



# Einsatzhäufigkeit von Naturobjekten und Modellen im Biologieunterricht

Universität Rostock, Biologiedidaktik, Universitätsplatz 4, 18055 Rostock  
martin.feike@uni-rostock.de; carolin.retzlaff-fuerst@uni-rostock.de

Modelle und Naturobjekte sind wichtige Medien zur Gestaltung eines erfolgreichen Biologieunterrichtes. Nur an Naturobjekten können Primärerfahrung mit biologischen Erscheinungen gewonnen werden (Kattmann, 2013). Modelle gelten bei manchen Fachdidaktikern als elementar für das Lehren und Lernen von Naturwissenschaften (Harrison & Treagust, 2000; Upmeier zu Belzen 2013). Im Kontext eines zeitgemäßen Medienverständnisses fördern der Einsatz von Naturobjekten und Modellen Unterrichtsmethoden und –verfahren, die auf den aktiven Erkenntnisgewinn des Schülers abzielen, wie z.B. das forschende Lernen. Über die Eignung wie auch die Notwendigkeit dieser Medien für ein erfolgreiches Lehren und Lernen der Naturwissenschaft Biologie besteht unter Fachdidaktikern im Grunde ein breiter Konsens. Die Frage ist aber:

**Inwieweit finden diese fachdidaktisch allgemein anerkannten Erkenntnisse in der realen Schulpraxis ihre Umsetzung?**

Zur Beantwortung dieser Frage wurden Hospitationen von Lehramtsstudenten mit dem Schwerpunkt Medien im Biologieunterricht zusammenfassend ausgewertet [154 Unterrichtsstundeneinheiten, 6 Gymnasien und eine Gesamtschule in Rostock (4x), Hamburg, Brandenburg und Dorf-Mecklenburg].

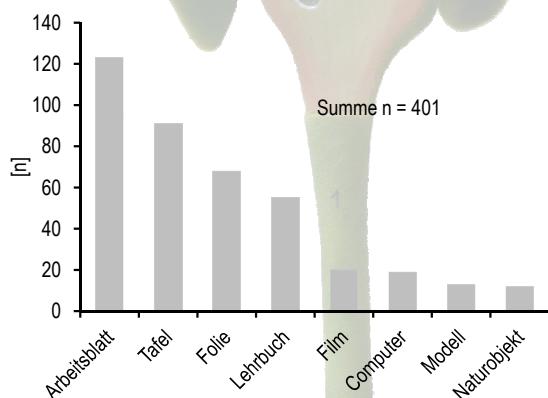


Abb. 1: Häufigkeit eingesetzter Medien in 154 Unterrichtsstundeneinheiten (a 45 Minuten)

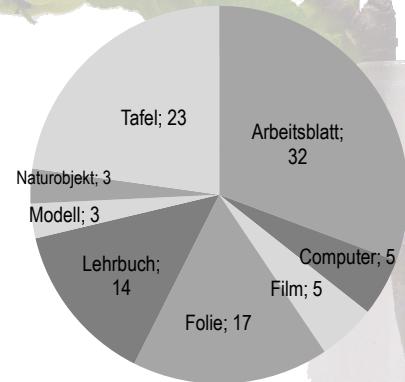


Abb. 2: Anteile [%] der eingesetzten Medien

Die Ergebnisse (Abb. 1 und 2) zeigen, dass von 401 beobachteten Medieneinsätzen 123 auf das Medium Arbeitsblatt entfielen, was somit klar das meistgenutzte Medium (31 % aller Medieneinsätze) war und im Mittel fast einmal pro 45-Minuteneinheit Verwendung fand. Es folgten Tafel, Folie und Lehrbuch mit 91, 68 und 55 Einsätzen. Die Einsatzhäufigkeit materieller Modelle und Naturobjekte betrug im Gesamtstichprobenumfang 13 (Modelle) und 12 (Naturobjekte).

**Das bedeutet, dass nicht einmal in jeder zehnten Biologiestunde ein Naturobjekt oder materielles Modell Verwendung fand.**

Es kann geschlussfolgert werden, dass auch Unterrichtsverfahren, die den Einsatz solcher Medien erfordern, wie z.B. da Verfahren des Forschenden Lernens (Aepkers 2002), in der Praxis sehr selten für die Gestaltung von Biologieunterricht genutzt werden. Im Rahmen fachdidaktischer Forschung sollte die Datenbasis für solche Schlussfolgerungen vergrößert werden. Es muss hinterfragt werden, warum fachdidaktische Erkenntnisse in der Schulpraxis nicht umgesetzt werden – eine Aufgabe für Bildungsforschung, Politik und Lehrende.

Aepkers, M. (2002): Forschendes Lernen - Einem Begriff auf der Spur. In: Aepkers, M. & Liebig, S. (Hrsg.): Entdeckendes, forschendes und genetisches Lernen, 69-87.

Harrison, A. G. & Treagust, D. F. (2000). A typology of school science models. International Journal of Science Education, 22(9), 1011-1026

Kattmann, U. (2013): Vielfalt und Funktion von Unterrichtsmedien. In: Gropengießer, H., Harms, U. & Kattmann, U. (Hrsg.): Fachdidaktik Biologie, 344-349.

Mayer, J. (2014): Forschendes Lernen. In: Spörhase, R. & Ruppert, W.: Biologie Methodik. handbuch für die Sekundarstufe I und II.

Upmeier zu Belzen, A. (2013): Unterrichten mit Modellen. In: Gropengießer, H., Harms, U. & Kattmann, U. (Hrsg.): Fachdidaktik Biologie, 325-334.