



ARGE Bioenergie-Region Ludwigsfelde • Potsdamer Straße 31 • D-14974 Ludwigsfelde

ARGE Bioenergie-Region Ludwigsfelde
Potsdamer Str. 31
D-14974 Ludwigsfelde

e j.vey@bioenergie-
region-ludwigsfelde.de
t +49 3378 860-663
f +49 3378 860-693

Bearbeitung
Judith Vey
20/05/2014

Pressemitteilung

Die Bioenergie-Region Ludwigsfelde Plus+ macht Schule

Die Bioenergie-Region Ludwigsfelde Plus+ bringt insbesondere auch der heranwachsenden Generation das Thema nachhaltige Energieproduktion und -versorgung näher. Aus diesem Grund führt die Bioenergie-Region Bildungsprojekte in Kooperation mit Schulen durch. Ziel der Schulprojekte ist es, Vorurteile gegenüber erneuerbaren Energien ("Windräder sind laut.", "Biogasanlagen stinken.") abzubauen, indem die SchülerInnen über Technologien und Umsetzungsmöglichkeiten informiert werden. Diese erleben sie im Rahmen von Besuchsfahrten zu Biogas- oder Windkraftanlagen hautnah. Infolgedessen wird die Akzeptanz von, das Wissen über und das Interesse an erneuerbaren Energien erhöht, was ein zunehmend wichtig werdender Baustein für die spätere Lebensrealität der heranwachsenden Generation darstellt.

Das Schulprojekt beinhaltet daher zum einen Unterrichtsbesuche, in denen die Jugendlichen über die Möglichkeiten nachhaltiger Energieversorgung durch das Team der Bioenergie-Region informiert werden. Zum anderen organisiert die Bioenergie-Region begleitete Fahrten zu verschiedenen Anlagen, Modell-Niedrigenergiehäusern und energieautarken Orten.

In den vergangenen Monaten haben mehrere siebte und achte Klassen des Marie-Curie-Gymnasiums Ludwigsfelde die Biogasanlage der Agrargenossenschaft Trebbin (AGT), die Biogasanlage in Götz und ein Praxis-Niedrigenergiehaus im Gewerbezentrum Götz besucht. Zudem war das Team der Bioenergie-Region zu Gast im Unterricht mehrerer Klassen der mittleren Jahrgangsstufen, um über die Möglichkeiten energetisch sinnvoller Gebäudesanierung und nachhaltige Baustoffe zu informieren. In Kooperation mit der Bioenergie-Region wurde am Gymnasium Ludwigsfelde eine AG Energie/Umwelt gegründet, die im Schuljahr 2014/2015 starten wird. Die Erfahrungsberichte zweier Schülerinnen zu den Besuchen der Biogasanlage und des Praxishauses in Götz sowie zu der Biogasanlage der AGT finden Sie anbei.

Am 30. April haben zudem 20 griechische BerufsschülerInnen im Rahmen einer zweiwöchigen Weiterbildungsreise ein Niedrigenergie-Praxishaus im Gewerbezentrum Götz besichtigt. Dort konnten sie sich über die Möglichkeiten energieeffizienten Bauens informieren und diese z.T. ausprobieren.



Das Team der Bioenergie-Region Ludwigsfelde wird im Juni seine Schultour mit dem Besuch der Gymnasien Jüterbog und Luckenwalde des energieautarken Orts Feldheim fortsetzen.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Homepage unter <http://bioenergie-region-ludwigsfelde.de/bildungsansaeetze.html>



Foto: Iris Feldmann



Biogasanlage Götz

Quelle: <http://www.tw-biogas.de/referenzen/goetz/>

Biogasanlage und Lehrmittelhaus in Götz

Von Marlene Oehlert, Marie-Curie-Gymnasium Ludwigsfelde

Seit 2010 produziert die Anlage in Götz Biogas. Sie ist eine Vorzeiganlage, zum Beispiel für Investoren. Auch die Klasse 8a des Marie-Curie-Gymnasiums durfte sich mit einigen Schülern der Parallelklassen die Anlage mal etwas genauer anschauen. Dort angekommen bekamen sie 2 Führungen. Eine durch die Biogasanlage und eine durch ein Lehrmittelhaus. Die Leistung der Biogasanlage beträgt 3500 MW und sie produziert 20000 kWh elektrische Energie am Tag. Alleine in Deutschland gibt es bereits 7770 Biogasanlagen.

2012 kam der Strom schon zu 23% aus erneuerbaren Energien. Das Ziel sind 35% im Jahr 2020. Für die Biogasanlage in Götz wird hauptsächlich zerschredderter Mais genutzt, da dieser die meiste Energie liefert. Dieser wird nur aus 8km Umfeld geliefert, um die Umwelt nicht zu sehr zu belasten. Außerdem wird für die Herstellung von Biogas Gülle verwendet. Eine Biogasanlage ist vergleichbar mit einem Lebewesen. Es bekommt etwas zum Essen, welches dann in den „Magen“ kommt, und hat Ausscheidungen und Abgase. Bekommt es etwas Falsches zum Essen, hat es auch falsche Abgase und Ausscheidungen. Die Anlage ist CO₂-neutral, das heißt, sie produziert nicht mehr CO₂ als die Pflanzen verbraucht haben. Somit ist die Anlage sehr umweltfreundlich. Sie hat 3,5 Mio. € gekostet und verbraucht 40t Mais am Tag.

Im Lehrmittelhaus lernten die Schüler, wie man Gebäude mithilfe der Gebäude-Analyse-Technik analysiert. Dabei spielt die Temperatur eine große Rolle. Der Temperaturunterschied zwischen der Luft und der Oberfläche darf nicht über 4°C sein, da man sich in diesem Raum sonst nicht wohlfühlen würde. Bis -273°C strahlt eine Fläche. Diese Strahlung lässt sich mithilfe einer Infrarotkamera messen, jedoch sollte man sich nicht von den Farben verwirren lassen, da diese willkürlich gewählt werden können. Achten sie deshalb nicht nur auf die Farben, sondern auch auf die Temperatur! Nicht nur die Temperatur ist bei einer Gebäudeanalyse bedeutend. Auch die Relative Feuchte (RH) ist wichtig. Diese wird in % angegeben. Außerdem wird die Wärmedurchgangskoeffizient gemessen. Diese gibt die verbrauchten Kilowattstunden pro Quadratmeter und pro Jahr an. Weitere Fakten, die bei dieser Analyse wichtig sind, sind Licht, Schall, Strahlung, Vibration, Luftdruck, Lage des Hauses, Geruch und die Luftqualität. Der CO₂-Gehalt der Luft wird durch ppm (parts per million) angegeben. Wenn dieser bei 2200 ppm oder höher liegt, ist es hygienisch unakzeptabel sich in diesem Raum aufzuhalten. Ab ca. 5000 ppm kann man ohnmächtig werden. Für Schulen gibt es sogenannte „Mief-Ampeln“ die Anzeigen, ob der CO₂-Gehalt okay ist oder nicht. Wie der Name schon sagt, ist dies eine Art Ampel. Ist der CO₂-Gehalt in der Luft zu hoch, ist dies stark beeinflussend. Dadurch wird man schnell müde und die Konzentrationsfähigkeit sinkt. Also sollten Sie aufpassen, dass sie einen Raum regelmäßig lüften.

Den Schülern hat dieser Ausflug sehr gefallen und es hat ihnen viel Spaß gemacht.



Die Biogasanlage - Lieferant von Energie aus nachwachsenden Rohstoffen

Laura Heyer Kl. 7 b MC- Gym.

Im Rahmen unserer Physikunterrichtseinheit „Energie in Umwelt und Technik“ unternahmen wir eine Exkursion zur Biogasanlage der agt-bio-energy GmbH Trebbin – OT Klein Schulzendorf.

Ca. 32 Schüler aller 7.Klassen, in Begleitung von 3 Lehrern, machten sich am 10.04.2014 um 11:30 gut gelaunt und neugierig auf eine kurze Busfahrt nach Klein Schulzendorf.



Quelle: http://www.agt-eg.de/bioenergy_start.php

und darüber hinaus vor allem aus Gras- und Maissilage aus den bewirtschafteten Flächen der agt. Dieses Gülle-Mais-Gemisch konnten wir durch ein Fenster beim Verrühren beobachten. Alle Zutaten kommen dann in den Fermenter. Hier erfolgt eine Erwärmung auf 40 Grad Celsius. Bei dieser Temperatur fühlen sich die Bakterien am wohlsten. Sie vermehren sich und zersetzen die Biomasse, das nennt man Fermentation. Dabei entsteht ein Gasmisch aus 51 % Methan und 49% CO₂. Dieses sammelt sich als Gasblase unter dem Dach des Behälters, große Pumpen bewegen die vergorene Biomasse von Behälter zu Behälter bis zum Nachgärer. Kleinere Mengen Biogas werden auch noch hier gewonnen. Entstandene Gärreste aus dem letzten Behälter, dem Lagerbehälter, werden wieder als Dünger auf die Felder gebracht.

In der Biogasaufbereitungsanlage wird das CO₂ vom Methan getrennt sowie der entstandene Schwefelwasserstoff gebunden. Methan wird hier auch verpresst. Das so aufbereitete Gas wandert dann durch Leitungen zu einem großen Gasmotor, dieser verbrennt es, ähnlich wie ein Automotor das Benzin.



Quelle: <http://www.kinderrathaus.de/biogas?page=5>



Quelle: <http://www.kinderrathaus.de/biogas?page=5>

Der Gasmotor treibt dann einen anderen großen Generator an. Aus der Bewegung des Motors (kinetische Energie) erzeugt er elektrischen Strom, der ins Landesnetz eingespeist werden kann.

Unsere letzte Station an der Anlage war die Leitwarte der Biogasanlage. Von hier aus wird die Anlage gesteuert. Man kann nachschauen, wie viel Gas produziert wird und wie voll die Behälter sind. Wenn irgendwo ein Fehler auftritt, kann sofort ein Techniker gerufen werden. Die Heizanlage steht auch in Verbindung mit dem Kontrollraum.

Mit vielen, neuen und sehr interessanten Informationen und Eindrücken im Kopf verließen wir die Biogasanlage. Herr Dr. Dubois als Geschäftsführer der GmbH und Herr Tripke stellten sich anschließend unseren Fragen und gaben noch zusammenfassende Informationen an uns weiter, wie zum Beispiel technische Parameter der sich seit 2005 in Betrieb befindlichen Anlage.

Wir Schüler danken an dieser Stelle allen Beteiligten für die spannenden Einblicke in diese Zukunftstechnologie.

Quellen: <http://www.kinderrathaus.de/biogas?page=5>
http://www.agt-eg.de/bioenergy_start.php