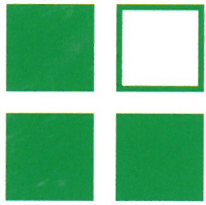


6/2021



# tab

Das Fachmedium der TGA-Branche

Das TGA-Online Portal

[www.tab.de](http://www.tab.de)



Belegzettel

Klient	Seite(n)
RMBH	28-29



BTGA

## Klima

Friedrichstadt-Palast –  
Belüftungssystem für  
Berliner Revuetheater

36

## Lüftung/Akustik

Schulzentrum Sieglar –  
Bauakustische  
Bestandsaufnahme

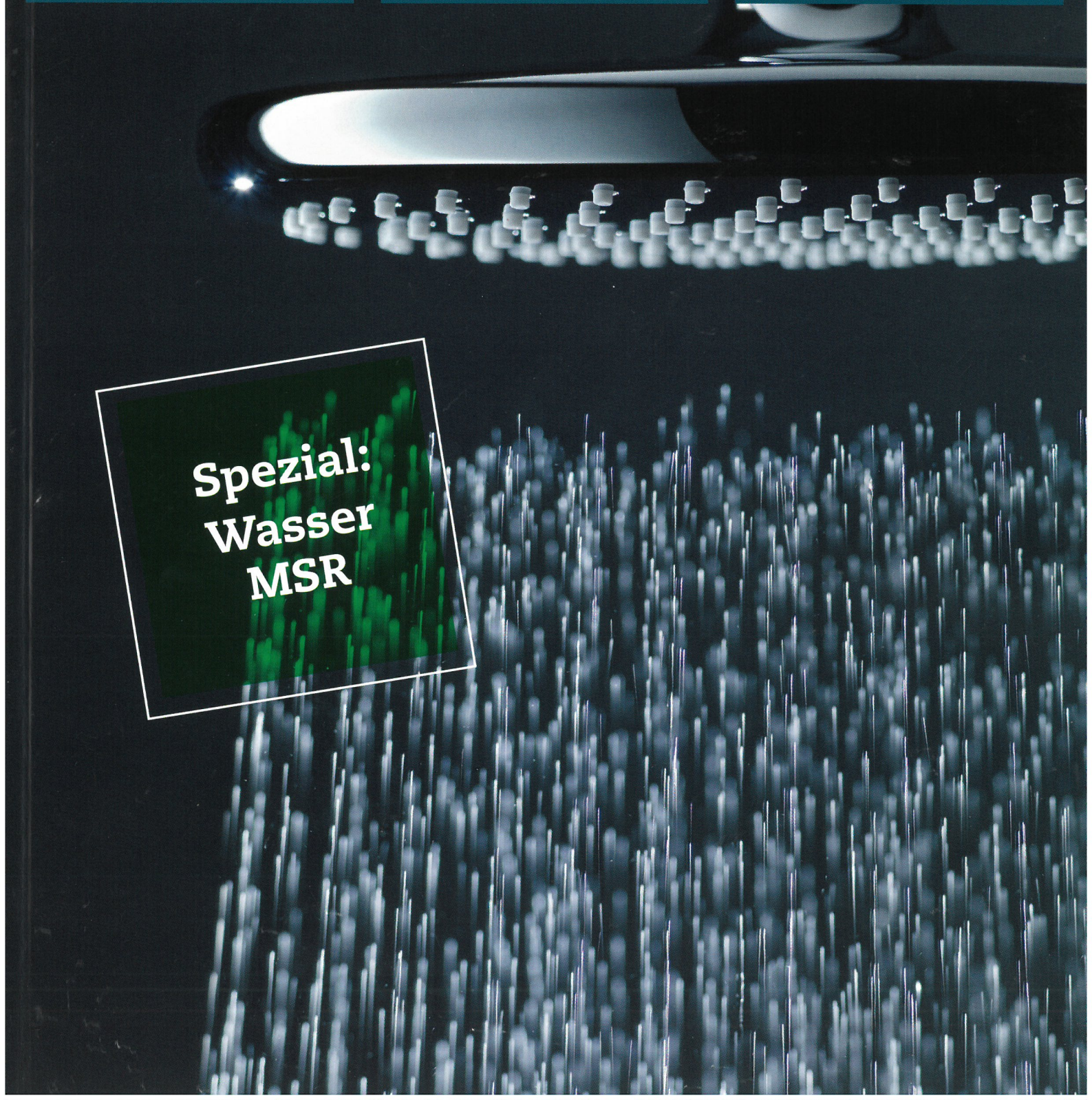
38

## Wasser

Pumpen – Temporäre  
Trinkwasser-  
versorgung

44

**Spezial:  
Wasser  
MSR**



# Neue Logistikhalle ausgestattet

## Wärme durch effiziente Deckenstrahlheizung



Im Osten Mannheims entsteht derzeit ein Komplex für Logistik und Produktion. In einer der drei Hallen wurde eine Deckenstrahlheizung installiert. Die Umsetzung dieses Projektschritts erfolgte ungewöhnlich schnell.

Marion Paul-Färber  
Pressebüro Last Waldecker PR,  
49074 Osnabrück

### Das Projekt

Unter der Federführung von Panattoni, einem Full-Service-Entwickler für Logistik- und Industrieimmobilien, errichtet das Bau- und Immobilienunternehmen Goldbeck in Ladenburg bei Mannheim eine multifunktionale und flexibel nutzbare Produktions- und Logistikanlage. Bereits mit im Boot ist als Nutzer der bundesweit aktive Logistikdienstleister neska. Das Unternehmen wird den Standort als Lager- und Distributionszentrum für seine Kunden in der Region nutzen. Das Gelände im Industriegebiet Altwasser am Neckar-Kanal umfasst eine Fläche von 120.000 m<sup>2</sup>. Durch seine zentrale Lage bietet es eine optimale Verkehrsanbindung. Als wichtiger Kunde steht BASF bereits fest. Gebaut werden drei Hallen mit rund 20.000, 23.000 und 8.000 m<sup>2</sup> Lager- und Produktionsfläche, die wiederum in 18 Lagerabschnitte unterteilt sind. Dazu kommen etwa 2.500 m<sup>2</sup> Büro-, Sozial- sowie Mezzaninefläche. Es werden ausschließlich Fertigwaren gelagert. Im Blick auf Nachhaltigkeit ist zu erwähnen, dass eine DGNB-Gold-Zertifizierung angestrebt wird.

Damit wird von der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen der hohe Baustandard bewertet.

### Konzept angepasst für spezielle Nutzung

In der zweitgrößten Hochregal-Lagerhalle wurde auf zwei Dritteln eine eigene Wärmeverteilung mit Deckenstrahlplatten (DSP) installiert. Es handelt sich um ca. 12.800 m<sup>2</sup>, das restliche Drittel wird mit Lufterhitzern beheizt. In dem mit DSP ausgestatteten, abgetrennten Bereich soll später Gefahrgut gelagert werden, daher kam praktisch kein anderes Heizsystem infrage. Alternativ wäre nur eine Betonkernaktivierung in der Bodenplatte zum Tragen gekommen. Dies wurde aber aus Termingründen nicht ausgeführt, denn dies hätte zu einem zeitintensiven Bauprozess geführt und höhere Installationskosten nach sich gezogen. Andere Systeme zur Wärmeverteilung wurden wegen des Brandschutzes, konkret wegen der Flammpunkte der Produkte, abgelehnt.

Im Komplex wurde eine zentrale Wärmeerzeugung mit Gasbrennwertgeräten umgesetzt. Ein wichtiger Bestandteil der technischen Infrastruktur bildet die Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 749 kW<sub>p</sub>. Der erzeugte Strom wird für die Kühlanlage genutzt.

### Wärme von oben

Die wasserdurchströmten Elemente werden in der gewünschten Höhe unterhalb der Decke befestigt. Damit wird nicht die Luft erwärmt, sondern die Umgebungsflächen, die wiederum Wärme an den Raum abgeben. Auf diese Weise kann die Raumtemperatur um bis zu 4 K abgesenkt werden, was eine deutliche Energieeinsparung zur Folge hat. Auch die schnelle Reaktionszeit des Systems hilft, eine voreingestellte Temperatur permanent zu halten. Aus diesen Gründen passt eine Wärmeverteilung durch Deckenstrahlplatten zur angestrebten DGNB-Gold-Zertifizierung.

In der Logistikhalle kam die Ausführung „KSP Classic“ aus dem Hause RMBH zum Einsatz. Als Auslegungsdaten der DSP wurden für den Vorlauf 60 °C und für den Rücklauf 44 °C vorgeben. Damit wird eine Raumtemperatur von 12 °C gehalten und auch der Frostschutz sichergestellt. Die Heizleistung der DSP beträgt insgesamt rund 420 kW, die auf vier Heizkreise aufgeteilt sind.

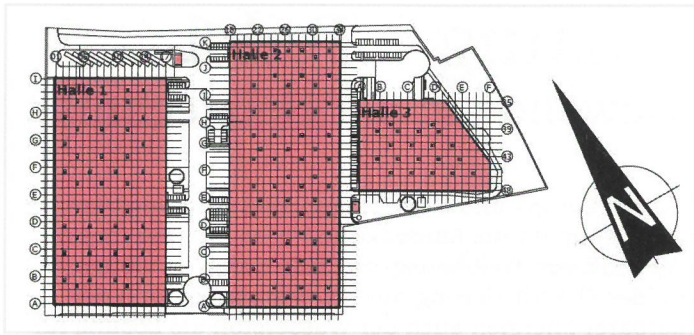
### Aufbau der DSP

Aufgebaut sind die Elemente wie folgt: Das wasserführende Stahlregisterrohr in 28 x 1,5 mm wird kraftschlüssig in Aluminiumblech eingearbeitet. Durch die Wärmeleitblechstreifen erfolgt der optimale Wärmeübergang auf die Strahlfläche, Längenausdehnungen bei Erwärmung können spannungsfrei kompensiert werden. Zur Dämmung oberhalb der Platte wird werkseitig 40 mm starke Mineralwolle in reißfester Alukaschierung eingesetzt. Die Höhe der Platten beträgt in allen Ausführungen 50 mm. Die Register-Kopfstücke sind bereits ab Werk an die Platten geschweißt. Sie ermöglichen sowohl einen seriellen als auch einen parallelen Anschluss. In der Logistikhalle entschied man sich für einen seriellen Anschluss. Die Elemente lassen sich in verschiedenen Längen und Breiten fertigen. Damit ist eine Auswahl anhand der Wärmeleistungswerte sowie des Betriebsgewichts möglich. Letzteres kann eine Rolle spielen,

Gute Verkehrsanbindung und moderne Logistik – neska als Dienstleister bietet seinen Kunden einen sehr guten Standort.



Bild: Panattoni, Hamburg



Zwei Drittel der Halle 1 sollen für die Lagerung von Gefahrgut genutzt werden. Hier sind die Deckenstrahlplatten für die Wärmeverteilung installiert.

Foto: RMBH GmbH, Herrieden



Gratik: Panattoni, Hamburg

Eine der drei Logistikhallen, die Panattoni in Ladenburg bei Mannheim errichten lässt.



Foto: RMBH GmbH, Herrieden

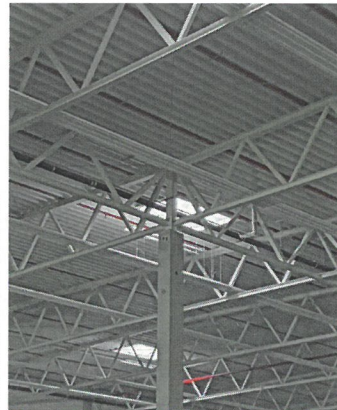


Foto: RMBH GmbH, Herrieden

Die Decke wird von einer Konstruktion aus Fachwerkbindern getragen. Durch sie laufen die Strahlbänder aus den „KSP Classic“-Elementen.

Durch die geringe Aufbauhöhe von 50 mm kann jedes Strahlband in die Konstruktion eingefügt werden.

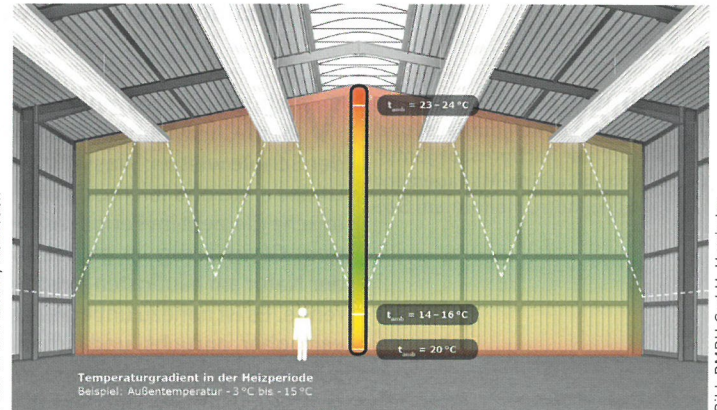


Bild: RMBH GmbH, Herrieden

Mit Deckenstrahlplatten lässt sich Erwärmung bzw. die gewünschte Temperatur besonders wirtschaftlich erreichen. Das zeigt sich an der Temperaturschichtung.

( $t_{amb}$  = ambient operating temperature, Betriebsumgebungstemperatur)

wenn die vorhandene Decke in diesem Punkt Einschränkungen vorgibt. Für das Objekt wurden Elemente mit einer Baubreite von 450 mm gewählt. 28 Bänder mit jeweils 80 m sowie zwei Bänder mit 40 m Länge verteilen sich auf die Halle. Daraus ergibt sich eine Gesamtlänge der Bänder von 2.320 m.

### Die Montage

Vier Lastzüge mit Material waren erforderlich, um die Logistikhalle mit den DSP auszustatten. Die Befestigung der Strahlbänder erfolgte mit Spezial-Drahtseilabhängungen direkt am Trapezblech. Zusätzlich wurden 42 Weitspannträger eingesetzt. Sie waren erforderlich,

um Abhangpunkte unter den Oberlichtern zu schaffen.

Die Strahlbänder laufen durch die Konstruktion aus Fachwerkbindern, die bis auf die Abschnitte unterhalb der Belichtung für die Befestigung genutzt wurde. Die Montagehöhe betrug rund 10 m über dem fertigen Boden.

Die Verbindungsstellen der DSP wurden mit vorgefertigten Pressform-Blenden verkleidet. Zudem wurden Sammler-Abdeckungen in der Breite der Platten

montiert. Zum Abschluss erfolgte jeweils für die Teillängen die Druckprobe mit einem Prüfdruck von 10 bar.

### Schnelle Abwicklung

Von der Auftragserteilung bis zur Fertigstellung vergingen nicht einmal zwei Monate. Die Abnahme erfolgte ohne Mängel, sodass sich der weitere Ausbau der Halle direkt anschloss. Der Start des Logistikkomplexes ist für den Sommer 2021 geplant.

#### Info

### Vorkonfektionierte Deckenstrahlplatten

Vorkonfektionierte Deckenstrahlplatten für kleinere Hallen und andere Objekte – das verbirgt sich hinter „KSP to go“. Die Elemente lassen sich in zahlreiche Gebäude integrieren. Das Baukastensystem steht über den dreistufigen Vertrieb zur Verfügung. Die Deckenstrahlplatten gibt es in Längen von 2 m oder 3 m und in den Breiten 600, 900 oder 1.200 mm. Dazu kommen die Verbindungssets und die Befestigungen. Über das Onlinetool 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 können die Elemente installiert werden. Die Plattenverbindung erfolgt mit Pressfittings, die Anschlussverrohrung wird einseitig ausgeführt. Die Langzeitgarantie von zehn Jahren rundet das Angebot ab. Optional lassen sich die Deckenstrahlplatten mit seitlich angebrachten LED-Leuchten zu einem Licht-Wärme-System verbinden.