



## Automatisierte Effizienzanalyse der Wärmeversorgung von Mehrfamilienhäusern anhand von Verbrauchswerten

D. Eggert

ISFH – Institut für Solarenergieforschung Hameln

## Feldbasierte Betriebsoptimierung der Wärmeversorgung in Mehrfamilienhäusern

Entwicklung und Erprobung eines automatisierten Mess- und Analysesystems

Partner:



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

sowie 8 niedersächsische Wohnungsunternehmen

# Ziel



## Effizienzbewertung

- 3 Bilanzräume (teilweise mit Soll-Ist-Vergleich)
  - Bilanzraum gesamte Wärmezentrale
  - jeder relevante Erzeuger
  - Bilanzraum zentrale Trinkwarmwasserbereitung
- Anteil lokaler erneuerbarer Energien bestimmen

### Jahresvergleichswerte für Gebäude-Wärmezentralen

ZIELWERT: MITTELWERT VOM BESTEN VIERTEL DES DATENBESTANDES

Jahr  
2021

Auswahl für die Darstellung Wärmeerzeuger

Gas  Strom  Öl  Holz

#### EFFIZIENZ DER WÄRMEZENTRALE

##### Wärmeerzeuger - Gas

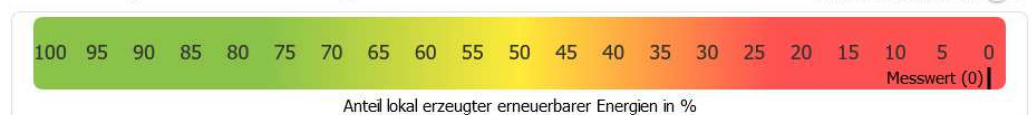


##### Trinkwarmwasserversorgung



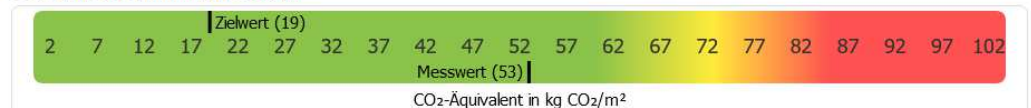
##### Lokal erzeugte erneuerbare Energien

0-Werte ausblenden



#### EFFIZIENZ DER WÄRMEVERSORGUNG

##### CO<sub>2</sub>-Emissionen in kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>



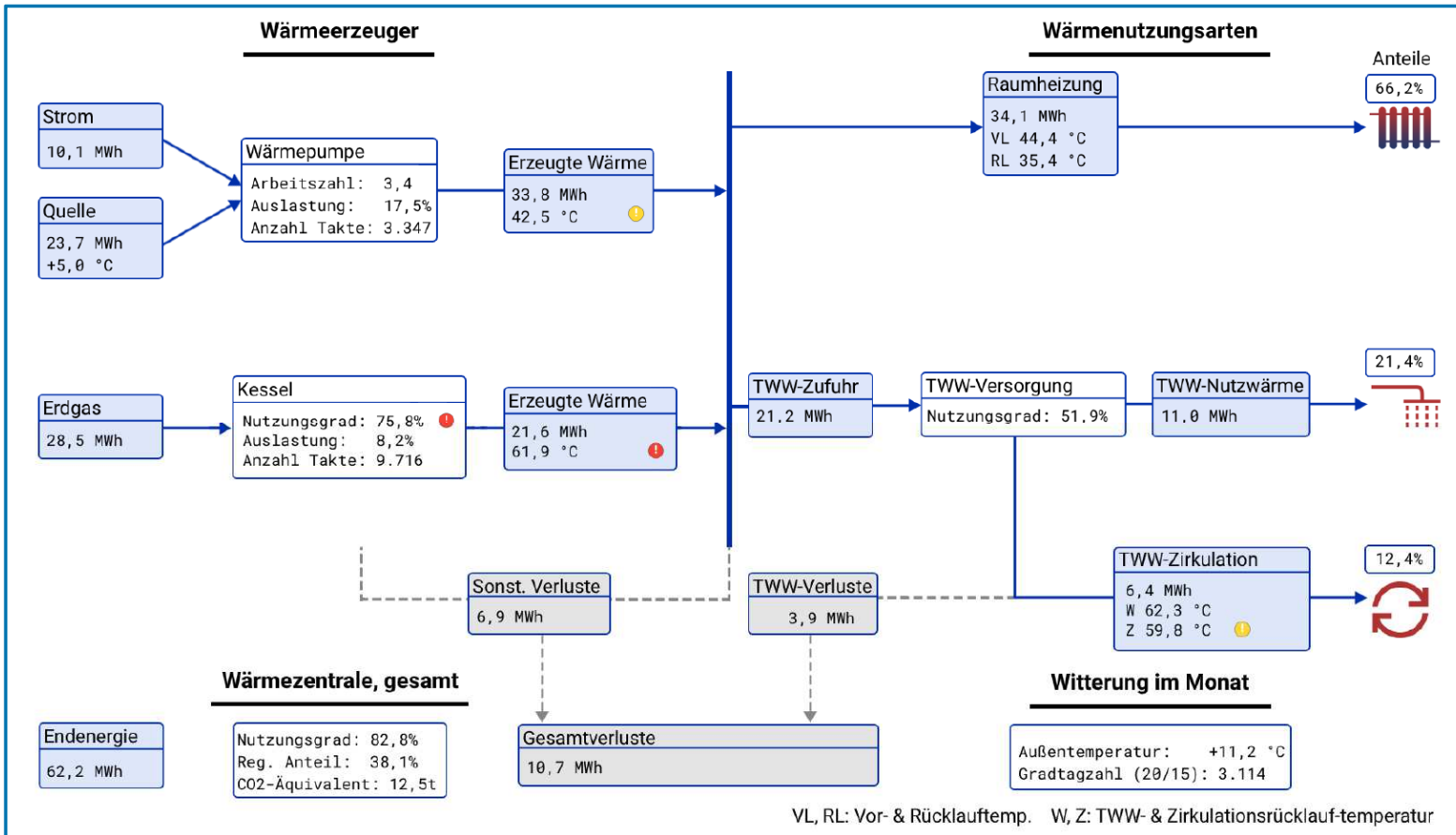
## Effizienzbewertung

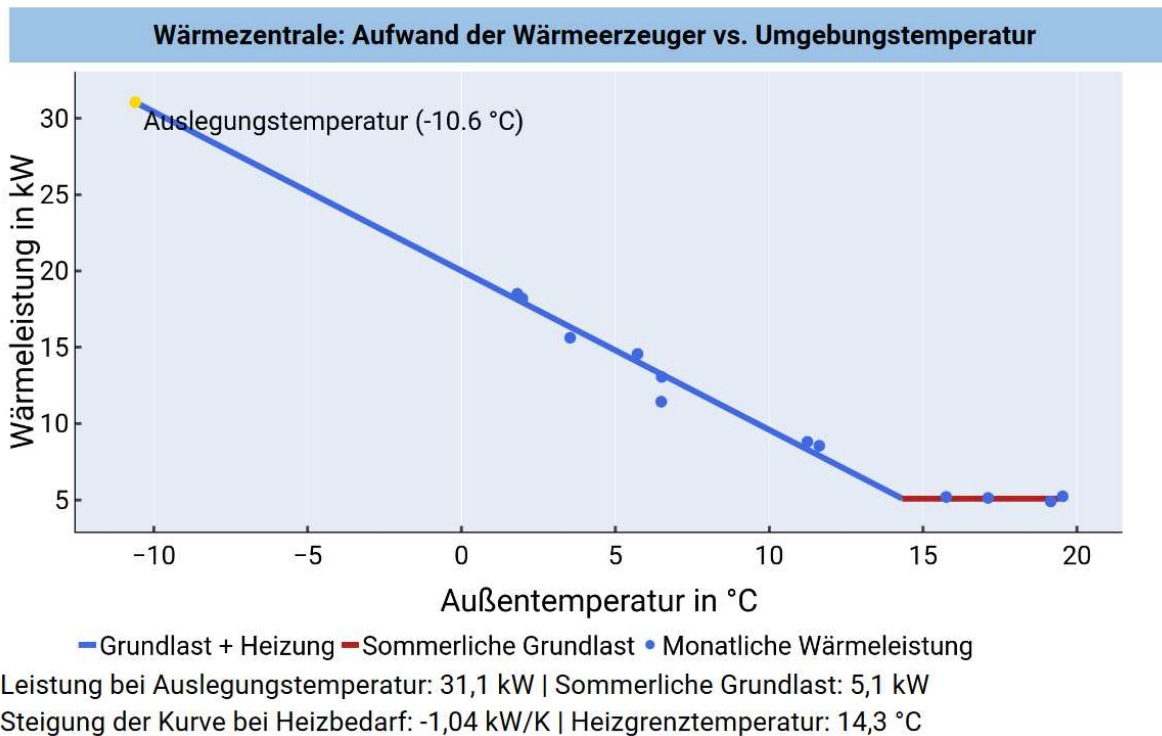
- 3 Bilanzräume (teilweise mit Soll-Ist-Vergleich)
  - Bilanzraum gesamte Wärmezentrale
  - jeder relevante Erzeuger
  - Bilanzraum zentrale Trinkwarmwasserbereitung
- Anteil lokaler erneuerbarer Energien bestimmen

## Nutzen der Analyse

- Anlagenoptimierung
  - Vorbereitung von Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz und zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen
  - Erfolgskontrolle durchgeführter Maßnahmen
- Betriebsoptimierung

- Kurzübersicht

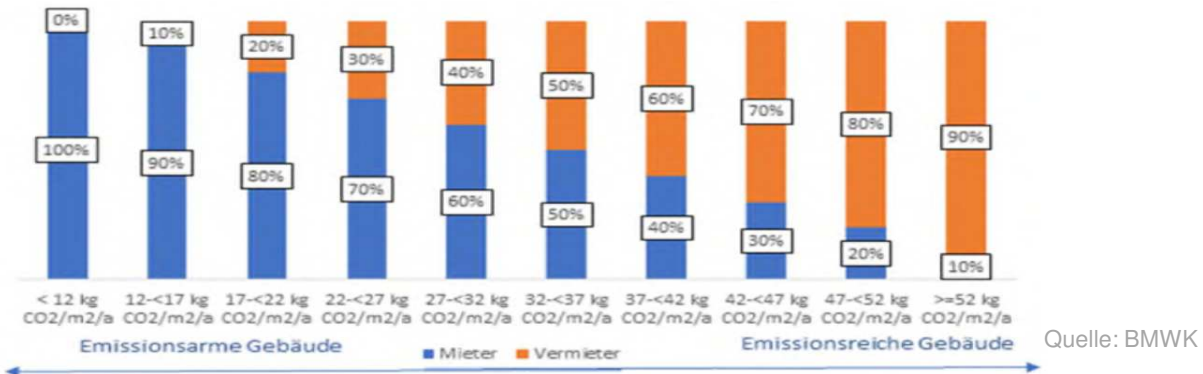




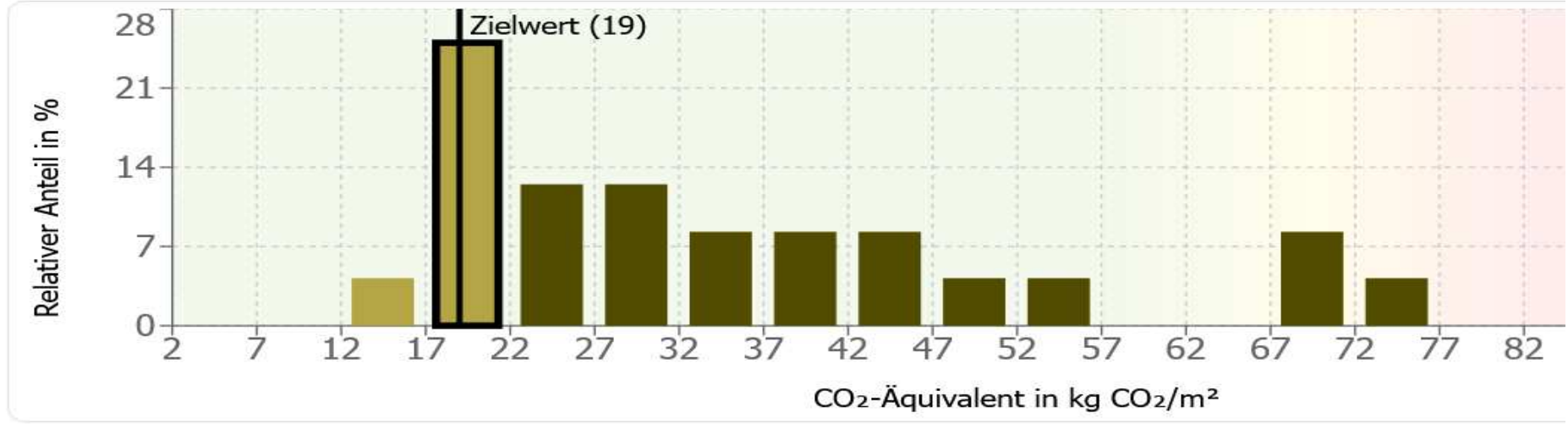
- Kurzübersicht
- Ausführlicher tabellarischer Bericht

zusätzlich mit  
Grafiken,  
Kennwerten  
Empfehlungen

# Herausforderung: Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen



CO<sub>2</sub>-Emissionen in kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>



## In die Breite umsetzbares Analysesystem zur Effizienzbewertung der Wärmeversorgung

- Standardisiert und anwendbar auf alle zentralen Heiztechniken
- Unabhängig vom Anlagenhersteller
- Einfache Installation: Einbindung vorhandener Messtechnik und wenig zusätzliche Messtechnik
- Zentrale und automatisierte Analyse
- verständlich und übersichtlich für Planer, Handwerker und Betreiber



**Öffentliche Abschlussveranstaltung am 30.06.2022 im Gasometer der energcity Hannover**

Anmeldungen und weitere Informationen unter [www.isfh.de](http://www.isfh.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages