

## Protokoll über die Besichtigung des Energiewerkes Ilg

Am 16. Oktober 2017 um 09.00 Uhr morgens besuchte unsere Klasse zusammen mit unserer Physiklehrerin, Frau Professor Sottopietra, die Betriebsanlage „Energiewerk Ilg“ in Dornbirn – Hatlerdorf.

Mit der Buslinie 22 fuhren wir gemeinsam zum Werk. Dort erwartete uns bereits der Geschäftsführer der Energiewerk Ilg, Herr Tobias Ilg, der mit uns auch die Führung machen und uns auch seine Betriebsanlage näher bringen sollte. Tobias und seiner Familie gehört das Energiewerk Ilg, und er ist einer von insgesamt zehn Angestellten im Energiewerk.

Seit 1937 betreibt die Familie Ilg einen land- und forstwirtschaftlichen Familienbetrieb in Dornbirn – Hatlerdorf, der von Anton Ilg gegründet wurde. Im Jahre 2000 gründete Tobias den Biomassehof und 2 Jahre später das eigentliche „Energiewerk Ilg“. Dabei übernahm Tobias Ilg das Energiewerk von seinem Vater, Anton Ilg, und führt es seither als Familienbetrieb weiter. Seit den ersten Anfängen und bis heute steht die „erneuerbare Energie“ im Mittelpunkt. Immer wieder setzt Tobias Ilg im Bereich der Nutzung von erneuerbaren Energiequellen neue Maßstäbe und leitete mehrere Projekte. So baute er im Jahre 2014 ein weiteres Werk und beliefert seither rund 350 Häuser in der näheren Umgebung des Energiewerkes Ilg mit „Nahwärme“. Dabei wird der Strom aus Biomasse erzeugt und dann über diverse Leitungen „Nahwärmenetz“ zu den jeweiligen Abnehmern (Häuser) geführt.

Nach dieser kurzen Einführung schauten wir dann einen Film an, der uns bessere Einblicke über das Thema über die erneuerbare Energie und insbesondere über das Energiewerk Ilg geben sollte. Außerdem erfuhren wir, dass durch den Einsatz von Holz bzw. Biomasse bei den Energiekosten gespart wird und man versucht, den ganzen Energiebedarf abzudecken. Dabei sollen immer mehr die „fossilen Energieträger“ durch neue Energieträger wie z.B. Photovoltaikanlagen, Biogasanlagen, Holzgasanlagen oder andere Methoden wie z.B. Nahwärme etc. ersetzt werden.

Nach diesem interessanten Film, aus dem wir schon viele Informationen filtern konnten, erklärte uns Tobias Ilg noch die wesentlichen Grundlagen der Energie:

- Man kann keine Energie erzeugen;
- Energie kann man nicht aus dem Nichts gewinnen,
- Energie wird immer umgewandelt,
- Energie kann nicht vernichtet werden und
- Energie kommt größtenteils von der Sonne.

Dann erklärte er uns noch die direkte- und die indirekte Energie:

Direkte Energie: z.B. Wäsche trocknen, Solaranlagenmodule

Indirekte Energie: z.B. Energie durch das Essen – Pflanzen – Photosynthese - Pflanzen speichern Energie in chemischer Form - Pflanzen kriegen die Energie aus der Sonne. Die indirekte Energie wird freigesetzt, wenn wir die Nahrung essen.

Außerdem gibt es noch die Atomkraft, die aber bei uns in Österreich nicht vorkommt.

Danach gingen wir zur nächsten Station, den sogenannten „Photovoltaikanlagen“.

Beim Wohnhaus, beim benachbarten Stall, überall waren die Wände und auch die Dächer mit Photovoltaikanlagen versehen. Photovoltaikanlage gehören zu den direkten Energieformen, mit welchen Strom produziert wird. Der gewonnene Strom kann entweder in das öffentliche Energienetz verkauft oder z.B. für die Stromversorgung des eigenen Betriebes bzw. Wohnhauses genutzt werden. Bei den Photovoltaikanlagen wird über das Sonnenlicht gewonnene Energie in Strom umgewandelt. Sobald das Sonnenlicht auf die Flächen der Photovoltaikanlagen scheint, wird über verschiedene

Module in diesen Strom produziert. Auch gilt, je besser die Ausrichtung der Anlage ist, desto mehr können sie Strom produzieren. So könnte man z.B. am Piz Buin am meisten Strom erzeugen, da dort die Sonne sehr lang scheint, über dem Berg steht und es dort jedoch keine zu hohen Temperaturen gibt. Je heißer die Anlage umso weniger Strom erzeugt sie. Mittags, wenn die Sonne am höchsten steht, produziert eine PV-Anlage am meisten Strom. Eine PV-Anlage kann durch Hitze kaum kaputt gehen, dennoch kann es vorkommen, dass bei sehr hohen Temperaturen sich manchmal überhitzt.

In Bezug auf die Leistung wurde uns mitgeteilt, dass eine Photovoltaikmodul rund 250 Watt hat und damit zwei Computerbildschirme erleuchten kann. Ein Modul kostet ca. 300 Euro.

Vorteile einer PV-Anlage: Es ist ein erneuerbarer Energieträger, mit dem die fossilen Energieträger wie z.B. Öl, Gas ersetzt werden sollen.

Unsere nächste Station war das sogenannte „Rotations- Windrad“ (Windkraft):

Da Vorarlberg eigentlich kein Land ist, wo es häufig windig ist, zahlt sich der Energieträger „Wind“ bzw. die Errichtung und der Betrieb von Windrädern zur Stromgewinnung bei uns nicht wirklich aus.. Der mittels Windrädern gewonnene Strom ist sehr gering und zahlt sich laut Tobias Ilg nicht aus. Das Windrad war auf dem Dach des Hauses aufgestellt.

Unsere nächste Station stand unter dem Motto „Energie zum Anfassen und Energie zum Umwandeln“. Tobias zeigte uns, warum ein Holzwürfel CO<sub>2</sub> neutral ist. Er erklärte, dass, wenn ein Baum noch nicht gefällt ist, dieser CO<sub>2</sub> aus der Luft aufnimmt und wenn der Baum bzw. dessen Holz verheizt wird, genau die gleiche Menge an CO<sub>2</sub> wieder abgibt. Deshalb spricht man hier von einer CO<sub>2</sub> Neutralität, weil nicht mehr CO<sub>2</sub> in die Luft gelangt. Dasselbe passiert im Übrigen auch, wenn ein Baum verrottet. Der Unterschied ist lediglich, dass dieser Vorgang viel länger dauert.

Und weiter ging es mit der nächsten Station und dem Energieträger „Holz“:

Herr Ilg erklärte uns, dass wir hier in Österreich und besonders bei uns in Vorarlberg einen sehr großen Zuwachs an Bäumen und somit an Holz pro Jahr haben. So würden jährlich ca. 600 000 Festmeter Wald wachsen, im Gegenzug jedoch lediglich 350 000 Festmeter gefällt werden. Das führt dazu, dass wir in unseren Wäldern immer ältere Baumbestände haben und Vorarlberg einen der ältesten Wälder in ganz Europa hat. Nur die Wälder der Schweiz sind noch älter. Es sei schade, dass 60 % der Schutzwälder sterben, indem man sie nicht nutzt und diese nach und nach ab- und umfallen. Viel besser wäre es, die alten Bäume zu fällen und gleich junge Sträucher und Bäume zu pflanzen. Die gefällten Bäume kann man im Ofen verbrennen und so wiederum Energie gewinnen. Diese Art der Energiegewinnung hat bei uns in Vorarlberg einen hohen Stellenwert. Es gilt die Regel: Leichtes Holz gibt wenig Energie und schweres Holz gibt viel Energie.

Bei der vorletzten Station gelangten wir zum Bereich „Biomasse“: Dort besichtigten wir das sogenannte Biomasseheizwerk mit der zentralen Holzvergaseranlage. Dort wird das bereits getrocknete Holz gereinigt und dann gewaschen und wird durch den „Holzvergaser“ quasi durch das Verbrennen von Biomasse bzw. Holzschnitzel Gas entsteht, aus dem dann wiederum Wärme und Strom erzeugt wird.

Nun waren wir schon bei unserer letzten Station angelangt, dem „Kontrollraum“. In diesem Raum wird ALLES aufgezeichnet und zeigt Tobias Ilg sofort alle Störungen bei den verwendeten Maschinen, Kaminen, Öfen, Anlagen etc. an. Auch kann Tobias Ilg hier alle Daten über die Haushalte einsehen, welche er mit Nahwärme beliefert. Dieser Raum überwacht die ganze Betriebsanlage des Energiewerkes Ilg und über die technischen Einrichtungen können sämtliche Betriebsweisen gesteuert werden.

Besonders gefreut hat uns der Abschluss, als wir dann noch von Tobias Ilg zu einem Getränk und einem leckeren Kuchen eingeladen worden sind.

Jedenfalls haben wir uns sehr darüber gefreut und um ca. 10.40 Uhr ging dann diese für uns äußerst interessante und lehrreiche Führung mit Herrn Tobias Ilg zu Ende. Wir fuhren dann wieder gemeinsam mit der Buslinie 22 zur Schule zurück.

Leonie Burtscher, 4e