



Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

Zwischenbericht, 30.07.2009

**KiP * Kids Participation in
Educational Research**



PROJEKTLEITENDE EINRICHTUNG

Universität Wien, Österreichisches Kompetenzzentrum für
Didaktik der Biologie (AECC BIO)

Projektleitung: Mag. Dr. Franz Radits, franz.radits@univie.ac.at

Kontakt: DIⁱⁿ Irmgard Stelzer (Projektbüro), irmgard.stelzer@univie.ac.at

WISSENSCHAFTLICHE KOOPERATIONSPARTNER

Department für Meeresbiologie

Department für Neurobiologie und Kognitionsforschung

Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie

Department für Palynologie und strukturelle Botanik

Department für Evolutionsbiologie (alle Universität Wien)

BETEILIGTE SCHULEN

GRG 22 Theodor-Kramer-Straße, Wien; BRG 19 Krottenbachstraße, Wien;

HLW Wr. Neustadt; BG/BRG Gmünd; Europa- und Sport-Hauptschule Mautern;

BRG 18 Schopenhauerstraße, Wien; Akademisches Gymnasium Wien I;

BRG 6 Marchettigasse, Wien

BMWF^a

www.bmwf.gv.at

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung

KiP * Kids Participation in Educational Research Forschendes Lernen in biowissenschaftlichen Projekten – ein fachdidaktisches Forschungs- und Entwicklungsprojekt

Fachdidaktisches Forschen mit SchülerInnen

Einstellungen von SchülerInnen zu Naturwissenschaften und Faktoren für Änderungen von Einstellungen sind häufig Gegenstand fachdidaktischer Forschung. SchülerInnen haben dabei, wie in vielen sozialwissenschaftlichen Forschungsprojekten, Objektstatus. Es wird über sie geforscht und schließlich geurteilt. Die Prozesse hinter der Erkenntnisgewinnung bleiben für sie als Laien ein Geheimnis. Dies ist auch ein Defizit für die professionelle Forschung: Versteckte Daten, die nur SchülerInnen kennen können, ihre spezifische Sicht auf Daten, Erkenntnisse und Schlussfolgerungen gehen der Forschung verloren.

Hier setzt KiP an: SchülerInnen untersuchen in Zusammenarbeit mit LehrerInnen und FachdidaktikerInnen ihre eigenen Lernprozesse und die Qualität der Lernumgebungen von KiP. Die gemeinsamen Forschungsfelder von professionellen ForscherInnen und SchülerInnen sind die fünf biowissenschaftlichen Projekte an der Fakultät für Lebenswissenschaften der Universität Wien (Bio-KiPs), in die WissenschaftlerInnen die SchülerInnen eingeladen haben.

Zu Beginn des Projekts diskutierten SchülerInnen in Gruppendiskussionen über ihr Bild von wissenschaftlicher Forschung. Die Diskussionen wurden von professionellen ForscherInnen geleitet und dokumentiert. Parallel dazu wurde eine Fragebogenuntersuchung durchgeführt. Erkenntnisse aus diesen ersten Erhebungen halfen bei der Planung eines gemeinsamen Forschungsworkshops mit SchülerInnen. Ergebnisse dieses Workshops wurden im Rahmen einer Reflexionswerkstatt vor den LehrerInnen und WissenschaftlerInnen präsentiert. In der kommenden Projektphase wird die vertiefende partizipative Forschung mit SchülerInnen über Lernprozesse in KiP im Mittelpunkt stehen.

Blitzlichter auf die ersten Forschungsergebnisse

Einstellungen von SchülerInnen zu Naturwissenschaft

Aus ersten Analysen von Fragebögen zu diesem Thema geht hervor, dass Klassen mehrheitlich ...

- * ... sich gerne mit naturwissenschaftlichen Problemen beschäftigen.
- * ... Naturwissenschaft für sich und die Gesellschaft als bedeutend einschätzen.
- * ... Aussagen über ihre eigene Umwelt aufgrund von Naturwissenschaften besser verstehen.

Erwartungen und Vorstellungen der Beteiligten

- * Von KiP erwarten sich LehrerInnen Methoden der Umsetzung für forschendes Lernen im Unterricht.
- * Von KiP erwarten sich WissenschaftlerInnen durch SchülerInnen neue Perspektiven auf ihr Fach.
- * Für SchülerInnen bedeutet Forschen: Beobachten, Sammeln und Messen.



Positionsbestimmung für gemeinsames Forschen und Lernen in KiP: SchülerInnen verändern Forschung

In der ersten Phase des Projekts stand die Arbeit in biowissenschaftlichen „Labors“ im Zentrum von KiP: SchülerInnen forschen und lernen in fünf biowissenschaftlichen Forschungsprojekten (Neurobiologie, Umweltforschung, Meeresbiologie, Pollenkunde und Evolutionsbiologie). LehrerInnen und SchülerInnen handelten mit den WissenschaftlerInnen die Fragen und Rahmenbedingungen aus. LehrerInnen unterstützten diese Arbeit in ihrem Unterricht und reflektierten mit den SchülerInnen diese Erfahrungen. Die Eindrücke, die SchülerInnen beim Blick über die Schultern der professionellen NaturwissenschaftlerInnen gewannen, werden u. a. Gegenstand der fachdidaktischen Forschung der kommenden Projektphase sein.

Mit WissenschaftlerInnen forschen und über naturwissenschaftliche Forschung lernen

„Na, ja Forschung, das ist viel mehr als zu beobachten, wo die Tiere sich einen Lebensraum suchen.“
(Schülerin, 14 Jahre)

NEURO-KiP (Dept. für Neurobiologie und Kognitionsforschung; BRG 6, BG/BRG Gmünd)

Entwicklung und Durchführung eines Experiments zum visuellen System der Spinne *Cupiennius salei*
FORSCHEN HEISST WISSEN IN FRAGE STELLEN UND HYPOTHESEN GENERIEREN: „Ich versteh das noch immer nicht. Die Spinne ist ja im Labor. Woher weiß die, das ist ein echter Baum?... Ihr geht alle davon aus, dass die Spinne die Fläche als Baum wahrnimmt, dass die Spinne auf dem Baum leben will... sie geht ja nur dahin, wir wissen nicht wieso.“ (Schüler, 16 Jahre)

NAT-KiP (Dept. für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie; GRG 22, HS Mautern)

Untersuchung der Biodiversität von Marillengärten und Feldrand- und Ackerbeikrautfluren
SCHÜLERINNEN ENTDECKEN NEUE POTENTIALE DER GENTECHNIK: „Vielleicht wird der Specht verändert wie Spiderman, wenn er eine GVO-Marille frisst.“ (Schüler, 14 Jahre)

SEA-KiP (Dept. für Meeresbiologie; BRG 19)

Verhaltensbeobachtungen von Schlotkrabben *Bythograea thermidron* per Videosequenzen
ALLTAGSPROBLEME UND TIEFSEEFORSCHUNG: "Wir könnten schauen, ob Krabben Katzenfutter oder lieber Schokolade fressen." (Schülerin, 15 Jahre)

PALY-KiP (Dept. für Palynologie und strukturelle Botanik; BRG 18, Akademisches Gymnasium 1)

Durchführung vergleichender Pollenanalysen an beiden Schulstandorten
FORSCHUNG IST GRENZENLOS: „Wir wollen ALLE Pollen kennen lernen!“ (Schülerin, 15 Jahre)

EVO-KiP (Dept. für Evolutionsbiologie; HLA Wr. Neustadt, GRG 22)

Entwicklung und Durchführung von Versuchen zum Orientierungsverhalten von Mauerbienen
SCHÜLERINNEN ALS THEORETIKERINNEN: „Ich glaub schon, dass Bienen Zwillinge kriegen können, aber es ist sehr selten, dass sie das machen, weil bei den Hühnern geht es auch, weil am vorigen Sonntag hatte ich ein Ei mit zwei Dottern.“ (Schüler, 11 Jahre)




EVO-KiP



Reflexionswerkstatt 1

NEURO-KiP



Sparkling Science >
Wissenschaft ruft Schule
Schule ruft Wissenschaft

BMWF^a

www.bmwf.gv.at

Bundesministerium für Wissenschaft
und Forschung