



Alle Abbildungen: FRENGER SYSTEMEN BV Heiz- und Kältetechnik GmbH

Abbildung 1: Das neue 13.500 m<sup>2</sup> große Logistikzentrum bietet Platz für 5.000 Palettenstellplätze.

## Millioneninvestition in neues Logistikzentrum

Effiziente Deckenstrahlungsheizung mit LED-Beleuchtung spart erhebliche Energiekosten

*Im Juli 2019 erfolgte nach zehn Monaten Bauzeit die offizielle Einweihung eines neuen Logistikzentrums im unterfränkischen Aschaffenburg. Bauherr war der Logistikdienstleister Teamlog, der rund zehn Millionen Euro reine Baukosten in das Bauprojekt „Hafen Nord“ investiert hat. Gelagert werden hier die Ersatzteilprodukte des Achsenherstellers SAF Holland. Das 13.500 m<sup>2</sup> große Logistikzentrum bietet 5.000 Palettenstellplätze und wird mit Deckenstrahlplatten mit integrierter LED-Beleuchtung wirtschaftlich beheizt und beleuchtet.*



Dr.-Ing. Klaus Menge,  
Geschäftsführer,  
FRENGER SYSTEMEN  
BV Heiz- und  
Kältetechnik GmbH,  
Groß-Umstadt

Entscheidend für die Produktion von LKW, Anhängern, Bussen und das nachgelagerte Ersatzteilgeschäft ist es, die Achsen zum richtigen Zeitpunkt am richtigen Ort zu haben. Genau das leistet der Aschaffener

Logistikdienstleister Teamlog mit seinen rund 400 Mitarbeitern seit über zehn Jahren für den weltweit agierenden Achsenbauer SAF Holland. Der LKW-, Anhänger- und Buszulieferer hat seinen Hauptstandort in Besenbach im Landkreis Aschaffenburg.

Teamlog kooperiert mit SAF an zwei Standorten. Durch das stete SAF-Wachstum war der Standort im Aschaffener Bayernhafen an seine Grenzen gestoßen und machte den 13.500 m<sup>2</sup> großen Neubau erforderlich. Eine Herausforderung waren dabei die zahlreichen, auf dem 24.000 m<sup>2</sup> großen Grundstück ober- und unterirdisch verlegten Hochspannungsleitungen. Die oberirdischen Leitungen ließen sich nach Rücksprache teilweise abschalten. Mit den unterirdischen Leitungen mit bis zu 110 Kilovolt durfte das

jedoch keine Sekunde geschehen. Sie versorgen nahegelegene Produktionsstätten sowie die Deutsche Bahn. Parallel zum Baubetrieb wurden Leitungen von einer Spezialfirma um- oder tiefergelegt und mit neuen Verrohrungen und Einhausungen versehen, um Quetschungen der Kabel zu vermeiden.

Beheizt und beleuchtet wird die 180 Meter lange und 75 Meter breite Halle mittels modernster Deckenstrahlungsheizung mit integrierter Beleuchtung. Die Strahlbleche der 1.250 m<sup>2</sup> Deckenplatten sind aus Aluminium. Das gesamte Deckenheizsystem ist dadurch sehr leicht. Durch die Vorgaben für die Sprinkleranlage wurden zwei schmale Deckenplattenversionen eingebaut: Die besonders schmale Ausführung ist mit 310 mm nur geringfügig breiter als die integrierte



Leuchtenhalterung. Das Betriebsgewicht inklusive Heizwasserfüllung liegt bei dieser Variante bei nur 4,4 kg pro laufendem Meter. Daneben kam eine 510 mm breite Platenausführung zum Einsatz.

Aufgrund des einmaligen Doppelsammler-Konzepts konnten hier Baulängen bis zu 55 Metern realisiert werden. Durch entsprechendes Ausklinken der Mittelpaneele wurde Platz geschaffen für den geforderten Rauch- und Wärmeabzug (RWA). Die Rohrleitungen selbst wurden mittels Pressmuffen durchverbunden. Dadurch ist kein Schweißen vor Ort notwendig – mögliche Schweißfehler werden von vornherein vermieden. Zusätzlich erfolgte der Anschluss der Deckenstrahlplatten an das Heizsystem nur einseitig. Sowohl durch den Doppelsammler als auch den spannungsfreien Aufbau konnte Teamlog im Vergleich zu marktüblichen Deckenheizsystemen erhebliche Rohrleitungskosten einsparen.

### I. Wirtschaftliche Alternative: LED-Einbauleuchten

Rund 250 Spezial-Hochvolt-LED-Einbauleuchten sind in die Deckenstrahlplatten integriert und bieten mit 200 Lux eine ausreichende Beleuchtung. Aufgrund der neuen, innovativen Lichtoptik sind sie speziell für den Einsatz in Hochregallagern geeignet. Die LED-Stripes und Treiber bieten Schutzklasse 1 sowie IP 20 und sind Zhaga-zertifiziert.

Die neuen Hochvolt-LED-Leuchten mit Linsentechnik sind direktstrahlend mit einem unteren Lichtstromanteil von 100 Prozent. Die gesamte Lichttechnik ist äußerst langlebig. Die TC-life Temperatur der verwendeten LED-Module beträgt bei nominaler Bestromung 90 °C. Im normalen Betrieb werden diese Temperaturen jedoch bei weitem nicht erreicht.

Der L80 B10-Wert der verwendeten Module bei einer Tc-Temperatur von 90 °C beträgt 74.000 Betriebsstunden und ist somit deutlich besser als die Werte herkömmlicher Module. Das bedeutet, dass bei den Hochvolt-Modulen bei einer Tc-Temperatur von 90 °C nach 74.000 Betriebsstunden nur 10 Prozent der LED-Module einen geringeren Lichtstrom als 80 Prozent des ursprünglichen Lichtstroms aufweisen. Beträgt der Tc-Wert 55 °C, so liegt der L80 B10-Wert bei mehr als 100.000 Stunden.

Die Heizlast des Logistikgebäudes beträgt insgesamt 297 kW. Sie wurde mit einer Vorlauftemperatur von 70 °C und einer Rücklauftemperatur von 50 °C bei einer Raumtemperatur von 19 °C ausgelegt. Erzeugt wird die Wärme je nach Außentemperatur mit Gas oder Wärmepumpe. Rund 2.100 lau-



Abbildung 2: Die Deckenstrahlplatten wurden mit Baulängen bis 55 Metern realisiert.



Abbildung 3: Mit Baubreiten von 310 mm und 510 mm wurden besonders schmale Deckenstrahlplatten montiert.





Abbildung 4:  
In der ersten  
mit Deckenstrahlplatten  
ausgerüsteten Technik-  
halle werden Transport-  
behälter gereinigt.

fende Meter Deckenstrahlplatten wurden nach Montageskizzen mittig zu den erst später eingebauten Hochregallagern montiert. Dabei musste besonders auf die Abstände zur Sprinkleranlage und den Rauch- und Wärmeabzügen geachtet werden. Die Montage erfolgte innerhalb von rund vier Wochen.

## II. Folgeaufträge aufgrund hoher Kundenzufriedenheit

„Das Beheizen von großen Hallen ist ein wichtiges Thema, besonders auch für uns als Logistikanbieter“, erzählt Stefan Hohm, Einkaufsleiter bei Teamlog in Aschaffenburg. „Viel Fläche und großes Volumen muss beheizt werden – und das möglichst effizient und energiesparend. Diese Aufgabe erfüllen die Deckenstrahlplatten perfekt. Und mit den integrierten LED-Leuchten sparen wir auch noch Stromkosten. In den Hallen herrscht ein angenehmes Raumklima. Insgesamt sind wir daher hoch zufrieden.“

Das Neubauprojekt im Aschaffener Hafen war das zweite, das Teamlog mit Frenger Systemen BV realisierte. Bereits kurz vor dem SAF-Logistikzentrum wurde eine 1.800 m<sup>2</sup> große Technikhalle mit den modernen Deckenheizsystemen ausgestattet. Montiert wurden auch hier die hocheffizienten Deckenstrahlplatten mit integrierter LED-Beleuchtung. Die Hallenheizung wurde hier mit einer Vorlauftemperatur von 70 °C und einer Rücklauftemperatur von 55 °C ausgelegt –

bei einer Raumtemperatur von 18 °C. In dem Gebäude werden Transportbehälter in einer Industriespülmaschine gereinigt. Auch andere Firmen nutzen die Möglichkeit, so genannte Kleinlastträger hier professionell reinigen zu lassen.

## III. Umweltfreundlich schon in der Produktion

Bereits die Produktion der effizienten Deckenstrahlungsheizungen erfolgt energiesparend in einer CO<sub>2</sub>-neutralen Ein-Liter-Fabrik im südhessischen Groß-Umstadt. Der erhöhte Strahlungsanteil der montierten Deckenstrahlplatten von über 80 Prozent gegenüber marktüblichen Systemen führt zu einem besonders hohen Wirkungsgrad und damit zu ca. 15 Prozent niedrigerem Energieverbrauch im Heizbetrieb. Erreicht wird das durch konstruktive Weiterentwicklungen und die wannenartige Form der Deckenstrahlplatten. Diese senkt die konvektive Abgabe von Verlustwärme zum Dach hin deutlich. Sie reduziert außerdem den Lufttemperaturanstieg im Heizbetrieb gegenüber konventionellen Deckenstrahlplatten.

## IV. Gut für Umwelt und Mensch

Mit der Ansiedlung von Bienen am eigenen Standort realisierte Teamlog ein Nachhaltigkeitsprojekt, ganz im Sinne der Unternehmensstrategie. Die drei Bienenvölker fin-

den ihren Nektar auf der speziell mit Wildblumen eingesäten Grünfläche rund um den Neubau. Bereits im Juni 2020 konnten 40 Kilogramm Honig gewonnen werden – zwei Monate nach Ankunft der Bienen.

Gut für die Umwelt sind auch die Energieeinsparung von bis zu 50 Prozent und die ebenso hohe Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, die durch die eingesetzten Deckenstrahlungsheizungen erzielt werden. Teamlog profitiert davon mit sehr geringen Betriebskosten. Der zug- und geräuschfreie Betrieb der Hallenheizungen steigert das positive Nutzergefühl und die Behaglichkeit für die Mitarbeiter in den Hallen. Die Lebensdauer der äußerst robusten, wartungsfreien Hallenheizung liegt bei mindestens 30 Jahren.

Die installierten Deckenstrahlplatten arbeiten nach dem Sonnenprinzip: Die Strahlung erwärmt den Raum ähnlich wie die Sonne und sorgt für eine gleichmäßige Wärmeverteilung. Boden, Wände, Personen und Gegenstände werden gleichmäßig erwärmt. ◀



jetzt auch auf



**Folge uns auf Instagram!**

