



Thermographische Analysen von Holzfeuerungen

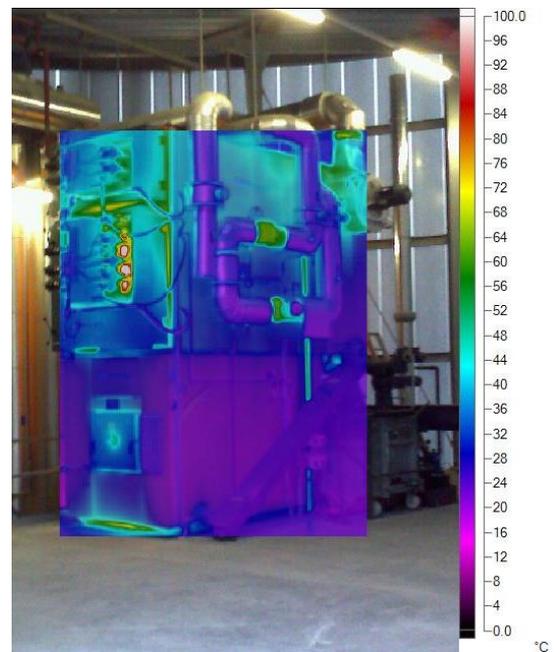
Ausgangslage

Im Rahmen eines gemeinsamen KTI-Projektes hat das IEFE mit der Firma Schmid AG vier Holzfeuerungen untersucht. Das Ziel der Untersuchung galt der Steigerung des Gesamtwirkungsgrades durch Senkung des Wärmeverlustes über die freien Oberflächen der Verschalung. Dazu wurden Wärmestrahlung, freie Konvektion und Wärmeleitung in den Boden ermittelt. Zur Bestimmung der Oberflächentemperaturen wurden von allen Anlagen Wärmebildaufnahmen gemacht und diese anhand Oberflächentemperaturmessungen validiert.

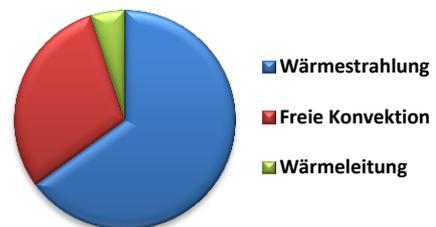
Ergebnisse aus der Analyse

Die Ergebnisse zeigen, dass die untersuchten Anlagen weniger Verluste aufweisen als bisher angenommen. Die durchschnittliche **Summe der Verluste beträgt 1.02 % der Kesselnennleistung**. Von diesem Verlust sind 65 % Wärmestrahlung, 30 % Wärmeverlust durch freie Konvektion. Die restlichen 5 % sind Wärmeleitung in den Boden.

Anhand der ermittelten Daten wurden Verbesserungsvorschläge ausgearbeitet und der Firma Schmid AG vorgelegt. Diese wird entscheiden, welche der vorgeschlagenen Massnahmen tatsächlich umgesetzt werden.



Wärmebild einer Anlage mit
900 kW Heizleistung



Aufteilung des Gesamtverlustes

ZHAW School of Engineering

Technikumstrasse 9
8400 Winterthur
info@engineering.zhaw.ch
www.engineering.zhaw.ch

IEFE Institut für Energiesysteme
und Fluid-Engineering

Prof. Dr. Frank Tillenkamp
Technikumstrasse 9
8401 Winterthur
Telefon +41 58 934 73 61
frank.tillenkamp@zhaw.ch
www.iefz.zhaw.ch