



Die **BlueGEN** Brennstoffzelle

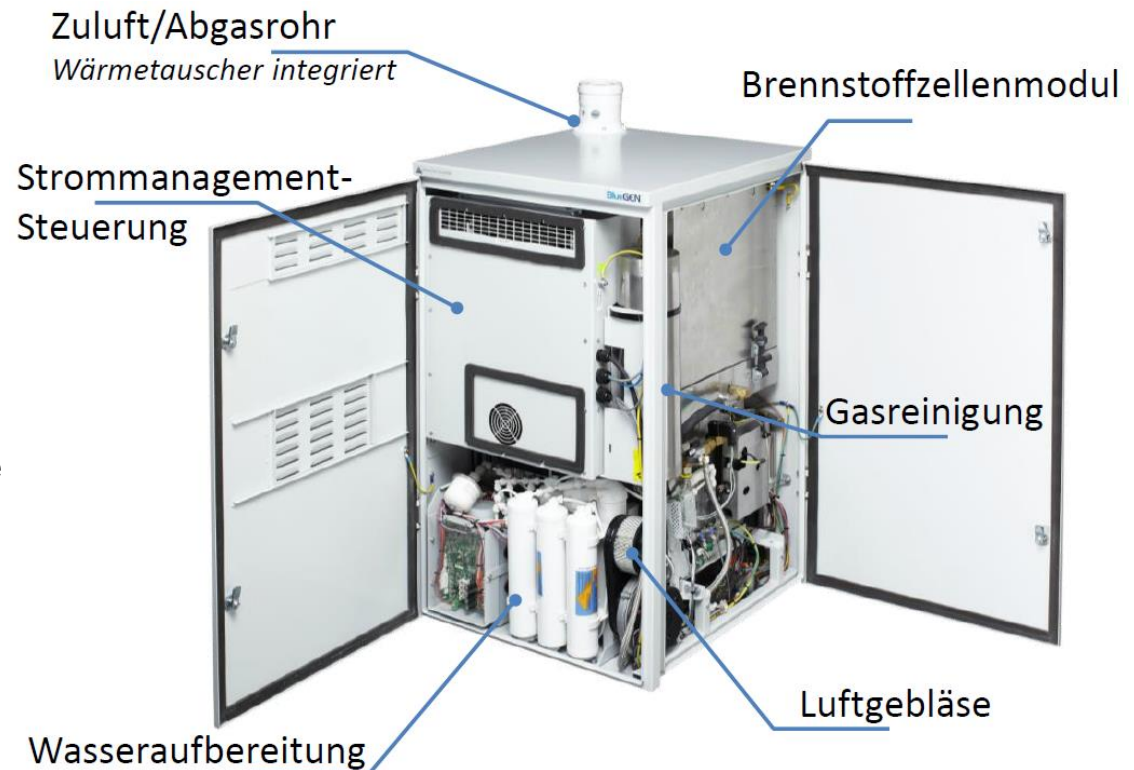
eine wirtschaftliche Betrachtung

Technische Daten

- $P_{el} = 1,5 \text{ kW}$
- $P_{th} = 0,6 \text{ kW}$
- $\eta_{el} \leq 60\%$
- $\eta_{ges} \leq 85\%$
- $\sigma = \frac{P_{el}}{P_{th}} \leq 2,5$

Vollwartungsvertrag

- 10 Jahre nach Inbetriebnahme
- Online-Überwachung
- Garantierter el-Wirkungsgrad über die Laufzeit von 50%



VDE-Lastprofil „Strom“ für Gewerbe G3 (Gewerbe durchlaufend)

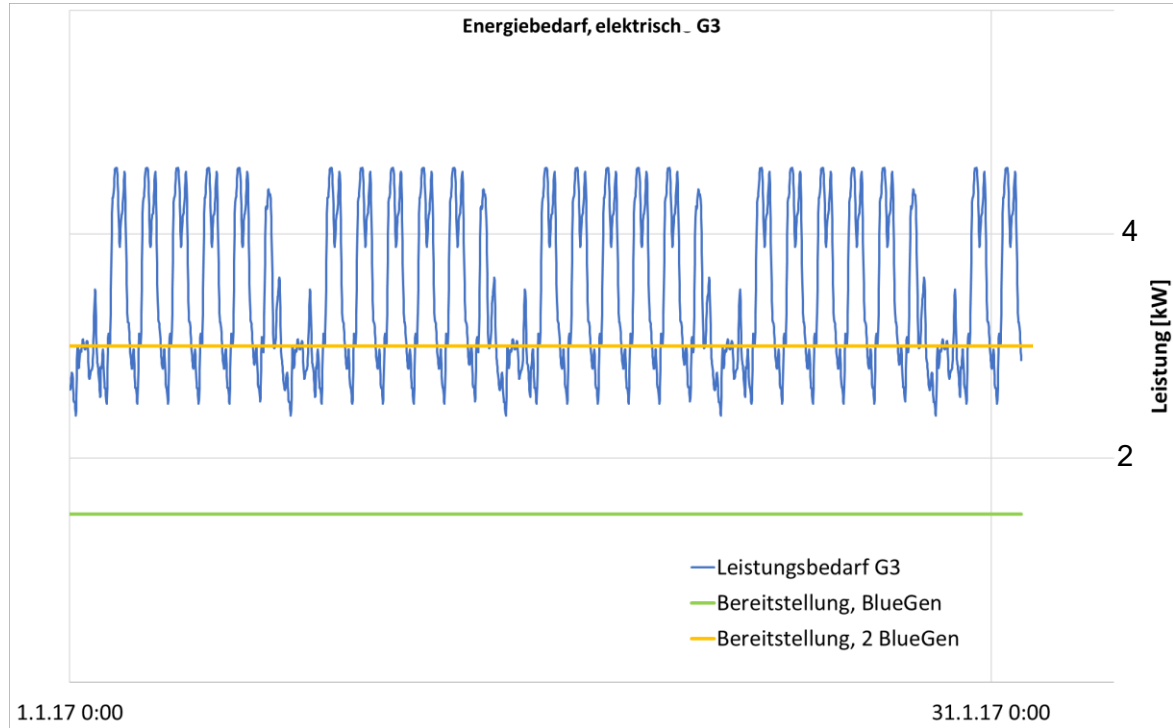
Beispiele:

- Kläranlagen
- Kühlhäuser
- Trinkwasser- Pumpen
- Läden mit erheblichem Bedarf an Kühlung
- Gemeinschaftsanlagen in Wohn- anlagen
- Anlagen mit Zwangsbelüftung

Betriebsfläche:
139m²

Stromverbrauch:
29.800 kWh

BlueGEN:
1,5 kW el. Leistung



Fördermöglichkeiten

Anschaffungskosten

KfW 433 oder BAFA Mini-KWK-Förderung (nicht kumulierbar)

Finanzierung

Darlehenskonditionen sind individuell vereinbar (Laufzeit zwischen 3 und 15 Jahren, Bereitstellungsziins von 2 % p. a)

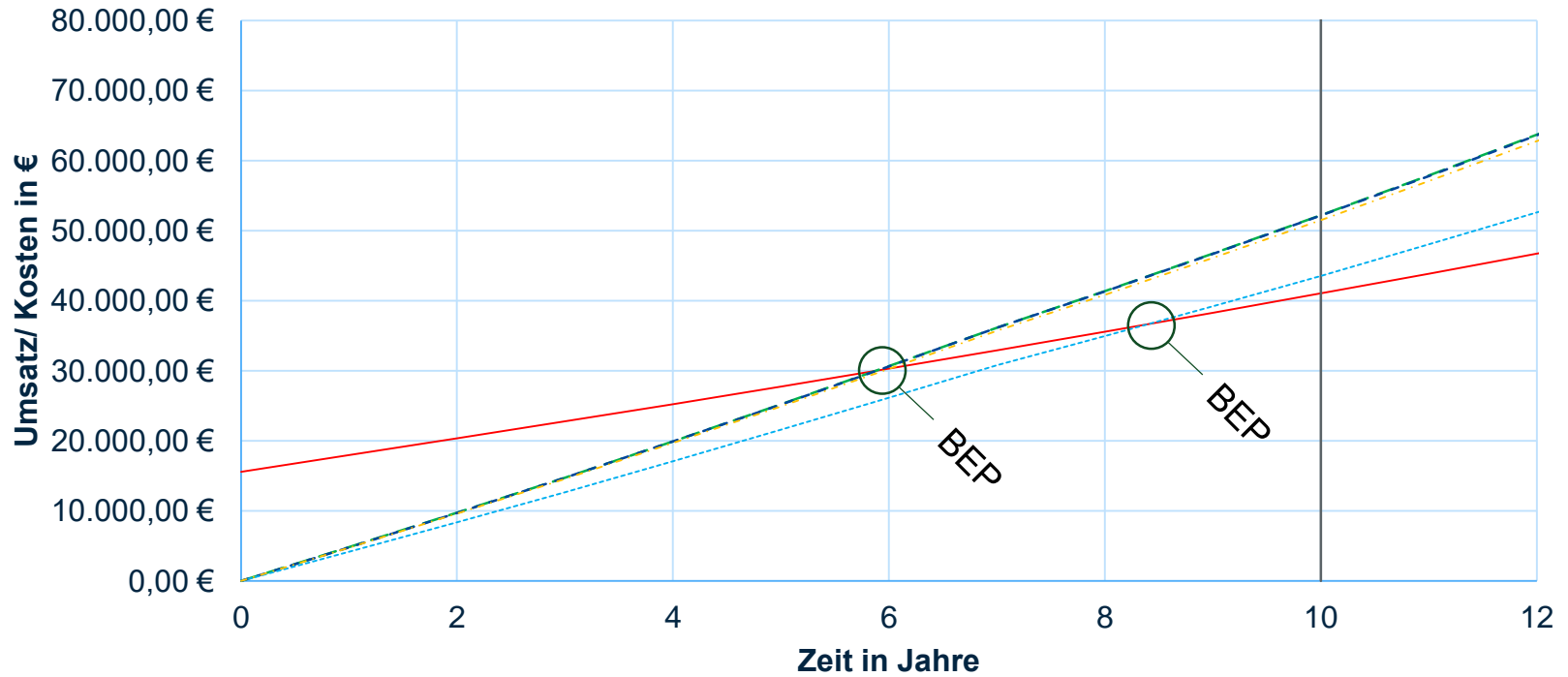
Einspeisung und Eigenverbrauch

Gemäß KWKG

Gewählt: KfW 433 (12.450 € je BlueGEN) und KWKG (4 bzw. 8 Cent/kWh)

Rentabilitätsschwelle

BEP = Break-Even-Point



- Ausgaben
- Vertragslaufzeit
- - - Fleischerei+Einzelhandel
- - - Lebensmittelhandel
- · · Friseur
- - - Bäckerei

Übersichtsdarstellung der Ergebnisse

Gewerbe/Wohneinheit	Rentabilität	Optionen			
		Einspeisung	Speicher	PV	PV+Speicher
G3 (z.B. Fleischerei)	✓	✓	x	✓	✓
G4 (z.B. Friseur)	✓	✓			
G5 (z.B. Bäckerei)	✓	✓			
2WE	x	x	x	x	x
3WE	x	✓			
4WE-15WE	✓				

Profitable Einsatzbereiche der **BlueGEN**
 Amortisationszeiten < 10 Jahren
 (genutzte Förderprogramme: KfW 433 und KWKG)

Quellen

- **Technologisch-ökonomische Bewertung von Einsatzmöglichkeiten der BlueGEN-Brennstoffzellen-Technologie im Gewerbe- und Wohngebäudebereich**
Projektarbeit im Modul Industriellen Wärmetechnik,
- *Prof. Michael Kubessa, HTWK Leipzig*
- *Beteiligt: Bui, Thai Son; Götz, Marek; Herrera, Santiago; Laimer, Wibke; Pagel, Maximilian*
- *In Kooperation mit SolidPower und der MITGAS GmbH, Herrn Jan Schuster*