

GYMNASIUM

ABITUR

KOMPAKT
GEOGRAPHIE

**MEHR
ERFAHREN**



BAYERN

Eduard Spielbauer

Geographie Q11/Q12

STARK

Inhalt

Vorwort

Der blaue Planet und seine Geozonen	1
1 Atmosphärische Grundlagen	1
1.1 Aufbau und Zusammensetzung der Atmosphäre	1
1.2 Strahlungs- und Wärmehaushalt	2
2 Grundlagen der atmosphärischen Zirkulation	6
2.1 Globale Zirkulation	6
2.2 Das Wettergeschehen in den mittleren Breiten	9
3 Klima- und Vegetationszonen	11
3.1 Zonale Gliederung	11
3.2 Azonale Faktoren	12
4 Marine Grundlagen	17
4.1 Meeresströmungen	17
4.2 El Niño/Southern Oscillation (ENSO)	20
Ökosysteme und anthropogene Eingriffe	23
1 Die Tropen	23
1.1 Klima und Vegetation der Tropen im Überblick	23
1.2 Tropischer Regenwald: Ökosystem und Zerstörung durch anthropogene Eingriffe	27
1.3 Savannen: Desertifikation als Folge menschlicher Eingriffe in einen labilen Naturraum	34
2 Die kalten Zonen	39
2.1 Die subpolare Zone: Naturraum und Nutzungs- möglichkeiten	39
2.2 Antarktis: Naturraum und Gefährdung	41

(Fortsetzung siehe nächste Seite)

Ressourcen – Nutzung, Gefährdung und Schutz	45
1 Wasser als Lebensgrundlage	45
1.1 Globale Wasserressourcen und globaler Wasserkreislauf	45
1.2 Wasser als Produktionsfaktor	48
1.3 Nutzungskonflikte	54
1.4 Flüsse als Lebensadern	55
1.5 Konkretes Beispiel: Der Nil	56
2 Rohstofflagerstätten und deren Nutzung	59
2.1 Mineralische Rohstoffe: Verbreitung und Nutzung	59
2.2 Fossile Energieträger: Verbreitung und Nutzung	61
2.3 Rohstoffreichtum als Motor der wirtschaftlichen Entwicklung	65
2.4 Substitution von Rohstoffen und alternative Energien	68
 Umweltrisiken und menschliches Verhalten	 75
1 Risiken endogener Kräfte	75
1.1 Aufbau der Erde	75
1.2 Plattentektonik	77
1.3 Risiken und Risikomanagement	81
2 Die Alpen zwischen Ökologie und Ökonomie	85
2.1 Natürliche Risikofaktoren	85
2.2 Der Einfluss des Menschen	86
2.3 Maßnahmen zum Schutz der Bergwelt	87
3 Globaler Klimawandel und Kohlenstoffkreislauf	89
3.1 Ursachen des Klimawandels	89
3.2 Folgen des Klimawandels	94
3.3 Maßnahmen zum Klimaschutz und Anpassungsstrategien	98
3.4 Exkurs: Ozon und Klimawandel	100

Eine Welt – Strukturen, Entwicklungswege, Verflechtungen, Globalisierung 103

1	Merkmale und Ursachen globaler Entwicklungsunterschiede ...	103
1.1	Differenzierung und Abgrenzung	103
1.2	Entwicklungstheorien und Strategien	109
2	Bevölkerungsentwicklung und Verstädterung	113
2.1	Bevölkerungsverteilung	113
2.2	Natürliche Bevölkerungsentwicklung in Abhängigkeit vom Entwicklungsstand	115
2.3	Migration: Ursachen und Folgen	119
2.4	Verstädterung als Entwicklungsprozess	123
2.5	Stadtmodelle und traditionelle Stadtstrukturen in verschiedenen Kulturräumen	127
2.6	Metropolisierung, Megastädte und ihre Probleme	133
3	Globalisierung	136
3.1	Wirtschaftliche Grundlagen der Globalisierung	136
3.2	Chancen und Risiken der internationalen Arbeitsteilung für Länder unterschiedlichen Entwicklungsstandes	138
3.3	Ferntourismus: Ursachen, Chancen und Risiken	144
3.4	Internationale Zusammenarbeit durch Staatenbündnisse und Handelsabkommen	148

Raumstrukturen und aktuelle Entwicklungsprozesse in Deutschland 151

1	Raumwirksamkeit des demographischen Wandels	151
1.1	Bevölkerungsentwicklung in Deutschland	151
1.2	Regionale Differenzierung des Wandels	154
1.3	Grenzüberschreitende Migration und ihre Folgen	155
2	Entwicklungen in städtischen Räumen	158
2.1	Tertiärisierung und ihre Folgen	158
2.2	Wandel der Stadt-Umland-Beziehungen durch Suburbanisierung	159
2.3	Soziale und ethnische Integration und Segregation	161
2.4	Maßnahmen zur nachhaltigen Stadtentwicklung	162

3	Wirtschaftsräumliche Disparitäten in Deutschland	163
3.1	Ursachen und Ausprägung der Disparitäten	163
3.2	Probleme der wirtschaftlichen Entwicklung in Ostdeutschland und ihre Ursachen	167
3.3	Neuorientierung altindustrieller Räume	168
3.4	Wirtschaftsdynamik in Wachstumsräumen	169
3.5	Bedeutungswandel ländlicher Räume	170
4	Tourismus: Formen und regionale Bedeutung	171
4.1	Tradition und Wandel in Fremdenverkehrsgebieten	171
4.2	Bewertung neuer Freizeitangebote und deren Standortfaktoren	172
4.3	Nachhaltige Raumnutzung durch sanften Tourismus	173
	Stichwortverzeichnis	175
	Abbildungsnachweis	180

Autor: Eduard Spielbauer

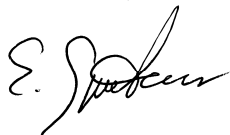
Vorwort

Liebe Schülerinnen und Schüler,

dieser Band aus der Reihe Kompakt-Wissen bietet einen knappen, aber dennoch umfassenden Überblick über **sämtliche prüfungsrelevante Themen** des Geographie-Unterrichts in den Jahrgangsstufen 11 und 12 am bayerischen Gymnasium. Er ermöglicht Ihnen damit eine **effiziente, zielgerichtete Vorbereitung** auf alle anstehenden mündlichen und schriftlichen Prüfungen.

- Die einzelnen Kapitel sind übersichtlich gegliedert, klar strukturiert und folgen der Einteilung des Lehrplans und der Schulbücher, wodurch Sie einen **raschen Überblick** über den jeweils aktuellen Stoff gewinnen.
- Die Inhalte entsprechen dem **neuesten Stand der fachwissenschaftlichen Forschung**.
- Die Erklärungen der Zusammenhänge und Prozesse sind leicht nachvollziehbar. Zusätzlich werden sie durch **abwechslungsreiche Materialien** wie Karten, Grafiken und Tabellen veranschaulicht.
- Die **farbliche Hervorhebung zentraler Begriffe** und Definitionen erhöht die Einprägsamkeit und erleichtert die Wiederholung.
- Ein **Stichwortverzeichnis** und eine Vielzahl an Querverweisen ermöglichen einen raschen Zugriff auf relevante Informationen.

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg bei Ihren Prüfungen im Fach Geographie – einem Fach, das wie kein anderes die Bandbreite des Wissens um unseren Heimatplaneten und die aktuellen Herausforderungen, vor denen die Menschheit (und insbesondere Ihre Generation) im 21. Jahrhundert steht, erklärt.



Eduard Spielbauer

Der blaue Planet und seine Geozonen

Aus der Ferne betrachtet leben wir auf einem blauen Wasserplaneten, einem einsamen Hort des Lebens, umgeben von den unendlichen Weiten des lebensfeindlichen Weltalls.

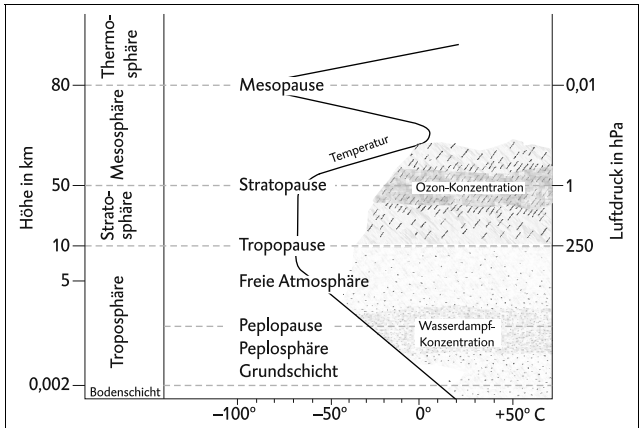
Angetrieben durch die Energie der Sonneneinstrahlung und geschützt durch die Hülle unserer Atmosphäre hat sich auf der Erde eine dynamische Welt entwickelt. Als Folge der spezifischen Eigenheiten unseres Planeten und aufgrund von warmen und kalten Luft- und Meeresströmungen, die für einen stetigen Energieaustausch sorgen, ist ein System von **Geozonen** entstanden. Es handelt sich um Klima- und Vegetationszonen mit jeweils eigenen charakteristischen Eigenschaften.

1 Atmosphärische Grundlagen

1.1 Aufbau und Zusammensetzung der Atmosphäre

Die **Atmosphäre** ist die die Erde umgebende Gashülle. Sie setzt sich chemisch aus folgenden Gasen zusammen: Stickstoff (N_2): 78,08 %, Sauerstoff (O_2): 20,95 %, Argon (Ar): 0,93 % und Kohlendioxid (CO_2): 0,038 %. Dazu kommen kleinste Mengen von Edelgasen (Neon, Helium etc.) und Wasserstoff.

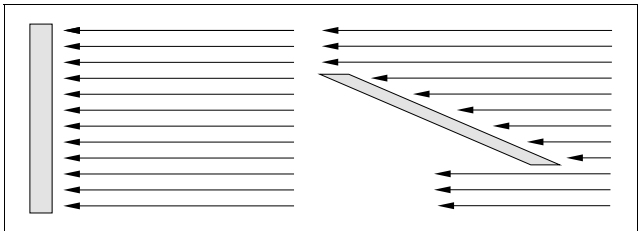
Die Atmosphäre lässt sich in verschiedene Stockwerke einteilen, wobei die Teilchendichte und der Luftdruck mit der Höhe abnehmen, während die Temperatur in Abhängigkeit von der Absorptionsrate schwankt. Die in M 1 angegebenen Höhen sind Durchschnittswerte, da aufgrund der durch die Erdrotation bedingten Fliehkraft die Atmosphäre im Bereich des Äquators in deutlich größere Höhe reicht als an den Polen. Für das Wettergeschehen auf der Erdoberfläche ist aber nur der unterste Teil, die **Troposphäre**, relevant.



M 1: Vertikalgliederung der Erdatmosphäre

1.2 Strahlungs- und Wärmehaushalt

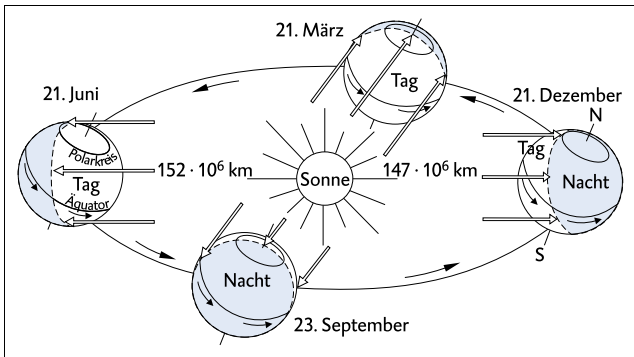
Die wichtigste Antriebskraft des globalen Klimasystems stellt die von der Sonne zugeführte Energie dar. Da diese Zufuhr je nach Gebiet schwankt, kommt es zur Ausbildung unterschiedlicher Klimate. Ein wesentlicher Faktor ist dabei der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen, da bei senkrechtem Einfall (z.B. am Äquator) mehr Strahlen, also Energie und damit Wärme, pro Flächeneinheit auftreffen als bei flachem Einfallswinkel (z. B. an den Polen).



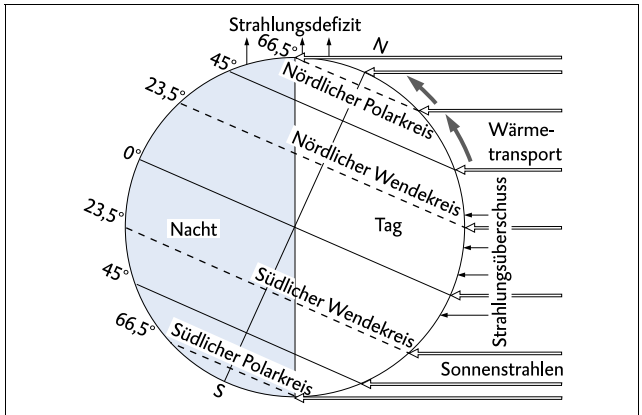
M 2: Strahlungsenergie in Abhängigkeit vom Einfallswinkel

Der Umlauf der Erde um die Sonne wird als **Erdrevolution** bezeichnet. Dabei durchläuft die Erde keine Kreisbahn, sondern eine Ellipse, deren sonnennächsten Punkt man **Perihel** und deren sonnenfernsten Punkt man **Aphel** nennt.

Da die Erdachse zur Umlaufbahn der Erde um die Sonne um ca. $23,5^\circ$ geneigt ist (die sogenannte **Schiefe der Ekliptik**), verändern sich sowohl die Entfernung zur Sonne als auch die Einfallswinkel der Sonnenstrahlen im Jahresverlauf und es kommt zur Entstehung der verschiedenen Jahreszeiten. Sommer herrscht z. B. auf der Nordhalbkugel im Juni/Juli, da sie zu diesem Zeitpunkt der Sonne zugewandt ist, während gleichzeitig auf der sonnenabgewandten Südhalbkugel Winter ist. Ihren Höchststand erreicht die Sonne auf der Nordhalbkugel am 21. Juni (sogenannter **Solstitalstand**). Da zu diesem Zeitpunkt die Gebiete nördlich des nördlichen Polarkreises 24 Stunden lang von der Sonne bestrahlt werden, spricht man hier vom **Polartag**, während in den komplett unbestrahlten Gebieten jenseits des südlichen Polarkreises **Polarnacht** herrscht. Am 21. März und am 23. September, zum Zeitpunkt der **Äquinoktialstände**, sind beide Pole gleich weit von der Sonne entfernt. Tag und Nacht sind überall auf der Erde genau 12 Stunden lang.



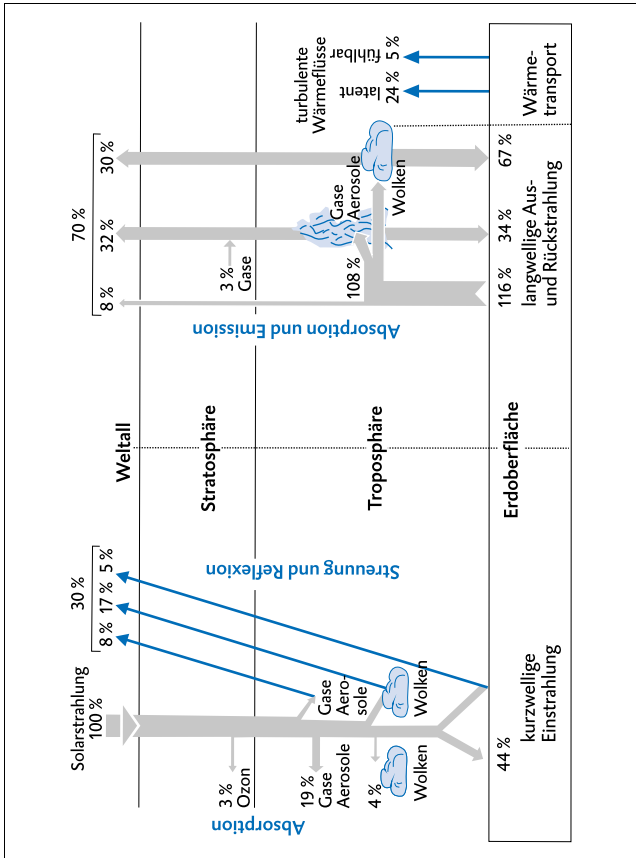
M 3: Die Erdrevolution



M 4: Die Beleuchtungsverhältnisse der Erde am 21. Juni

Die von der Sonne ausgestrahlte Energie, die an der Obergrenze der Erdatmosphäre ankommt, bezeichnet man als **Solarkonstante**. Allerdings entspricht sie nicht der Energiemenge, die die Erdoberfläche als **Globalstrahlung** erreicht: Rund 30% der **kurzwelligeren Einstrahlung** (= sichtbares Licht und UV-Strahlung) werden aufgrund von **Reflexion** an Wolken, Luftteilchen und der Erdoberfläche wieder in den Weltraum zurückgestrahlt (vgl. M 5, S. 5). Weitere 26% der Strahlung werden in der Atmosphäre durch Wolken und Luftteilchen aufgenommen (= **Absorption**) und in Form **langwelliger Wärmestrahlung** (= infrarotes Licht) in alle Richtungen wieder abgegeben. In Bereichen besonders hoher Absorptionsraten, z. B. in der Ozonschicht, in der ein Großteil der energiereichen UV-Strahlung absorbiert wird, kommt es so zu einem deutlichen Temperaturanstieg (vgl. M 1, S. 2). Der verbleibende Rest von ca. 44%, bestehend aus **direkter** und **diffuser** (= durch Reflexion abgelenkt) **Einstrahlung**, wird an der Erdoberfläche absorbiert, also in Wärme umgewandelt. Diese wird entweder als Wärmestrahlung emittiert oder als fühlbare (Thermik) bzw. latente Wärme (Verdunstung) an die Atmosphäre abgegeben. Da ein Teil der langwelligeren Ausstrahlung von Wolken und Gasen (z. B. CO₂) absorbiert wird, wird ein Teil der Wärmestrahlung wieder Richtung Erdoberfläche zurückgestrahlt (= **Treibhauseffekt**, vgl. S. 89 ff.). Die Globalstrahlung und dabei

insbesondere die direkte Strahlung hängen stark vom Bewölkungsgrad ab. Deshalb erreichen sie ihr Maximum im Bereich der Wüstengürtel um die Wendekreise und ihr Minimum an den Polen.



M 5: Strahlungshaushalt der Erde



© **STARK Verlag**

www.stark-verlag.de

info@stark-verlag.de

Der Datenbestand der STARK Verlag GmbH ist urheberrechtlich international geschützt. Kein Teil dieser Daten darf ohne Zustimmung des Rechteinhabers in irgendeiner Form verwertet werden.

STARK