
Interreg IV Interreg-Rat Dolomiti live:

„Die Energiemanager“

Energiesparprojekt an 2 Schulen, LEWIT Oberpustertal (5 Klassen) und Hauptschule Sillian (4 Klassen)

Einleitung

Das Ökoinstitut Südtirol/Alto Adige hat bereits seit über 10 Jahren Erfahrung mit Energie-Projekten an Schulen verschiedener Stufen (Grund- Mittel- und Oberschulen). Wichtig dabei war es immer, die SchülerInnen aktiv einzubinden, um ihnen auf interessante und unkonventionelle Art und Weise die Themen Energie, Treibhauseffekt und Klimawandel, Energie sparen und alternative Energien Nahe zu bringen. So sollen die SchülerInnen einerseits für diese Themen sensibilisiert werden, andererseits sollen sie durch ihre Begeisterung und Überzeugung auch Menschen in ihrem Umfeld mitreißen, damit diese sich mit diesen Themen auseinandersetzen (bes. Eltern und Familien). Die SchülerInnen werden somit zu wertvollen Multiplikatoren.

Ziel des vorliegenden Projekts ist es, in einem „Aktionsmonat“ die SchülerInnen aufmerksam zu machen, zu sensibilisieren und die Vorteile des Energiesparens (ohne Verzicht auf Komfort) aufzuzeigen. In diesem Monat wird der Strom- bzw. Energieverbrauch ermittelt und mit den Daten verglichen, die vor dem Start des „Aktionsmonats“ erhoben wurde. Im Idealfall soll hier eine wesentliche Einsparung mit einfachen Maßnahmen erreicht werden.

Des Weiteren sollten die SchülerInnen durch das Projekt Kompetenzen erhalten, Energiesparmaßnahmen über die Schule hinaus auch im täglichen Leben umsetzen, insbesondere in ihrem Haushalt.

Die Jugendlichen sollen zu „Energiemanagern“ ausgebildet werden, die ein ihrem Alter entsprechendes Wissen über die Zusammenhänge von Energie – Konsum – Umwelt – Einsparungen aufweisen und dieses sinnvoll im Alltag umsetzen.

Durch dieses neue Wissen bzw. diese neu erworbenen, sehr praktischen Kompetenzen sollen die Jugendlichen außerdem das Gefühl bekommen, dass sie sich aktiv für den Umwelt- und Klimaschutz einsetzen können.

Das Ökoinstitut wird seine Erfahrung bei dem vorliegenden Projekt einbringen. Die Herausforderung ist die grenz- und sprachübergreifende Erfahrung, die eine wertvolle Bereicherung für die teilnehmenden Klassen ist und die Motivation der Jugendlichen, für ihre Umwelt und ihre Zukunft aktive Maßnahmen zu setzen.

1. Ablauf Projekt an der Oberschulen (LEWIT):

Die Schule schließt eine Energiesparwette ab, d.h. es wird versucht, im Laufe eines Aktionsmonats eine maximale Menge an Energie einzusparen.

- An 2 Vormittagen oder 1 ganzen Tag, (2 Stunden/Klasse) findet eine **Einführung** in das Projekt statt, welche die UmweltberaterInnen des Ökoinstituts durchführen; die SchülerInnen erheben anhand einer **Checkliste**, wie der energetische Haushalt der Schule ist und welche Einsparmöglichkeiten es gibt. Hierbei wird sowohl die energietechnisch relevante Ausstattung als auch die Gewohnheiten der Mitarbeiter

beleuchtet. Die SchülerInnen nehmen sich vor für 1 Monat (**Aktionsmonat**) bewusst Energie zu sparen.

- Im Zuge der Einführung werden für die jeweiligen Klassen bestimmte Aufgaben definiert:
 - o 4.Klasse: Arbeitsgruppe/n für Öffentlichkeitsarbeit, die konkreten Aufgaben sind bei der Einführung zu definieren
 - o 3.Klasse: Arbeitsgruppe/n für das Ablesen des Zählerstands
 - o 2.Klasse: Erstellung weitere Materialien zu den Themen Energie, Treibhauseffekt und Klimawandel (werden z.T. Im Rahmen des Labors behandelt), Präsentation an die 1.Klassen (je nach Ermessen der Lehrpersonen) oder im Rahmen der Abschlussfeier.
- Alle erhobenen Parameter sollen im Aktionsmonat verhelfen, deutlich Strom und Energie einzusparen (Nachtabsenkung, überheizte Bereiche, Stand-by-Funktionen, Lüftverhalten, einfache Bauliche Verbesserungen [Windfang im Eingangsbereiche, automatische Türschließsysteme, usw.], Verhaltensmaßnahmen) und dabei nicht auf den gewohnten Komfort zu verzichten. Nach Abschluss des Aktionsmonats sollen diese neuen „Gewohnheiten“ weiterhin beibehalten werden und sich im Schulablauf etablieren.
- Das Ergebnis des Aktionsmonats wird dadurch bewertet, dass der Zählerstand im Schulgebäude regelmäßig abgelesen, die Temperatur in den Klassen (und anderen Räumen) aufgezeichnet und weitere Aufgaben, die die SchülerInnen von den UmweltberaterInnen übertragen bekommen, durchgeführt werden. Der Fleiß und Einsatz der Schüler wird im Zuge einer Kontrolle des Ökoinstituts und der Kontrollen der Lehrer beurteilt (siehe Plakat für Bewertungen). Hauptkriterium für die Abschlussprämierung ist der Einsatz, die effektive Ersparnis kann eventuell durch verschiedenen äußere Faktoren gering ausfallen. Trotzdem ist das Erlernen und etablieren energiesparender Verhaltensweisen sehr wichtig und Kernthema des Projektes.
- Zudem werden verschiedene **Messgeräte** genau erläutert, mit denen die SchülerInnen auch den Energieverbrauch zu Hause feststellen und als „**Energieberater**“ den Eltern/der Familie Verbesserungen vorschlagen können. Wer möchte, kann auch hier den Stromverbrauch vorher und nachher vergleichen (1 Woche „normaler Betrieb“ – 1 Woche „stromsparender Betrieb“). Die Messungen der energetischen Verhältnisse sind hingegen verpflichtender Teil.
- Die verschiedenen Materialien (Arbeitsblätter, Checklisten, Messgeräte, Stromzähler ablesen, usw.) werden im Unterricht seitens der UmweltberaterInnen erläutert.
- Im Laufe des Aktionsmonats führt das Ökoinstitut eine angekündigte Kontrolle bezüglich Fleiß und Einsatz der Schüler im Hinblick auf die Energiesparmaßnahmen durch. Auch die Lehrer sind dazu angehalten Kontrollen durchzuführen. Zudem setzen sich die UmweltberaterInnen mit der Arbeitsgruppe für Öffentlichkeitsarbeit zusammen und besprechen die weitere Vorgehensweise.
- In einer abschließenden Stunde werden die verschiedenen Ergebnisse (Messungen in der Schule, Messungen und „Einsparungen“ zu Hause) **ausgewertet** (1 Vormittag).
- Die SchülerInnen können/sollen mit den Lehrpersonen selbstständig die Versuche des **Energielabors** durchführen.
- Am Ende wird eine **Prüfung** mit theoretischen Fragen abgehalten, wer erfolgreich abschließt und zu Hause erfolgreich als Energieberater tätig war, bekommt das Diplom „Energiemanager“ im Rahmen einer Abschlussfeier überreicht.
- Die **Abschlussfeier** soll gemeinsam an einem zu definierenden Ort (in Toblach?) stattfinden, wo sich beide Schulen treffen. Diese stellt auch eine Gelegenheit dar, bei der sich die SchülerInnen gegenseitig über den Projektverlauf und Ergebnisse/Erfolge austauschen (Präsentationen oder ähnliches). Den besten Klassen wird ein Preis verliehen (evtl. von der Schule zur Verfügung gestellt?). Das Ökoinstitut wird auch (gemeinsam mit der Schule) versuchen, die Gemeinde in die Prämierung einzubinden, da

die erfolgreich abgeschlossene Energiesparwette auch der öffentlichen Verwaltung beim Sparen hilft.

- Das Projekt wird laufend von **Öffentlichkeitsarbeit** begleitet, welche die Arbeitsgruppe der 5.Klasse übernimmt. Die UmweltberaterInnen helfen ihnen dabei.

2. Ablauf Projekt an der Mittelschule Sillian:

- Projektvorstellung
- Die Schule schließt eine Energiesparwette ab, d.h. es wird versucht, im Laufe eines Aktionsmonats eine maximale Menge an Energie einzusparen.
- An 1 ganzen Tag, (2 Stunden/Klasse) findet eine Einführung in das Projekt statt, welche die UmweltberaterInnen des Ökoinstituts durchführen; Themen werden sein: die globale Erderwärmung, der Treibhauseffekt, Ursachen und Folgen, Einleitung zum Thema Energiesparen in Gebäuden, nicht erneuerbare Energieträger (Methan, Erdöl,...), elektrischer Strom, erneuerbare Energiequellen. Jede Klasse besichtigt den Heizraum um den Mechanismus, wie ein Gebäude im Winter beheizt wird, zu verstehen. Eine Gruppe pro Klasse führt die IST Erhebung durch und liest den Zählerstand ab.
- Die SchülerInnen planen für 1 Monat (Aktionsmonat) bewusst Energie zu sparen. Die UmweltberaterInnen teilen Tabellen aus, in welche die Messungen eingetragen werden. Evt. werden Arbeitsblätter zur Verfügung gestellt um zu Hause weitere Energiesparmaßnahmen vornehmen zu können.
Mit Hilfe von verschiedenen technischen Hilfsmitteln wie z.B. einem Luxmeter, einem Thermometer, einem Voltmeter, führen die SchülerInnen verschiedene Messungen durch, um eventuelle Schwachstellen im Energiebereich zu identifizieren. Die SchülerInnen werden beauftragt, kontinuierliche Messungen der Max/Min Temperaturen in den Klassenzimmern und anderen Räumen durchzuführen. Die Messungen erfolgen über ungefähr 1 Monat. Die gesammelten Daten können statistisch ausgewertet werden, um die notwendigen energiesparenden Eingriffe zu identifizieren.
- Im Laufe des Aktionsmonats führt das Ökoinstitut eine angekündigte Kontrolle bezüglich Fleiß und Einsatz der Schüler im Hinblick auf die Energiesparmaßnahmen durch. Auch die Lehrer sind dazu angehalten Kontrollen durchzuführen. Die Ergebnisse werden auf einem Plakat eingetragen.
- Das Ergebnis des Aktionsmonats wird dadurch bewertet, dass der Zählerstand im Schulgebäude regelmäßig abgelesen, die Temperatur in den Klassen (und anderen Räumen) aufgezeichnet und weitere Aufgaben, die die SchülerInnen von den UmweltberaterInnen übertragen bekommen, durchgeführt werden. Der Fleiß und Einsatz der Schüler wird im Zuge einer Kontrolle des Ökoinstituts und der Kontrollen der Lehrer beurteilt (siehe Plakat für Bewertungen). Hauptkriterium für die Abschlussprämierung ist der Einsatz, die effektive Ersparnis kann eventuell durch verschiedenen äußere Faktoren gering ausfallen. Trotzdem ist das Erlernen und Etablieren energiesparender Verhaltensweisen sehr wichtig und Kernthema des Projektes.
- In einer abschließenden Stunde werden die verschiedenen Ergebnisse (Messungen in der Schule, Messungen und „Einsparungen“ zu Hause) **ausgewertet** (1 Stunde/Klasse). Im Zuge der Auswertung präsentieren die Klassen den UmweltberaterInnen ihre Ergebnisse.
- Die SchülerInnen können/sollen mit den Lehrpersonen selbstständig die Versuche des Energielabors durchführen.
- Die **Abschlussfeier** soll gemeinsam an einem zu definierenden Ort (in Toblach?) stattfinden, wo sich beide Schulen treffen. Diese stellt auch eine Gelegenheit dar, bei der sich die SchülerInnen gegenseitig über den Projektverlauf und Ergebnisse/Erfolge austauschen (Präsentationen, Diagramme, Sketches oder ähnliches). Den besten Klassen wird ein Preis

verliehen (von der Gemeinde zur Verfügung gestellt?). Das Ökoinstitut wird auch (gemeinsam mit der Schule) versuchen, die Gemeinde in die Prämierung einzubinden, da die erfolgreich abgeschlossene Energiesparwette auch der öffentlichen Verwaltung beim Sparen hilft.

3. Inhalte Lehrerfortbildung:

Ziel der Lehrerfortbildung ist es, die verschiedenen Unterrichtsmaterialien und Messgeräte genau zu erläutern, damit die Klassen auch Großteils selbständig arbeiten bzw. die Arbeitsaufträge durchführen können. Die UmweltberaterInnen stehen weiterhin zusätzlich für Fragen zur Verfügung.

- Projekt: Ziel und Ablauf im Detail
- Checklisten erläutern
- Messgeräte erklären (Funktion usw.)
- Arbeitsblätter und Aufträge für Energiesparen in der Schule und zu Hause, Zählerstand ablesen usw., schulstufenbezogene Tätigkeiten
- Zusammenarbeit für die Kontrollen und Bewertungsmodus
- Themen und Inhalte der Abschlussprüfung
- Versuche und Ablauf des Energielabors

