Our Solar Town

Lerneinheit 6

Exkursionen

Lerneinheiten
LU 1_1 bis 6

Process Guide

IM ZUSAMMENHANG MIT DIESEM DOKUMENT

akaryon
WEBTOOLS • UMWELT • FÖRDERUNGEN

VSE

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Περτουλίου - Τρικκαίων

Solar Heat Europe
ESTIF

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Klimabündnis Österreich

Lerneinheit 6 - Hintergrundinformationen

Exkursionen

Exkursionen stellen für SchülerInnen eine willkommene Abwechslung vom Schulalltag dar, denn neben der Wissensvermittlung zu den Themen Klima, erneuerbare Energie und dem Bau der Solaranlage sollen die SchülerInnen für eine nachhaltige Energiewirtschaft in erlebnisorientierter Art und Weise sensibilisiert werden. Bei der Planung von Exkursionen sind natürlich einige Vorbereitungen notwendig.

VORBEREITUNGEN

WANN?

An erster Stelle steht natürlich die Terminfindung, die sowohl für die Schule (Unterrichtszeiten, etc.) als auch für das gewählte Exkursionsziel (Öffnungszeiten) passen muss. Für ein Solartown-Projekt ist es natürlich günstig, die Exkursion im Rahmen des Projektes zu machen bzw. möglichst zeitnah.

MÖGLICHE EXKURSIONSZIELE

Die möglichen Exkursionsziele hängen stark von den lokalen Gegebenheiten ab. Die nachfolgende Aufzählung von mögliche Exkursionszielen soll daher als Anregung dienen. Der Besuch von Betrieben bzw. Anlagen, die sich mit erneuerbarer Energie oder Energieeffizienz beschäftigten, bietet sich im Rahmen des Solartown-Projektes besonders an.

1. EXKURSIONEN ZUM THEMA SONNENENERGIE

- **Besichtigung bereits existierender Sonnenkollektoren**

  Gibt es in der Gemeinde bereits Sonnenkollektoren? Es kann durchaus spannend sein, etwas über die Nutzung und Effizienz von Sonnenkollektoren zu erfahren.

.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

- **Firmen, die Photovoltaik-Anlagen vertreiben und montieren**

Firmen, die Photovoltaik-Anlagen vertreiben und montieren, können den SchülerInnen viel über die Stromerzeugung mit Hilfe von Sonnenenergie vermitteln.

- **Photovoltaik-Anlagenbetreiber (Firmen oder private Personen)**

Firmen oder Privatpersonen, die selber eine Photovoltaikanlage nutzen, können sehr gut über ihre Erfahrungen mit dieser Technologie berichten.

2. EXKURSIONEN ZUM THEMA BIOMASSE

- **Pelletsproduktionsfirma**

Gibt es in der Nähe eine Firma, die Holzpellets für Heizungen produziert? Neben Sonne, Wind und Wasser stellt die Biomasse einen wichtigen Teil der erneuerbaren Energien dar.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

- **Hackschnitzelerzeugungsbetrieb**

Die Erzeugung von Hackschnitzeln ist beeindruckend. Die Bedeutung der lokalen Landwirtschaft für die Energieproduktion kann hier sehr gut hervorgehoben werden.

- **Hackschnitzelheizwerk (Nah- bzw. Fernwärme)**

Hackschnitzel-Heizwerke sind ebenfalls spannende Exkursionsziele. In vielen Gemeinden versorgt die Fernwärme auch die Schule, wodurch direkt an das Thema „Energieverbrauch in der Schule“ angeknüpft werden kann.

3. EXKURSIONEN ZUM THEMA WINDENERGIE

- **Besichtigung von Windkraftanlagen – Windparks**

Die Besichtigung von Windparks oder Windkraftanlagen ist für viele SchülerInnen sehr eindrucksvoll. Hier lässt sich das Thema Effizienz in der Energieproduktion auch sehr gut behandeln.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

4. EXKURSIONEN ZUM THEMA WASSERKRAFT

- **Wasserkraftwerk der Gemeinde oder in der Region**

Wasserkraftwerke stellen in manchen Regionen, wie z. B. in Österreich, wichtige Energieversorger dar.

Mühlen, die mit Wasserkraft betrieben werden (Schiffsmühlen, etc.)

Die alte und ursprüngliche Form der Energiegewinnung mit Wasser ist vielen SchülerInnen oft nicht bekannt.

5. EXKURSIONEN ZUM THEMA MOBILITÄT (KLIMASCHUTZ)

- **Elektromobilitätsanbieter**

Elektromobiltät ist für SchülerInnen ein spannendes Klimaschutz-Thema.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

- **E-Tankstelle**

Für SchülerInnen ist es interessant zu erfahren, wo es in der Gemeinde/Region E-Tankstellen gibt und wie sie genutzt werden können.

6. SONSTIGE EXKURSIONSZIELE

- **Betriebe, die ihre Abwärme nutzen**

Viele Betriebe lassen ihre Abwärme nicht ungenutzt entweichen, sondern speisen sie ins örtliche Fernwärmenetz ein. Andere nutzen sie intern für weitere Arbeitsprozesse.

- **Kläranlagenbetreiber (biologische/konventionelle)**

Hier kann man gut darauf hinweisen, dass man Chemie oft durch Bakterien oder Mikroorganismen ersetzten kann.

- **Betrieb, der erneuerbare Energieversorgung anbietet z. B. PV-Anlagen, Erdwärmeanlagen**

Erdwärme ist eine weitere wichtige Möglichkeit Energie umweltfreundlich zu nutzen. Für die SchülerInnen ist es daher sicher

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

interessant, etwas mehr darüber zu erfahren.

- **Energieschaustraßen, Energiewanderwege, Ökoparks**

Parks, Wege oder Schaustraßen zum Thema Energie bieten passende Ausflugsziele.

- **Innovative Gebäude: Passivhäuser, Niedrigenergiehäuser etc.**

Innovative Gebäude, die einen Teil der Energie, die sie brauchen, selbst produzieren, sind vielen SchülerInnen unbekannt und bieten sich für eine Exkursion an.

- **Bioenergiebetriebenes Biogemüse-Gewächshaus**

Gewächshäuser, die ihre eigene Energie mit Photovoltaik, Erdwärme u.ä. produzieren sind sehr imposant und ein hervorragendes Beispiel für Klimaschutzmaßnahmen.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

- **Heizräume und Heizungsteuerungen der Schule bzw. sonstiger Einrichtungen**

Wie wird die Schule oder ein anderes Gebäude in der Gemeinde mit Energie versorgt? Eine „Exkursion“ in den Heizraum der Schule und eine Besichtigung der Heizung und Heizungsteuerung bietet eine einfache und gute Möglichkeit, das Thema Energie und Energieverbrauch im eigenen Umfeld zu besprechen.

- **Stromversorgung der Schule**

In der Schule müssen viele Räume mit Strom versorgt werden. Dementsprechend groß und üppig verkabelt sind die Sicherungskästen von Schulen. Obwohl viele SchülerInnen einen Sicherungskasten von zu Hause kennen, kann es doch sehr interessant für sie sein, ihn von einem Fachmann oder einer Fachfrau erklärt zu bekommen.

TRANSPORT

Ist das Exkursionsziel zu Fuß erreichbar oder muss ein Transport organisiert werden? Dabei muss auch bedacht werden, dass evtl. Kosten anfallen. Wer finanziert anfallende Transportkosten? Die Schule? Die Gemeinde? Die Eltern?

VERPFLEGUNG

Je nach Dauer der Exkursion sollte auch auf die Verpflegung nicht vergessen werden.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Lerneinheit 6 - Durchführung

Exkursion

Bei der Exkursion erfahren die Jugendlichen etwas über die Energieversorgung in ihrer Region oder über Firmen, die sich mit erneuerbaren Energien beschäftigen, etc., abhängig vom Exkursionsziel. Die Exkursion wird durch Lehrkräfte und - je nach Größe der Gruppe - evtl. auch von Eltern begleitet.

ZEIT: abhängig von der Art der Exkursion und der Entfernung des Ziels

UNTERRICHTSART: Lehrausgang

METHODIK:
Protokollieren der Informationen mit Hilfe des Arbeitsblattes (s.u.), Fotoprotokoll, Videoerstellung, Vorbereitung von Referaten, etc.

LERNZIELE:
Thema des Projektes: Informationen zum gewählten Exkursionsziel erhalten

SchülerInnen können z.B. lernen:
- wie die Energieversorgung in ihrer Schule/Gemeinde/Region ausschaut
- welche Betriebe sich mit erneuerbaren Energien beschäftigen
- die erhaltenen Informationen zu protokollieren (Arbeitsblatt, Fotografie, Filmen, etc.)
- Fragen zu stellen, um Informationen zu erhalten

MATERIALIEN: Arbeitsblätter, Stifte, Fotoapparat, evtl. Videokamera

VORBEREITUNG (20 - 45 Minuten):
Die SchülerInnen erhalten erste Informationen zum gewählten Exkursionsziel und was es mit dem Solartown-Projekt zu tun hat.
Mit der Klasse wird besprochen, in welcher Art und Weise die Exkursion festgehalten werden soll.
Möglich wäre:

1. Ausfüllen der Arbeitsblätter (s.u.)
2. Schreiben eines Artikels für die Zeitung, Social Media o.ä.
3. Referat(e) zu den behandelten Themen soll/sollen vorbereitet werden
4. Fotoprotokoll des Ausflugs
5. Video über den Ausflug

Je nach gewählter Option müssen die benötigten Materialien bereitgestellt werden.

- Kopien der Arbeitsblätter, Schreibunterlagen, Stifte
- Fotoapparat, aufgeladene Batterien, Speicherkarte
- Kamera, evtl. Stativ, …

Es sollte auch schon im Vorfeld vereinbart werden, wer sich im Namen der Schule für die Führung bedankt.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

EXKURSION:

Das Exkursionsziel wird idealerweise umweltfreundlich und pünktlich erreicht.
Die Ansprechperson, mit welcher der Termin vereinbart wurde, empfängt die SchülerInnen meist schon am Eingang des Betriebes. Falls das nicht der Fall sein sollte, unbedingt die Kontaktdaten mit Telefonnummer bereithalten, damit man sich bei großen Betrieben nicht unnötig lange durchfragen muss.

Alle SchülerInnen haben in der Vorbereitung ihre Aufgaben und Fragestellungen mit der Lehrperson besprochen.

Während der Exkursionsleiter durch den Betrieb führt, dokumentieren und protokollieren die SchülerInnen alles Gesehene, Gehörte und Erfragte in der von ihnen gewählten Art und Weise.

Falls die Fragen ins Stocken geraten, können die Lehrpersonen immer wieder weiterhelfen.

Zum Schluss bedanken sich 1 bis 2 SchülerInnen im Namen der Schule/Klasse für die interessante Führung durch den Betrieb.

Wieder zurück in der Schule werden die Daten, Informationen und Arbeitsblätter ausgewertet.

ABSCHLIESSENDE BEWERTUNG(5 – 10 Minuten):
Am Ende sollen die SchülerInnen darüber diskutieren, welcher Teil der Exkursion für sie besonders spannend war.

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Lerneinheit 6 - Arbeitsblatt

Exkursion

Datum:_____

Exkursionsziel:_____

Exkursionsort: _____

Inhaber/Betreiber: _____

Wer hat durch den Betrieb geführt?_____

Art des Betriebes:

☐ Produktionsbetrieb ☐ Dienstleistungsbetrieb ☐ Handelsbetrieb

_____

☐ Solarenergie ☐ Biomasse ☐ Windenergie

☐ Wasserkraft ☐ Mobilität ☐ Sonstiges

_____

Was wird hergestellt/geleistet/gehandelt?_____

Anzahl der Beschäftigten: _____

Geschichtliches zum Betrieb:

Produktionsablauf/Wie erfolgt die Dienstleistung?

LERNEINHEIT 6: ARBEITSBLATT

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

LERNEINHEIT 6: ARBEITSBLATT

Wer sind die Zulieferer/Abnehmer/Kunden?

<u>Technische Daten</u>:

Erzeugung von _____**kWh Energie**

Versorgung von _____**Haushalten**

Sonstiges Wissenswertes:

Die Exkursion war für mich:

☐ Interessant ☐ informativ ☐ spannend

☐ nichts Neues ☐ langweilig

Besonders gefallen hat mir:

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Kontakt:

WEBSITE: https://solartown.eu/

KONTAKTE IN ÖSTERREICH:

akaryon GmbH, Austria

Website: http://www.akaryon.com/

Klimabündnis Österreich

Website: http://www.klimabuendnis.at/

WEITERE PROJEKTPARTNER:

Solar Heat Europe/ESTIF

KPE Pertouliou Trikkeon, Greece

VseUK Institute, Slovenia

KONTAKTE: SOLARTOWN.EU

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren wiedergibt. Die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.