

## AUSBAU DER BILDUNGSARBEIT IN DEN SCHULEN



Bild 1: Bodenpräsentation Energiequellen der Stromproduktion in Deutschland

Seit 2010 veranstaltet der Landesverband Thüringen der DGS im Rahmen des „Energie for Live“ Projektes Energietage an Schulen. Im Schuljahr 2010/11 wurden bereits 14 Schulen besucht, die Nachfrage steigt! Schulen, Kommunen und Firmen fragen wegen der Teilnahme an Energie- oder Projekttagen nach. Vor allem die Angebote mit den Photovoltaik Experimentierkästen, dem Solar-Milchshake-Stand und den Bildungsmodulen zu Erneuerbaren Energien sind sehr gefragt.

Beispiel: Herr Peter Spieß, Mitarbeiter des regionalen Energieunternehmens Werraenergie GmbH organisierte zwei Unterrichtstage zum Thema Erneuerbare Energien an der Staatlichen Regelschule Bad Liebenstein. Die Idee kam von Seiten der engagierten Physiklehrerin Frau Völker. Sie wollte den Schülern mehr bieten und sie für das Thema Erneuerbare Energien interessieren. Sie wandte sich deshalb an die Werraenergie. Die Werraenergie GmbH ist seit 2010 verstärkt im Bereich Erneuerbare Energien aktiv und kommuniziert das auch intensiv. Neben der Zusammenarbeit mit den Kommunen der Region, möchte Werraenergie auch Schüler erreichen. Das Unternehmen erhofft sich dadurch bei den Kindern und Jugendlichen das Interesse für die Erneuerbaren Energien zu wecken und somit engagierte Auszubildende und später auch Mitarbeiter zu gewinnen.

Für die Arbeit an der Staatlichen Regelschule Bad Liebenstein suchte man einen Partner mit Erfahrung in der Bildungsarbeit in Schulen, den sie im LV Thüringen der DGS fand. Der LV Thüringen der DGS sollte am 29. Juni und 4. Juli insgesamt 36 Haupt- und Realschüler der 7. Klassen der Regelschule Bad Liebenstein in das Thema Erneuerbare Energien einführen. Im Rahmen vorangegangener Schulbesuche fiel auf, dass die meisten Schüler die Rolle der Atomenergie im deutschen Strommix überschätzen, so dass neben der Photovoltaik der Strommix in Deutschland zum Schwerpunkt des Unterrichts gemacht wurde. Um mit den Themen Strommix Deutschland und Grundlagen der Photovoltaik auch wirklich bei den Schülern anzukommen, wurde ein eintägiges Lernmodul mit einer anschaulichen Bodenpräsentation (siehe Bild 1), verschiedenen Gruppenarbeiten der Schüler und praktischen Experimenten zur Photovoltaik erarbeitet.

Zu Unterrichtsbeginn wurde von Antje Klauß-Vorreiter eine Lernlandschaft zum Strommix in Deutschland aufgebaut. Dadurch wurden die verschiedenen erneuerbaren und fossilen Energiequellen, aus denen in Deutschland Strom gewonnen wird, anschaulich vorgestellt. Im Anschluss daran erhielten die Schüler ein Kreisdiagramm des deutschen Strommix von 2010, in dem jedoch nur die Prozen-

te nicht aber die dazugehörigen Energieträger eingetragen waren. Diese sollten die Schüler in kleinen Gruppen ergänzen. Das Ergebnis wurde dann gemeinsam ausgewertet und diskutiert. Die Ergebnisse der Gruppenarbeit spiegelten die Präsenz der fossilen Ressourcen in den Medien wieder. So glaubten alle Schüler, dass die Atomenergie den größten Anteil am Strommix in Deutschland hat. Bei den Erneuerbaren Energien schwankten die Ergebnisse stark. Wobei die meisten Schüler der Wind- oder Sonnenenergie den größten Anteil zugedacht hatten, da diese durch ihre Präsenz in der Landschaft stark wahrgenommen werden.

Im zweiten Teil durften die Schüler experimentieren. Dabei untersuchten sie die Spannung und Stromstärke der Solarzelle in Abhängigkeit von der Flächengröße sowie bei Reihen- und Parallelschaltung. Ein weiteres Experiment befasste sich mit der Verschattung und der Wirkungsweise von Bypassdioden. Hier stieß besonders der Bezug zur Praxis auf reges Interesse. Auch das letzte Experiment „Lass es hupen!“ erfreute sich großer Beliebtheit bei den Jungen und Mädchen. Hier mussten sie das angeeignete Wissen über die Reihen- und Parallelschaltung anwenden, um eine 0,8 V Hupe ertönen zu lassen.

Zwei kleine Gruppenarbeiten rundeten die fünfständigen Veranstaltungen ab. Im dritten Unterrichtsteil konnten die Schüler das neu erworbene Wissen vertiefen und spielerisch unter Beweis stellen. Die Schüler konnten wählen, ob sie ein Plakat zu einem der Themen des Tages anfertigen und vorstellen oder sich an dem Wissens-Spiel „Hopp oder Topp!“



Bild 2: Solarstromexperimente

beteiligen. Ziel dieser Gruppenarbeit war, dass sich die Schüler noch einmal selbst mit dem neu erlernten Wissen beschäftigen, es in der Gruppe diskutieren und dann präsentieren. Wodurch wir eine nachhaltige Festigung des erlernten Wissens erreichen wollten.

Das Spiel „Hopp oder Topp!“ machte den Schülern viel Spaß. Hierbei mussten jeweils zwei Gruppen fünf wahre und fünf falsche Aussagen zu Photovoltaik



Bild 3: Hopp oder Topp?

aufschreiben. In einem kleinen Wettbewerb wurden anschließend die Aussagen der anderen Gruppe vorgelesen, die per Handzeichen darüber entschied, ob das Gesagte wahr oder falsch ist. Hier wurde das Gelernte also doppelt aktiviert, erst durch die Erarbeitung der Aussagen und dann im Wettbewerb mit der anderen Gruppe.

Als Bildmaterial wurden den Plakat-Gruppen einige SONNENENERGIE-Ausgaben angeboten, die unter dem Eifer der Schüler arg „zu leiden“ hatten. Als Ergebnis entstanden drei sehr schöne Plakate zu Erneuerbaren Energien, zum Strommix in Deutschland und zu Photovoltaik.

Insgesamt zeigte sich, dass relativ wenig Wissen über Erneuerbare Energien vorhanden ist und die Lehrer kaum Möglichkeiten haben in diesem Bereich zu unterrichten. Es fehlt nicht nur an aktuellen gedruckten Lehrmaterialien, sondern auch an Experimentiermöglichkeiten, wie der LV Thüringen sie mit seinen LeXsolar-Experimentierkästen zur Verfügung stellen konnte.

Bereits während des ersten Schultages kamen weitere Nachfragen von Lehrern, die im kommenden Schuljahr entsprechende Veranstaltungen in ihrer Klasse durchführen möchten. Die beiden Tage an der Staatlichen Regelschule Bad Liebenstein wurden durch die finanzielle Unterstützung der Werraenergie GmbH ermöglicht. Um die Arbeit in den Schulen zu verbessern, wird die DGS weitere Lehrmodule entwickeln. Hierfür und für die Durchführung solcher Schultage, sucht die DGS nach finanzieller Unterstützung, da Vorbereitung, Lehrmaterialien und auch die Anreise mit Kosten verbunden sind.

#### Links

- [www.energie-ist-entwicklung.de](http://www.energie-ist-entwicklung.de)
- [www.werraenergie.de](http://www.werraenergie.de)

#### Kontakt

Antje Klauß-Vorreiter und Cindy Völler  
 Cranachstr. 5  
 99423 Weimar  
 Tel.: 03643/211027  
 E-Mail: [thueringen@dgs.de](mailto:thueringen@dgs.de)

## ZU BESUCH BEI DEN POLNISCHEN PARTNERN



Bild 1: Die Delegation vor dem alten Brunnen in Chelm

**A**uf Einladung des zukünftigen polnischen Geschäftspartners des Kompetenz-Zentrums Energie Karlsruhe (KZEK), dem Verein zur Entwicklung Gesellschaftlicher Aktivitäten „Triada“, fuhr eine 5-köpfige Delegation nach Chelm, um konkrete Partnerschafts-Vorgespräche zu führen. Zu der offiziellen Delegation gehörten Erwin Meurer und

Herr Dieter Schall vom KZEK, Dr. Jan Kai Dobelmann, Vertreter für die DGS, Frau Snjezana Matijašec, Bereichsleiterin Mittel- und Osteuropa (Baden-Württemberg International) und Frau Dr. Henriette Ullmann von der Firma IBK Consulting KG. An der Veranstaltung nahmen auch zwei Vertreter aus Ostroda (Masuren) teil. Die Gemeinde ist daran interessiert, vor Ort eine Filiale des Kompetenz-Zentrums zu gründen.

Der polnische Gastgeber aus Chelm ist eine Non-Profit-Organisation, die im Jahr 2006 gegründet wurde. Die Hauptziele der Gesellschaft hängen mit den unterschiedlichen Tätigkeiten zusammen. Sie konzentrieren sich unter anderem auf den Bereich der Förderung einer dauerhaften gesellschaftlich-wirtschaftlichen Entwicklung der Lubliner Region, den Aufbau einer Bürgergesellschaft und der

Förderung von Kooperationen zwischen wissenschaftlichen Institutionen und Unternehmen in Schlüsselbereichen für die Region Lublin. Darin spielen die Bereiche ICT/ Information and communications technology und die Erneuerbare Energien eine wichtige Rolle. Darüber hinaus beschäftigt man sich mit der Förderung der Berufstätigkeit und der Berufsaktivierung von Arbeitslosen sowie mit dem Phänomen sozialer Diskriminierung benachteiligter Personen. Ein weiteres Interessensfeld der Gesellschaft ist die Förderung des Tourismus. Sie informiert im In- und Ausland über die Region Lublin und über ihre touristischen Vorzüge.

Die polnische Organisation richtet ihre Aktivitäten auf Unternehmer, Arbeitslose, Jugendliche, Personen, die ihre eigene Erwerbstätigkeit führen möchte. Auch Studenten, Landwirte und alle, die