

Fortpflanzung beim Känguru – Vergleich evolutiver Strategien der Säugetiere

Rebecca Pubanz und Dr. Monika Pohlmann



© Smileus/Getty Images Plus

Als Kuriosität der Evolution betrachtet, so mancher die besondere Fortpflanzungsstrategie der Beuteltiere. Kängurus beispielsweise können ihre Schwangerschaft verzögern, gebären unterentwickelte Jungtiere und ernähren bis zu drei Jungtiere in unterschiedlichen Entwicklungsstadien. Das winzige neugeborene Känguru klettert selbstständig, ohne Unterstützung des Muttertieres, zur Milchzitze in den Beutel. In dieser Unterrichtseinheit gehen Ihre Lernenden den Fortpflanzungsstrategien von Kängurus und Schnabeltiere auf den Grund. Ein kriteriengeleiteter anatomischer Vergleich des weiblichen Fortpflanzungsorgans von Kloakentier, Beuteltier und Plazentatier, Letzteres durch den Mensch repräsentiert, erweitert und festigt Kompetenzen aus dem Inhaltsfeld der Sexualerziehung. Die stammesgeschichtliche Entwicklung der Säugetiere wird in den Blick genommen und anhand charakteristischer Merkmalskombinationen ein Stammbaum erstellt. Erklärvideos stellen die Schülerinnen und Schüler die unterschiedlichen Fortpflanzungsstrategien der Säugetiere im Kontext der Evolution dar.

Impressum

RAABE UNTERRICHTS-MATERIALIEN Biologie Sek. I

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Es ist gemäß § 60b UrhG hergestellt und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und des Lehres an Bildungseinrichtungen bestimmt. Die Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH erteilt Ihnen für den Fall, dass das einfache nicht übertragbare Recht zur Nutzung für den persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung unter Einhaltung der Nutzungsbedingungen sind Sie berechtigt, das Werk zum persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung in Klassensatzstärke zu vervielfältigen. Jede darüber hinausgehende Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Hinweis zu § 60a, 60b UrhG: Das Werk oder Teile hiervon dürfen nicht ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichtsmaterialien (§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in einer sonst öffentlich zugänglichen Weise eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen. Die Aufführung abgedruckter musikalischer Werke ist ggf. GEMA-meldepflichtig.

Für jedes Material wurden Fremdrechte recherchiert und ggf. angefragt.

Dr. Josef Raabe Verlag GmbH
Ein Unternehmen der Kleinfachgruppe
Rotebühlstraße 77
70178 Stuttgart
Telefon +49 711 62900-0
Fax +49 711 62900-60
meinRAABE@raabe.de
www.raabe.de

Redaktion: Dr. Yvonne Heilemann
Satz: RÖDER MEDIA GmbH & Co. KG, Karlsruhe
Bildnachweis Titel: © Smileus/Getty Images Plus
Illustrationen: Sylvana Timmer
Korrektur: Stefan Mayer

Fortpflanzung beim Känguru – Vergleich evolutiver Strategien der Säugetiere

Klassenstufe: 7–10

von Rebecca Pubanz und Dr. Monika Pohlmann

Methodisch-didaktische Hinweise	1
M1 Ein Fund von „Little Joey“	6
M2 Überbefruchtung und embryonale Diapause	8
M3 Evolution der Säugetiere	11
M4 Fortpflanzung der Säugetiere im Vergleich	17
M5 Erklärvideos selbst gemacht!	19
Lösungen	21
Literatur	30

VORANSICHT

Aufgaben

1. Beantworte mithilfe des Textes die Frage: „Wie kann ein Känguru sein Junges aus dem Beutel verlieren, und warum lässt es dieses einfach liegen?“.
2. Stellt in Partnerarbeit Hypothesen auf, warum ein Känguru sein Jungtier aus dem Beutel werfen könnte. Begründet eure Ideen und haltet sie stichpunktartig fest.
3. Notiere die folgenden Fachbegriffe an den passenden Strichen in der Abbildung des weiblichen Geschlechtsorgans der Kängurus zu: *Niere – Gebärmutter – Eitliche Vagina – vaginale „Sackgasse“ – Blase – Eileiter – pseudovaginaler Kanal – Urogenitalkanal – Eierstock*

Tipp: Pseudovagina = Schein-Vagina, Urogenitalkanal = Gemeinsamer Ausgang von Harnröhre und Vagina

Interaktive Bearbeitung: <https://raabe.click/weiblichesgeschlechtsorgan-Kaenguru>



Graphik: Sylvain Schirmer

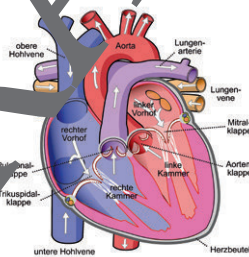
Beschreibe das weibliche Geschlechtsorgan des Kängurus und vergleiche es mit dem weiblichen Geschlechtsorgan des Menschen. Tausche dich mit einem Lernpartner bzw. einer Lernpartnerin aus.

Evolution der Säugetiere: Kloaken-, Beutel-, Plazentatiere M3

A: Eine Reise in die Vergangenheit der Säugetiere

Kängurus gehören zur Klasse der Säugetiere und zur Unterklasse der Beuteltiere. Beutel haben nur die weiblichen Kängurus. Am Grunde des Beutels befinden sich vier Milchzitzen. Der Mensch gehört zur Unterklasse der Plazentatiere. Die Säugetierunterklassen der Beutel- und Plazentatiere sind beide vor etwa 100 Mio. Jahren entstanden. Der Mensch besitzt keinen Beutel und die gesamte Embryonalentwicklung findet in der Gebärmutter statt. Dort bildet sich auch die namensgebende Plazenta (Mutterschleimhaut), die den Embryo mit Nährstoffen versorgt. Aber was haben wir Menschen denn mit den Kängurus gemeinsam?

Dafür schauen wir uns die stammesgeschichtliche Entwicklung der Säugetiere genauer an. Die Erbanlagen (Gene) für alle Merkmale eines Lebewesens, wie der Besitz von Haaren oder Milchdrüsen, werden von Generation zu Generation weitergegeben. Allerdings bleiben die Erbanlagen im Laufe langer Zeiträume nicht gleich. Sie können sich durch Mutationen verändern und mit ihnen die durch sie bestimmten Merkmale. Manchmal gehen durch Evolution sogar Merkmale verloren oder neue kommen hinzu. Wenn Lebewesen sich durch gemeinsame Merkmale auszeichnen, beruht dies auf Verwandtschaft, d. h., sie haben einen gemeinsamen Vorfahren. Als Säugetiere haben der Mensch und das Känguru also einen gemeinsamen Vorfahren, unterscheiden sich aber, weshalb sie auch in zwei verschiedene Unterklassen eingeordnet sind. Typische Merkmale von Säugetieren sind ein Fettgewebe, Haare, ein Herz mit vier Kammern, die gleich warme Körpertemperatur sowie Schweiß- und Milchdrüsen.



Von links nach rechts: © Lea Scaddan/Moment, Wikimedia Commons/Jakov/CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons/Petr Kratochvil/CCO 1.0

Fortpflanzung der Säugetiere im Vergleich

M4

© RAABE 2023

	Schnabeltier	Känguru	Mensch
Paarungszeit (Skizze)	August bis Oktober		
Tragedauer			
Embryonalentwicklung und Geburt			
Gemeinsamkeiten			
Vorteile			
Nachteile			

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