



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Vögel im Frack - Erstaunliches über die Welt der Pinguine

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Vögel im Frack – Erstaunliches über die Welt der Pinguine

Helga Müller-Wensky, Berlin

Sie sind absolute Anpassungskünstler – die Pinguine nutzen ihren Lebensraum auf einzigartige Weise. Weltweit gibt es 18 Arten, alle sind auf der Südhalbkugel der Erde beheimatet. Die meisten von ihnen bevorzugen die kalten Regionen rund um die Antarktis und die Inseln des südlichen Polarmeeres. Die Kinder kennen diese liebenswerten, etwas tollpatschig wirkenden Tiere sicherlich von Bildern und aus zoologischen Gärten. In der vorliegenden Unterrichtseinheit erfahren die Schüler Erstaunliches über die Lebensweisen dieser Vögel in der freien Natur: Was fressen Pinguine? Können Pinguine fliegen? Warum stehen Pinguine Steine? Müssen Pinguine Angst vor Eisbären haben?



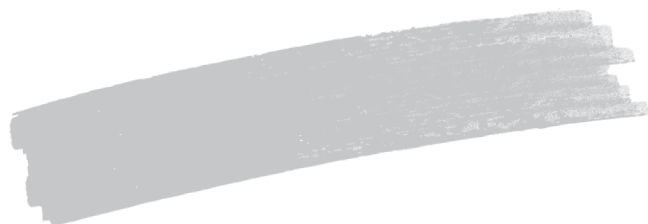
© Müller-Wensky

Unterwegs auf dem Pinguin-Highway



Das Wichtigste auf einen Blick

<p>Aufbau der Unterrichtseinheit</p> <p>Die Unterrichtseinheit umfasst eine Sequenz mit folgenden Phasen:</p> <p>Einstieg: Auf den Spuren der Pinguine – Erkunden des natürlichen Lebensraumes der Pinguine</p> <p>Erarbeitung 1: Esels-, Zügel- und Kaiserpinguine – das angepasste Leben der Tiere in der Antarktis</p> <p>Erarbeitung 2: Bedrohungen lauern überall – Gefahren für die Lebensräume der Pinguine und mögliche Maßnahmen zum Schutz</p> <p>Abschluss: Vorstellen und Besprechen der Arbeitsergebnisse im Unterrichtsgespräch; Arbeiten an einer Wandkarte präsentieren; im Pinguin-Quiz das erworbene Wissen überprüfen</p> <p>Dauer: ca. 5 Unterrichtsstunden</p>	<p>Klasse: Klasse 2 bis 3</p> <p>Lernbereiche: Tiere fremder Länder und Kontinente und ihre Anpassung an außergewöhnliche Lebensbedingungen; Bewusstsein und Verantwortung gegenüber Lebensräumen verschiedener Tierarten entwickeln</p> <p>Kompetenzen: Kenntnisse über Aussehen und Verhalten verschiedener Pinguinarten erwerben; angepasste Lebensweisen der Pinguine in der Natur verstehen; Umweltgefahren und ihre Auswirkungen auf die Lebensräume der Pinguine erkennen; Entnehmen von Informationen aus Sachtexten</p> <p>Fachübergreifend: Eine Forschungsreise zu den Pinguinen – Übungen zu Platzhalteraufgaben (Mathematik)</p>
---	---



Warum dieses Thema wichtig ist

Eine wesentliche Aufgabe des Sachunterrichts besteht darin, den Schülerinnen und Schülern¹ Tiere und ihre Lebensräume näherzubringen. Die Kinder sollen Achtung und Verantwortung gegenüber den Lebewesen und ihren Lebensräumen entwickeln. Neben heimischen Tierarten geschieht dies auch exemplarisch mit Tierarten anderer Kontinente. Aus Büchern, Filmen und zoologischen Gärten sind ihnen Pinguine sicherlich bekannt. Mit dieser Unterrichtseinheit werden den Schülern ausgewählte Pinguinarten und ihr natürlicher Lebensraum speziell in der Antarktis vorgestellt, Lebenstricks und die perfekte Anpassung dieser Vögel an zum Teil unwirkliche Lebensräume werden herausgearbeitet. Die Kinder erfahren außerdem, dass Überfischung, Umweltverschmutzung und Einflüsse durch Klimaveränderungen die Lebensräume der Tiere erheblich beeinträchtigen.

¹ Im weiteren Verlauf wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur „Schüler“ verwendet.

Teil I



Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Weltweit gibt es 18 Pinguinarten, sie sind alle auf der Südhalbkugel beheimatet. Die meisten Arten besiedeln die Küstenregionen rund um die Antarktis und die Inseln im Südpolarmeer. Zu ihnen zählen unter anderem die Adélie-, Esels-, Magellan-, Goldschopf- und Zügelpinguine. Die bekannten Kaiserpinguine lieben es besonders frostig, sie brüten auf dem arktischen Festland in der Nähe des geografischen Südpols. Andere Arten bevorzugen gemäßigte Breiten auf der Erde, z. B. die Brillenpinguine in Südafrika und die Zwergpinguine in Neuseeland und Australien. Der Schwerpunkt dieser Unterrichtseinheit liegt auf den Arten in der Antarktis, denn sie sind wahre Anpassungskünstler an einen extremen Lebensraum.

Pinguine sind mittelgroße bis große flugunfähige Seevögel. Ihre Flügel sind zu flachen Schwimmpaddeln umgebildet. Die meiste Zeit ihres Lebens verbringen sie im Meer, dabei „fliegen“ sie mit ihren kurzen Flügeln durch das Wasser. Ihr stromlinienförmiger Körper besitzt einen geringen Strömungswiderstand, sodass Pinguine schnelle Schwimmer sind. Sie haben schwerere Knochen als andere Vogelarten, dies verringert den Auftrieb und dadurch können sie lange und zum Teil sehr tief tauchen. Beim Tauchen können die Pinguine lange die Luft anhalten, bevor sie an die Wasseroberfläche zum Atmen kommen. Zum Brüten und Mausern kommen sie jedes Jahr im antarktischen Sommer für kurze Zeit an Land. Dann leben sie meist in großen Kolonien.

Unterscheiden lassen sich die Arten durch ihre Größe und durch die individuelle Gefiederfärbung. Das Rückengefieder ist bei allen Arten dunkel und die Bauchseite weiß. Durch diese Färbung sind sie im Meer gut getarnt. Raubmöwen und Seeleoparden können von oben blickend die Tiere im Wasser schwer erkennen, die Beutefische blicken von unten auf das helle Bauchgefieder und sehen die Pinguine im Gegenlicht nicht als Fressfeinde. Die Geschlechter sind gleich gefärbt, unterscheiden sich mitunter in der Größe.

Brutverhalten der Pinguine

Da es in der Antarktis kaum Pflanzen gibt, werden meist Steine als Nistmaterial benutzt. Die Steine sind begrenzt, deswegen werden sie gern beim Nachbarn „stibitzt“. Pinguine legen in der Regel 1–2 weißlich gefärbte Eier, die von beiden Elternteilen ausgebrütet werden. Die Jungenaufzucht beträgt ca. 8–10 Wochen (beim Kaiserpinguin allerdings 13 Monate). Danach füttern die Eltern die Kinder nicht mehr. Sie führen sie zum Wasser und überlassen ihren Nachwuchs seinem Schicksal. Für etwa drei Jahre sind die jungen Pinguine in Junggesellentrupps unterwegs. Dann kehren sie in ihre Brutkolonie zurück und versuchen, eine eigene Familie zu gründen.

Optimale Anpassung an den Lebensraum

Abgesehen von ihrem angepassten Körperbau sind Pinguine für die kalten Temperaturen der antarktischen Regionen perfekt ausgestattet. Sie besitzen ein dichtes Federkleid. Zwischen den feinen Härchen der Federn bilden sich Luftpolster, die die Wärme halten. Zusätzlich verhindert eine dicke Fettschicht das Auskühlen. Das Gefieder wird mit dem Fett aus der Bürzeldrüse vor Nässe geschützt. Hitze können die antarktischen Vögel schlecht vertragen. Über ihre Flügel, deren In-

nenseite keine Fettpolster haben, geben die Pinguine Wärme ab. Gern legen sich die Vögel zum Abkühlen auch auf den Schnee. Pinguine in wärmeren Gebieten haben eine weniger dicke Fettschicht und ein dünneres Federkleid. Zum Abkühlen gehen sie gern eine Runde zum Schwimmen.

Bedrohung für die Pinguine

Die größte Gefahr für Pinguine war und ist der Mensch. Zu Zeiten der Walfangflotten um 1900 wurden Pinguine gefangen, getötet und ihr Fett zur Trangewinnung „ausgekocht“. Heute drohen andere Gefahren: Durch Überfischung wird den Pinguinen ihre Nahrungsgrundlage, das sind vor allem Fische und Krebse, genommen. Kleine Leuchtgarnelen, auch Krill genannt, sind eine weitere Nahrungsquelle. Durch die Erwärmung der Ozeane infolge der Klimaerwärmung ist der Krillbestand gefährdet. Pinguine müssen zur Nahrungsaufnahme oft weitere Wege schwimmen. Durch die Eisschmelze müssen sie Brutgebiete in das Innere des antarktischen Festlandes verlagern. Die Wege zwischen Brutgebiet und Nahrungsregion verlängern sich. Für die sehr kurze Brutsaison hat das verheerende Folgen, da der Nachwuchs in der kurzen Zeit nicht ausreichend mit Futter versorgt werden kann. Weiterhin führen Unfälle von Tankschiffen zu Umweltschäden durch auslaufendes Öl. Dies hat in der Vergangenheit bereits zu Zerstörungen der Lebensräume geführt. Das mit Öl verklebte Gefieder bietet den Pinguinen keinen Schutz mehr vor Kälte und Nässe. Beim Versuch, durch Putzen das Gefieder zu reinigen, verschlucken die Vögel das giftige Öl und verenden. Auch der Plastikmüll im Meer erzeugt weitere Probleme. Mit ihrer Nahrung nehmen die Tiere auch Plastik auf.

Teil I



Wie Sie das Thema vermitteln können

- Mithilfe von Karten und Bildmaterial sowie kurzen Sachinformationen führen Sie die Kinder im Unterrichtsgespräch zu den natürlichen Lebensräumen ausgewählter Pinguinarten und vergleichen deren Aussehen.
- Anhand von Sachtexten erschließen sich die Schüler Wissen über die körperliche Anpassung an den Lebensraum sowie über die Nahrungsgrundlage und das Brutverhalten der Pinguine. Die Kinder wenden unterschiedliche Darstellungsmöglichkeiten zur Ergebnissicherung an.
- Den Kaiserpinguin lernen sie als besondere Art kennen.
- Indem Ihre Schüler „imaginäre“ Zeitungsmeldungen auswerten, erarbeiten sie Gefahren für die Lebensräume und den Fortbestand von Pinguinpopulationen. Mithilfe eines Plakates und eines Steckbriefes zu einer Pinguinart „setzen“ sich die Schüler für den Schutz der Pinguine ein.
- Die Steckbriefe dienen der Sicherung der Lernergebnisse, werden im Gespräch präsentiert und an der „Wandkarte“ angebracht. Zusätzlich wird durch ein Quiz das Erlernte überprüft.

Welche weiteren Medien Sie nutzen können

www.pinguinwissen.de

Diese Internetseite gibt Auskunft über alle Fragen rund um Pinguine. Die Seite ist übersichtlich strukturiert und mithilfe von Schlagworten lassen sich einzelne Themen schnell finden. Die Texte sind einfach formuliert und mit zahlreichen Fotos veranschaulicht.

Schmidt, T.: Entdecke die Pinguine, Tier-und Natur-Verlag, Münster 2014

Dieses Kindersachbuch gibt zahlreiche Informationen über einzelne Pinguinarten, ihre Lebensweisen und ihren Lebensraum. Bilder und Texte können zu weiteren Überlegungen Anregungen bieten.

Culik, B.: Pinguine – Spezialisten fürs Kalte, BLV Verlagsgesellschaft, München 2002

In diesem Buch finden Sie viele ergänzende Informationen und zahlreiche Bilder, beides lässt sich gut in den Unterricht einbinden.

Verlaufsübersicht

Die Schüler lernen einige Pinguinarten kennen. Sie erfahren, wie sich diese Seevögel ihrem natürlichen Lebensraum – speziell in der Antarktis – durch Körperbau und Aussehen sowie durch Lebensweise und Verhalten angepasst haben.

Teil I



Material	Verlauf	Checkliste
M 1	Einstieg: Im gelenkten Unterrichtsgespräch Vorerfahrungen der Kinder zum Thema „Pinguine“ aufgreifen; anhand einer Karte die Kontinente der Südhalbkugel zeigen und benennen; ggf. vorbereitete Karten mit Namen einiger Pinguinarten zuordnen und aufkleben oder direkt auf der Karte notieren; Karte aufhängen und Einführungstext lesen (UG)	Landkarte auf Packpapier oder Plakat; ggf. Globus; Kinder beauftragen, Material über Pinguine mitzubringen Karte der südlichen Erdhalbkugel anfertigen, Karten mit Pinguinnamen vorbereiten M 1 im Klassensatz kopieren
M 2	Erarbeitung 1: Lehrkraft zeigt Foto der Brutkolonie der Eselspinguine; Schüler beschreiben das Bild	M 2 projizieren und ggf. im Klassensatz kopieren
M 3	Schüler erhalten den Arbeitsbogen; Beschreibung der Kopfgefieder mit Fotos (UG); Bearbeitung des Bogens (EA)	M 3 im Klassensatz kopieren
M 4–M 7	Arbeitsblätter ausgelegt, Bearbeitung in beliebiger Reihenfolge (EA/PA) Ergebnisse von M 4–M 7 zusammengetragen (UG); Informationsblatt über Kaiserpinguin als Vorlesetext nutzen (EA/PA)	M 4–M 7 für alle Schüler kopieren und auslegen
M 8–M 10	Erarbeitung 2: Erschließen der Umweltgefahren für die Pinguine (PA); Beantwortung von Interviewfragen, Gestaltung bzw. Vorbereitung eines Plakates und eines Pinguinsteckbriefes; ggf. Entwicklung von Ideen zum Schutz der Pinguine (UG)	M 8–M 10 im Klassensatz kopieren
M 11	Abschluss: Aufgaben auswerten (UG); Arbeiten an der Wandkarte präsentieren; im Pinguin-Quiz Wissen noch einmal überprüfen (PA/GA/UG)	Wandkarte aufgreifen, M 11 in ausreichender Zahl ggf. doppelseitig kopieren; evtl. laminieren, zerschneiden
Dauer: ca. 5 Unterrichtsstunden		

Hinweise zu den Materialien M 1 bis M 11

Vorbereitung: Die Schüler bringen eigenes Material (Bilder, Bücher, Flyer, Stofftiere) zum Thema „Pinguine“ mit in den Unterricht. Zeichnen Sie auf Packpapier oder auf ein großes Plakat (DIN A2 oder DIN A1) eine Karte der südlichen Erdhalbkugel und tragen Sie folgende Begriffe ein: Antarktis, Südamerika, Südafrika, Australien und Neuseeland. Um die Karte vergrößert auf das Plakat bzw. das Papier zu zeichnen, projizieren Sie mit einem Projektor eine Karte darauf und zeichnen Sie die Umrisse nach.

Einstieg: Ermuntern Sie die Schüler im Sitzkreis, ihre „Pinguinmaterialien“ zu zeigen und zu beschreiben. Lenken Sie das Gespräch auf Pinguine im Zoo und in der freien Natur. Verteilen Sie im Anschluss **M 1**. Die Schüler lesen den Text. Besprechen Sie die Inhalte gemeinsam. Auf der Karte werden dann die Namen der Pinguinarten, die in M 1 genannt werden, zu den Ländern geschrieben; bereiten Sie alternativ Wortkarten vor. Die gezeichnete Karte wird aufgehängt. Im Verlauf der Unterrichtseinheit können weitere Informationen und Bilder zu den Pinguinarten dort aufgeklebt werden.

Hinweis: Weiterführende Aufgaben sind mit einem Sternchen (★) gekennzeichnet. Diese Aufgaben eignen sich besonders für leistungsstärkere und schnelle Schüler. Ein kleiner Pinguin gibt an verschiedenen Stellen Tipps und zusätzliche Informationen.

M 1: Der Sachtext führt zu den Lebensumständen im Zoo und den natürlichen Lebensräumen der Pinguine auf der Südhalbkugel hin. Die Karte in Aufgabe 2 wird entsprechend der großen Karte vervollständigt (siehe „Einstieg“).

M 2: Präsentieren Sie das Bild mit der Pinguinkolonie in der Antarktis. Die Schüler beschreiben das Foto und bekommen einen Eindruck von dem Lebensraum der Pinguine dort. Es handelt sich dabei um eine Kolonie von Eselspinguinen. Klären Sie den Begriff „Kolonie“. Die Schüler fertigen Stichwörter zu dem Bild an. Auf dem Foto sind zum Beispiel die Nester aus Steinen zu sehen. Einige Pinguine liegen hier auf dem Bauch zum Brüten. Im Hintergrund sind Schnee bzw. Eis und das Meer zu erkennen. Das Foto kann im weiteren Verlauf, zum Beispiel bei **M 3** oder **M 7**, wieder aufgegriffen werden.

M 3: Mit diesem Arbeitsblatt lernen die Schüler ausgewählte Pinguinarten anhand typischer Merkmale zu unterscheiden. Ein besonderes Augenmerk wird dabei auf das Kopfgefieder gerichtet. Verteilen Sie die Blätter und besprechen Sie die Bilder. Anschließend ordnen die Kinder die passenden Texte den Abbildungen zu. In Aufgabe 2 (★) üben die Kinder, sich selbstständig aus Büchern oder aus dem Internet Informationen zum Kaiserpinguin zu besorgen. Diese Aufgabe eignet sich auch für Partnerarbeit.

Tip: Die Fotos können ausgeschnitten und an passender Stelle auf das „Wandbild“ geklebt werden.

M 4: Die Schüler erfahren hier am Beispiel von Pinguinen, die in kälteren Regionen leben, wie gut diese Arten durch ihr Federkleid und ihren Körperbau an die Lebensbedingungen angepasst sind. Einzelnen Textabschnitten entnehmen die Kinder Informationen. Wichtige Begriffe sind im Text fettgedruckt. Ihr Wissen sichern die Kinder, indem sie das Schaubild eines Pinguins beschriften. Besprechen Sie eventuell, dass Ohren und Bürzeldrüse beim Pinguin von außen nicht bzw. nur schlecht zu erkennen sind und diese auch im Schaubild nicht dargestellt werden. Die Arbeiten werden gemeinsam besprochen, einige Informationen können an der großen „Schaukarte“ ergänzt werden.

M 5: Durch den Sachtext und die Beantwortung von Rätselfragen erarbeiten sich die Schüler die Fragestellung, warum die schwarz-weiße Färbung des Federkleides für die Pinguine eine perfekte Tarnung ist. Das Lösungswort lautet „FRACK“. Entscheiden Sie, ob Sie diese Aufgabe nur als Zusatzangebot für leistungsstärkere Schüler anbieten.

M 6: Indem die Schüler einen Speiseplan für Pinguine erstellen (Aufgabe 2), lernen sie die Beutetiere der Pinguine kennen. In Aufgabe 1 erhalten die Kinder die notwendigen Informationen aus dem Text. In der letzten Aufgabe (★) notieren die Kinder, welche Verhaltensweisen Pinguine gut und welche sie weniger gut können. Die einzutragenden Möglichkeiten stehen über Kopf unter der Aufgabe.

M 7: Die Schüler erfahren durch Bild- und Textmaterial Interessantes über das Leben der Eselspinguine in der Brutkolonie. In Aufgabe 2 zeigen die Kinder, ob sie den Text sinnerfassend gelesen haben. Sie schreiben die Aufgaben der Pinguin Eltern auf. Im Anschluss an die Bearbeitung von M 7 kann im Unterrichtsgespräch das Wesentliche zusammengefasst werden. Evtl. werden Ergänzungen an der großen Karte vorgenommen.

Nutzen Sie **M 8** als Vorlesetext, zeigen Sie aus einem Pinguinbuch (siehe z. B. „Welche Materialien Sie nutzen können“) ein passendes Foto. Besprechen Sie mit den Schülern den Text

Teil I

und teilen Sie anschließend M 8 als Arbeitsbogen aus. Die Fragen können die Schüler auch in Partnerarbeit beantworten.

M 9: In Form von Zeitungsmeldungen lernen die Schüler Umweltgefahren für die Lebensräume der Pinguine kennen. Dabei ist ein Austausch über das Gelesene besonders wichtig, weshalb hier die Arbeit mit einem Partner oder in einer Kleingruppe empfohlen wird. Mithilfe von Aufgabe 2 werden die Informationen verarbeitet. Hier haben die Schüler die Möglichkeit, unterschiedliche Zusammenhänge zu erkennen, zu besprechen und nachzuvollziehen. Die Wörter und Satzteile können auch auf größere Karten geschrieben und durch weitere Begriffe ergänzt werden. Verbindungen und Folgen lassen sich so noch besser diskutieren.

M 10: Die Schüler informieren über Pinguine, indem sie ein Plakat zum Schutz für Pinguine anlegen (★ Aufgabe 2) und einen Steckbrief über eine Pinguinart anfertigen. Beide Aufgaben dienen der Ergebnissicherung. Im abschließenden Unterrichtsgespräch werden die Aufgaben ausgewertet. Einige Schüler lesen ihre Steckbriefe vor. Der Steckbrief kann auch ausgeschnitten und auf ein größeres Blatt geklebt werden. So können weitere Informationen zur Pinguinart angefügt, Bilder gezeichnet oder Fotos aufgeklebt werden. Aufgabe 2 können die Schüler entweder nur auf dem Blatt bearbeiten oder als Skizze bzw. Vorarbeit für ein großes Plakat nutzen.

M 11: Das Pinguin-Quiz kann in vielen Varianten eingesetzt werden, zum Beispiel als Test für alle, als gemeinsames Spiel oder als Partner- oder Gruppenspiel. Vorschlag: Laminieren Sie das Pinguin-Quiz. Schneiden Sie die Fragen auseinander. Verteilen Sie die Karten an die Schüler oder an Partnerkinder. Nun werden die Quizfragen nacheinander beantwortet – entweder von den einzelnen Schülern oder gemeinsam, wobei die Schüler die Fragen nur vorlesen. Besonders schnelle oder lernstarke Schüler erfinden zusätzliche Fragen und Antworten.

Abschluss: Das abschließende Unterrichtsgespräch soll der Auswertung des Gelernten dienen. Interessante Aspekte über die Pinguine werden zusammengetragen. Erstellte Zeichnungen, ausgeschnittene Fotos oder selbstständig gestaltete Arbeiten werden vorgestellt und auf die Wandkarte geklebt. Insgesamt entsteht damit eine „Projektkarte“ über Pinguine, die in Freispielphasen durch die Schüler ergänzt werden kann.

Teil I



Materialübersicht

- M 1 Auf den Spuren der Pinguine – Lebensräume der Pinguine (Einführungstext/Karte)
- M 2 Eine Pinguinkolonie in der Antarktis – die Brutkolonie der Eselspinguine (Bild)
- M 3 Eine kleine Pinguinübersicht – Pinguinarten unterscheiden (Bildmaterial/Arbeitsblatt)
- M 4 Zwei, die es kalt mögen – Eselspinguin und Zügelpinguin (Arbeitsblatt)
- M 5 Ein perfekter Tarnanzug – das Federkleid der Pinguine (Arbeitsblatt)
- M 6 Nahrungssuche im Meer – der Speiseplan der Pinguine (Arbeitsblatt)
- M 7 Partnerarbeit bei den Pinguinen – das Familienleben der Eselspinguine (Arbeitsblatt)
- M 8 Ein besonderer Pinguin – der Kaiserpinguin (Vorlesetext/Fragen zum Text)
- M 9 Umweltgefahren für die Pinguine – Zeitungsausschnitte (Arbeitsblatt)
- M 10 Pinguine kennen und schützen – Steckbrief und Plakat (Aufgabenblatt)
- M 11 Wir sind Pinguin-Profis! – Das Pinguin-Quiz (Spiel/Test)



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Vögel im Frack - Erstaunliches über die Welt der Pinguine

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

