

Elektrizitätswerk Mittelbaden, Deutschland

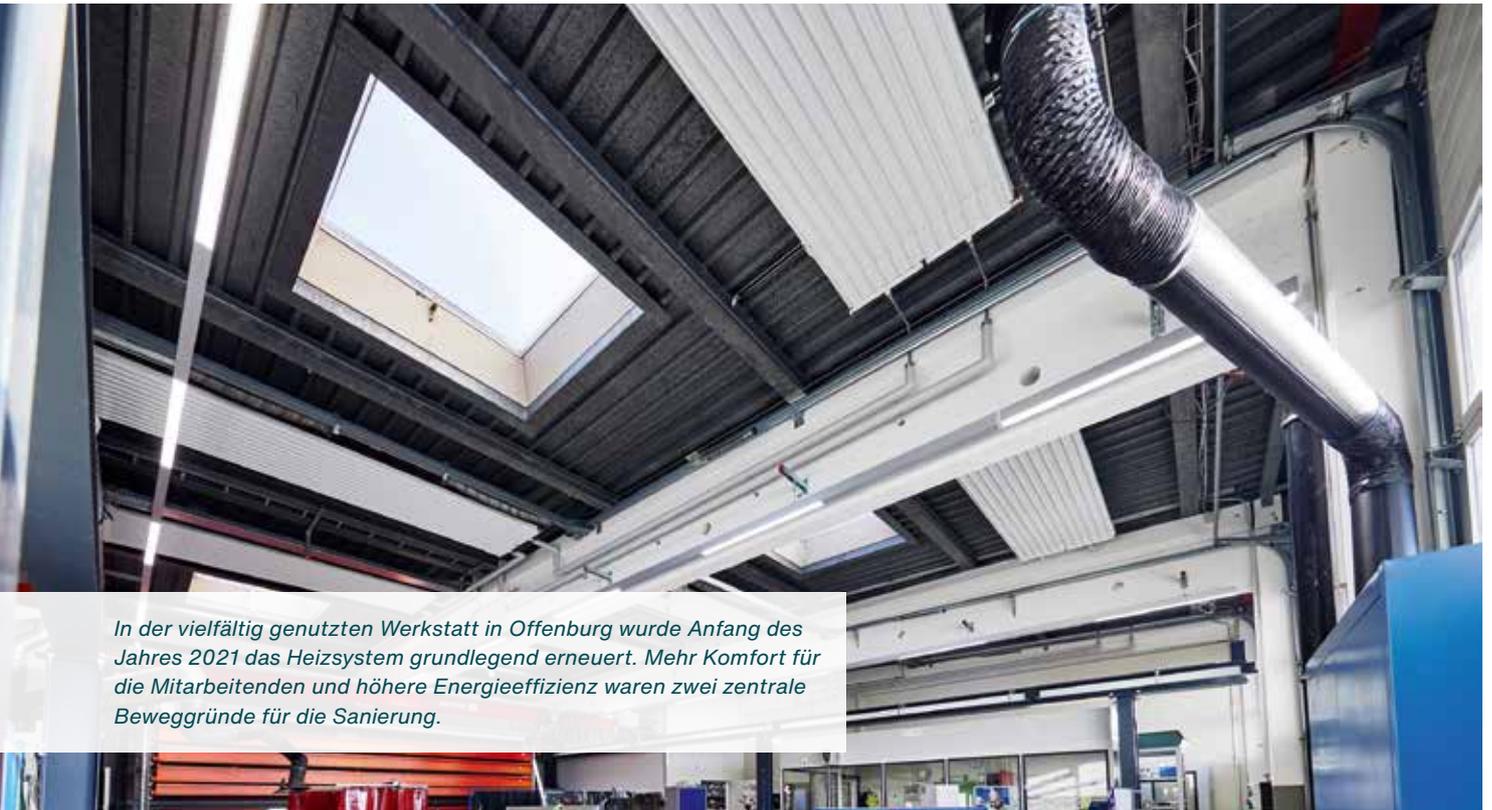
Deckenstrahlplatten Objektreportage Werkstatt

always the best climate



Stromlieferant heizt nach Strahlungsprinzip

Zehnder Deckenstrahlplatten versorgen Werkstatt des Elektrizitätswerks Mittelbaden in Offenburg mit behaglicher und effizienter Wärme



In der vielfältig genutzten Werkstatt in Offenburg wurde Anfang des Jahres 2021 das Heizsystem grundlegend erneuert. Mehr Komfort für die Mitarbeitenden und höhere Energieeffizienz waren zwei zentrale Beweggründe für die Sanierung.

Das Elektrizitätswerk Mittelbaden blickt auf eine mehr als 100-jährige Unternehmensgeschichte zurück und hat sich in dieser Zeit als führender Stromlieferant in der Ortenau etabliert. Es versorgt mehr als 35 Städte und Gemeinden der Region mit Strom und beschäftigt überregional insgesamt rund 440 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. In dem 1977 erbauten Werkstattgebäude des Elektrizitätswerks Mittelbaden am Standort Offenburg werden jene vielfältigen Montagearbeiten erledigt, die hinter den Kulissen ablaufen, um die Stromversorgung der Region garantieren zu können.

Ende 2020 fasste man am Standort Offenburg den Beschluss, das Heizsystem des gesamten Werkstattgebäudes grundlegend zu erneuern. Bis zu diesem Zeitpunkt diente eine elektrisch betriebene Infrarotheizung mit Luftherzern der Wärmezufuhr. Für die Mitarbeitenden war dies jedoch keine zufriedenstellende Lösung, da die Wärme erstens nicht gleichmäßig verteilt wurde und nur partiell verfügbar war. Marcus Heizmann

ergänzt: „Des Weiteren störte die Geräuschbelastung der Ventilatoren bei der Arbeit und der durch die permanente Luftbewegung aufgewirbelte Staub stellte auch ein gewisses gesundheitliches Risiko dar“. Um dem nachhaltigen Selbstanspruch des Elektrizitätswerks Mittelbaden gerecht zu werden, war die Energieeffizienz ebenfalls ein wichtiger Faktor. Neben diesen hohen Ansprüchen an die Funktionsweise der neuen Wärmeverteilung galt es auch den komplizierten baulichen und nutzungstechnischen Gegebenheiten vor Ort gerecht zu werden. „Bei der flexiblen Gestaltung der einzelnen Räume beziehungsweise Parzellen des Gebäudes muss das Heizsystem natürlich mitspielen. Von daher war uns schnell klar, dass eine Anbringung an der Decke die einzig sinnvolle Variante darstellt“, fasst Heizmann die Vorüberlegungen zusammen und fügt hinzu: „Ich selbst heize privat nach dem Strahlungsprinzip und halte diese Methode für die wahrscheinlich angenehmste und komfortabelste. In meiner beruflichen Vergangenheit habe ich auch bereits positive Erfahrungen mit Deckenstrahlplatten gemacht, weshalb diese für mich

alternativlos waren, wie man so schön sagt.“ Die Wahl fiel letztlich auf den Raumklimaspezialisten Zehnder aus dem benachbarten Lahr. Dessen neue Generation von Deckenstrahlplatten, Zehnder ZFP, ist besonders leicht und verfügt über eine nochmals verbesserte Strahlungseffizienz von bis zu 89 %.

Zehnder Deckenstrahlplatten funktionieren nach dem Strahlungsprinzip, was ihnen exzellente Eigenschaften in den Bereichen Behaglichkeit und Energieeffizienz verleiht und damit eine deutliche Verbesserung im Vergleich zur vormaligen Heizvariante in Offenburg darstellt. Da die Deckenstrahlplatten ohne Konvektion arbeiten, entsteht durch die Beheizung bzw. Kühlung keinerlei Luftbewegung, was wiederum zahlreiche Vorteile mit sich bringt. So treten weder Zuglufterscheinungen noch Aufwirbelungen von Staub oder anderen Partikeln auf und auch Aerosole können sich weitaus weniger leicht im Raum verteilen. Die Deckenstrahlplatten werden nämlich von warmem Wasser durchströmt und geben dessen Energie als Infrarotstrahlung ab, die erst bei Kontakt mit dem menschlichen Körper oder Gegenständen im Raum als angenehme Wärme spürbar wird. Für dieses Wärmegefühl muss also nicht zuerst die gesamte Raumluft aufgeheizt werden, weshalb die Raumlufttemperatur um bis zu drei Kelvin geringer gehalten werden kann als bei gewöhnlichen Wärmeverteilsystemen. Dadurch verringert sich der Energieverbrauch im Vergleich deutlich. Die besonders kurze Reaktionszeit der Zehnder Deckenstrahlplatten sorgt zudem dafür, dass die gewünschte Wärme immer sofort zur Verfügung steht.

Das neue Heizsystem in Offenburg nutzt die produzierte Wärme der hauseigenen Blockheizkraftwerke auf äußerst effiziente Weise. Zur zusätzlichen Energieeinsparung wurden außerdem in der gesamten Halle Strahlungsfühler installiert, die die Empfindungstemperatur erfassen. Mit Hilfe der so generierten Daten bleibt die Raumtemperatur stets auf konstantem, behaglichem Niveau und es wird keine unnötige Energie verwendet. Die meisten der 50 Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP wurden in Offenburg via Kettenmontage am Trapezdach befestigt. Um die stirnseitig gelegenen Rolltore des Werkstattgebäudes nicht in ihrer Funktion zu beeinträchtigen, setzte man im entsprechenden Deckenabschnitt darüber auf eine Schienenmontage, mit deren Hilfe die Deckenstrahlplatten noch etwas höher im Raum platziert werden konnten. Insgesamt bemisst sich die Fläche der 50 Deckenstrahlplatten auf 168 m². Betrieben werden sie mit einer witterungsgeführten Heizungsregelung mit einer Auslegungstemperatur von 70 °C (Vorlauf) und 50 °C (Rücklauf) bei einer Außentemperatur von -12 °C, die Raumtemperatur liegt bei 18 °C. „Diese geringen Vorlauftemperaturen wirken sich absolut energieeffizient und damit nachhaltig auf den Heizbedarf aus, was uns ja sehr am Herzen liegt“, so Heizmann. Zehnder Gebietsleiter Maik Brauer merkt an: „Zwar wird das System hier in Offenburg aktuell nur zur Beheizung verwendet, die Kühlfunktion lässt sich bei Bedarf aber ganz einfach umrüsten“. Die Anbindung an das hauseigene Wärmeverteilsystem funktioniert über eine Übergabestation mit dezentraler Anbindung an das Fernwärmenetz via Wärmetauscher. Zusätzlich zu den beiden bereits erwähnten Blockheizkraftwerken mit einer



Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP sind besonders leicht und verfügen über eine sehr hohe Strahlungseffizienz von bis zu 89 %.

Gesamtleistung von knapp 2000 kW elektrischer und 2800 kW thermischer Leistung verfügt die Offenburger Energiezentrale noch über einen Spitzenlastkessel mit 3000 kW zur Absicherung der Versorgung von Fernwärmeempfängern. „Abschließend lässt sich zusammenfassen, dass Zehnder alle der vielfältigen Vorgaben und Ansprüche seitens des Elektrizitätswerks Mittelbaden zur vollsten Zufriedenheit erfüllen konnte“, bestätigt Stefan Böhler, Leiter Technischer Service beim Elektrizitätswerk Mittelbaden. Die flexible Gestaltung der einzelnen Abschnitte des Gebäudes ist weiterhin gewährleistet, da die Deckenstrahlplatten in 4,5 Metern Höhe installiert wurden und das Fassungsvermögen der Räume damit nicht beeinflussen. „Herausstellen möchte ich an dieser Stelle unbedingt noch die dank der Deckenstrahlplatten absolut gleichmäßig verteilte Wärme. Das macht sich sogar bei den verschiedenen Materialien bemerkbar – diese sind alle angenehm aufgewärmt, was die Arbeit nochmal angenehmer macht“, schwärmt Heizmann. Abschließend fügt er noch hinzu: „Zehnder hat aktiv an der Planung und Durchführung mitgewirkt. Mit dieser Unterstützung haben wir das Projekt gemeinsam ohne externe Planer komplett in Eigenregie umgesetzt.“

Gebäudedaten

| | |
|-------------------------------------|--|
| Baujahr: | 1977 |
| Bauart: | Skelett-Bauweise mit einer Etage + Keller |
| Gesamtfläche: | 950 m ² |
| Produkt: | Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP 50 Stück in unterschiedlichen Maßen Breiten von 900 mm bis 1350 mm Längen von 2000 mm bis 4000 mm |
| Fläche Deckenstrahlplatte: | 168 m ² |
| Montagehöhe: | 4,5 m |
| Betriebstemperaturen Heizen: | 70/50/18 °C (VL/RL/RT) |



Die Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP können nach dem Baukastenprinzip exakt den individuellen Anforderungen angepasst werden. Dadurch und mit einem guten Maß Flexibilität bei Planung und Montage war ein „Umschiffen“ der zahlreichen Oberlichter in der Offenburger Halle möglich.



Zehnder
Ansprech-
partner

Zehnder Group
Deutschland GmbH
Europastraße 10
77933 Lahr • Deutschland
T +49 7821 586-0
info@zehnder-systems.de
www.zehnder-systems.de