

# Energiequellen

Ordnet die Energiequellen der richtigen Gruppe zu:

Erneuerbare Energien	Nicht erneuerbare Energien
<b>Sonnenenergie (Sonnenkollektoren, Solarzellen = Photovoltaik)</b>	<b>Erdöl</b>
<b>Wasserkraft (Speicher- / Flusskraftwerke)</b>	<b>Erdgas</b>
<b>Windenergie</b>	<b>Kohle</b>
<b>Biomasse (Holz, Biogas, KVA)</b>	<b>Uran</b>
<b>Wärme (Umgebungswärme aus Erde, Wasser, Luft, Wärmerückgewinnung)</b>	
<b>Vorteile der erneuerbaren Energien:</b>	<b>Nachteile der erneuerbaren Energien:</b>
- <b>unerschöpflich nach menschlichen Zeitmassstäben</b>	- <b>Energieangebot ist von Tages- und Jahreszeit sowie vom Wetter abhängig</b>
- <b>keine oder geringe Schadstoffemissionen</b>	- <b>geringere Energiedichte</b>
- <b>dezentrale Versorgungsmöglichkeit</b>	- <b>oft noch teurer im Vergleich zu fossilen Energiequellen</b>
- <b>endliche fossile Energievorräte werden geschont</b>	- <b>Grossprojekte können Umweltveränderungen verursachen</b>
<b>Vorteile der nicht erneuerbaren Energien:</b>	<b>Nachteile der nicht erneuerbaren Energien:</b>
- <b>hohe Energiedichte</b>	- <b>Vorräte sind endlich</b>
- <b>noch relativ billig</b>	- <b>Die Verbrennung von Kohle, Erdöl und Erdgas verursacht Schadstoffemissionen und ist massgeblich für den Treibhauseffekt und damit verbunden mit der Klimaerwärmung verantwortlich</b>
- <b>Energieangebot ist von Standort, Tages- und Jahreszeit sowie Wetter unabhängig</b>	- <b>Uran ist radioaktiv. Die Endlagerung der Abfälle ist noch nicht gelöst.</b>
- <b>lässt sich leicht speichern und ist einfach transportierbar</b>	-
	<b>Sonne Nachteile:</b>
<b>Sonne Vorteile:</b>	- <b>Speicherung noch ungelöst</b>
- <b>erneuerbar</b>	
- <b>CO<sub>2</sub>-neutral</b>	
- <b>heute relativ günstig</b>	
<b>Wasserkraft Vorteile:</b>	<b>Wasserkraft Nachteile:</b>
- <b>erneuerbar</b>	- <b>Leistungsgebunden</b>
- <b>CO<sub>2</sub>-neutral (ausgenommen Pumpspeicherkraftwerke)</b>	- <b>Restwassermengen-Problem</b>
- <b>günstig</b>	- <b>Stausee bedeutet Überflutung von riesigen Gebieten</b>
- <b>speicherbar (Stausee)</b>	
<b>Wind Vorteile:</b>	<b>Wind Nachteile:</b>
- <b>erneuerbar</b>	- <b>schwankende Windverhältnisse</b>
- <b>CO<sub>2</sub>-neutral</b>	- <b>Speicherung noch ungelöst</b>
- <b>ökonomisch interessant mit grosse Anlagen</b>	- <b>Konflikt mit Landschaftsschutz</b>

<b>an guten Standorten</b>	
- <b>weltweit hohes Potenzial</b>	-
<b>Biomasse Vorteile:</b>	<b>Biomasse Nachteile:</b>
- <b>erneuerbar</b>	- <b>Konkurrenz zur Kulturlandnutzung für Nahrungsmittel</b>
- <b>CO<sub>2</sub>-neutral</b>	- <b>Gefahr für Monokulturen</b>
- <b>ökologischer Kreislauf</b>	
- <b>weit entwickelt und relativ günstig</b>	
<b>Umgebungswärme Vorteile:</b>	<b>Umgebungswärme Nachteile:</b>
- <b>erneuerbar</b>	- <b>Effizienz nur bei gut isolierten Gebäuden gewährleistet</b>
- <b>CO<sub>2</sub>-neutral</b>	
- <b>viele Standorte möglich (Wärmepumpen)</b>	
<b>Erdöl Vorteile:</b>	<b>Erdöl Nachteile:</b>
- <b>günstig</b>	- <b>begrenzte Ressourcen</b>
- <b>viele Anwendungsmöglichkeiten</b>	- <b>hohe Emissionen (CO<sub>2</sub>, Stickoxide, Schwefeloxide, flüchtige Kohlenwasserstoffe)</b>
- <b>gute Speicherfähigkeit</b>	- <b>stammt grossenteils aus Krisenregionen (Abhängigkeit, Versorgungssicherheit)</b>
<b>Erdgas Vorteile:</b>	<b>Erdgas Nachteile:</b>
- <b>günstig</b>	- <b>begrenzte Ressourcen</b>
- <b>effiziente Energienutzung</b>	- <b>Emission von CO<sub>2</sub> und Stickoxide</b>
- <b>geringere Emissionen als Erdöl</b>	- <b>Leistungsgebunden</b>
	- <b>Leckverluste</b>
	- <b>Abhängigkeit von Förderländern</b>
	- <b>schlechte Speicherbarkeit</b>
<b>Kohle Vorteile:</b>	<b>Kohle Nachteile:</b>
- <b>günstig</b>	- <b>begrenzte Ressourcen</b>
- <b>gut speicherbar</b>	- <b>hohe Emissionen (CO<sub>2</sub>, Russ, Schwefeldioxid, Stickoxide, flüchtige Kohlenwasserstoffe)</b>
	- <b>Abhängigkeit von wenigen Förderländern</b>
	- <b>Zerstörung grosser Landflächen im Tagbau</b>
<b>Uran Vorteile:</b>	<b>Uran Nachteile:</b>
- <b>CO<sub>2</sub>-neutral</b>	- <b>Lagerung radioaktiver Abfälle ist ungelöst</b>
	- <b>begrenzte Ressourcen</b>
	- <b>nur für Grundlast-Abdeckung geeignet</b>
-	- <b>Risiko von Katastrophen oder Nutzung für Atomwaffen</b>