



Ergebnisübersicht Energiesparprojekt an Schulen in Teltow Fläming im Schuljahr 2012/2013

Name der Schule: **Goethe-Schiller-Gymnasium (Nachbetreuung)**

Anschrift: Schillerstr. 42/50, 14913 Jüterbog

Tel.: 03372/404588

Hausmeister: **Herr Wenzel**

Schulleitung: **Herr Lehmann**

Verantwortliche Lehrkraft: **Frau Graf**

Energie-Team, Klasse, Kurs: Wahlpflichtfach, 9. Klasse, 20 Schülerinnen und Schüler

Betreuer/Betreuerin beim UfU: **Dino Laufer** Tel.: 030-428 49 93-22

Email: dino.laufer@ufu.de

Erfüllungsstand / Bisher durchgeführten Untersuchungen

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Projektstart | <input checked="" type="checkbox"/> Energierundgang |
| <input type="checkbox"/> Messung Temperaturverlauf | <input checked="" type="checkbox"/> Messung Räumliche Temperaturverteilung |
| <input type="checkbox"/> Messung zur Beleuchtungsstärke | <input type="checkbox"/> Technische Optimierungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> Einbeziehung der Schulöffentlichkeit | |
| <input type="checkbox"/> begonnen | <input type="checkbox"/> abgeschlossen |

X sonst:.....

Protokolle der Termine an der Schule finden sich auf den Folgeseiten

Protokoll

Lehr- bzw. Projekttermine

Erster pädagogischer Termin am 08.11.2013

Das Projekt fand wieder in einem Wahlpflichtfachkurs von Frau Graf mit ca. 17 Schülerinnen und Schülern statt. Nach der Begrüßung stellte ich zunächst das Unabhängige Institut für Umweltfragen und mich vor und übergab dann an Frau Neumann, die sich ebenfalls vorstellte und dann das Projekt, den Projektförderer und die Intention zur Initiierung des Projekts seitens des Umweltamts des Landkreises Teltow-Fläming eingehender erläuterte.

Zur Vorstellung der Einstellungen der Schülerinnen und Schüler stellte ich im Anschluss Fragen nach der Relevanz des Themas „Energiesparen“ und unterschied die Relevanz dieses Themas nach den Bereichen „Schule“ und „zu Hause“. Dafür mussten sich die Schülerinnen und Schüler auf einer fiktiven Linie quer durch den Klassenraum von „ganz wenig“ bis zu „ganz viel“ einordnen. Es wurde deutlich, dass der Kurs die Bedeutung des Themas an der Schule nicht so hoch einschätzt, während „Energiesparen“ zu Hause eine wesentlich größere Rolle spielt. Nach dieser Abfrage erfolgte dann meinerseits eine Kontextualisierung des Themas „Energiesparen“ in den übergreifenden Aspekt der Energiewende.

Der Einstieg in das Thema „Energie“ fand in 4 Arbeitsgruppen statt. Die Schülerinnen und Schüler erhielten laminierte Texte aus dem BINE Informationsmaterial zu den Themenkomplexen „Was ist Energie?“, „Wie wird Energie umgewandelt?“, „Energie wird entwertet – was heißt das?“ und „Energie als Phänomen“. Aus den Texten waren die zentralen Textstellen herauszuarbeiten, auf Karteikarten festzuhalten und als Ergebnis den anderen Schülerinnen und Schülern zu präsentieren. Darüber hinaus thematisierten wir die „Prozessketten“ der Energiewandlung, indem die Arbeitsgruppen die Energiewandlung die Bereiche „Heizung“, „Licht“ und „Verkehr“ mittels vorgegebener Karten sortierte und erläuterte, an welchen Punkten dieser Kette jeweils CO₂ emittiert wird. Nach ca. 15 Minuten war jede Arbeitsgruppe in der Lage nach vorne an die Tafel zu kommen und dort ihre Ergebnisse präsentieren zu können.

Die Zeit reichte nicht mehr aus, um noch den Klimawandel und die Differenzierung des natürlichen und anthropogenen Treibhauseffektes zu erarbeiten. Dies wird in der nächsten Projektsitzung nachgeholt, die dann aber auch den Energierundgang zum Inhalt haben wird.

Zweiter pädagogischer Termin am 29.11.2013

Wir begannen das Projekt mit einer Wiederholung der zentralen Inhalte der vergangenen Sitzung. Zudem erläuterte ich den Treibhauseffekt durch ein Tafelbild und unterschied den natürlichen und anthropogenen Treibhauseffekt. Zur Ergänzung sahen wir uns den Film „Wissenswerte Klimawandel“ an, der unter <http://www.youtube.com/watch?v=dMDQzXvEBTE> verfügbar ist. Zudem ging es um die Thematisierung der Folgen des Klimawandels, indem wir uns mit „Klimazeugen“ beschäftigten, die aus unterschiedlicher beruflicher Perspektive (Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei) über die von ihnen beobachteten Folgen des Klimawandels berichten (Videos aus der Broschüre „Unser Klima – unser Leben“). Zudem rissen wir auch das Thema „Klimagerechtigkeit“ an, indem wir am Beispiel von Menschen des Inselstaats Tuvalu den Klimawandel diskutierten, da die Einwohner dieses Staates – aufgrund des Anstiegs des Meeresspiegels – bereits in einigen Jahren nicht mehr auf ihrem Land leben können.

Im Anschluss fand dann mit Frau Graf und dem Hausmeister Herrn Wenzel der Energierundgang statt. Zunächst besichtigten wir den Heizungskeller. Herr Wenzel erklärte die Heizungsanlage (Energieträger Erdgas) sowie die Steuerungsmöglichkeiten, die aufgrund des Alters der Anlage allerdings eingeschränkt sind. Weiterhin stellt er die neuen Pumpen in der Heizungsanlage heraus, die durch ihren geringeren Stromverbrauch erhebliche Einsparungen im Betrieb ermöglichen.

Nach dem Energierundgang, auf dem durch Arbeitsgruppen Temperatur, Licht- und CO₂ Messungen vorgenommen und protokolliert wurden, hielten wir die zentralen Ergebnisse der Messungen fest. Die gemessenen Temperaturen in den Klassenräumen lagen bei ca. 21 bis 22 Grad Celsius und damit gegenüber dem Richtwert von ca. 20 bis 21 Grad Celsius um ca. 1 Grad Celsius höher. Die Beobachtung, dass in einigen Klassenräumen besonders die rückwärtigen Heizkörper sehr hoch eingestellt waren, bestätigte sich diesmal nicht. Herr Wenzel ist aber nach wie vor sehr darauf bedacht, Heizungen herunter zu regulieren. Die Problematik, dass besonders in den Fachräumen viele Heizkörper mit Arbeitstischen vollständig überbaut wurden, bleibt weiterhin bestehen. Es ist davon auszugehen, dass dies zu einer erheblich geringeren Heizleistung der Heizkörper führt.

Darüber hinaus zeigte sich, dass die CO₂ Belastungen in einigen (besonders voll besetzten) Klassenräumen mit über 2.000 ppm sehr hoch sind. Durch vielfache Abwesenheit des Wahlpflichtkurses (Skifahrten, Klassenfahrten, Praktika etc.) konnte erst ein weiterer Termin für den 04. April 2014 vereinbart werden.

Dritter pädagogischer Termin am 04.04.2014

Auf dieser Sitzung ging es zunächst nochmals um die Rekapitulation der Inhalte der vergangenen Sitzung. Die Schülerinnen und Schüler hatten aufgrund des langen zurückliegenden Zeitraums sehr viel vergessen und konnten sich nur noch rudimentär an die Inhalte erinnern. Somit war eine intensive Auffrischung notwendig. Im Anschluss besprachen wir die Präsentation der schulinternen Öffentlichkeitsarbeit. Die Schülerinnen und Schüler sprachen sich für die Erstellung einer Powerpointpräsentation aus und wir verständigten uns über die thematischen Schwerpunkte dieser Präsentation. Diese bestehen in der Darstellung der wesentlichen Gründe für das Energiesparen, der Erläuterung der Energiesituation an der Schule und beobachteter Defizite im Bereich der effizienten Energienutzung sowie in der Benennung wesentlicher Energiespartipps, um zukünftig am Goethe-Schiller-Gymnasium Energie zu sparen. Die gesamte Gruppe teilte sich im Anschluss in Arbeitsgruppen auf, um diese Themen für eine Präsentation aufzubereiten. Hierfür suchten wir den Computerraum auf und die Schülerinnen und Schüler begannen unter Betreuung von Frau Graf und mir mit der Konzeption der Einzelpräsentationen. Diese Arbeit wird am 11.04.2014 fortgesetzt. Zwischenzeitlich habe ich mich mit den einzelnen Präsentationen, die ich mir auf einen USB-Stick abgespeichert hatte, intensiver auseinandergesetzt, um den Arbeitsgruppen Hinweise auf mögliche Verbesserungen zu geben.

Vierter pädagogischer Termin am 11.04.2014

Wir trafen uns im Computerarbeitsraum und ich übergab den einzelnen Arbeitsgruppen die von mir ergänzten bzw. mit Anmerkungen versehenen Präsentationen. Zudem erläuterte ich jeder AG, warum ich an einigen Stellen Veränderungen für notwendig halte und wo möglicherweise einige Angaben bzw. Erläuterung nicht ganz stimmig sind. Die Gruppen nutzten die folgende Stunde, um einerseits nochmals die Präsentationen entsprechend zu ergänzen und um andererseits die konkrete Präsentation in der Gruppe abzusprechen. Zwischenzeitlich ging ich von Gruppe zu Gruppe, um Fragen zu beantworten bzw. Hinweise zu geben. Mit der Gruppe, die eine Vorstellung des gesamten Projekts und die Erläuterung der einzelnen Präsentationsbestandteile zur Aufgabe hat, besprach ich zudem, dass vor dem Beginn der Präsentation ein „motivierender Impuls“ durch einen Film durchaus sinnvoll sein kann. Wir verständigten uns auf den Film „earthbook“, der im Internet unter <http://www.zukunftsprojekt-erde.de/zukunftsprojekt-erde/earthbook.html> verfügbar ist. Zum Abschluss der Projektvorstellung wollen wir dann nochmals den Film „Die Rechnung“ (verfügbar unter <http://germanwatch.org/klima/film09.htm>) zeigen, um dann mit den anderen Schülerinnen und Schülern in eine Diskussion einzutreten.

In der die Sitzung abschließenden Präsentation der Arbeitsgruppen, zeigten sich allerdings noch große Schwächen. Viele Arbeitsgruppen waren sich uneinig darüber, wer aus der Gruppe nun welchen Part vorträgt, einige benahmen sich sehr albern und andere wiederum lasen nur die Stichpunkte von den Präsentationsfolien ab. Ich machte der gesamten Gruppe deutlich, dass ich hier von einer 9. Klasse in einem Gymnasium mehr erwartet hätte. Frau Graf wird nun nach den Osterferien mit der Gruppe die Präsentationen nochmals intensiv proben, sodass die Gruppe in der Lage ist, nach den Osterferien die Gesamtpräsentation vor verschiedenen Klassen halten zu können. Zu diesem Zweck werde ich auch nochmals nach Jüterbog kommen.