



**Fonds für Unterrichts- und Schulentwicklung
(IMST-Fonds)**

S5 „Entdecken, Forschen und Experimentieren“

ÖKOLOGISCHE FREILANDUNTERSUCHUNGEN MIT EINSATZ EINER LERN-PLATTFORM

Kurzfassung

ID 873

Karl Brendle

**Erich Faissner, Karl Pleyl, Ernst Tiefenbacher
Schulen des BFI Wien**

15. Juli 2008

Innovation

Mit einem Schwerpunkt auf das Erleben von Natur, sollen die Schüler/innen in ihrer Stadt neue Qualitäten von Urbanität für sich selbst definieren. Das Projekt geht davon aus, dass die optimale Nutzung der naturnahen, renaturierten und geschützten Flächen des städtischen Raumes zu einer Steigerung der persönlichen Lebensqualität speziell von Schüler/innen mit Migrationshintergrund und einer nachhaltigen Entwicklung lokaler Strukturen in der Großstadt führen kann.

Die Schüler/innen vertiefen sich in mehrere zur Auswahl stehende gruppenspezifische Schwerpunkte. Durch Arbeitsaufträge angeleitet, wird den Schüler/innen ein weitgehend selbständiges Experimentieren und Recherchieren ermöglicht. Ziel ist sowohl einen prinzipiellen Überblick über das jeweilige Thema zu gewinnen, als auch einen spezifischen regionalen Bezug zu Wien herzustellen.

Stadtentwicklung soll am Beispiel des Bedeutungswandels und der Nutzungsgeschichte eines Wienerwaldbaches nachvollzogen werden. Im Mittelpunkt steht dabei die Förderung von Fertigkeiten wie Kartenlesen, Identifizieren von Arten mit Hilfe eines Bestimmungsbuches, das Erkennen und Deuten von Landschaftsformen.

Als Projektplattform bietet das Kursmanagementsystem „Moodle“ viele Möglichkeiten zur Förderung der Koordination aller Teilnehmer/innen. Insbesondere bei Gruppenarbeiten sollen individuelle Lernfortschritte durch den Informationsaustausch z.B. in Diskussionsforen und in einem Glossar oder Wiki für alle Teilnehmer/innen verfügbar gemacht werden. So soll die Erarbeitung von Inhalten auch eine motivierende soziale Komponente beinhalten.

Ziele für das Lehrer-Team:

Es sollen Arbeitsunterlagen, in Form von Skripten und online auf der Lernplattform „Moodle“ für die Schüler/innen bereitgestellt werden, die durch ihre Aufgabenstellung sowohl Kompetenzen als auch Fertigkeiten fördern und festigen sollen.

Durch das Planen von Aktivitäten wie Freilandexkursionen, Betriebsbesichtigungen, Museums- und Ausstellungsbesuche sollen Naturerlebnisse ermöglicht und ökologische, technische, ökonomische und soziale Zusammenhänge aufgezeigt, sowie ein Bezug zur Praxis hergestellt werden.

Über das Kursmanagementsystem „Moodle“ soll verstärkt Feedback für die Schüler/innen angeboten werden, um den Arbeitsprozess zu unterstützen.

Ziele für die Schüler/innen:

Die Schüler/innen sollen zu ihrem ausgewählten Gruppenthema selbständig Arbeitspläne entwickeln. Dies betrifft sowohl die Wahl der Inhalte, als auch deren Untersuchungsmethoden, welche auf den Exkursionen umgesetzt werden sollen.

Der Prozess soll gekennzeichnet sein durch eine intensive Zusammenarbeit in einer kollegialen Atmosphäre mit dem Ziel, die Kooperation der Schüler/innen untereinander zu stärken.

Die Schüler/innen sollen Naturerlebnisse sammeln können und sich bei praktischen Übungen Fertigkeiten aneignen.

Es soll das städtische Ökosystem Wien als Kulturlandschaft und Wohnumgebung mit seinen Ressourcen erfasst werden und ökologische Zusammenhänge erkannt werden. Dies könnte zu einem Erleben neuer Qualitäten in der eigenen Stadt führen.

Kurzer Überblick über die Durchführung

Die chemischen, physikalischen und ökologischen Grundlagen, als Vorbereitung der Exkursionen und Lehrausgänge, wurden mit den Schüler/innen in „hands-on“-orientierten Lektionen erarbeitet. Zu allen Aktivitäten wurden Arbeitsunterlagen entwickelt und Aufgaben auf der Lernplattform bereitgestellt, wo besonderes Augenmerk auf die Art der naturwissenschaftlichen Fragestellung in Richtung Förderung von Kompetenzen gelegt wurde.

Es wurde im Rahmen einer Bachwanderung der Verlauf eines Wienerwaldbaches von seinem Ursprung bis in die Innenstadt verfolgt und hinsichtlich ökologischer, historischer und stadtplanerischer Fragestellungen untersucht.

Die Bachuntersuchung wurde im Herbst und Frühling wiederholt, um den Schüler/innen auch jahreszeitliche Aspekte näher bringen zu können.

Neben der Ökologie stellten die Themen Energie, Verkehr und Mobilität weitere Schwerpunkte des Projektes dar.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Ausgangssituation wurde mittels eines Fragebogens in Hinsicht der persönlichen Einstellungen der Schüler/innen zu den Naturwissenschaften evaluiert.

Die Akzeptanz von „Moodle“ wurde über die Häufigkeit der Beteiligung an Aktivitäten auf der Lernplattform wie z.B. Beiträge in Foren oder bei Diskussionen neben einer direkten Umfrage erfasst. Die Qualität des Prozesses wurde zusätzlich in begleitenden direkten Gesprächen mit den Schüler/innen ermittelt, damit jederzeit wenn es notwendig war, nachjustiert werden konnte. So war es möglich z.B. technische Probleme die Anwendung von Moodle betreffend auszuräumen.

Weitere Evaluationsinstrumente für dieses Projekt waren die schriftlichen Exkursionsberichte, Tests, Quiz, Beobachtungen der Leistungen bei Präsentationen und bei der praktischen Arbeit im Feld oder Labor.

Zum Abschluss wurde derselbe Fragebogen wie zu Beginn des Projektes nochmals abgefragt, um mögliche längerfristige Wirkungen zu erheben.

Wie sich während des Projektes zeigte, nahm nur eine der beiden HAK-Klassen das Angebot in der Intensität an, wie sich die Lehrer das vorgestellt hatten an. Die Auswertung der Fragebögen belegt, dass es sich bei der „Bachprojektklasse“ und der „Referenzklasse“ um zwei sehr unterschiedlich motivierte Klassen handelte.

Die Evaluation in der „Bachprojektklasse“ am Ende des Projektes zeigt eine deutliche Verbesserung der Einstellung und des Interesses an den Naturwissenschaften. Vor allem das Interesse an der selbständigen Entwicklung von Arbeitsplänen zur Untersuchung eines Themas und am Diskutieren über gesellschaftliche Zusammenhänge verbesserte sich durch das Projekt. Ebenfalls messen die Schüler/innen der „Bachprojektklasse“ am Ende des Projektes dem naturwissenschaftlichen Wissen eine deutlich höhere Bedeutung für sämtliche Lebensbereiche zu, als noch zu Beginn des Schuljahres. Sehr erfreulich ist auch, dass die Naturerlebniskomponente des Projektes von den Schüler/innen sehr geschätzt wurde und im Laufe des Projektes noch besser bewertet wurde.

Reflexion

Es zeigte sich, dass die Arbeit über die Lernplattform sehr zeitintensiv ist. Die Verfügbarkeit des EDV-Saales sowie der hohe Zeitaufwand für Bewertungen und Feed-

backschreiben stehen jedoch einer dafür guten Nachvollziehbarkeit und Transparenz gegenüber.

Die auf Freilandexkursion gesammelten Erfahrungen sollen in den privaten Bereich der Schüler/innen übertragen und in ihr Leben integriert werden. Sie sollen „Lieblingsplätze“ in der Natur kennen lernen, Vertrauen zur neuen Umgebung aufbauen, um sich so noch mehr emotional in ihrer Stadt zu Hause zu fühlen. Gerade für Kinder der Immigrant/innen ist ein „Wahrnehmen und in Besitz nehmen“ des neuen Lebensraumes Wien von immenser Bedeutung.

Die Bachexkursion ist von den Schüler/innen mit Begeisterung aufgenommen worden und es wurde in den Projekttagbüchern mehrfach der Wunsch nach weiteren derartigen Veranstaltungen geäußert.