

Nachhaltige Entwicklung als Zukunftsaufgabe

3. Eintrag: **Deckung des Energiebedarfs; Begrenzte Ressourcen** (S.217-218)

A. Entwicklung des Energiebedarfs und Verbrauch an Primärenergien:

1. Warum steigt der Energiebedarf? Weil die Weltbevölkerung wächst.
2. Wie viele Male dürfte der Energiebedarf 2030 höher sein als 1960? 3-mal
3. Welches sind die Länder, die etwa 50% der Energieträger nur für sich beanspruchen, obwohl sie zusammen nur den fünften Teil der Weltbevölkerung darstellen?

Die Länder Nordamerikas, Europas, Japan und Australien

B. Energieeinsparungen und Erneuerbare Energien

4. Welche Möglichkeiten für sparsames Umgehen mit Energie werden im Buch genannt?

- Vermeiden des Überheizens von Räumen
- vermeiden des unnötigen Lauflassens von Elektrogeräten
- bessere Wärmedämmung von Gebäuden
- ersetzen der alten Haushaltsgeräte durch sparsamere neue

5. Warum werden erneuerbare Energien wie Wind, Wasser und Sonne zunehmend an Bedeutung gewinnen?

Weil die fossilen Energieträger nur noch begrenzt zur Verfügung stehen

6. Wie hoch sollte (so hofft man) der Anteil der erneuerbare Energien im Jahr 2030 sein?

So hoch wie der heutige Anteil an fossilen Brennstoffen

C. Reserven und Ressourcen (S. 218)

7. Was versteht man unter **Reserven**?

Sicher nachgewiesene Vorräte an Energieträgern, die technisch und wirtschaftlich abgebaut werden können.

8. Europa besitzt nur 3% der Erdölreserven und 5% der Gasreserven.

9. Worauf wird also Deutschland angewiesen sein?

Auf Energieimporte aus anderen, zum Teil politisch instabilen Weltregionen.

10. Was versteht man unter **Ressourcen**? Vorräte, die über die Reserven hinausreichen, die nachgewiesen oder noch unentdeckt sind, die man zur Zeit aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht gewinnt.

11. Warum werden nicht alle bekannten Ressourcen genutzt?

Die Nutzung ist noch nicht rentabel oder technisch noch nicht möglich.

12. Wie viel Prozent der Primärenergie werden momentan aus den fossilen Brennstoffen gewonnen?

83%, der Rest aus Uran

13. Welches sind fossile Brennstoffe? Kohle, Erdöl, Erdgas

14. Wie weit könnten schätzungsweise die unten angegebenen Energieträger noch reichen, wenn man von dem aktuellen Bedarf ausgeht?

Erdöl: 40 Jahre

Kohle: 184 Jahre

Erdgas: 68 Jahre

Uran: 85 Jahre

15. Was ist bei den oberen Zahlen nicht berücksichtigt worden?

Der erwartete Mehrverbrauch aufgrund der wachsenden Weltbevölkerung

D. Eine kleine Tabelle mit nachwachsenden Rohstoffen und deren Verwendung:

| | | | |
|-----------|--|---|--|
| fest | Holz | Stückholz Hackschnitzel Holzpellets | Wärme Strom |
| | Getreide Stroh | Ganzpflanzen Strohballen | |
| flüssig | Raps | Rapsöl | Biodiesel, Naturdiesel, Treibstoff für Fahrzeuge Brennstoff für Blockheizkraftwerke |
| | Zuckerrüben Mais Getreide | Zucker Stärke | Bioethanol |
| gasförmig | Stroh Gras Grünabfälle Landschafts- pflagematerial | Biogas | Wärme Strom |