

### 3-fach-Sporthalle

## Photovoltaik im Außenbereich verwendet

**Lünen (ABZ).** – Sie sieht aus wie neu, ist aber saniert – die Sporthalle des Lippe Berufskollegs in Lünen. Mit Photovoltaik im Außenbereich und einer Deckenstrahlheizung plus integrierten LED-Leuchten innen wurde sie auf einen modernen Standard gebracht. Dabei waren einige Herausforderungen zu bewältigen.

Das Lippe Berufskolleg in Lünen ist eines von fünf Berufskollegs an drei Stand-

tere Anschlüsse errichtet. Des Weiteren waren barrierefreie Sanitär- und Umkleieräume umzusetzen. Von außen fällt die Halle nun durch ihre transluzente Fassade aus Profilglas und die Photovoltaikanlage auf. Durch die Dämmung und die neue Technik spart der Kreis laut eigener Angabe jetzt bis zu 80 % der Energiekosten im Vergleich zum alten Zustand.

lich Ballschutzkörbe an. Als wesentliche Vorteile der Kombination gelten einerseits die Einsparung an Material und Montagezeit, andererseits die gleichmäßige Ausleuchtung der Hallen. Denn sowohl die Wärme als auch das Licht werden laut Errichter von den bestmöglichen Stellen her abgegeben. Durch ihre pfiffige Konstruktion unterscheidet sich die KSP LED Premium von anderen Deckenstrahlplatten mit LED-Beleuchtung: Sie garantiert eine thermische Entkopplung der warmen Strahlfläche von den grundsätzlich wärmeempfindlichen LED-Leuchten, so der Hersteller. Die großen Stahlgehäuse der Leuchten führen zudem die Eigenwärme der LED-Komponenten gut ab, was eine lange Lebensdauer sicherstellt.

Für die komplette Halle legte man eine Heizleistung von 37 kW zugrunde. Verteilt ist diese auf zwölf Heizbänder mit jeweils 25 m Länge, insgesamt 300 m. Die Auslegungsparameter VI/RI/RT für die Anlage betragen 50/40/20 °C. Des Weiteren plante man mit einer durchschnittlichen Beleuchtungsstärke von 540 Lux. 66 Leuchten Lumina Flatline Sport mit 128 W stellen sicher, dass die Sportflächen eine gleichmäßige Ausleuchtung erfahren, trotz der dunklen Decke. Die Leuchten sind so konzipiert, dass sich LED-Chips und Driver nach Zhaga-Standard leicht auswechseln lassen. Das bedeutet eine hohe Sicherheit über die Nutzungsdauer.

Das Unternehmen RMBH war nicht nur für die Lieferung verantwortlich, sondern unterstützte den für alle SHK-Belange zuständigen Partner Hermann Richter GmbH auch bei der Montage. Noch am Boden wurden die Leuchten in die Deckenstrahlelemente eingebaut und mit einer steckerfertigen Durchverkabelung versehen. In puncto Befestigung stellte die Halle eine Herausforderung dar: Zwischen den Bindern war eine tragende Unterkonstruktion für die Platten erforderlich. Dazu stellte RMBH laut eigener Angabe umfangreiche statische Berechnungen an, um die Weitspannträger korrekt auszulegen. Zum Einsatz kam ein Sondermaß mit bis zu 7,5 m Länge, insgesamt wurden fast 1200 m verbaut. Nach der Fertigstellung ist eine Deckenhöhe von mindestens 7 m erreicht.



Zahlreiche Versorgungsleitungen laufen unter der Decke, auch der Vor- und Rücklauf für die Deckenstrahlplatten. FOTO: RMBH

orten in der Trägerschaft des Kreises Unna für die berufliche Bildung. Das breit gefächerte Angebot nehmen mehr als 2000 Schülerinnen und Schüler in Anspruch. Ihre 3-fach-Sporthalle von 1978 war zuletzt energetisch und in ihrer Ausstattung nicht mehr zeitgemäß. Die Substanz des 2300 m<sup>2</sup> großen Bauwerks galt jedoch als so gut, dass sie mit entsprechenden baulichen und technischen Veränderungen erhalten wurde.

Während das Sachgebiet „Hochbaumaßnahmen an Dienstgebäuden“ des Kreises Unna die Architektur selbst plante und umsetzte, übernahm das Ingenieurbüro KaTplan GmbH die Konzeption der technischen Ausrüstung. Die Planungen beinhalteten unter anderem einen neuen Eingang mit Wartebereich, was eine Änderung des Grundrisses erforderlich machte. Zudem wurde über dem Eingang ein Technikraum für die Lüftungsanlage, die auch für die Beheizung eingesetzt werden kann, und wei-

Für die 3-fach-Sporthalle wurden eine getrennte Beheizung der Zonen sowie eine gute Ausleuchtung vorgesehen. In der Verbindung aus Deckenstrahlheizung und LED-Beleuchtung fanden die Verantwortlichen die optimale Lösung aus dem Hause RMBH. KSP LED Premium Akustik Sport – so heißt die eingesetzte Deckenstrahlplatte. Der Hersteller setzt dabei laut eigenen Angaben auf einen ausgefeilten Aufbau: Die sparsamen LED-Leuchten werden mittig platziert, sodass die wasserführenden Rohre auf beiden Seiten entlanglaufen. Die schmalen Abschnitte zwischen den Leuchten werden mit Blindblechen ausgestattet. Auf diese Weise entsteht ein vollflächiges Erscheinungsbild. In diese Blindbleche ließen sich bauseitig Bewegungsmelder, Lautsprecher und die Sicherheitsbeleuchtung ergänzen. Dabei waren die unterschiedlichen Durchmesser zu beachten. Zum Schutz der Gesamtkonstruktion brachte man zusätz-