

Astrid Kaiser, Iris Lüschen, Monika Reimer

Erneuerbare Energien in der Grundschule

Band II

Wind-, Wasser-, Bioenergie

Mit Zeichnungen von Dorothea Kaufeld

Entstanden im Projekt

„Bildung für eine nachhaltige Energieversorgung und –nutzung“

energie.bildung

Gefördert von:



**Stiftung Zukunfts- und
Innovationsfonds Niedersachsen**

www.energiebildung.uni-oldenburg.de

Inhalt

Danksagung	3
Übersicht über das Praxismaterial	5
Vorwort	7
1 Kompetenzentwicklung am Beispiel der Energiebildung	8
2 Hinweise zur Handhabung des Praxismaterials	10
2.1 BESTANDTEILE DES MATERIALS	10
2.2 AUFGABENFORMATE	12
2.3 WEITERE VERWENDETE SYMBOLE	15
3 Sachinformationen zu den Modulen	16
3.1 EXKURS: WAS IST ENERGIE?	16
3.2 FOSSILE ENERGIETRÄGER	16
3.3 ERNEUERBARE ENERGIETRÄGER	16
3.4 SACHINFORMATIONEN ZUM MODUL WINDENERGIE	17
3.5 SACHINFORMATIONEN ZUM MODUL WASSERENERGIE	19
3.6 SACHINFORMATIONEN ZUM MODUL BIOENERGIE	20
4 Literaturverzeichnis	21
5 Praxismaterial zum Modul Erneuerbare und fossile Energien	23
5.1 PRAXISMATERIAL 1./2. SCHULJAHR	23
5.2 PRAXISMATERIAL 3./4. SCHULJAHR	25
6 Praxismaterial zum Modul Windenergie	31
6.1 PRAXISMATERIAL 1./2. SCHULJAHR	31
6.2 PRAXISMATERIAL 3./4. SCHULJAHR	43
7 Praxismaterial zum Modul Wasserenergie	65
7.1 PRAXISMATERIAL 1./2. SCHULJAHR	65
7.2 PRAXISMATERIAL 3./4. SCHULJAHR	75
8 Praxismaterial zum Modul Bioenergie	95

Übersicht über das Praxismaterial

Modul Erneuerbare und fossile Energien im 1./2. Schuljahr

Nummer	Bezeichnung	Aufgabenformat	Seite
A	Leben ohne Strom?	Gedankenexperiment	23
B	Leben ohne Treibstoff?	Gedankenexperiment	24

Modul Erneuerbare und fossile Energien im 3./4. Schuljahr

Nummer	Bezeichnung	Aufgabenformat	Seite
A	Leben ohne Strom?	Gedankenexperiment	25
B	Leben ohne Treibstoff?	Gedankenexperiment	26
C	Fossile Energien	Sachtext	27
D	Erneuerbare Energien	Sachtext	29

Modul Windenergie im 1./2. Schuljahr

Nummer	Bezeichnung	Aufgabenformat	Seite
1.1	Windenergie im Alltag	Grübelbilder	31
1.2	Wind hat Energie	Grundlagenexperiment	34
1.3	Das Windrad	Tüftelaufgabe	37
1.4	Windenergie früher und heute	Sachtext	41
G1	Energienutzung in anderen Ländern	Geschichte	60
G2	Natürliche Kühlung	Geschichte	62

Modul Windenergie im 3./4. Schuljahr

Nummer	Bezeichnung	Aufgabenformat	Seite
2.1	Die Windmaschine	Tüftelaufgabe	43
2.2	Windenergie nutzen	Grundlagenexperiment	47
2.3	Windenergie früher und heute	Sachtext	53
2.4	Die Windenergieanlage	Sachtext	55
2.5	Ein Windpark in der Nachbarschaft	Pro-Contra-Diskussion	57
G1	Energienutzung in anderen Ländern	Geschichte	60
G2	Natürliche Kühlung	Geschichte	62

Modul Wasserenergie im 1./2. Schuljahr

Nummer	Bezeichnung	Aufgabenformat	Seite
3.1	Wasserenergie im Alltag	Grübelbilder	65
3.2	Wasser hat Energie	Grundlagenexperiment	68
3.3	Das Wasserrad	Tüftelaufgabe	71

Modul Wasserenergie im 3./4. Schuljahr

Nummer	Bezeichnung	Aufgabenformat	Seite
4.1	Die Wassermaschine	Tüftelaufgabe	75
4.2	Wasserenergie nutzen	Grundlagenexperiment	79
4.3	Kirche im Stausee	Grübelbilder	85
4.4	Energie aus dem Stausee	Geschichte	88
4.5	Unser Dorf ein Stausee?	Rollenspiel	92

Modul Bioenergie im 3./4. Schuljahr

Nummer	Bezeichnung	Aufgabenformat	Seite
5.1	Bioenergie nutzen	Grundlagenexperiment	95
5.2	Die Biogasanlage	Sachtext	99
5.3	Eine Biogasanlage in der Nachbarschaft?	Pro-Contra-Diskussion	101