

Kompetenzen überprüfen

Räumliche Orientierung

Weltkarte zum Ausdrucken unter Online-Code 7td7d6.

1 Lokalisieren Sie auf der Karte

a) fünf Metropolen Südostasiens

b) drei durch Bodendegradation besonders gefährdete Räume

c) fünf Staaten mit akutem Wassernotstand

d) drei Zentren des Massentourismus im Mittelmeerraum



- Metropolen Südostasiens
1 - Jakarta, 2 - Bangkok, 3 - Manila, 4 - Kuala Lumpur, 5 - Ho Chi Minh City

/// durch Bodendegradation besonders gefährdete Räume
I - Great Plains, II - Südspanien, III - Sahelzone

■ Staaten mit akutem Wassernotstand
A - Mauretaniens, B - Algerien, C - Ägypten, D - Saudi Arabien, E - Afghanistan

□ Zentren des Massentourismus im Mittelmeerraum
a - Mallorca, b - Ägypten, c - Türkei

1

Fachwissen

1 Erläutern Sie den Prozess der Urbanisierung.

Unter Urbanisierung versteht man die Expansion urbaner Bau- und Siedlungsformen und eine entsprechende Umgestaltung des ländlichen Raumes. Damit verbunden sind Diffusionsprozesse städtischer Lebensformen und die Ausbreitung bestimmter Haushaltsstrukturen (z. B. Singles), Konsummuster und Wertevorstellungen. Der Begriff wird aber auch häufig mit „Verstädterung“ gleichgesetzt.

2 Erklären Sie, inwieweit Bodendegradation ein existenzielles Problem der Menschheit darstellt.

Der Boden ist die Lebens- und Ernährungsgrundlage der Menschen. Aber diese Lebensgrundlage wird zunehmend geschädigt oder geht in großem Umfang verloren. Böden werden durch Wasser und Wind erodiert, rutschen von Hängen hinab ins Tal, wo sie als Schlammlawinen oder Muren große Schäden anrichten können. Durch Eingriffe des Menschen verschlechtern sich die Bodeneigenschaften. Bereits auf einem Drittel der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Erde müssen Ertragseinbußen hingenommen, muss langfristig die Nutzung von Böden aufgegeben werden.

Diese Bodendegradation, unter der man den schwerwiegenden, teilweise irreversiblen Verlust von Böden oder ihrer Funktionen versteht, schreitet in dramatischer Weise voran.

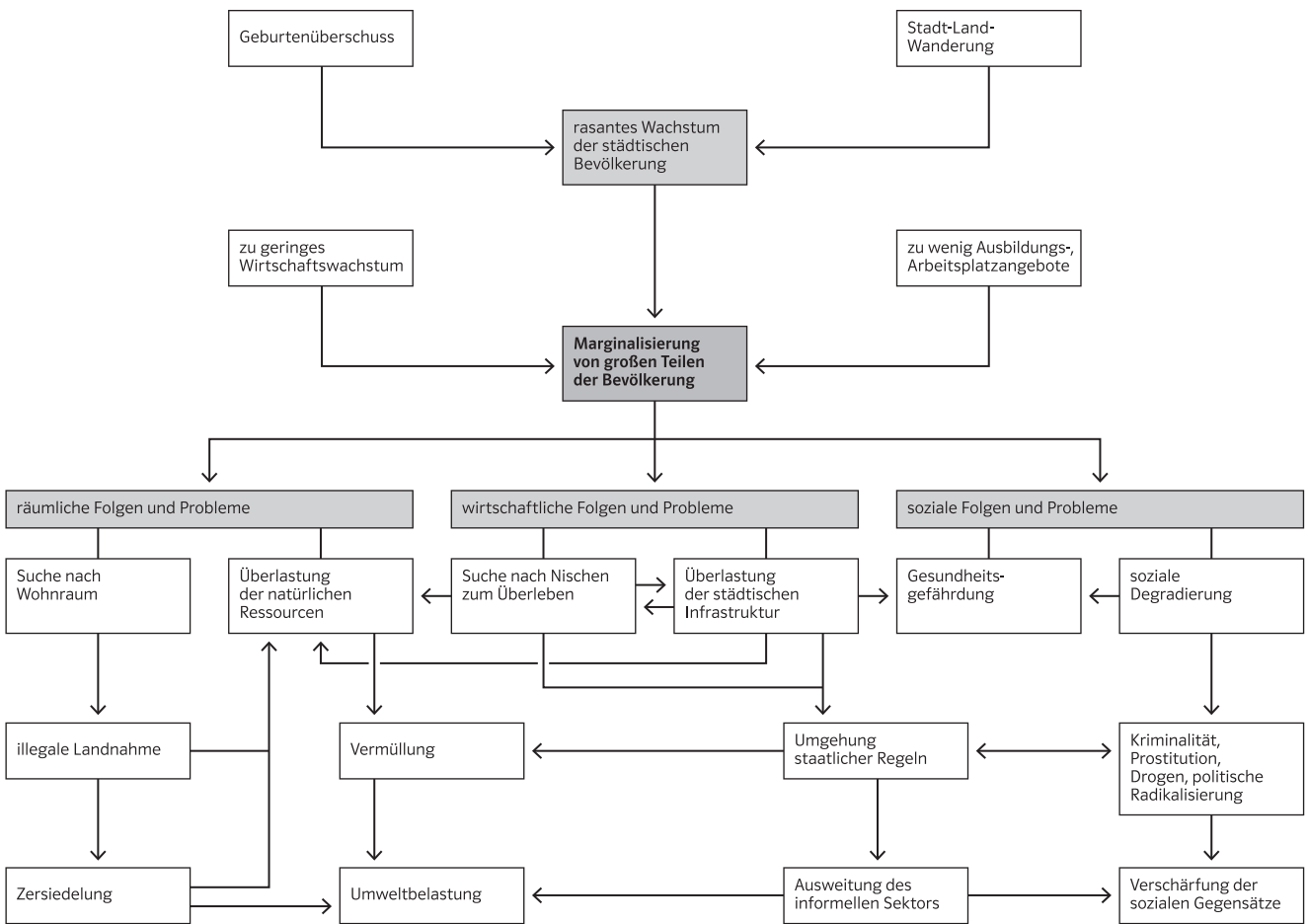
3 Arbeiten Sie am Beispiel des Mittelmeerraumes mögliche Konflikte bei der Nutzung der Ressource Wasser heraus.

Um das kostbare Nass konkurrieren Landwirtschaft, Industrie, Siedlungen und Tourismus. Insbesondere die mediterrane Intensivlandwirtschaft verbraucht große Mengen an Wasser. Gleiches gilt für den Tourismus, der in vielen Fällen verschwenderisch mit der kostbaren Ressource Süßwasser umgeht. Insbesondere in den begehrten Küstenregionen des Mittelmeeres schreitet der Siedlungsbau voran, werden aufgrund der dort günstigen Standortfaktoren Produktionsstätten und Gewerbebetriebe errichtet. Auch diese Nutzungskonkurrenten beanspruchen ihre Anteile am Wasser.

Methoden

1 Erstellen Sie ein Wirkungsgeflecht zu Ursachen und Folgen städtischer Marginalisierung in Entwicklungsländern.

Städtische Marginalisierungsprozesse in Entwicklungsländern: Ursachen sowie räumliche, wirtschaftliche und soziale Folgen



2

2 Analysieren Sie das Diagramm 3 im Hinblick auf Zusammenhänge zwischen Niederschlägen, Bodenabtragung und Vegetation.

Ist die Vegetationsdecke gestört, so können hohe Niederschläge zu einer extremen Bodenabtragung führen. Dies ist besonders bei jährlichen Niederschlagsmengen von über 400 mm der Fall. Bei geringen Niederschlägen und spärlicher Vegetation ergibt sich eine besonders starke Windabtragung.

3 Analyse des Modells M 2.

a) Arbeiten Sie die Bedeutung des „blauen und grünen Wasserabflusses“ heraus.

Dem Modell 2 können folgende Informationen über den globalen Wasserkreislauf entnommen werden:

- „Blauer“ Wasserstrom als Oberflächenabfluss, Versickerung oder unterirdischen Abfluss unter dem Einfluss der Schwerkraft
- „Grüner“ Wasserstrom als Verdunstung durch die Vegetation (Transpiration) oder Verdunstung der unbelebten Natur (Evaporation) unter dem Einfluss der solaren Strahlungsenergie

b) Vergleichen Sie das Modell 2 mit dem Schema des „Globalen Wasserkreislaufs“. (S. 243)

Das Schema auf S. 243 stellt die Austauschbeziehungen zwischen Ozean, Atmosphäre und Festland dar. Dabei wird deutlich, dass es sich um ein geschlossenes System handelt, bei dem kein Tropfen Wasser verloren geht und bei dem die Süßwasservorräte erneuert werden.

Das Modell 2 auf S. 265 hebt darüber hinaus hervor, welche Wirkung und welchen Nutzen der Wasserstrom auf dem Festland erzielt. Der produktive Fluss des grünen Wassers lässt Pflanzen wachsen und ist somit von grundlegender Bedeutung für unsere Ernährung. Durch das blaue Wasser bekommt jeder Ort auf der Landoberfläche neue Eigenschaften: Er besitzt einen Oberlieger und einen Unterlieger. Beide können das Wasser gemeinsam oder in unterschiedlicher Weise nutzen. Hier wird neben der ökonomischen auch die politische Dimension angesprochen.

Beurteilen und Bewerten

1 Beurteilen Sie ein ausgewähltes aktuelles städtebauliches Projekt in Ihrem Schulort unter dem Kriterium der Nachhaltigkeit.

Oberste Prinzipien städtebaulicher Nachhaltigkeit sind Kompaktheit, Nutzungsmischung und möglichst kurze Wege. Dadurch sollen ökologische, soziale und ökonomische Ziele in ausgewogener Weise erreicht werden. Entsprechende städtebauliche Projekte sollten sich deshalb u. a. durch folgende Merkmale auszeichnen:

- Entwicklung der Innenstädte durch qualitativ verbesserte Angebote für möglichst viele Grunddaseinsfunktionen (Wohnen, Arbeiten, Versorgen, Bildung, Soziales und Kommunikation, Freizeitgestaltung),
- dabei Berücksichtigung der demografischen Alterung unserer Gesellschaft,

- ökologische Aufwertung von Wohngebieten durch Grün- und Parkanlagen,
 - Innenentwicklung statt dauernde Erschließung neuer Flächen im Umland,
 - enge Verflechtung von Wohnen und Arbeiten z. B. Wohn- und Büronutzungen in zentraler städtischer Lage,
 - Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs durch stärkere Verlagerung auf umweltverträgliche Verkehrsmittel,
 - Schaffung von Siedlungsschwerpunkten im Umland der Städte statt Zersiedelung der Landschaft,
- Das ausgewählte aktuelle städtebauliche Projekt ist anhand der aufgelisteten Kriterien zu beurteilen.

2 Erörtern Sie Möglichkeiten zur Bekämpfung der Desertifikation

Beim Kampf gegen die Desertifikation ist zu unterscheiden zwischen den reinen Bodenschutzmaßnahmen, also den technischen Lösungen zur möglichst raschen Heilung der Symptome, und der Einleitung einer nachhaltigen Bodennutzung, also eines umfassenden Ansatzes zur Veränderung der Einflussfaktoren und Rahmenbedingungen. Zu letzteren gehört zum Beispiel auch das Aufzeigen von wirtschaftlichen Alternativen für die betroffene Bevölkerung.

Bodenschutzmaßnahmen können auf der Grundlage technischer und finanzieller Hilfe durch die jeweiligen Behörden, vor allem aber durch die wohlhabenden Länder – bei gutem Willen und Bereitschaft auf allen Seiten – rasch umgesetzt werden. Die Einleitung einer nachhaltigen Bodennutzung setzt aber einen umfassenden Wandel im Bewusstsein und auch in der Wirtschaftsweise voraus.

An Bodenschutzmaßnahmen können u. a. genannt werden:

- Errichtung von Steindämmen zum Abbremsen des Oberflächenabflusses nach Starkregen,
- wechselnder Anbau von Feldfrüchten mit unterschiedlichem Nährstoffbedarf zur Bodenschonung,
- schonende Bewirtschaftung des Buschlandes,
- geregelte und überwachte Nutzung der Fließgewässer und Grundwasservorkommen (z. B. Verhinderung von weiteren Absenkungen des Grundwasserspiegels),
- Errichtung von Baumschulen und Demonstrationsstationen zur Ausbildung der lokalen Bevölkerung.

Alle diese Maßnahmen bekämpfen zwar sehr sinnvoll die Symptome der Desertifikation, aber sie greifen nur bedingt an den Ursachen an. Hierzu gehören das nach wie vor starke Bevölkerungswachstum mit der Notwendigkeit einer entsprechend gesteigerten Nahrungsmittelproduktion genauso wie die noch immer zu stark und einseitig auf Expansion ausgerichtete Wirtschaftspolitik des Staates. Dabei bleiben die Gebote der Nachhaltigkeit vielfach auf der Strecke.

3 „Wasser in Deutschland – eine unerschöpfliche Ressource?“ Erörtern Sie diese Frage.

Auf den ersten Blick scheint es sich tatsächlich um eine rhetorische Frage zu handeln, haben doch nach wie vor sicher die meisten Menschen in Deutschland den Eindruck, als sei Wasser bei uns tatsächlich „eine unerschöpfliche Ressource“. Aber nicht nur die Prognosen zu den Folgen des Klimawandels,

auch die Warnungen von Umweltschützern sollten aufhorchen lassen.

4 „Tourismus ist nie nachhaltig.“ Bewerten Sie diese Aussage.

Der Tourist zerstört, was er sucht, indem er es findet“. – Dieser Ausspruch mag zwar schon etwas alt und abgedroschen sein, aber er trifft noch immer den Kern der meisten touristischen Erschließungen. Mit dem ungeheuren Aufschwung des Fremdenverkehrs in den letzten Jahrzehnten haben sich die dadurch ausgelösten Umweltbelastungen dramatisch erhöht. Sie werden verschärft durch weitere Aktivitäten und Prozesse wie das Bevölkerungswachstum, das Ausufern der Städte, die Zunahme des Verkehrs oder neue Konsummuster.

An ökologischen Belastungen sind u. a. zu nennen

- die Zersiedelung von Landschaften und das Entstehen hoch verdichteter Touristensiedlungen insbesondere an den Küsten,
- Umweltverschmutzung durch unregelmäßige Abfallbeseitigung,
- ein hoher Verbrauch von oft auch ökologisch oder agrarwirtschaftlich wertvollen Arealen,
- hoher Wasserverbrauch der Tourismuswirtschaft zu Lasten der lokalen Versorgung aus den Grundwasserkörpern,
- Zunahme von Verkehr, Emissionen und Lärm,
- Fehl- und Übernutzung wertvoller Ökosysteme und Biotope (z. B. Korallenriffe).

Auch für andere Bereiche der Nachhaltigkeit gilt weitgehend:

Einen (Fern)Tourismus ohne Einwirkungen auf das soziale und kulturelle Gefüge eines Landes kann es nicht geben. Dies gilt vor allem für den organisierten Massentourismus. Häufig verläuft der interkulturelle Austausch sehr einseitig. Der Reisende nimmt in der Fremde Sitten und Gebräuche des Gastlandes allenfalls und auch nur in Teilen für einige wenige Tage wahr, ehe er wieder in sein gewohntes gesellschaftliches Umfeld zurückkehrt. Aber die Einheimischen passen sich schrittweise den Ansprüchen und Bedürfnissen der Touristen an. Sie übernehmen teilweise auch deren Lebensgewohnheiten, auch wenn sie viele Attitüden der Besucher eher mit Belustigung, Erstaunen oder Ablehnung registrieren.

Aber es gibt auch Anstrengungen in Richtung stärkerer Nachhaltigkeit – und zwar aus der Tourismuswirtschaft selbst. Die bietet in immer stärkerem Maße auch Formen eines „sanften“ oder „ökologischen Tourismus“ an. Auch werden Anstrengungen unternommen, die negativen soziokulturellen Wirkungen zu minimieren. So gibt es z. B. bereits Reiseformen, die intensive Kontakte zu Einheimischen und ein besseres Kennenlernen der sozialen und kulturellen Verhältnisse ermöglichen. Das geschieht u. a. in Work-Camps, die von gemeinnützigen Institutionen angeboten werden und bei denen Teilnehmer in Seminaren auf das Gastland vorbereitet werden.

Handeln

1 Nachhaltige Stadtentwicklung

- a) Erarbeiten Sie einen Katalog von Maßnahmen für eine nachhaltige Stadtentwicklung in einer Kommune Ihrer Region.

- b) Gestalten Sie zu Ihren Vorschlägen eine Plenumsdiskussion. Laden Sie dazu einen Vertreter des Stadtplanungsamtes ein.

Der Rahmen möglicher Aktivitäten und Maßnahmen ist weit gespannt. Er reicht von der Mitarbeit bei der Ausgestaltung des örtlichen Radwegenetzes oder bei der Konzeption von Biotoplehrpfaden bis hin zur Pflege von Streuobstwiesen. Der umweltbewussten Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.

Bei der Beantwortung der Aufgabe kann aber auch zunächst in allgemeiner Form auf die Dimensionen nachhaltiger Entwicklung eingegangen werden. Auch daraus lassen sich dann konkrete Maßnahmen ableiten.

- Ökonomische Dimension: qualitatives statt rein quantitatives Wirtschaftswachstum, d. h. Ressourcen schonendes Wachstum unter Einbeziehung umweltbezogener Indikatoren für Lebensqualität.
- Ökologische Dimension: Schutz der lokalen, regionalen und globalen Ökosysteme zum Erhalt des ökologischen Gleichgewichts.
- Soziale Dimension: Schaffung von ökonomischer und sozialer Gerechtigkeit im lokalen, regionalen und globalen Rahmen.

Die erarbeiteten Vorschläge sind im Hinblick auf die Prinzipien der Nachhaltigkeit sowie der Realisierungsmöglichkeiten und -chancen im Plenum zu diskutieren. Das Thema Ökologie und Nachhaltigkeit eignet sich darüber hinaus in besonderem Maße dafür, den Unterricht nach dem Motto „Auf von den Sitzen, heraus aus dem Klassenzimmer, hinein in die Praxis“ zu gestalten. Die Schülerinnen und Schüler sollten sich deshalb nicht scheuen, einen Vertreter des Stadtplanungsamtes einzuladen. Auch ließen sich die erarbeiteten Vorschläge bei einem vereinbarten Besuch im Gemeinderat oder bei der Stadtverwaltung vortragen. Sie unterbreiten ihre (Ideal)Vorstellungen und werden dann mit – tatsächlichen, vermeintlichen oder vorgeschobenen – Sachzwängen konfrontiert. Eine spannende Diskussion ist garantiert.

2 Gestalten Sie eine Präsentation zum Thema „Bodenwelten“ (hilfreich der Online-Code dj877x).

Der Online-Code führt in die „Bodenwelten“ mit folgenden Teilthemen, aus denen ein Aspekt für die Präsentation auszuwählen ist:

- Boden verstehen
- Boden schützen
- Boden ist wertvoll
- Bauen und Planen
- Boden nutzen
- Boden erleben
- Boden und Bildung
- Boden und Kunst

3 Gestalten Sie eine Präsentation zu den Folgen der Grundwassernutzung im Mittelwesten der USA. (Online-Code 7t82).

Das unter dem Online-Code abrufbare Material bietet genügend Grundlagen, um den Ogallala-Aquifer als den größten Grundwasserspeicher in Nordamerika mit seinen physisch-geographischen bzw. geologischen Grundlagen, seiner Nutzung und Übernutzung sowie den Auswirkungen des Raub-

baus vorzustellen. Heutzutage wird etwa ein Drittel des gesamten in den USA zur Bewässerung verwendeten Wassers aus diesem Grundwasserreservoir entnommen. Der hohe Verbrauch, insbesondere für den Anbau von Mais, hat in den vergangenen Jahrzehnten jedoch zu großen Problemen durch eine Übernutzung des Grundwasservorkommens geführt. Die Ausbeutung dieses Aquifers steht also exemplarisch für die Grundwassernutzung in den USA.

4 Überprüfen Sie Ihr persönliches Reiseverhalten hinsichtlich seiner Nachhaltigkeit (hilfreich die Checkliste hinter dem Online-Code 7t82).

Das Leitbild der Nachhaltigkeit wurde auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro 1992 als weltweit verbindlich proklamiert. Es umfasst die drei Ziele „wirtschaftliche Leistungsfähigkeit“, „soziale Gerechtigkeit“ und „Schutz der Umwelt“. Nachhaltigkeit erfordert eine Lebens- und Wirtschaftsweise, die die Bedürfnisse der heute lebenden Menschen zu befriedigen vermag, ohne die Chancen künftiger Generationen zu beeinträchtigen. Im Vordergrund stehen also zunächst einmal Ressourcenschonung und Umweltverträglichkeit. Der Gedanke des „sustainable development“ geht aber darüber hinaus. Er sieht nur bei einer gleichwertigen Verwirklichung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Ziele die Zukunftsfähigkeit der Weltgesellschaft gewährleistet.

Mit der Konferenz von Rio de Janeiro wurde dieses Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung auch auf den Tourismus übertragen. Als nachhaltig gilt Tourismus dann, wenn er für die heutige und die künftigen Generationen ökologisch tragfähig, sozial gerecht und für die ortsansässige Bevölkerung wirtschaftlich sinnvoll und ergiebig ist. Er soll sich der kulturellen Eigenständigkeit einer Region und deren Bevölkerung anpassen und diese Eigenständig dauerhaft bewahren.

Mit dem vorliegenden Arbeitsauftrag sollen die Schülerinnen und Schüler angeregt werden, ihr Urlaubsbewusstsein und Urlaubsverhalten zu überprüfen – und ggf. ihr Verhalten zu ändern.