

Auf Safaritour – eine Exkursion in den Zoo

Kerstin Fiedeldei, Osnabrück

Mit Illustrationen von Julia Lenzmann, Stuttgart

Zoologische Gärten sind viel mehr als bloße Freizeiteinrichtungen. Stattdessen nehmen sie immer mehr die Rolle als außerschulischen Lernort ein. Neben dieser Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit sind die Zoos mittlerweile auch im Artenschutz aktiv und setzen sich so ebenfalls für den Erhalt der natürlichen Lebensräume der Tiere ein.

Nutzen Sie den Zoo um mit Ihrer Klasse auf Exkursion zu gehen und lassen Sie Ihre Schüler selbstständig die Biologie der Zootiere erarbeiten und erforschen. So lernen Ihre Schüler viele unterschiedliche Lebensweisen und Wirbeltiere kennen und werden für den Schutz dieser Lebewesen sensibilisiert.



Foto: thinkstock/iStock

Auch bei einer Safaritour im Zoo können Ihre Schüler die Verhaltensweisen von Wildtieren beobachten.

I/F5

Der Beitrag im Überblick

Niveau: Klasse 5–7

Dauer: 7 Schulstunden + ein Schulvormittag für die Zooexkursion

Der Beitrag enthält Materialien für:

- ✓ gelenktes Unterrichtsgespräch
- ✓ Gruppenarbeit
- ✓ Zooexkursion

Kompetenzen:

- Erraten von Tieren mithilfe von kurzen Beschreibungen ihrer besonderen Eigenschaften und Fähigkeiten
- Erstellen von Steckbriefen ausgewählter Zootiere: Elefanten, Erdmännchen, Pinguine, Giraffen, Zebras und Nashörner
- Besuch eines zoologischen Tiergartens und Vertiefung bzw. Erweiterung der erworbenen Kenntnisse über die Biologie der ausgewählten Zootiere

M 1 Wer bin ich?

①

Fliegen kann ich nicht, obwohl ich ein Vogel bin – aber tief tauchen, obwohl ich kein Fisch bin. Von uns gibt es 16 verschiedene Arten – wir leben alle auf der Südhalbkugel. Ich bin immer korrekt gekleidet und wenn ich sauer bin und wegwatschele, sehe ich immer noch total niedlich aus.



Pinguin

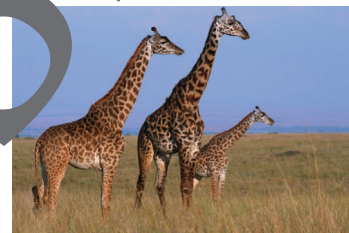


Erdmännchen

In den Zoos auf der ganzen Welt gehören wir zu den beliebtesten Bewohnern. Durch Simon in Disneys „König der Löwen“ wurden wir weltberühmt. Wir mögen es warm, sind ein Schlagbares und stets neugierig und beobachten auf zwei Beinen stehend unsere Umgebung.

③

Unser Überleben in der Savanne ist kein Kinderspiel, aber wir haben alles, was uns diesen Lebensraum abverlangt. So sind wir gefleckten Riesen, den anderen haushoch überlegen – Länge siegt! Ein neugeborenes ist bereits so groß wie ein erwachsener Mensch. Wir fressen etwa 20 Stunden am Tag Gras, aber nur selten.



Giraffe



Zebra

Wir gehören zwar zur Gattung der Pferde, aber auf uns reiten wir nicht – zum einen lassen wir uns nicht zähmen, zum anderen ist unser Knochenbau zu schwach, um einen Menschen zu tragen. Nach unserer Musterung ist ein Fußgängerüberweg benannt!

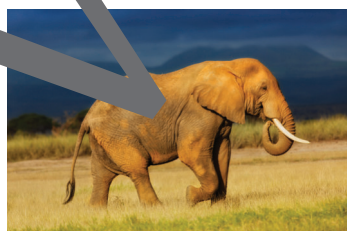
④

⑤

Wegen unserer Hornen gejagt, sind wir heute vom Aussterben bedroht. Eine Win-win-Situation: Oft sitzen Vögel auf unserer dicken Haut, um diverse Insekten und Zecken herauszupicken; wittern die Vögel Gefahr, fliegen sie davon – und wir suchen mit ihnen das Wasser. Wir können andere Lebewesen aus 20 Meter Entfernung zwar nicht sehen, aber riechen und hören.



Nashorn



Elefant

Unter unserer „dicken Haut“ verbergen sich außergewöhnlich sensible Tiere. Die emotionale Bindung unter uns reicht sogar über den Tod hinaus. Unsere größten Bedrohungen sind der Elfenbeinhandel, der Lebensraumverlust, die Nähe zu Menschen und der Klimawandel.

⑥

M 2 Porträt: Gutmütige Riesen – Afrikanische Elefanten

Aufgabe Lies dir den folgenden Text über Elefanten durch und erstelle einen Steckbrief zu den wichtigsten Informationen über Elefanten.

Steckbrief

Name: *Loxodonta africana* (Afrikanischer Elefant)

Klasse: Säugetiere

Lebensraum: Zentral- und Südafrika

Gewicht: etwa 6.000 Kilogramm

Größe: bis zu 3,5 Meter

Nahrung: Pflanzen

Lebenserwartung: 55 bis 70 Jahre

Natürliche Feinde: Löwe, Tiger

Gefährdungskategorie: gefährdet

Und das bin ich ...

... das Elefantenkalb Hathi. Nach 18 Jahren Tragzeit komme ich mit mehr als 10 Kilogramm Gewicht und einer Körperhöhe von 1 Meter zur Welt. Mit Hilfe der erwachsenen Kühe komme ich aber schnell auf die Beine und kann bereits innerhalb der ersten halben Stunde laufen!

Die Paarung meiner Eltern während der „Musth“ statt – erst beim männlichen Elefanten (Bullen) einmal im Jahr vorkommenden Phase, die durch einen Testosteron-Schub ausgelöst wird. Elefantenweibchen (Kühe) werden alle lebenslang fruchtbar.

Meine Mutter saugt mich

etwa vier Jahre lang, wobei ich mit dem Maul die Milch am Gesäuge zwischen den Vorderbeinen meiner Mutter zu mir nehme. Meine Tanten, Schwestern und Brüder standen schon während der Geburt als Hebammen zur Seite und kümmern sich auch später zusammen mit meiner Mutter um mich.



Foto: thinkstock/iStock

I/F5

Lebensweise

In der Natur leben Elefantenkühe mit ihrem Nachwuchs in kleinen Herden von 8 bis 30 Tieren, die jeweils von dem ältesten und erfahrensten Muttertier, der Leitkuh, geführt werden. Die Bullen verlassen ihre Familie mit der Geschlechtsreife mit etwa 12 Jahren und sind entweder als Einzelgänger unterwegs oder bilden Junggesellengruppen. Dementsprechend werden auch im Zoo die männlichen Elefanten getrennt gehalten und nur zur Paarung zu den Weibchen gelassen. Elefantenkühe bleiben ein Leben lang bei ihrer Familie und entwickeln eine starke familiäre Bande zu Mutter, Tanten, Schwestern, Nichten und Großmutter. Auf den Tod eines Artgenossen reagieren wir intelligenten und sozialen Wesen mit tiefer Trauer. Wir halten nicht nur inne, um ruhig die Überreste eines toten Artgenossen zu untersuchen, sondern halten auch tagelang Wache beim Toten.

Körperliche Besonderheiten

Ich trinke täglich etwa 200 Liter Wasser, das ist eine ganze Badewanne voll! Und ich brauche rund 100 Kilokalorien am Tag. Dafür zermalme ich 17 Stunden täglich 200 bis 300 Kilogramm Blätter, Rinde, Gras. Das entspricht in 20 Tagen einem Futterkonsum von der Masse meines eigenen Körpergewichtes. Voraussetzungen für diese enorme Leistung sind mein riesiger Schädel und mein starkes Gebiss.

Mit zwei aus Elfenbein bestehenden mächtigen Stoßzähnen, entrinde ich zum Beispiel Bäume oder grabe Wasserlöcher. Insbesondere die stark gefurchten Schläfenlappen des Großhirns deuten auf meine hohe Intelligenz und mein sprichwörtliches Elefantengedächtnis hin, mit dem ich mich auch noch Jahre später an Hunderte Kilometer entfernte Wasserstellen erinnere.

M 3 Porträt: Wächter mit Charme – Erdmännchen

Aufgabe Lies dir den folgenden Text über Erdmännchen durch und erstelle einen Steckbrief zu den wichtigsten Informationen über Erdmännchen.

Steckbrief

Name: *Suricata suricatta* (Scharttiere)

Klasse: Säugetiere

Lebensraum: südliches Afrika, Kalahari-Wüste

Gewicht: 500 bis 1000 Gramm

Größe: 25 bis 35 Zentimeter

Nahrung: Insekten, Skorpione, Eidechsen, Spinnen, Eier, Schlangen

Lebenserwartung: zwischen 5 und 15 Jahre

Natürliche Feinde: Schakale, Greifvögel (Adler, Falke), Schlangen

Gefährdungskategorie: nicht gefährdet

Und das sind wir ...

... die Erdmännchen-Jungs Rufus und Ray. Wir sind die Nachkommen des dominanten Pärchens an der Spitze einer Kolonie.

Das dominante Pärchen züchtet im Durchschnitt mehr als 80 Prozent des Nachwuchses. Nach einer Tragzeit von 70 bis 80 Tagen bringt das dominante Weibchen mehrmals jährlich jeweils 2 bis 5 Junge unterirdisch in einer Höhle ihres Baus zur Welt. So bleibt der Überblick über die Kolonie gewahrt und die Nahrungsressourcen werden nicht durch Überbevölkerung bedroht.

Die restlichen Gruppenmitglieder wie zum Beispiel „Kindergärtner“ und „Lehrer“ helfen bei der Aufzucht der kleinen Welpen.

Unsere Heimat

Wir leben in der Kalahari-Wüste, denn in trockenen Landschaften mit kurzem Gras und wenig Gebüsch fühlen wir uns am wohlsten. Karge Sandwüsten, Wälder und Bergregionen meiden wir. Unser Lebensmittelpunkt ist ein bis zu 5 Meter tiefes System aus Tunneln und Höhlen mit einer Fläche von oft mehreren Hundert Quadratmetern und bis zu 100 Metern und Ausgängen. Im Bau herrschen angenehm kühle Temperaturen. Manchmal sind wir auch bequem – dann nehmen wir leer stehende Höhlen zum Beispiel als Wohnen in Besitz.

Lebensweise

Mehrere Erdmännchen-Familien, auch „Kolonie“ genannt, bewohnen zusammen einen unterirdischen Bau. Hier leben bis zu 40 Tiere in einem sehr sozialen und engen Verband; in der liebevollen Sozialstruktur herrscht eine perfekt organisierte Arbeitsteilung, wobei das dominanteste Weibchen, die Königin, den Ton angibt.

In unserem Erdmännchen-Clan findet jedes erwachsene Familienmitglied seine „Berufung“ – als „Bauarbeiter“, „Wächter“, „Futtersammler“, „Kindergärtner“ oder „Lehrer“.

Unsere „Bauarbeiter“ sind talentierte Buddler und graben mit ihren kräftigen, langen Krallen unser unterirdisches Erdmännchen-Heim aus Tunneln und Röhren. Wird das Nahrungsangebot rund um unseren Bau knapp, ziehen wir Erdmännchen kurzerhand um. Für unsere „Handwerker“ heißt es dann wieder: buddeln, buddeln, buddeln!



Foto: thinkstock/istock

M 4 Gefiederte Frackträger – Pinguine

Aufgabe Lies dir den folgenden Text über Pinguine durch und erstelle einen Steckbrief zu den wichtigsten Informationen über Pinguinen.

Steckbrief

Name: *Aptenodytes forsteri* (Kaiserpinguin)

Klasse: Vögel

Lebensraum: nur auf der Südhalbkugel; von der Antarktis über die wärmeren Gewässer bis zu den Galapagos-Inseln

Gewicht: bis 40 Kilogramm

Größe: bis über 1 Meter

Nahrung: Fische, Meerestiere

Lebenserwartung: bis 20 Jahre

Gefährdungskategorie: potenziell gefährdet

Und das bin ich ...

... das Kaiserpinguin-Küken. Nach etwa 2 Monaten bin ich aus dem Ei geschlüpft. Fürs Erste werde ich von meinem Vater mit einer milchigen Substanz aus seinem Magen gefüttert und darf weiterhin die „Sitzheizung“ auf den elterlichen Füßen nutzen, um nicht auf dem Eis zu frieren.

Lebensweise

Wir Kaiserpinguine brüten nicht nur im kältesten Gebiet der Erde, sondern auch mitten im antarktischen Winter. Auf dem offenen Eis sind wir schutzlos Temperaturen von $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ und eiligen Schneestürmen aus-

gesetzt. Mit Ausnahme der Kaiser- und Königspinguine legen fast alle Pinguinarten 2 Eier und bauen aus Steinen, Knochen und Moos ihre Nester für den Nachwuchs in aus bis zu Tausenden Kilometer entfernten Brutgebieten. Unsere Mutter verlässt die Brutkolonie nach der Eiablage und geht für mehrere Monate auf Fischfang ins Südpolarmeer, um sich für die Ablösung bei der Brutpflege genügend Körperfett anzufressen und die erste Mahlzeit für das Pinguinjunke zu sammeln. Auf dem Bauch liegend schlittert die Pinguinmutter übers Eis zum offenen Meer – ein Weg, der zu diesem Zeitpunkt mehrere Hundert Kilometer weit ist. In einer überhängenden Bauchfalte auf seinen Füßen unter dem Bauchgefieder balancierend, schützt das Pinguinmännchen das Ei währenddessen vor den eisigen Temperaturen. Während der 2-monatigen Brutphase nimmt das Männchen keine Nahrung zu sich, trinkt lediglich etwas Schnee und lebt von einer dicken Fettschicht unter der Haut als Energiereserve. In dieser Zeit verlieren die Pinguinväter bis zur Hälfte ihres Körpergewichtes. In der Brutkolonie schmiegen sich die Männchen eng aneinander und wechseln regelmäßig ihre Position vom kalten Kolonierand ins wärmere Innere.

Meine Mutter kehrt schnellstmöglich, wohlgenährt und mit einem Bauch voll vorverdautem Fisch, von ihrer bis zu 200 Kilometer langen Wanderschaft zu ihrer Familie zurück. Um den eigenen Partner und ihren Nachwuchs unter täuschend ähnlichen „Nachbarn“ innerhalb der gigantischen Brutkolonie wiederzufinden, hat jeder Pinguin seinen eigenen Pfad entwickelt. Inzwischen wandert mein Vater mit all den anderen Pinguinmännchen zum Meer unter dem Packeis zu jagen. Die Zeit des gemeinsamen Fütterns beginnt. Durch den langen Weg meiner Eltern zum Meer und zurück können manchmal 3 bis 4 Tage zwischen den einzelnen Fütterungen vergehen. Mit 5 bis 7 Wochen kuscheln wir Küken mit unserem hellgrauen Federflaum im „Kindergarten“ der Brutkolonie dicht beieinander, um uns vor den extremen Wetterverhältnissen zu schützen.

Mit den Monaten November bis Januar wird es Sommer in der Antarktis und der Weg zum Meer ist nicht mehr so weit. Wir Küken brauchen jetzt besonders viel Nahrung.

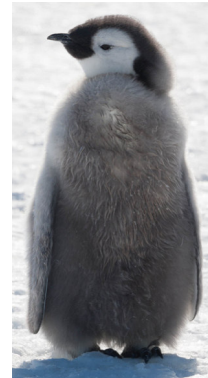
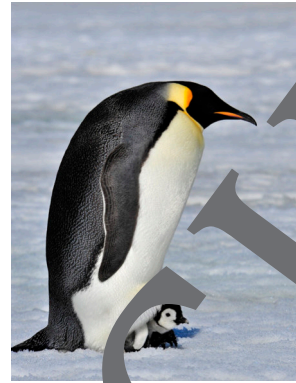


Foto: thinkstock/istock

I/F5



Kaiserpinguine leben in großen Kolonien



Kaiserpinguine bei der Brutpflege

Fotos: thinkstock/...

Erst wenn wir Jungen am Ende unserer Kükenzeit in der ersten unserer unsere flauschigen Daunen gegen das Federkleid der erwachsenen Pinguine austauschen, sind wir so richtig hochseetauglich und werden selbstständig.

Auf unserem Speiseplan stehen jetzt bis zu 10 Kilogramm Fisch am Tag. Wir ausgezeichneten Taucher bewegen uns im Wasser mit Flügelschlägen fort. Die dabei entstehenden, unzähligen Mikroblasen reduzieren die Wasserdichte um unseren stromlinienförmigen Körper und machen uns zu schnellen Schwimmlern bis zu 40 Kilometern pro Stunde. Aufgrund der höheren Dichte des Wassers können wir stark kurzsichtigen Pinguine unsere Beute sehr gut erkennen. Wir jagen in Gruppen und haben eine spezielle Jagdtaktik. Erstens: Abtauchen. Unter Wasser atmen können wir nicht. Wir Kaiserpinguine können bis zu 500 Meter tief und etwa 20 Minuten lang tauchen. Zweitens: Aufsteigen! Im Inneren unseres Körpers haben wir unter-Wasser-Jäger Luftsäcke, die uns das Auftauchen erleichtern. Und drittens: Überraschen der an der Wasseroberfläche schwimmenden Fische! Damit der gefangene Fisch nicht wegrutscht und schnell wieder wegschwimmt, haben wir an der oberen und unteren Innenseite unserer Schnäbel Hunderte Dornen statt Zähne. Unseren Flüssigkeitsbedarf decken wir mit dem bei der Jagd nach Fischen geschluckten Meerwasser.

Körperliche Besonderheiten

Wir Pinguine sind Weltmeister im Energiesparen. Unsere Körpertemperatur beträgt durchschnittlich 38 °C und wird trotz eisigen Umgebungstemperaturen durch einen speziellen Blutkreislauf stabil gehalten: In unseren Füßen laufen die vom Herzen wegführenden arteriellen Blutgefäße und die zum Herzen hinführenden venösen Blutgefäße sehr dicht beieinander. Die Arterien führen sauerstoffreiches, warmes Blut in unsere Pinguinfüße. Auf dem Weg dorthin wird diese Wärme schon an die sehr nahen, parallel liegenden Venen abgegeben. Nach diesem Gegenstrom-Prinzip bleiben unsere Füße immer 0 °C kalt und das abgekühlte Blut aus unseren Extremitäten fließt aufgewärmt in den Körper zurück.

Zudem hält unser Federkleid uns Pinguine warm: Zur Wärmeisolation und zum Schutz der lebenswichtigen Organe dient zunächst eine 2 bis 3 Zentimeter dicke Fettschicht unter unserer Haut. Meistens bis zu 100 Federn bedecken 2,5 Quadratzentimeter Hautfläche. Die eng anliegenden und am Körper anliegenden Federn überlappen sich dachziegelartig und bieten so eine optimale Wärmedämmung. Wir Pinguine ölen unser Gefieder mit einem in der Bürzeldrüse in der Nähe des Schwanzes produzierten speziellen wasserabweisenden Talg ein, welcher das Wasser von unserem Federkleid abperlen lässt. An ihren Eigenschaften haben unsere Pinguinfedern zusätzliche Daunen, die Luft einschließen. Durch unsere Körpertemperatur erwärmen sich diese Luftpolster und isolieren uns vor den eisigen Umgebungstemperaturen. Unsere Superfedern halten uns aber nicht nur warm, sondern sie sind auch absolut wasserdicht. Mit dieser Art „Taucheranzug“ kommen wir auch nach einem ausgiebigen Bad fast trocken an Land.

Mehr Materialien für Ihren Unterricht mit RAAbits Online

Unterricht abwechslungsreicher, aktueller sowie nach Lehrplan gestalten – und dabei Zeit sparen.

Fertig ausgearbeitet für über 20 verschiedene Fächer, von der Grundschule bis zum Abitur: Mit RAAbits Online stehen redaktionell geprüfte, hochwertige Materialien zur Verfügung, die sofort einsetz- und editierbar sind.

- ✓ Zugriff auf bis zu **400 Unterrichtseinheiten** pro Fach
- ✓ Didaktisch-methodisch und **fachlich geprüfte Unterrichtseinheiten**
- ✓ Materialien als **PDF oder Word** herunterladen und individuell anpassen
- ✓ Interaktive und multimediale Lerneinheiten
- ✓ Fortlaufend **neues Material** zu aktuellen Themen



Testen Sie RAAbits Online
14 Tage lang kostenlos!

www.raabits.de

