

Woher stammen die Wale – Evolution oder Schöpfung?

Dr. Monika Pohlmann und Ronja Rogner



© Persefoni Photo Images/element

Am spannenden Beispiel der Evolution der Wale wird deutlich, wie sich aus Fossilfunden naturwissenschaftliche Erkenntnisse generieren lassen. Ein spannendes Mystery zu sowie ein angeleitetes Rollenspiel zum moralischen Dilemma: Evolution oder Schöpfung ziehen die Lernenden in ihren Bann. Eine differenzierte Betrachtung der Begriffe Wissen und Erkenntnis, aus naturwissenschaftlicher und philosophischer Warte, runden das bildungsrelevante Thema ab.

Kompetenzprofil:

Kompetenz	Anforderungsbereiche	Basiskonzept	Material
Sachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation	II	-	M1
Sachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation	II-III	Individuelle und evolutive Entwicklung, Struktur und Funktion	M2
Sachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation, Bewertung	I-II-III	Individuelle und evolutive Entwicklung, Struktur und Funktion	M3
Erkenntnisgewinnung, Kommunikation	I-II-III	-	M4
Kommunikation, Bewertung	I-II-III	-	M5
Sachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation, Bewertung	II	Individuelle und evolutive Entwicklung, Struktur und Funktion	M6

Überblick

Legende der Abkürzungen:

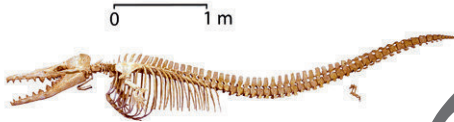
EA Einzelarbeit PA Partnerarbeit PL Plenum

GA Gruppenarbeit

Inhaltliche Stichpunkte	Material	Methode
Wissenschaftstheorie von Karl Popper, Kritischer Rationalismus, Empirisches Falsifikationsprinzip, Hypothetisch-deduktives Verfahren	M1	Internetrecherche, Memo, EA, PL
Mystery mit Forschungsfrage: Woher stammen die Wale? Begründete Hypothese zur Forschungsfrage aufstellen, Zusammenhänge erkennen und in einem wissenschaftlichen Protokoll dokumentieren	M2	Mystery, Protokoll, Galeriegang, GA
Karikaturen zu den kontroversen Erklärungsansätzen des Kreationismus und der Evolutionstheorie, globale Statistik, Thesen der kreationistischen Theorie, Dilemma und moralischer Konflikt	M3	Karikatur, Internetrecherche, Diagramm, EA, FA, PL
Merkmale naturwissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung, Vergleich des Erkenntnisgewinns in Naturwissenschaft und Philosophie	M4	Lesestrategie, EA, PA, PL
Reflexion der Teilkompetenzen von Bewertungskompetenz und der Schüler:innen zum eigenen Werturteil anleiten, persönliche Urteilsfällung zum moralischen Dilemma: Evolution vs. Schöpfungsglaube, Vergleich mit fremden Werturteilen	M5	Urteilsfindung, EA, GA, PL
Rollenspiel zum moralischen Dilemma, Sammlung von Pro- und Kontra-Argumenten, Wertebewertungen, Unterscheidung der deontologischen und konsequenzialistischen Argumentationsweise, begründete Urteilsfindung und Diskussion fremder Urteile, Konsequenzen des eigenen und des anderen lautende Urteil, Reflexion	M6	Rollenspiel: Talkshow, GA

Wadi al Hitan (Tal der Wale) in Ägypten, 1991

Mein Kollege Mark Uhren kommt auf einmal völlig abgehetzt zu uns rübergerannt. Wir befürchten schon, dass irgendetwas passiert ist und gehen vom Schlimmsten aus, als er uns luftschnappend auffordert, ihm zu folgen und sofort wieder losrennt. Doch was wir dann entdecken, nimmt auch uns den Atem. Da liegt vor uns ein vollständig erhaltenes 4,9 m langes Skelett einer neuen Art. Alle Wirbel, die Vorderbeine mit den Händen und sogar die Hinterbeine, sind noch vorhanden. Auch die Lebensweise dieses Tieres ist offensichtlich. Mark nennt die Spezies *Dorudon atrox*.



Rekonstruktion des Skeletts eines *Dorudon atrox*

© Manja Voss, Mohammed Sameh M. Antar, Ibad S. Zaamout and Philip D. Gingerich, CC BY-SA 4.0 via Wikimedia Commons

Punjab Provinz in Pakistan, 1993

6

Der Student Xiaoyuan Zhou stößt in einer etwas höher liegenden Erdschicht auf eine neue Spezies namens *Rodhocetus kasrani*. Leider fehlen einige Bestandteile und können auch durch weitere Grabungen nicht gefunden werden. Nichtsdestotrotz ist zu erkennen, dass das Rückgrat am Becken befestigt ist. Die Halswirbel wirken verkürzt, die proximalen Schwanzwirbel sind für schwer und robust. Die Dornfortsätze an den Lendenwirbeln sind sehr groß angelegt, so wie es auch bei modernen Walen der Fall ist. Aber welchen Nutzen haben diese anatomischen Strukturen?

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 5.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Attraktive Vergünstigungen
für Referendar:innen mit
bis zu 15% Rabatt



Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung



Käuferschutz
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de