



FIGURESSE

Design-Badheizkörper

NEUE PRODUKTREIHE

Badgestaltung in ihrer schönsten Form

Mit der neuen Figuresse-Reihe erhält der Heizungsprofi außergewöhnliche Lösungen für den designorientierten Kunden. Ein komplettes Sortiment an wasserbasierten und elektrischen Design-Badheizkörpern, durchdachte Montagelösungen und die benutzerfreundliche elektrische Regelung sind nur einige der Annehmlichkeiten, die Figuresse bietet. Außerdem haben wir drei Trendfarben ständig auf Lager.

Entdecken Sie Figuresse!

www.purmo.com/de-de/figuresse



Wir halten die 3 Trendfarben, weiß (RAL 9016), matt Tiefschwarz (RAL 9005) und matt Anthrazitgrau (RAL 7016) ständig auf Lager.

comfort delivered by

PG GERMANY GMBH . Lierestr. 68, 38690 Goslar | T +49 5324 808 0 | www.purmo.de

Dr. Wieselhuber & Partner

Wertschöpfung: Modular/Prefab

8

Simon-Kucher & Partners

Wie Unternehmen ihren Marktangang jetzt ausrichten

14

RAS Interview mit Oliver Hermes, Wilo SE

„Globalisierung 2.0“ als neue Herausforderung

26

Ein Blick auf zwei Systeme

Deckenstrahlplatten oder Lufterhitzer

Die Beheizung und Wärmeverteilung von Hallen kann mit verschiedenen Anlagen umgesetzt werden. In diesem Vergleich werden die jeweiligen Rahmenbedingungen bei der Nutzung von Deckenstrahlplatten und Lufterhitzern aufgezeigt.

Vorab: Die Wärme von oben punktet dabei u. a. mit ihrer Effizienz und Anpassungsfähigkeit, so Autor: Ralph Müller, Geschäftsführer von RMBH.

Sowohl die Deckenstrahlplatten (DSP) als auch Lufterhitzer werden überwiegend im Segment Nichtwohngebäude (NWG) genutzt. Dies sind etwa Produktions- oder Lagerhallen sowie andere große Räume für gewerbliche oder industrielle Zwecke bis hin zu Sporthallen. Bürogebäude, Schulen oder Hotels zählen ebenfalls zum Segment, werden jedoch in der Regel mit anderen Heizsystemen und anderer Wär-



Ralph Müller, Geschäftsführer der RMBH GmbH im fränkischen Herrieden.



In dieser Industriehalle wurde eine Kombination von Deckenstrahlplatten und Premium-LED-Leuchten installiert.

meverteilung betrieben. Die rund 2,7 Mio. NWG haben einen Anteil von ca. 12,5 % am Gesamtgebäudebestand, der etwa 21,65 Mio. beträgt. Die Aufteilung beim Endenergieverbrauch fällt anders aus: Hier haben die NWG einen Anteil von rund 34 %. Darin sind neben Heizung auch Kühlung, Belüftung, Klimatisierung, Beleuchtung usw. enthalten. Der Bereich Raumwärme nimmt mit fast 70 % (204 von 294 TWh endenergiebezogener Gebäudeenergieverbrauch) den größten Anteil ein. In dieser Betrachtung werden die Heizung und die Wärmeverteilung in den Mittelpunkt gestellt. Schon anhand dieser Zahlen zeigt sich, dass der Sektor bei den Umweltauswirkungen

nicht vernachlässigt werden darf. Dazu passt auch die Aussage der Studie „Umweltfußabdruck von Gebäuden in Deutschland“ (BBSR-Online-Publikation Nr. 17/2020): Bis zu 70 % der Umweltauswirkungen werden durch Nutzung und Betrieb verursacht. Nimmt man die angestrebten Ziele zur Reduzierung der Erderwärmung und des CO₂-Ausstosses hinzu, wird die Bedeutung von Nichtwohngebäuden hinsichtlich des (End-)Energieverbrauchs und des Klimaschutzes noch größer.

Energieeinsatz und Flexibilität – Lufterhitzer

Zunächst ist danach zu fragen, wie die beiden Systeme DSP und

Lufterhitzer arbeiten. Letztere funktionieren häufig dezentral und werden mit Gas oder Flüssiggas betrieben. Sie heizen und kühlen – je nach Ausstattung – größere und große Hallen. Die bei der Verbrennung entstehende warme Luft wird frei oder über Kanäle oder Rohrsysteme verteilt. Dazu sind leistungsfähige Ventilatoren und Motoren erforderlich. Bei den dezentralen Warmlufterzeugern muss eine Abgasführung installiert werden. Installiert werden die Geräte je nach Raumhöhe unter der Decke oder im hohen Seitenbereich. Eine Variante sind Warmwasser-Lufterhitzer, die an einen Wärmeerzeuger angeschlossen sind. Hier werden Wärmetauscher und Gebläse genutzt, um die warme Luft in die Halle zu bringen. Unabhängig von der Ausgestaltung des Systems wird aber immer das Medium Luft als Energieträger eingesetzt, um die Erwärmung einer Halle zu erreichen. Diese Konvektion funktioniert nur bei einem strömungsfähigen Stoff.

Energieeinsatz und Flexibilität – Deckenstrahlplatten

Wassergeführte Deckenstrahlplatten geben Wärme oder Kälte ab, die durch ein zentrales System bereitgestellt wird. Ein Wärmeerzeuger – und mit ihm der verwendete Brennstoff – kann ausgetauscht oder modernisiert werden, etwa zu einer Hybridanlage. Ob Wärmepumpe, Gas-Brennwertgerät oder eine andere Quelle – die Wärmeverteilung bleibt davon unberührt. Grundsätzlich gilt das auch bei den dezentralen Systemen mit Lufterhitzern. Die DSP arbeiten allerdings mit Strahlungswärme: Alle Hüllflächen und Gegenstände werden temperiert, ohne dass



Flexibilität bei der Installation: Die Deckenstrahlplatten lassen sich in nahezu jede Dachkonstruktion einfügen.

ein Trägermedium für den Übergang von Heizfläche zum Raum nötig wäre. Das Prinzip entspricht der Sonnenstrahlung. Der Anteil an Konvektion ist gering, daher gibt es kaum Zugerscheinungen. Die Temperaturunterschiede im Raum fallen deutlich niedriger aus, was sich positiv auf die Behaglichkeit auswirkt, etwa an Arbeitsplätzen.

Besonders wichtig ist die Folge für die Temperatureinstellung: Sie kann um bis zu 4 °C gesenkt werden, ohne dass Komforteinbußen auftreten, denn die gefühlte Temperatur ist bei einer Strahlungsheizung deutlich höher als bei anderen Systemen. Zudem benötigt nur der Wärmeerzeuger Antriebsenergie, die DSP selbst brauchen keinen Betriebsstrom. Damit erreichen die DSP eine hohe Effizienz, Einsparungen von bis zu 40 % im Vergleich zu Konvektionsheizungen sind möglich.

Wärmeverluste minimieren

Generell geht sowohl Energie über das Hallendach als auch bei dem Öffnen von Toren verloren. Bei Luftherzern ist dieser Anteil beim Öffnen größer, weil das Trägermedium Umgebungsluft selbst und damit die erzeugte Wärme in die Umwelt entweicht. Die Strahlungswärme

ist in diesem Punkt deutlich überlegen, denn die Verluste durch das Öffnen von Toren sind sehr viel geringer. Ebenso werden die Wärmeverluste über das Dach durch die gleichmäßige vertikale Temperaturschichtung gesenkt. In Summe muss weniger Energie bereitgestellt werden, was von vornherein als die bessere Option gilt.

Im Fokus: Lebenszyklus

Der Anspruch an sparsame Beheizung und Kühlung steht in engem Zusammenhang mit den steigenden Anforderungen, die Umweltbelastungen zu reduzieren. Neben den Betriebskosten und dem Wartungsaufwand ist die Investition ein wichtiges Argument für die Auswahl des Systems. An dieser Stelle ist zu bedenken, dass alle Hallenheizungen über ihre Lebensdauer ein Vielfaches der Investition an Energiekosten verbrauchen. Mit Blick auf die hohe Nutzungsdauer punktet hier die Deckenstrahlplatte, denn sie amortisiert sich, trotz der etwas höheren Anfangsinvestition, schon nach wenigen Jahren über die Energieeinsparung.

Zusätzlich zur Lebensdauer und den Wartungskosten, bei denen die DSP klar vorn liegt, spielen

auch solche Aspekte wie CO₂-Einsparung, Materialwahl und Nachhaltigkeit eine immer größere Rolle. Hochwertige Produkte wie beispielsweise die KSP-Deckenstahlplatten sind nach DIN EN 14037-1, DIN EN 14037-2 und DIN EN 14037-3 zertifiziert. Darüber hinaus wurde eine Keymark-Zertifizierung über DIN CERTCO durchgeführt. Damit ist eine hohe Qualität dokumentiert, die sich u. a. in einer langen wartungsfreien Nutzung zeigt. Für den Be-

treiber gibt es dazu passend eine Langzeitgarantie von 10 Jahren auf Produkte der RMBH GmbH. Optional lässt sich die Garantie sogar auf 20 Jahre verlängern.

Variable Deckenstrahlplatten

Besondere Anforderungen an eine Halle machen ein entsprechendes Heizsystem und eine Wärmeverteilung erforderlich. Die Deckenstrahlheizung kann im Gegensatz zu Luftherzern auch schwierige Ansprüche problemlos erfüllen: Sei es, wenn die Temperatur konstant zu halten ist, eine möglichst geringe Staubaufwirbelung gewünscht ist oder wenn Gefahrgutstoffe gelagert werden, um nur drei Beispiele zu nennen. Auch akustisch wirksame DSP oder Ausführungen für Sporthallen zeigen die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten des Systems.

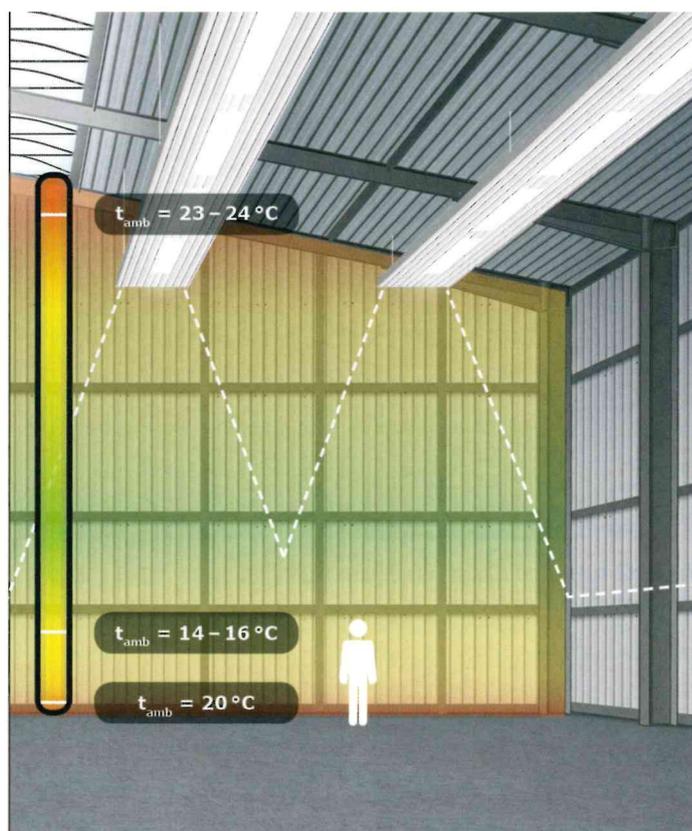
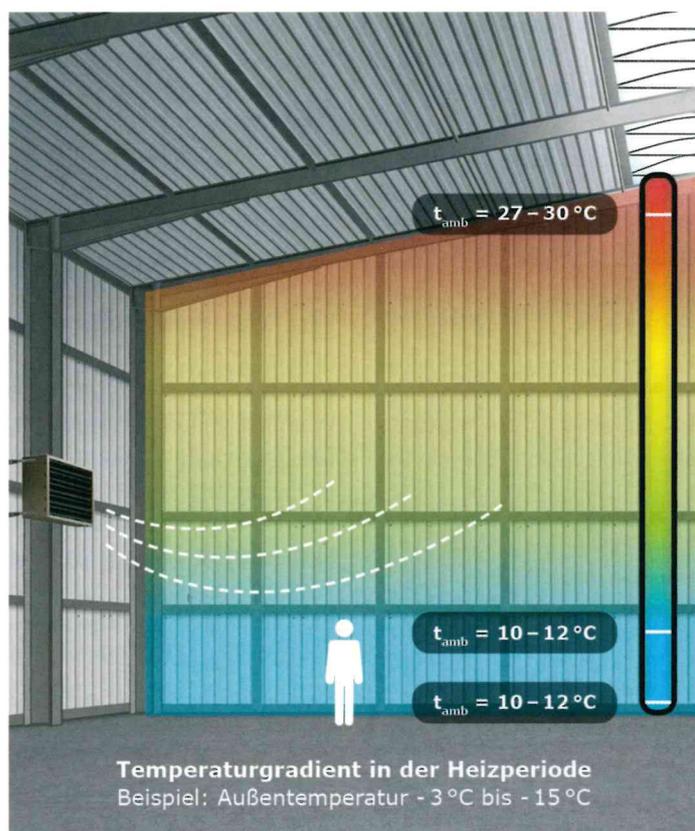
Besonders auffällig ist die Kombination aus Wärme und Beleuchtung, die nur mit einem solchen System gelingt. Dabei werden sparsame LED-Leuchten in die DSP integriert. Das führt bei ei-



Ein Luftheritzer gibt die erwärmte Luft durch die Lamellen in den Aufstellraum ab.



Der Luftheritzer erwärmt die Werkstatt ungleichmäßig.



Die Temperaturschichtung beim Einsatz von Luftherzter (links) und Deckenstrahlplatten (rechts).

nem limitierten Platzangebot zu einer funktionalen Verbindung. Häufig kann die Deckenstrahlplatte gleichzeitig als Kabeltrasse dienen. Dies birgt ein hohes Einsparpotential an Material und Montagezeit.

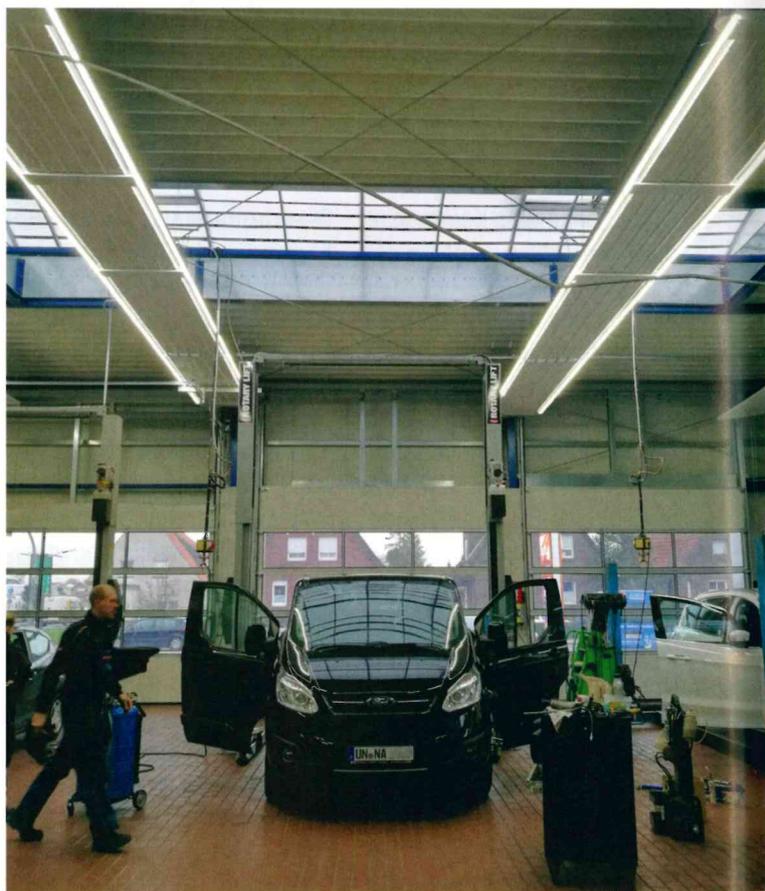
Der Aufbau der wassergeführten Elemente mit nur 50 mm Höhe erweist sich als weiterer Vorteil. Die DSP können zum Beispiel zwischen Fachwerkträgern hindurchgeführt werden und sie lassen sich auf eine gewünschte Höhe abhängen. Luftherzter müssen bei dieser Vielfalt passen.

Paketlösung für kleinere Objekte

Vorkonfektionierte Deckenstrahlplatten für kleinere Hallen und andere Objekte – das verbirgt sich hinter KSP to go. Damit lassen sich die Vorteile der Strahlungsheizung auch in Werkstätten, Showrooms usw. nutzen, die bisher außen vor blieben. Dem Fachhandwerk steht das Bau-

kastensystem über den dreistufigen Vertrieb zur Verfügung. Das Sortiment ist überschaubar: Die Deckenstrahlplatten gibt es in 2 oder 3 m Länge und in den Breiten 600, 900 oder 1.200 mm. Dazu kommen die Verbindungssets und die Befestigungen.

Über das praktische Online-Tool lässt sich rasch eine Auslegung abfragen. Anhand der Eckdaten wird das passende Produkt vorgeschlagen, das in einer stabilen Verpackung geliefert wird. Die Maße sind so ausgelegt, dass die Pakete in jeden Transporter passen. Mit geringem Aufwand und ohne spezielles Fachwissen kann der SHK-Handwerker die Elemente installieren. Die Plattenverbindung erfolgt mit Pressfittings, die Anschlussverrohrung wird einseitig ausgeführt. Die Langzeitgarantie von 10 Jahren rundet das außergewöhnliche Angebot ab. Optional lassen sich die KSP to go mit seitlich angebrachten LED-Leuchten zu einem Licht-Wärme-System verbinden.



Die Paketlösung KSP to go lässt sich in kleineren Hallen einsetzen, auch in Kombination mit LED-Leuchten. (Bilder: RMBH GmbH)