

Bildungsplan 2004

Allgemein bildendes Gymnasium

*Innovatives
Bildungsservice*

Niveaunkretisierung
für Biologie
Klasse 6

Evolution

November 2007



Landesinstitut
für Schulentwicklung

Qualitätsentwicklung
und Evaluation

Schulentwicklung
und empirische
Bildungsforschung

Bildungspläne

Vorbemerkungen

Diese Niveaunkretisierung soll zeigen, wie das Thema Evolution bereits in der Klassenstufe 5 und 6 vorsichtig im Unterricht thematisiert werden kann. Die Gebisse der Säugetiere sind ein Standardbeispiel, um über Ähnlichkeit und Verwandtschaft zu sprechen. Ausgehend von der Vielfalt der Gebisse kann man zunächst verschiedene Gebisstypen unterscheiden. Die Frage nach der Spezialisierung ermöglicht eine Diskussion über den Vorteil der Anpasstheit. Damit lässt sich problemlos der Bezug zur Entwicklung und zur Erdgeschichte herstellen. Wesentlich ist dabei, zu betonen, dass die Verschiedenheit da war, bevor der Vorteil sich auswirken konnte. Wodurch die Verschiedenheit entsteht, bleibt dabei auf dieser Klassenstufe noch offen. Der Evolutionsgedanke kann so bereits bei den jungen Schülerinnen und Schülern angebahnt werden, ohne auf die Mechanismen der Evolution einzugehen.

Im Laufe des weiteren Unterrichts kann man dann noch auf die Zeugnisse aus der Geschichte eingehen. Bekannte Fossilien, wie Archaeopteryx oder die Saurier sind motivierende Themen und können gut mit außerschulischen Lernorten (Museum) erschlossen werden.

(1) Bezug zu den Bildungsstandards

Leitgedanken zum Kompetenzerwerb

Die Schülerinnen und Schüler erkennen, dass die Vielfalt das Ergebnis einer evolutiven Entwicklung ist.

Kompetenzen und Inhalte

GRUNDLEGENDE BIOLOGISCHE PRINZIPIEN

- *Angepasstheit*: Lebewesen sind bezüglich Bau und Lebensweise an ihre Umwelt angepasst.
- *Variabilität*: Ähnlichkeiten im Bau sind Zeichen von Verwandtschaft bei Lebewesen.
- *Struktur und Funktion*: Bei allen biologischen Strukturen ist der Zusammenhang zwischen Bau und Funktion zu erkennen. Beispiele hier: Organe.

LEITTHEMEN – INHALTSBEZOGENE KOMPETENZEN

Die Schülerinnen und Schüler können

- Ähnlichkeiten im Bau bei Pflanzen und Tieren erkennen, als Zeichen der Verwandtschaft deuten und einen Zusammenhang zur Geschichte der Lebewesen herstellen.

(2) Problemstellung

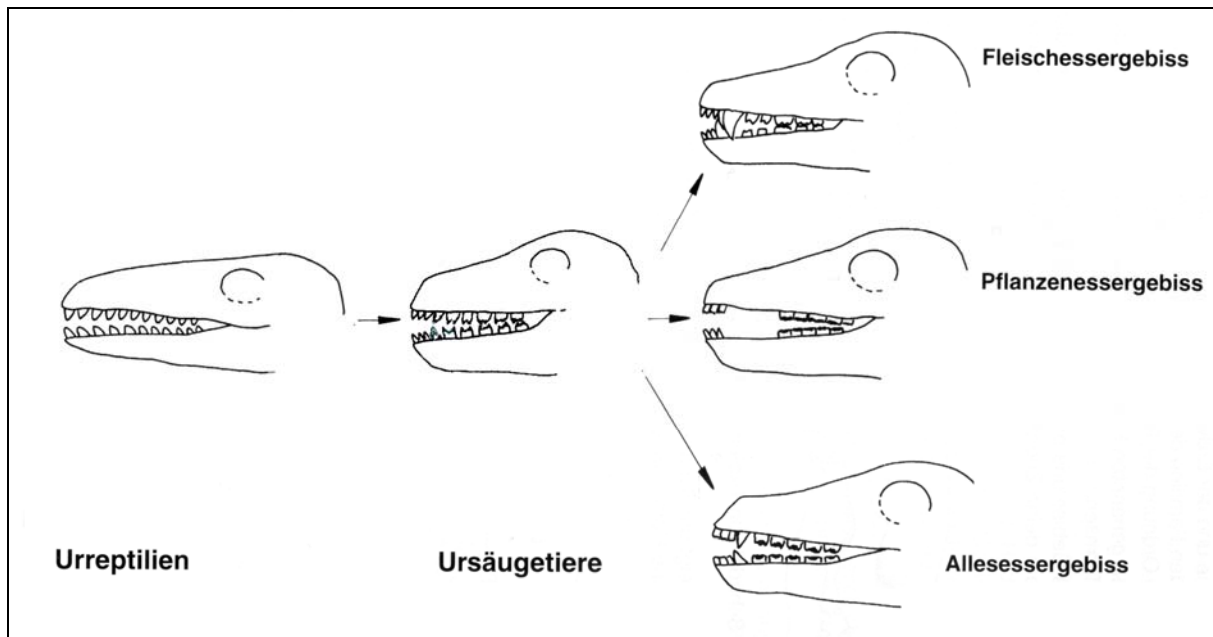


Abbildung verändert Kommission Biologie nach Jungbauer, Hertlein, Kommentierte Tafelbilder, Biologie Band 2: Tierkunde (SI), Aulisverlag Köln, 1998 3-7614-1788-8

(3) Niveaubeschreibung

Niveaustufe A

Die Schülerinnen und Schüler können verschiedene Zahntypen in den Gebissen unterscheiden. Sie können einen Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion der Gebisse herstellen. Sie erkennen, dass sich die Gebisse im Laufe der Erdgeschichte verändert haben.

Niveaustufe B

Die Schülerinnen und Schüler können erkennen, dass die Säugetiere von den Reptilien abstammen. Sie können beschreiben, dass sich Tiere im Laufe der Erdgeschichte verändert haben. Sie können erklären, dass spezifische Veränderungen Vorteile für die Tiere bedeuten können. Sie können beispielhaft Tierarten den Gebisstypen zuordnen.

Niveaustufe C

Die Schülerinnen und Schüler können die Anpasstheit verschiedener Säugetiere an die Lebensweise als Ergebnis der Geschichte erklären. Sie können den Anpassungswert weiterer Strukturen oder Merkmale beschreiben (z.B. Körperoberfläche). Sie können den Zusammenhang zwischen Struktur und Funktion begründen.