

Referenzprojekt:

Langerwehe

Turnhalle der Gemeinde Langerwehe



Energetische Generalsanierung

Mit Unterstützung durch eine Fördermaßnahme der Bezirksregierung Köln sanierte die Gemeinde die Sporthalle der Europaschule Langerwehe energetisch. Das Dach wurde mit einer 120 mm Wärmedämmung versehen, eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und eine Deckenstrahlheizung eingebaut. Hinzu kam ein Wärmedämmverbundsystem für die Fassade, neue Fenster der Nebenräume, eine Palletheizung und eine PV-Anlage mit 25 kWp Leistung und eine PU-Dämmung der erdberührten Sockel.

Solatube Tageslichtsysteme

Die bislang tageslichtfreie Dreifeldhalle war aufgrund ihres immensen Stromverbrauchs für die Beleuchtung energetisch sehr ungünstig. Die Halle sollte weitgehend autark mit Tageslicht versorgt werden, ohne den Sportbetrieb durch Blendungen oder Schattenwurf zu stören. Auch muss eine unnötige Aufheizung der Räume durch Tageslicht vermieden werden. Diese Aufgaben lassen sich durch die gewählten Solatube Systeme vollständig erfüllen, da der Multilayerfilm im Rohrrinnern keine Wärmestrahlung (IR) in das Gebäude leitet und die Diffuser, die das System zum Raum hin luftdicht abschließen das Tageslicht diffus und gleichmäßig im Raum streuen.

Um die Diffuser vor denkbaren Zielversuchen der Nutzer dauerhaft zu schützen, wurden Ballwurfkörbe nach DIN 18 032-3 entwickelt und montiert.

Tageslichtabhängige Steuerung

Je länger die Systeme kostenfrei ohne Kunstlichtunterstützung Tageslicht in für Sporthallen ausreichender Menge (meist 300 Lux) zur Verfügung stellen können, desto effizienter ist die Maßnahme. Wird dieser Wert unterschritten, wird durch eine elektronische Steuerung soviel Kunstlicht zuge dimmt, bis die Sollbeleuchtungsstärke erreicht ist. Im gediminten Zustand verbrauchen die Leuchten nicht nur weniger Strom, sie schonen auch die Leuchtmittel und verlängern damit die Lebensdauer und verringern damit die meist aufgrund der Hallenhöhen aufwendigen Maßnahmen zum Austausch der Leuchtmittel.

Einsparung

Der Energiebedarf konnte deutlich gesenkt werden, und zwar von 56.400 kWh auf heute 22.400 kWh; das entspricht einer Einsparung von über 60 % - im konkreten Fall wurden 39 Solatube 750-DS eingebaut.

