

Unterrichtsvorhaben I

Inhaltlicher Schwerpunkt:

- Landschaftszonen als räumliche Ausprägung des Zusammenwirkens von Klima und Vegetation sowie Möglichkeiten zu deren Nutzung als Lebensräume
- Gefährdung von Lebensräumen durch geotektonische und klimaphysikalische Prozesse
- Leben mit dem Risiko von Wassermangel und Wasserüberfluss

Übergeordnete Kompetenzen:

Sachkompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben einzelne Geofaktoren und deren Zusammenwirken sowie ihren Einfluss auf den menschlichen Lebensraum (SK1),
- erklären Wirkungen und Folgen von Eingriffen des Menschen in das Geofaktorengefüge (SK2),
- erklären humangeographische Strukturen und Wechselwirkungen sowie deren Folgen (SK3),
- beschreiben durch wirtschaftliche und politische Faktoren beeinflusste räumliche Entwicklungsprozesse (SK4),
- beschreiben Raumnutzungsansprüche und -konflikte sowie Ansätze zu deren Lösung (SK5),
- ordnen Strukturen und Prozesse in räumliche Orientierungsraster auf unterschiedlichen Maßstabsebenen ein (SK6),
- systematisieren geographische Prozesse und Strukturen mittels eines inhaltfeldbezogenen Fachbegriffsnetzes (SK7).

Methodenkompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- identifizieren problemhaltige geographische Sachverhalte und entwickeln entsprechende Fragestellungen (MK2),
- analysieren unterschiedliche Darstellungs- und Arbeitsmittel (Karte, Bild, Film, statistische Angaben, Graphiken und Text) zur Beantwortung raumbezogener Fragestellungen (MK3),
- arbeiten aus Modellvorstellungen allgemeingeographische Kernaussagen heraus (MK4),
- recherchieren mittels geeigneter Suchstrategien in Bibliotheken und im Internet Informationen und werten diese fragebezogen aus (MK5),
- stellen geographische Sachverhalte mündlich und schriftlich unter Verwendung der Fachsprache problembezogen, sachlogisch strukturiert, aufgaben-, operatoren- und materialbezogen dar (MK6),

- belegen schriftliche und mündliche Aussagen durch angemessene und korrekte Materialverweise und Materialzitate (MK7),
- stellen geographische Informationen graphisch dar (Kartenskizzen, Diagramme, Fließschemata/Wirkungsgeflechte) (MK8).

Urteilskompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- beurteilen raumbezogene Sachverhalte, Problemstellungen und Maßnahmen nach fachlichen Kriterien (UK1),
- bewerten raumbezogene Sachverhalte, Problemlagen und Maßnahmen unter expliziter Benennung und Anwendung der zu Grunde gelegten Wertmaßstäbe bzw. Werte und Normen (UK2),
- bewerten unterschiedliche Handlungsweisen sowie ihr eigenes Verhalten hinsichtlich der daraus resultierenden räumlichen Folgen (UK3),
- erörtern unterschiedliche Raumwahrnehmungen hinsichtlich ihrer Ursachen (UK4),
- bewerten die Aussagekraft von Darstellungs- und Arbeitsmitteln zur Beantwortung von Fragen und prüfen ihre Relevanz für die Erschließung der räumlichen Lebenswirklichkeit (UK5),
- erörtern die sich aus Widersprüchen und Wahrscheinlichkeiten ergebenden Probleme bei der Beurteilung raumbezogener Sachverhalte (UK6),
- beurteilen mediale Präsentationen hinsichtlich ihrer Wirkungsabsicht sowie dahinter liegender Interessen (UK7),
- bewerten eigene Arbeitsergebnisse kritisch mit Bezug auf die zugrunde gelegte Fragestellung und den Arbeitsweg (UK8).

Handlungskompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- präsentieren Arbeitsergebnisse zu raumbezogenen Sachverhalten im Unterricht sach-, problem- und adressatenbezogen sowie fachsprachlich angemessen (HK1),
- nehmen in Raumnutzungskonflikten unterschiedliche Positionen ein und vertreten diese (HK2),
- vertreten in Planungs- und Entscheidungsaufgaben eine Position, in der nach festgelegten Regeln und Rahmenbedingungen Pläne entworfen und Entscheidungen gefällt werden (HK4),
- entwickeln Lösungsansätze für raumbezogene Probleme (HK5),
- präsentieren Möglichkeiten der Einflussnahme auf raumbezogene Prozesse im Nahraum (HK6).

Inhaltsfelder:

IF 1 (Lebensräume und deren naturbedingte sowie anthropogen bedingte Gefährdung)

Zeitbedarf: ca. 60 Stunden

Methoden (fakultativ):

Raumanalyse, Debatte, Rollenspiel, GIS, Experimente, Analyse von Modellen, Auswertung von Klimadiagrammen / Klimakarten, Erstellen von Wirkungsgefügen, Auswerten topographischer und thematischer Karten / Satellitenaufnahmen, Atlasarbeit, Referate mit computergestützter

Präsentation, Mindmap, Strukturdiagrammen, Auswertung von Texten, Exkursion, Internetrecherche, Auswertung von Bildern/Filmen/Statistiken/Graphiken ...

Vorhabenbezogene Konkretisierung:

Fakultative Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Fachbegriffe / fakultative Raubeispiele
<p>Thema:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Wirkungsgeflecht von Geofaktoren in verschiedenen Landschaftszonen (Wasser, Klima, endogene und exogene Kräfte etc.):</u> - Zwischen Ökumene und Anökumene - Lebensräume des Menschen in unterschiedlichen Landschaftszonen - Zusammenwirken der Geofaktoren - Lebensgrundlage Wasser – zwischen Dürre und Überschwemmung - Wasser – eingebettet in ein globales Beziehungsgeflecht - Konfliktstoff Wasser - Lebensgrundlage Boden - Klima im Wandel - Leben im Kontext von Naturereignisse - Leben mit den endogenen Kräften der Erde – Potentiale und Risiken 	<p><i>Sachkompetenz:</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • charakterisieren die Landschaftszonen der Erde anhand der Geofaktoren Klima und Vegetation, • stellen Gunst- und Ungunstfaktoren von Lebensräumen sowie Möglichkeiten zur Überwindung der Grenzen zwischen Ökumene und Anökumene dar, • erklären die Entstehung und Verbreitung von Erdbeben, Vulkanismus und tropischen Wirbelstürmen als Ergebnis von naturgeographischen Bedingungen, • erläutern anthropogene Einflüsse auf gegenwärtige Klimaveränderungen und deren mögliche Auswirkungen (u.a. Zunahme von Hitzeperioden, Waldbränden und Starkregen und Sturmereignissen), • erläutern am Beispiel von Dürren Kopplungen von ökologischer, sozialer und technischer Vulnerabilität, • erläutern am Beispiel der Desertifikation Ursachen und Folgen der anthropogen bedingten Bedrohung von Lebensräumen, • stellen Hochwasserereignisse als einen 	<p>Fachbegriffe:</p> <p>Geofaktoren, Geoökosysteme, Geoökotop, Geosphäre, Pedosphäre, Klimawandel, Strahlungs- und Wärmehaushalt, Albedo, Aerosole, Treibhauseffekt, Meeresströmungen, Solarkonstante, Ozon, Tages- und Jahreszeitenklimate, Maritimität, Kontinentalität, Gradientkraft, Konvektion, ITCZ, Frontalzone, Jetstreams, Corioliskraft, Zyklonen, Antizyklonen, Luftdruckgürtel, thermohaline Zirkulation, Kondensation, Evaporation, Transpiration, Warm- und Kaltfront, Aridität, Humidität, Klimaklassifikation, El Nino, Kontinentaldrift, Sea Floor Spreading, mittelozeanischer Rücken, Black Smoker, Subduktionszonen, Faltengebirge, Lithosphäre, Konvektionsströme, Asthenosphäre, Schicht- und Schildvulkane, Hot Spot, Tsunami, Hypozentrum, Epizentrum, Naturkatastrophe, -gefahr, -ereignis, Erosion, Akkumulation, Sedimentation, Verwitterungsprozesse- und -arten, Sedimentgestein, Mäander, Talformen, Deflation, Korrasion, Glaziale Serie, Küstenformen, virtuelles Wasser, Remineralisierung, Bodentypen, Bodenprofile, Bodenhorizonte, Edaphon, Humus, Tonminerale, Degradation, Desertifikation, Versiegelung, Landschaftsgürtel, Ökozonen, Höhenstufen, Kältengrenze, Trockengrenze, Regenfeldbau, Trockenfeldbau, Isothermie, Zenitalregen, Bodenacidität, shifting cultivation,</p>

	<p>natürlichen Prozess im Rahmen des Wasserkreislaufes dar, der durch unterschiedliche menschliche Eingriffe in seinen Auswirkungen verstärkt wird.</p> <p><i>Urteilskompetenz:</i></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten die Eignung von Wirtschafts- und Siedlungsräumen anhand verschiedener Geofaktoren, • bewerten Maßnahmen zur Überwindung natürlicher Nutzungsgrenzen unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, • beurteilen das Gefährdungspotential von Erdbeben, Vulkanausbrüchen und tropischen Wirbelstürmen für die Wirtschafts- und Siedlungsbedingungen der betroffenen Räume unter Berücksichtigung der Besiedlungsdichte, • beurteilen Möglichkeiten zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs vor dem Hintergrund der demographischen und ökonomischen Entwicklung, • erörtern Möglichkeiten und Grenzen der Anpassung an Dürren in besonders gefährdeten Gebieten, • beurteilen Maßnahmen der Hochwasservorsorge aus der Perspektive unterschiedlich Betroffener. 	<p>Monokulturen, Plantagenwirtschaft, Ecofarming, Vegetationszonen, Nomadismus, Landwechselwirtschaft, Bewässerungsfeldbau, Hybrid, Grüne Revolution, Überweidung, Wüstenarten und -entstehung, Ranching, Dry Farming, Dust-Bowl-Syndrom, Solifluktion, Permafrost,</p> <p>Raumbeispiele: global Bodenprofil Schulgarten Deutschland/Asien/Amerika Nordsee Brasilien Sahelzone Ägypten Spanien Great Plains (USA) Finnland</p>
--	---	--

Unterrichtsvorhaben II

Inhaltlicher Schwerpunkt:

Fossile Energieträger als Motor für wirtschaftliche Entwicklungen und Auslöser politischer Auseinandersetzungen

Übergeordnete Kompetenzen:

Sachkompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- erklären Wirkungen und Folgen von Eingriffen des Menschen in das Geofaktorengefüge (SK2),
- beschreiben durch wirtschaftliche und politische Faktoren beeinflusste räumliche Entwicklungsprozesse (SK4),
- beschreiben Raumnutzungsansprüche und -konflikte sowie Ansätze zu deren Lösung (SK5),
- systematisieren geographische Prozesse und Strukturen mittels eines inhaltsfeldbezogenen Fachbegriffsnetzes (SK7).
-

Methodenkompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- orientieren sich unmittelbar vor Ort und mittelbar mit Hilfe von physischen und thematischen Karten (MK1),
- identifizieren problemhaltige geographische Sachverhalte und entwickeln entsprechende Fragestellungen (MK2),
- analysieren unterschiedliche Darstellungs- und Arbeitsmittel (Karte, Bild, Film, statistische Angaben, Graphiken und Text) zur Beantwortung raumbezogener Fragestellungen (MK3),
- recherchieren mittels geeigneter Suchstrategien in Bibliotheken und im Internet Informationen und werten diese fragebezogen aus (MK5),
- stellen geographische Sachverhalte mündlich und schriftlich unter Verwendung der Fachsprache problembezogen, sachlogisch strukturiert, aufgaben-, operatoren- und materialbezogen dar (MK6),
- belegen schriftliche und mündliche Aussagen durch angemessene und korrekte Materialverweise und Materialzitate (MK7),

Urteilskompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- beurteilen raumbezogene Sachverhalte, Problemstellungen und Maßnahmen nach fachlichen Kriterien (UK1),
- bewerten raumbezogene Sachverhalte, Problemlagen und Maßnahmen unter expliziter Benennung und Anwendung der zu Grunde gelegten Wertmaßstäbe bzw. Werte und Normen (UK2),
- bewerten unterschiedliche Handlungsweisen sowie ihr eigenes Verhalten hinsichtlich der daraus resultierenden räumlichen Folgen (UK3),
- erörtern unterschiedliche Raumwahrnehmungen hinsichtlich ihrer Ursachen (UK4),
- bewerten die Aussagekraft von Darstellungs- und Arbeitsmitteln zur Beantwortung von Fragen und prüfen ihre Relevanz für die Erschließung der

- räumlichen Lebenswirklichkeit (UK5),
- erörtern die sich aus Widersprüchen und Wahrscheinlichkeiten ergebenden Probleme bei der Beurteilung raumbezogener Sachverhalte (UK6),
- beurteilen mediale Präsentationen hinsichtlich ihrer Wirkungsabsicht sowie dahinter liegender Interessen (UK7),
- bewerten eigene Arbeitsergebnisse kritisch mit Bezug auf die zugrunde gelegte Fragestellung und den Arbeitsweg (UK8).

Handlungskompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- präsentieren Arbeitsergebnisse zu raumbezogenen Sachverhalten im Unterricht sach-, problem- und adressatenbezogen sowie fachsprachlich angemessen (HK1),
- nehmen in Raumnutzungskonflikten unterschiedliche Positionen ein und vertreten diese (HK2),
- übernehmen Planungsaufgaben im Rahmen von Unterrichtsgängen oder Exkursionen (HK3),
- vertreten in Planungs- und Entscheidungsaufgaben eine Position, in der nach festgelegten Regeln und Rahmenbedingungen Pläne entworfen und Entscheidungen gefällt werden (HK4),
- entwickeln Lösungsansätze für raumbezogene Probleme (HK5).
- Präsentieren Möglichkeiten der Einflußnahme auf raumbezogene Prozesse im Nahraum (HK6).

Inhaltsfelder:

IF 2 (Raumwirksamkeit von Energieträgern und Energienutzung),

IF 1 (Lebensräume und deren naturbedingte sowie anthropogen bedingte Gefährdung)

Zeitbedarf: ca. 15 Stunden

Methoden (fakultativ):

Raumanalyse, Debatte, Rollenspiel, GIS, Experimente, Analyse von Modellen, Auswertung von Klimadiagrammen / Klimakarten, Erstellen von Wirkungsgefügen, Auswerten topographischer und thematischer Karten / Satellitenaufnahmen, Atlasarbeit, Referate mit computergestützter Präsentation, Mindmap, Strukturdiagrammen, Auswertung von Texten, Exkursion, Internetrecherche, Auswertung von Bildern/Filmen/Statistiken/Graphiken ...

Vorhabenbezogene Konkretisierung:

Fakultative Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Fachbegriffe / fakultative Raumbispiele
<p>Thema: Neue Fördertechnologien – Verlängerung des fossilen Zeitalters mit kalkulierbaren Risiken? Thema: Förderung und Nutzung fossiler Energieträger im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energiesuche unter Hochdruck; Innovationen in der Fördertechnologie erschließen neue Lagerstätten • Entwicklung des globalen Energiebedarfs • Erdöl – Rohstoff mit Konfliktpotential • Steinkohle – ein fossiler Energieträger als Standortfaktor • Fracking in Deutschland – sinnvolle Verlängerung des fossilen Zeitalters oder unkalkulierbare Risikotechnologie? • Ökonomische, ökologische und soziale Auswirkungen der Förderung fossiler Energieträger am Beispiel des Rheinischen Braunkohlerevierts 	<p><u>Konkretisierte Sachkompetenz:</u></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen die Verfügbarkeit fossiler Energieträger in Abhängigkeit von den geologischen Lagerungsbedingungen als wichtigen Standortfaktor für wirtschaftliche Entwicklung dar, • erläutern ökonomische, ökologische und soziale Auswirkungen der Förderung von fossilen Energieträgern, • analysieren die Entwicklung des globalen Energiebedarfs in regiona-ler und sektoraler Hinsicht, • erläutern Zusammenhänge zwischen weltweiter Nachfrage nach Energierohstoffen, Entwicklungsimpulsen in den Förderregionen und innerstaatlichen sowie internationalen Konfliktpotenzialen, • erklären den Einfluss fossiler Energieträger auf den Klimawandel • erläutern anthropogene Einflüsse auf gegenwärtige Klimaveränderungen und deren mögliche Auswirkungen (u.a. Zunahme von Hitzeperioden, Waldbränden und Starkregen und Sturmereignissen), <p><u>Konkretisierte Urteilskompetenz:</u></p>	<p>Fachbegriffe:</p> <p>Fracking, Tagebau, Umsiedlungsgebiete, Renaturalisierung / -kultivierung, Grundwasserabsenkung, Reserven, Ressourcen, mineralische Rohstoffe, Primärenergie, Sekundärenergie, Endenergie, Nutzenergie, Wirkungsgrad, Importabhängigkeit, Primärrohstoffe, Sekundärrohstoffe, Lagerstätten, Steinkohleeinheiten, Versorgungssicherheit, Veredelung, Standortfaktoren, Recycling, OPEC, Hubbert-Kurve</p> <p>Raumbispiele:</p> <p>Rheinisches Braunkohlerevier Ruhrgebiet Golfstaaten Russland</p>

	<p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none">• beurteilen die Bedeutung fossiler Energieträger für die Entwicklung von Räumen aus ökonomischer und ökologischer Perspektive,• beurteilen die räumlichen Voraussetzungen und Folgen verschiedener Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs,• bewerten unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit den hohen Energieverbrauch von Industrienationen kritisch,• bewerten die Eignung von Wirtschafts- und Siedlungsräumen anhand verschiedener Geofaktoren,• beurteilen Möglichkeiten zur Begrenzung des globalen Temperaturanstiegs vor dem Hintergrund der demographischen und ökonomischen Entwicklung.	
--	---	--

Unterrichtsvorhaben III

Inhaltlicher Schwerpunkt:

Möglichkeiten und Grenzen der Nutzung regenerativer Energien als Beitrag eines nachhaltigen Ressourcen- und Umweltschutzes

Übergeordnete Kompetenzen:

Sachkompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- beschreiben einzelne Geofaktoren und deren Zusammenwirken sowie ihren Einfluss auf den menschlichen Lebensraum (SK1),
- erklären Wirkungen und Folgen von Eingriffen des Menschen in das Geofaktorengefüge (SK2),
- erklären humangeographische Strukturen und Wechselwirkungen so-wie deren Folgen (SK3),
- beschreiben durch wirtschaftliche und politische Faktoren beeinflusste räumliche Entwicklungsprozesse (SK4),
- beschreiben Raumnutzungsansprüche und -konflikte sowie Ansätze zu deren Lösung (SK5),
- systematisieren geographische Prozesse und Strukturen mittels eines inhaltfeldbezogenen Fachbegriffsnetzes (SK7).

Methodenkompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- identifizieren problemhaltige geographische Sachverhalte und entwickeln entsprechende Fragestellungen (MK2),
- analysieren unterschiedliche Darstellungs- und Arbeitsmittel (Karte, Bild, Film, statistische Angaben, Graphiken und Text) zur Beantwortung raumbezogener Fragestellungen (MK3),
- recherchieren mittels geeigneter Suchstrategien in Bibliotheken und im Internet Informationen und werten diese fragebezogen aus (MK5),
- stellen geographische Sachverhalte mündlich und schriftlich unter Verwendung der Fachsprache problembezogen, sachlogisch strukturiert, aufgaben-, operatoren- und materialbezogen dar (MK6),
- belegen schriftliche und mündliche Aussagen durch angemessene und korrekte Materialverweise und Materialzitate (MK7).

Urteilskompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- beurteilen raumbezogene Sachverhalte, Problemstellungen und Maßnahmen nach fachlichen Kriterien (UK1),
- bewerten raumbezogene Sachverhalte, Problemlagen und Maßnahmen unter expliziter Benennung und Anwendung der zu Grunde gelegten Wertmaßstäbe bzw. Werte und Normen (UK2),
- bewerten unterschiedliche Handlungsweisen sowie ihr eigenes Verhalten hinsichtlich der daraus resultierenden räumlichen Folgen (UK3),
- erörtern unterschiedliche Raumwahrnehmungen hinsichtlich ihrer Ursachen (UK4),

- bewerten die Aussagekraft von Darstellungs- und Arbeitsmitteln zur Beantwortung von Fragen und prüfen ihre Relevanz für die Erschließung der räumlichen Lebenswirklichkeit (UK5),
- erörtern die sich aus Widersprüchen und Wahrscheinlichkeiten ergebenden Probleme bei der Beurteilung raumbezogener Sachverhalte (UK6),
- beurteilen mediale Präsentationen hinsichtlich ihrer Wirkungsabsicht sowie dahinter liegender Interessen (UK7),
- bewerten eigene Arbeitsergebnisse kritisch mit Bezug auf die zugrunde gelegte Fragestellung und den Arbeitsweg (UK8).

Handlungskompetenz:

Die Schülerinnen und Schüler

- präsentieren Arbeitsergebnisse zu raumbezogenen Sachverhalten im Unterricht sach-, problem- und adressatenbezogen sowie fachsprachlich angemessen (HK1),
- nehmen in Raumnutzungskonflikten unterschiedliche Positionen ein und vertreten diese (HK2),
- vertreten in Planungs- und Entscheidungsaufgaben eine Position, in der nach festgelegten Regeln und Rahmenbedingungen Pläne entworfen und Entscheidungen gefällt werden (HK4),
- entwickeln Lösungsansätze für raumbezogene Probleme (HK5).

Inhaltsfelder:

IF 2 (Raumwirksamkeit von Energieträgern und Energienutzung)

Zeitbedarf: ca. 15 Stunden

Methoden (fakultativ):

Raumanalyse, Debatte, Rollenspiel, GIS, Experimente, Analyse von Modellen, Auswertung von Klimadiagrammen / Klimakarten, Erstellen von Wirkungsgefügen, Auswerten topographischer und thematischer Karten / Satellitenaufnahmen, Atlasarbeit, Referate mit computergestützter Präsentation, Mindmap, Strukturdiagrammen, Auswertung von Texten, Exkursion, Internetrecherche, Auswertung von Bildern/Filmen/Statistiken/Graphiken ...

Vorhabenbezogene Konkretisierung:

Fakultative Unterrichtssequenzen	Zu entwickelnde Kompetenzen	Fachbegriffe / fakultative Raumbispiele
<p>Thema: Regenerative Energien – realistische Alternative für den Energiehunger der Welt?</p> <p>Energiewende – Aufbruch in ein neues Energiezeitalter</p> <p>Energieinfrastruktur – Fit für die Energiewende?</p> <p>Energie ist nicht nur Strom</p>	<p><u>Konkretisierte Sachkompetenz:</u></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern Zusammenhänge zwischen weltweiter Nachfrage nach Energierohstoffen, Entwicklungsimpulsen in den Förderregionen und innerstaatlichen sowie internationalen Konfliktpotenzialen, • analysieren die Entwicklung des globalen Energiebedarfs in regionaler und sektoraler Hinsicht, • beschreiben unterschiedliche Formen regenerativer Energieerzeugung und deren Versorgungspotenzial, • erklären Bedeutung regenerativer Energien für einen nachhaltigen Ressourcen- und Umweltschutz. <p><u>Konkretisierte Urteilskompetenz:</u></p> <p>Die Schülerinnen und Schüler</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten Möglichkeiten und Grenzen von regenerativer Energieerzeugung unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen Interessen und Erfordernissen des Klimaschutz, • erörtern die Auswirkungen der Ausweitung von Anbauflächen für nachwachsende 	<p>Fachbegriffe: erneuerbare Energien (EE), Versorgungssicherheit, Nachhaltigkeit, Energiekosten, Klimaschutz, Energiewende, Grundlast, Spitzenlast, Photovoltaik, Solarthermie, Geothermie, Wasserkraft, Windkraft, Globalstrahlung, Biomasse, Biogas, Energieinfrastruktur,</p> <p>Raumbispiele: Nordsee Biogasanlage Vogelsrath allg. Deutschland</p>

	<p>Energierohstoffe im Zusammenhang mit der Ernährungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung,</p> <ul style="list-style-type: none">• beurteilen die räumlichen Voraussetzungen und Folgen verschiedener Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs,• bewerten unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit den hohen Energieverbrauch von Industrienationen kritisch.	
--	---	--