



Der helle Innenraum der Markthalle wird durch Glasabtrennungen in mehrere Abschnitte geteilt. Die Deckenstrahlplatten Ksp-Akustik wurden hier jeweils in die Zwischenräume der tragenden Konstruktion installiert.

Die Alternative für kleinere Bauvorhaben

DECKENSTRAHLHEIZUNG IN HISTORISCHER MARKTHALLE

Im Zentrum der Stadt Herford befindet sich die historische Markthalle. Nach einer umfangreichen Sanierung gilt sie wieder als Treffpunkt und Ort der Begegnung. Auch die Haustechnik, insbesondere die Wärmeverteilung, wurde rundum erneuert. Sie wird jetzt mit Deckenstrahlplatten umgesetzt.

Wochenmärkte zählen zu den traditionellen Veranstaltungen, die auch in Herford regelmäßig stattfinden. Belegt

ist hier der Start im Juli 1838. Die Stadt beschritt dann zu Beginn des 20. Jahrhunderts mit dem Bau der neobarocken Halle (1914 bis 1916) neue Wege, der Markt wurde in die Innenräume verlegt. Verschiedene bauliche Veränderungen führten im Laufe der Zeit dazu, dass der Traditionsbau auch als Mehrzweckhalle genutzt wurde. Nun hat die Stadt im Rahmen eines neuen Konzepts und der Sanierung (im Zeitraum 2018/2019) wieder die ursprüngliche Bestimmung in den Mittelpunkt gerückt. So wurde in dem Gebäude ein besonderes Einkaufserlebnis geschaffen, das Tradition und Moderne verknüpft, im Herzen Her-

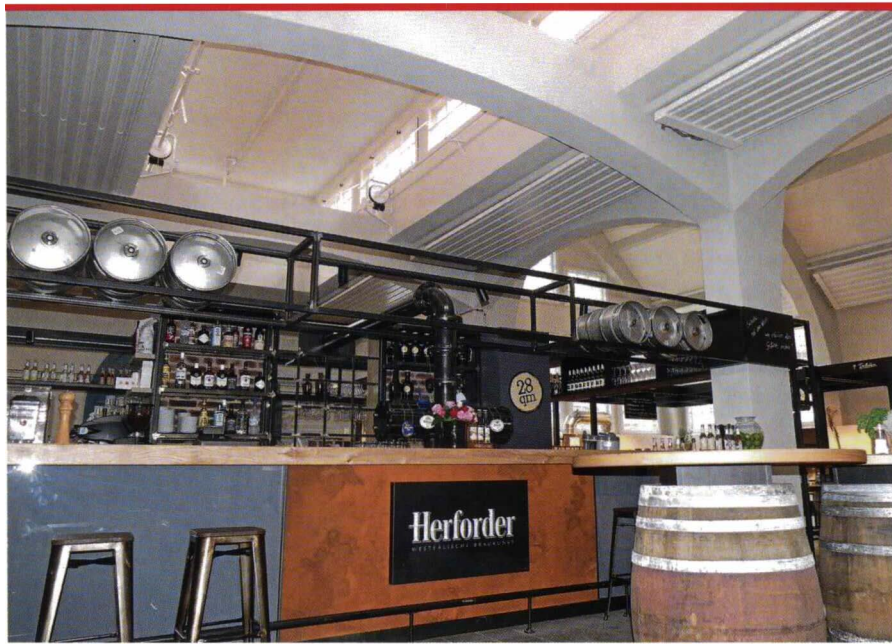
fords neben Rathaus und Münsterkirche. Zusätzlich zu den klassischen Marktständen mit vielen regionalen Angeboten gibt es Restaurationsbetriebe, eine Showküche, eine moderne Tourist-Information sowie einen großen Veranstaltungsraum. Durch die Förderung des Bundes in Höhe von 3,2 Millionen Euro konnte die Stadt die Projektkosten von rund 5,5 Millionen Euro bewältigen.

Zeitgemäße Technik

Bei der Baumaßnahme wurde aus Gründen des Denkmalschutzes vorausgesetzt, die ursprüngliche Bausubstanz und die Raumgestaltung zu erhalten.



Der Haupteingang der Markthalle Herford.



Im Mittelbereich der kleinen Halle wurden die Ksp-Akustik waagrecht eingebaut.

Der Hallencharakter mit dem Blick in die Dachkonstruktion, die Schräge sowie die Platzierung der Fenster prägen das Gebäude in besonderer Weise. Daher blieb auch das Grundkonzept- die große sowie die kleine Markthalle - unangetastet. Insgesamt handelt es sich um eine Fläche von 900 m², die durch gläserne Abtrennungen in mehrere Zonen unterteilt ist. Die natürliche Beleuchtung wird zusätzlich zu den Fenstern mit einem Lichtband in der Dachfläche ermöglicht. Damit ist auch die Erinnerung an das alte, dunkle Innere verschwunden. Im Zuge der Sanierung wurde die Haustechnik komplett erneuert. Die Bereitstellung von Wärme erfolgt über einen Anschluss an das System im nahegelegenen Rathaus. Warmwasser wird dezentral über Durchlauferhitzer zur Verfügung gestellt. Als Heizlast für das gesamte Gebäude hat das Ingenieurbüro Reich+ Hölscher aus Bielefeld ca. 105 kW ermittelt, davon entfallen rund 50 kW auf die Markthalle. Dort setzten die Verantwortlichen auf eine effiziente Art der Wärmeverteilung: Installiert wurden Deckenstrahlplatten der Rmbh GmbH (www.rmbh.de) aus dem fränkischen Herrieden. Mit dieser Wahl ergeben sich etliche Vorteile: Aufgrund der Raumhöhe bietet die Strahlungswärme von oben eine äußerst effiziente Art der Erwärmung. Eine Fußbodenheizung kam nicht in Frage, weil der Boden aus dem Bestand zu erhalten war. Ein Abtragen und ein Wiederaufbau mit Flächenheizung hätten einen immensen Aufwand und hohe Kosten verursacht. Auch

eine Wärmeverteilung mithilfe von Radiatoren hätte energetisch schlechter abgeschnitten und zu viel Platz in Anspruch genommen. Da in fast allen Räumen mit Lebensmitteln umgegangen wird, ist die Strahlungsheizung zudem hygienisch von Vorteil, denn die

Staubaufwirbelung ist gering. Des Weiteren punktet das System, weil es platzsparend, langlebig und schnell zu regeln ist. Ergänzt wird dies um den Aspekt Nachhaltigkeit, denn die verwendeten Materialien Stahl und Aluminium lassen sich recyceln und erneut verwenden.

Modell Ksp-Akustik

Installiert wurden in der Markthalle die Deckenstrahlplatten der Rmbh GmbH in der Ausführung Ksp-Akustik mit einer Gesamtlänge von insgesamt 130 m. Die Elemente bestehen bei 4 m Länge aus

einem Bauteil, bei 5 m sind Standardbauteile von 2 und 3 m verbunden. Die Breite der Platten beträgt 900 und 1.050 mm. Beide Varianten waren aufgrund der baulichen Gegebenheiten erforderlich, denn der Abstand zwischen

den konstruktiven Bauteilen war nicht überall gleich. 50 mm beträgt die Höhe der Platten. Als Ausgangswerte waren festgelegt: 70/60 °C für Vor- und Rücklauf sowie eine Raumtemperatur von 20 °C. Die installierte Heizleistung betrug somit rund 60 kW bei Maximalanforderung durch die Heizungsregelung bei -12 °C Außentemperatur. Der vom Fachplanungsbüro ermittelte Wärmebedarf von etwa 50 kW in der Markthalle kann mit den Deckenstrahlplatten somit problemlos abgedeckt werden.

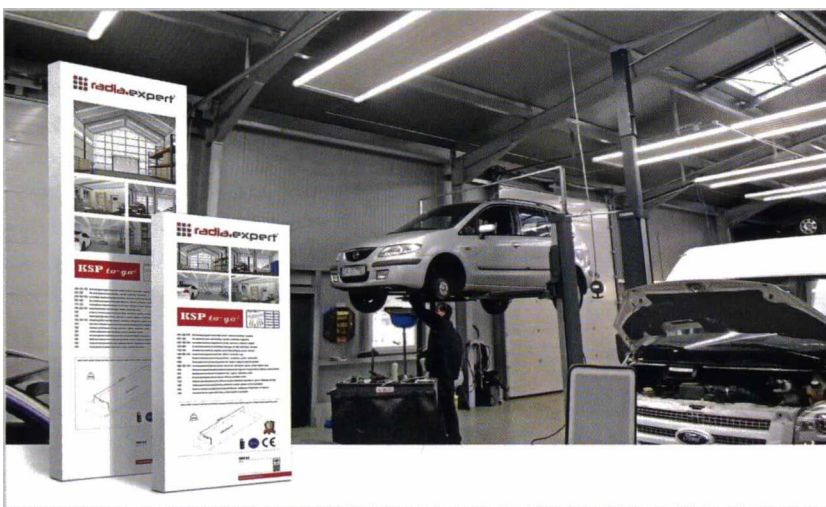
Aufgebaut sind die Elemente wie folgt: Das wasserführende Stahlregisterrohr in 28 x 15 mm wird kraftschlüssig in Aluminiumblech eingearbeitet. Durch die Wärmeleitblechstreifen erfolgt der optimale Wärmeübergang auf die Strahlfläche, Längenausdehnungen bei Erwärmung können spannungsfrei kompensiert werden. Zur Dämmung oberhalb der Platte wird 40 mm starke Mineralwolle in reißfester Alukaschierung werkseitig eingesetzt. Bei den Ksp-Akustik-Elementen ist die raumseitige Fläche gelocht und es wird ein Akustikvlies zwischen Strahlfläche und Dämmung eingelegt. Dabei hat man eine designorientierte Diagonallochung mit zwei Lochgrößen eingesetzt. Auf diese Weise wirken sich die Deckenstrahlplatten positiv auf die Nachhallzeit aus. Da der Aspekt Schallreduzierung für die Markthalle gewünscht war, erfüllt das Produkt in der Akustik-Ausführung die Anforderungen. Auch gestalterisch fügen sich die Elemente mit ihrer Farbe in RAL 9016 (Verkehrsweiß) dezent in die hellen Raumflächen ein. Alle Ksp-Deckenstrahlplatten sind nach DIN EN 14037-1, DIN EN 14037-2 und DIN EN 14037-3 zertifiziert. Darüber hinaus wurde eine Keymark-Zertifizierung über DIN Certco durchgeführt. Der Hersteller gewährt eine Langzeitgarantie von zehn Jahren auf die Platten, optional kann eine Verlängerung auf 20 Jahre vereinbart werden.

Besonderheiten der Montage

Die Herausforderung bei der Installation, sie wurde durchgeführt von der Udo Heuke GmbH aus Bad Salzflun, bestand unter anderem darin, die Elemen-

Vorkonfektionierte Deckenstrahlplatten

EINFACH UND SCHNELL: KSP TO GO

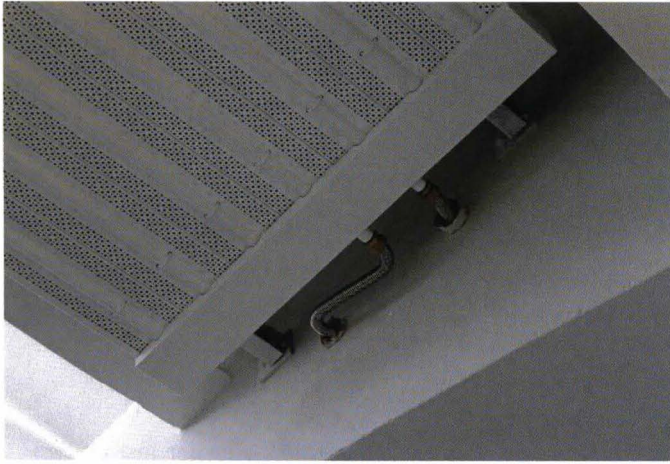


Ksp to go-vorkonfektionierte Deckenstrahlplatten für kleinere Hallen und andere Objekte. Hier in der Ausführung mit seitlich angebrachten LED-Leuchten. Alle Platten werden in stabilen Verpackungen (links) geliefert, die leicht in einen Transporter passen.

Für kleinere Hallen und andere Objekte - das verbirgt sich hinter Ksp to go: Die Elemente lassen sich in zahlreiche Gebäude integrieren und so die Vorteile der Strahlungsheizung nutzen. Dies sind etwa die hohen Energieeinsparungen und die niedrigen Lebenszykluskosten. Das Baukastensystem steht dem Fachhandwerk über den dreistufigen Vertrieb zur Verfügung.

Das Sortiment ist überschaubar: Die Deckenstrahlplatten gibt es in 2 oder 3 m Länge und in den Breiten 600, 900 oder 1.200 mm. Dazu kommen die Verbindungssets und die Befestigungen. Über ein praktisches Online-tool 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. Eine Langzeitgarantie von zehn Jahren rundet das Angebot ab. Optional lassen sich die Ksp to go mit seitlich angebrachten LED-Leuchten zu einem Licht-Wärme-System verbinden. Diese innovative Kombination ist zum Patent angemeldet. Die Deckenstrahlheizung der mittelfränkischen Rmbh GmbH aus Herrieden wurde bereits mit dem German Brand Award 2019 ausgezeichnet. Zudem ist sie für den Bundespreis Ecodesign 2019 nominiert.



Die Aufhängung in der Schräge wurde mit U-Profilen aus Stahl und dem bewährten Drahtseilssystem Gripple umgesetzt. Der Platz für Anschlüsse und weitere Bauteile war limitiert. Vor- und Rücklauf sind mit flexiblen Schläuchen ausgeführt, zum Schluss wird die Abdeckung aufgesteckt.

te in die historische Bausubstanz einzu-
passen. Hier war von Vorteil, dass das
Gewicht mit ca. $16,8 \text{ kg/m}^2$ inklusive
Wasserfüllung als gering gilt. Jeweils ein
Deckenstrahlplattenband von 4 oder
5 m war in einen Zwischenraum einzu-
fügen, wobei wenig Platz für die Rohr-
durchführung und die Anschlüsse zur
Verfügung stand. Zudem musste die
Binderkonstruktion auf ihre Tragfähig-
keit geprüft werden, um die Positionen
für die Kernbohrungen sicher festzule-
gen. Die Rohre für Vor- und Rücklauf in
DN 20 bzw. 25 waren durch die tragen-
den Betonbinder zu führen.

Für die Aufhängung der Deckenstrahl-
platten wurden zunächst U-Profile aus
Stahl in die Schrägen montiert. An die-
ser Konstruktion ließen sich die Gripple-
Drahtseilabhängungen mit Trägerklam-
mern befestigen. An den Elementen
selbst sind die Aufhängepunkte vorge-
geben und werkseitig mit verschraub-
baren Karabinerringösen versehen, so-
dass die Installation zügig durchgeführt
werden kann. Durch das integrierte
Justiersystem werden die Platten in
Längs- und Querrichtung ausgerichtet.
In der Markthalle galt es, die Platten
jeweils gemäß der Dachschräge zu be-
festigen. Lediglich im Mittelbereich der
kleinen Halle wurden die Elemente
waagrecht eingebaut. Hier war bei der
Montage darauf zu achten, dass die Un-
terkante der Platte mit der Unterkante
der Bogenmitte übereinstimmt.

Die Verbindung der Platten sowie die
Verrohrung wurde mit Pressfittings um-
gesetzt, für die Anschlüsse kamen flexi-
ble Schläuche zum Einsatz. Als weitere

Bauteile wurden Entlüftungsventile,
Kugelhähne und Strangregulierventile
genutzt.

Resümee

Die historische Markthalle zeigt sich
nach der Sanierung als Schmuckstück
im Zentrum Herfords. Seit der Eröff-

nung Ende August 2019 wird das Ange-
bot vielfältig genutzt. Die neue Haus-
technik inklusive der Deckenstrahl-
platten bildet das Rückgrat für ein
angenehmes Einkaufs- und Genusser-
lebnis. Das Ergebnis der Baumaßnahme
wird von allen Baubeteiligten positiv
bewertet. ■