zehnder

Turnhalle Belgershain, Deutschland

Deckenstrahlplatten Objektreportage Turnhalle

always the best climate

Modernste Hallenklimatisierung

Zehnder Deckenstrahlplatten sorgen für bedarfsgerechte Wärme und Beleuchtung in Belgershainer Turnhalle

Die Befestigung der Deckenstrahlplatten mit einem Kettensystem an der Trapezfläche der Decke, erlaubt nahezu unendlich viele Befestigungspunkte und bietet maximale Felxibilität bei der Montage.

Die 3.400-Seelen-Gemeinde Belgershain, gut 30 Autominuten südöstlich von Leipzig gelegen, ist seit 2021 stolze Besitzerin einer hochmodernen Turnhalle. Hier findet nicht nur der Schulsport der benachbarten Grundschule, sondern auch der überwiegende Teil des Belgershainer Vereinssports statt – die soziokulturelle Bedeutung im Ort lässt sich also schwerlich überschätzen. Notwendig war der Neubau geworden, da die alte Turnhalle, welche direkt nebenan auf der heutigen Außensportfläche stand, nach fast 50-jährigem Bestehen schlicht und ergreifend ausgedient hatte. Neben verschlissenen Fassaden und nicht mehr zeitgemäßen Sanitär- und Umkleideräumen beanspruchte die alte Turnhalle auch hohe Energiekosten aufgrund schlechter Wärmedämmeigenschaften.

Für die neue Turnhalle war man daher auf der Suche nach einem geeigneten Heizsystem und orientierte sich dabei an vergleichbaren Sportstätten im Bundesgebiet.

„Wir haben uns im Vorfeld zahlreiche Turnhallen angesehen. Auf die Frage nach dem Heizsystem wurde uns mehrheitlich signalisiert, dass Deckenstrahlplatten hier ein bewährtes System sind und das hat uns letztendlich überzeugt“, berichtet Architekt Christian Strauß. Fündig wurde man schließlich beim Raumklimaspezialisten Zehnder. Dessen neue Generation von Deckenstrahlplatten, Zehnder ZFP, ist besonders leicht und verfügt über eine nochmals verbesserte Strahlungseffizienz von bis zu 89 %. Zudem können die Deckenstrahlplatten nach dem Baukastenprinzip exakt den spezifischen Anforderungen entsprechend angepasst werden, wobei sich unterschiedlichste Eigenschaften und Komponenten individuell miteinander kombinieren lassen. So wurden in Belgershain hochwertige LED-Einbauleuchten elegant in die Deckenstrahlplatten integriert und somit zwei Fliegen mit einer Klappe geschlagen. „Die Einbauleuchten sind äußerst schmal und werden einfach unten an die Deckenstrahlplatten geschraubt, wobei das ganze Deckensystem seine Ballwurfsicherheit behält. Die notwendige Kühlung der

LEDs übernehmen die Deckenstrahlplatten über den Heizungsvorlauf praktischerweise gleich selbst“, erläutert Zehnder Gebietsleiter Frank Hillmann.
Die Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP arbeiten nach dem Strahlungsprinzip, was ihnen nicht nur exzellente Eigenschaften bezüglich Energieeffizienz, sondern auch in Sachen Behaglichkeit verleiht. Die Platten werden von warmem Wasser durchströmt und geben dessen Energie als Infrarotstrahlung an die Umgebung ab, die jedoch 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. Die Raumlufttemperatur kann daher um bis zu drei Kelvin geringer gehalten werden als bei gewöhnlichen Wärmeverteilsystemen, wodurch sich der Energieverbrauch deutlich verringert. Die besonders kurze Reaktionszeit der Zehnder Deckenstrahlplatten sorgt zudem dafür, dass die gewünschte Wärme sofort zur Verfügung gestellt wird.
„Wir haben uns dabei für den Sportbereich bewusst gegen die alternative Möglichkeit einer Fußbodenheizung entschieden“, erläutert Christian Strauß die Entscheidung. „Deren größter Nachteil ist bekanntlich, dass sich die Sportler und ihre unmittelbare Umgebung durch die Wärme von unten übermäßig stark aufheizen. Dank des Strahlungsprinzips der Deckenstrahlplatten können wir in der Halle eine Raumtemperatur von nur 18 °C fahren, also absolute Wohlfühltemperatur beim Sport. Gleichzeitig muss aber niemand frieren, weil die Sportlerinnen und Sportler die behagliche Strahlungswärme von ungefähr 21 °C auf der Haut spüren.“

Strahlungssensoren übernehmen dabei die Temperaturmessung, auf deren Basis die Deckenstrahlplatten geregelt werden. „Da es sich hier um ein freistehendes Gebäude handelt, übernimmt die Sonne auch einen Teil der Wärmeversorgung. Hierauf muss das Heizsystem auch kurzfristig reagieren können. Die Zehnder Deckenstrahlplatten werden diesem Anspruch dank ihrer sehr kurzen Reaktionszeit absolut gerecht, wodurch die Wärme stets bedarfsgerecht verfügbar ist,“ fügt Gebietsleiter Hillmann hinzu. Auch die Einbringung und Montage der Zehnder Deckenstrahlplatten gestaltete sich für alle Beteiligten sehr zufriedenstellend und zudem zeitsparend. Für die Befestigung griff man auf ein Kettensystem zurück, das an der Trapezfläche der Turnhallendecke montiert wurde. „Die Kombination der Trapezfläche mit dem Kettenabhängesystem ist geradezu optimal, da ich quasi unendlich viele Befestigungspunkte wählen kann und somit sehr flexibel bei der Montage bin“, so der Architekt. Bei der Einbringung ließ man sich selbst durch logistische Schwierigkeiten nicht ausbremsen, wie Thomas Riek von der ausführenden Riek & Keßler Sanitär- und Heizungstechnik GmbH berichtet: „Aus bautechnischen Gründen war als Einbringöffnung für die Deckenstrahlplatten lediglich die sehr schmale Eingangstüre verfügbar. Zehnder war hier lösungsorientiert und hat uns die Platten einfach mit einer maximalen Teillänge von vier Metern geliefert, womit die Tür kein Hindernis mehr darstellte.“ Dank ihres geringen Gewichts konnten die Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP dann mit nur zwei Mann und innerhalb von wenigen Tagen zusammengefügt, befestigt und installiert werden. „Das war aus

Die Einbauleuchten sind äußerst schmal und werden einfach unten an die Deckenstrahlplatten geschraubt, wobei das ganze Deckensystem seine Ballwurfsicherheit behält.

Die besonders leichten und strahlungseffizienten Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP fügen sich nahtlos in das Hallenambiente ein.

Bauleitersicht wirklich eine super Sache, da so für die nachfolgenden Gewerke ein großes Maß an Baufreiheit geschaffen wurde“, bilanziert Christian Strauß zufrieden. Vor- und Rücklauf des Heizsystems konnten elegant in der Trapezfläche versteckt werden, gemeinsam mit dem ansprechenden Design der Deckenstrahlplatten ergibt sich so ein sehr ästhetisches Gesamtwerk. Die Wärmeversorgung der Turnhalle übernimmt eine Gasheizungstherme mit 80 kW in Kombination mit einer 31 kW starken Luft-Wärmepumpe. Die Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP werden mit einer Vorlauftemperatur von 70 °C und einer Rücklauftemperatur von 50 °C betrieben, die Raumtemperatur liegt bei 18 °C. „Zwar wird das System in Belgershain aktuell ausschließlich zum Heizen verwendet, eine optionale Kühlfunktion ließe sich jedoch jederzeit nachrüsten, falls einmal der Wunsch besteht“, merkt Installateur Riek an. „Die Deckenheizung hat bereits in den letzten Wochen des Innenausbaus sehr gute Dienste erwiesen“, verrät Christian Strauß. „Wir hatten in Sachsen Anfang 2021 nochmal einen sehr harten Wintereinbruch und der Prallwandbauer war für seine Arbeiten in der Turnhalle auf eine zuverlässige Wärme- und natürlich auch Lichtquelle angewiesen. Hier haben die Zehnder Deckenstrahlplatten ihre Leistungsfähigkeit mit Bravour unter Beweis gestellt, diese Feuertaufe kann man also definitiv als bestanden bezeichnen.“

Gebäudedaten

Baujahr:	2020
Bauart:	Stahl-/Betonbau in Massivbauweise mit Brettschichtbindern als tragende Dachkonstruktion
Gesamtfläche:	1027 m² (inkl. Nebenräume)
Produkt:	Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP 8 Stück á 1350 mm x 15000 mm gelocht, mit LED-Leuchten (jeweils 40 Watt)
Fläche Deckenstrahlplatten:	162 m²
Montagehöhe:	8 m
Betriebstemperaturen Heizen:	70/50/18 °C (VL/RL/RT)

Hochwertige LED-Leuchten konnten ganz einfach in die Deckenstrahlplatten Zehnder ZFP integriert werden, wodurch ein praktisches Gesamtsystem entstand.

Jetzt 360° Tour erleben!

Zehnder Ansprech-partner

Z-CP-V0324-RER-Turnhalle-Belgershain, de, Änderungen vorbehalten

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