

TASK OPEN: EFFICIENCIES

26 Mart 2020 Perşembe 12:04

1. Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. <https://biogas.fnr.de/daten-und-fakten/faustzahlen/>
2. <https://www.unendlich-viel-energie.de/erneuerbare-energie/bioenergie/biogas2>
3. Dynamis Datenanhang
4. Doe fuelcell factsheet

Biogas:

[1]

BHKW Wirkungsgrad _{el.}	28 - 47 %
BHKW Wirkungsgrad _{th.}	34 - 55 %
BHKW Wirkungsgrad _{gesamt}	ca. 85 - 90 %
BHKW Nutzungsumfang	60.000 Betriebsstunden
Mikrogasturbine Wirkungsgrad _{el.}	26 - 33 %
Mikrogasturbine Wirkungsgrad _{th.}	50 - 55 %
Brennstoffzelle Wirkungsgrad _{el.}	40 - 60 %
ORC-Anlage Wirkungsgrad _{el.}	6 - 16 %

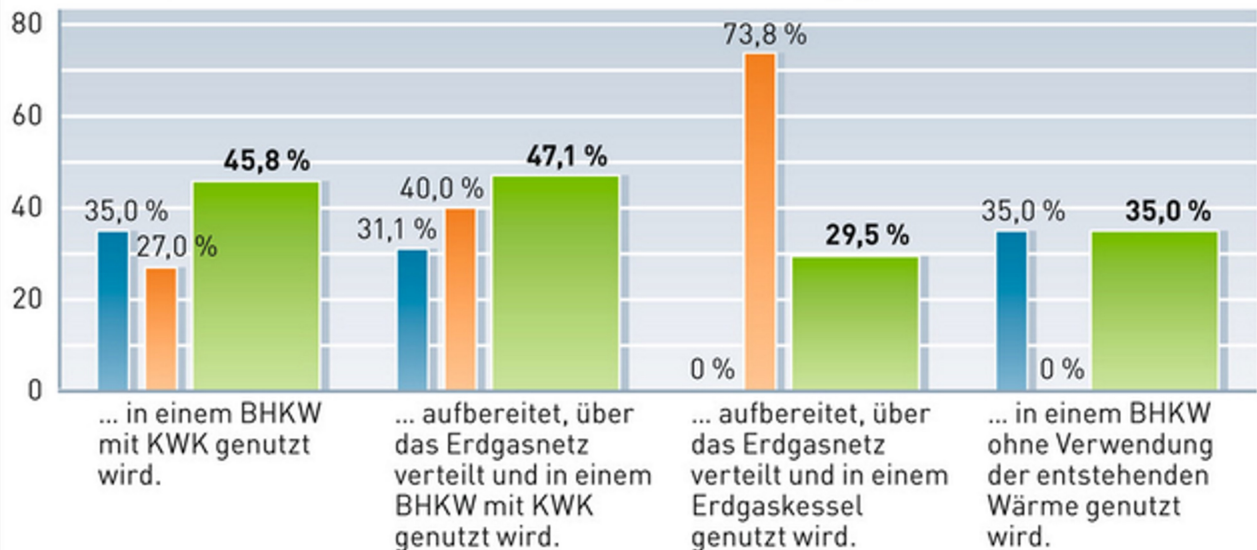
[2]

Nutzungspfade für Biogas: Wirkungsgrade im Vergleich

■ Wirkungsgrad Strom
 ■ Wirkungsgrad Wärme
 ■ gewichteter Gesamtwirkungsgrad*

* Der gewichtete Gesamtwirkungsgrad bringt den energetischen Mehrwert von Strom gegenüber Wärme zum Ausdruck.

Unterschiedliche Wirkungsgrade, wenn Biogas ...



Eingesetzte Primärenergie: Biogas aus der Vergärung von Mais (Ertrag von 1 ha/Jahr)

BHKW: Blockheizkraftwerk, KWK: Kraft-Wärme-Kopplung

Quelle: FNR, IFEU, eigene Berechnungen; Stand: 1/2011

www.unendlich-viel-energie.de



ERDGAS:

BHKW Gasmotor + konv. Erdgas:

Elektrischer Wirkungsgrad: 48 % [3]

Thermischer Wirkungsgrad: 48 % [3]

GuD + konv. Erdgas:

Elektrischer Wirkungsgrad: 43% [3]

Thermischer Wirkungsgrad: 49%[3]

FUELCELL:

60% [