

Feldanalyse von kond. Gas- und Ölkesselanlagen - FAGO

Welche Nutzungsgrade sind von Brennwertkesseln zu erwarten?

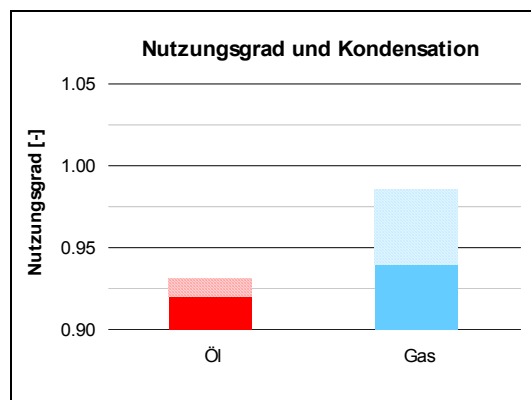
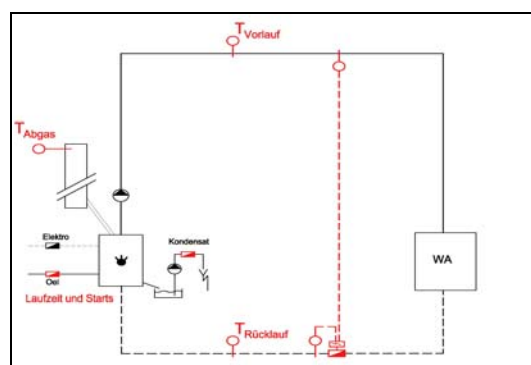
Während den vergangenen zwei Jahren wurden zwölf Brennwertkessel bis 100 kW_{th} (7 Öl- und 5 Gaskessel) im realen Betrieb ausgemessen. Ziel war es, die Brennstoffausnutzung (Nutzungsgrad), die Kondensationswirkungsgrade sowie die dafür jeweils relevanten Faktoren zu bestimmen.

Wichtigstes Resultat sind die Nutzungsgrade, hier bezogen auf den unteren Heizwert (Hu). Deren Mittel liegt im Winterbetrieb bei den Ölkesseln bei 93 %, resp. 99 % bei den Gaskesseln. Die Kondensation trägt bei den Ölkesseln 1.5 %, bei den Gaskesseln 5.1 % zu diesem Nutzungsgrad bei. Neben der Kondensation ist die Auslastung der Kessel der wichtigste Faktor für den Nutzungsgrad. Die meisten Kessel sind massiv überdimensioniert, im Mittel liegt die Auslastung bei Auslegebedingungen (T_a -8°C) bei den Ölkesseln bei 40 %, resp. 48 % bei den Gaskesseln. Diese Überdimensionierung führt zu sehr hohen Bereitschaftsverlusten.

Der Stromverbrauch der untersuchten Anlagen belief sich auf knapp 3 %, bezogen auf den Brennstoffverbrauch (Hu). Davon gehen ca. 2 % zu Lasten der Umwälzpumpen und 1 % zu Lasten der restlichen Verbraucher. Auf Niveau Primärenergie liegt das Verhältnis aus Aufwand (Abgasventilator) und Ertrag der Abgaskondensation bei verschiedenen Ölkesseln um 1 oder tiefer. D.h. energetisch-ökologisch bringt diese Technik hier keinen Vorteil. Bei den Gasanlagen ist der Nutzen zwar auch geringer als angenommen, doch liegt klar ein Nutzen vor.

Leistungen Dr. Eicher+Pauli AG

- Messkonzept für die Feldmessungen
- Evaluation der Messtechnik
- Softwareentwicklung für Datenmanagement und Auswertung
- Feldmessungen
- Statistische Datenanalyse und Interpretation
- Berichterstattung



Auftraggeber Bundesamt für Energie

Projektlaufzeit 2002 - 2004