

Hallo liebe Geographeninnen und Geographen,

wie geht´s Euch? Ich hoffe, Ihr seid immer noch bei bester Gesundheit und lasst Euch auch von der Quarantäne nicht unterkriegen! Manchmal kann aus so etwas Unvorhergesehenem und Schwierigem mit etwas Kreativität doch auch etwas Positives und vielleicht sogar Schönes entstehen!

Nur noch eine Woche, dann sind Osterferien! Lasst uns hoffen, dass wir uns nach den Ferien wieder in aller Frische und Wohlauf in der Schule treffen können!

Passt gut auf Euch und Eure Familien auf! Bleibt gesund!

Liebe Grüße,

Susanne Funk

Anbei die Arbeits- und Lernaufträge für die kommende Woche! Erledigt sie genauso wie in den letzten zwei Wochen!

Montag, 30.3.20:

Das Ökosystem der äußeren Tropen

Beachtet, dass hier die Niederschlagsmenge immer mehr abnimmt sowie die ariden Monate immer mehr zunehmen, je weiter man sich von den Inneren Tropen zum Rand der Äußeren Tropen hinbewegt! Dementsprechend verändert sich die Vegetation und entwickelt Fähigkeiten, mit dem Wassermangel zu leben! Nach der Dornstrauchsavanne folgt nur noch die Wüste am entsprechenden Wendekreis. **Bitte arbeitet dazu Buch S. 60-62 und Abbildungen (außer S.62/1) durch!**



Dornstrauchsavanne

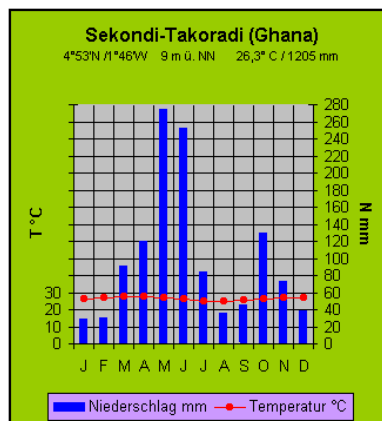
Trockensavanne

Feuchtsavanne

Hefteintrag:

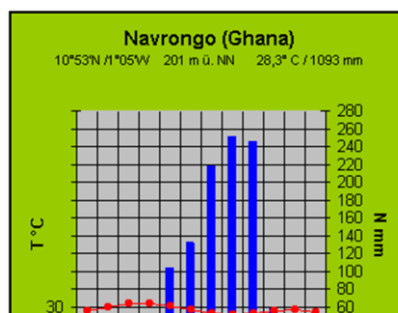
a) Feuchtsavanne

- Trockenzeit: 2,5 – 5 Monate
- 1000 – 1500 mm N / Jahr
- Vegetation:
 - regengrüne tropische Wälder (Trockenzeit: Laubabwurf)
 - 2 – 5m hohes Gras, Elefantengras, Galeriewälder (an Flüssen), Strauch-/Buschwerk
- mineralstoffarme, tiefgründige, rotbraune Böden;
- starke Auswaschung; chemische Verwitterung



b) Trockensavanne

- Trockenzeit: 5 – 7,5 Monate
- 500 – 1000 mm N / Jahr (hohe Variabilität der Niederschläge)
- Vegetation (an Trockenheit angepasst!):
 - lichte Trockenwälder, hohes Gras



($\leq 1,5\text{m}$), Laub abwerfende Bäume u.
Sträucher, z.B. Schirmakazie,

Affenbrotbaum

- Böden:

weniger mächtig, nährstoffreicher als a),
aber oft verkrustet: Salz, Laterit (stein-
hart!); erosionsgefährdet

c) **Dornstrauchsavanne**

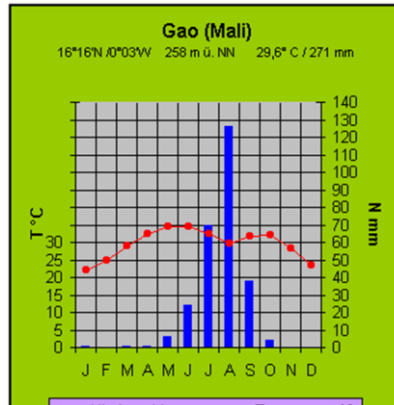
- Trockenzeit: 7,5 – 10 Monate

- < 500 mm N / Jahr

- Vegetation (trockenresistent):

weitgehend geschlossener niedriger
Grasbewuchs, Dornsträucher,
vereinzelt Laub abwerfende Bäume,
z.B. Akazien

- Böden: mineralstoffreicher als a), aber
sehr verkrustet und erosionsgefährdet!



Aufgabe:

Der Affenbrotbaum ist eine Leitpflanze der Savannen und ein Multitalent: Recherchiert im Internet und findet heraus, welche Bedeutung er in Trockengebieten hat und was man aus ihm alles gewinnen kann! Macht Notizen dazu in Eure Unterlagen!

Donnerstag, 2.4.20:

Landwirtschaftliche Nutzungsformen in semiariden/ ariden Regionen:

(am Beispiel Afrika)

Bitte lest dazu im Buch S. 63-64 und den Text *Leben in Trockengebieten*, recherchiert im Internet und macht Euch Notizen zu folgenden Schlagworten: Dryfarming, Tröpfchenbewässerung, fossiles Wasser, artesischer Brunnen, agronomische – klimatische Trockengrenze, Überweidung

Hefteintrag:

Regenfeldbau:

- bis ca. 400 mm N/ Jahr (= agronomische Trockengrenze \leftrightarrow klimatische Trockengrenze)

- ab 500 - 400 mm N auch **Trockenfeldbau (ohne künstliche Bewässerung)** genannt

- **Risikofaktor Wasser**

→ **Rainwater Harvesting (Regenwasser auffangen): Methoden zur Regenwasserspeicherung** für die Trockenzeit
z.B. Zisternen, Terrassen, Dryfarming-Methoden

- food crop, z.B. Mais, Sorghum, Hirse; cash crop z.B. Baumwolle, Erdnüsse

- erhöhtes Ertrags- und Ernterisiko (Niederschlagsvariabilität = Schwankungen der Niederschlagsereignisse in Menge und zeitlichem Auftreten!)

Bewässerungswirtschaft in Regionen unter 400mm N:

- Technik: Brunnen, Zisternen, Kanäle, Dämme, Schöpfräder....

- **Oasenwirtschaft** (Grundwasser-, Quell-, Flussoasen, Oasen mit artesischen Brunnen):

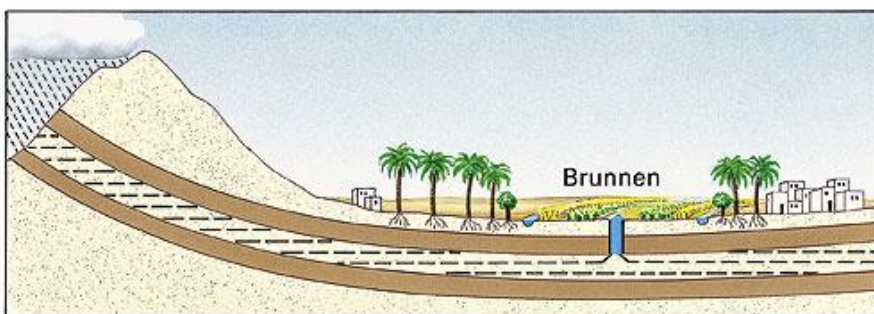
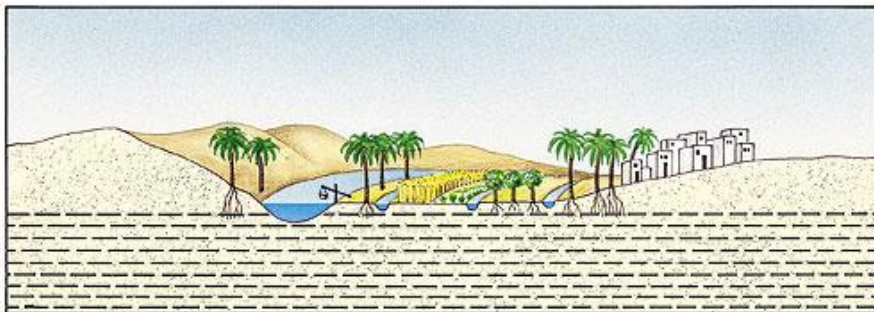
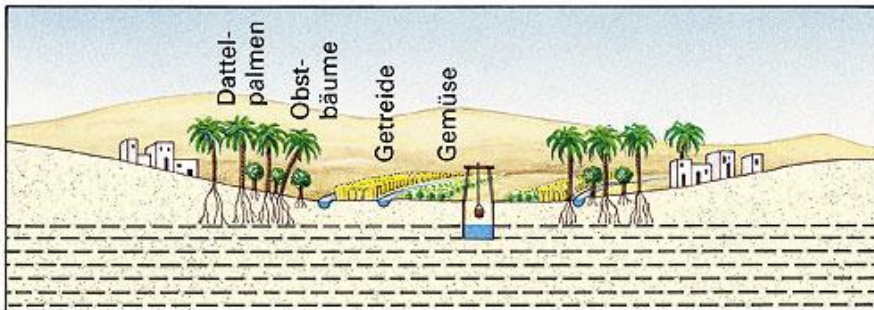
- ursprünglich: *Gärten im Stockwerkbau* und *Viehzucht* → *Subsistenzwirtschaft*

- Anbaufrüchte: Datteln, Obst, Getreide, Gemüse
- Intensive Kulturen: Wassernähe; extensive: Oasenrand
- heute: *verbesserte Technik* (Motorpumpen, Tröpfchenbewässerung, Tiefbohrungen/ fossiles Wasser....)
→ Zunahme der Agrarflächen, zunehmend marktorientierter Anbau

Moderne Problematik:

- Niedergang des Nomadentums (angepasste Lebensform)
- große Viehherden = Statussymbol: Überweidung, Viehzertritt
- zunehmender Bevölkerungsdruck:
 - Ausdehnung bebauter Flächen
 - höherer Holzbedarf
 - verstärkte Wasserförderung
 - Ausweitung der Anbauflächen, cash-crop (Monokulturen!)
 - weniger Brachzeiten, Fruchtwechsel: Mineraldüngereinsatz
 - Bodenauslaugung, Bodenversalzung (Entwässerung!), Absinken des Grundwasserspiegels, Umweltbelastung, Müll
- Verödung der Oasen

Leben in Trockengebieten



Oasentypen - Grundwasseroase, Flussoase, Oase mit artesischem Brunnen (Klett)

In vielen Trockengebieten der Erde stellt die Gewinnung und Speicherung von Wasser eine große Herausforderung dar. Aufgrund dessen ist die Besiedlung der Wüsten nicht flächendeckend möglich. Besiedlungsstruktur und Bewirtschaftungsart dieser Regionen müssen sich diesen Gegebenheiten unterordnen. Mögliche Wirtschafts- und Lebensweisen in Trockengebieten sind die intensive Nutzung hydrologisch begünstigter Orte (Oasenwirtschaft) oder die extensive Nutzung großer Weideareale (Nomadismus).

In Oasen (griech.: oasis - bewohnter Ort) treffen dauerhafte Besiedlung und Nomadentum aufeinander. Es sind Orte, die in Verbindung mit einer Quelle oder einer Wasserstelle stehen, so dass sich Vegetation ausbreiten kann. Die Größe der Oasen kann erheblich variieren; sie reicht von kleinen Wasserstellen bis zu großen Gebieten, um die sich

ganze Städte angesiedelt haben.

Oasenwirtschaft

Oasen haben generell einen Inselcharakter, wobei das Umland durch Aridität und geringe Besiedlungsdichte geprägt ist. Sie entstehen überall dort, wo sich Oberflächen- oder Niederschlagswasser sammelt sowie Grundwasser an die Oberfläche tritt oder in geringer Tiefe beziehbar ist.

Bewässerung ist dabei grundlegende Voraussetzung. Sie ermöglicht den Anbau von Kulturpflanzen, welche die Lebensgrundlage für die Bewohner der Oasen darstellen. Der Bewuchs zeigt sich je nach Bewässerung, die in der Regel über kleine Kanäle erfolgt, in punkt-, linien-, oder flächenhafter Form. Die technische und soziale Organisationsstruktur der Oasenwirtschaft ist sehr komplex und über einen langen Zeitraum gewachsen.

Aufgrund ihrer Lage herrscht in den Oasen die Wirtschaftsform der Subsistenzwirtschaft vor. Charakteristisch dabei sind kleine Wirtschaftseinheiten, die auf Selbstversorgung ausgelegt sind. Dies bedeutet allerdings nicht, dass sie nach außen abgeschlossen sein müssen, sondern es besteht eine Vernetzung der einzelnen Einheiten.

Da die Fläche so effektiv wie möglich genutzt werden muss, ist das typische Kennzeichen einer Oase der dreigeteilte Stockwerksbau. In der untersten Ebene erfolgt der Anbau von Getreide und Gemüse, in der mittleren Ebene befinden sich niedrige Baumkulturen wie Feigen und Granatäpfel während in der obersten Ebene Dattelpalmen dominieren. Deren Früchte werden vorwiegend für den Export angebaut.

Bewässerungssystem

In den ariden Gebieten stellen Wasserspeicherung und Versorgung besondere Schwierigkeiten dar. Aufgrund dieser Tatsache sind Hydrogeologie und Hydraulik wichtige Themen, mit denen sich Gelehrte seit je her beschäftigen. Seit dem 13. Jahrhundert existieren Bewässerungssysteme, die sich über die Jahrhunderte kaum verändert haben. Dabei werden verschiedene Quellen über Kanalsysteme und Verteiler mit den Gärten verbunden. Schieber an Verteilerstationen regeln die Wasserzuteilung der einzelnen Flächen.

Von besonderer Bedeutung in Bezug auf die Wasserversorgung ist das Foggarasystem. Darunter versteht man Verbindungsstollen zwischen verschiedenen Quelfassungen in bergigen Regionen. Dabei wird eine grundwasserführende Schicht über einen Querstollen angegraben und das Wasser in langen Stollen zu den Oasen geleitet.

Oasen im Wandel

Im Verlauf der Kolonial- und Nachkolonialzeit riefen europäische Einflüsse und Technisierung einschneidende Veränderungen für die Wirtschafts- und Lebensform der Oase hervor.

Früher fungierten Oasen vorwiegend als Versorgungs- und Handelsplätze der Nomaden. Mit der Erdgas- und Erdölförderung sowie infrastruktureller Erschließungsmaßnahmen nahm die Bedeutung der Oasen im traditionellen Sinn ab. Zusätzliche Verringerung der Grundwasservorräte, Sesshaftwerden vieler nomadischer Völker und die Verringerung des Karawanenverkehrs tragen weiterhin zum Bedeutungsverlust der Oasen bei.

Einige Oasen erlebten durch Erschließung neuer Grundwasservorräte einen tief greifenden Strukturwandel. Es entstanden "High-Tech-Oasen", die durch neue Fördertechniken Wasser aus tief liegenden Schichten an die Oberfläche pumpen. Aufgrund des technischen Fortschritts konnte die Landwirtschaft intensiviert und ausgeweitet sowie die touristische Erschließung vorgenommen werden. Der Anbau landwirtschaftlicher Produkte ist heute stärker auf den Markt ausgerichtet, die ursprüngliche Form der Selbstversorgung tritt dabei in den Hintergrund. Der Tourismus verändert die wirtschaftliche und soziale Situation der Oasenbewohner erheblich. Auf der einen Seite entstehen neue Einnahmequellen, auf der anderen Seite erhöht sich die Nachfrage nach Trinkwasser drastisch, was wiederum die Wasserreserven zusätzlich belastet. Weiterhin befinden sich in einigen Oasensiedlungen mittlerweile Hotels, die das Bild der alten Kulturstätten stark verändern.

Literatur

Mensching, H. & E. Wirth (1989): Fischer Länderkunde Band 4. Nordafrika und Vorderasien.

Quelle: Geographie Infothek

Autor: Wolfgang Koppe

Verlag: Klett

Ort: Leipzig