



Strom erzeugende Heizungen

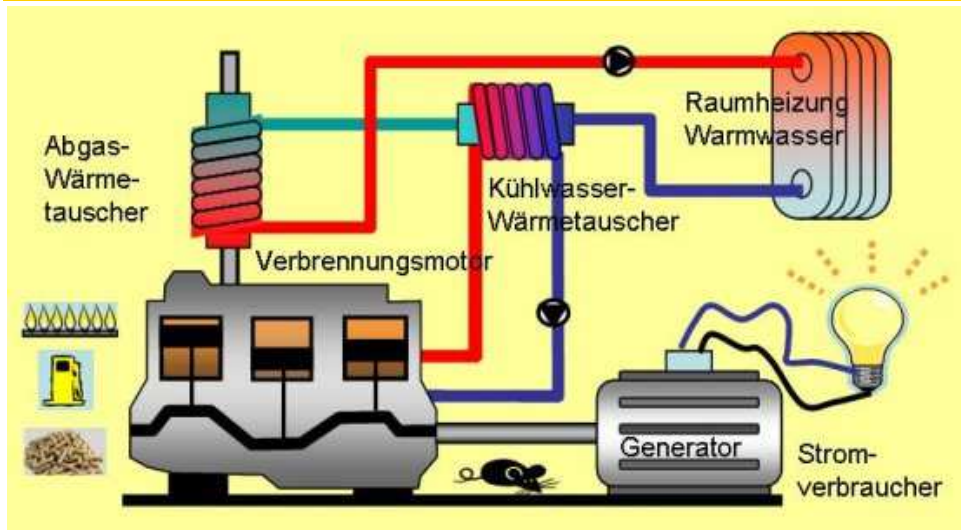


Mini-BHKW für Alt- & Neubauten

EnergieWende & Eigenstrom im Heizungskeller

Gebäude.Energie.Technik 2017 (GETEC), Freiburg i.Br.

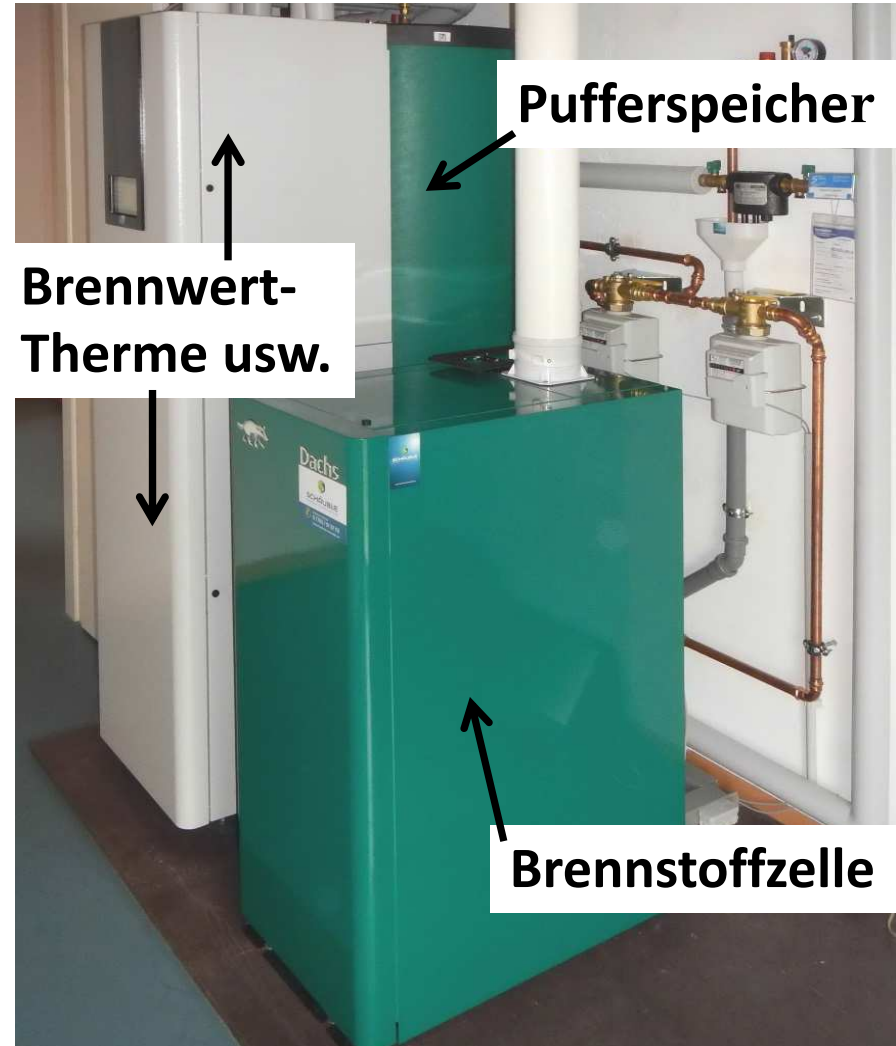
Was ist ein Mini-BHKW ?



- ...ein kleines **Blockheizkraftwerk**
 - mit wärme- und schallgedämmtem **Motor** oder **Brennstoffzelle**
 - **Abwärme** wird für Heizung und Warmwasser genutzt
 - **Strom** wird gleichzeitig erzeugt u. kann vor Ort genutzt werden
- Brennstoff:** Erdgas, Biogas usw.
künftig: z.B. Solar-Wasserstoff

BHKW-Schema: Ing.-Büro Junge; Foto: Mini-BHKW mit Gasmotor

Brennstoffzellen-Mini-BHKW



Fotos G. Löser, 2016

Dezernat für Umwelt,
Jugend, Schule und
Bildung
Umweltschutzamt

Freiburg 
IM BREISGAU

Mini-BHKW für kleine Wohngebäude

Stirling-Motor

Verbrennungsmotor

Brennstoffzelle

Einsatz u.a. bei

EFH, kl. MFH

MFH

EFH, kl. MFH, ETW



el. Wirkungsgrad

10 – 14%

24 – 29%

32 – 60%

Eigenstrom i.d.R.

50 – 80%

30 – 60%

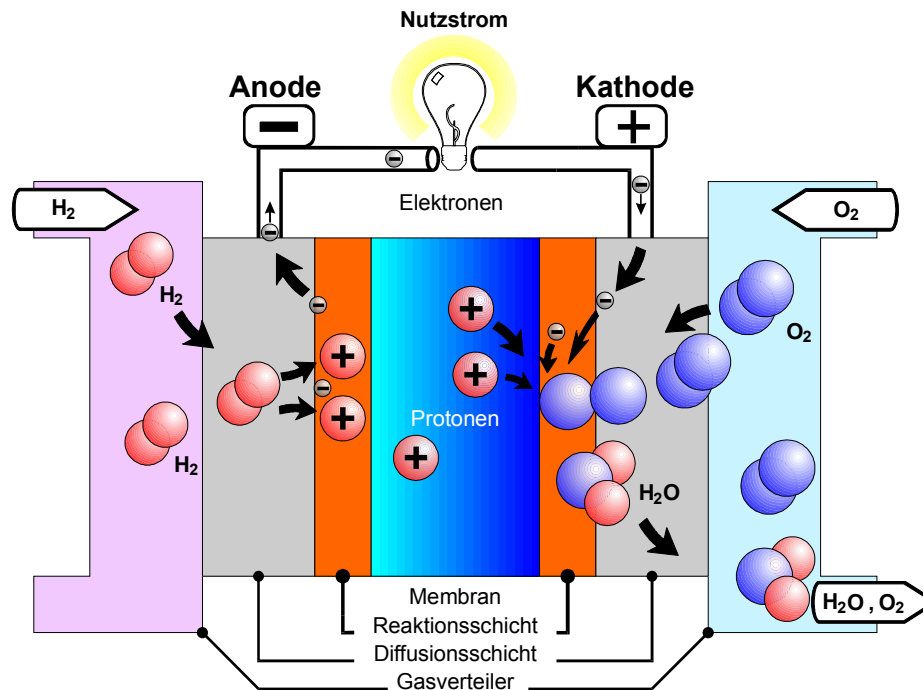
70 – 90%

Quelle: adaptiert nach Senertec

Dezernat für Umwelt,
Jugend, Schule und
Bildung
Umweltschutzamt

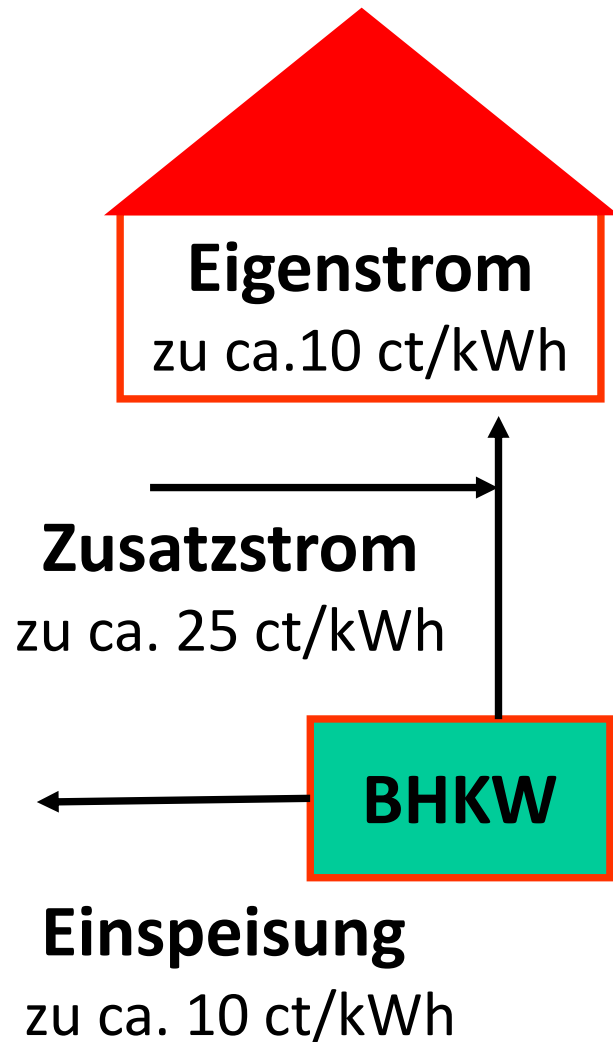
Freiburg 
IM BREISGAU

BHKW mit Brennstoffzellen - saubere Zukunft



- **verfügbar für kleine Gebäude**
für Strom und Heizenergie
- **Betrieb mit Erdgas, etc.**
- **„kalte Verbrennung“ zu Wasser**
- **hoher elektr. Wirkungsgrad**
- **geräuscharm, emissionsarm**
- **zukünftig 100% CO₂-neutral**
u.a. mit Biogas

Wirtschaftlichkeit von Mini-BHKW



Voraussetzungen (bis 50 kW_{el}):

- hohe **Strom-Eigennutzung** aus BHKW -
hohe Wirtschaftlichkeit
- **Eigenstrom spart ca. 20 ct/kWh**
gegenüber teurem Netzstrom + KWK-Zuschlag
→ viel BHKW-Strom **selbst nutzen: > 30% !**
→ **Förderungen nutzen: BAFA, KfW u.a.**
- **E-WärmeG / EE-WärmeG** wird eingehalten

Weitere Angebote der Stand-Partner



- **Kontaktstelle** Anfragen & Förderung
- **Stadt Freiburg – Förderbausteine:**
 - Nr. 3 „Umweltfreundliche Heizung“
 - Nr. 5 „Vor-Ort-Check Mini-BHKW“
- **Veranstaltungen** für Eigentümer, WEGs...
- **BHKW-Besichtigungen**

