



Aufgabenstellung:

Fasse die Fragestellungen 1 sowie 6-9 von <http://marvin.sn.schule.de/~tzl/fb/inform/unterrichtsprojekte/wusten/seite8.htm> kurz zusammen

1) Was sind Wüsten?

Gebiete mit extremen Umweltbedingungen (Hitze, Kälte, Trockenheit) und bestenfalls spärlicher Vegetation. 30% der Gesamtfläche der Erde sind Wüsten, davon sind Fels- u. Gebirgswüsten (Hammadas) die häufigsten, Sandwüsten stellen gerade einmal 20%. Weitere Formen sind die Kies-, Stein-, Staub-, Lehm- und Salzwüsten. Der Vorgang der Wüstenbildung (z.B. in der Sahelzone) wird als „Desertifikation“ bezeichnet.

Beispiele für afrikanische Trockenwüsten sind die Sahara, die Danakilw. (Äthiopien), die Nubische W. (Ägypten, Sudan), die Namib (Namibia) und die Kalahari (Südafrika); US-Amerikanische Wüsten sind die Mojave Desert (Kalifornien) und die Sonora D. (Arizona), in Peru liegt die Atacama, dort und in Chile außerdem die Anden, die zu den Wüstengebieten gezählt werden können. Die große Victoriawüste liegt in Australien.

6) Klima

Das Wasser ist in den meisten Wüsten knapp, die Klimata und vor allem die Lufttemperaturen variieren jedoch enorm. Der durch den hohen Luftdruck meist klare Himmel bringt große Tag/Nacht-Temperaturunterschiede. In den tropischen Wüsten verändert sich das Klima im Jahreslauf nur wenig, vor allem interkontinentale Wüsten in Asien und den USA gehören hingegen zum gemäßigten Klima. Die Jahresniederschläge schwanken oft um 50% /a, unter 250mm spricht man von einer semiariden Wüste, unter 100mm von einer Vollwüste. Die Wüstengebiete sind durch die Eiszeiten sehr stark beeinflusst worden.

7) Ökosystem

Das Ökosystem der Wüste ist sehr komplex, der Energiehaushalt wird aufgrund der hohen Verfügbarkeit von Sonnenlicht vor allem von der Photosynthese bestimmt. Pflanzen wandeln Nährsalze aus dem Boden und Kohlendioxid in organische Substanz um, sie sind die Grundlage der Nahrungskette. Ihr Wachstum basiert jedoch auf dem Vorhandensein von Wasser. Die Vegetation beeinflusst jedoch umgekehrt den Boden, sie schützt vor Bodenerosion und Regenwasserabfluss und hilft ihm, Feuchtigkeit zu absorbieren.

8) Formen der Anpassung bei Pflanzen und Tieren

Viele Wüstenpflanzen zeichnen sich durch besonders effektive Wassernutzungs- und -speicherung aus, sie besitzen tiefe Wurzelsysteme um Grundwasserreste anzupapfen oder weitausgedehnte Wurzelsysteme an der Oberfläche, um im „Feuchtigkeitsfall“ so viel Wasser wie möglich im Pflanzenkörper speichern zu können (Sukkulente). Die Photosynthese ist in die Sprossachse bzw. in die Wurzeln verlagert, die Spaltöffnungen sind untertags geschlossen. Samen können Jahrzehnte in völliger Trockenheit überleben.

Die meisten Wüstensäuger und –reptilien sind nachtaktiv, sie können starker Austrocknung standhalten. Ihre Stoffwechselprozesse sind äußerst effektiv in Hinsicht auf die Wassernutzung, manche Tiere wie Fettschwanzschafie und Kamele können es auf Vorrat speichern. Amphibien können während Trockenperioden in einen Ruhezustand wechseln.

9) Der Mensch in der Wüste

...muss das Wasser möglichst effektiv nutzen. Bewässerungsanlagen waren eine der großartigsten Errungenschaften der alten Ägypter, Kalifornien wurde durch den Bau von Bewässerungsanlagen zu einem der landwirtschaftlich produktivsten Gebiete der Erde.

Fossile Grundwasservorräte sind jedoch bald erschöpft, großräumige Zuleitung von Süß- oder entsalztem Meerwasser kostspielig.

Die Nomaden haben sich mit ihrer risikominimierenden Vorratshaltewirtschaft optimal darin angepasst, ihre Nahrung basiert auf tierischen Produkten und wenigen Pflanzen wie Datteln, Getreideanbau ist kaum möglich. Durch ihre herumziehende Lebensweise sind sie flexibel genug um von den unzuverlässigen Nahrungsquellen leben zu können.

Durch Bodenschätze wie vor allem Erdöl gelangten viele Wüstenstaaten zu Reichtum.