

Alternative Energien

Phönix aus der Schule

Die Solargruppe an den Beruflichen Schulen

Die Projektgruppe selber besteht nach der Idee zunächst nur aus Lehrern und Lehrerinnen. Diese Gruppe tagte und tagt in, der je nach Problematik angepassten Abständen mit straffer Tagesordnung und Aufgabenverteilung.

Teil des Konzeptes ist es, das sich Lehrerkollegen jederzeit mit ihren Klassen in dieses Projekt aktiv einbinden können/ sollen. Der Kern des Projektes, eine thermische Solaranlage zu bauen und später zu betreuen kann durch zusätzliche Kollegenaktivität nur gewinnen.



Ausgangsidee: Meadows, Rio, Global 2000: die Problematik ist bekannt, alt, wird aber immer dringlicher.

Was kann eine Berufsschule in einer solchen Situation tun?

Eigentlich sehr viel:

Umsetzung: Mittels eines Projektes (hier der Bau einer thermischen Solaranlage auf dem Dach der Turnhalle der Schule) sollten sich beim Bau, der Planung und der möglichen begleitenden Maßnahmen um einen festen Kern von Kollegen eine aktive Lehrergruppe bilden, die mit ihren jeweiligen Schulklassen sich z.B. an praktischer Mitarbeit (z.B. Anschlußarbeiten) oder an eher theoretischer Mitarbeit (z.B.: was ist Solar-energie, Berechnungen, Ermittlung von Fördermöglichkeiten im Kreis etc.) beteiligen kann.



Ziele:

Energieeinsparung:

Der Main-Kinzig-Kreis unterlässt in seinen Einrichtungen die Warmwasserbereitung in den "warmen Monaten". Diese Anlage soll insbesondere die Warmwasserversorgung in dieser Zeit im Turnhallenbereich aufrechterhalten und die Warmwasserbereitung in anderen Jahreszeiten unterstützen

Umweltgedanken fördern:

Diese schuleigene Anlage soll die Machbarkeit, die Rentabilität, Finanzierbarkeit und die Möglichkeit des Selbstbaus dieser Technologie demonstrieren.

Forschung betreiben: Die Anlage soll nicht nur warmes Wasser liefern, sondern auch als Demonstrations- und Forschungsanlage in Betrieb gehen. Das heißt: Die Anlage soll in dem Stadium nach der Inbetriebnahme mit den dafür vorgesehenen Anschlüssen an eine EDV angeschlossen werden, die Ihre Effizienz dokumentieren und in Folgeschritten verbessern helfen soll.

Pädagogische Ziele:

Die Solargruppe richtet Ihre Aufmerksamkeit auf die zunehmend in den Hintergrund gedrängte Berufsschule. Die Berufsschule wird zunehmend von Schülern frequentiert, die geprägt sind von Desinteresse, Gewaltbereitschaft, Unzufriedenheit mit der eigenen Person, Ausländerhaß und Perspektivlosigkeit. Die insbesondere an den praktischen Arbeiten beteiligten Klassen können hierbei, neben den umweltpolitischen Zielen, in einem Projekt ihre Fähigkeiten an einem zukunftssträchtigen Projekt entwickeln, Selbstwertgefühl gewinnen und den Wert Ihrer eigenen Arbeit repräsentiert sehen. Die anderen teilnehmenden Vollzeitklassen können ihr erworbenes Wissen und ihre Fähigkeiten in den Dienst dieser Technik stellen.

Technische Beschreibung des Projektes:

Die hier beschriebene thermische Solaranlage soll eigenständig, d.h. ohne Nachheizung, insbesondere in den wärmeren Jahreszeiten die Turnhallenanlage und wenn möglich die angrenzenden Gebäude mit warmen Wasser versorgen. Dies ist zur Zeit nicht sichergestellt, da die uneffektive Warmwasserbereitung aus Kostengründen in den Sommermonaten gänzlich eingestellt wird.

Hierbei kommen zur Anwendung: ca. 13 m² Kollektorfläche sowie ein Schichtenspeicher von ca. 398 Liter Inhalt. Das warme Wasser wird mittels Brauchwassermischern vor der Zapfstelle aufbereitet. Die sechs Kollektoren ruhen auf selbst gefertigten, im Neigungswinkel verstellbaren Flachdachkollektorträgern. Diese sind mit selbst gegossenen Fundamentplatten auf dem Flachdach montiert und gelagert. Der Schichtenspeicher ist unmittelbar in einem Duschaum montiert, die Ladeleitungen verlaufen isoliert und im Außenbereich durch HT-Rohre abgeschirmt zu den Kollektoren, die i.W. in Reihe geschaltet sind.

Finanzielle Situation:

Zu Beginn des Projektes gab es keinerlei finanzielle Mittel, dies änderte sich nicht wesentlich durch einen Projektzuschuß des Kreises von DM 3000,-. Finanziert wurde dieses Projekt im Wesentlichen durch die Suche nach Spendern durch die aktiven Kollegen, die hauptsächlich Sachspenden und private Mittel mit einbrachten. So wurden z.B. beschädigte Kollektoren besorgt und neu instandgesetzt, eine kleine Komplettanlage einer Herstellerfirma abgerungen, von kleineren ansässigen Firmen und Innungen die eine oder andere Sachspende erbettelt.



Planung und Durchführung:

Die ersten Treffen einiger interessierter Lehrer und Lehrerinnen fand schon im 2. Halbjahr 1995 statt, im Mittelpunkt der damaligen Beratungen stand weniger die Umweltdebatte oder sonstige Effizienzgedanken als mehr die Finanzierbarkeit. Das Projekt ist also auch unter dem Blickwinkel zu sehen: Was ist machbar?

Die Gänge zu den Ämtern lassen wir hierbei unerwähnt. Nachdem die materielle Lage einigermaßen gesichert war, arbeiteten i.W. folgende Gruppen mit unterschiedlichen, z.T. selbstgestellten Aufgaben.

Jeweils eine Gruppe beschäftigte sich bisher

- (Berufliches Gymnasium) mit alternativen Energiequellen.
- (Berufliches Gymnasium) mit Förderungsmöglichkeiten für private Haushalte.
- (Berufsschulklasse Heizungs- und Lüftungsbau) versetzte Heizkörper und bereitete die Montage der neuen Leitungen vor
- (Berufsschulklasse Metallbauer) mit der Entwicklung und Fertigung der sechs im Neigungswinkel verstellbaren Kollektorträger in einer feuerverzinkten Konstruktion. Dieses Teil-Projekt schloss auch den Besuch der Feuerverzinkerei ein.
- (Gewerblich orientiertes Berufsvorbereitungsjahr) mit der Berechnung und Herstellung der Fundamentplatten

- (die Lehrergruppe) mit den Montagearbeiten in den gefährlichen Bereichen, welche ohne aufwendige Schutzmaßnahmen nicht möglich gewesen wären (Absturzgefahr bei der Dachmontage und bei beengten räumlichen Verhältnissen)

Einige Gruppen stellten ihre Arbeitsergebnisse auch auf dem Hessefest 1996 vor. Im Dezember 1996 konnten die Kollektorenhalter aus der Feuerverzinkerei abgeholt und überarbeitet werden. Aufgrund der Wetterlage konnte jedoch mit der weiteren Arbeit (Abhängigkeit von den Berufsschultagen etc.) erst nach den Osterferien 1997 begonnen werden. Noch in diesem Monat (Juni 1997) wird die Anlage in Betrieb genommen. Wir haben bei unserer Arbeit bis auf wenige Ausnahmen viel Zuspruch und auch Unterstützung gefunden. Hiermit meinen wir zum einen die Sponsoren, die Kollegen aus den Ämtern und natürlich auch unsere beiden aktiven Hausmeister.



Gesponsert und / oder unterstützt haben uns folgende Firmen und Institutionen:

- Fa Rüppel (Baustoffe)
- Fa Henssler (Feuerverzinkerei)
- Innung der Heizungs- u. Lüftungsbauer
- Fa. Tietmeyer (Verbindungstechnik)
- Fa Veritas (Gummiwerke)
- Fa. Bindernagel (Eisenwaren, Stahlwerkstoffe)
- Fa. Baron (Bauschlosserei)
- Firma Buderus (Wärmetechnik, Solaranlagen)

Wir möchten unseren Sponsoren auf diesem Weg nochmals herzlich danken

Ausblick:

Unsere zukünftige Tätigkeit wird die Entwicklung einer "Legionellenschaltung" sein, die ohne Nachheizung den Betrieb dieser Anlage gewährleisten soll. Ferner arbeitet der Fachbereich Elektrotechnik an einer Datenerfassungsanlage um den Solarstandort Gelnhausen zu dokumentieren und zu optimieren. Derzeit bildet sich schon eine neue Gruppe an unserer Schule mit dem Aufgabengebiet "Photovoltaik". Wir wünschen dieser Gruppe und damit auch Kollegen unserer jetzigen Gruppe, weniger Hemmnisse und einen guten Wirkungsgrad.