

Praxisbericht

Entwicklungsprojekt "Sonnenwerkstatt"

von
Paul Feltes OStR, Gymnasium Frechen

Aufbau eines schulformübergreifenden Netzwerks von Schulen zur Realisierung von gemeinsamen Umweltprojekten.

1. Zusammenfassende Charakterisierung

SchülerInnen führen naturwissenschaftliche Messungen und Experimente für einen nachhaltigen Umgang mit den Ressourcen unserer Erde durch.

Das lokale Netzwerk dient zur Kommunikation, zur gegenseitigen Unterstützung, zum Austausch und zum Vergleich von Messergebnissen sowie der öffentlichen Präsentation.

Schwerpunkte sind z.Z. **Energieeinsparung und Müllvermeidung.**

Bei gegenseitigen Besuchen, Vorträgen und Ausstellungen präsentieren SchülerInnen ihre Arbeiten. **Schüler, interessierte Personen und auch Lehrer lernen von Schülern.**

2. Der Anstoß zu unserem Vorhaben

Am Gymnasium Frechen beschäftigen sich SchülerInnen intensiv seit mehreren Jahren mit fachwissenschaftlichen Messungen zum Energieverbrauch und der Anwendung von Energiesparmaßnahmen.

Es gab folgende Aktivitäten:

- 1.) Jugend-forscht-Projekt: Interface zur kontaktlosen **Messung von Energieverbrauchsdaten**
- 2.) GÖS-Projekt 99/2000: **"Energiesparkoffer" - SchülerInnen machen Energieberatung vor Ort**
- 3.) Solaranlage: Betreuung der schuleigenen PV-Anlage

Die SchülerInnen hatten durch ihre Aktivitäten Fachwissen und Erfahrung gesammelt. Beides wollten sie nun mit dem **neuen erweiterten Projekt "Sonnenwerkstatt"** weitergeben. Sie wollten aber auch selbst weiter lernen und ihren Horizont erweitern. **Auf Kreisebene hatten mehrere Schulen großes Interesse** bekundet, ebenfalls Energie- und Umweltmessungen durchführen zu wollen.

Es bestand der Wunsch nach Beratung und Anleitung im Umgang mit Messgeräten, damit eigene Energiesparmaßnahmen besser angegangen werden können.

Auf der **Fachtagung "Umweltkontaktschulen auf dem Weg zur Nachhaltigkeit" am 3.4 bis 5.4.2000 in Soest**, an der das Gymnasium Frechen teilnahm, entstand die **Idee des schulformübergreifenden Netzwerks**. Der Aufbau eines solchen Netzes fand vor Ort bei allen beteiligten außerschulischen Partnern, Schülern und Lehrern breite Zustimmung.

Wichtige Kriterien sollten eine starke **Schülerorientierung** sowie der **experimentelle Charakter des Netzes** sein.

3. Was wir erreichen wollen

Das **methodische Konzept**: SchülerInnen treten vor Ort in der Öffentlichkeit auf. Sie führen dort Energiemessungen durch und beraten zur Energieeinsparung oder zur Abfallvermeidung. Die SchülerInnen werden angeleitet ihr erworbenes Wissen selbständig weiterzugeben und öffentlich zu präsentieren.

Im entstehenden Netzwerk sollten nun SchülerInnen ihr Wissen an Schüler anderer Schulen weitergeben. **Schüler lernen von Schülern**, d.h. konkret: Schüler unseres Gymnasiums besuchten z.B. die 4.Klasse ihrer ehemaligen Grundschule und gaben dort Anleitung zum Thema Energiesparen.

SchülerInnen der Realschule Oberpleis referierten ihr Projekt zur Müllvermeidung auf einer Kollegiumsfortbildung zur Umwelterziehung am Gymnasium Frechen.

Vortragen und Anwendung des Gelernten nicht nur vor der Klasse, sondern in einer "echten" Lebenssituation, auf diese Weise erfahren SchülerInnen Bestätigung und Verstärkung von außen. **Der Lehrer erfährt sich in einer anderen pädagogischen Rolle. Er wird zum Begleiter, zum Trainer**, so dass sich eine neue Dynamik zwischen Schüler und Lehrer entwickelt.

4. Bisherige Entwicklung

a) Vernetzung schafft Entwicklung

Der Auftritt der SchülerInnen vom Gymnasium Frechen an der Mauritius-Grundschule war so überzeugend, dass sich dort spontan eine Umwelt-AG für die 3. und 4. Jahrgangsstufe gründete.

SchülerInnen dieser AG sind jetzt in die Stufe 5 des Gymnasiums eingetreten und fordern hier eine Möglichkeit ihre bisherigen Aktivitäten weiterführen zu können. Die Folge ist die Einführung eines verbindlichen Klassenamts, des "Energiedetektivs" und die Einrichtung einer neuen AG für die Stufen 5/6 am Gymnasium Frechen.

b) Umwelterziehung und Förderung des naturwissenschaftlichen Unterrichts

Aufgrund seines innovativen Charakters erhielt das Projekt Sonnenwerkstatt eine Einladung nach Genf um sich auf dem "Physics on Stage" Festival zu präsentieren. Vom 6. - 10. Nov. 2000 diskutierten in Genf 400 europäische Physiklehrer und Vertreter von Forschung und Hochschulen mit der Zielsetzung, wie Physikunterricht attraktiv und aktuell vermittelt werden kann.

Die eingeladenen Delegierten konnten auf einer Ausstellung ihre Projekte zeigen.

Der pädagogische Ansatz von Sonnenwerkstatt im gymnasialen Bereich: **Schüler bei ihren Interessensgebieten abholen**, das sind heute der Einsatz von "High-Tech", Computer, Internet u.s.w.. Im Vordergrund steht das **Entwickeln und Anwenden von Messtechnik mit dem Ziel der Wissenschaftsorientierung und Grundlegung wissenschaftspropädeutischen Lernens vor dem Hintergrund** des Problems **eines verantwortlichen Umgangs mit Ressourcen und der Bewahrung der Schöpfung.**

c) Weiterentwicklung der Messkofferidee

Die im Projekt "Energiesparkoffer" entwickelten **Messkoffer** (Strom, Wärme, Licht) wurden ausgebaut.

Messkoffer stehen jetzt auch für die Ausleihe an außerschulische Interessenten zur Verfügung .

Vom außerschulischen Partner NaturGut-Ophoven wurde die Idee der Energiemesskoffer als Ergänzung zur Ausstellung "Energistadt" übernommen.

Ferner wurden **zwei neue Umwelt-Messkoffer** entwickelt, **einer für Elektromog und ein Funkmesskoffer**, der mit verschiedenen Sensoren (Temperatur, Luftfeuchte u.ä.) bestückt werden kann.

d) Umwelterziehung als Querschnittsaufgabe

Die **Entwicklung zur umweltfreundlichen Schule** konnte am Gymnasium Frechen durch eine **schulinterne Kollegiumsfortbildung zur Umwelterziehung** unterstützt werden.

Es gab Arbeitsgruppen mit Referenten zu den Themen Energie, Wasser, Müllvermeidung, gesunde Ernährung, Schulumfeldgestaltung, Mobilität und Produktlinien.

Die Arbeitsgruppen Energie und Müllvermeidung wurden entscheidend von SchülerInnen der Sonnenwerkstatt mitgestaltet, die hier engagiert ihre Projekte einbrachten.

Die Energiegruppe konnte am Ende der Veranstaltung als Ergebnis einen Bonusvertrag mit der Stadt Frechen vorlegen. Der Bürgermeister der Stadt war selbst gekommen um an der Fortbildung teilzunehmen.

e) Schaffen von Öffentlichkeit

Sonnenwerkstatt ist ein Projekt, das bewusst Außenwirkung sucht.

Die SchülerInnen werden angeleitet ihre Projekte und Ergebnisse in der Öffentlichkeit zu präsentieren. **SchülerInnen arbeiten als Multiplikator - 3 -en** für ihre Idee. Sie beraten ihre Eltern und andere Privatpersonen und halten Vorträge für Lehrer z.B. auf dem GÖS-Regionaltreffen.

Konkrete Projektvorhaben waren die Gestaltung eines Stands auf den lokalen Umweltschutztagen und die Präsenz auf Veranstaltungen der lokalen Agenda. Ein Höhepunkt war auch die Teilnahme bei "RATIO", einer Ausstellung zur rationellen Energienutzung in der Schule beim RP-Köln am 5.3.2001.

Hier wurde ein Energieberatungstermin mit den SchülerInnen im Büro von Regierungspräsident Roters verabredet. SchülerInnen von Mauritiusschule und Gymnasium besuchten den Regierungspräsidenten gemeinsam und überzeugten Herrn Roters allein in seinem Bürobereich etwa 200 Glühlampen gegen Sparlampen zu tauschen, sowie Warmwassergeräte mit Schaltuhren zu versehen. Er versprach den Besuch der Schüler zum Anlass zu nehmen, innerhalb seiner Behörde weitere Energiesparmaßnahmen einzuleiten.

Im Verlauf des Projektjahres gab es eine Reihe von Artikeln in der lokalen Presse sowie Interviews im Radio. Bei der Vermittlung von Kontakten waren die außerschulischen Partner sehr hilfreich. Während des Projektjahres kam als außerschulischer Partner "Natur&Kultur" hinzu, ein Verein für Umweltbildung aus Köln.

Die Zusammenarbeit mit "Natur&Kultur" führte zu einer Einladung zu einem Workshop nach Israel im Frühjahr 2000. Das Thema: "Energiesparen – Deutschland – Israel – Palestina". Leider fand unser Besuch aufgrund der politischen Verhältnisse nicht statt.

f) Entwickeln von Medienkompetenz

Zur Präsentation des Projektvorhabens und dessen Ergebnisse wurde eine **Internetpräsenz** www.sonnenwerkstatt.de eingerichtet. Mit sehr viel Eifer haben die SchülerInnen an einer **zweisprachigen Web-Präsentation** für die Genfer Ausstellung Physics on Stage gearbeitet. Ferner wurde eine **e-group** als erster Versuch einer **Kommunikationsplattform** eingerichtet.

5. Perspektiven

Die schulformübergreifende Zusammenarbeit von Schulen zur Realisierung von Umweltprojekten hat ein weites Feld von Perspektiven eröffnet.

Manche Lehrer führen an ihrer Schule ein Einzelkämpferdasein. Die **Zusammenarbeit von Schulen schafft Motivation** sowohl bei Schülern als auch bei Lehrern. Die Zusammenarbeit führt aber auch dazu, dass Umwelterziehung als Querschnittaufgabe in den Partnerschulen stärker gesehen wird. Die Kooperation ermöglicht eine breite Außenwirkung und Bündelung der Einzelaktivitäten. Es gibt **Synergieeffekte** die nun genutzt werden können. Die hohe Außenwirkung eines **Netzwerks stärkt die Stellung der Einzelprojekte an den Schulen.**

Es gab so viele Anfragen von anderen Schulen und Kontakte zu außerschulischen Personen und Einrichtungen, dass die **Netzwerkidee** bereits in der Phase des Entwicklungsprojekts eine **hohe Eigendynamik** entwickelte.

Die **Projektidee soll** daher **in einem kommenden Netzwerkprojekt fortgeführt und weiterentwickelt werden.**

Das Gymnasium Frechen will aufgrund seiner Erfahrung aus den bisherigen GÖS-Umwelt-Projekten die Koordination übernehmen.

Die Netzwerkschulen wollen in ihrer Kooperation noch enger zusammenrücken. Dabei sollen die speziellen Bedingungen der Körperbehindertenschule stärker berücksichtigt werden.

Die Kommunikationsplattform soll ausgebaut und flexibler werden, so dass die Projekte der Netzwerkschulen aktuell über die neuen Medien präsent sein können. Neue Techniken wie Videoübertragung sollen mit einbezogen werden.

Es soll ein gemeinsames Projekt an einem außerschulischen Standort geben.

Das Prinzip "Schüler lernen von Schülern" soll weiter entwickelt werden.

22.10.2001

Paul Feltes OStR

Gymnasium Frechen
50226 Frechen
Rotdornweg 43
Tel: 02234 955560, Fax: 02234 9555666
e-mail: Paul.Feltes@sonnenwerkstatt.de