

VIII.19

Ökologie

Der bedrohte Gobi-Bär – mit einer Forscherin auf Erkundungstour

Theresa Abel und Dr. Monika Pohlmann

Illustrationen von Sylvana Timmer



© RAABE 2020

© Tuiul & Bruno Morandi/The Image Bank

Der karge Lebensraum der Wüste Gobi zeigt eine enorme Biodiversität. Es wurde sogar eine endemische Braunbärenart entdeckt, der Gobi-Bär. Er wird in der Roten Liste der Mongolei als vom Aussterben bedroht geführt. In dieser Einheit gehen die Schüler mit einer Forscherin auf Reise. Hierbei gehen sie den Ursachen für die Bedrohung des Gobi-Bären und einem Schutzprogramm auf den Grund. Sie analysieren ökologische Faktoren, die das Überleben des Gobi-Bären sichern und lernen Methoden zur Datengewinnung kennen. Zudem erweitern sie ihre Medienkompetenz, indem sie das Schutzprogramm in einem selbst erstellten Erklärvideo präsentieren und begründet bewerten.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe:	8/9
Dauer:	7 Unterrichtsstunden
Lernziele:	Die Schüler 1. beschreiben Besonderheiten der Wüste Gobi, 2. beschreiben Verbreitung, Merkmale und Lebensweise des Gobi-Bären, 3. erläutern biotische Faktoren und wenden sie auf den Gobi-Bären an, 4. erklären die Ursachen für seine Gefährdung, 5. erklären wissenschaftliche Forschungsmethoden, 6. beurteilen das „Schutzprogramm Gobi-Bär“, 7. erstellen einen Videoclip zum Thema.
Thematische Bereiche:	abiotische Faktoren, Wüste Gobi, Gobi-Bär, Forschungsmethoden, biotische Faktoren, Gefährdung, nachhaltiges Schutzprogramm

M 1

Die Wüste Gobi



Die Wüste Gobi in Zentralasien gehört zu den größten Wüsten der Welt. Sie ist sechsmal so groß wie die Fläche Deutschlands. Die Wüste Gobi ist Teil der Mongolei und Chinas. Der größte Teil der Gobi besteht nicht aus Sand, sondern aus kargen Steppen und trockenen Schotterebenen. Sie zeigt je nach Region kaltes Steppen- oder kaltes Wüstenklima. Die Gobi ist nicht die trockenste Wüste der Erde, aber diejenige mit den größten Temperaturunterschieden. Im wolkenlosen und trockenen Winter liegen die Temperaturen im Schnitt bei nur -6 °C bis -10 °C . Im Sommer erreichen sie oft 35 °C . Sommerregen gibt es nur unregelmäßig. Im besonders trockenen Westteil der Gobi gibt es manchmal sogar mehrere Jahre hindurch überhaupt keinen Regen. Wenn es aber regnet, treten die Niederschläge als wolkenbruchartiger Sturzregen auf.

Die trockenste Wüste der Erde, aber diejenige mit den größten Temperaturunterschieden. Im wolkenlosen und trockenen Winter liegen die Temperaturen im Schnitt bei nur -6 °C bis -10 °C . Im Sommer erreichen sie oft 35 °C . Sommerregen gibt es nur unregelmäßig. Im besonders trockenen Westteil der Gobi gibt es manchmal sogar mehrere Jahre hindurch überhaupt keinen Regen. Wenn es aber regnet, treten die Niederschläge als wolkenbruchartiger Sturzregen auf.



Steppenlandschaft

© kvv515kvv/iStock/Getty Images Plus



Schotterebene

© Halstenbach/E+



Sanddünen

© Tuul & Bruno Morandi/The Image Bank

© RAABE 2020

Die Mehrheit der Tiere und Pflanzen der Gobi ist endemisch, d. h. sie leben nur hier und sind besonders gut an die Extrembedingungen angepasst. Die Steinböcke, Riesenwildschafe, Schneeleoparden, Biber und Raubvögel leben in den Bergregionen. In den Ebenen findet man die Kropfgazelle, die mongolische Saiga-Antilope, den mongolischen Wildesel oder seltenste Arten wie das Wildkamel und den Gobi-Bären. Die Gobi beherbergt auch eine eigene Artenvielfalt an Pflanzen, wie den Saxaul, ein Sandstrauch, der im Mai blüht, oder den Erbsenstrauch, dessen Wurzeln mehrere Meter in den Boden reichen sowie den Kleinen Rhabarber, ein Verwandter unseres Gartenrhabarbers.

Aufgaben

1. Beschreibe die geografische Lage, die Landschaft und das Klima der Wüste Gobi. Nutze dafür ggf. auch das Internet, um dir Bilder der Wüste Gobi mit ihren Landschaften anzusehen.
2. Recherchiere mit deinem Partner typische Pflanzen- und Tierarten der Wüste Gobi. Fasst eure Erkenntnisse in einem kurzen Sachtext zusammen.

Der Gobi-Bär im Nahrungsnetz der Wüste Gobi

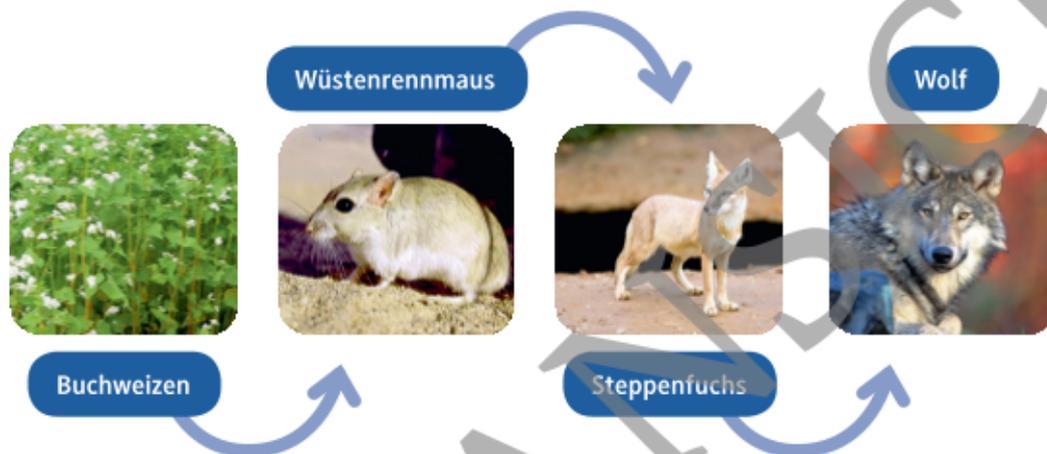
M 3



© thinkstock

In der Gobi leben viele verschiedene Tiere. Wir haben z. B. anhand von Lösungen und Trittsiegeln einige Untersuchungen angestellt, um die Räuber-Beute-Beziehungen zwischen den Tieren besser zu verstehen.

Wüstenrennmäuse ernähren sich von Samen und Pflanzen, wie z. B. dem Buchweizen. Die Wüstenrennmäuse wiederum werden vom Steppenfuchs gejagt. Steppenfüchse haben den Wolf zum Feind. Eine Nahrungsbeziehung, bei der eine Art jeweils die Nahrungsquelle für eine andere Art darstellt, bezeichnet man in der Ökologie als **Nahrungskette**.



Buchweizen: wikimedia Commons/Dalgia/CC BY-SA 3.0; Wüstenrennmaus: wikimedia Commons/Dr. Georgy Shenbrot/CC BY-SA 3.0; Steppenfuchs: wikimedia Commons/gemeinfrei; Wolf: wikimedia Commons/Gary Kramer/gemeinfrei

Nahrungsketten stellen immer nur einfache Ausschnitte aus viel größeren **Nahrungsnetzen** dar. In der Natur sind die Räuber-Beute-Beziehungen kompliziert und miteinander verflochten. So dient der Buchweizen nicht nur den Wüstenrennmäusen als Futterquelle, sondern auch Zikaden. Steppenfüchse ernähren sich von Wüstenrennmäusen, aber auch von Beeren und Früchten und verschiedenen Vogelarten. Wüstenrennmäuse werden vom Steppenfuchs, aber auch von diversen Schlangenarten und sogar von Gobi-Bären gefressen. Tote Steppenfüchse und Wölfe werden zur Beute der Geier.

Ein nachhaltiges Schutzprogramm für den Gobi-Bären – Rollenkarten

M 6a

Ranger Kenan W.

„Ich bin Ranger hier in der Gobi-Wüste. Ich koordiniere die Schutzmaßnahmen für den Gobi-Bären vor Ort, in der Oase Echin Gol. Dort wurde ein Informationszentrum für Gobi-Bären errichtet. Meine Aufgabe besteht darin, illegale Aktivitäten in der Gobi zu unterbinden. Dazu gehört die Vertreibung von Wilderern, die unerlaubt Jagd auf Gobi-Bären machen und Organe für die traditionelle chinesische Medizin ausschachten und verkaufen wollen. Ich kontrolliere auch, ob Nomaden illegal in das Naturschutzgebiet der Bären kommen, um ihre Kaschmirziegen dort zu weiden oder an den wenigen Wasserstellen zu trinken. Dies ist in der Regel nicht erlaubt, es sei denn, die Hirten haben eine besondere Genehmigung. Also fahre ich täglich auf meinem Motorrad die Wüste ab, was ziemlich anstrengend ist, da das Gebiet riesig groß ist.“

Prof. Dr. Vivian L.

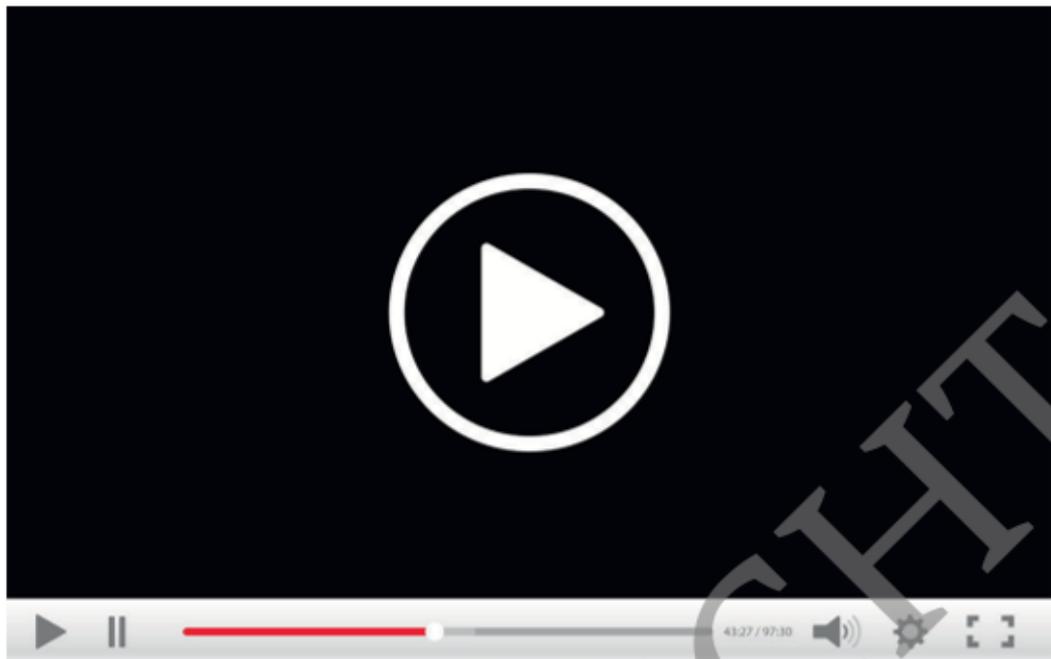
„Guten Tag, ich bin Biologieprofessorin an der mongolischen Nationaluniversität und Expertin für Bären in der Mongolei. Die Universität ist am Schutzprogramm für den Gobi-Bären beteiligt. Der Gobi-Bär beschäftigt mich nun schon seit vielen Jahren. Regelmäßig bin ich im Altai-Gebirge unterwegs und erforsche den Gobi-Bären und seinen Lebensraum. Oben im Gebirge haben wir eine „Bärenhütte“, in der mein Team und ich übernachten können. Zu meinen Untersuchungen in der Wüste nehme ich immer Kameras mit. Dies sind selbst auslösende Kameras, mit deren Hilfe ich beweisen konnte, dass es tatsächlich Bären in der Wüste gibt. Ich bin oft hier und werte die Bilder und Videos meiner Kameras aus. Diese Bilder sind für das Gobi-Bären-Schutzprojekt, aber auch für andere Schutzprogramme seltener Tiere in der Wüste Gobi sehr wichtig.“

Biologe Dr. Timur B.

„Hallo, ich arbeite mit Vivian L. zusammen. Wir sind oft gemeinsam im Altai-Gebirge unterwegs, suchen nach Bärenspuren und überprüfen die Bilder der Kameras. Zusätzlich zu dieser Arbeit in der freien Natur, im Feld wie wir sagen, gehe ich auch an die mongolischen Schulen im Umkreis. Den Schülern möchte ich vom Gobi-Bären erzählen. In einer Unterrichtsstunde, die ich selbst vorbereite, will ich den Nomadenkindern, die dort zur Schule gehen, erklären, wie wichtig es ist, den Gobi-Bären zu schützen. Ein bekanntes Zitat ist: „Man kann nur schützen, was man kennt!“ Daher möchte ich den Menschen die Natur ihrer Heimat nahebringen und über Gefahren aufklären. Mit dieser Arbeit leiste ich einen wichtigen Beitrag zum Schutz des Gobi-Bären.“

M 7b

Eine Frage der Moral? – Checkliste für den Videoclip



© iStock

1. Plant den Film anhand einer kurzen Skizze (Storyboard).
2. Überlegt, wie die Sprecherin/der Sprecher das Thema einleitet.
3. Wählt einen geeigneten Drehort aus.
4. Überlegt, mit welchen Materialien das Thema veranschaulicht werden kann (Bilder, Symbole, Pfeile, Figuren, ...). Erstellt diese Elemente mit Papier, Stiften und Schere.
5. Entwerft einen kurzen Text dazu.
6. Legt die Rollen im Team fest: Wer ist Kameramann/-frau, Sprecher/in, Animator/in?
7. Dreht nun den Clip mit der Kamera, spricht den Text bereits beim Dreh live ein, schneidet evtl. Einstellungen (z.B. mit Windows Movie Maker) in die richtige Reihenfolge.
8. Speichert und exportiert das Video und überträgt es mit einem USB-Kabel auf das Präsentationsgerät.