

Bundesländern sowie Angaben zu Kosten für beispielhafte Standorte und Anlagentypen. Folgende Ergebnisse hat die Studie unter anderem ergeben:

- Schulleitung und Personal sollten engagiert **zusammenarbeiten**
- Aus wirtschaftlicher Sicht stellt ein KWEA-Projekt eine **größere Herausforderung** dar als vergleichbare EE-Projekte
- Die Integration von Nachhaltigkeit im Lernangebot und dem Schulprofil begünstigt die **Öffentlichkeitsarbeit**

Abschließend bietet die Studie noch eine Reihe an Praktikumsvorschläge für den Unterricht an, welche sich vorrangig mit der Analyse eines vorhandenen oder geeigneten KWEA-Standorts beschäftigen.

### Zusammenstellung von Unterrichtsmaterial

Sammlung bereits existenter Unterrichtsmaterialien und Unterrichtsvorschläge zum Thema „Windenergie und die Rolle der erneuerbaren Energien in der Energiewende“



### Unterrichtseinheit

Die Unterrichtseinheit „Wind- und Sonnenenergie in Schulen und Gesellschaft“ enthält konkrete Unterrichts- und Projektvorschläge für vier Doppelstunden. Diese umfassen u. a. folgende Themen:

- Erneuerbare Energie und speziell Windenergie und Kleinwindenergie
- Speicherung von Energie in einem durch Wind und andere Energiequellen geprägten Energieversorgungssystem
- Auseinandersetzung mit der Energiewende

Alle Materialien sind verfügbar unter

<http://bit.ly/1KjKMdQ>

### Projektlaufzeit:

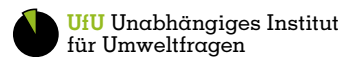
Oktober 2014 – September 2016

### Kooperationspartner:

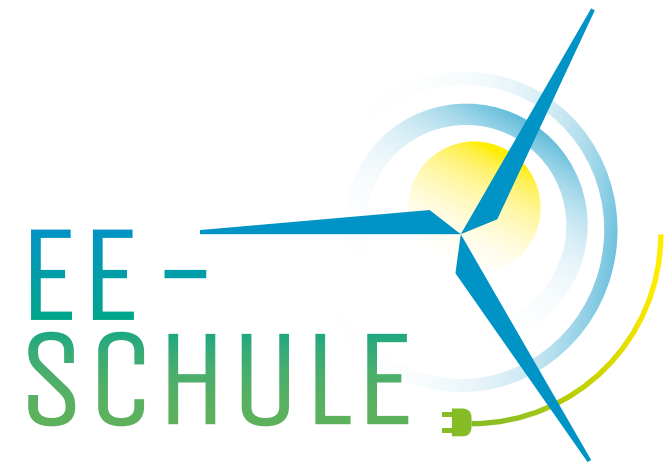


Reiner Lemoine Institut gGmbH  
[www.reiner-lemoine-institut.de](http://www.reiner-lemoine-institut.de)

### Fortwährender Kontakt:



Dr. Dino Laufer und Ulrike Koch  
Unabhängiges Institut für Umweltfragen e.V.  
Greifswalder Str. 4  
10405 Berlin  
Tel. +49.30.42 84 99 325  
[dino.laufer@ufu.de](mailto:dino.laufer@ufu.de)  
[ulrike.koch@ufu.de](mailto:ulrike.koch@ufu.de)  
[www.ufu.de](http://www.ufu.de)



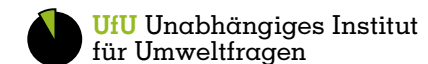
## Evaluation solarer Schulprojekte und Machbarkeitsstudie Windenergie an Bildungseinrichtungen

### Ergebnisse und Angebote

Gefördert durch:



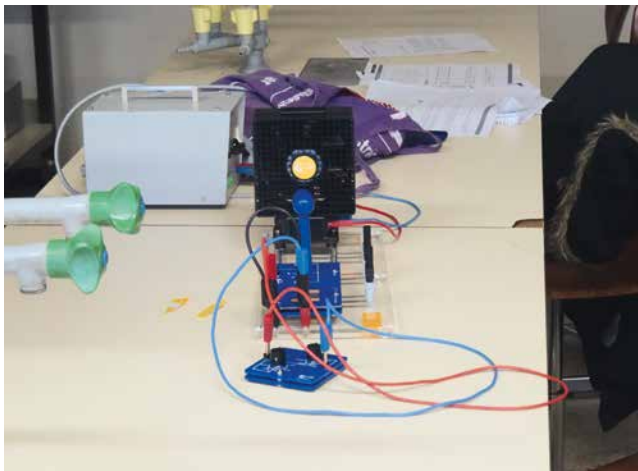
aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



Mit dem Projekt „**EE Schule**“ wird ein Beitrag zur Integration der Inhalte der Energiewende in den schulischen und außerschulischen Bildungsbereich geleistet, denn die Energiewende in Deutschland kann nur mit dem aktiven Beitrag aller – insbesondere auch der heranwachsenden Generation – gelingen.

## DAS PROJEKT „EE SCHULE“ ZEIGT BILDUNGSEINRICHTUNGEN MÖGLICHKEITEN FÜR...

- den selbstverständlichen **Umgang mit den Erneuerbaren Energien** durch ihre Nutzung in der eigenen Einrichtung,
- die **Behandlung des Themas** im Regelunterricht und zu besonderen Anlässen wie Projekttagen,
- die **öffentliche Identifikation** mit dem Thema durch die Sichtbarmachung der Anlage,
- die Aufnahme des Themas in das **Schulprogramm** und damit einen Beitrag zur Profilbildung der Schule.



## VORGEHEN

Als Grundlage und Ausgangspunkt des Vorhabens wurden zunächst die vorliegenden Daten aus Vorläuferprojekten ausgewertet und ergänzend eine sozialwissenschaftliche Studie zu den am Projekt beteiligten Schulen durchgeführt. Die Ergebnisse dienten dazu, fundierte Voraussetzungen für eine optimale pädagogische Nutzung von EE-Anlagen zu analysieren. Darauf aufbauend wurden unter anderem folgende Materialien entwickelt:

- ein **Handbuch** zur schulweiten pädagogischen und öffentlichen Nutzung
- eine **Machbarkeitsstudie** zu Kleinwindenergieanlagen (KWEA) an Bildungseinrichtungen
- eine **Unterrichtseinheit** mit konkreten aufeinander aufbauenden Unterrichtsvorschlägen
- eine Sammlung von **Unterrichtsmaterialien** online

Die darin enthaltenden Ergebnisse wurden im Vorfeld praktisch erprobt und mit Expertinnen und Experten diskutiert.

## UNSERE ERGEBNISSE UND ANGEBOTE IM EINZELNEN:

### Handbuch

Das Handbuch soll Schulen als Hilfestellung dienen, wie sie Windkraft und andere EE-Projekte an ihrer Schule implementieren und pädagogisch nutzen können. Die Unterrichts- und Projektmaterialien wurden in Kooperation mit dem Reiner Lemoine Institut gGmbH erarbeitet und sowohl an Schulen als auch an einem außerschulischen Lernort erprobt. Zusätzlich werden

Ansprechpartner benannt sowie ein kurzer Leitfaden für die Anschaffung einer Kleinwindenergieanlage und außerschulische Lernorte angeboten. Die Inhalte wurden nach folgenden Gesichtspunkten entwickelt:

- **Ordnerstruktur**, damit Inhalte seitens der Bildungseinrichtungen hinzugefügt und angepasst werden können
- konkrete **Unterrichtsvorschläge** im Sinne eines mehrperspektivischen Unterrichts, aufgeteilt in eine Sach-, eine human-soziale und eine Sinn- und Wertperspektive
- Der Fokus liegt auf dem **Selbsterarbeiten** von Lerninhalten, der **Wissensorganisation** in Arbeitsgruppen und dem **Präsentieren** von Ergebnissen



### Machbarkeitsstudie

Die Machbarkeitsstudie stellt die technische und organisatorische Umsetzbarkeit von KWEA an Bildungseinrichtungen vor. Hierbei werden konkrete Handlungsempfehlungen zur Errichtung und für den Einsatz von Kleinwindenergieanlagen gegeben. Diese umfassen einen Überblick über den Ablauf eines KWEA-Projekts und enthalten die bau- und genehmigungsrechtlichen Rahmenbedingungen für die Errichtung derartiger Anlagen auf öffentlichen Gebäuden in verschiedenen