

ASUE Fachtagung 09.05.2017 Bochum

Einsatzspektrum von Gaswärmepumpen und
Gaskältemaschinen

Brennwerttuning®

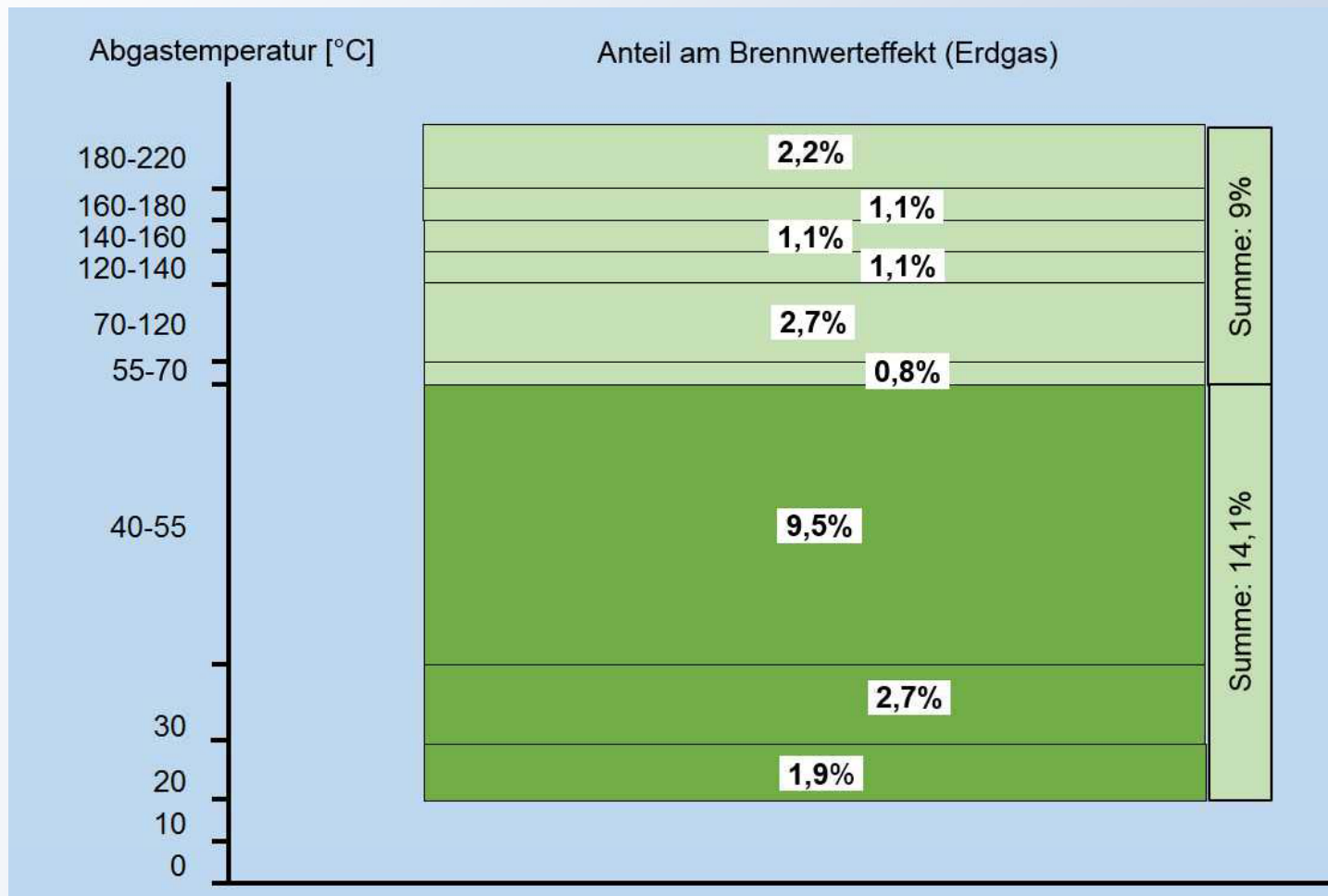
eine Technologie zur Erhöhung der Effizienz von
Kesselanlagen

Warum Brennwerttuning®?

- Bisherige Bilanz des Einsatzes von Brennwertkessel in Deutschland: eher ernüchternd
- über 4,6 Mil. Brennwertkessel im Einsatz
- durchschnittlicher Kessel-Nutzungsgrad, heizwertbezogen in Deutschland:
Erdgas 90 % Heizöl 88 %

Quelle: Techem Energiekennwerte (2004-2015)

- Ursachen: Zu hohe Heizungsrücklauftemperaturen, insbesondere aus Trinkwassererwärmung (Legionellenangst)
→ Tendenz steigend



**Brennwerttuning® legt die Abgastemperatur
tiefer!**

Ziel: kontinuierliche Nutzung der Kondensationswärme im Abgas-
Temperaturbereich 55°C-40°C

Zusätzliches nutzbares Wärmepotential: 7-9% des Gas-Brennwertes

Brennwerttuning®-Technologie

Aktive Abgaswärmenutzung durch Einsatz von Wärmepumpen, Regelungs- und Schaltungsstrategien

- Franz-Körner Str. 61, Berlin-Britz / BG IDEAL eG
- Kamenzer Damm 39, Berlin-Lankwitz / BG EVM

Franz Körner Straße 61

Ausgangslage:

- 784 Wohnungen(ungedämmt), Errichtung in den dreißiger Jahren, unter Denkmalschutz
- WWB Speicher-Ladeprinzip, 1-Rohrheizung System Rietschel-Henneberg

Realisierung:

- 2 NT-Kessel mit je 1000 kW mit je 2 St. externen Abgas-Wärmeübertrager
- 1 NT-Kessel mit 1900 kW
- 2 Heizwasser- Pufferspeicher mit je 9 m³
- 4 Gas-Absorptionswärmepumpen mit je 42 kW Heizleistung
- 1 Kaltwasser-Pufferspeicher mit 9 m³
- 11 Unterstationen mit je einem Heiz-Mischkreis und WWB nach Durchflussprinzip
- GLT mit webbasierter Datenfernübertragung

Heizzentrale nach dem Umbau:



Effizienz der neuen Heizzentrale:

Primärenergieeinsparung: ca. 30% = 1.416,4 Tonnen Kohlendioxid

Energieverbrauch gesunken von 210 kWh / m²a auf 135 kWh / m²a

Jahres Heizzahl der Gaswärmepumpen (G.U.E.): 1,58 bzw. 158%

Jahresnutzungsgrad der Gesamtanlage : 104,2 %

Kamenzer Damm 39

Ausgangslage:

- 458 Wohnungen(gedämmt), 2 kleine Gewerbeeinheiten
- Versorgung nur mit Raumheizung, WWB erfolgt dezentral

Realisierung:

- 2 NT-Kessel mit je 1000 kW mit je 2 St. externen Abgas-Wärmeübertrager
- 2 Gas-Absorptionswärmepumpen mit je 42 kW Heizleistung
- 1 Kaltwasser-Pufferspeicher mit 5 m³
- 4 Regelkreise mit Strahlpumpen
- GLT mit webbasierter Datenfernübertragung

Heizzentrale nach dem Umbau:



Effizienz der neuen Heizzentrale:

Primärenergieeinsparung: ca. 14,6% = 1.416,4 Tonnen Kohlendioxid

Energieverbrauch gesunken von 108 kWh/m²a auf 98 kWh/m²a auf

Jahres Heizzahl der Gaswärmepumpen (G.U.E.): 1,6 bzw. 160%

Jahresnutzungsgrad der Gesamtanlage : 106,2 %

Kennwerte der Brennwerttuning®-Technologie:

- Nutzungsgradsteigerung bis zu **15%** gegenüber Stand der Technik
- Einsetzbar in Bestandsanlagen, Modernisierungen und Neubau
- Wärmepumpenanlage ohne aufwendiges technisches Equipment wie bei externen Wärmequellennutzung (Geothermie, Außenluft, Abwasser)

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit
Und bei unseren Partnern u.a.:



„Deutschland hat nach einer Studie bis April bereits so viel Kohlendioxid (CO₂) ausgestoßen, wie nach dem Pariser Klimaabkommen für das gesamte Jahr 2017 erlaubt wäre.“

Quelle: Studie der Nymoer Strategieberatung
April 2017

Und nun, was tun?