

sb

www.iaks.org

Internationale Fachzeitschrift
für Sportstätten und Freizeit-
anlagen

52. Jahrgang

ISSN (Print): 0036-102X
ISSN (Internet): ISSN 2198-4271

1/2018

SONDERDRUCK





DIE WÄRME KOMMT VON OBEN

NEUE TENNISHALLE MIT DECKENSTRAHLHEIZUNG IN POTSDAM

Der Potsdamer Tennis Club Rot-Weiss e.V. verfügt seit 2016 über eine neue Halle mit drei Spielfeldern. Um eine angenehme Erwärmung und damit gute Spielbedingungen zu gewährleisten, entschieden sich die Verantwortlichen für eine Deckenstrahlheizung von Best.

Auf dem 26.000 m² großen Grundstück stehen zehn Plätze sowie eine Dreifeld-Halle zur Verfügung. Direkt an die Halle schließt sich ein 600 m² großes Funktionsgebäude an. Es beherbergt neben den für den Spielbetrieb notwendigen Räumlichkeiten wie Umkleieräume und Sanitäranlagen auch eine Gastronomie. Die mit 140 kW angegebene Heizlast für das gesamte Gebäude wird über einen Fernwärmeanschluss abgedeckt. Auf die Deckenstrahlheizung in der Halle von knapp 50 m Länge und 36,6 m Breite entfallen rund 100 kW.

Know-how zahlt sich aus

Für die Umsetzung der Maßnahme arbeitete man mit der Best GmbH zusammen. Das Unternehmen, das fast 30 Jahre Erfahrung mit Heizen und Kühlen von der Decke aufweist, war sowohl für die Planung als auch die Ausführung der Deckenstrahlheizung verantwortlich. Dies umfasste alle Komponenten zur Heizung von oben, die Grenze bildete der Verteiler vor dem Fernwärmeanschluss. Dieser und die Sanitär- und Heizungsinstallation des angrenzenden Gebäudes lagen in Händen der HD Haus- und Gebäudetechnik GmbH aus Hirschfeld.

Warum Wärme von oben?

Eine Deckenstrahlheizung beheizt den Raum zu ¾ über Strahlungswärme. Da die Temperatur der Umgebungflächen angehoben wird und die Luftgeschwindigkeit sehr gering bleibt, kann die Lufttemperatur um bis zu 3 °C abgesenkt werden. Die Empfindungstemperatur, ein wesentliches Merkmal der Behaglichkeit, bleibt dabei gleich. Damit bietet die Deckenstrahlheizung einen äußerst effizienten und sparsamen Umgang mit Energie.

Weitere Pluspunkte sind beste Regelbarkeit und kurze Aufheizzeiten aufgrund des geringen Speichervolumens. Die Elemente an der Decke sind praktisch wartungsfrei und überzeugen durch eine lange Lebensdauer. Die Folgekosten sind im Vergleich zu anderen Systemen deutlich niedriger, sodass eine dauerhaft wirtschaftliche Erwärmung gegeben ist.

Die Dreifeldhalle hat eine Grundfläche von 1.770 m² und ist in der Mitte 9 m hoch. Die Aufteilung der Strahlbänder orientierte sich an den drei Spielfeldern, wobei jeweils vier Bänder von 12 m Länge auf einen Platz entfielen. Die Leistung je Band differiert: Vier der 12 Strahlbänder werden mit 6,91 kW angegeben, acht mit 9,12 kW. Die Ausführungen mit der geringeren Leistung wurden über dem mittleren Tennisplatz eingesetzt. Die beiden äußeren Plätze in Richtung der beiden Giebelseiten wurden aufgrund der Außenwände mit den höheren Leistungen bedacht. Die Gesamtfläche aller installierten Elemente beträgt 158,4 m².

Bei der Auslegung wurden für den Sportbetrieb 16 °C als Raumtemperatur angesetzt, die Vorlaufbeziehungsweise Rücklauftemperatur mit 90 °C respektive 70 °C. Eingesetzt wurde die Deckenstrahlplatte DSP mini 28. Die Elemente werden aus

1,2 mm starkem Stahlblech und innenliegenden, verschweißten ¾-Zoll-Präzisionsrohren gefertigt. Vier Bänder haben die Breite von 900 mm, acht sind 1.200 mm breit. Um die Wärmeverluste nach oben zu minimieren, wurde werkseitig eine 40 mm starke Dämmschicht eingelegt.

Die Aufhängung der zweiteiligen Bänder erfolgte an den eingeschweißten Querstegen. Die Strahlbänder wurden entsprechend der Dachneigung schräg an Montageschienen aufgehängt, die an der Holzkonstruktion befestigt wurden. Diese Komponenten wurden von Best ausgelegt, geliefert und montiert. Die Anbindung an die Fernwärme-Übergabestation hat man mit stirnseitigen Anschlusskästen mit je zwei ½-Zoll-Anschlüssen realisiert, dazu kam eine Entleerung bzw. Entlüftung mit einer Rohrstärke von 15 mm. Der Betriebsdruck wird mit 10 bar angegeben.

Fertig vor Beginn der Hallensaison

Zusätzlich zur Auslegung der Strahlbänder übernahm die Best GmbH auch die Verlegung der Rohrleitungen in der Halle bis zur

Fernwärme-Übergabestation sowie die Regelung des neuen Systems. Die Verrohrung wurde mittels C-Stahlrohr in den Dimensionen 54 und 42 mm für die Versorgungs- beziehungsweise die Steigleitung umgesetzt. Außerdem kamen die Dimensionen 42, 35, 28 und 22 mm für Versorgungs- und Anschlussleitungen zum Einsatz. Die einzelnen Komponenten wurden verpresst.

Die Rohrverläufe wurden so angeordnet, dass die Lichtkuppel frei blieb. Dabei wurden Vor- und Rücklauf an einem Balken befestigt, der im First unterhalb der Lichtkuppel entlangläuft. Der Lichteinfall wird durch diese Installation aber in keiner Weise beeinträchtigt. Auch die Beleuchtungskörper folgen der Dachschräge.

Dynamische Volumenstromregler stellen den hydraulischen Abgleich sicher. Die Verbindung der einzelnen Strahlbänder mit der Verrohrung erfolgte mit Hilfe flexibler Panzerschläuche von 0,5 m Länge. Da der Hallenboden zum Zeitpunkt der Installation noch nicht verlegt war, konnte die Montage mittels Hebebühne problemlos umgesetzt werden.



Standort
Potsdam, Deutschland

Bauherr/Betreiber
Potsdamer Tennis Club Rot-Weiss e.V.
www.potsdamer-tc.de

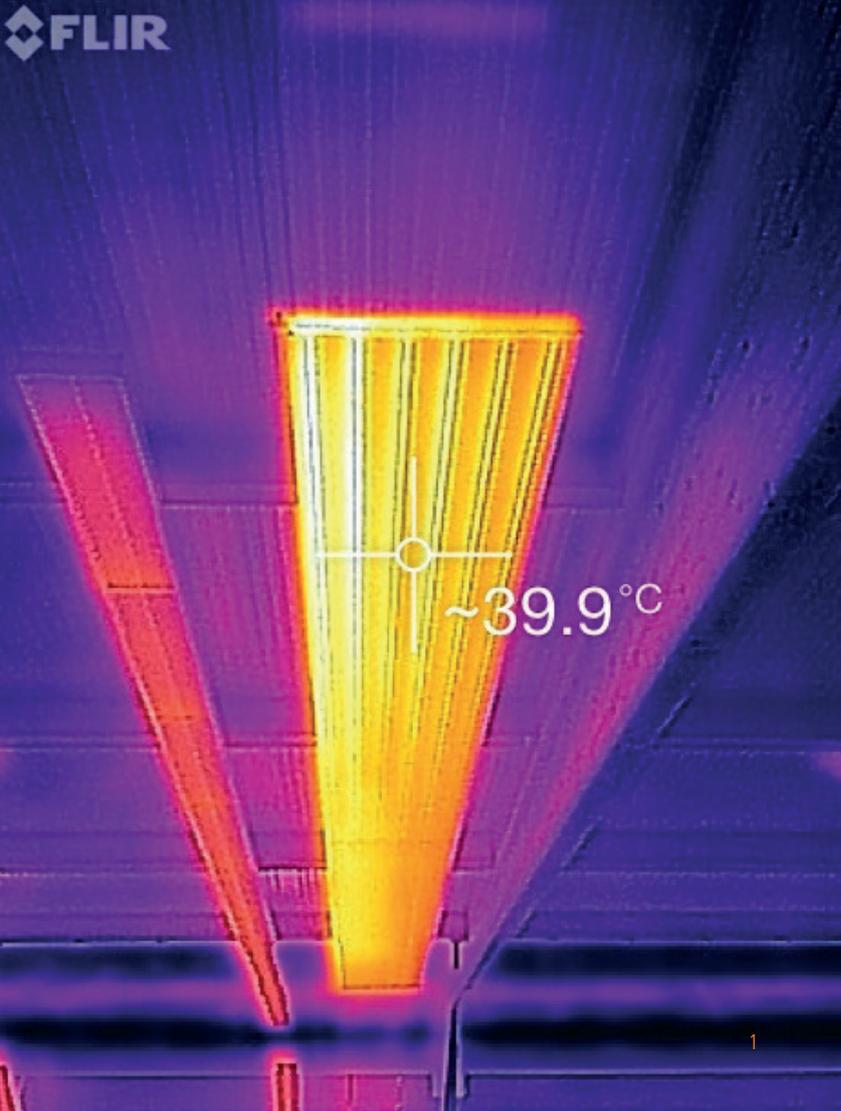
Architekten
dgk architekten gmbh
Zossener Str. 55
DE-10961 Berlin
www.dgkarchitekten.eu

Deckenstrahlheizung
BEST GmbH
Tischlerstraße 11-15
DE-30916 Isernhagen
info@best-kuehlheizen.de
www.best-kuehlheizen.de

Autorin
Marion Paul-Färber

Fotos
Best GmbH

Offizielle Eröffnung
9/2016



Energieeffizienz und Komfort

Gleichmäßige und angenehme Temperaturen für den Sportbetrieb in der Tennishalle in Potsdam liefern die Deckenstrahlplatten. Ablesen lässt sich das auch an den Wärmebildern, die während der Heizperiode aufgenommen wurden. Ausgehend von einem Messpunkt, der in den Bildern mit einer genauen Temperaturangabe versehen ist, erkennt man den Verlauf der Schichtung: Die Deckenstrahlplatte selbst (Bild 1) weist ca. 39,9 °C auf,

während an der Decke neben der Platte (Bild 2) ein Wert von 21,3 °C gemessen wurde. An den Hüllflächen konnte beispielhaft eine Temperatur von 18,4 °C ermittelt werden (Bild 3). Auch Richtung der Giebelseiten wird demnach gewährleistet, dass die Temperatur für die Tennisspieler ebenso angenehm ist wie auf dem mittleren Tenniscourt. Zugluft oder das Gefühl der Kälte nahe den Außenwänden entsteht bei der Strahlungswärme nicht.

Die **BEST GmbH** steht für die Beheizung und Kühlung von Gebäuden aller Art, inklusive akustischen Lösungen zur Reduzierung des Nachhalls. **Unsere nachhaltigen und ökonomischen Deckensysteme schaffen ein behagliches Raumklima.** Wir beschäftigen uns seit 30 Jahren mit der Herstellung, dem Vertrieb und der Montage von Heiz- und Kühlelementen für die Decke und beraten in diesem Zusammenhang Bauherren, Architekten und Fachplaner.

- ✓ geräuschloses Heizen und Kühlen mit einem System
- ✓ hervorragende akustische Eigenschaften
- ✓ integrierbare LED-Beleuchtung und Lüftung
- ✓ barrierefreie Raumgestaltung
- ✓ kombinierbar mit allen Wärme- und Kälteerzeugern
- ✓ Einsatzlösungen für den Neubau und Sanierungen

Ansprechpartner: Ihr Team der BEST GmbH
 Straße: Tischlerstraße 11-15
 PLZ, Ort: 30916 Isernhagen
 Tel.: +49 5136 974697 0
 E-Mail: info@best-kuehlheizen.de
 Homepage: www.best-kuehlheizen.de

Referenzen: <http://www.best-kuehlheizen.de/index.php/referenzen>