

E_02

Energiepfade – Energieteilpfade (Wärme)

Welchen Weg nimmt die Energie, wenn geheizt wird?

Schulstufe:	(Primarstufe) / Sekundarstufe I
Zeitaufwand:	Ca. 25-30 Minuten (Inkl. Präsentation)
Ziel:	• Energieteilpfade korrekt zuordnen und darstellen

Materialien:

- Bildkarten für Energieteilpfade

Ablauf:

1. Die Schüler:innen arbeiten in Teams oder Kleingruppen und bekommen ein Thema zugeteilt (Wärmepumpe, Biomasse, Geothermie, etc.). Sie bekommen einen Energieteilpfade und alle notwendigen Symbole, die sie dem Pfad korrekt zuordnen sollen.
2. Anschließend stellen die Schüler:innen ihren Pfad der Klasse vor.

Der Schwierigkeitsgrad lässt sich variieren, in dem man unterschiedlich weit ausgefüllte Vorlagen nimmt.

Ergebnis:

Die Schüler:innen setzen sich mit dem Weg der Energie von ihrer Quelle bis zur Beheizung eines Hauses auseinander. Dabei ordnen sie die Symbole eines Energieteilpfades einem zugeteilten Heizsystem (z. B. Wärmepumpe, Biomasse oder Geothermie) korrekt zu, präsentieren ihren Energiepfad und erläutern die einzelnen Stationen der Energieumwandlung und des Energietransports bis zum Haushalt.

Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG



Folgende Teilfragen lassen sich daraus ableiten:

Wie wird das Haus beheizt + Warmwasser?

- Solare Gewinne durch Fenster
- Solarthermie-Kollektor
- Fernwärme
- Kessel/Ofen
- Luft-Wärmepumpe
- Erd-Wärmepumpe

Wo ist der Ursprung der Wärmeenergie?

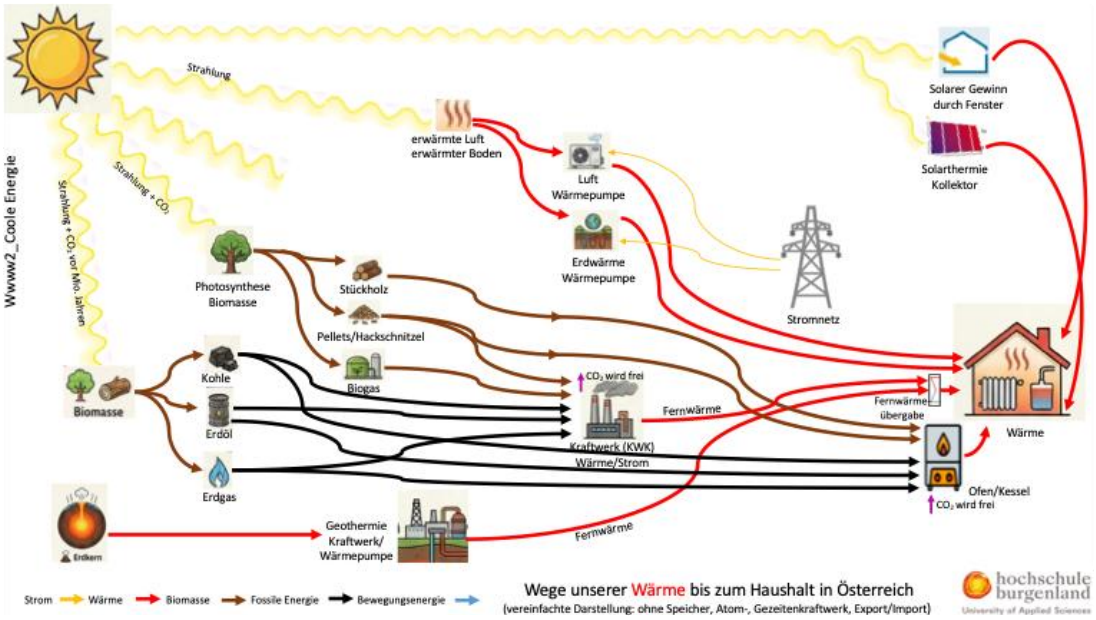
- Sonne - Solarstrahlung
- Sonne - Biomasse (nachhaltiger Kreislauf)
- Sonne - Biomasse (fossile Energie)
- Geothermie/Tiefen-Erdwärme

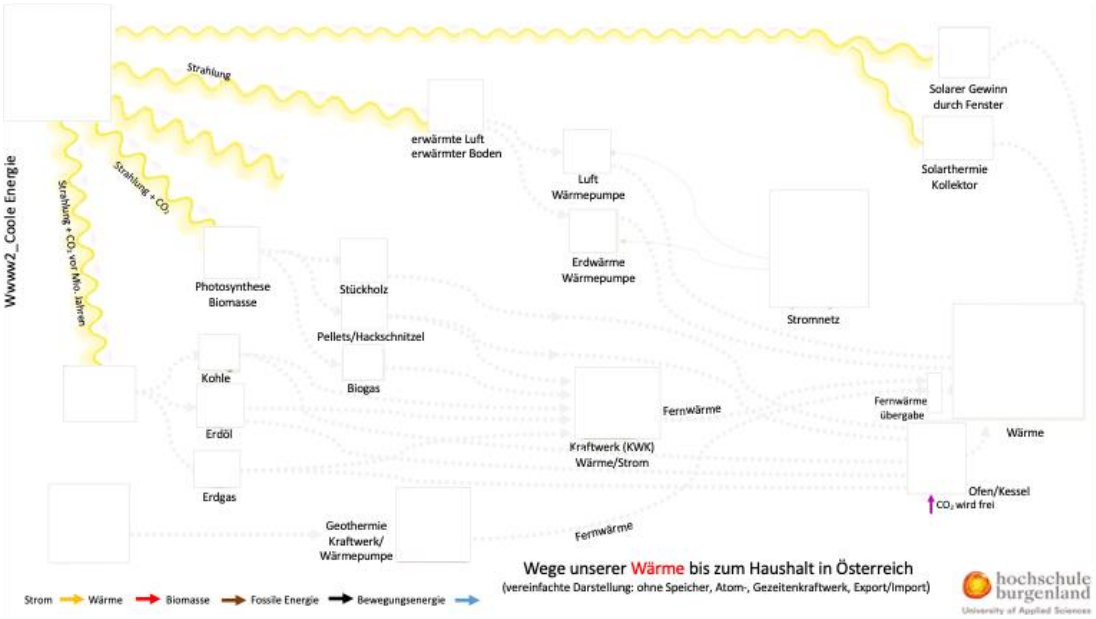
(Urwärme im Erdkern/radioaktiver Zerfall im Erdinneren)

Welche „Zwischenschritte“ gibt es (Transport und Umwandlungsprozesse)?

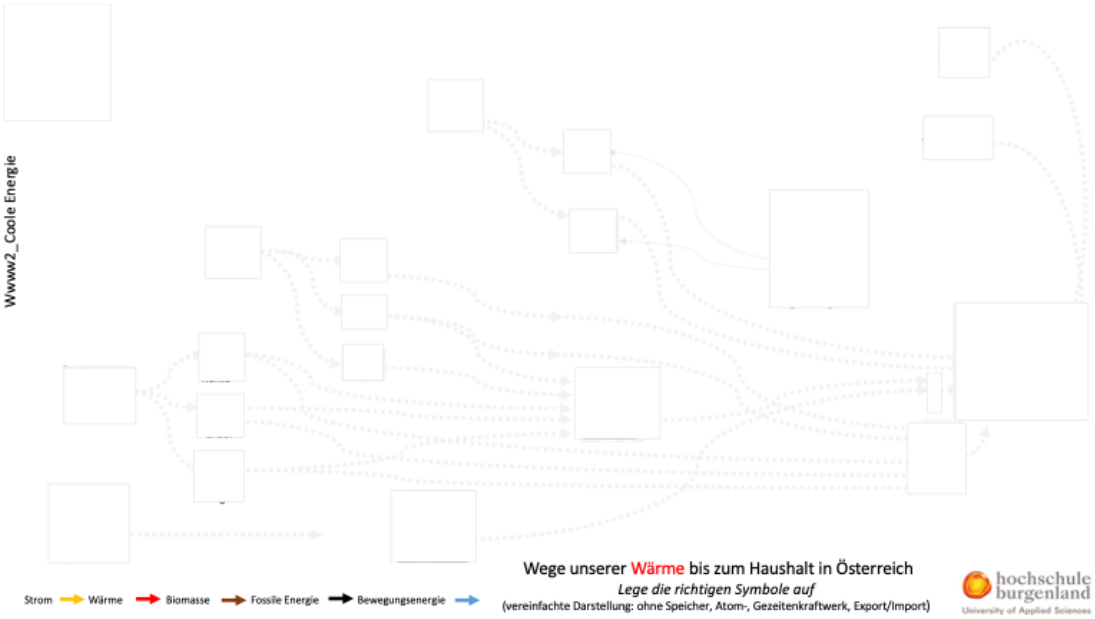
- KWK, KWK+Wärmepumpe, Stückholz, Pellets/Hackgut, Biogas,
- Heizöl, Erdgas
- Luft-Wärmepumpe & Erd-Wärmepumpe
    - Erwärmte Luft/Boden + Strom

Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG

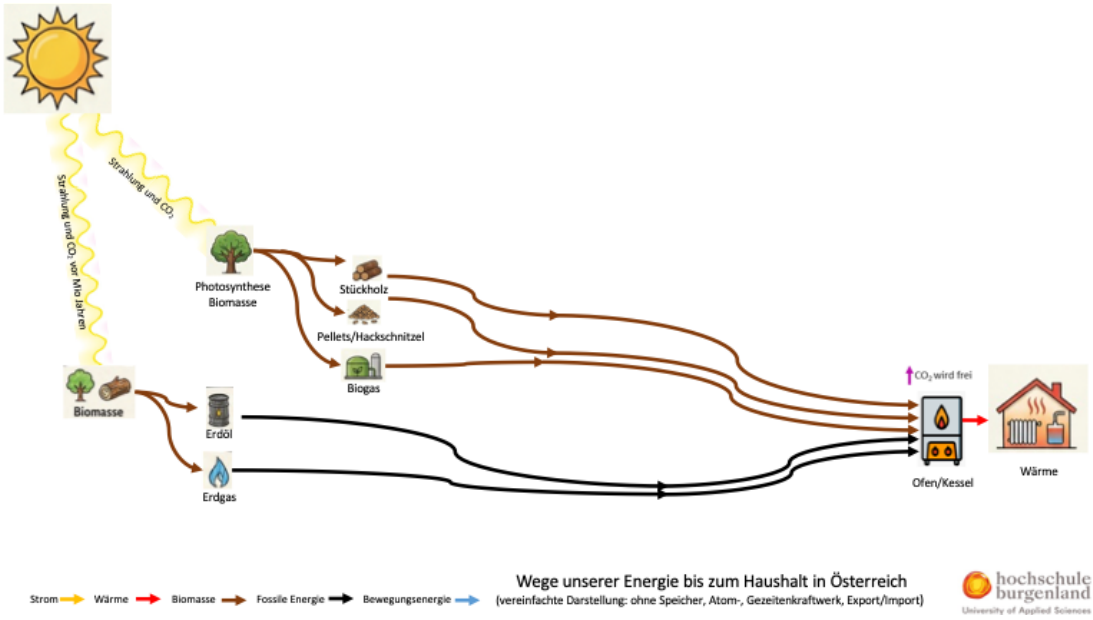


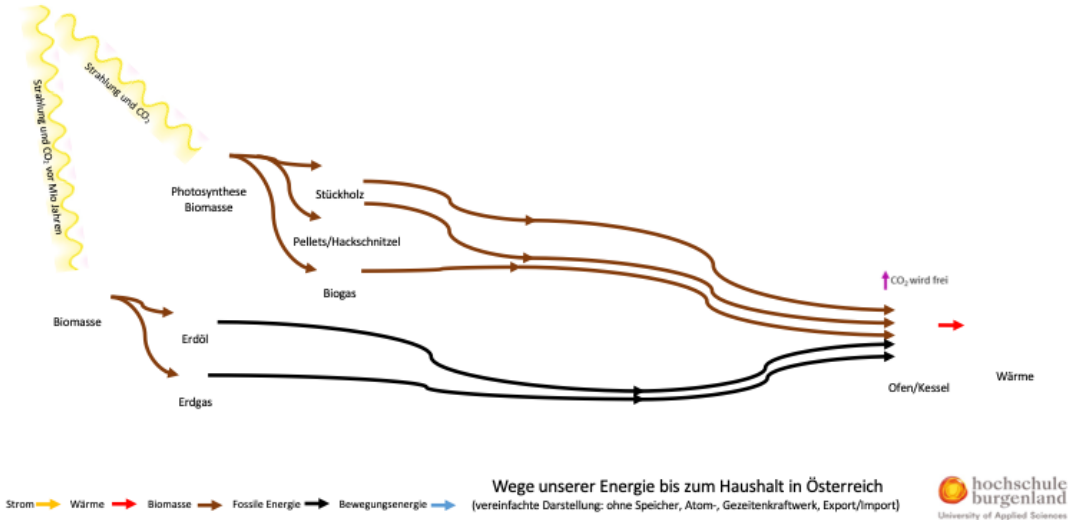


Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG

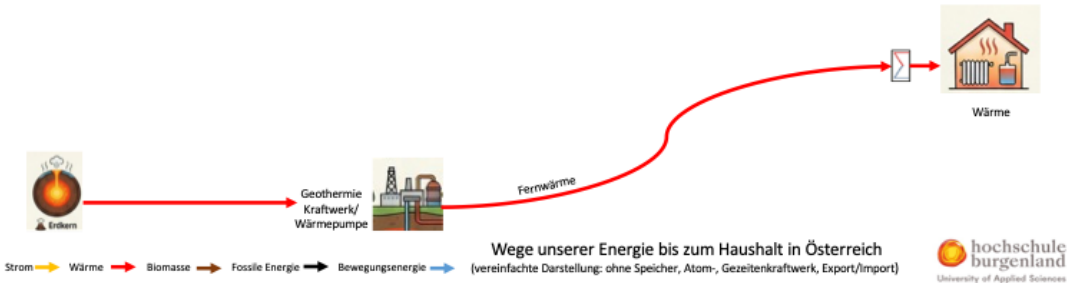


Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG

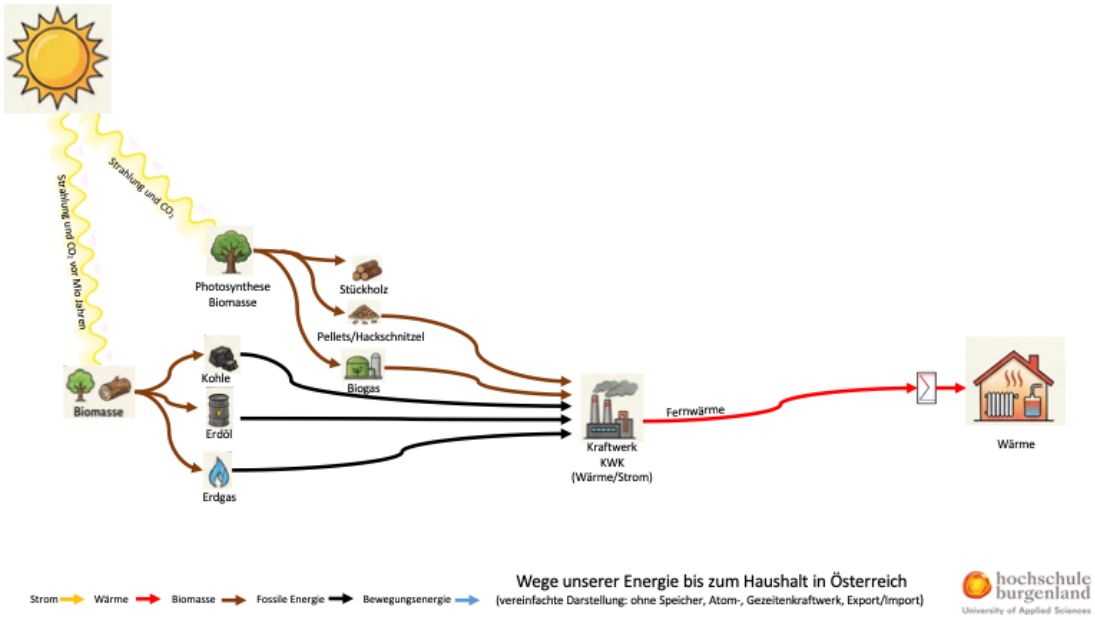


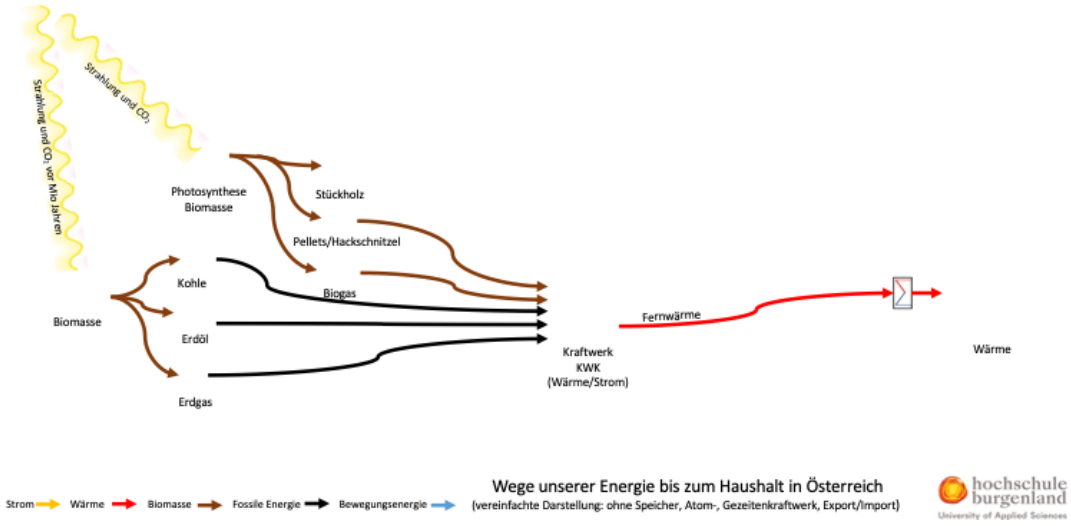


Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG Forschung wirkt.

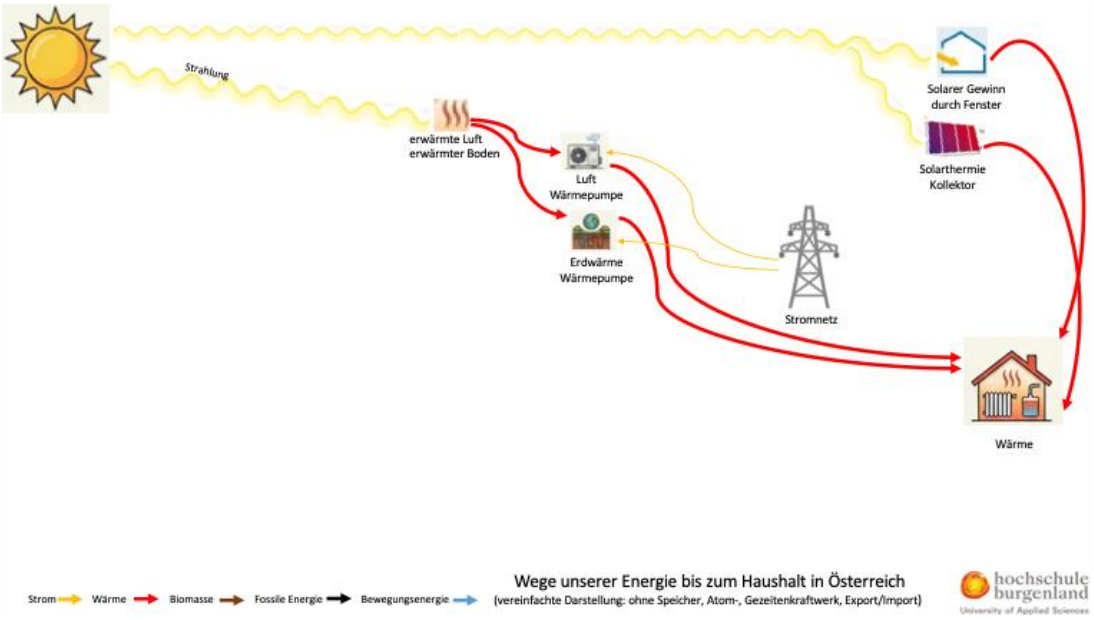

Wärme
Erdkern
Geothermie
Kraftwerk/
Wärmepumpe
Fernwärme
Strom
Wärme
Biomasse
Fossile Energie
Bewegungsenergie
Wege unserer Energie bis zum Haushalt in Österreich
(vereinfachte Darstellung: ohne Speicher, Atom-, Gezeitenkraftwerk, Export/Import)
hochschule burgenland
University of Applied Sciences

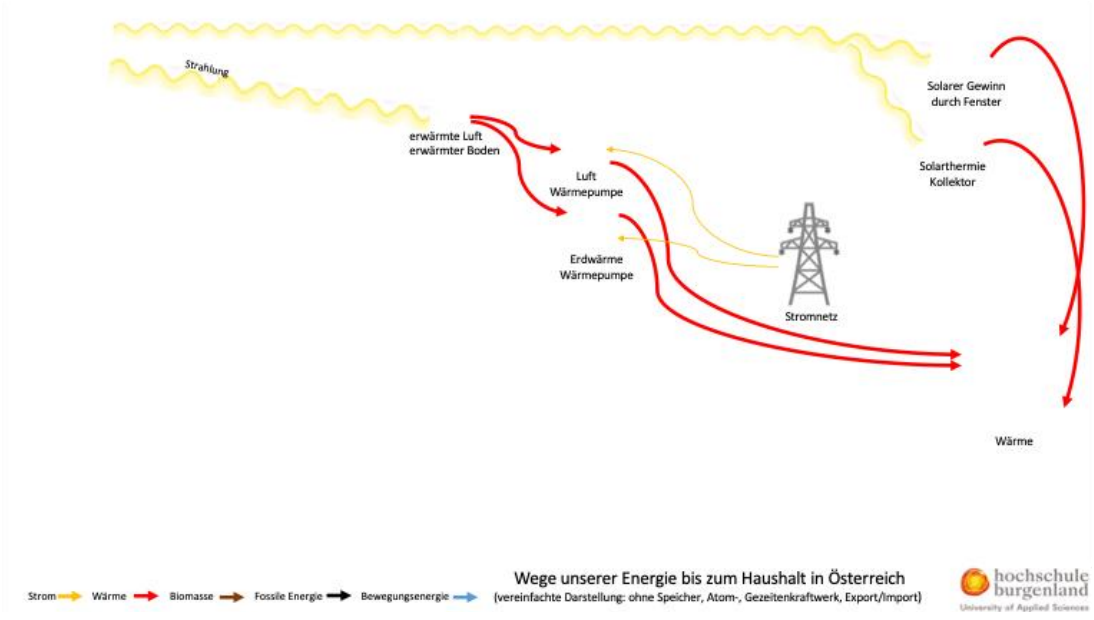

Wärme
Fernwärme
Geothermie
Kraftwerk/
Wärmepumpe
Erdkern
Strom
Wärme
Biomasse
Fossile Energie
Bewegungsenergie
Wege unserer Energie bis zum Haushalt in Österreich
(vereinfachte Darstellung: ohne Speicher, Atom-, Gezeitenkraftwerk, Export/Import)
hochschule burgenland
University of Applied Sciences





Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland University of Applied Sciences
FFG





Herz Energietechnik
phburgenland
ZFG ALTHERM
hochschule burgenland
University of Applied Sciences
FFG