

# Lehrplan Erkunde

Gymnasium  
Gesamtschule  
Klassenstufe 11  
'98

**Saarland**

Ministerium für  
Bildung, Kultur und Wissenschaft



BS78

Georg-Eckert-Institut



1 173 239 3

Schule machen im Saarland

Lehrplan  
Erdkunde

Gymnasium  
Gesamtschule  
Klassenstufe 11  
'98

**Saarland**

Ministerium für  
Bildung, Kultur und Wissenschaft

Georg-Eckert-Institut  
für internationale  
Schulbuchforschung  
Braunschweig  
-Schulbuchbibliothek-

2004/3543

Herausgeber: Saarland  
Ministerium für Bildung, Kultur und Wissenschaft  
Hohenzollernstraße 60 · 66117 Saarbrücken  
Postfach 10 24 52 · 66024 Saarbrücken  
Telefon (06 81) 5 03-0 · Telefax (06 81) 5 03-291  
Saarbrücken 1998

Herstellung: Krüger Druck + Verlag GmbH  
Marktstraße 1 · 66763 Dillingen/Saar  
Telefon (0 68 31) 975-122

2-V SL  
G-22(1998)  
11

**INHALT**

Vorbemerkung	2
Fachlich-instrumentale Lernziele in der Sekundarstufe II	4
Übersicht	6
Leitthema 1: Geomorphologische Grundlagen der geographischen Raumanalyse	7
Unterrichtseinheit 1: Endogene Kräfte - Das Werden des europäischen Kontinents	7
Unterrichtseinheit 2: Exogene Kräfte - Fluviatiler Formenschatz	9
Leitthema 2: Klimatologische Grundlagen der geographischen Raumanalyse	10
Unterrichtseinheit 1: Die Allgemeine Zirkulation der Atmosphäre	10
Unterrichtseinheit 2: Anthropogen bedingte Klimaveränderungen	12
Leitthema 3: Wirtschaftsräumliche Beispiele der geographischen Raumanalyse	14
Unterrichtseinheit 1: Fischereiwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie	14
Unterrichtseinheit 2: Tourismus als Raum prägender Faktor	16
Unterrichtseinheit 3: Wirtschaftsregionen im Vergleich	17
Unterrichtseinheit 4: Umbruch und Wandel	21
Literaturverzeichnis	23

## Vorbemerkung

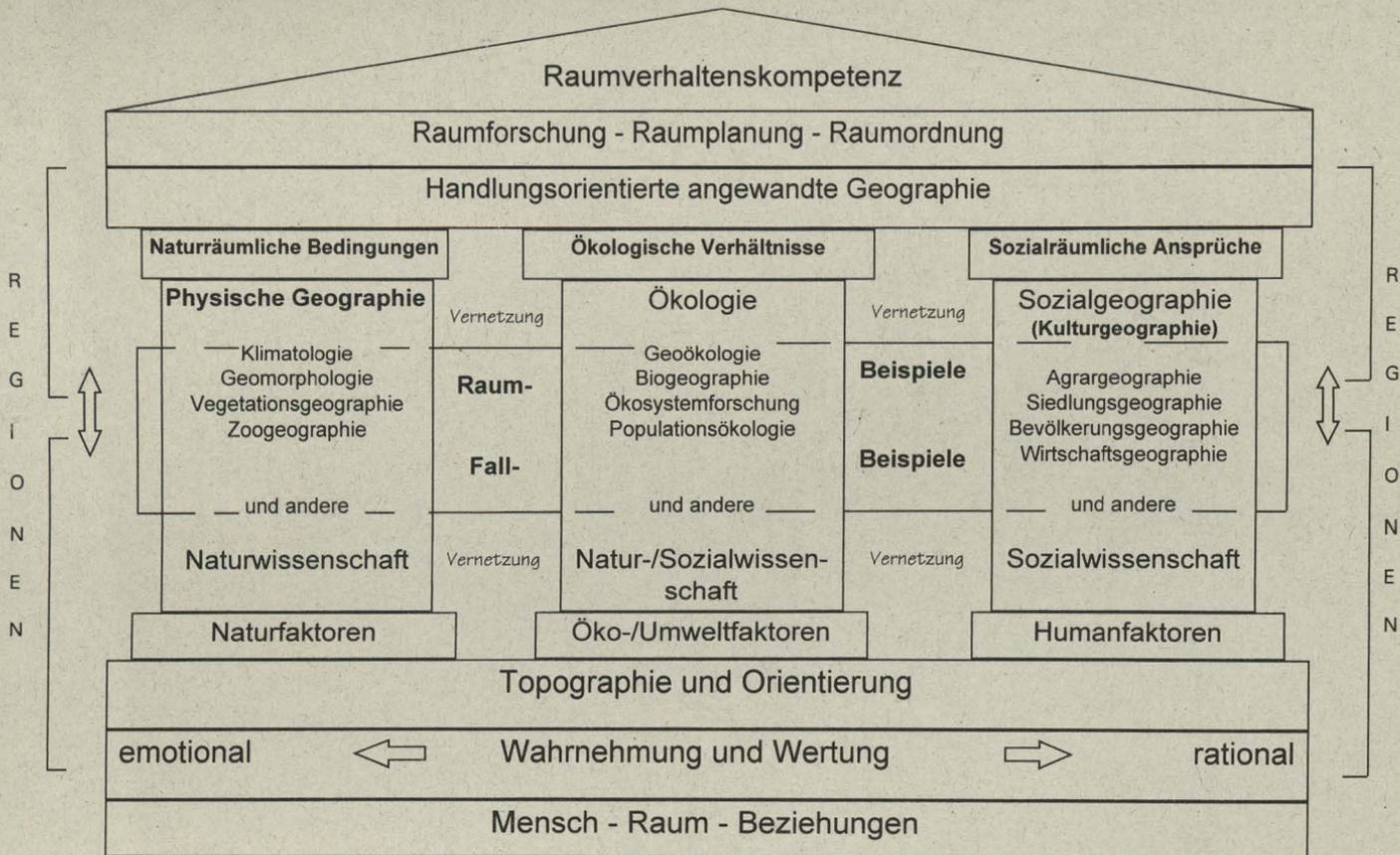
Der Lehrplan für die Klassenstufe 11 hat im Rahmen des Gesamtkonzepts für den Erkundeunterricht in der Oberstufe im wesentlichen zwei stufenspezifische Aufgaben zu erfüllen. Der Erdkundeunterricht in der Klassenstufe 11 muss zum einen eine Abschlußqualifikation für die Schülerinnen und Schüler garantieren, die das Fach in der Hauptphase nicht mehr weiterführen. Für diejenigen Schülerinnen und Schüler, die das Fach in der Hauptphase weiterführen wollen, muss der Erdkundeunterricht in dieser Klassenstufe eine Orientierungsmöglichkeit für die Fächerwahl in der Hauptphase bieten. Darüber hinaus sollen in der Klassenstufe 11 auch Voraussetzungen für den Eintritt in das Kurssystem geschaffen werden, die den ungleichen Wissensstand ausgleichen und in schulrelevante Arbeitsweisen des Faches einführen.

Oberstes Ziel der Geographie als Raumwissenschaft ist die Kenntnis der Beziehungen zwischen Mensch und Raum. Erst die Einsicht in dieses komplexe Wirkungsgefüge kann die Schülerinnen und Schüler zu selbständigem, verantwortungsbewußtem Handeln anleiten und sie zu einer geoökologischen Raumverhaltenskompetenz befähigen. Die Grundkonzeption des Lehrplans entspricht dem "Dreisäulenmodell" (s. S. 3). Das Modell verdeutlicht grundlegende Inhalte, Wirkungszusammenhänge und Ziele geographischer Bildung und Erziehung. Die Basis des Dreisäulenmodells bilden die Mensch-Raum-Beziehungen, die in ihrer Vielfalt durch Topographie und Orientierung lokalisierbar sind. Damit wird der Lernbereich "Sich Orientieren" als Basiskategorie des Geographieunterrichts festgeschrieben. Die aus der Vielfalt der Geofaktoren erwachsenen drei Säulen verdeutlichen einerseits den wissenschaftstheoretischen Ansatz und Anspruch, andererseits die traditionellen und modernen fachwissenschaftlichen Forschungsbereiche, die die Geographie als eine angewandte Sozial- und Naturwissenschaft ausweisen. Raumforschung, Raumplanung und Raumordnung erhalten ihren Platz im Rahmen einer handlungsorientierten angewandten Geographie, die von drei Säulen getragen wird und in einer Raumverhaltenskompetenz eines ihrer wichtigsten Ziele sieht.

Die inhaltlich-thematische Konzeption trägt diesen Anforderungen Rechnung, indem sie allgemeine physisch-geographische, sozialgeographische und ökologische Aspekte mit dem Schwerpunktraum Europa verbindet und an den konkreten Fallbeispielen aufzeigt. Geomorphologische, klimatologische, ökologische und wirtschaftsräumliche Aspekte können in der Klassenstufe 11 nicht erschöpfend behandelt werden. In der Hauptphase bietet sich aber die Möglichkeit, im Rahmen der verschiedenen Leitthemen wichtige Lernziele und Lerninhalte wieder aufzugreifen und auszuweiten; so ist sichergestellt, dass in der Abiturprüfung auch physisch-geographische Fragestellungen behandelt werden können. Um die ökologische Orientierung einzelner Leitthemen und Unterrichtseinheiten zu betonen, muss bei der Behandlung der entsprechenden Lerninhalte immer wieder auf mögliche Gefährdungen der Ökosysteme hingewiesen werden.

Verbindlich sind die Lernziele, die Lerninhalte und die fachlichen Grundbegriffe. Dabei können die genannten Fachbegriffe gegebenenfalls durch andere, in der Fachliteratur gebräuchliche Termini ersetzt werden. Die didaktisch-methodischen Hinweise sind als Empfehlungen zu betrachten. Der Lehrplan ist so konzipiert, daß er Raum für thematische Erweiterungen läßt, die unter Berücksichtigung der fachübergreifenden und fächerverbindenden Relevanz entsprechend genutzt werden können.

# Die Geographie als angewandte Wissenschaft: Das Dreisäulenmodell - ein integrativer Ansatz



## Fachlich-instrumentale Lernziele in der Sekundarstufe II

Die folgenden fachlich-instrumentalen Lernziele sind bei der Unterrichtsplanung und -durchführung zu berücksichtigen. Sie sollen zu einer Anhebung des Anspruchsniveaus im sprachlichen wie im arbeitsmethodischen Bereich beitragen. Bei Lernerfolgskontrollen sollten nicht nur fachlich-inhaltliche, sondern auch die nachstehend aufgeführten Lernziele überprüft werden. Bei der Beurteilung der sprachlichen Gestaltung ist darauf zu achten, dass die Schülerinnen und Schüler eine der Aufgabenstellung entsprechende Sprachform einhalten.

### 1. Karten

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Kartensymbole lesen können,
- Wirklichkeit in Kartensymbole übertragen können,
- mit Legenden und verschiedenen Maßstäben arbeiten können,
- Angaben aus dem Gradnetz auswerten können,
- Lage, Lagebezeichnungen und Entfernungen richtig erfassen und zwecks Orientierung im Raum zueinander in Bezug setzen können,
- den Inhalt physischer und thematischer Karten verbalisieren können,
- kartographische Darstellungsmethoden anwenden können,
- Luftbilder und Karten einander zuordnen können.

### 2. Faustskizzen, Skizzen, Profile und Pläne

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Faustskizzen anfertigen und mit stark schematisierten Skizzen arbeiten können,
- in Lage- und Grundrisskizzen geographische Sachverhalte eintragen können,
- einfache Profilskizzen anfertigen und Querschnitte zeichnen können,
- Profilblockbilder lesen und beschreiben können,
- Pläne (z.B. zum Landschafts-, Natur- und Umweltschutz) lesen und verstehen können.

### 3. Texte

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- geographische Sachverhalte aus Texten allgemeinen Interesses (z.B. Reiseberichte, Prospekte, Zeitungen, Zeitschriften, Lexika, Monographien) und aus der Fachliteratur ermitteln und kritisch bewerten können,
- geographische Nachschlagewerke und Fachliteratur themenspezifisch zusammenstellen und auswerten können (insbesondere im Zusammenhang mit Referaten),
- geeignete Texte, auch fremdsprachliche, zu einzelnen geographischen Fragen und fachübergreifenden Themen lesen und den Inhalt in deutscher Sprache mündlich und schriftlich wiedergeben und interpretieren können.

#### 4. Tabellen, Statistiken, Diagramme

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Tabellen und Statistiken auswerten, erklären und graphisch umsetzen können,
- Diagramme nach Zahlenangaben, Messwerten und dergleichen entwerfen und zeichnen können,
- Diagramme themenspezifisch auswerten und zuordnen können (z.B. Klimadiagramme analysieren und bestimmten Klimatypen zuordnen können),
- statistisches Material kritisch bewerten können.

#### 5. Bilder

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Einzelbilder und Bildelemente (z.B. Dias, Fotos, Luftbilder und ggf. Satellitenaufnahmen) unter geographischen Gesichtspunkten betrachten und auswerten können,
- Filme und Fernsehsendungen auf geographisch interessante Aspekte hin beurteilen können,
- Bildmaterial aus verschiedenen Quellen kritisch auswerten und zusammenstellen können.

#### 6. Exkursionen

Die Schülerinnen und Schüler sollen Einzelbesichtigungen (z.B. Industriebetriebe, Ausstellungen) im Rahmen von Wanderungen, Stadtexkursionen, Tagesausflügen und mehrtägigen Lehrfahrten vorbereiten, durchführen und die Ergebnisse auswerten können.

#### 7. Sonstiges

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- einfache Experimente zur Veranschaulichung und Erkenntnis naturwissenschaftlicher Zusammenhänge durchführen und auswerten können,
- eigene Befragungen bzw. Untersuchungen im Hinblick auf vorher festgelegte Zielsetzungen vornehmen können.

## ÜBERSICHT

Naturbedingte, ökologische und sozioökonomische Aspekte der geographischen Raumanalyse - Schwerpunktraum Europa -		
Leitthema 1:	Geomorphologische Grundlagen	15 Stunden
Unterrichtseinheit 1:	Endogene Kräfte - Das Werden des europäischen Kontinents 1. Die Theorie der Plattentektonik und ihre Bedeutung für Europa 2. Tektonische Vorgänge in Europa	9 Stunden
Unterrichtseinheit 2:	Exogene Kräfte - fluviatiler Formenschatz 1. Fließendes Wasser gestaltet die Oberfläche 2. Folgen anthropogener Eingriffe in Flusssysteme	6 Stunden
Leitthema 2:	Klimatologische Grundlagen	15 Stunden
Unterrichtseinheit 1:	Die Allgemeine Zirkulation der Atmosphäre 1. Grundlagen der Allgemeinen Zirkulation 2. Die tropische Zirkulation im Überblick/ Die außertropische Zirkulation am Beispiel Europas	11 Stunden
Unterrichtseinheit 2:	Anthropogen bedingte Klimaveränderungen 1. Der Treibhauseffekt 2. Die Ozonproblematik	4 Stunden
Leitthema 3:	Wirtschaftsräumliche Beispiele (drei Fallbeispiele nach Wahl)	15 Stunden
Unterrichtseinheit 1:	Fischereiwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie 1. Ökologische Ausgangssituation 2. Belastungsfaktoren 3. Ansätze einer ökologisch orientierten Bewirtschaftung	5 Stunden
Unterrichtseinheit 2:	Tourismus als Raum prägender Faktor	5 Stunden
Unterrichtseinheit 3:	Wirtschaftsregionen im Vergleich (Raumbispiel: Großbritannien oder Frankreich) 1. Die Midlands - Wandel in einer altindustrialisierten Krisenregion 2. Der Südosten - wirtschaftlicher Kernraum des Landes oder 1. Région Parisienne - Wirtschaftlicher Kernraum des Landes 2. Lothringen - Wandel in einer altindustrialisierten Krisenregion	5 Stunden
Unterrichtseinheit 4:	Umbruch und Wandel	5 Stunden

## **Leitthema 1: Geomorphologische Grundlagen der geographischen Raumanalyse**

Zeitvorschlag: 15 Stunden

### **Unterrichtseinheit 1: Endogene Kräfte - Das Werden des europäischen Kontinents**

Zeitvorschlag: 9 Stunden

#### **1.1 Die Theorie der Plattentektonik und ihre Bedeutung für Europa**

##### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- wissen, dass die Erdkruste langfristigen Veränderungen unterworfen ist, die endogen und exogen verursacht sind,
- die Theorie der Plattentektonik im Zusammenhang darlegen können,
- Vulkanismus und Erdbebenätigkeit mit Hilfe plattentektonischer Vorgänge erklären können.

##### **Lerninhalte**

Schalenbau der Erde (Überblick)  
Querschnitt durch die Erdkruste  
Plattentektonik

##### **fachliche Grundbegriffe**

Plattengrenze, Plattenbewegung, Unterströmung, Subduktionszone, Riftzone, mittelozeanischer Rücken, Schwächezone, Randfaltengebirge, Kollisionsgebirge

##### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Als Einführung in die Thematik empfiehlt sich ein Überblick über den Schalenbau der Erde. Die Besprechung des unterschiedlichen Aufbaus der Erdkruste im Bereich der Festländer und Ozeane ist Voraussetzung für das Verständnis der geotektonischen Vorgänge.

Das Konzept der Plattentektonik sollte zunächst allgemein und unter Einbeziehung entsprechenden Kartenmaterials besprochen und dann auf Europa angewandt werden.

Der Vulkanismus in Island und Italien sowie gehäufte Erdbebenätigkeit in Südosteuropa sollen im Zusammenhang mit Plattenbewegungen erklärt werden.

##### **Kooperationshinweis**

Physik: Bewegungslehre

## 1.2 Tektonische Vorgänge in Europa

### Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Entstehung eines Faltengebirges erklären können,
- die erdgeschichtlichen Faltungsepochen in Europa räumlich zuordnen können,
- Vorgänge und Erscheinungen der Bruchschollentektonik erklären können.

### Lerninhalte

Faltengebirgsbildung am Beispiel der Alpen

Faltungsepochen in Europa

Bruchschollentektonik

### fachliche Grundbegriffe

Geosynkinalstadium, Faltungsstadium, Hebungsstadium, Isostasie, kaledonische, variskische, alpidische Faltungsepoche, Falte, Deckfalte, Verwerfung, Bruch, Graben, Horst

### Didaktisch-methodische Hinweise

Bei der Darstellung der Gebirgsbildung ist der Schwerpunkt auf die Erarbeitung der drei Phasen und der damit verbundenen Vorgänge zu legen.

Mit Hilfe der entsprechenden Atlaskarte sollten die Schülerinnen und Schüler eine Vorstellung von der geotektonischen Entwicklung des europäischen Kontinents entwickeln.

Am Beispiel Mitteleuropas können die Vorgänge und Formen der Bruchschollentektonik im Zusammenhang mit der alpidischen Gebirgsbildung deutlich gemacht werden.

Am Ende der Besprechung der endogenen Kräfte bietet sich ein Gesamtüberblick über die Oberflächenformen des europäischen Kontinents an (naturräumliche Gliederung).

### Kooperationshinweis

Physik: Bewegungslehre

## **Unterrichtseinheit 2: Exogene Kräfte - fluviatiler Formenschatz**

Zeitvorschlag: 6 Stunden

### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Ablauf und Formenschatz fluviatiler Erosion und Akkumulation kennen,
- das Zusammenwirken von Tiefen-/Seitenerosion und Akkumulation bei der Ausbildung von Talformen erläutern können,
- Gefahren wasserbaulicher Eingriffe aufzeigen können.

### **Lerninhalte**

Fließendes Wasser gestaltet die Oberfläche

- Dreischritt der exogenen Kräfte (Zerstörung - Transport - Ablagerung)
- Die Arbeit des fließenden Wassers - aufgezeigt an Fallbeispielen aus Europa
- Talformen (Klamm, Schlucht, Kerbtal, Sohlental, Muldental)

Folgen anthropogener Eingriffe in natürliche Flusssysteme

### **fachliche Grundbegriffe**

Gefällskurve, Gefällsknick, Tiefenerosion, Seitenerosion, Akkumulation, Erosionsbasis (absolute, lokale), Stromstrich, Prallhang, Gleithang, Umlaufberg, Mäander (Tal-/Flussmäander), Terrassen, Trichter- und Deltamündung, Flussbegradigung, Kanalisierung, Staustufen, Flussauen

### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Zu Beginn der Unterrichtsreihe sollte die fluviatile Erosion als dominierende rezente Formen schaffende Kraft herausgestellt werden.

Am Beispiel der Gefällskurve eines Flusses (Rhein oder sonstiges Beispiel) können die in den einzelnen Laufabschnitten verschiedenen wirksamen Vorgänge des Dreischritts der exogenen Kräfte aufgezeigt werden.

Der Einsatz von Dias oder sonstigem Bildmaterial kann die landschaftsgestaltenden Prozesse (Ausbildung von Prall- und Gleithang; Mäanderbildung, Terrassen) durch fließendes Wasser deutlich machen.

Auswirkungen wasserbautechnischer Eingriffe in Flusssysteme (Bau von Stauwehren, Flussbegradigungen, Kanalisierung, Eindeichungen) sollten aus den Kenntnissen über die natürlichen Wirkungszusammenhänge abgeleitet und begründet werden. Wichtige Aspekte sind: z.T. verstärkte Akkumulation, höhere Fließgeschwindigkeit, z.T. verstärkte Erosion; Grundwasserabsenkung, Verlust der Auevegetation, Hochwasserschäden.

## **Leitthema 2: Klimatologische Grundlagen der geographischen Raumanalyse**

Zeitvorschlag: 15 Stunden

### **Unterrichtseinheit 1: Die Allgemein Zirkulation der Atmosphäre**

Zeitvorschlag: 11 Stunden

#### **1.1 Grundlagen der Allgemeinen Zirkulation**

##### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Ursachen für die unterschiedliche Temperaturverteilung kennen,
- das Klima der Erde in solare Klimazonen unterteilen können,
- die Lage der Luftdruck- und Windgürtel auf der Erde beschreiben und ihre Entstehung erklären können.

##### **Lerninhalte**

unterschiedliche Temperaturverteilung auf der Erde und deren Ursachen  
Luftdruck und Winde

- Entstehung von Zyklonen und Antizyklonen
- Entstehung und Ablenkung von Winden
- Westwindzone: Jetstreams und Mäanderbildung

Übersicht über die Luftdruck- und Windgürtel

##### **fachliche Grundbegriffe**

Insolation, Wärmehaushalt, Isotherme, solares Klima, Luftdruck, Hoch/Tief, Zyklone/Anti-zyklone, Corioliskraft, Gradientkraft, Reibungskraft, planetarische Frontalzone, Jetstreams

##### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Aus der Betrachtung der globalen Temperaturverteilung (Einsatz von Folien) lassen sich die solaren Klimazonen ableiten. An dieser Stelle sollten jene Faktoren genannt werden, die das solare Klima abwandeln (Hinweis auf Klimafaktoren möglich). In den Folgestunden werden die Zusammenhänge veranschaulicht und vertieft.

Mit Hilfe vereinfachter Skizzen kann den Schülerinnen und Schülern eine Vorstellung von der Entstehung von Zyklonen und Antizyklonen (thermisch bzw. dynamisch) vermittelt werden. Die Ablenkung von Winden als Resultat des Kräftespiels zwischen Corioliskraft, Gradientkraft und Reibungskraft lässt sich ebenfalls mit Tafelskizzen herleiten. Dabei sollte zwischen Höhenströmung und Winden in Bodennähe unterschieden werden.

In Form einer Übersicht über die Luftdruckverhältnisse und Windgürtel der Erde können die erworbenen Kenntnisse abschließend zusammengefasst werden.

### **Kooperationshinweis**

Physik: Bewegungslehre (Windgeschwindigkeiten)

## **1.2 Die tropische Zirkulation im Überblick / Die außertropische Zirkulation am Beispiel Europas**

### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Passatzirkulation beschreiben und erklären können,
- das Klima in verschiedenen Regionen Europas mit Hilfe von Klimadiagrammen beschreiben können,
- klimatische Unterschiede in Europa als Ergebnis verschiedener Klimafaktoren erklären können.

### **Lerninhalte**

Übersicht über die Klimazonen Europas

Südeuropa unter dem Einfluß verschiedener Luftdruckgürtel

Das Klima der mittleren Breiten unter dem Einfluß von Maritimität und Kontinentalität

Nordeuropa unter dem Einfluß des Nordatlantikstromes

### **fachliche Grundbegriffe**

ITC, äquatoriale Tiefdruckrinne, NO-Passat, SO-Passat, subtropischer Hochdruckgürtel, Westwindgürtel, Mittelmeerklima, gemäßigtes Klima, subpolares Klima, Maritimität, Kontinentalität, Klimafaktor, Nordatlantikstrom (Golfstrom)

### **Didaktisch-methodische Hinweise**

An dieser Stelle sollte nur eine allgemeine Übersicht über die tropische Zirkulation gegeben werden, die dann in Jahrgangsstufe 12 erweitert und vertieft wird.

Anhand ausgewählter Klimadiagramme und entsprechender Atlaskarten lassen sich die verschiedenen klimatischen Gegebenheiten innerhalb Europas herausarbeiten.

### **Kooperationshinweis**

Physik: Bewegungslehre (Windgeschwindigkeiten)

## **Unterrichtseinheit 2: Anthropogen bedingte Klimaveränderungen**

Zeitvorschlag: 4 Stunden

### **2.1 Der Treibhauseffekt**

#### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- Ursachen für natürliche Klimaschwankungen kennen,
- den natürlichen Treibhauseffekt beschreiben und erklären können,
- Ursachen für den anthropogen bedingten Treibhauseffekt nennen und erklären können,
- Folgen des anthropogen bedingten Treibhauseffektes und Maßnahmen zu seiner Reduzierung nennen und erläutern können.

#### **Lerninhalte**

Ursachen natürlicher Klimaschwankungen

Der natürliche Treibhauseffekt

Der anthropogen verstärkte Treibhauseffekt

Auswirkungen des Treibhauseffektes

Maßnahmen zur Reduktion des Treibhauseffektes

#### **fachliche Grundbegriffe**

Troposphäre, Stratosphäre, Treibhauseffekt (natürlich, anthropogen verstärkt), Klimaschwankungen

#### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Mit Hilfe von Aufbautransparenten oder als zu entwickelndes Tafelbild kann der Unterschied zwischen dem natürlichen Treibhauseffekt und dem anthropogen verstärkten Treibhauseffekt herausgearbeitet werden. Eine Zeittafel der Kalt- und Warmzeiten verdeutlicht, dass es auf der Erde schon immer Klimaschwankungen gegeben hat. Bedeutsam ist dabei, dass der Treibhauseffekt ein natürliches und lebensnotwendiges Phänomen ist; mögliche Ursachen, Folgen, Auswirkungen sowie Prognosen zum anthropogen verstärkten Treibhauseffekt lassen sich sehr eindrucksvoll in Form von aktuellen Filmbeiträgen aufzuzeigen.

Im Sinne der Handlungsorientierung könnte im Rahmen der Themenbehandlung auf die Gründung einer "Klima-AG" hingewirkt werden.

## 2.2 Die Ozonproblematik

### Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Bedeutung der Ozonschicht für die Erde kennen,
- Gründe für den stratosphärischen Ozonabbau und die troposphärische Ozonkonzentration nennen und erklären können,
- Auswirkungen troposphärischer Ozonkonzentration auf den Menschen erläutern können,
- Maßnahmen zur Verringerung der troposphärischen Ozonkonzentration und des Ozonabbaus in der Stratosphäre nennen können.

### Lerninhalte

Bedeutung der stratosphärischen Ozonschicht

Ursachen und Gefahren der Ozonabnahme in der Stratosphäre

Ursachen der troposphärischen Ozonkonzentration und deren Auswirkungen auf den Menschen

Maßnahmen zur Belastungsreduktion

### fachliche Grundbegriffe

Ozon (-schicht), stratosphärisches Ozon, troposphärisches Ozon, Ozonloch, Ozonkonzentration, FCKW, Methan

### Didaktisch-methodische Hinweise

Vielfältige aktuelle Fernseh-, Film- und Presseberichte zur Ozonproblematik lassen sich als motivierender Einstieg in die Thematik heranziehen.

Von großer Bedeutung ist es, den Unterschied zwischen stratosphärischer Ozonproblematik (Ozonloch) und troposphärischer Ozonproblematik (Ozonkonzentration) herauszuarbeiten. Gefahren und Gründe für den Ozonabbau in der Stratosphäre lassen sich sehr eindrucksvoll in Form von Bildern (Overhead-Folien) darstellen und herausarbeiten. Deutlich soll der anthropogene Einfluss auf die Ozonkonzentration in der Troposphäre dokumentiert werden. Im Sinne einer Sensibilisierung der Schülerinnen und Schüler für die Tatsache, dass sie teilweise selbst Verursacher dieser Prozesse sind, soll vordringlich auf eine Verhaltensänderung zur Belastungsreduktion hingearbeitet werden.

**Leitthema 3: Wirtschaftsräumliche Beispiele der geographischen Raumanalyse**

Zeitvorschlag: 15 Stunden

**Unterrichtseinheit 1: Fischereiwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Ökonomie**

Zeitvorschlag: 5 Stunden

**1.1 Ökologische Ausgangssituation**

**Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- das Meer als wichtige Nahrungsquelle kennen,
- Gründe für den Fischreichtum in den traditionellen Fischereiräumen des Nordatlantiks kennen.

**Lerninhalte**

Ökologische Ausgangssituation

hoher Schelfmeeranteil (günstige Lichtverhältnisse; günstige Wassertemperatur; marine Düngung)

Wattenmeer (günstiges Nahrungsangebot; "Kinderstube" für Jungfische)

konvergierende Meeresströmungen (Turbulenzen; marine Düngung; Sauerstoffanreicherung)

**fachliche Grundbegriffe**

Phytoplankton, Nahrungskette, marine Düngung, Schelf, Meeresströmung

**Didaktisch-methodische Hinweise**

Mit Hilfe entsprechender Atlaskarten lassen sich einige der ökologischen Gunstfaktoren erarbeiten. Bei der Behandlung des Themas sollte auf die ökologischen Zusammenhänge zwischen abiotischen Faktoren (Lichtdurchflutung, marine Düngung; Versteckmöglichkeiten; Sauerstoffgehalt des Wassers) und Populationsdichte eingegangen werden. Es empfiehlt sich, die Nahrungsbeziehungen im marinen Ökosystem anhand der Nahrungskette vom Phytoplankton über Zooplankton bis hin zu Raubfischen zu erklären.

## 1.2 Belastungsfaktoren

### Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Bedeutung des Fischfangs für die Versorgung der Menschheit mit Eiweiß (Protein) kennen,
- erkennen, dass das marine Ökosystem und seine Fischbestände durch falsches Handeln des Menschen bedroht sind.

### Lerninhalte

Überfischung  
Umweltbelastung der Nordsee

### fachliche Grundbegriffe

Überfischung, Verklappung, Ölpest

### Didaktisch-methodische Hinweise

Die Überfischungsproblematik sollte mit Hilfe geeigneter Statistiken über die Fangerträge erarbeitet werden.

Aus entsprechenden Atlaskarten lassen sich die wichtigsten Belastungsfaktoren für das marine Ökosystem (Schmutzfracht der Flüsse, Off-shore-Ölverschmutzung, Tankerunfälle) ableiten. Aktuelle Meldungen in den Medien sollten zur Besprechung der Thematik herangezogen werden.

## 1.3 Ansätze einer ökologisch orientierten Bewirtschaftung

### Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Notwendigkeit von Umweltschutzmaßnahmen kennen,
- Möglichkeiten zur Belastungsreduktion darlegen können,
- Folgen der UN-Seerechtskonferenz für die Anrainerstaaten der Nordsee kennen,
- moderne Formen der Fischzucht kennen.

## **Lerninhalte**

UN-Seerecht/200-Meilen Wirtschaftszone  
gemeinsame EU-Fischereipolitik (Fangquoten, Schonzeiten, Maschenweite, Fischmindestgröße)  
Aquakultur (sea farming, sea ranching)

## **fachliche Grundbegriffe**

200-Meilen-Zone, "Fischereikrieg", Seerechtskonferenz, Fangflotte, Fangquote, Aquakultur, sea farming, sea ranching

## **Didaktisch-methodische Hinweise**

Der Zusammenhang zwischen zurückgehenden Fangmengen und der Ausweitung der Wirtschaftszone von 12 auf 200 Seemeilen ("Fischereikriege"; Legalisierung 1982 durch UN-Seerechtskonferenz) sollte dargestellt werden. Anhand entsprechender Atlaskarten lassen sich Folgen (Aufteilung des EU-Meeres, Reduzierung der Fangflotten, Notwendigkeit vertraglicher Absprachen) teilweise erarbeiten.

Es sollte deutlich werden, dass die Maßnahmen zur Sicherung der Fischbestände nur im Rahmen einer gemeinsamen EU-Fischereipolitik durchzusetzen sind.

## **Kooperationshinweis**

Politik: EG - Organe und Souveränität

## **Unterrichtseinheit 2: Tourismus als Raum prägender Faktor**

Zeitvorschlag: 5 Stunden

## **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- naturbedingte und kulturelle Faktoren als Voraussetzungen für den Tourismus im Mittelmeerraum erkennen,
- Raum prägende Faktoren des Tourismus kennen und ihre Auswirkungen an einem konkreten Fallbeispiel aufzeigen können,
- sozioökonomische Auswirkungen des Tourismus aufzeigen können.

## **Lerninhalte**

Fallbeispiel aus Südeuropa nach eigener Wahl

- Naturlausstattung und kulturelle Vielfalt als wesentliche Voraussetzungen für Massentourismus (klimatische Bedingungen, Badestrände, Sehenswürdigkeiten, Kultur)
- Tourismus als Wirtschaftsfaktor (Deviseneinnahmen, Arbeitsplätze, Bodenpreise, Lebenshaltungskosten, Stärkung des regionalen Marktes)
- ökologische und soziale Auswirkungen des Tourismus (Landschaftsverbrauch, Zersiedelung, Wasserverbrauch, Entsorgungsprobleme; kulturelle Überfremdung, Gefährdung traditioneller Werte/Normen, Nutzungskonflikte)

## **fachliche Grundbegriffe**

Tourismus, Massentourismus, sanfter Tourismus; weitere Grundbegriffe in Anlehnung an das gewählte Fallbeispiel

## **Didaktisch-methodische Hinweise**

Ausgehend von einem topographischen Überblick über den Mittelmeerraum sollten die klimatischen Bedingungen als wesentliche Voraussetzung für den Massentourismus erklärt und beschrieben werden (Arbeit mit Klimadiagrammen).

An einem selbstgewählten Fallbeispiel sollen die Phänomene des Massentourismus unter den oben angegebenen Schwerpunkten dargestellt werden, wobei die ökologischen Folgen des Tourismus in diesem Raum aufgezeigt und Maßnahmen zur Belastungsreduktion diskutiert und beurteilt werden.

## **Unterrichtseinheit 3: Wirtschaftsregionen im Vergleich - Raumbispiel Großbritannien**

Zeitvorschlag: 5 Stunden

### **3.1 Die Midlands - Wandel einer altindustrialisierten Krisenregion**

#### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Industriestruktur der Midlands beschreiben können,
- die geographischen Gunstfaktoren für die Entstehung der Industriestruktur erklären können,
- Ursachen für die Krise in den wichtigsten Industrien darlegen können.

## **Lerninhalte**

Strukturwandel 1950 bis heute

## **fachliche Grundbegriffe**

Schwerindustrie, Industrialisierung, Kohlekrise, Stahlkrise, Verkehrsgunst, De-Industrialisierung, Industriebranche

## **Didaktisch-methodische Hinweise**

Anhand entsprechender Atlaskarten können die naturräumliche Ausstattung (Kohlefelder) und die Verkehrsgunst als wesentliche geographische Faktoren für die Industrie erarbeitet werden.

In einem zweiten Schritt ist es möglich, den Niedergang der traditionellen Industrie (Montanindustrie, Metallverarbeitung, Textilindustrie) aufgrund sich ändernder Bedingungen darzulegen.

Abschließend kann als Überleitung zum nächsten Thema die verstärkte Abwanderung aus dieser Region in den Südosten angesprochen werden.

## **Kooperationshinweis**

Politik: Soziale Ungleichheiten

## **3.2 Der Südosten - wirtschaftlicher Kernraum des Landes**

### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Bedeutung des Großraums Londons in seiner demographischen, politisch-administrativen, ökonomischen und kulturellen Dimension erfassen,
- Maßnahmen zur Bewältigung der durch das Wachstum hervorgerufenen Probleme kennenlernen.

### **Lerninhalte**

London als Dienstleistungszentrum  
Wachstum im Großraum London

### **fachliche Grundbegriffe**

City, tertiärer Sektor, Bedeutungsüberschuss, Sanierungsgebiet, Docklands, New Towns, Green Belt

### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Anhand entsprechender Atlaskarten sollten folgende Aspekte erarbeitet werden:

- Dominanz des tertiären Sektors
- Nutzungswandel im Gebiet der Docklands
- Green Belt und New Towns als Maßnahmen zur Milderung des demographischen Drucks

Im Anschluß kann kurz auf die Bedeutung der Kanaltunnelverbindung im Rahmen der Integration in die EU und die sich daraus ergebenden Probleme für den Südosten eingegangen werden.

### **Unterrichtseinheit 3: Wirtschaftsregionen im Vergleich - Raumbeispiel Frankreich**

Zeitvorschlag: 5 Stunden

#### **3.1 Région Parisienne - wirtschaftlicher Kernraum des Landes**

##### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Verkehrsstruktur Frankreichs bezüglich der Hauptverkehrsträger Schiene und Straße erläutern können,
- die Bedeutung der "Agglomération Parisienne" in ihrer demographischen, politisch-administrativen, ökonomischen und kulturellen Dimension erfassen,
- Maßnahmen zur Dezentralisation bzw. Dekonzentration kennen und räumlich zuordnen können.

##### **Lerninhalte**

Zentralismus als Raum prägende Kraft der "Région Parisienne" (Ile-de-France)

Dezentralisation bzw. Dekonzentration: Plan und Wirklichkeit

### **fachliche Grundbegriffe**

Agglomération, Bedeutungsüberschuss, Zentralismus, Dezentralisation, Dekonzentration, Villes Nouvelles

### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Die inhaltliche Differenzierung des Themas erfolgt nach den Gesichtspunkten:

- Verkehrsstruktur Frankreichs
- "Agglomération Parisienne": demographische, politisch-administrative, ökonomische und kulturelle Bedeutung
- Dezentralisation bzw. Dekonzentration als Planungsaufgabe

Der Einstieg erfolgt durch die Analyse des französischen Verkehrsnetzes unter besonderer Berücksichtigung von Straße und Schiene. Ein Vergleich mit dem Verkehrsnetz Deutschlands kann die Besonderheit der Verkehrsstruktur Frankreichs noch verdeutlichen.

Mit Hilfe verschiedener Atlaskarten und entsprechender aktueller statistischer Materialien wird die Bedeutung der "Région Parisienne" herausgearbeitet (z. B. Infrastruktur, tertiärer Sektor, politisch-administrative Bedeutung, kulturelles Angebot).

Die Dezentralisation bzw. Dekonzentration sollte vom "Leitplan für die Entwicklung der Region Paris" ausgehen, der vier Hauptforderungen enthält: Abbau von Arbeitsplätzen in Paris (Einleitung einer Abwanderung), Errichtung von neuen Städten ("villes nouvelles") im Umkreis von Paris, Neustrukturierung des Ballungsraumes Paris, gelenkte Ausbreitung von Paris entlang mehrerer Achsen, Verbindung mit neuen Städten.

### **Kooperationshinweise**

Politik: Soziale Ungleichheiten

## **3.2 Lothringen - Wandel in einer altindustrialisierten Krisenregion**

### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Entwicklung der Montanindustrie in Lothringen kennen,
- den Strukturwandel Lothringens von 1957 bis heute beschreiben und erklären,
- Umstrukturierungsprozesse der lothringischen Wirtschaft beschreiben,
- wirtschafts- und strukturpolitische Planungen als Entwicklungschance der Grenzregion Lothringen im Rahmen des europäischen Binnenmarktes aufzeigen und diskutieren können.

### **Lerninhalte**

Entwicklung der Montanindustrie in Lothringen (Entstehung, Aufschwung, Krise)  
Strukturwandel 1957 - Gegenwart  
Entwicklungschancen der Grenzregion Lothringen im Rahmen des europäischen Binnenmarktes

## **fachliche Grundbegriffe**

Montanrevier, HBL (Houillères du Bassin de Lorraine), Minette, T.G.V. (Train à grande vitesse, Technopole 2000 (Entwicklungspool mit High-Tech-Industrie), Europäischer Binnenmarkt

## **Didaktisch-methodische Hinweise**

Anhand entsprechender Atlaskarten soll die traditionelle Standortorientierung der Region (Montanrevier) aufgezeigt werden. Ebenso kann mit Karten der negative Einfluß der Lage im Grenzraum für die Entwicklung der Region nachvollzogen werden.

Die Wahl des Raumbespiels soll allerdings auch verdeutlichen, dass der Wegfall der Grenze sich positiv auf die Entwicklung Lothringens auswirkt.

Der Raum bietet die Möglichkeit, die Bemühungen des französischen Staates um Dezentralisierung von Dienstleistungen und um Industrieansiedlung (Automobilindustrie in Sarreguemines) durch Raumplanungsmaßnahmen zu verdeutlichen.

Am Ende der Reihe sollte eine Diskussion der neuen Wirtschaftsstrukturen Lothringens stehen, die in einer Begründung der positiven und negativen Standortfaktoren für die neunziger Jahre in dieser Region mündet.

Es bietet sich an, den Untersuchungsraum durch eine Exkursion kennenzulernen.

## **Unterrichtseinheit 4: Umbruch und Wandel**

Zeitvorschlag: 5 Stunden

### **Lernziele**

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- industrielle und agrarwirtschaftliche Organisationsformen in sozialistischen Wirtschaftssystemen kennen,
- den Strukturwandel der Wirtschaft am konkreten Fallbeispiel aufzeigen können,
- ökologische Probleme der Wirtschaft und ihre Lösungen erkennen bzw. aufzeigen können.

### **Lerninhalte**

Fallbeispiel aus Osteuropa nach eigener Wahl

- wirtschaftliche Ausgangssituation vor dem Umbruch
- Schwierigkeiten bei der Privatisierung der Wirtschaft
- ökologische Probleme

### **fachliche Grundbegriffe**

Verstaatlichung/Kollektivierung, Privatisierung, Joint-venture; weitere Grundbegriffe in Anlehnung an das gewählte Fallbeispiel

### **Didaktisch-methodische Hinweise**

Ausgehend von entsprechenden Atlaskarten können die Schülerinnen und Schüler eine grobe Vorstellung erhalten von der räumlichen Ausprägung der Zentralverwaltungswirtschaft (z.B. landwirtschaftliche Kollektivform, Industriekombinate). Anhand aktueller Lehrmittel sollte die Problematik des Zusammenbruches der Volkswirtschaften von Ländern des ehemaligen Ostblocks sichtbar gemacht werden. Anschließend könnten erste Versuche von Joint-Ventures zur marktwirtschaftlichen Veränderung der Industrie erläutert werden. Je nach Verfügbarkeit von Materialien sollte die ökologische Situation nicht vernachlässigt werden. Abschließend bietet sich die Problematik der Erweiterung der EU nach Osten zur Behandlung an. Es ist bei der Wahl dieser Unterrichtseinheit sinnvoll, das Projekt fächerübergreifend durchzuführen.

### **Kooperationshinweis**

Politik: Gesellschaftsmodelle/BRD im Geflecht internationaler Beziehungen

### Literaturverzeichnis

- Benthien, B.: Geographie der Erholung und des Tourismus, Gotha 1997
- Blotevogel, H./Heineberg, H.: Kommentierte Bibliographie zur Geographie, 3 Bände, 2. Auflage, Paderborn 1995
- Finke, L.: Landschaftsökologie, Das Geographische Seminar, Braunschweig 2/1994
- Frankenberg, P.: Moderne Klimastunde, Braunschweig 1995
- Heineberg, H.: Großbritannien, Stuttgart 1993
- Hendl, M./Liedtke H. (Hrsg.), Lehrbuch der Allgemeinen Physischen Geographie, Gotha 1997
- Lauer, W.: Klimatologie, Das Geographische Seminar, Braunschweig 7/1995
- Leser, H.: Geomorphologie, Das Geographische Seminar, Braunschweig 7/1995
- Leser, H. u.a.: Diercke, Wörterbuch der Allgemeinen Geographie, München/Braunschweig 1998
- Leser, H. u.a.: Diercke, Wörterbuch der Ökologie und Umwelt, 2 Bände, 2. Auflage, München 2/1995
- Pletsch, A. : Frankreich, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt, 1997
- Schmitt, T.: Tourismus und Landschaftsschutz auf Mallorca, in: Geographische Rundschau 45/1993, Heft 7 - 8, S. 459 - 467
- Schönwiese, C.-D.: Klima im Wandel, Stuttgart 1992
- Wagner, H.-G.: Wirtschaftsgeographie, Das Geographische Seminar, Braunschweig 2/1994
- Weischelt, W.: Einführung in die allgemeine Klimatologie, 6. Auflage, Stuttgart 1995
- Wilhelm, F.: Hydrogeographie, Braunschweig 1997
- Wilhelmy, H.: Geomorphologie in Stichworten, 5. Auflage, Kiel 1994

### Themenhefte

- Britische Inseln, Geographische Rundschau, 1/1991
- Europäische Raumordnung, Geographische Rundschau, 12/1992
- Europa an Oder und Neiße, Geographie heute, 121/1994
- Experimente, Geographie heute, 43/1987

## Erdkunde 11

Freizeit und Umwelt, Praxis Geographie, 3/1991

Global denken, Praxis Geographie, 4/1995

Industrieräumlicher Wandel in Europa, Geographie und Schule, 97/1995

Klima, Geographische Rundschau, 2/1995

Klimazonen, Geographie heute, 61/1988

Frankreich, Geographie heute, 57/1988

Frankreich, Geographische Rundschau, 12/1987

Morphologie, Geographie heute, 56/1988

Neue Erkenntnisse in der Geotektonik, Geographie und Schule, 73/1991

Das Mittelmeer, Geographie heute, 52/1988

Osteuropa, Geographie heute, 69/1989

Ostmitteleuropa, Geographische Rundschau, 12/1991

Ostmitteleuropa, Geographie heute, 130/1995

Probleme mit dem Tourismus, Geographie und Schule, 90/1994

Sozioökonomischer Wandel in ehemals sozialistischen Staaten, Geographie und Schule, 94/1995

Spanien, Geographie heute, 84/1990

Tourismus und Raum, Geographie und Schule, 53/1988

Umwelt aktuell, Geographische Rundschau, 6/1994

Großbritannien, Geographie heute, 95/1991

Altindustrialisierte Räume, Arm und Reich in Großbritannien, Geographie heute, 113/1991

Wasser: Ressourcen und Konflikte, Geographische Rundschau, 7-8/1998

Polen, Geographische Rundschau, 1/1998

Sanfter Tourismus, Geographie heute, 143/1996

Ökologie: Geographie heute, 150/1997

AV-Medien zu den einzelnen Leitthemen stehen im Landesinstitut für Pädagogik und Medien (LPM) zur Verfügung (06897/7908-20).

