

Lösungshinweise

Seite 162 / 163

TERRA Differenzierung / Angebot 2: Fossile Energien – Sicherung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zukunft? Nigeria: „Ressourcenfluch“**1** Fossile Energieträger weltweit

- a) Beschreiben Sie die regionale Struktur des weltweiten Energieverbrauchs. [AFB I]

Der Energieverbrauch zeigt zwischen den einzelnen Ländern und Regionen gravierende Unterschiede. Während der pazifische Raum, zu dem auch China und Japan zählen, sowie Europa / Eurasien und Nordamerika im Jahre 2008 in etwa gleich hohe Anteile aufwiesen (2 981,9 bis 2 799,1 Mio. Tonnen Öläquivalente), lagen die der Regionen Mittlerer Osten, Mittel- und Südamerika sowie Afrika mit 613,5 bis 356 Mio. Tonnen Öläquivalenten deutlich niedriger. Noch gravierender wird die Darstellung, wenn man die Länderebene miteinbezieht. Nordamerika z. B. besteht hier nur aus zwei Staaten, USA und Kanada; alleine die USA hatten 2008 einen Energieverbrauch, der beispielsweise rund sechsmal so hoch war wie der aller afrikanischen Staaten zusammen. Ähnliches traf auch auf China zu. Und der Mittlere Osten hatte zwar „nur“ einen um ca. 80% höheren Energieverbrauch als Afrika, doch leben in dieser Region extrem weniger Menschen als auf dem afrikanischen Kontinent. Schließlich ist auch die fast gleiche Höhe des europäisch-eurasischen Primärenergieverbrauchs und des pazifischen bemerkenswert, leben im letztgenannten doch fast zwei Drittel aller Einwohner der Erde.

- b) Erläutern Sie die Unterschiede im Energieverbrauch der Regionen und Länder. [AFB II]

Allgemein gilt der Verbrauch an Energie als Indikator für den Entwicklungsstand eines Landes. So benötigen wichtige Bereiche, die einen hohen Stand charakterisieren, große Mengen an Energie in Form von Strom oder in anderen Formen (Schweröl, Benzin / Diesel, Kerosin, ...): eine starke, moderne Industrie, eine gut ausgebaute Infrastruk-

tur mit ihren verschiedenen Verkehrsträgern sowie von Wohlstand gekennzeichnete Haushalte. Paradebeispiele hierfür sind in der Karte die USA und Kanada, die genannten EU-Staaten oder die ostasiatischen Länder Japan und Südkorea. Einen relativ hohen Energiebedarf haben darüber hinaus die Schwellenländer bzw. neuen Industriestaaten wie Brasilien, Südafrika und ganz besonders China, die ihre Industrialisierung massiv vorantreiben. Gerade China ist allerdings auch ein Beispiel für einen eher banalen, aber dennoch wichtigen Grund: Abgesehen vom Entwicklungsstand spielt auch die Bevölkerungsgröße eine Rolle. An dieser Stelle muss man allerdings auf Afrika und Mittel- und Südamerika verweisen. Obwohl es bevölkerungsreiche Regionen sind, liegt man beim Energieverbrauch weit abgeschlagen hinten – Kennzeichen für die geringe Entwicklung vieler Staaten Lateinamerikas und vor allem Subsahara-Afrikas.

- c) Vergleichen Sie den Verbrauch nach Regionen mit der Verteilung der gesicherten Reserven. [AFB II]

Die Informationen zu den gesicherten Reserven betreffen die drei wichtigsten fossilen Energieträger: Erdgas, Erdöl und Kohle. Scheinbar ist Europa / Eurasien bei Erdgas in einer günstigen Position, doch relativiert sich der Anteil von rund einem Drittel an den Weltreserven dadurch, dass der Großteil in Russland und in Norwegen liegt und nicht in den wichtigsten Verbraucherregionen wie Mittel- und Westeuropa. Gleichzeitig wird sowohl bei Erdgas, aber noch viel mehr bei Erdöl die auch in Zukunft überragende Stellung des Mittleren Ostens deutlich – bei diesen beiden weltweit wichtigsten Energieträgern sind die hoch industrialisierten Länder Europas oder Asiens also noch lange auf die Staaten am Persischen Golf angewiesen. Hier ist die Diskrepanz zwischen Verbraucherregionen und der Region

mit den höchsten gesicherten Reserven also besonders hoch. Bei den Kohlereserven spielt Europa wie beim Erdgas scheinbar eine wichtige Rolle. Doch zeigt u. a. das Auslaufen des Steinkohlebergbaus in Deutschland, dass gerade die Bedeutung dieses Rohstoffs in den hoch industrialisierten europäischen Staaten stark abnimmt.

- d) Erörtern Sie zukünftige Konfliktpotenziale, die sich aus den in a) – c) gewonnenen Erkenntnissen ergeben können. **[AFB III]**

Es fällt auf, dass bei den beiden besonders wichtigen fossilen Energieträgern Erdöl und Erdgas eine Diskrepanz zwischen Förderregionen und Verbrauchern besteht. Das führt einerseits zu Abhängigkeiten, die verschiedene Länder wie die USA überwinden wollen. Sie suchen nach neuen Lagerstätten und so kommt es z. B. zur Förderung von unkonventionellen Vorkommen wie Schieferöl und Schiefergas oder auch Tiefsee-Öl. Andererseits kann diese Diskrepanz auch internationale Konflikte mit sich bringen, wie sie beispielsweise während der Ölkrise der 1970er-Jahre auftraten oder wie sie heute bei Russland und seinen Nachbarn zu finden sind.

2 „Ressourcenfluch“ – Beispiel Nigeria

- a) Analysieren Sie die Materialien zum Thema (2 – 5). **[AFB II]**
- Die Materialien zeigen ein äußerst problematisches Bild der Erdölförderung im Nigerdelta. Von der Natur her ist das Delta neben den zahlreichen Fluss- und Mündungsarmen vom tropischen Regenwald geprägt sowie von ausgedehnten Mangrovenwäldern im unmittelbaren Küstenbereich. Im Binnenland dominiert die Landwirtschaft, Reste des natürlichen Regenwaldes kommen bzw. kamen nur inselhaft vor. Gänzlich überformt ist die Deltalandschaft aber von der Erdölförderung. Es gibt zahllose Bohrtürme für Öl und Gas, etliche von ihnen, z. B. südlich von Aba, auch veraltet. Alle diese Fördereinrichtungen sind offensichtlich im Besitz ausländischer Ölkonzerne (siehe Karte). Durchzogen wird die Region von Pipelines. Eine Verarbeitung im eigenen Land findet nur sehr eingeschränkt statt; es gibt nur zwei Raffineriestandorte (im Nordwesten bei Warri sowie im Süden bei Port Harcourt) sowie zwei kleinere Standorte der Chemischen Industrie (im Deltagebiet beim Hauptort Port Harcourt und bei Aba).
- Ansonsten stellen die Pipelines Verbindungen zu den zahlreichen Ölhäfen her. Das heißt, dass das gewonnene Erdöl zum überwiegenden Teil von den Konzernen exportiert wird.
- Mit der Förderung gehen offensichtlich massive Konflikte einher:
- die Verschmutzung der Flüsse und Küstengewässer, die die Grundlage für viele Fischer waren;
 - die Verrußung der Natur durch das Abfackeln von Erdgasanteilen;
 - schwere Öl-Unfälle durch marode Pipelines mit dem Ausreten großer Ölmengen, die die Umwelt verseuchen;

- Sabotageakte gegen Erdölanlagen, die politisch-ethnisch motiviert sind;
- ethnische Konflikte zwischen den zahlreichen Volksgruppen im Delta, die z. B. zu gewaltsamen Auseinandersetzungen führen, in deren Mittelpunkt der Einfluss in den Fördergebieten steht;
- die zahlreichen illegalen Mini-Raffinerien, die den Menschen, die andere Lebensgrundlagen verloren haben, eine Existenzgrundlage bieten, sie gleichzeitig aber krank machen und früh sterben lassen.

- b) Ergänzen bzw. vertiefen Sie Ihre Ergebnisse durch eine Internetrecherche. **[AFB II]**

Im Internet finden sich zahlreiche Einträge zur Situation im Nigerdelta, in denen die Schülerinnen und Schüler recherchieren können. Ausgangspunkt kann dabei ohne Weiteres die informative Seite auf Wikipedia sein. Ansonsten kann man drei Gruppen von Informationsgebern unterscheiden, wobei man deren jeweilige Interessenrichtung berücksichtigen sollte:

- erstens die Medien, die seit Jahren intensiv über die im Nigerdelta herrschenden Zustände, ihre Ursachen und Folgen berichten;
 - zweitens die NGOs (Nichtregierungsorganisationen, hier z. B. Greenpeace oder Amnesty International), die massive Kritik an den ausländischen Konzernen üben und sie für die ökologischen, aber auch menschlichen Katastrophen in der Region verantwortlich machen; im Mittelpunkt steht dabei immer wieder der Shell-Konzern;
 - drittens schließlich die Ölkonzerne selbst; vor allem auf Webseiten des Shell-Konzerns findet man Informationen und Rechtfertigungen.
- c) Stellen Sie Ihre Ergebnisse in einer PowerPoint-Präsentation (o. Ä.) dar, die Sie Ihrem Kurs vorstellen. **[AFB II]**
- Diese Aufgabe ist auch deshalb sinnvoll, da so gewährleistet werden kann, dass auch die anderen Kursteilnehmer mehr über das Thema „Ressourcenfluch“ erfahren, das im Schülerbuch Seite 153 schon einmal angerissen wurde. Wichtig ist, dass die Präsentation drei Dinge leistet:
- Sie sollte Fakten darstellen mit entsprechenden Visualisierungen, die sich problemlos aus dem Internet generieren lassen.
 - Sie sollte die beiden Gegenpositionen aufgreifen (NGOs kontra Ölkonzerne).
 - Sie sollte am Ende den Begriff „Ressourcenfluch“ noch einmal akzentuieren.