

Ökozone Wüste – Merkmale und Verbreitung differenziert betrachten

Ein Beitrag von Dr. Henning Schöpke



© Martin Harvey/The Image Bank

„Wüste ist nicht gleich Wüste.“ Auf den ersten Blick wie ein Widerspruch klingt, ist bei näherer Betrachtung durchaus zutreffend. Sei es Klima, Flora und Fauna, Geomorphologie oder Wirtschaft, die idiographische Wüstenbildung beruht oft auf mehreren Einflussfaktoren. Hinsichtlich der Definition des Begriffes „Wüste“ sind deswegen unterschiedliche Klassifizierungen erforderlich. Mit dieser Unterrichtsreihe wiederholen die Lernenden die genannten Themenbereiche im Spannungsfeld zwischen dem Naturraum Wüste und dem Lebensraum Oase und untersuchen anhand der Übungen und Materialien die Aussage „Wüsten sind vielfältig.“

Ökozone Wüste – Merkmale und Verbreitung differenziert betrachten

Ein Beitrag von Dr. Henning Schöpke

Hinweise	1
Die Wüste zwischen Wunder und Rätsel	9
Wüsten – ein Überblick	11
Leben in der Oase	39
Wüsten verändern sich	42
Lösungsvorschläge	45

Die Schülerinnen und Schüler lernen:

- Wie entstehen Wüsten und ihre Verteilung auf der Erde.
- Welche unterschiedlichen Wüstentypen gibt es und wodurch unterscheiden sie sich.
- Bedingungen zum Leben in der Wüste.

Kompetenzprofil:

Sachkompetenz	Zusammenhang von Klima und geografischer Lage erkennen, globale Klimazonierung regional differenzieren, Abtragung und Ablagerungsformen, geomorphologische Genese von Wüsten erkennen, Umweltthemen unter den Aspekten Ursachen, Folgen und Lösungen untersuchen, Hypothesen zur Entstehung und Folgen der Desertifikation formulieren und erklären, Wüstenformen beschreiben und Erosionsformen zuordnen, Hadley-Zelle und Atmosphärenzirkulation erklären
Methodenkompetenz	aus Karten die Verbreitung von Wüsten ablesen, Internetrecherche, Klimadiagramme erklären, erweiterte Klimadiagramme begründen, Fotos gemäß der Aufgabenstellung auswerten, Grafiken analysieren, Prozesse skizzieren, Ergebnisse präsentieren, Methoden der Klassifizierung von Wüsten typen anwenden, Mindmap erstellen
Urteilskompetenz	Gefahren der Desertifikation bewerten, Maßnahmen zur Zurückdrängung der Desertifikation entwerfen und bewerten, Charakterisierung von Wüsten auf Grundlage unterschiedlicher Definitionskriterien vornehmen
Handlungskompetenz	Lösungsansätze zur Begrenzung der Desertifikation entwickeln, die Lösungsansätze kritisch differenziert bewerten, Arbeitsergebnisse präsentieren

Fachübergreifende Aspekte:

Biologie: Endemische Pflanzen, Ökologie

Geologie: Geologie, Becken, Qanate, Grundwasserschicht, klimatische Prozesse

Wirtschaft: Landwirtschaft, Oasenkulturen, Viehwirtschaft, Rohstoffabbau

M 2 Fragen, die nachdenklich stimmen

1. Oasen – eine Wasserstelle, umgeben von einigen Dattelpalmen?
2. Warum kann man in der Wüste ertrinken?
3. Warum ist die Wüste ein Paradies für Astronomen und weshalb ist die Atacama in Chile die prädestinierteste Region, um astronomische Beobachtungen durchzuführen?
4. Wie ist das gemeint: „Der Wüste werden Wunden geschlagen?“
5. Wie orientiert sich ein Wüstenexperte in der Sahara in einer Landschaft zu weicher Wanderdünen am Tag und in der Nacht?
6. Leben Menschen in Wüsten?
7. Warum begleiten Karawaniers ihre Kamele zu Fuß?
8. Wieso ist ein Wüstentourist trotz hoher Temperaturen selten schwimmbadend?
9. Weshalb sollte man eine Düne tunlichst von der Luvseite ansteigen?

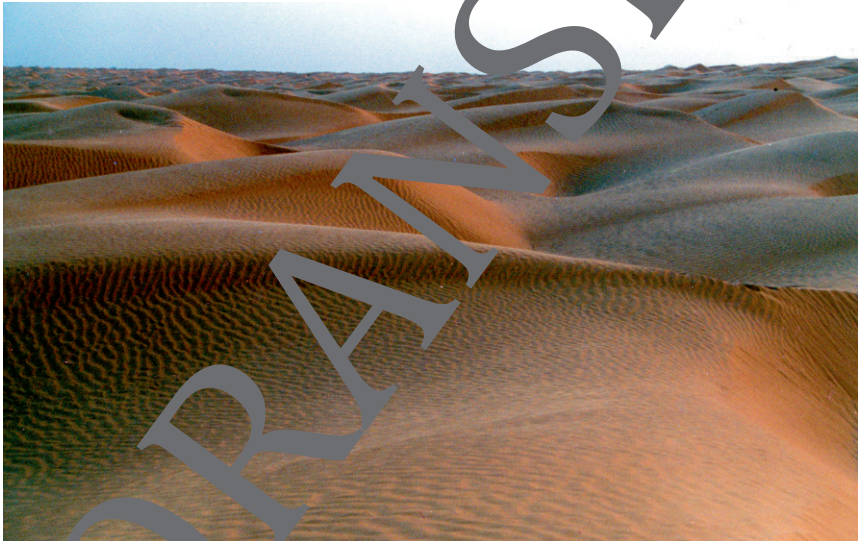
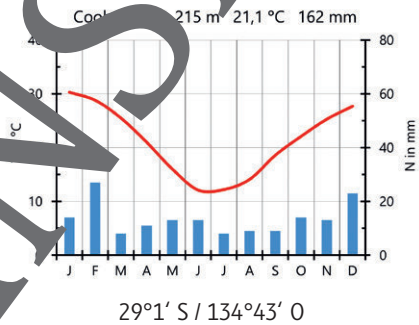
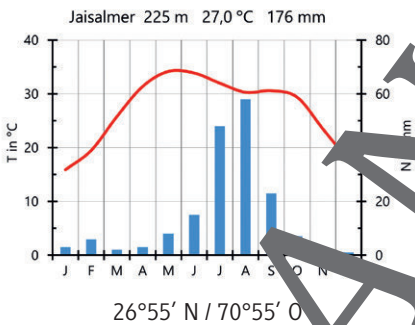
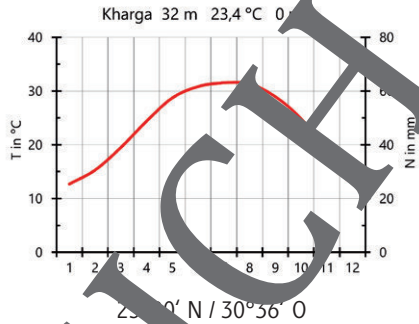
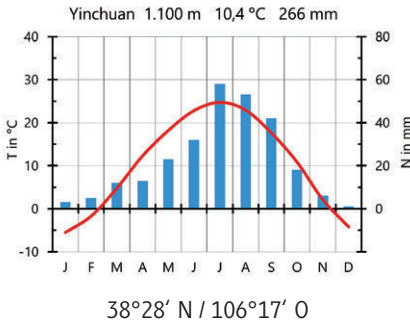


Foto: H. Schöpke

Aufgabe (M 2)

Verteilen Sie die Fragen. Tragen Sie sich Ihre Ergebnisse gegenseitig vor.

M 5 Klimate in den Wüsten der Erde

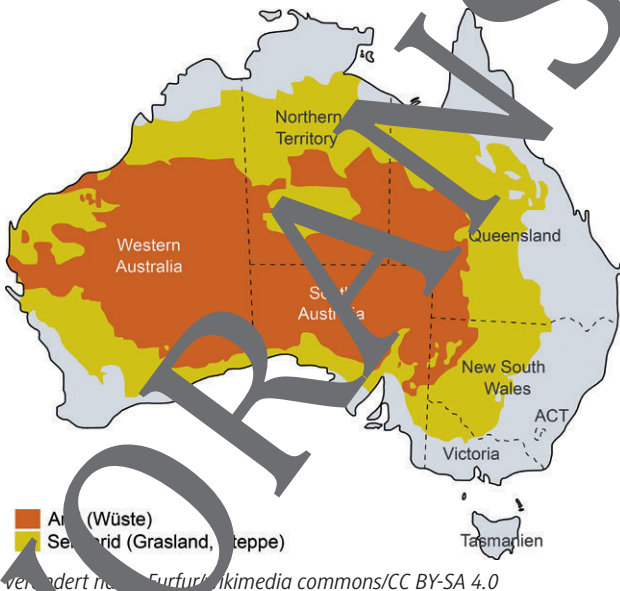


Aufgaben (M 5 Atlas)

1. Ordnen Sie mit Hilfe des Atlas den Klimadiagrammen Kontinent, Land, Wüste und Wüstentyp zu.
2. Vergleichen Sie die Klimadiagramme. Begründen Sie die Klimadaten. Präsentieren Sie Ihre Ergebnisse.

M 13 Die Wüsten Australiens

In Australien fallen überall mindestens 125 mm Niederschlag/a, was auf die „Insellage“, die relativ niedrigen Gebirgszüge (als potenzielle Regenfänger) und die daraus resultierende Zufuhr maritimer Luftmassen zurückzuführen ist. Im Sommer führt die Zufuhr tropischer Luftmassen aus nördlicher und nordwestlicher Richtung zu höheren Regenfällen. Der Süden und Südwesten werden im Winter durch Westwinde beeinflusst. Dennoch gibt es die Great Sandy Desert, die Gibson Desert, die Tanami Desert, die Great Victoria Desert, das Nullarbor Plain (baumlose Ebene) sowie die Simpson Desert. Alle diese Wüsten sind Wendekreiswüsten. Der Ayers Rock und die Olgas liegen in der Großen Sandwüste in einem Nationalpark. Er wurde errichtet, um die Ureinwohner, die Aborigines, zu schützen und ihre Rechte zu respektieren. Die Aborigines sehen ihr Gebiet als heilig an, so ist es Touristen seit kurzem verboten, den Ayers Rock zu besteigen. Die Wüsten weisen roten Sand auf, hervorgerufen durch Eisenoxyd im Sandstein, am deutlichsten sichtbar am Ayers Rock, dessen Farbe sich entsprechend dem Sonnenstand verändert: rot, braun, gelblich, violett.



Aufgaben (M 13, Atlas)

1. Nennen Sie die prägenden Merkmale der australischen Wüsten.
2. Finden Sie mithilfe des Atlas heraus, welches Wüstenmerkmal ungenannt ist.

M 19 Beispiel Bardenas Reales/Spanien

Bardenas Reales ist eine der größten Wüsten Europas. 415 km² unbewohnt, trockene Fläche. Niederschläge fallen hier kaum, dafür gibt es aber manchmal heftige Winde, wie den Cierzo, der aus Nordwesten mit Geschwindigkeiten von bis zu 30 km/h bläst, oder der Bochorno, der aus der entgegengesetzten Richtung für Durchzug sorgt. Die Bardenas Reales ist zugleich Wüste und Naturpark. Sie ist seit dem Jahr 2000 ein UNESCO-Biosphärenreservat. Bis vor ein paar Jahrzehnten haben hier noch vereinzelt Schäfer in dieser (fast) Wüste gewohnt. Doch das Leben war ohne fließendes Wasser und feste Stromversorgung zu beschwerlich.



© RAABE 2021

Foto: H. Schöpke

Bizarre Felsformationen aus Lehm und Kalk. Daneben klaffen Schluchten. Nachdem sich die Pyrenäen gebildet hatten, entstand hier am Fuße des Gebirges vor ein paar Millionen Jahren ein Meer. Wasser und Wind haben das Gestein abgetragen und diese bizarren Felsformationen zurückgelassen.

Aufgaben (M 19, Atlas)

1. Bestimmen Sie mit Hilfe des Atlas und der Karte die sensationell anmutende topographische Lage der Bardenas Reales.
2. Beschreiben Sie die Entstehung der Wüste Bardenas Reales.
3. Erklären Sie Ihr vermutliches Erstaunen, eine derartige Wüste in Westeuropa anzutreffen.

3.3 Leben in der Oase

M 22 Das „Neue Tal“-Projekt

Als Oase wird üblicherweise eine Siedlung an einer Wasserstelle in der Wüste bezeichnet. Das Wasser liefert eine fossile Quelle; indem ein Tiefbrunnen eine artesishe Quelle anbohrt. Eine Sonderform der „Oase“ ist das „Neue Tal“ westlich des Nils in Ägypten (Libysche bzw. Westliche Wüste). Das Projekt umfasst die fünf Oasen Siwa, Bahariya, Farafra, Dakhla und Kharga. Das Wasser liefert einerseits wie üblich das Grundwasser auf der Basis fossiler Wasseradern und der Anlage artesischer Brunnen, doch zusätzlich wird Wasser von zwei Kanälen aus dem Nil zugeleitet. Ziel ist die Gewinnung von zusätzlichem Kulturland für landlose Nilfellachen (Bauern) und die Neuan siedlung aus dem überbevölkerten Niltal. Das Projekt startete Ende der 90er-Jahre.



Fotos: H. Schöpke

(konträre) Merkmale von Oasen

- Wasser (Quelle, Fluss, Grundwasser)
- besiedelt oder unbesiedelt
- einzelne Palmen oder Palmwälder
- in großen Oasen Industrieanlagen auf der Grundlage von Rohstoffen
- Sofern eine Oase nicht nur aus vereinzelt Palmen besteht, wird in besiedelten Oasen Landwirtschaft betrieben (unten: Gemüse und Getreide, mittig: Obstanbau, oben: schattenspendende Dattelpalmen)

Die Oasenbewohner haben sich auf die Natur eingestellt; sie wollen und können die Wüste nicht besiegen. Deshalb schaufeln sie den Sand nach Staubstürmen aus ihren Gärten, obwohl sich diese Tätigkeit bereits nach Tagen als unsinnig erweisen kann.

Die Einstellung zur Natur weist ein Lied eines Tuaregs aus: „Meine Freundin ist die Wüste,

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



✓ **Über 5.000 Unterrichtseinheiten**
sofort zum Download verfügbar

✓ **Webinare und Videos**
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung

✓ **Attraktive Vergünstigungen**
für Referendar:innen mit
bis zu 15% Rabatt

✓ **Käuferschutz**
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de