

Hallenheizung: Energieeffizienz-Vergleich - Strahlungsheizung mit Luftheizung

Mit Deckenstrahlplatten lassen sich gerade bei großen Hallenkonstruktionen rund 44 Prozent Energie einsparen

Lahr, Oktober 2009. Der Hallenbau in Deutschland boomt. Insbesondere Handel, Industrie, Kommunen und Veranstalter sind auf hohe und weitläufige Gebäudekonstruktionen angewiesen. Mit innovativen Deckenstrahlssystemen lässt sich der wichtigste Energie- und Kostenfaktor beim Betrieb hoher und volumenreicher Gebäude in den Griff bekommen: die Beheizung.

In vielen Hallen kommen noch immer herkömmliche Luftheizungen zum Einsatz. Doch gerade bei Räumen mit Deckenhöhen von 20 oder gar 30 Metern zeigt diese veraltete Technik der Lufterwärmung Ihre Schwächen ihre Schwächen:

- Luftheizungen benötigen eine hohe Vorlauftemperatur.
- Die Reaktionszeit bis zum Erreichen der gewünschten Raumtemperatur beträgt mehrere Stunden.
- Die erwärmte Luft steigt nach oben. Die Wärme staut sich unter der Hallendecke, wo sie nicht benötigt wird. Dies führt zu einem erhöhten Wärmeverlust (Transmission- Wärmeübertragung infolge eines Temperaturunterschiedes) über die Hallendecke bzw. dem Hallendach nach draußen.

Unter dem Strich erweisen sich Luftheizungen somit als wahre Energiefresser.

Die Lösung: raumsparende Deckenstrahlplatten für Heizung und Kühlung, wie sie beispielsweise der europäische Marktführer, die Zehnder GmbH in Lahr/Schwarzwald für Hallen bis zu einer Deckenhöhe von 30 Metern entwickelt und perfektioniert hat. Das Prinzip: Deckenstrahlplatten geben rund 70 Prozent ihrer Wärme von oben als Strahlung ab. Diese Strahlungswärme ist vergleichbar mit der Wirkung von Sonnenstrahlen. Sie wird erst in Wärme umgewandelt, wenn diese auf Oberflächen, wie z.B. Boden, Wände, Gegenstände und Personen treffen. Behaglichkeit setzt bereits beim

Auftreffen der Wärmestrahlen auf der Haut ein, ohne dass die Raumluft zuvor erwärmt werden muss.

Das menschliche Wärmeempfinden (empfundene Temperatur) setzt sich aus einem Mittel von Luft- und Oberflächentemperatur zusammen. So empfinden wir zum Beispiel bei 15°C Lufttemperatur und einer mittleren Oberflächentemperatur von 21°C eine Temperatur von 18°C. Um die gleiche Temperaturempfindung bei einer Luftheizung zu erzielen, müsste die Raumluft um ca. 6°C stärker erhitzt werden. Damit haben Deckenstrahlplatten bei der Hallenbeheizung einen einzigartigen Vorteil gegenüber der Luftheizung: Jedes Grad Celsius, das bereits bei der Erwärmung der Lufttemperatur eingespart werden kann, verringert den Gesamtenergieverbrauch bei der Hallenbeheizung drastisch.

Hier einige weitere Vorzüge der Deckenstrahlheizung, die zusätzlich für mehr Energieeffizienz und somit für deutliche Einsparungen bei den Betriebskosten im Vergleich zur Luftheizung sorgen:

- Die Reaktionszeit der Deckenstrahlplatten ist extrem kurz. Bereits nach einer Minute erreichen die Strahlplatten die gewünschte Oberflächentemperatur und strahlen diese Wärme in den Raum.
- Die Wärme entsteht dort, wo die Wärmestrahlung auftrifft.
- Gleichmäßige Temperaturverteilung über die gesamte Raumhöhe und Raumfläche.
- Ein weiterer Energiesparfaktor: Für den Wärmetransport ist keine Luftumwälzung erforderlich, auf Ventilatoren kann verzichtet werden

Der Vergleich zwischen herkömmlichen Lufterhitzern und Deckenstrahlplatten lässt sich auch gemäß DIN V 18599 nachweisen und exakt beziffern, wie Zehnder in einer aktuellen Beispieluntersuchung zeigt. Bei einer angenommenen Hallenhöhe von 20 Metern wurden dabei folgende Untersuchungsparameter definiert: eine Raumtemperaturregelung mittels PI-Regler, Luftverteilung mit normalem Induktionsverhältnis, seitlicher Luftauslass. Das Ergebnis: Durch den Einsatz von Zehnder Deckenstrahl-



platten konnten im Vergleich zu einer Luftheizung 44,5 Prozent Energie eingespart werden.

Fazit: Ob in Wartungs-, Produktions-, Lager- oder Sporthallen – Deckenstrahlplatten sind erste Wahl, wenn es um mehr Energieeffizienz, Behaglichkeit und die Einsparung von Betriebskosten im Hallenbau geht.

Zehnder GmbH

Almweg 34
D-77933 Lahr
Postfach 26
D-77922 Lahr

Telefon 0 78 21/586-
0
Telefax 0 78 21/586-4
11
info@zehnder-online.d
e
www.zehnder-online.d
e

Pressestelle der Zehnder
GmbH
Sage & Schreibe
Public Relations GmbH
Blumenstraße 17

80331 München
Telefon: 089/
2388898-0
Telefax: 089/
2388898-99
info@sage-schreibe.
de