

# Mobile Solartankstelle

## Mittelschule Oberlößnitz Radebeul



www.ms-ol.de  
Tel. 03 51 / 8 30 12 05



### MOBILITÄT UND UMWELT

weltweit mehr als  
700 Millionen Kraftfahrzeuge

#### ► Pro:

- vor allem Mobilität
- optimale Verfügbarkeit von Gütern und Dienstleistungen
- Wirtschaftswachstum

#### ► Kontra:

- Umwelt und Gesundheitsschäden durch Luftverschmutzung
- vermehrte Risiken durch den globalen Treibhauseffekt
- Abhängigkeit von Ölimporten
- größter Umweltverschmutzer – Tendenz steigend

**Benzinpreise steigend!**

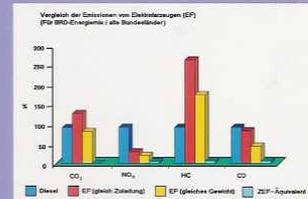
- *Uns ist's egal*
- *Na klar -*
- *Wir tanken solar!*

### IST DIE SCHADSTOFFREDUZIERUNG DURCH ELEKTROFAHRZEUGE MÖGLICH?

Ein batteriebetriebenes Elektrofahrzeug (EF)  
wird erst dann zum  
**NULL –**

**EMISSIONS –  
FAHRZEUG,**

wenn der zur Ladung der  
Batterien genutzte Strom  
**NICHT FOSSIL** erzeugt wird.



Die Nutzung von Solarstrom zur Batterieladung ist deshalb eine Vorzugsvariante um umweltfreundlich Mobilität zu garantieren. Die Solar-Tankstelle ist dafür ein gutes Beispiel.

### ECKDATEN DER SOLARTANKSTELLE

- gute Mobilität durch Unterbringung auf einem Anhänger
- 1000 Watt Spitzenleistung durch 10 Module je 100 W
- kleine Transportausmaße



## ZIELSETZUNG

- ▶ Vermittlung von Nutzungsmöglichkeiten alternativer Energiequellen.
- ▶ Betreiben von elektrischen Verbrauchern durch alternative Energiequellen.
- ▶ Aufbau und Nutzung einer transportablen Solartankstelle zur Ladung der Batterien und zum Betrieb mobiler Einrichtungen (z.B. elektronische Anzeigetafel).



### Notwendigkeit des Einsatzes regenerativer Energiequellen

Das industrielle Zeitalter und der damit verbundene und gewollte hohe Lebensstandard erfordern gewaltige Energiemengen. Es ist abzusehen, dass in ca. 60 bis 120 Jahren alle bekannten Vorräte abgebaut sind. Allein durch die Tatsache, dass jeder neue Energieträger mehrere Jahrzehnte benötigt, um einen nennenswerten Anteil an der Energieversorgung zu leisten, ist es unbedingt notwendig, sofort mit der intensiven Förderung und dem Ausbau der regenerativen Energien zu beginnen.

## ZWISCHENBILANZ

Bei vollem Sonnenschein ist alles kein Problem. Die Solarmodule stellen sogar weitere ca. 450 W bereit, die ungenutzt bleiben, wenn keine anderen Verbraucher zu versorgen sind.

Der Leistungsüberschuss verringert sich in dem Maße wie die Sonneneinstrahlung abnimmt.

Wenn die Einstrahlung weiter sinkt, steuert die Ladestation automatisch die optimale Ladung der Akkus durch Verringerung des Ladestroms oder Abkopplung einzelner Akkus.

Die gemessenen Ladezeiten sind bei optimalen Bedingungen ca. 7 Stunden bis zur Vollladung.



## WIE GEHT'S WEITER ?

- ▶ Errichten einer zusätzlichen feststehenden Solaranlage auf dem Schulgelände der Mittelschule Oberlößnitz Radebeul
- ▶ optionale Kopplung mit der mobilen Solartankstelle und Einspeisung der gewonnenen Elektroenergie in das Stromnetz



### Projektgemeinschaft "Mobile Solartankstelle"

#### 1. Leiter

- Herr Dr. rer. nat. Dieter Schulze (Ehrenmitglied des Fördervereins)  
Leiter der AG "Erneuerbare Energien", langjährige Erfahrungen beim Einsatz der Photovoltaik für die Energieversorgung von Elektrofahrzeugen (siehe beiliegende Veröffentlichung)
- Herr Leonhard König, Bachir Boudelal (Physiklaboranten)

#### 2. Aktivste Schüler der AG „Erneuerbare Energien“

- Martin Lange
- Uwe Schwark

Anlässlich der SOLARTAGE 2002 in Dresden (ESAG) und während der jährlichen Projekttage an der Schule wurden von der Schüler-AG „Experimente zur Nutzung der Photovoltaik“ vorgestellt.

#### 3. Schülerbetreuer

- Herr Dipl.-Ing. Hellmuth
- Herr Uwe Keller
- Herr Manfred Kutschank (Informatik- und Physiklehrer)
- Frau Evelyn Lehmann (Techniklehrerin)
- Herr Rainer Jehmlich (Techniklehrer, Mitglied des Fördervereins)

#### 4. Berater

- Mitarbeiter der Firma Solarwatt (Dresden)
- COM - Centrum (SBG)
- STEMA (Großenhain)
- Herr Ullrich Nitzsche (Physiklehrer am Gymnasium Freital)
- Herr Frank Brüssig (Elektroinstallateur)