

Geowissenschaften in den Wiener Schulen: Eine vergleichende Untersuchung

ein Projekt des Geowissenschaftlichen Zentrums
an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften

in Kooperation mit dem Naturhistorischen Museum Wien

gefördert von der Magistratsabteilung 7 – Kultur-, Wissenschafts- und Forschungsförderung der Stadt Wien

Projektbericht

Dipl.-Geol. Britta Bookhagen

Um das Verständnis von Rohstoffen in Mobiltelefonen und deren Recycling bei Jugendlichen zu untersuchen wurde ein Unterrichtsmodul von derselben Lehrperson in Boston und Wien unterrichtet. Die Daten zu diesem aktuellen, interdisziplinärem Modul wurden anhand von etwa 5-7minütigen Vorher- und Nachher-Tests erhoben. In jeder Klasse wurde dasselbe Unterrichtsmodul unterrichtet, bestehend aus zwei praktischen Übungen, unterstützt von einem theoretischen Teil mit einer PowerPoint-Präsentation. Inhalt des Moduls ist die Herkunft der Rohstoffe in Mobiltelefonen, deren Abbau und Herkunft (geopolitische Aspekte), und das Recycling der Bestandteile. Dazu bauten die SchülerInnen in Gruppen Mobiltelefone auseinander und beschäftigten sich nach einem Theorieteil mit den Mineralien und Gesteinen, aus denen die Rohstoffe gewonnen werden. Die Übersetzung der Arbeitsmaterialien ins Englische erfolgte eins zu eins. Da das Thema nicht Teil des Schulstoffs ist, waren die Voraussetzungen der Klassen in etwa dieselben. Die Unterrichtseinheit bestand aus einer Doppelstunde zu jeweils 50min. Die LehrerInnen der Klassen füllten ebenfalls einen Fragebogen zur Unterrichtseinheit aus.

In Wien wurden 270 SchülerInnen an drei Schulen unterrichtet, jeweils die 9., 10. und 11. Klassenstufe, als Testvergleich eine 7. und eine 8. Klassenstufe. In Boston wurden 210 SchülerInnen an drei Schulen unterrichtet, jeweils die 9., 10. und 11. Klassenstufe.

Die Auswertung der Fragebögen ergab in beiden Stadtkreisen einen signifikanten Wissenszuwachs. Im Allgemeinen war das Vorwissen der Wiener SchülerInnen in Bezug auf Recycling leicht ausgeprägter, die amerikanischen SchülerInnen konnten dagegen mit den praktischen Gruppenübungen besser umgehen. In den Nachherfragebögen schnitten die SchülerInnen etwa gleich gut ab. Etwaige Wissensvorteile scheinen daher aufgeholt worden zu sein und es zeigt sich, dass die SchülerInnen von dem Lehrmodul profitiert haben.

Das Feedback der SchülerInnen fiel zu 90% positiv aus, viele hoben die praktischen Übungen und die Aktualität des Themas hervor, insbesondere das Zerlegen des Handys hat ihnen Spaß gemacht. Nur sehr wenige fanden das Thema uninteressant. Die LehrerInnen lobten die Interdisziplinarität des Moduls als einen wichtigen Zusatz zu ihrem curricularen Unterricht und betonten die Wichtigkeit des Themas Recyclings für Wien. In den Schulen Wiens sind die Materialien aufgrund eines vorherigen Projektes bereits vorhanden. Die Lehrkräfte hoben hervor, dass sie sich durch das Beobachten des Unterrichts nun noch sicherer fühlten, das Material selber zu verwenden, um das wichtige Thema Rohstoffe und Recycling im Unterricht besser einbinden zu können.