



Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

Zwischenbericht, 26.Juni 2009

UNSERE UMWELT HAT GESCHICHTE
SchülerInnen auf der Suche nach den
Wurzeln unserer Umweltprobleme

PROJEKTLEITENDE EINRICHTUNG

Universität Klagenfurt, Fakultät für Interdisziplinäre Forschung und
Fortbildung, Institut für Soziale Ökologie, Zentrum für Umweltgeschichte
Projektleitung: Univ.Prof. Ing. Dr. Verena Winiwarter
Kontakt: simone.gingrich@uni-klu.ac.at

WISSENSCHAFTLICHER KOOPERATIONSPARTNER

Universität Wien, Österreichisches Kompetenzzentrum für Didaktik der Biologie, AECC-BIO

PARTNER AUS WIRTSCHAFT UND GESELLSCHAFT

Verlag E. Dorner GmbH

BETEILIGTE SCHULE

HTL Wien 10



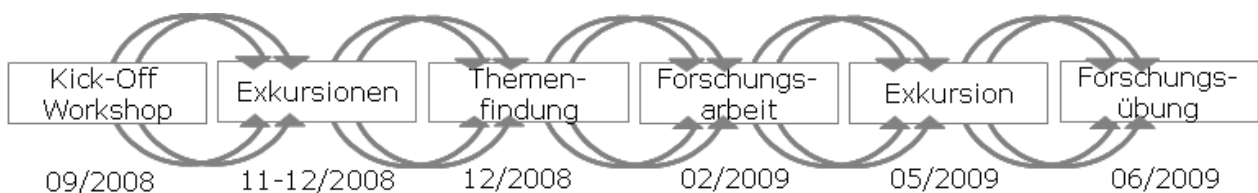
BMWF^a

www.bmwf.gv.at

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

Von der Werkstatt ins Archiv Umweltgeschichte in der HTL Wien 10 im Schuljahr 2008/09

„Unsere Umwelt hat Geschichte“ unterstützt SchülerInnen einer technischen Schule dabei, in selbständigen Forschungsprozessen umwelthistorisches Wissen zu generieren und damit Beiträge für die Erarbeitung einer Umweltgeschichte Österreichs zu leisten. So lautet das Ziel des Projektes. Im Schuljahr 2008/09 ist das Projektteam diesem Ziel einen großen Schritt näher gekommen. Die Zusammenarbeit mit den SchülerInnen gestaltete sich dabei mit geringen Abweichungen gemäß Plan:



Nach dem Kick-Off entschieden sich beide eingeladenen Schulklassen der HTL Wien 10 (3 AHMIM und 5 AHMIM) für eine Zusammenarbeit mit dem Projekt. In Exkursionen lernten sie umwelthistorische Themen und Methoden kennen und entwickelten bei einem Themenfindungsworkshop eigene Forschungsfragen zu den Themen „Dampfmaschine – Energie im Wandel“ und „Schneekanonen – Tourismus und Umwelt“. Die 5 AHMIM verband ihr Forschungsprojekt mit der Skiwoche und nutzte den Aufenthalt in St. Ulrich am Pillersee für Interviews und Besichtigungen vor Ort. Während der Projektwoche forschten beide Schulklassen selbständig zu diesen Themen – in Workshops und in einer eigens eingerichteten „Bibliothek“ wurden sie vom Wissenschaftsteam unterstützt, LehrerInnen koordinierten die Zusammenarbeit in den Gruppen, fachdidaktische Begleitforschung dokumentierte den Prozess. Am Ende der Projektwoche stellten die beiden Klassen ihre Ergebnisse der Schulleitung und der interessierten Öffentlichkeit vor. Für die 5 AHMIM, die heuer maturierte, war damit das Forschungsprojekt abgeschlossen. Die 3 AHMIM entschied sich nach der Projektwoche für eine weitere Zusammenarbeit im nächsten Schuljahr. Eine Exkursion und eine Forschungsübung zu Ende des Semesters erlaubten eine Vertiefung zum Thema der Industrialisierung in der Umweltgeschichte und bereiteten die Klasse auf die Themenfindung im nächsten Forschungsprojekt vor.

Parallel dazu arbeiteten Wissenschaftsteam und LehrerInnen an der Entwicklung von Unterrichtsmaterialien Während des gesamten Schuljahres führte das Fachdidaktik-Team im Projekt Interviews mit den verschiedenen beteiligten Gruppen durch (SchülerInnen, LehrerInnen, WissenschaftlerInnen), deren Ergebnisse in die Planung des nächsten Schuljahres eingehen.

„Wir haben sehr wertvolle Lernerfahrungen gemacht und die Schülerinnen und Schüler als engagierte und motivierte Forschungspartner erlebt. Für uns ist das ein großer Erfolg.“
Verena Winiwarter, Projektleiterin



Was gibt's Neues?

Die ersten Produkte aus den verschiedenen Arbeitsprozessen

Schulische Forschung – Ergebnisse der Projektwoche

Die beiden Schulklassen 3 AHMIM und 5 AHMIM der HTL Wien 10 haben während der Projektwoche von 16. – 22. Februar 2009 an umwelthistorischen Forschungsprojekten gearbeitet. Die 3 AHMIM hat nicht nur erforscht, welche Auswirkungen die Einführung der Dampfmaschine in Wien auf Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft hatte, sondern ihr Forschungsthema auch technisch umgesetzt: Sie hat eine Dampfmaschine konstruiert. Die 5 AHMIM hat trotz der nahenden Matura neue Forschungsergebnisse zur Frage der Umweltauswirkungen von Schneekanonen erarbeitet – das für sie lehrreiche Ergebnis: die Umweltauswirkungen von Schneekanonen unterscheiden sich in den Berichten verschiedener Akteure. Der 3 AHMIM hat das wissenschaftliche Arbeiten offensichtlich Spaß gemacht: Im nächsten Jahr will diese Klasse weiter am Projekt „Unsere Umwelt hat Geschichte“ mitarbeiten. In einem schriftlichen Statement zum Projekt liefert ein/e Schüler/in eine Begründung: „*Sehr interessant – würde mich freuen, wenn es einmal so ein Schulfach gäbe.*“

Wissenschaftliche Ergebnisse – Potenzialanalyse zur Umweltgeschichte Österreichs

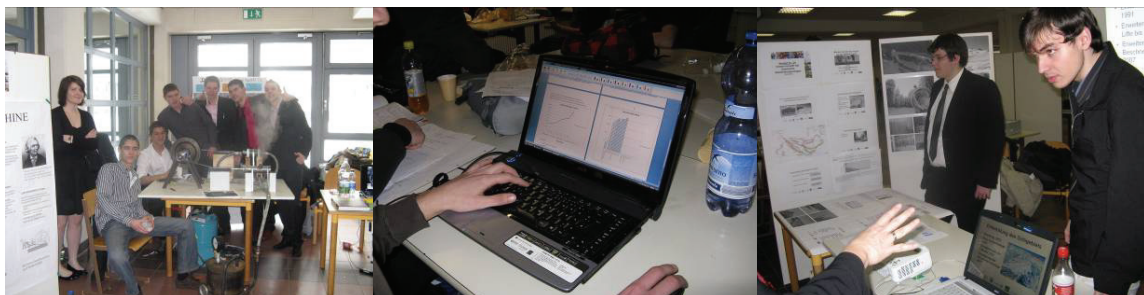
Die Forschungsergebnisse der SchülerInnen sind auf der Website des Projekts unter <http://umweltgeschichte.uni-klu.ac.at/sparklingsscience.htm> veröffentlicht. Zu den beiden Themen „Dampfmaschine – Energie im Wandel“ und „Schneekanonen – Tourismus und Umwelt“ hat das Wissenschaftsteam in Vorbereitung auf die Projektwoche eine ausführliche Literaturrecherche durchgeführt, deren Ergebnisse nun als Bibliographien für künftige Forschungen zur Verfügung stehen. Zur Frage der Schneekanonen wird eine umwelthistorische Diplom- oder Masterarbeit ausgeschrieben, das Thema „Dampfmaschine – Energie im Wandel“ kann die 3 AHMIM im nächsten Jahr weiter vertiefen.

Didaktische Ergebnisse – Implementierung von Umweltgeschichte in der Schule

Die Arbeiten der beiden Schulklassen und die Erfahrungen aus der Kooperation zwischen SchülerInnen, WissenschaftlerInnen und LehrerInnen flossen in die Erarbeitung von Unterrichtsmaterialien ein, die im Herbst über die Online-Plattform und den Newsletter des Verlags E. Dorner GmbH veröffentlicht werden. Das Thema „Holz – Kohle – Erdöl. Eine Umweltgeschichte der Energie“ wird fächerübergreifend in Unterrichtsmaterialien für die Fächer Geschichte, Deutsch, Maschinenbau und Chemie umgesetzt und so kostenlos für andere Schulklassen zugänglich. Gudrun Steinkellner vom Verlag E. Dorner GmbH: „*Der Verlag erweitert dadurch sein Angebot an Downloads, die auf der Website kostenlos zur Verfügung gestellt werden.*“

Fachdidaktische Evaluation und Begleitforschung

Die Kooperation zwischen Wissenschaft und Schule wird vom Fachdidaktik-Team auf Basis von Interviews und teilnehmender Beobachtung formativ evaluiert. „*Kern der von uns untersuchten Kooperation ist das gemeinsame wissenschaftliche Arbeiten von UmwelthistorikerInnen und SchülerInnen.*“, fasst Franz Radits vom AECC-Bio die Arbeit seines Teams zusammen. Das generierte Wissen wird den Kooperationspartnern prozessbegleitend zur Verfügung gestellt. In einer Reflexionswerkstatt am Ende des ersten Schuljahres werden die Ergebnisse im Team diskutiert und zur Planung des nächsten Schuljahres genutzt.





Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

oead'
OeAD-GmbH

www.bmwf.gv.at

BMWF^a

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung