saena Sächsische Energieagentur GmbH

NAME .....

KLASSE ..... DATUM .....

BEREICH: Erneuerbare Energien, Biomasse
KLASSENSTUFE: Weiterführende Schule
ZIEL: Bedeutung und Bewusstsein für Bioenergie / Rohstoffe für Biomasse und Energieformen
ERSTELLUNGSJAHR: 2020

BIOMASSE – BIOENERGIE

Was ist Biomasse? **ALLES, WAS VOM LEBEWESEN STAMMT UND DAS LEBEWESEN SELBST**

– NACHWACHSENDE ROHSTOFFE –

= alles, was in der Forst- und Landwirtschaft gezielt angebaut wird. Zum Beispiel:

BÄUME

GETREIDE

OBST

Sie werden meist **STOFFLICH** verwendet. Das heißt, es werden Sachgegenstände daraus hergestellt, die wir im Alltag nutzen. Nenne 6 Beispiele für diese Sachgegenstände!

- **KOSMETIK**
- **MÖBEL**
- **LEBENSMITTEL**
- **BIOPLASTIK**
- **MEDIZIN**
- **BRETTER, BALKEN**

ERNTERÜCKSTÄNDE

= alles, was bei der Ernte von nachwachsenden Rohstoffen übrig bleibt. Zum Beispiel:

STROH

WURZELN

NEBENPRODUKTE

= alles, was niemand braucht, aber trotzdem entsteht. Zum Beispiel:

BIOMÜLL

GÜLLE

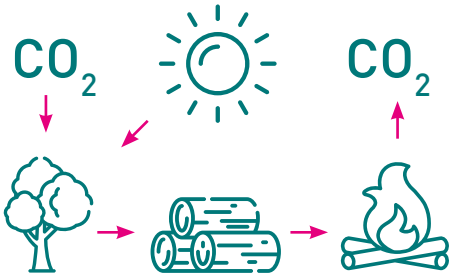
Werden überwiegend **ENERGETISCH** verwendet. Energetische Verwendung heißt, dass aus Biomasse **STROM**, **WÄRME** oder **BIOKRAFTSTOFFE** erzeugt werden. Das ist die **BIOENERGIE**. Als technische Anlagen werden z. B. Biomasseheizkraftwerke und Biogasanlagen genutzt.

In welcher der abgebildeten Energieformen liegt Biomasse vor? Kreise das richtige Bild ein und benenne die Energieform richtig!

Biomasse liegt in Form von **CHEMISCHER ENERGIE** vor. Bei der energetischen Verwendung muss diese in elektrische und/oder thermische Energie umgewandelt werden.

DER KLEINE UNTERSCHIED

Will man aus Biomasse Strom und Wärme erzeugen, können dafür Biomasseheizkraftwerke genutzt werden. Dort wird die Biomasse verbrannt. Dabei entsteht Kohlenstoffdioxid (CO_2). Dieses Gas gehört zu den klimaschädlichen **TREIBHAUSGASEN** und verursacht die Erderwärmung. CO_2 entsteht auch, wenn wir Energie aus Braunkohle erzeugen wollen und diese dazu verbrennen. Warum trägt die Bioenergie im Gegensatz zur Braunkohle trotzdem nicht zum Klimawandel bei? Was ist bei Pflanzen anders als bei Braunkohle?



Pflanzen betreiben **FOTOSYNTHESE**. Dabei wird **CO_2** in der Pflanze gespeichert. Wird die Pflanze verbrannt, wird maximal so viel CO_2 freigesetzt, die vorher gespeichert wurde. Dieser Kreislauf läuft bei Biomasse natürlich in einem viel kürzeren Zeitraum ab als bei Braunkohle.
Zeichne die Pfeile richtig zwischen die Piktogramme ein!