



Außen zeigt sich das Sportzentrum „Dinkel-Duo“, bestehend aus einer Dreifeld- und einer Zweifeldhalle, eher zurückhaltend.

Wärme und Licht

Sportlern eingeheizt und ins rechte Licht gesetzt

Zur optimalen Temperierung der beiden neuen Hallen im Sportzentrum von Neuenhaus haben sich die Verantwortlichen für eine Deckenstrahlheizung mit integrierten LED-Leuchten der RMBH GmbH aus Herrieden entschieden.

Das interkommunale Sportzentrum wurde über einen europaweit ausgetobten ÖPP-Wettbewerb (öffentlich-private Partnerschaft) realisiert. Die Bütter-Bau GmbH als Generalunternehmer und das Architekturbüro Schröder Wenning konnten ihn für sich entscheiden. Rund 10 Millionen Euro umfasst das Budget, das der an der niederländischen Grenze gelegene Landkreis Grafschaft Bentheim und die Samtgemeinde Neuenhaus für das Bauvorhaben investierte. Mit der symbolischen Schlüsselübergabe Ende Juni 2022 konnte das Projekt offiziell abgeschlossen werden. In Betrieb ist das barrierefreie Sportzentrum, das nach dem Flüsschen Dinkel und seinem zweigliedrigen Aufbau „Dinkel-Duo“ getauft wurde, bereits seit Dezember 2021. Die umliegenden Schulen und Vereine konnten sich so bereits von der Qualität des Neubaus überzeugen.

Auf den ersten Blick kommt das Sportzentrum aus Dreifeld- und Zweifeldhalle unspektakulär daher. Das liegt daran, dass sich die

beiden Hallenteile mit ihren Sportfeldern rund 3,25 Meter unter dem Geländeniveau befinden. Durch diesen architektonischen Kniff entstand viel Raum, aber keine im Verhältnis am städtebaulichen Umfeld gemessene Überdimensionierung. Große Fensterflächen, die bei Bedarf gegen zu starke Einstrahlung schattiert werden können, im Wechsel mit Klinkerabschnitten prägen den Baukörper außen.

Der größte Anteil entfällt auf die beiden Hallen. Sie sind längsseits mit einem ebenerdig angeordneten Zwischenbau verbunden. Hier befindet sich die Tribüne mit fast 200 Plätzen, die zur großen Dreifeldhalle ausgerichtet ist, sowie eine Fläche zur Zweifeldhalle. Durch die zugängliche Struktur – beide Bereiche lassen sich voll einsehen – gelingt eine betonte, offene Mitte. Bis zu 460 Besucher finden bei sportlichen Veranstaltungen Platz. Für die Vereine ist von besonderer Bedeutung, dass das Sportzentrum für fast alle Sportarten wettkampftauglich ist.

Die größere Halle mit drei abtrennbaren Fel-

dern weist 45 mal 27 Meter (Länge mal Breite) auf, die Höhe beträgt im Mittel zirka 7,25 Meter über dem Geländeniveau. Hier fand bereits ein Handballspiel der Zweitligamannschaft Nordhorn-Lingen gegen den niederländischen Erstligisten H.V. Hurry Up Zwartemeer statt. Die Zweifeldhalle von 45 mal 22 Meter (Länge mal Breite) weist im Mittel eine Höhe von etwa 5,50 Metern über dem Geländeniveau auf. Komplettiert werden die Trainingsmöglichkeiten mit einem Theorie- und einem Gymnastikraum. Der Komplex war nach nur 18 Monaten Bauzeit fertiggestellt, wobei sowohl der Zeit- als auch der Kostenrahmen eingehalten wurden.

Neben der Gestaltung war die Minimierung der Umweltbelastung ein bestimmender Aspekt des Projekts. Ein Merkmal ist die komplett begrünte Dachfläche. Sie trägt dazu bei, dass die Innentemperatur im Sommer angenehm bleibt. Zudem schützt sie die Dachabdichtung und wirkt sich positiv auf die Lebensdauer der Konstruktion aus. Zwei



Seine sportlichen Qualitäten offenbart der Neubau innen: Die Dreifeldhalle ist für nahezu alle Sportarten wettkampftauglich.



Die Deckenstrahlplatten mit den integrierten LED-Leuchten reichen bis über die Zuschauertribüne.

Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung stellen gute Sportbedingungen sicher. Des Weiteren sind in der Fassade Nistmöglichkeiten für Vögel und Fledermäuse integriert. Die Beheizung erfolgt mit einem Gas-Brennwertkessel und einem Blockheizkraftwerk (BHKW). Eine Fotovoltaikanlage lässt sich

noch ergänzen. Das BHKW vom Typ Neo-Tower liefert 25,3 Kilowatt thermische und 11 Kilowatt elektrische Leistung. Auf diese Weise wird die Grundlast der Heizung gedeckt, und die Stromkosten werden gesenkt. Bei Bedarf schalten sich die beiden 150-Kilowatt-Gaskessel zu. Hinsichtlich der

Wärmeverteilung schloss die Ausschreibung eine wasserführende Flächenheizung unter dem Sportboden aus, denn in einem Schadensfall entstehen enorme Folgekosten. Daher wählte man eine Deckenstrahlheizung in Verbindung mit LED-Beleuchtung. KSP LED Premium Akustik Sport – so heißt

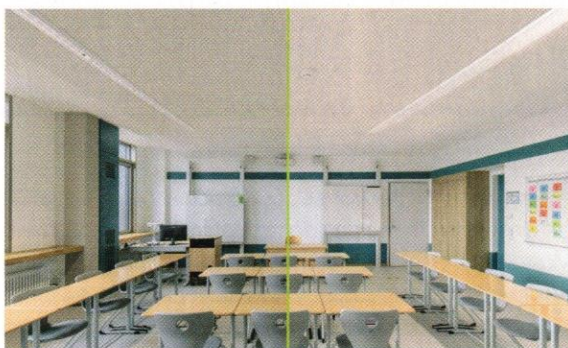
ADVERTORIAL

Sanierung

Mit Weitblick zur neuen Beleuchtung



Die EU-Verordnung „Ökodesign-Anforderungen an Lichtquellen“ untersagt den Verkauf von Leuchtstoffröhren ab September 2023. Doch in diesem Verbot liegt eine große Chance: Steigende Energiepreise und staatliche Förderungen machen eine Investition in neues und umweltfreundliches Licht lohnenswerter denn je. Die Betreiber von Bildungseinrichtungen und Sporthallen sollten die notwendigen Umrüstungen auf umweltfreundliche Lösungen deshalb möglichst rasch angehen.



Lichtbänder der Leuchtenserie Alevo sorgen für das richtige Lichtniveau im Klassenzimmer und für ein produktives Lernumfeld.

Foto: Gerthard Hagen, Bamberg

Sonderlösungen oder Austauschkits. Die Sanierung mit den LED-Leuchten von Regiolux erfüllt alle wesentlichen Voraussetzungen für eine energieeffiziente Beleuchtungssanierung, für die Kommunen Zuschüsse durch die BMWK-Förderung nutzen können.

KONTAKT

Regiolux GmbH

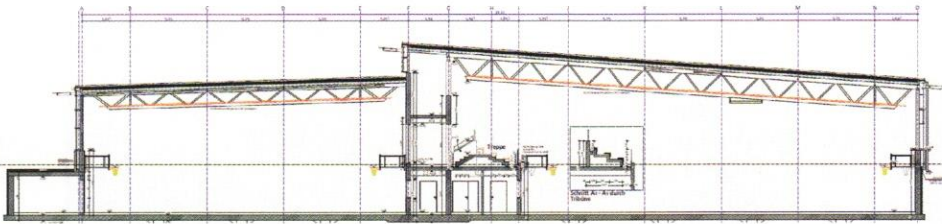
Hellinger Straße 3
D-97486 Königsberg
0049/9525/890

info@regiolux.de, sanierung@regiolux.de
www.regiolux.de

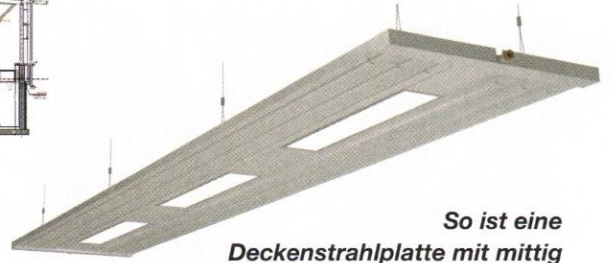
Gut beraten ist, wer sich für die anstehenden Sanierungen einen erfahrenen Projektpartner dazu holt, beispielsweise Regiolux. Gerade in Sachen Bildungseinrichtungen und Sporthallen hat sich der Leuchtenspezialist aus dem bayerischen Königsberg hohe Kompetenz erworben. Tatsächlich ist – je

nach Anlagenaufbau – ein individuelles Vorgehen für eine erfolgreiche Sanierung unverzichtbar, Lösungen „von der Stange“ erzielen oftmals die mögliche Energieeffizienz nicht. Entscheidend sind vielmehr die Planungskompetenz und das Erfahrungswissen von Regiolux, denn erst beides zusammen führt zu maßgeschneiderten Ergebnissen beim Umrüsten, Überarbeiten, Modernisieren, bei

REGIOLUX

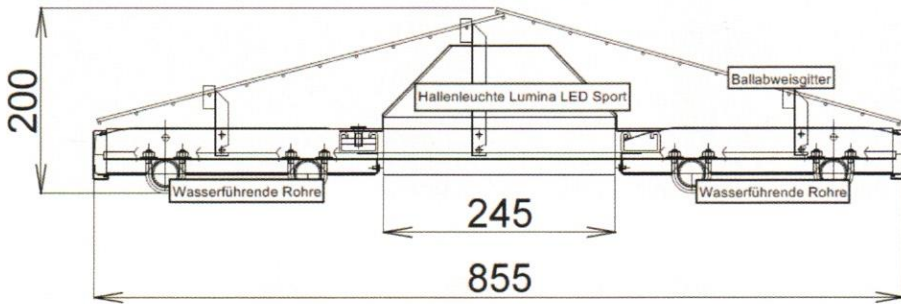


An diesem Schnittbild lässt sich die Konstruktion des Gebäudes und die Platzierung der Deckenstrahlplatten erkennen.



So ist eine Deckenstrahlplatte mit mittig angebrachten Leuchten aufgebaut.

Schnitt einer Deckenstrahlplatte KSP LED Premium Sport 855



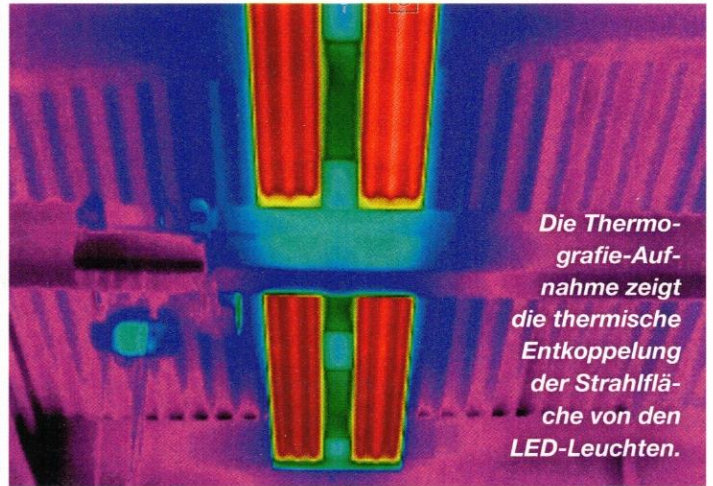
Schnitt einer Deckenstrahlplatte mit integrierter LED-Beleuchtung und Ballabweisgitter. Die Systeme sind dabei thermisch entkoppelt.



Die hochwertigen LED-Leuchten werden in die Deckenstrahlplatten integriert.



Bereits während der Bauphase traten die Vorzüge der Wärme-Licht-Kombination zutage.



Die Thermografie-Aufnahme zeigt die thermische Entkoppelung der Strahlfläche von den LED-Leuchten.

Fotos: Landkreis Gräfelfing/Berthelm (1); RMBH

die in beiden Hallen eingesetzte Deckenstrahlplatte. Damit sind bereits die wesentlichen Aspekte genannt, nämlich die Kombination von Wärme und Licht in einem Element. Dabei setzt der Hersteller RMBH auf eine besondere Ausführung: 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, damit sich eine vollflächige Ansicht bietet. In diese Blindbleche lassen sich zusätzlich jederzeit Präsenzmelder, bauseitige Lautsprecher etc. einbauen. Auch Ballschutzkörbe zum Schutz dieser Einbauten können problemlos und sicher angebracht werden.

Als ein wesentlicher Vorteil der Kombination gilt einerseits die Einsparung an Material und Montagezeit, andererseits die gleichmäßige Ausleuchtung der Hallen. Denn sowohl die Wärme als auch das Licht werden von den bestmöglichen Stellen her abgegeben. Die KSP LED Premium unterscheidet sich durch ihre besondere Konstruktion von anderen Deckenstrahlplatten mit LED-Beleuchtung: Sie garantiert eine thermische Entkoppelung der warmen Strahlfläche und der grundsätzlich wärmeempfindlichen LED-Leuchten. Die großen Stahlgehäuse der Leuchten führen zudem die Eigenwärme der LED-Komponenten hervorragend ab, was eine lange Lebensdauer garantiert. Aufgebaut sind die Grundelemente wie folgt: Das wasserfüh-

rende Stahlregisterrohr in 28 mal 1,5 Millimeter wird kraftschlüssig in Aluminiumblech eingearbeitet. Durch die Wärmeleitblechstreifen werden die wasserführenden Rohre voll umschlossen, und es erfolgt ein optimaler Wärmeübergang auf die Strahlfläche. Längenausdehnungen bei Erwärmung können spannungsfrei kompensiert werden. Zur Dämmung oberhalb der Platte wird werkseitig 40 Millimeter starke Mineralwolle mit reißfester Alukaschierung eingesetzt. Die Höhe der Platten inklusive Leuchten und Ballabweisgitter beträgt maximal 200 Millimeter. Die Register-Kopfstücke sind bereits ab Werk an die Platten geschweißt. Zugrunde gelegt wurde heizseits eine Leistung von 60 Kilowatt für die Dreifeldhalle

sowie 40 Kilowatt für die kleinere Zweifeldhalle. Aufgeteilt ist dies in 6-mal-30-Meter beziehungsweise 6-mal-20-Meter-Deckenstrahlplatten. Die Auslegungsparameter VL/RL/RT für die Anlage waren 80/60/20 Grad Celsius. Jeweils zwei Strahlbänder in der großen beziehungsweise drei in der kleinen Halle erwärmen und beleuchten ein Hallensegment. Diese können durch Vorhänge abgetrennt werden. Jeder Hallenteil hat zudem seine eigene Lichtsteuerung. Die verwendeten Deckenstrahlplatten haben eine Akustiklochung mit einer schallreflexionsbrechenden Sichtseite. Dadurch wird der Schall in der Halle signifikant reduziert. Die KSP LED Premium Akustik Sport sind ballwurfsicher nach DIN 18032-3. Ergänzt werden die Strahlbänder mit Ballabweisgittern, die als nicht brennbare Metallkonstruktion den Brandschutzvorgaben der Landesbauordnungen entsprechen. RMBH gewährt zehn Jahre Garantie auf die Deckenstrahlplatten. Die große Halle wurde mit einer durchschnittlichen Beleuchtungsstärke von 750 Lux und die kleine Halle mit 500 Lux ausgelegt. In jedem der fünf Hallenteile kann zwischen einer Tageslichtsteuerung und einer manuellen Einstellung ausgewählt werden, bei letzterer als Festwert in den vier Stufen 150, 300, 500 oder 750 Lux. In der niedrigeren Halle und für die Tribüne kamen 66 Leuchten Lumina Flatline Sport Dali mit 128 W zum Einsatz. In der größeren und höheren Halle sind 78 Stück Lumina Sport Dali mit 150 Watt installiert. In 35 der insgesamt 144 Leuchten wurde werksseitig eine bauseits gestellte Notlichtweiche verbaut. Diese Leuchten werden über die bauseitige Zentralbatterieanlage versorgt und dienen somit gleichzeitig als Notleuchten. Die Notbeleuchtung wurde so ausgelegt, dass in jedem Hallenteil auch bei geschlossenen Trennvorhängen eine Notbeleuchtungsstärke von 15 Lux gewährleistet ist. Alle verwendeten Leuchten sind mit einer hochschlagfesten Scheibe aus Polycarbonat ausgestattet, auf Ballwurfsicherheit getestet sowie zertifiziert.

Zusätzlich zur Beleuchtung lieferte und programmierte RMBH eine vollautomatische, tageslicht- und präsenzabhängige Dali-Lichtsteuerung. Mit diesem System lässt sich ohne Komfortverlust die höchstmögliche Energieeinsparung erzielen. Für das Dinkel-Duo umfasst die Ausstattung unter anderem zwei Router, zwölf Präsenzmelder, einen Tageslichtsensor und

pro Halle ein komfortables Bedientableau. Auf Betreiberwunsch erfolgte zudem die Integration von bauseitigen Schlüsselschaltern und Aufbuchlesern für die Zutrittsverwaltung in die Anlage. RMBH gewährt auf die Lumina-Leuchten eine Garantie von fünf Jahren. Die Leuchten sind so konzipiert, dass LED-Chips und Driver nach Zhaga-Standard leicht auszuwechseln sind. 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 Schulten GmbH auch bei der Montage. Noch am Boden wurden die Leuchten in die Deckenstrahlelemente eingebaut und mit einer steckerfertigen Durchverkabelung versehen. Im Anschluss wurden die Deckenstrahlplatten am Trapezblech der Dachkonstruktion befestigt. Die Montage orientierte sich an der Dachneigung, daher verlaufen die Elemente parallel zum Untergurt der Fachwerkträger. Die durchschnittliche Aufhanghöhe beträgt zirka 8,30 Meter über dem fertigen Boden.

Die Verbindung der einzelnen DSP-Elemente erfolgte durch Pressfittings. Erst nach der Druckprüfung waren die Zwischenräume mit den Abdeckblechen zu versehen. Nach Einlegen der Dämmung über den Verbindungsstellen und dem Fixieren der Ballabweishauben war der Montageanteil der RMBH beendet. Unter Regie der Firma Schulten erfolgte der Anschluss der Deckenstrahlplatten an die Heizanlage sowie der elektrische Anschluss der Leuchten. Abschließend wurde die Programmierung und Inbetriebnahme der Dali-Anlage durchgeführt, ebenfalls eine Leistung des fränkischen Herstellers.


Die hohen Ansprüche an das Sportzentrum, sowohl baulich als auch in der technischen Ausstattung, wurden erfüllt. Schulen und Sportvereine finden im Dinkel-Duo ideale Bedingungen. Das ausgefeilte System aus Wärme und Licht mit den KSP LED Premium Akustik Sport trägt wesentlich dazu bei. Das belegen auch die durchweg positiven Rückmeldungen der Nutzer. „Wärme und Licht sind super“, wird einhellig bestätigt. Damit können alle Baubeteiligten ein wegweisendes Projekt erfolgreich abschließen.

Kennwort: **RMBH**
www.rmbh.de



Kontaktieren Sie jetzt
von der
BMU LED-Förderung
für Kommunen und
Vereine!

Perfektes Licht für Sportstätten

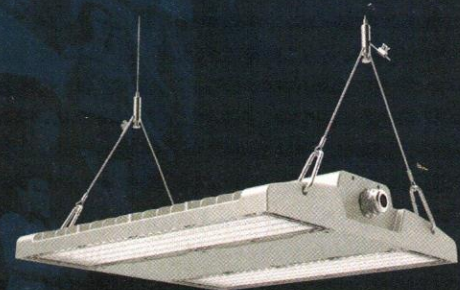
Mit Beleuchtungslösungen von
AURA LIGHT - aus Schweden 
Nachhaltig, hochwertig, wirtschaftlich.



HELAGS

Leistungsstarke und energiesparende
LED-Hallenleuchte

- Ballwurfsicher gem. DIN 18032-3
- Hervorragende Ausleuchtung
- Blendungsarm
- Hocheffizient: bis zu 174lm/W
- Langlebig: 100.000h



ASPA

Robuste LED-Hallenleuchte für höchste
Ansprüche

- Schlagfest (IK10) und dicht (IP66)
- Sporthallen geeignet gem. DIN 57710-13
- Blendungsarm
- Hocheffizient: bis zu 155lm/W
- Langlebig: 126.000h
- Smart: Steuerungsoption via Dali/Sensor

Wir unterstützen Sie von der
individuellen Lichtplanung bis zur
Installation.

Kontaktieren Sie uns!

Tel: +49 (0)40 75 66 34-0 • E-Mail: info@auralight.de