

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Ökozone Wüste

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Ökozone Wüste – Merkmale und Verbreitung differenziert betrachten

Ein Beitrag von Dr. Henning Schläpke



© Martin Harvey/The Image Bank

„Wüste ist nicht gleich Wüste.“ Was auf den ersten Blick wie ein Widerspruch klingt, ist bei näherer Betrachtung durchaus zutreffend. Sei es Klima, Flora und Fauna, Geomorphologie oder Landwirtschaft – die ökographische 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. Diese und untersuchen anhand der Übungen und Materialien die Aussage „Wüsten sind vielfältig.“

RAABE
LEARNING

Ökozone Wüste – Merkmale und Verbreitung differenziert betrachten

Ein Beitrag von Dr. Henning Schöpke



© Martin Harvey/The Image Bank

„Wüste ist nicht gleich Wüste.“ Was auf den ersten Blick wie ein Widerspruch klingt, ist bei näherer Betrachtung durchaus zutreffend. Sei es Klima, Flora und Fauna, Geomorphologie oder Landwirtschaft - 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 Überleben in der Wüste.

Kompetenzprofil:

Sachkompetenz	Zusammenhang von Klima und geografischer Lage erkennen, globale Klimazonierung regional differenzieren, Abtragungs- und Ablagerungsformen, geomorphologische Genese von Wüsten erkennen, Umweltthemen unter den Aspekten Ursachen, Folgen und Lösungen untersuchen, Hypothesen zur Entstehung und zu 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 Wüstentypen anwenden, Mindmap erstellen
Urteilskompetenz	Gefahren der Desertifikation beurteilen, 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: Gebirge, Becken, Qanate, Grundwasserschicht, klimatische Prozesse

Wirtschaft: Landwirtschaft, Oasenkulturen, Viehwirtschaft, Rohstoffabbau

Überblick:

Legende der Abkürzungen:

BA Bildanalyse **DA** Datenauswertung **DS** Diskussion
IR Internetrecherche **KA** Kartenarbeit **M** Mindmap
PR Präsentation **TA** Tafelbild **TX** Textarbeit

Themenbereich	Material	Methode
Die Wüste zwischen Wunder und Rätsel	M 1–M 2	BA, DS, M, PR, TA, TX
Topographische Lage ausgewählter Wüsten	M 3–M 21	BA, DA, DS, IR, KA, M, PR, TA, TX
Leben in der Oase	M 22–M 23	BA, KA, PR, TA, TX
Wüsten verändern sich	M 24–M 25	DA, DS, KA, PR, TA, TX

Ökozone Wüste – Merkmale und Verbreitung differenziert betrachten

Fachwissenschaftlicher Teil

„Für die Bewohner der Sahara sind Hunger, Dürre, Krieg und Epidemien Ereignisse, die sich in unregelmäßiger Folge wiederholen. Man kennt sie entweder aus eigener Erfahrung oder durch die Erzählungen der Alten. Daraus schöpft man die Hoffnung, dass den Notzeiten wieder Zeiten des Überflusses folgen werden. Nur wer Hoffnung hat, ist zur Entbehrung bereit. Leben in der Wüste bedeutet leben in der Nähe des Todes, er gehört zum Alltag, und täglich wird man an ihn erinnert. Man nimmt sein Schicksal an und überlässt sich ihm. Deshalb genießt man den Augenblick, genießt die üppige Mahlzeit und verdrängt die Gewissheit, dass man eines Tages wieder hungern muss. Man genießt die Muße nach der Anstrengung, trauert, wenn jemand stirbt, und ist gleichzeitig erleichtert, dass man selbst noch lebt.“

(Fuchs, Peter: Menschen in der Wüste. Westermann, Braunschweig 1991, S. 24).

Wüste ist nicht gleich Wüste.

Australische Geografen bezeichnen Wüsten (engl. desert) als Gebiete, die sich wegen der Aridität nicht für den Ackerbau eignen. Für deutsche Geografen sind Wüstengebiete (fast) ohne Vegetation, während englische Geografen Wüsten als Gebiet ohne Oberflächenwasser kennzeichnen. Es gibt eine Vielzahl unterschiedlichster Definitionen für die Wüste, die nicht nur durch die Kriterien, wie geografische Lage, Klima, Meeresströmung, Landmasse, Flora und Fauna sowie Geomorphologie geprägt werden. Manchmal bestimmt auch die Sichtweise der Forscher und deren betrachtete Maßstabsebene, ob es sich um eine Wüste handelt und wenn ja, um was für eine.

Wüsten und Halbwüsten bedecken mit 50 Mio. km² ein Drittel der Landflächen unserer Erde, echte Wüsten ein Fünftel. Mit den eisigen Wüsten der Polargebiete sind es sogar 50 Prozent. Wegen des Klimawandels und der zunehmend ausbleibenden Niederschläge ist die Tendenz steigend. Das gilt auch für die Sommer in Deutschland.

Der vermeintlich häufigste Wüstentyp „Sandwüste“ macht nur 20 Prozent der Wüsten aus. Kältewüsten sind extrem selten, sie bedecken nur 2 Prozent der Landoberfläche. Die Fels- und Steinwüste bzw. Geröllwüste hat mit 70 Prozent den größten Wüstenflächenanteil.

Chinas Wüsten im Nordwesten nehmen eine Fläche von 700.000 km² ein, das entspricht der doppelten Fläche von Deutschland.

Die Sahara misst 9 Mio. km². Sie wird durch das im südlichen Mittelmeerraum verbreitete Halflagras begrenzt, das im Norden der Sahara verschwindet. Im Süden begrenzen Dattelpalmen und die 100 mm-Isohyete die Sahara.

Wüsten wie die Erg Chebbi in Marokko oder der Große Erg in Niger sind Teilgebiete größerer Wüsten, in diesem Fall der Sahara und werden als „Dünenmeer“ bezeichnet.

Da sich zunehmend bewaffnete Konflikte in Afrika und Zentralasien um knappe Ressourcen wie Wasser, Boden und Weideland drehen, trat im Jahr 1996 ein UN-Abkommen in Kraft mit dem Ziel, die Wüsten zurückzudrängen. Seitdem sind bei der Begrünung der Sahel-Zone in Afrika erste Erfolge zu verzeichnen. Die Vereinten Nationen haben das Jahr 2006 zum „Internationalen Jahr der Wüsten und Wüstenbildung“ erklärt. Am 17.06.2019 wurde der Weltwüstentag „gefeiert“. Nach UN-Schätzungen sind mehr als eine Milliarde Menschen und ein Drittel der Landwirtschaftsfläche von Wüstenbildung (Desertifikation) bedroht. Ausgelöst wird sie durch Klimawandel, Grundwasserabsenkung (durch Nutzung zu vieler Brunnen), Abholzung, unzureichende Bewässerung, Überweidung (zu hoher Viehbesatz) und Ausdehnung des Ackerbaus in ungeeignete Gebiete (zum Teil bedingt durch steigende Einwohnerzahlen und dem daraus resultierenden höheren Nahrungsmittelbedarf).

Wüsten sind eine Landschaftsform, die auf viele Menschen eine große Faszination ausübt – aber über die sie gleichzeitig nur sehr wenig wissen. Beim Stichwort „Wüsten“ denken viele an endlos weite Sandebenen unter flirrender Sonne, an goldene Dünen und einsame Nomaden – aber auch an erbarmungslose Hitze, ausgedörrte Flächen ohne jegliches Wasser und eine lebensfeindliche Atmosphäre. Doch nur ein relativ geringer Teil der Wüstengebiete ist durch Sandwüsten geprägt. Weitaus stärker verbreitet sind die Fels- bzw. Schuttwüsten und die Kieswüsten. Wie ihr Name bereits sagt, unterscheiden sie sich durch ihr geomorphologisches Erscheinungsbild. Sie sind durch klimatische Bedingungen und die topographische Lage geprägt. Eine weitere Differenzierung der Wüsten erfolgt anhand der Oberfläche: Schwemmfächer bzw. Schwemmebenen und Salzseen (sog. Salar beispielsweise in Bolivien, Schott in Marokko oder Kawir im Iran). Schon wegen ihres Formenschatzes ist die Wüste nicht monoton.

Entsprechend der Aridität in Wüsten überwiegt die physikalische Verwitterung infolge erheblicher Temperaturschwankungen. Deren Differenz kann bis zu 100 °C erreichen. Hinzu kommt die unterschiedliche Temperatur außerhalb und innerhalb des Gesteins. Eine chemische Verwitterung setzt Niederschläge voraus. In Wüsten fallen Niederschläge, wenn es sie gibt, heftig, kurzzeitig und lokal. Auf der Mikroebene resultiert daraus die Landschaftsform Wadi. Da die Poren des Gesteins mit Luft gefüllt sind bzw. die Oberfläche verkrustet ist, kann der Niederschlag nicht versickern, fließt oberflächlich ab und sammelt sich in Trockentälern, den Wadis. Wadis haben ihren Ursprung in den saharischen Gebirgen, von wo sie sich weit in die Ebenen am Gebirgsrand erstrecken. Reißende

SCHOOL-SCOUT.DE



Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Ökozone Wüste

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Ökozone Wüste – Merkmale und Verbreitung differenziert betrachten

Ein Beitrag von Dr. Henning Schläpke



© Martin Harvey/The Image Bank

„Wüste ist nicht gleich Wüste.“ Was auf den ersten Blick wie ein Widerspruch klingt, ist bei näherer Betrachtung durchaus zutreffend. Sei es Klima, Flora und Fauna, Geomorphologie oder Landwirtschaft – die ökographische 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. Diese und untersuchen anhand der Übungen und Materialien die Aussage „Wüsten sind vielfältig.“

RAABE
LEARNING