

Aufgaben Geografie Klasse 7b für die 26. und 27. Schulwoche

Thema 1: Leben in der Wüste

1. Lies den Text LBS96 und notiere die wichtigsten Informationen stichpunktartig!
2. Schreibe die Definition des Begriffes Oase nieder!
3. Löse LBS97A2 und notiere dir die Informationen der Textfelder aus M3 passend zu den bereits verteilten Bildern der Oasentypen!
4. Lies nun den Text zur Landwirtschaft in der Oase und notiere dir wiederum stichpunktartig die wichtigsten Infos des Textes!
5. Was bedeutet Subsistenzwirtschaft?
6. Löse abschließend das bereits verteilte Arbeitsblatt!

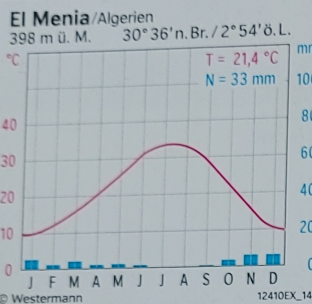
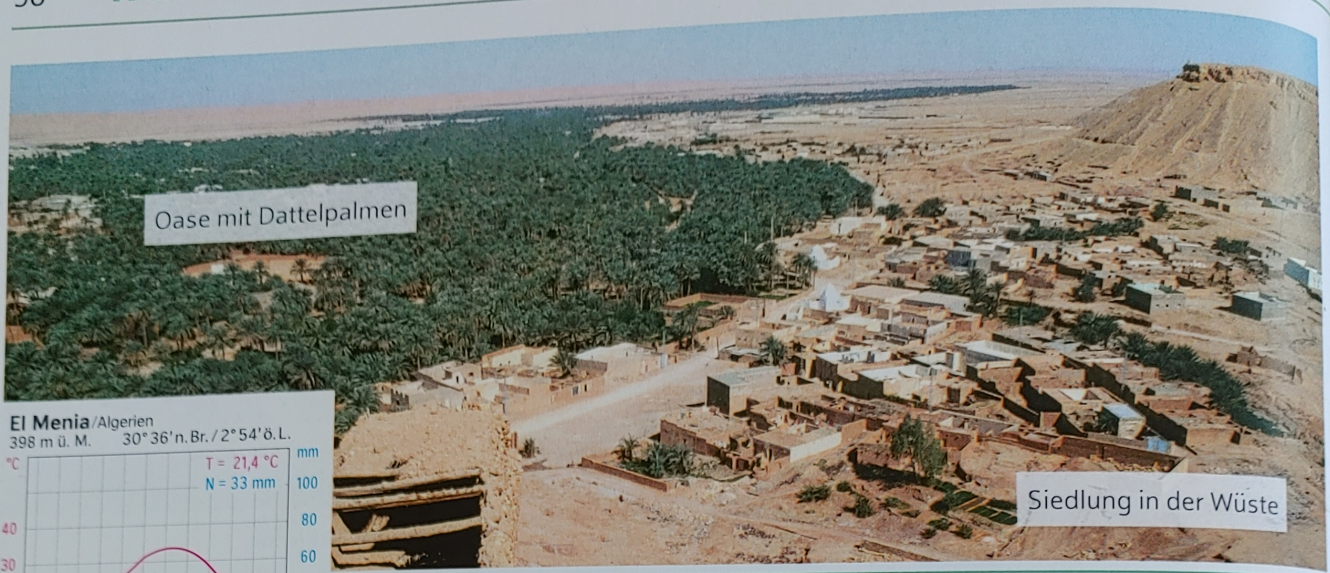
Thema 2: Bewässerungsfeldbau

1. Erläutere den Bewässerungsfeldbau! Ziehe dabei auch Rückschlüsse auf die klimatischen Bedingungen!
2. Finde mit Hilfe des Atlas Regionen der Erde, wo Bewässerungsfeldbau betrieben wird!
3. Setze dich nun mit der Problematik der Versalzung der Böden auseinander! Lies dazu den Text LBS99 und notiere was Versalzung der Böden ist! Skizziere LBS99M5 in deinen Hefter!

HA: Führe das Experiment LBS99 (Probiers aus) durch! Fotografiere dein Ergebnis und notiere deine Beobachtungen!

Quelle: BÖKER et. al. (2022): Heimat und Welt, Klasse 7/8.
Braunschweig: Westermann.





M1 Klimadiagramm

M2 Die Grundwasseroase El Menia

Kein Leben ohne Wasser

Die Wüste Sahara hat ein ungünstiges Klima für den Ackerbau. In **Oasen** gibt es dennoch Wasser für die Landwirtschaft. Das Wort „Oase“ bedeutet so viel wie „fruchtbare Stelle in der Wüste“. Oasen befinden sich in trockenen Gebieten und sind gekennzeichnet von dichtem Pflanzenbewuchs durch die dortige Wasserverfügbarkeit. Sie sind bewohnt und heben sich dadurch von der Umgebung deutlich ab. Es gibt unterschiedliche Oasentypen. An Flüssen wie dem Nil sind Flussoasen entstanden. In der algerischen Oase El Menia ist **Grundwasser** bis nahe an die Oberfläche vorhanden. Dieses Wasser kommt aus dem etwa 500 km entfernten Atlasgebirge im Norden. Wenn es dort regnet, fließt das Wasser unterirdisch Hunderte von Kilometern bis weit in die Sahara hinein. Vor einigen Jahren wurden hier in einer Tiefe von 1 000 bis 4 000 m riesige Wasservorräte entdeckt. Sie sind etwa 20 000 Jahre alt und stammen aus der Zeit, als die Sahara noch keine Wüste war.

AUFGABEN

Inmitten eines „Meeres aus Sand“ sind Oasen wie „grüne Inseln“. Woher kommt das Wasser, mit dem die Oasenbauern Landwirtschaft betreiben?

1

- Beschreibe die Oase El Menia (M2).
- Erkläre die klimatische Ungunst für den Ackerbau (M1).
- Beschreibe die räumliche Verbreitung von Oasen in Nordafrika (M4).

A Diese Oase wird auch als „unechte Oase“ bezeichnet. Ein Fremdlingsfluss, der in einem regenreicheren Gebiet entspringt, durchzieht die Wüste. Mithilfe von Motorpumpen wird das Wasser aus einem Fluss entnommen, in Bewässerungskanäle geleitet und dadurch zu den Feldern gebracht.

I Flussoase



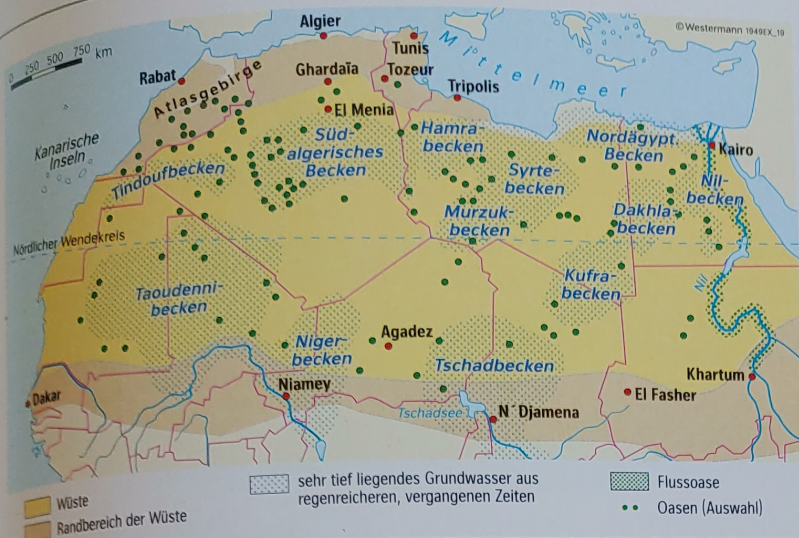
M3 Oasentypen



II Grundwasseroase

III Quelloase

B Das Niederschlagswasser fließt unterirdisch durch die wasserführende Schicht eines Gebirges und tritt oberflächlich am Gebirgshang wieder aus.



M4 Oasen Nordafrikas

Landwirtschaft in der Oase

Der ursprüngliche Ackerbau in einer Oase diente oft der **Subsistenzwirtschaft**. Das bedeutet, dass sich die Menschen mit landwirtschaftlichen Produkten selbst versorgten. In vielen Fällen bewirtschaftete eine Familie oder eine kleine Gemeinschaft zusammen ein Land.

Das Wasser wird traditionell über ein Kanalsystem auf die verschiedenen Felder verteilt. Ein Wasserwächter öffnet und schließt dafür einzelne Kanäle, um so das Wasser auf die einzelnen Felder gerecht zu verteilen. Um den geringen Platz und das kostbare Wasser optimal zu nutzen, wird in Stockwerken angebaut. Das wertvolle Wasser soll nicht verdunsten und der Boden nicht austrocknen. Durch die schattenspendende Anbauweise verdunstet weniger Wasser.

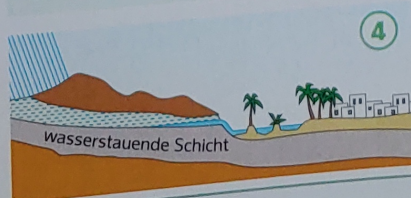
In vielen Oasen der Sahara sind heute moderne Hotelanlagen mit eigenen Swimmingpools gebaut worden. Durch den Tourismus hat sich das Leben der Oasenbauern verändert.



C Der artesische Brunnen befindet sich in einer Senke. Die wasserführende Schicht darunter wird von zwei wasserstauenden Schichten umschlossen. Das nachkommende Wasser aus dem Gebirge drückt das Wasser in der Oase natürlich nach oben. Wird an einer tiefen Stelle gebohrt, sprudelt das Wasser an die Oberfläche.

D Hier wird das Wasser aus mehr oder minder tief liegenden Wasservorkommen im Boden oder im Gestein mithilfe von Motorpumpen nach oben geholt. Auf der Suche nach Wasser bohren Menschen tief in den Wüstenboden. Liegt das Grundwasser nicht sehr tief, erreichen die Dattelpalmen mit ihren bis zu 25 m langen Wurzeln das Wasser.

IV Artesische Brunnen-oase



Dattelpalmen als Schattenspender werden über 100 Jahre alt, tragen leichten Frost und salzhaltiges Wasser



M5 Stockwerkanbau in der Oase

AUFGABEN

2

Wassergewinnung in Oasen

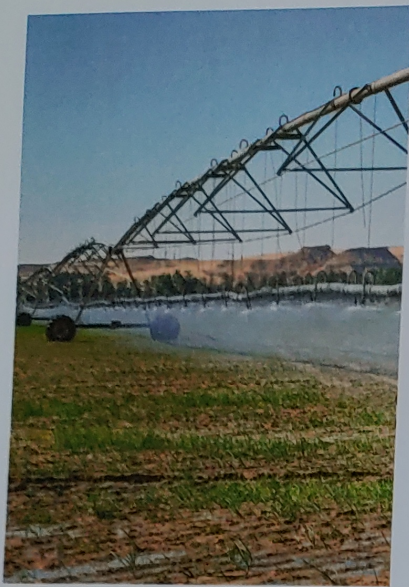
- Ordne den Oasentypen (I – IV) ihre Beschreibung (A – D) und Darstellung (1 – 4) zu (M3).
- E S** Vergleiche die Oasentypen (M3).

3

„Wasser ist das wertvollste Gut in der Wüste.“ Erkläre diese Aussage.

4

- Nenne Pflanzen, die in Oasen angebaut werden (M5).
- Erläutere den Stockwerkanbau in einer Oase (M5).



M1 Bewässerungstechnik in Saudi-Arabien



M2 Kreisbewässerung in Saudi-Arabien

Ackerbau in der Wüste

Das Klima der Wüste Saudi-Arabiens ist ungeeignet für den intensiven Anbau von Getreide. Es werden extreme Wassermengen benötigt. Durch den vegetationslosen Wüstenboden versickert Wasser im Sand sehr schnell. Dennoch wurden in der Wüste Saudi-Arabiens riesige, kreisrunde Felder angelegt. Es werden überwiegend Luzerne als Viehfutter, aber auch Kartoffeln, Weizen und Tomaten angebaut. Mehr als die dreifache Menge des Wasserbedarfs der Pflanzen wird dem Grundwasser entnommen. Motorpumpen fördern das Wasser aus Tiefbrunnen nach oben. Es wird in der Mitte des Feldes in einen bis zu 1 500 m langen Bewässerungsarm geleitet. Dieser bewegt sich wie ein Karussell im Kreis über das Feld und versprüht an der Oberfläche das Wasser. Zwei Drittel des zur Bewässerung entnommenen Wassers verdunsten. Die kreisrunden Felder sind so groß, dass man sie sogar vom Weltraum aus sehen kann. In den letzten Jahrzehnten ist allerdings der Grundwasserspiegel sehr stark abgesunken. Das Wasser steht nicht unendlich zur Verfügung und die Regierung verringerte die landwirtschaftliche Produktion. Nahrungsmittel werden daher importiert oder auf ausländischen Flächen produziert.

AUFGABEN

Aus dem Flugzeug erkennt man riesige grüne Kreise in der Wüste. Wie entstehen diese Formen?

1
In Saudi-Arabien muss für den Ackerbau bewässert werden. Erkläre (M1 – M4).

2
Erläutere den Bewässerungsfeldbau in Saudi-Arabien (M1 – M3).

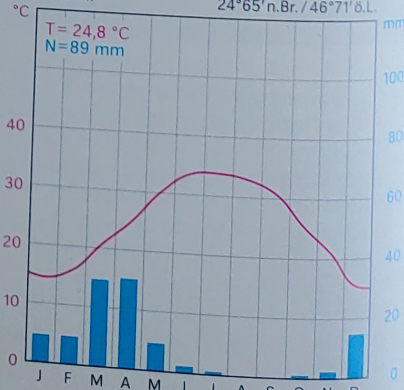
3 E
Beurteile den Bewässerungsfeldbau auf Umweltverträglichkeit.



M3 Arabische Halbinsel

Riad/Saudi-Arabien
591 m ü. M.

24°65' n.Br. / 46°71' ö.L.

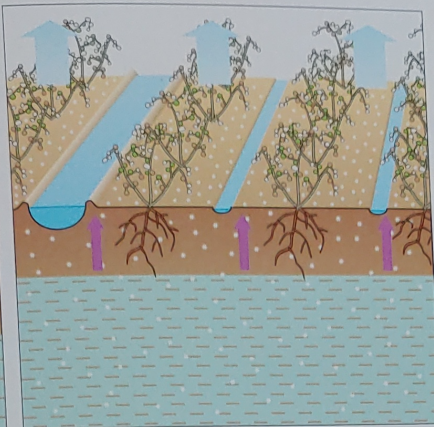


M4 Klimadiagramm von Riad

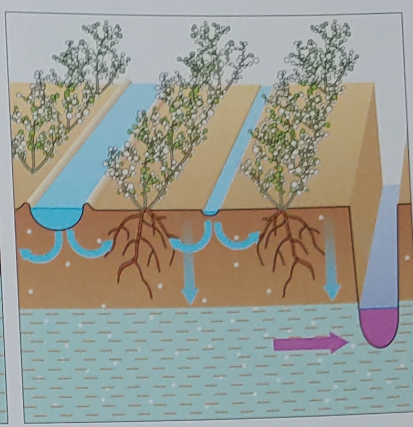
① zur Bewässerungszeit



② nach der Bewässerung



③ mit Entwässerung

schwach
salzhaltiges
Wasserstark
salzhaltiges
Wasser

Salzkristalle

Grundwasser

Verdunstung

© Westermann 2981EX_9

M5 Versalzung und Gegenmaßnahmen

Versalzung der Böden

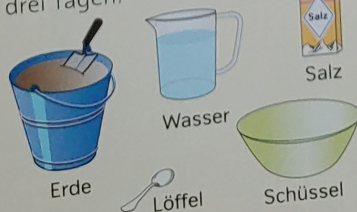
Die bewirtschafteten Böden in trockenen Gebieten sind durch **Versalzung** gefährdet. Die Ursache ist zumeist eine falsche Bewässerung. Weil die Böden wenig fruchtbar sind, düngen die Landwirte für eine gute Ernte. Mit dem Bewässerungswasser versickern die im Dünger enthaltenen Salze durch die kleinsten Hohlräume des Bodens. Wenn sich das Salz in der Nähe der Wurzeln anreichert, können die Pflanzen nur sehr beeinträchtigt Wasser aufnehmen. Sie wachsen mit Mangelerscheinungen, trocknen aus oder sterben ab. Der Boden eignet sich nun nicht mehr für eine landwirtschaftliche Nutzung. Oberflächlich erkennt man eine Salzkruste. Das Salz stresst die Pflanze und beeinträchtigt auch die Fortpflanzung. Damit der Grundwasserspiegel nicht zu stark ansteigt, werden traditionell offene Gräben entlang der Hangneigung angelegt. Hier kann das überschüssige Wasser abfließen. Da durch die Gräben landwirtschaftliche Nutzfläche verloren geht, werden heute unterirdische Rohre zur Ableitung des Wassers verlegt.



M6 Salzkruste auf bewässertem Boden beim Weinanbau

PROBIER'S AUS

Streue zwei Esslöffel Salz in eine Schale. Bedecke das Salz mit einer 5 cm dicken Schicht Erde. Wässere den Boden und stelle die Schale auf eine Heizung. Beschreibe deine Beobachtung nach drei Tagen.



AUFGABEN

4

Bodenversalzung

- Erläutere den Prozess der Versalzung von Böden (M5).
- Beschreibe die Auswirkungen eines versalzten Bodens (M6, Probier's aus).
- Es muss nicht nur bewässert, sondern auch entwässert werden. Erkläre (M5).