

Lehrplan Erdkunde

Sekundarschule
Klassenstufe 10
'97

Saarland



Ministerium für
Bildung, Kultur und Wissenschaft

Georg-Eckert-Institut BS78



1 173 257 1

Schule machen im Saarland

Lehrplan
Erdkunde

Sekundarschule
Klassenstufe 10
'97

Saarland
Ministerium für
Bildung, Kultur und Wissenschaft

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

97/2514

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 1997

Herstellung: Krüger Druck + Verlag GmbH
Marktstraße 1 · 66763 Dillingen/Saar
Telefon (068 31) 9 75-122

Z-V SL
G-16(1997)
10

INHALT

	Seite
Vorbemerkungen	2
Übersicht	3
Leitthema 1: Wirtschaftsräume im Wandel	4
Leitthema 2: Wirtschaftsmacht Europa	10
Leitthema 3: Die Tragfähigkeit der Erde	12

Vorbemerkungen

Anknüpfend an das Leitthema "Großräume - von Wirtschaftsordnungen geprägt" (Klassenstufe 9) wird zu Beginn der Klassenstufe 10 der Strukturwandel eines Raumes am Beispiel des Saarlandes erarbeitet. Hierbei stehen die Entwicklung der saarländischen Wirtschaft von einer Monostruktur bis hin zu einer diversifizierten Struktur und die damit verbundenen Schwierigkeiten im Mittelpunkt der unterrichtlichen Behandlung. Dieses Thema ist besonders für die vor dem Eintritt ins Berufsleben stehenden Schülerinnen und Schüler von Bedeutung.

Um die Notwendigkeit von Raumordnungsmaßnahmen zu verdeutlichen, werden am Beispiel des Saarlandes zunächst das Wesen und die Merkmale von Verdichtungsraum und ländlichem Raum erarbeitet. Schwerpunkte der Betrachtung sind vor allem die Entstehungsgeschichte dieser beiden Räume sowie die entstandenen Disparitäten. Um dieses Ungleichgewicht zwischen Verdichtungsraum und ländlichem Raum zu beseitigen, sollen wichtige Maßnahmen der Raumordnung und Landesplanung erläutert werden.

Zu einer Zeit, in der die Europäische Union immer größere Bedeutung gewinnt, ist es angebracht, den Schüler umfassend über die EU zu informieren. Wegen der Komplexität dieses Themas ist es allerdings notwendig, Schwerpunkte zu setzen. Im Vordergrund stehen ein geschichtlicher Abriss über die Entstehung und Entwicklung der EU sowie die Kenntnis ihrer wichtigsten Ziele. Die Probleme der EU werden am Beispiel der Landwirtschaft erarbeitet und auf ihre Lösungsmöglichkeiten hin untersucht. Aktuelle Entwicklungen müssen immer wieder mitberücksichtigt werden.

Bei der Behandlung des Leitthemas "Tragfähigkeit der Erde" sollen die Erkenntnisse der vorangegangenen Schuljahre wiederholt und systematisiert werden. Auf ihnen aufbauend werden existentielle Probleme der Menschheit herausgearbeitet und Lösungsmöglichkeiten diskutiert.

Hierbei wird zunächst das Problem der Bevölkerungsentwicklung angesprochen, wobei klar werden soll, daß zwar die Bevölkerung der Erde ständig wächst, nicht aber der Verfügungsraum, den der Mensch zu seiner Versorgung benötigt. Das daraus resultierende Versorgungsproblem, vor allem das der Entwicklungsländer, die Ursachen dieses globalen wirtschaftlichen Ungleichgewichtes wie auch die Begrenztheit der Ressourcen sind Gegenstand weiterer unterrichtlicher Betrachtungen. Abschließend sollte den Schülerinnen und Schülern auch die Bedeutung des Weltklimas vor Augen geführt werden. Vor allem die Gefahren des Treibhauseffektes und einer nicht mehr intakten Ozonschicht sind anzusprechen.

Übersicht

LT 1	Wirtschaftsräume im Wandel	15 Std.
1.1	Der Industrieraum Saarland	
1.1.1	Der Steinkohlenbergbau	3 Std.
1.1.2	Die Eisen- und Stahlindustrie	3 Std.
1.1.3	Der Strukturwandel	3 Std.
1.2	Verdichtungsraum und ländlicher Raum	
1.2.1	Merkmale von Verdichtungsraum und ländlichem Raum	2 Std.
1.2.2	Entstehung von Verdichtungsraum und ländlichem Raum	2 Std.
1.2.3	Raumordnung	2 Std.
LT 2	Wirtschaftsmacht Europa	8 Std.
2.1	Die EU und ihre Ziele	3 Std.
2.2	Probleme der EU	5 Std.
LT 3	Die Tragfähigkeit der Erde	7 Std.
3.1	Die Bevölkerungsentwicklung	1 Std.
3.2	Die Welternährung	2 Std.
3.3	Die Begrenztheit der Ressourcen	2 Std.
3.4	Umwelt und Klima	2 Std.

LT 1 Wirtschaftsräume im Wandel

Grobziel: Einsicht in Wandel und Umbruch von Raumstrukturen und die Notwendigkeit von Raumordnungsmaßnahmen

1.1 Der Industrieraum Saarland

1.1.1 Der Steinkohlenbergbau

Zeitvorschlag: 3 Std.

Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler sollen
- die Entwicklung des saarländischen Steinkohlenbergbaus grob skizzieren können,
 - die heutigen Standorte der Kohlengruben nennen können,
 - Gründe für die Kohlenkrise nennen können,
 - die Auswirkungen der Kohlenkrise beschreiben können,
 - staatliche Stützungsmaßnahmen nennen können.

fachliche Grundbegriffe

- Stollenbau
- Schachtbau
- Montanindustrie
- Kohlenkrise
- Rationalisierung
- Verbundbergwerk

Didaktisch-methodische Hinweise

Das Thema kann auf zwei Arten behandelt werden:

Beim historischen Ansatz werden die einzelnen Entwicklungsetappen des saarländischen Steinkohlenbergbaus dargestellt. Dabei werden die Gründe für die Standortwechsel erarbeitet: neue technische Verfahren (Stollen- und Schachtbau), Besitzverhältnisse (private und Staatsgruben), Verbund mit der Eisen- und Stahlindustrie, Verkehrslage. Die Behandlung der Kohlenkrise und ihrer Auswirkungen kann mit Hilfe von Tabellen und statistischen Angaben erfolgen. Das Drei-Standort-Konzept als mögliche Lösung der Probleme des saarländischen Kohlenbergbaus kann ebenso wie die Frage nach dem Sinn staatlicher Stützungsmaßnahmen mit den Schülerinnen und Schülern diskutiert werden. Dabei sollte man die Situation des gesamten deutschen Steinkohlenbergbaus im Auge behalten, insbesondere durch das Einbeziehen aktueller Berichte in den Medien.

Eine alternative Behandlung des Themas geht von der Ist-Situation aus, um dann die Gründe für die jetzige Lage zu erarbeiten. Eine Besichtigung des Lehrstollens der Saarbergwerke ist als Einstieg in das Thema oder als Abrundung zu empfehlen.

LT 1 Wirtschaftsräume im Wandel

Grobziel: Einsicht in Wandel und Umbruch von Raumstrukturen und die Notwendigkeit von Raumordnungsmaßnahmen

1.1 Der Industrieraum Saarland

1.1.2 Die Eisen- und Stahlindustrie

Zeitvorschlag: 3 Std.

Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler sollen
- die Entwicklung der saarländischen Eisen- und Stahlindustrie grob skizzieren können,
 - die heutigen Standorte nennen und beschreiben können,
 - Gründe für die Stahlkrise nennen können,
 - die Auswirkungen der Stahlkrise zeigen können,
 - staatliche Stützungsmaßnahmen nennen können.

fachliche Grundbegriffe

- Standortvorteil/Standortnachteil
- Rohstoffreichtum
- Verkehrslage
- Schwerindustrie
- Nachfolgeindustrie
- Stahlkrise
- Als-Ob-Tarif

Didaktisch-methodische Hinweise

Das Thema kann wiederum auf zwei Arten behandelt werden:

Zunächst werden die Entwicklung der saarländischen Eisen- und Stahlindustrie und die Gründe für die Standortwechsel erarbeitet. Die Auswirkungen der Stahlkrise in den 70er Jahren auf das standortbenachteiligte Saarland sind Ausgangspunkt für die Behandlung der staatlichen Stützungsmaßnahmen (z.B. Als-Ob-Tarife, Ausbau der Saar zur Großwasserstraße, finanzielle Beteiligung) und der betrieblichen Umstrukturierungsmaßnahmen (Rationalisierung, Spezialisierung) zur Sicherung der saarländischen Eisen- und Stahlindustrie. Dabei muß auch auf die Besitzverhältnisse hingewiesen werden.

Eine alternative Behandlung beginnt mit der jetzigen Situation, den heutigen Standorten und zeigt dann die verschiedenen Entwicklungsphasen auf. Die Besichtigung des Industriemuseums Völklinger Hütte bietet sich als Einstieg in das Thema an, die Besichtigung der Dillinger Hütte als vollständigem Hüttenwerk kann das Thema abrunden.

LT 1 Wirtschaftsräume im Wandel

Grobziel: Einsicht in Wandel und Umbruch von Raumstrukturen und die Notwendigkeit von Raumordnungsmaßnahmen

1.1 Der Industrieraum Saarland

1.1.3 Industrie im Wandel

Zeitvorschlag: 3 Std.

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die frühere Monostruktur der saarländischen Industrie beschreiben können,
- die Notwendigkeit eines Strukturwandels im Saarland erläutern können,
- Beispiele für neue Industrien anführen können,
- Standortvorteile für die Ansiedlung neuer Industrien nennen können,
- mögliche staatliche Förderprogramme nennen können.

fachliche Grundbegriffe

- Monostruktur
- Grundstoffindustrie
- Investitionsgüterindustrie
- Konsumgüterindustrie
- Strukturindustrie
- Diversifikation/Gemischtstruktur
- Wachstumsindustrie
- Zukunftstechnologien
- Technologiezentrum

Didaktisch-methodische Hinweise

Der Einstieg in das Thema kann erfolgen mit der Auswertung von statistischem Material über die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in der saarländischen Wirtschaft (Quelle: Jahrbücher der Industrie- und Handelskammer des Saarlandes, Angaben des Statistischen Landesamtes oder des Wirtschaftsministeriums) oder von Materialien über den Wirtschaftsstandort Saar (Quelle: Schriften des Wirtschaftsministeriums und der Staatskanzlei).

Eine Erarbeitung der Begriffe Monostruktur - Gemischtstruktur bzw. Diversifikation kann durch eine Gegenüberstellung des ehemaligen Montanlandes mit dem heutigen Saarland erfolgen.

Ein Schwerpunkt des Themas ist die Ansiedlung neuer Industrien zur Schaffung von Arbeitsplätzen. Dabei soll die Frage der Attraktivität des Standortes Saarland diskutiert werden. Dies könnte man, anhand von ausgewählten Beispielen aus dem Nahraum oder am Beispiel des SITZ in Saarbrücken erarbeiten. Von großer Bedeutung sind staatliche Fördermaßnahmen auf Landesebene wie auch auf kommunaler Ebene.

LT 1 Wirtschaftsräume im Wandel

Grobziel: Einsicht in Wandel und Umbruch von Raumstrukturen und die Notwendigkeit von Raumordnungsmaßnahmen

1.2 Verdichtungsraum und ländlicher Raum im Saarland

1.2.1 Merkmale des Verdichtungsraumes und des ländlichen Raumes

Zeitvorschlag: 2 Std.

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Merkmale des Verdichtungsraumes und des ländlichen Raumes nennen können,
- den Verdichtungsraum und den ländlichen Raum an der Karte zeigen können.

fachliche Grundbegriffe

- Verdichtungsraum
- ländlicher Raum
- Bevölkerungsdichte
- Konsumgüterindustrie

Didaktisch-methodische Hinweise

Ausgehend von ausgewählten Bildern (Luftaufnahmen) aus dem Saarland und mit Hilfe der physischen Karte sollen die Schüler erkennen, daß es Räume gibt, die dicht bebaut sind und über wenige Freiflächen verfügen. Dabei gehen die Siedlungen oft ineinander über und sind nicht mehr abgrenzbar. Dies läßt den Schluß zu, daß diese Gebiete dicht besiedelt sind (Verdichtungsraum).

Im Unterschied dazu gibt es Räume mit einer geringen Bebauungsdichte, kleineren, oft gut abgrenzbaren Siedlungen und zahlreichen Freiflächen. Hier ist die Bevölkerungsdichte niedriger (ländlicher Raum).

Diese Ergebnisse lassen sich auch an der Bodennutzungskarte und der Karte über die Bevölkerungsdichte bestätigen.

Die beiden Räume werden nun lokalisiert. Dabei bietet es sich an, die einzelnen Landschaften des Saarlandes zu wiederholen und den entsprechenden Räumen zuzuordnen.

LT 1 Wirtschaftsräume im Wandel

Grobziel: Einsicht in Wandel und Umbruch von Raumstrukturen und die Notwendigkeit von Raumordnungsmaßnahmen

1.2 Verdichtungsraum und ländlicher Raum im Saarland

1.2.2 Entstehung von Verdichtungsraum und ländlichem Raum Zeitvorschlag: 2 Std.

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Ursachen für die Entstehung von ländlichem Raum und Verdichtungsraum nennen können und dabei den Strukturwandel der Landwirtschaft beschreiben können,
- die Probleme des Verdichtungsraumes und des ländlichen Raumes und die Ursachen für diese Probleme nennen können.

fachliche Grundbegriffe

- Versorgungseinrichtungen
- Pendler
- Vollerwerbsbetrieb
- Nebenerwerbsbetrieb
- Arbeiterbauern
- Grünlandwirtschaft
- Sozialbrache

Didaktisch-methodische Hinweise

Die Frage nach der Entstehung von Verdichtungsraum und ländlichem Raum läßt sich beantworten, indem man die wirtschaftliche Entwicklung im Saarland, vor allem in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, und die damit einhergehenden strukturellen Veränderungen verdeutlicht. Die Entstehung des Verdichtungsraumes ist in erster Linie durch die Ansiedlung der Schwerindustrie zu erklären. Die Entstehung des heutigen ländlichen Raumes ist vor dem Hintergrund davon zu sehen, daß viele Bauern die Landwirtschaft nach und nach aufgaben, um in der Industrie zu arbeiten. Der damit einhergehende Strukturwandel in der Landwirtschaft sollte herausgearbeitet werden: Arbeiterbauerntum, Umwandlung vieler Vollerwerbsbetriebe in Nebenerwerbsbetriebe, Sozialbrache und Umstellung auf Grünlandwirtschaft.

Dadurch, daß viele Bauern nach und nach in der Industrie Arbeit finden, kommt es zu einem verstärkten Anwachsen der Bevölkerung im Verdichtungsraum, was viele Probleme mit sich bringt: starke Pendlerströme, starke Bautätigkeit, hohe Baupreise und Wohnmieten; die immer größere Kfz-Dichte und die fortschreitende Industrialisierung führen zu erheblichen Umweltbelastungen (Abgase, Lärmbelastung). Da die Bevölkerung im Verdichtungsraum versorgt werden muß, kommt es hier zu einer Konzentration der Versorgungseinrichtungen; im ländlichen Raum hingegen nimmt die Bevölkerungsdichte stark ab, und eine Versorgung ist nur schwer zu gewährleisten.

LT 1 Wirtschaftsräume im Wandel

Grobziel: Einsicht in Wandel und Umbruch von Raumstrukturen und die Notwendigkeit von Raumordnungsmaßnahmen

1.2 Verdichtungsraum und ländlicher Raum im Saarland

1.2.3 Raumordnung

Zeitvorschlag: 2 Std.

Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler sollen
- den Begriff Raumordnung definieren können,
 - das System der zentralen Orte erklären und Beispiele für Unterzentren, Mittelzentren und Oberzentren nennen und zeigen können,
 - die Versorgungseinrichtungen der einzelnen Zentren nennen können,
 - andere Raumordnungsmaßnahmen nennen und ihre Bedeutung für den Verdichtungsraum und den ländlichen Raum erklären können.

fachliche Grundbegriffe

- Raumordnung
- zentrale Orte
- Oberzentrum
- Mittelzentrum
- Unterzentrum
- Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV)
- Zersiedelung
- Naherholung

Didaktisch-methodische Hinweise

Den Schülerinnen und Schülern sollte klargemacht werden, daß es die Aufgabe der Raumordnung ist, das entstandene Ungleichgewicht zwischen Verdichtungsraum und ländlichem Raum zu beseitigen. Hierbei empfiehlt es sich, das 1994 neugefaßte Landesplanungsgesetz des Saarlandes in Auszügen zu besprechen. Die "zentralen Orte" sollten als Mittelpunkt eines Gebietes dargestellt werden, welche die Versorgung nicht nur der eigenen Einwohner, sondern auch der Bevölkerung des Umlandes mitübernehmen. Sie lassen sich über die typischen Versorgungseinrichtungen, die in Form einer Tabelle aufgelistet werden sollten, gut definieren. Im weiteren Unterrichtsverlauf sollten die Maßnahmen vermittelt werden, die notwendig sind, damit die zentralen Orte auch wirklich von den Menschen im zugehörigen Versorgungsbereich in Anspruch genommen werden. Dies sind: Anstieg der Bevölkerungszahlen im ländlichen Bereich durch Schaffung von Arbeitsplätzen außerhalb des Verdichtungsraumes, Bereitstellung von Bauland und Gewerbeflächen in den zentralen Orten, Verringerung der Pendlerzahlen durch den Ausbau des ÖPNV. Wichtig ist es auch, den Schülerinnen und Schülern klarzumachen, daß bei allen Raumordnungsmaßnahmen der Schutz der Umwelt und die Lebensqualität der Menschen eine starke Beachtung finden müssen (Naturschutz/Naherholung).

LT 2 Wirtschaftsmacht Europa

Grobziel: Einsicht in die Notwendigkeit wirtschaftlicher Zusammenschlüsse

2.1 Die EU und ihre Ziele

Zeitvorschlag: 3 Std.

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- die Mitgliedsstaaten der EU nennen und zeigen können,
- Gründe für den Zusammenschluß europäischer Staaten zur EU nennen können,
- Ziele der EU nennen und erläutern können.

fachliche Grundbegriffe

- Europäische Union (EU)
- Binnenmarkt
- Wirtschaftsunion
- Zollunion
- Euro

Didaktisch-methodische Hinweise

Ausgehend von aktuellen Ereignissen innerhalb der EU sollten die Mitgliedsstaaten aufgelistet werden. Schwerpunkte sind im folgenden die Gründe für den Zusammenschluß unterschiedlich starker Staaten zur EU (z.B. Friedenssicherung, demokratische Strukturen, gemeinsamer Binnenmarkt) und die Ziele der EU (Wirtschafts- und Währungsunion, gemeinsame Außen- und Sicherheitspolitik, Zusammenarbeit in der Innen- und Rechtspolitik).

Es schließt sich eine Beurteilung der Mitgliedsstaaten hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Stärke an.

Die Unterrichtseinheit schließt mit einem Blick auf die Staaten, die in Zukunft in die EU aufgenommen werden wollen.

LT 2 Wirtschaftsmacht Europa

Grobziel: Einsicht in die Notwendigkeit wirtschaftlicher Zusammenschlüsse

2.2 Die Probleme der EU

Zeitvorschlag: 5 Std.

Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler sollen
- am Beispiel der Landwirtschaft Probleme der EU darstellen können,
 - Maßnahmen der EU zur Lösung dieser Probleme erläutern können,
 - Probleme in anderen Bereichen nennen können.

fachliche Grundbegriffe

- Agrarmarkordnung
- Überproduktion
- Subvention
- Intervention

Didaktisch-methodische Hinweise

Ausgangspunkt der Unterrichtseinheit können plakative Bilder und Berichte z.B. von Bauernprotesten oder Vernichtungen von landwirtschaftlichen Produkten sein.

Am Beispiel des Getreidemarktes werden im folgenden die Probleme in der EU behandelt.

Zu hoch angesetzte Richtpreise, die an die deutschen Hochpreise angelehnt waren, führten in der Vergangenheit zu gewaltigen Überschüssen.

Neben einem stabilen Einkommen der Bauern und der gesicherten Versorgung der Abnehmer waren die Reduzierung eben dieser Überschüsse und ökologische Aspekte Ziele der EU - Agrarmarkordnung.

Eine eingehende Betrachtung der einzelnen Ziele weist auf weitere Probleme wie unterschiedliche naturräumliche Bedingungen, Betriebsstrukturen und Produktionsbedingungen sowie Lagerhaltung, Subventionen und Interventionen hin. Lösungsversuche sind in Ansätzen zu erkennen.

Darüber hinaus sollte den Schülerinnen und Schülern verdeutlicht werden, daß nicht nur in der Agrarpolitik, sondern auch in anderen Bereichen der EU Probleme auftreten und gelöst werden müssen.

LT 3 Die Tragfähigkeit der Erde

Grobziel: Einsicht in die Notwendigkeit globaler Zusammenarbeit zur Sicherung der Tragfähigkeit der Erde

3.1 Die Bevölkerungsentwicklung

Zeitvorschlag: 1 Std.

Lernziele

Die Schülerinnen und Schüler sollen

- wesentliche Merkmale der globalen Bevölkerungsentwicklung und deren Ursachen nennen und erklären können,
- Gebiete mit hohem Bevölkerungszuwachs lokalisieren können.

fachliche Grundbegriffe

- Bevölkerungsexplosion
- Geburtenregelung

Didaktisch-methodische Hinweise

Mit Hilfe von Rechenbeispielen, Schaubildern und aktuellem Zahlenmaterial kann die globale Bevölkerungsentwicklung der letzten 2000 Jahre dargestellt werden.

Den Schülerinnen und Schülern sollte als Ergebnis dieser Unterrichtseinheit klar werden, daß die Menschheit wächst, nicht aber die Fläche, die sie zu ihrer Versorgung benötigt.

Als Lösungsmöglichkeiten sollten Maßnahmen der Familienplanung, die einige Länder ergriffen haben, besprochen werden.

LT 3 Die Tragfähigkeit der Erde

Grobziel: Einsicht in die Notwendigkeit globaler Zusammenarbeit zur Sicherung der Tragfähigkeit der Erde

3.2 Die Welternährung

Zeitvorschlag: 2 Std.

Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler sollen
- erkennen, daß es ein Ernährungsproblem gibt, weil die Weltbevölkerung ständig wächst, ohne daß sich die Nutzfläche vergrößern läßt,
 - Gründe für die wirtschaftliche Zweiteilung der Welt nennen können,
 - Möglichkeiten zur Lösung des Ernährungsproblems nennen können.

fachliche Grundbegriffe

- Überschußproduktion
- Hektarertrag
- Unterernährung
- Mangelernährung

Didaktisch-methodische Hinweise

Voraussetzung für die Bearbeitung dieses Themas ist die Behandlung der Entwicklungsländer und der Bevölkerungsexplosion.

Mit Hilfe ausgewählter Beispiele können die Aussagen des Club of Rome bezüglich einer Zukunftsprognose belegt und als Einstieg verwendet werden. Auch der Inhalt der "Rio-Deklaration" (Erklärung von Rio zu Umwelt und Entwicklung) kann herangezogen werden.

Schwerpunkt der Behandlung ist das "Zweisäulenmodell", das die Aufteilung der Welt in reiche und arme Länder darstellt.

Möglichkeiten zur Lösung des Ernährungsproblems sollen im Klassenverband diskutiert werden.

LT 3 Die Tragfähigkeit der Erde

Grobziel: Einsicht in die Notwendigkeit globaler Zusammenarbeit zur Sicherung der Tragfähigkeit der Erde

3.3 Die Begrenztheit der Ressourcen

Zeitvorschlag: 2 Std.

Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler sollen
- erkennen, daß die Verknüpfung von Bevölkerungsexplosion und Anspruch auf Lebensqualität zu einer enormen Verkürzung der Verfügbarkeit der Rohstoffe führt,
 - Möglichkeiten innovativer Energiegewinnung beschreiben und beurteilen können.

fachliche Grundbegriffe

- Ressourcen
- Energiequellen
- erneuerbare Rohstoffe
- nicht erneuerbare Rohstoffe

Didaktisch-methodische Hinweise

Die Bevölkerungsexplosion in den Entwicklungsländern einerseits und der Anspruch auf steigende Lebensqualität in Schwellen- und Industrieländern andererseits reduzieren verfügbare Rohstoffe und Energie.

Es sollte verdeutlicht werden, daß es erneuerbare und nicht erneuerbare Ressourcen gibt, wobei in erster Linie auf industrielle Rohstoffe abgezielt werden soll.

Die Schülerinnen und Schüler sollten dafür sensibilisiert werden, Energie und Ressourcen nicht zu verschwenden.

Anhand ausgewählter Beispiele sollen die Möglichkeiten innovativer Energiegewinnung behandelt werden.

LT 3 Die Tragfähigkeit der Erde

Grobziel: Einsicht in die Notwendigkeit globaler Zusammenarbeit zur Sicherung der Tragfähigkeit der Erde

3.4 Umwelt und Klima

Zeitvorschlag: 2 Std.

Lernziele

- Die Schülerinnen und Schüler sollen
- den Begriff Treibhauseffekt erklären können,
 - Ursachen und Auswirkungen des Treibhauseffektes nennen können,
 - Maßnahmen zum Schutz der Atmosphäre erläutern können,
 - die Bedeutung der Ozonschicht und die Gefahren ihrer Zerstörung erörtern können.

fachliche Grundbegriffe

- Treibhauseffekt
- Troposphäre
- Klimaveränderung
- Ozonloch

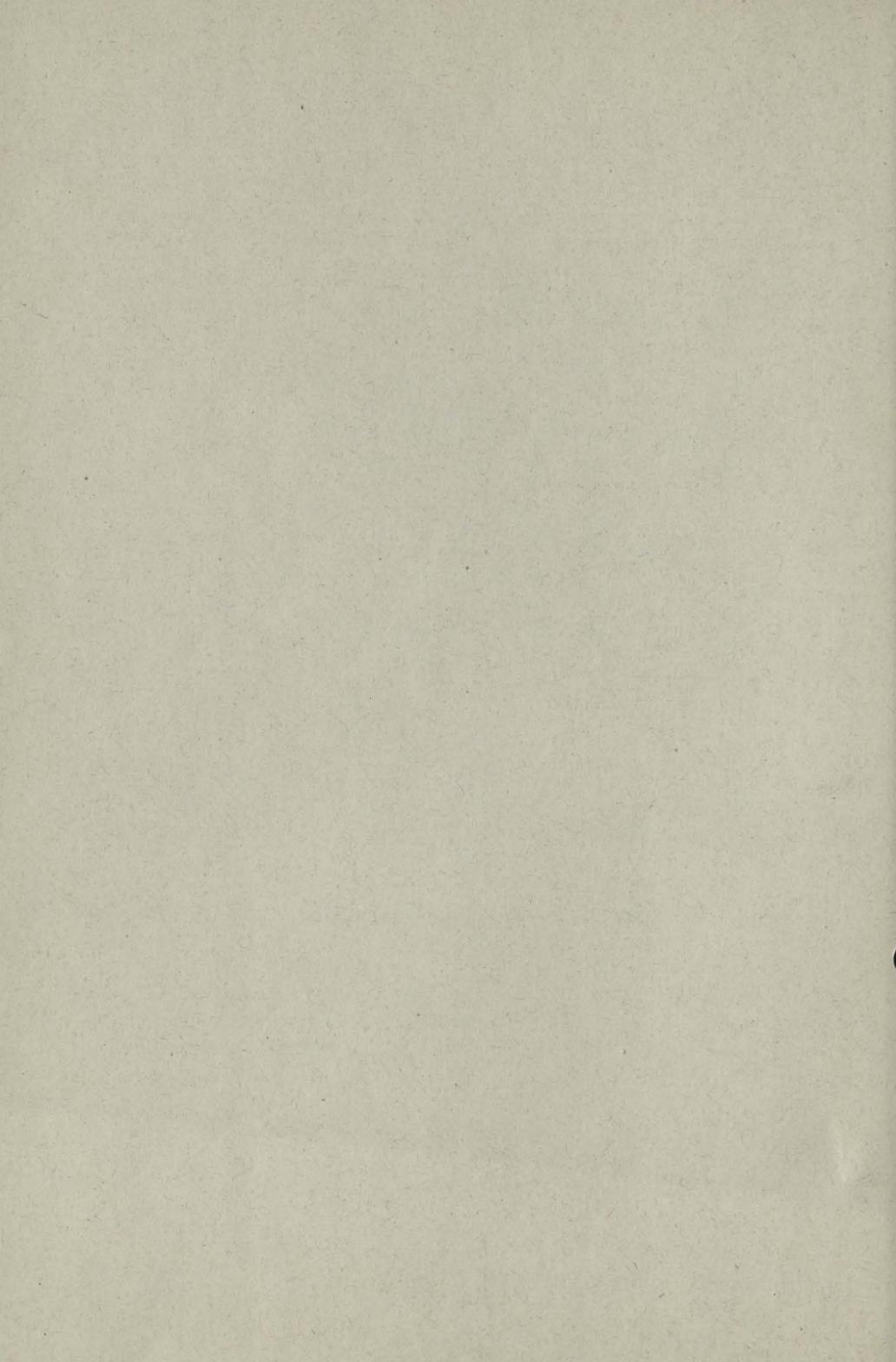
Didaktisch-methodische Hinweise

Der Einstieg in dieses Thema kann erfolgen mit aktuellen Meldungen über Klimaveränderungen.

Um den Begriff "Treibhauseffekt" erklären zu können, empfiehlt es sich, den Aufbau der Atmosphäre grob darzustellen.

Es soll erarbeitet werden, daß die Veränderungen der Atmosphäre in direktem Zusammenhang stehen mit Verbrennungsvorgängen auf der Erde, bei denen große Mengen CO_2 entstehen. Gleichzeitig geht durch die Vernichtung großer Waldgebiete Biomasse verloren, die CO_2 bindet.

Die Freisetzung von FCKW und anderen Spurengasen führt zur Zerstörung der schützenden Ozonschicht.



Notizen

A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page.

