächerwahl in der Hauptphase der gymnasialen Oberstufe.

## Zum Umgang mit dem Lehrplan

Der Lehrplan ist nach Themenfeldern gegliedert. Zu jedem Themenfeld werden in einem didaktischen Vorwort die Bedeutung der Thematik für die Schülerinnen und Schüler, die didaktische Konzeption und Besonderheiten, wie z. B. notwendige didaktische Reduktionen, systematisch eingeführte Methoden und Schwerpunkte in den Kompetenzbereichen dargelegt.

Äquivalent zu den Lehrplänen der Sekundarstufe I sind in zwei Spalten verbindliche Kompetenzerwartungen bzw. Aktivitäten von Schülerinnen und Schülern, die zum Kompetenzerwerb beitragen, formuliert: links die Erwartungen hinsichtlich der Sachkompetenz, rechts Erwartungen hinsichtlich der Methoden-, Beurteilungs-, Orientierungs- und Handlungskompetenz. Diese Einordnung ist nicht ausschließlich zu verstehen, sondern gibt an, in welchem Bereich der Schwerpunkt der Kompetenzerwartung liegt.

Die Kompetenzerwartungen bzw. Aktivitäten von Schülerinnen und Schülern sind bewusst detailliert beschrieben. Dies geschieht mit dem Ziel, die Intensität der Bearbeitung möglichst präzise festzulegen. So kann vermieden werden, dass Themenfelder entweder zu intensiv oder zu oberflächlich behandelt werden. Die detaillierte Beschreibung darf hierbei nicht als Stofffülle missverstanden werden. Der Lehrplan beschränkt sich vielmehr auf wesentliche Inhalte und Themen, die auch Bezugspunkte für schulische und schulübergreifende Leistungsüberprüfungen sind.

Kompetenzerwartungen, Inhalte und Basisbegriffe sind verbindlich. Die Bindung des Erwerbs von Methodenkompetenz an bestimmte Inhalte ist nicht zwingend und kann ebenso wie die zeitliche Abfolge der Inhalte den Unterrichtsgegebenheiten und dem Interesse von Schülerinnen und Schülern angepasst werden.

Die Vorschläge und Hinweise sind fakultativer Natur und geben Anregungen inhaltlicher und methodischer Art.

Als Richtwerte für die Gewichtung der verbindlich zu behandelnden Themenfelder bei der Planung des Unterrichts sind Prozentwerte angegeben. Darüber hinaus lässt der Lehrplan Zeit für Vertiefungen, individuelle Schwerpunktsetzungen, fächerübergreifende Bezüge und die Behandlung aktueller Themen.

## Themenfelder Einführungsphase der gymnasialen Oberstufe

<b>Grundlagen einer Raumanalyse</b>	
<b>Geomorphologische Grundlagen einer Raumanalyse</b>	<b>30 %</b>
Endogene Kräfte	
Raumanalyse mit geomorphologischem Schwerpunkt	
Exogene Kräfte	
<b>Klimageographische Grundlagen einer Raumanalyse</b>	<b>40 %</b>
Planetarisches Druck- und Windsystem	
Raumanalyse mit klimageographischem Schwerpunkt	
<b>Wirtschaftsgeographische Grundlagen einer Raumanalyse</b>	<b>30 %</b>
Deutschland in Europa	
Raumanalyse mit wirtschaftsgeographischem Schwerpunkt	
Energie, Klimawandel und Nachhaltigkeit	

Endogene und exogene Kräfte schaffen die naturgeographischen Voraussetzungen für das Leben auf der Erde. Einblicke in diese Prozesse vermitteln den Schülerinnen und Schülern ein grundlegendes Verständnis der Entwicklung und der gegenwärtigen Struktur des Raumes. Sie stellen daher eine wesentliche Komponente des Erdkundeunterrichts dar.

Anknüpfend an die Behandlung der Grundzüge der Plattentektonik (siehe Klassenstufe 7) sollen wesentliche Phänomene tektonischer, aber auch fluviatiler Faktoren an geeigneten Raumbeispielen besprochen werden. Mit Hilfe der Methode der Raumanalyse wird an Beispielen der geomorphologische Teil einer Mensch-Raum-Beziehung näher betrachtet.

Der Schwerpunkt liegt daher zunächst auf der Erarbeitung geomorphologischer Fachinhalte. Um Schülerinnen und Schüler zu befähigen, einen Raum mit seinen jeweiligen Wechselwirkungen zu verstehen, wird in dieser Unterrichtsreihe als weiterer Schwerpunkt in die Methode einer Raumanalyse mit geomorphologischem Fokus eingeführt.

**Kompetenzerwartungen**

<b>Sachkompetenz</b>	<b>Orientierungs-, Methoden-, Beurteilungs- und Handlungskompetenz</b>
<p><b>Endogene Kräfte</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Theorie der Plattentektonik,</li> <li>• erklären das Auftreten von Vulkanismus und Erdbeben an geeigneten Raumbeispielen mit Hilfe der Kenntnisse über die Vorgänge an Plattengrenzen,</li> <li>• erläutern die plattentektonischen Vorgänge bei der Entstehung eines Faltengebirges, z. B. Entstehung der Alpen.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verorten auf der Grundlage plattentektonischer Vorgänge bedeutende Hochgebirge, Inselbögen, Tiefseegräben sowie Zonen häufiger Erdbeben und Vulkantätigkeit auf der Erde [Orientierungs-/Kartenkompetenz],</li> <li>• verorten bedeutende Gebirge Deutschlands und Europas [Orientierungs-/Kartenkompetenz].</li> </ul>
<p><b>Raumanalyse mit geomorphologischem Schwerpunkt</b></p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analysieren einen vulkanisch geprägten Raum in Bezug auf vulkanische Begleiterscheinungen und bewerten Möglichkeiten einer wirtschaftlichen Nutzung, z. B. Ätna, Island, Java [Methodenkompetenz/Raumanalyse, Beurteilungskompetenz].</li> </ul>
<p><b>Exogene Kräfte</b></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stellen mit dem Dreischritt der exogenen Kräfte die grundsätzliche Arbeit glazialer, fluviatiler und äolischer Kräfte dar,</li> <li>• erläutern die Formung einer fluviatil geprägten Landschaft und erklären dabei entstehende Relief- und Landschaftseinheiten.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• verorten bedeutende Flüsse Deutschlands und Europas [Orientierungs-/Kartenkompetenz].</li> </ul>

**Basisbegriffe**

Lithosphärenplatte, Plattengrenze, Divergenzzone, Konvergenzzone, Subduktion, Kollision, Orogenese, Faltengebirge, Gebirgsbildungsphasen, Erosion, Transport, Akkumulation, weitere Basisbegriffe je nach behandeltem Fallbeispiel einer fluviatil geprägten Landschaft, z. B. Talformen, Mäander, Mündungsformen

**Vorschläge und Hinweise**

- Analyse eines vulkanisch geprägten Raumes, z. B.
  - Ätna: vulkanische Böden und landwirtschaftliche Nutzung,
  - Island oder Neuseeland: Nutzung der Erdwärme (Geothermie),
- Analyse eines fluviatil geprägten Raumes, z. B. Betrachtung ausgewählter Laufabschnitte von Rhein, Donau oder Po und ihren entsprechenden Landschaftseinheiten (z. B. Talformen, Mäander, Mündungsformen),
- Exkurs: Erdzeitalter und tektonische Entwicklung Europas, Entstehung von Steinkohlelagerstätten und deren wirtschaftliche Nutzung.

**Außerschulische Lernorte**

- Vulkanpark Eifel,
- Erlebnisort Reden,
- Erlebnisbergwerk Velsen,
- Morphologische Untersuchung eines Fließgewässers.

**Weiterführende Literatur, Lernmaterialien/Quellen und Medien**

- Andler, R. (2010): Selbstorganisiertes Lernen (SOL) im Geographieunterricht. Ein SOL-Arrangement mittlerer Kompetenzstufe zum Thema Plattentektonik. In: Praxis Geographie, Seite: 27-31, Band: 40, Heft: 12
- Krüger, A., Reuschenbach, M. (2014): Geothermie. In: Geographie heute, Seite: 21-25, Heft: 321
- Schmidt, M. (2008): Stromboli. Logenplatz am Puls der Erde. Vulkanismus hautnah erleben. In: Praxis Geographie, Seite: 8-14, Band: 38, Heft: 5
- Schuler, S. (2012): Welche Chancen und Risiken birgt das Leben am Golf von Neapel? Die lebendige Karte und weitere Methoden für eine problemorientierte Raumanalyse mit Karten. In: Geographie und Schule, Seite: 28-37, Band: 34, Heft: 196
- Wörner, G. (2011): Vulkanismus an Subduktionszonen. In: Geographische Rundschau, Seite: 26-30, Band: 63, Heft: 6

Das Klima stellt die wesentliche Komponente der naturgeographischen Voraussetzungen eines Raumes dar. Es wirkt sich grundlegend auf die Raumausstattung sowie auf die Möglichkeiten einer Raumnutzung durch den Menschen aus. Daher ist eine Betrachtung der klimatischen Grundlagen auch in Vorbereitung auf die Hauptphase in den Jahrgangsstufen 11 und 12 unabdingbar.

Ausgehend von der Vermittlung grundlegender Elemente der Klimageographie schließt sich eine differenzierte klimatologische Betrachtung des Mittelmeerraumes an, da dieser Raum einerseits vielen Schülerinnen und Schülern aus persönlicher Erfahrung bekannt ist und andererseits der Raum durch die jahreszeitliche Verschiebung der Druck- und Windgürtel verschiedenartig beeinflusst wird.

Auch hier liegen die Schwerpunkte der Unterrichtsreihe einerseits auf der Sachkompetenz und andererseits auf der Schulung der Methode der Raumanalyse unter klimageographischen Aspekten.

**Kompetenzerwartungen**

<b>Sachkompetenz</b>	<b>Orientierungs-, Methoden-, Beurteilungs- und Handlungskompetenz</b>
<p><b>Planetarisches Druck- und Windsystem</b> Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erklären das Zustandekommen der solaren Klimazonen durch die unterschiedlichen Einstrahlungsverhältnisse,</li> <li>• erklären die Entstehung von Niederschlägen,</li> <li>• erklären die Entstehung von thermischen und dynamischen Hoch- und Tiefdruckgebieten,</li> <li>• erläutern das planetarische Druck- und Windsystem der Erde in seinen Grundzügen,</li> <li>• erläutern die räumliche Verlagerung der Druck- und Windgürtel in Abhängigkeit vom Zenitstand der Sonne,</li> <li>• erklären die grundlegenden Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse in den Tropen.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analysieren eine Grafik zur Abhängigkeit des atmosphärischen Wasserdampfgehaltes von der Temperatur [Methodenkompetenz],</li> <li>• entwickeln ein Modell zur Entstehung von Windsystemen, z. B. Land-See-Windsystem an der Küste [Methodenkompetenz],</li> <li>• vergleichen thematische Karten zu globalen Druck- und Windverhältnissen der Erde im Winter- und Sommerhalbjahr [Methoden-/Kartenkompetenz],</li> <li>• nutzen das planetarische Druck- und Windsystem als globales Orientierungsraster [Orientierungskompetenz],</li> <li>• analysieren Klimadiagramme aus der tropischen Klimazone [Methodenkompetenz].</li> </ul>
<p><b>Raumanalyse mit klimageographischem Schwerpunkt</b> Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern das Mittelmeerklima mit Hilfe der planetarischen Zirkulation,</li> <li>• begründen klimatische Unterschiede eines Raumes an einem Fallbeispiel aus dem Mittelmeerraum mit Hilfe von Klimafaktoren.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• analysieren die klimatischen Unterschiede innerhalb eines Raumes, z. B. in Spanien [Methodenkompetenz/Raumanalyse],</li> <li>• erörtern Auswirkungen der klimatischen Gegebenheiten im Mittelmeerraum, z. B. auf Vegetation, Landwirtschaft und Tourismus [Beurteilungskompetenz].</li> </ul>



**Basisbegriffe**

Wendekreis, Polarkreis, Zenitstand, solare Klimazonen, Klimaelemente, Hitzetief, Kältehoch, Corioliskraft, Jetstream, Frontalzone, ITC, äquatoriale Tiefdruckrinne, Passat, subtropischer Hochdruckgürtel, Westwind, subpolare Tiefdruckrinne, polare Ostwinde, polares Hoch, arid/humid, Zenitalregen, Steigungsregen, Regenschatten, Luv/Lee, Klimafaktoren, Mittelmeerklima

**Vorschläge und Hinweise**

- Wiederholung der wichtigsten Klimaelemente und ihrer Messgrößen (Klassenstufe 5),
- Wiederholung der Beleuchtungsverhältnisse auf der Erde (Klassenstufe 7),
- Abschätzung der Veränderung des Zenitstandes der Sonne im Jahresverlauf,
- Erklärung thermischer und dynamischer Druckgebilde mit dem Modell der Höhenkonvergenz/Höhendivergenz,
- Vergleich von Klimadiagrammen aus der gemäßigten Zone und der subtropischen/tropischen Zone,
- Exkurs: Einfache Klassifizierung verschiedener Klimate durch Nutzung von GIS-Abfragen,
- Exkurs: Verbreitung des Mittelmeerklimas auf der Erde.

## Weiterführende Literatur, Lernmaterialien/Quellen und Medien

- Java-Applets zur Visualisierung des Sonnenstands, z. B. Juergen Giesens GeoAstro Applet Collection
- Klimadiagramme unter <http://www.klimadiagramme.de> oder <http://de.climate-data.org>
- Themenheft Winde und Windsysteme (2009): Geographie heute, Band: 30, Heft: 267
- Web-GIS: Erde – Klimastationen

Wirtschaftliche Aktivitäten durch den Menschen verändern den Naturraum ständig und sind damit wesentlicher Bestandteil der Mensch-Raum-Beziehungen auf der Erde. Die Welt steht in diesem Zusammenhang im 21. Jahrhundert vor der großen Herausforderung diese wirtschaftlichen Aktivitäten, aber auch den Umgang mit Energie und Energieressourcen verantwortungsbewusst und nachhaltig zu gestalten. Darüber hinaus stellt der Klimawandel eines der Kernprobleme des globalen Wandels dar. Deshalb ist die Betrachtung dieser Aspekte im Erdkundeunterricht insbesondere am Raumbeispiel Deutschland als Heimat- und Lebensraum der Schülerinnen und Schüler unabdingbar, wenn eine raumbezogene Handlungskompetenz angestrebt werden soll.

Ausgehend von einer geographischen Einordnung und der Vermittlung topographischer Kenntnisse Deutschlands sollen die Schülerinnen und Schüler den Heimatraum unter wirtschaftsgeographischen Gesichtspunkten analysieren, bevor sie den Zusammenhang von Energie, Klimawandel und Nachhaltigkeit betrachten.

Im Sinne einer Abschlussqualifikation stehen am Ende der Einführungsphase neben der Schulung der Raumanalyse unter wirtschaftsgeographischen Schwerpunkt die Beurteilungskompetenz und schließlich die (raumbezogene) Handlungskompetenz im Fokus.

**Kompetenzerwartungen**

<b>Sachkompetenz</b>	<b>Orientierungs-, Methoden-, Beurteilungs- und Handlungskompetenz</b>
<p><b>Deutschland in Europa</b> Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ordnen Deutschland geographisch ein.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>verorten die wichtigsten Städte und Verdichtungsräume Deutschlands [Orientierungs-/Kartenkompetenz].</li> </ul>
<p><b>Raumanalyse mit wirtschaftsgeographischem Schwerpunkt</b> Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern grundlegende Entwicklungen der Wirtschaftsstruktur Deutschlands wie zum Beispiel Strukturwandel und Tertiärisierung.</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erstellen eine wirtschaftsräumliche Gliederung Deutschlands [Orientierungs-/Kartenkompetenz],</li> <li>analysieren und vergleichen Teilräume Deutschlands unter sozioökonomischen Gesichtspunkten [Methodenkompetenz/Raumanalyse],</li> <li>analysieren mögliche Folgen sozioökonomischer Disparitäten in Deutschland an geeigneten Beispielen [Methodenkompetenz/Raumanalyse].</li> </ul>
<p><b>Energie, Klimawandel und Nachhaltigkeit</b> Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>erläutern das Potenzial fossiler und regenerativer Energieträger in Deutschland,</li> </ul>	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>analysieren und bewerten den eigenen Energieverbrauch [Beurteilungskompetenz],</li> <li>verorten die Vorkommen fossiler sowie das Nutzungspotenzial regenerativer Energieträger in Deutschland [Orientierungs-/Kartenkompetenz],</li> </ul>

Wirtschaftsgeographische Grundlagen einer Raumanalyse		Erdkunde Einführungsphase
Kompetenzerwartungen		
Sachkompetenz	Orientierungs-, Methoden-, Beurteilungs- und Handlungskompetenz	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern den Zusammenhang zwischen Energiewirtschaft und Klimawandel,</li> <li>• erläutern Ursachen natürlicher und anthropogen bedingter Klimaveränderungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <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>• erörtern mögliche ökonomische, ökologische und/oder soziale Auswirkungen des Klimawandels für Deutschland [Beurteilungskompetenz],</li> <li>• entwickeln einen begründeten eigenen Standpunkt zum Thema Klimawandel, indem sie Tatsachen, Meinungen und Prognosen abwägen [Beurteilungs-/Handlungskompetenz],</li> <li>• reflektieren das eigene Handeln in Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung [Handlungskompetenz].</li> </ul>	
Basisbegriffe		
<p>primärer/sekundärer/tertiärer Wirtschaftssektor, Aktiv- und Passivräume, Migration, fossile und regenerative Energieträger, CO<sub>2</sub>-Fußabdruck/Ökologischer Fußabdruck, Energiewende, Energieeffizienz, Energieeinsparung, Klimaschwankungen, Klimawandel, Treibhauseffekt, Klimaprognosen</p>		
Vorschläge und Hinweise		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Deutschland in Europa <ul style="list-style-type: none"> <li>– geographische Einordnung Deutschlands nach kontinentaler Lage, Lage im Gradnetz, räumliche Erstreckung sowie natürliche und politische Grenzen,</li> <li>– Erstellen einer Faustskizze zur Topographie Deutschlands.</li> </ul> </li> <li>– Wirtschaftsräumliche Analyse <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vergleich sozioökonomischer Verhältnisse (z. B. Einkommensverhältnisse, Arbeitslosigkeit, Altersstruktur) eines Aktiv- und eines Passivraumes Deutschlands, z. B. Vergleich der Wirtschafts-, Einkommens- und Altersstruktur des Rhein-Main-Gebietes mit der von Mecklenburg-Vorpommern,</li> <li>– Analyse von Veränderungen innerhalb eines Wirtschaftsraumes, z. B. Strukturwandel im Saarland, zunehmende Tertiärisierung im Rhein-Main-Gebiet.</li> </ul> </li> <li>– Energiewirtschaft <ul style="list-style-type: none"> <li>– Betrachtung der Energiewirtschaft Deutschlands unter dem Gesichtspunkt der vier Raumkonzepte (Raum als Container, Raum als System von Lagebeziehungen, Raum als Kategorie der Sinneswahrnehmung, Raum als Konstruktion),</li> </ul> </li> </ul>		

## Vorschläge und Hinweise

- Nutzung eines Online-Tools zur Berechnung der durch eigenes Handeln verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen und differenzierte Auswertung des eigenen Energieverbrauchs,
- Analyse einer Stromrechnung: Differenzierte Betrachtung der Stromkosten eines Haushalts,
- Finanzierung der Energiewende, z. B. durch Subventionen, EEG-Umlage,
- Probleme der Netzstabilität und Betrachtung raumplanerischer Aspekte beim Bau von Speicherseen oder Stromtrassen.
- Klimawandel
  - Einfluss des natürlichen und anthropogen bedingten Treibhauseffekts auf die Temperaturverhältnisse der Erde,
  - Analyse der globalen Kohlenstoffdioxidemissionen nach Verursacherländern,
  - Experimente zum Treibhauseffekt,
  - Exkurs: Analyse von Motiven, Strategien und Mittel der „Klimaskeptiker“,
- Exkurs: Analyse eines Films unter dem Gesichtspunkt eines medial konstruierten Raumes am Beispiel des Dokumentarfilms „Eine unbequeme Wahrheit“.

## Außerschulische Lernorte

- Betrachtung des Strukturwandels am Beispiel der Saarterrassen Burbach, des Erlebnisortes Reden oder des ehemaligen Hüttengeländes in Neunkirchen,
- Besuch eines Solarkraftwerks und/oder eines Windparks.

## Weiterführende Literatur, Lernmaterialien/Quellen und Medien

- Berkel, M., Beck, H., Matthes, F. (2013): Energie und Umwelt. In: Informationen zur politischen Bildung, Band: 319
- Born, K. (2011): Ländliche Räume in Deutschland. Differenzierungen, Entwicklungspfade und -brüche. In: Geographische Rundschau, Seite: 4-10, Band: 63, Heft: 2
- Borzner, M. (2013): Disparitäten in Deutschland. Eine GIS-gestützte Unterrichtsreihe zur Förderung der Kartenkompetenz. In: Praxis Geographie, Seite: 38-42, Band: 43, Heft: 10
- Bosch, S. (2013): Erneuerbare Energie für Deutschland. Räumliche und technische Planung für eine intelligente Energieversorgung. In: Geographische Rundschau, Seite: 4-11, Band: 65, Heft: 1
- Hidajat, R., Szymkowiak, A. (2009): Auf das Unausweichliche vorbereitet sein. Anpassung an den Klimawandel durch Maßnahmen der Katastrophenvorsorge. In: Praxis Geographie, Seite: 22-27, Band: 39, Heft: 3
- Köhler, P. (2014): Braunkohleabbau im Tagebau. In: Geographie heute, Seite: 36-38, Heft: 321
- Kulke, E. (2013): Wirtschaftsräume in Deutschland. Persistenz und Dynamik. In: Praxis Geographie, Seite: 4-9, Band: 43, Heft: 10
- Latif, M. (2009): Klimawandel. In: Praxis Geographie, Seite: 6-9, Band: 39, Heft: 3
- Latz W. (2014): Diercke Praxis – Arbeits- und Lernbuch Einführungsphase. Westermann Verlag, Braunschweig.
- Reuschenbach, M. (2011): Räume (be)greifen! Raumkonzepte für den Erwerb raumbezogener Handlungskompetenz. In: Geographie heute, Seite: 33-39, Band: 32, Heft: 291/292
- Strölin, M. (2014): Vernetztes Denken fördern. Aber wie? Wirkungsgefüge zum globalen Klimawandel. In: Praxis Geographie, Seite: 29-35, Band: 44, Heft: 4

**Vorschläge und Hinweise**

- Themenheft Energieressourcen (2014). Praxis Geographie. September 2014
- Themenheft Klimawandel (2015). Praxis Geographie. Mai 2015
- Animation zum Meeresspiegelanstieg (<http://flood.firetree.net>)
- Darstellung von Folgen des Klimawandels (<http://www.klimafolgenonline.com>)
- Eine unbequeme Wahrheit - An Inconvenient Truth (Dokumentarfilm von Davis Guggenheim)
- Internetseiten zum CO<sub>2</sub> Fußabdruck, zum Beispiel "Footprint-Deutschland"
- Sachstandsberichte des IPCC (<http://www.de-ipcc.de/>)