

Alte Deckenluftheritzer - Vergessene Energieverschwender



von Thilo Hüser, Ricardo Oliveri, Steffen Runge

IST - Analyse und SOLL - Zustand Problem & Lösung

In unseren Produktions- und Lagerhallen sind ungenutzte Deckenluftheritzer vorhanden

- Die Deckenluftheritzer sind im Heizkreislauf eingebunden und werden mit Warmwasser durchströmt, die Umluftventilatoren laufen jedoch nicht
 - Die Geräte leisten keinen relevanten Beitrag zur Heizleistung in den Hallen, dazu dienen Prozessabwärme und Heizkörper
 - Der Heizkreislauf wird das ganze Jahr über betrieben, weil andere Verbraucher mit angeschlossen sind die immer mit Wärme versorgt werden müssen
 - Insgesamt wurden 18 noch durchströmte Deckenluftheritzer in 2 Bauformen ausgemacht
- Nicht benötigte aber aktive Verbraucher verschwenden Energie !

Das Zudrehen der vorhandenen Absperrventile direkt an den Luftheritzern trennt diese vom Heizkreislauf & löst das Problem

Einsparpotenzial Messen & Analysieren

Daten sammeln, Werte ermitteln und die unnötig abgegebene Wärmeenergie errechnen

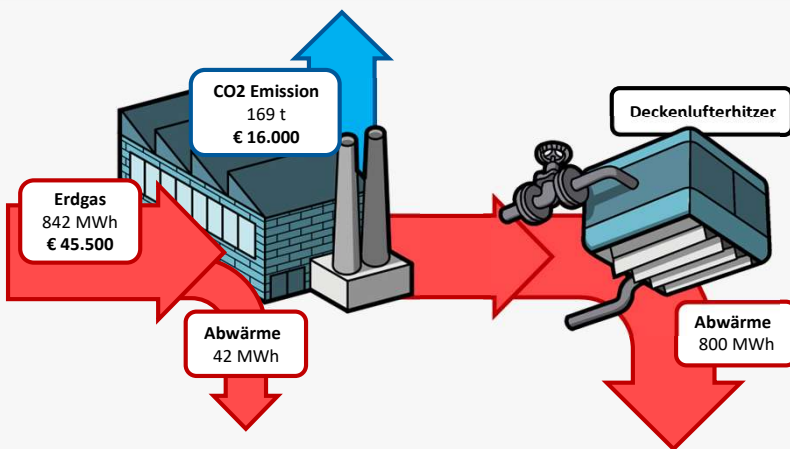
- Volumenstrom messen mithilfe eines Durchflussmengen-Messgerät
- Temperaturdifferenz messen mithilfe eines Infrarot-Thermometer



„Das Durchflussmessgerät misst mithilfe von Ultraschall, Rohrdurchmesser, Wandstärke und Medium den Volumenstrom in m³/Minute.“

„Mit dem Infrarotthermometer werden Vor- und Rücklauftemperatur der Deckenluftheritzer gemessen - so ergibt sich die Temperaturdifferenz.“

Mithilfe dieser Werte, der Dichte und der spezifischen Wärmekapazität von Wasser lässt sich nun die Wärmeenergie errechnen



Die Deckenluftheritzer geben im Jahr 800 MWh an Energie ungewollt ab.

Bei einem Wirkungsgrad des mit Erdgas betriebenen Dampfkessels von 95% müssen dazu 842 MWh an Erdgas aufgewendet werden.

Dabei werden 169 t CO₂ emittiert und pro Tonne freigesetztem CO₂ sind 95 € für CO₂-Zertifikate zu entrichten.

Weitere Effekte wie die Verringerung der Pumpenleistung sind so gering, dass diese vernachlässigt wurden.

Energieersparnis – Daten & Fakten

Die Kosten zur Umsetzung des Projekts sind vernachlässigbar, da keine Investitionen getätigt werden müssen und nur der Arbeitsaufwand zum Absperrern der Ventile als Kosten anfällt. Diese sind jedoch so gering, dass sie bei der Amortisationsrechnung nicht beachtet werden müssen.

Die Amortisationszeit beläuft sich somit auf 0 Jahre.

	Energieabgabe pro Jahr (Wärme)	Energieeinsatz pro Jahr (Gas)	Einsparung Kosten pro Jahr	Einsparung CO ₂ pro Jahr	Einsparung CO ₂ -Zertifikate pro Jahr	Einsparung Gesamt
9 Geräte der Baugröße 1 je	27.200 kWh	28.600 kWh	1.550 €	5,75 t	550 €	2.100 €
9 Geräte der Baugröße 2 je	61.600 kWh	64.900 kWh	3.500 €	13 t	1.250 €	4.750 €
Gesamt	800.000kWh	841.500 kWh	45.500 €	169 t	16.000 €	61.500 €

Wir sparen **61.500 Euro** und **169 Tonnen CO₂** pro Jahr!