# Arbeitsblatt: erneuerbar – nicht erneuerbar

**Aufgabe 1: Begriff erarbeiten**

1. **Lies** die Definition zu den Begriffen „erneuerbare Energie“ und „nicht erneuerbare Energie“.
2. **Erkläre** anschließend in deinen eigenen Worten, was diese Begriffe bedeuten.
3. Es gibt unterschiedliche Arten von Energiequellen. **Setze** die passenden Begriffe in den Lücken **ein**, um mehr über dieses Thema zu erfahren. Zwei Begriffe bleiben übrig**.**



### erneuerbare und nicht erneuerbare Energie, die

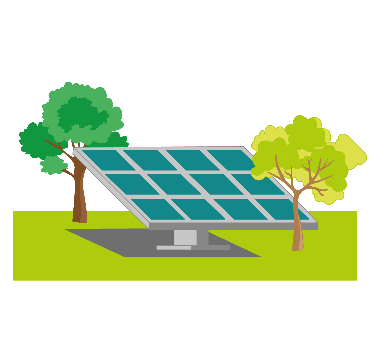
**Erneuerbare Energie** ist entweder unbegrenzt vorhanden oder entsteht immer wieder neu, wie z. B. die Energie aus der Sonne oder aus Wind- und Wasserkraftwerken.

**Nicht erneuerbare Energie** gewinnt man aus Energiequellen, die nicht begrenzt vorhanden sind und sehr lange benötigen, um wieder zu entstehen, wie z. B. Erdöl, Kohle und Erdgas. Diese Energieträger nennt man auch fossile Energieträger. Fossile Energie und Atomenergie sind schädlicher als erneuerbare Energie.



Die Begriffe „erneuerbare Energie“ und „nicht erneuerbare Energie“ in meinen eigenen Worten:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



Wir nutzen verschiedene Energiequellen um \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ oder Wärme zu erzeugen, oder um uns fortzubewegen. Wir unterscheiden zwischen Energie aus erneuerbaren und nicht erneuerbaren \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Unter erneuerbare Energiequellen versteht man Energieträger, die sich immer wieder \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ können, wie zum Beispiel Sonnenstrahlen, Wasserkraft, Windkraft, Wellenkraft oder Bioenergie. Diese Energiequellen werden durch die \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ erneuert und belasten die Umwelt nicht. Unter Energie aus nicht – erneuerbaren Energiequellen versteht man \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ wie Kohle, Erdöl und Erdgas sowie Energie aus \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Diese Art der Energieerzeugung \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ die Umwelt stark.

In Zukunft soll Energie für Mobilität, Wärme und Stromversorgung nur mehr aus \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Energiequellen gewonnen werden. Diese Umstellung nennt man \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

|  |
| --- |
| elektrischen Strom – erneuern – klimafreundlichen – Atomkraftwerken – Energiewende – Energiequellen – Natur – fossile Brennstoffe – belastet – Industrie – Treibhauseffekt |

**Aufgabe 2: Was ist erneuerbare Energie?**

Langfristig stehen uns nur erneuerbare Energiequellen unbegrenzt zur Verfügung. Welche dieser Energiequellen sind erneuerbar und welche nicht? **Lies** die lila Kästchen **durch** und **ordne** sie der richtigen Box zu.



Bioenergie

Erdgas

Sonnen-wärme

Erdwärme

Atom-energie

Steinkohle

Erdöl

Benzin

Wellenkraft

Wasser-kraft

Braun-kohle

Windkraft

nicht erneuerbar

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

erneuerbar

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Aufgabe 3: Rund ums Thema Energie

Du hast schon viel über Energiequellen gelernt. Hier kannst du dein Wissen auf die Probe stellen. **Verbinde** die Begriffe mit den passenden Beschreibungen.



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Energiewende |  |  |  | … beschreibt die Wirkung von Gasen wie Kohlendioxid (CO2) in der Atmosphäre. Dieses Phänomen sorgt für höhere Temperaturen auf der Erde. |
| fossile Brennstoffe |  |  |  | … beschreibt die Bewegung von Menschen und Dingen in der Umgebung. In der Umweltpolitik meint man damit alle Arten der Fortbewegung (zu Fuß, Rad, Bus, Auto usw.). |
| Treibhauseffekt |  |  |  | … entsteht, wenn Atome zerfallen, z. B. bei der Erzeugung von elektrischem Strom in bestimmten Kraftwerken. Gelangt sie vom Kraftwerk nach draußen, kann sie alle Lebewesen krank machen. |
| radioaktive Strahlung |  |  |  | Die Energie, die wir brauchen, soll in Zukunft nur aus erneuerbaren und klimafreundlichen Energiequellen wie Wasser, Sonne, Wind usw. gewonnen werden. |
| Mobilität |  |  |  | Sie sind vor Millionen Jahren aus abgestorbenen Pflanzen und Tieren entstanden. Bei der Verbrennung dieser Stoffe entsteht das Treibhausgas Kohlendioxid (CO2). |

### Aufgabe 4: Energie und Umwelt

Ohne Energie funktioniert unsere Welt nicht. Viele Formen der Energieerzeugung sind nicht nachhaltig, weil sie die Umwelt zerstören, verschmutzen oder ausbeuten. **Wähle** beim Quiz die richtigen Antworten **aus**, um dein Wissen über Energie zu vertiefen und auszubauen.



Frage 1: Welcher dieser Energieträger ist erneuerbar und klimafreundlich?

1. Erdöl
2. Wasser
3. Kohle
4. Erdgas

Frage 2: Welches dieser Kraftwerke erzeugt den Strom **nicht** nachhaltig?

1. Kohlekraftwerk
2. Windkraftwerk
3. Wasserkraftwerk
4. Solarkraftwerk

Frage 3: Atomare Brennstoffe sind gefährlich, weil sie…

1. selten sind.
2. radioaktive Strahlung freisetzen.
3. teuer sind.
4. in vielen Ländern verwendet werden.

Frage 4: Fossile Brennstoffe …

1. sind ausreichend vorhanden.
2. müssen zuerst aus der Erde geholt werden.
3. sind umweltfreundlich.
4. sind nachhaltig.

Frage 5: Die Verbrennung von fossilen Brennstoffen wie Erdöl und Kohle verstärkt …

1. die Artenvielfalt.
2. die Verkehrsüberlastung.
3. den Umweltschutz.
4. den Treibhauseffekt.

Frage 6: Bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen entsteht CO2. Das ist verantwortlich für …

1. die Erderwärmung.
2. die Rohstoffknappheit.
3. die Energiepreise.
4. die Inflation.

### Aufgabe 5: Woher kommt erneuerbare Energie?

Erneuerbare Energiequellen, wie Windräder oder große Solaranlagen, werden teilweise abgelehnt, weil sie das Landschaftsbild zerstören. Wie denkst du darüber? **Überlegt** euch zu zweit 2 Argumente für und 2 Argumente gegen erneuerbare Energien. **Schreibt** diese **auf**. Welche Argumente überwiegen eurer Meinung nach?



Argumente dafür: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Argumente dagegen: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

# Lösungen

**Aufgabe 1:**

2. individuelle Lösung

3. Wir nutzen verschiedene Energiequellen um **elektrischen Strom** oder Wärme zu erzeugen, oder um uns fortzubewegen. Wir unterscheiden zwischen Energie aus erneuerbaren und nicht erneuerbaren **Energiequellen**. Unter erneuerbare Energiequellen versteht man Energieträger, die sich immer wieder **erneuern** können, wie zum Beispiel Sonnenstrahlen, Wasserkraft, Windkraft, Wellenkraft oder Bioenergie. Diese Energiequellen werden durch die **Natur** erneuert und belasten die Umwelt nicht. Unter Energie aus nicht – erneuerbaren Energiequellen versteht man **fossile Brennstoffe** wie Kohle, Erdöl und Erdgas sowie Energie aus **Atomkraftwerken**. Diese Art der Energieerzeugung **belastet** die Umwelt stark.

In Zukunft soll Energie für Mobilität, Wärme und Stromversorgung nur mehr aus **klimafreundlichen** Energiequellen gewonnen werden. Diese Umstellung nennt man **Energiewende**.

**Aufgabe 2:**

erneuerbar: Bioenergie, Sonnenwärme, Erdwärme, Wellenkraft, Wasserkraft, Windkraft

nicht erneuerbar: Erdgas, Atomenergie, Steinkohle, Erdöl, Benzin, Braunkohle

**Aufgabe 3:**

|  |  |
| --- | --- |
| Energie-wende | Die Energie, die wir brauchen, soll in Zukunft nur aus erneuerbaren und klimafreundlichen Energiequellen wie Wasser, Sonne, Wind usw. gewonnen werden. |
| fossile Brennstoffe | Sie sind vor Millionen Jahren aus abgestorbenen Pflanzen und Tieren entstanden. Bei der Verbrennung dieser Stoffe entsteht das Treibhausgas Kohlendioxid (CO2). |
| Treibhaus-effekt | … beschreibt die Wirkung von Gasen wie Kohlendioxid (CO2) in der Atmosphäre. Dieses Phänomen sorgt für höhere Temperaturen auf der Erde. |
| Radioaktive Strahlung | … entsteht, wenn Atome zerfallen, z. B. bei der Erzeugung von elektrischem Strom in bestimmten Kraftwerken. Gelangt sie vom Kraftwerk nach draußen, kann sie alle Lebewesen krank machen. |
| Mobilität | … beschreibt die Bewegung von Menschen und Dingen in der Umgebung. In der Umweltpolitik meint man damit alle Arten der Fortbewegung (zu Fuß, Rad, Bus, Auto usw.). |

**Aufgabe 4:**

Frage 1: b) Wasser

Frage 2: a) Kohlekraftwerk

Frage 3: b) radioaktive Strahlung freisetzen.

Frage 4: b) müssen zuerst aus der Erde geholt werden.

Frage 5: d) den Treibhauseffekt.

Frage 6: a) die Erderwärmung.

**Aufgabe 5:**

individuelle Lösung der Schüler:innen; Beispielargumente:

Argumente dafür: Umweltschutz (keine bzw. weniger Emissionen, besser fürs Klima), Nachhaltigkeit (unerschöpfliche Quellen), wirtschaftliche Chancen (Arbeitsplätze in der Installation, Wartung und Forschung), Energieunabhängigkeit (Abhängigkeit von importierten Energieträgern verringern)

Argumente dagegen: Landschaftsveränderung, Platzbedarf, Unbeständigkeit (Wind und Sonne nicht immer in gleicher Intensität vorhanden), Ressourcengewinnung (der Bau von Anlagen kann ebenfalls Umweltauswirkungen haben, z. B. seltene Materialien für Solarpanele benötigt)