



DIE LTG RÜCKTE DIE SPORTSTÄTTENBELEUCHTUNG INS ZENTRUM DER BETRACHTUNG

SPORTLICHE Sportstätte im Scheinwerferlicht

Gemeinsam mit der ÖISS, dem österreichischen Institut für Schul- und Sportstättenbau, veranstaltete die Lichttechnische Gesellschaft Österreich eine Fachtagung, um die aktuellen Problematiken in der Sportstättenbeleuchtung zu thematisieren. Vorgestellt wurden dabei nicht nur die Planungsgrundlagen für eine funktionelle Sportstättenbeleuchtung, sondern auch die Eigenschaften und Vorteile verschiedener Beleuchtungssysteme (HID und LED).

Sportler sind auf perfekte Beleuchtung angewiesen, um in Sekundenbruchteilen reagieren zu können. Schiedsrichter brauchen stets die nötige Übersicht, um das Spielgeschehen bewerten zu können, und das Publikum auf den Rängen möchte natürlich ebenfalls gute Sicht auf alle Ereignisse. Nicht zuletzt stellt auch die moderne Fernsehübertragung hohe Ansprüche an die Beleuchtung – HD-Aufnahme oder Superzeitlupe sind ohne perfektes Licht schließlich nur halb so schön. Aus diesem Grund versammelten die Lichttechnische Gesellschaft und das österreichische Institut für Schul- und Sportstättenbau gemeinsam rund 80 Personen, um einmal ausgiebig über das Thema »Sportstätte im Scheinwerferlicht« zu informieren und zu diskutieren.

HID vs. LED

Jedes Beleuchtungsprojekt birgt seine eigenen Herausforderungen, auch bei der Sportstättenbeleuchtung. Hier gilt es, auf vieles zu achten. Der Kontrast und Schattenwurf sind beispielsweise besonders wichtig, um die räumliche Tiefenwahrnehmung nicht zu beeinträchtigen. Auch können Beleuchtungsanforderungen von Sport zu Sport variieren. Lichtberechnungsprogramme helfen dabei, viele Dinge zu beachten, aber »Simulation ist eine Sache, Praxis eine andere«, merkte Horst Pribitzer, vom lichttechnischen Labor der MA 39, an. Gerade bei ausgedehnten Sportanlagen sollte auch darauf geachtet werden, nicht die umliegende Gebäude mitzubeleuchten: »Auch der Straßenverkehr darf nicht, beispielsweise durch blendende Flutlichtanlagen, beeinträchtigt werden. Was aber ist die richtige Technologie, um Sportstätten adäquat zu erleuchten? Mit dieser Fragestellung setzte sich Ing. Michael Fritthum aus dem Ingenieurbüro für Elektrotechnik auseinander und präsentierte dabei eine Studie zu den Vor- und Nachteilen von LED-Strahlern. Dem geringeren Energieverbrauch, geringeren Wartungskosten und der Unempfindlichkeit gegenüber Erschütterungen, stehen der unter Umständen blendende Lichtaustritt, die höheren Einschaltströme und d



Eine gute Dreiviertelstunde lang diskutierten die anwesenden Lichtexperten, unter der Leitung von Volker Plesczek, vielerlei Aspekte der modernen Sportstättenbeleuchtung.



„Bei der Sportbeleuchtung ist der Kontrast entscheidend. Schatten sind bis zu einem gewissen Grad erwünscht, denn erst durch diese wird eine räumliche Tiefe wirklich wahrnehmbar.“ *DI Hans Pribitzer (MA) Lichttechnisches LaboD*



„Schon im Vorfeld der Planung sollten Fachleute aus allen Bereichen herangezogen werden“, rät Ing. Michael Pitthum vom Ingenieurbüro für Elektrotechnik und zog dabei einen Beleuchtungssystemvergleich von HID- und LED-Beleuchtung.



„Der Zeitpunkt an dem man sagen kann, die LED ersetzt alle alten Technologien, ist zumindest in diesem Bereich noch nicht erreicht.“ Peter Samt (Technisches Büro für Lichttechnik) sieht die LED wirtschaftlich als ungeeignet bei der Sportstättenbeleuchtung.

höheren Anschaffungskosten gegenüber. Der LED im Sportbereich widmete sich auch Peter Samt, vom technischen Büro für Lichttechnik, und ergänzte dabei diese Aufstellung, indem er eine geplante Flutlichtanlage mit der Bestückung von HID- oder LED-Technik verglich. Denn um die gleiche Beleuchtungsstärke zu erreichen, brauche man bei Einsatz von LED mehr Leuchten, da diese im Vergleich geringere Lichtstärken aufweisen. Eine höhere Anzahl an Leuchten bewirkt aber auch höhere Stromkosten und einen gesteigerten Platzbedarf. Das macht es wiederum schwierig, bestehende

wirtschaften nur selten Gewinn. Der Bartenbach Lichtdesigner Ing. Helmut Guggenbichler, brach wiederum eine Lanze für die LED-Technik, da es durch diese keine Stellen mehr gäbe, die man nicht, oder nur schlecht beleuchten könnte. Im Gegenzug dazu, kann es durch den richtigen Einsatz von LED-Leuchten vermieden werden, Licht dort zu verschwenden, wo es gar nicht gebraucht wird. Entscheidend sei die Lichtverteilung des Leuchtmittels. Bei der LED lässt sich diese durch Linsen, Reflektoren oder dergleichen eben gezielt dorthin lenken, wo das Licht gebraucht wird. „Es gibt nun für einen

1052 definierten Grenzwerte zu erreichen, stellt Lichtplaner, insbesondere bei Freiflächenanlagen, vor besondere Herausforderungen. Suchy bestätigte dabei ebenfalls, dass die Kosten für eine LED-Beleuchtung bei Sportstätten zwei bis drei Mal so hoch ausfallen können, da normkonforme, warmweiße LEDs mehr Energie für dieselben Beleuchtungsanforderungen benötigen. Aber auch der Einsatz von Metallhalogenid-Hochdrucklampen ist nicht problemlos, da etwa der Wirkungsgrad durch die in der Norm geforderten Filter sinkt.



„Für Sportstättenbeleuchtung ergibt sich aufgrund der verschiedenen Sportarten und Sportflächen ein herausforderndes Anforderungsprofil.“ *DI Stefanie Suchy von der Tiroler Umweltschutzgesellschaft über gesetzliche Bestimmungen, Umwelt und Lichtmissionen.*



„Mithilfe der LED-Technik können alle Anforderungen abgedeckt werden. Gezielte Lichtverteilung und flexible Farbwiedergabe eröffnen mehr Möglichkeiten und Lichtverschwendung gehört damit der Vergangenheit an“, argumentiert Bartenbach Lichtdesigner Ing. Helmut Guggenbichler.



„Erreicht im Fußball eine Mannschaft die erste Liga, gelten strengere Stadionbedingungen. Die Flutlichtanlage ist dabei ein wesentlicher Bestandteil, u.a. um eine angemessene TV-Übertragung zu gewährleisten“, erklärte David Reismauer von der österreichischen Fußball-Bundesliga.

Hochmasten ausreichend mit LEDs zu bestücken. Anders verhält es sich natürlich bei eingedekten Stadien, wo die Beleuchtung in die Dachkonstruktion integriert werden kann. Samt sieht zusammengefasst aber keinen wirtschaftlichen Vorteil der LED-Technologie im Sportstättenbereich. Auch sei „ein Amortisationseffekt durch die LED-Technik, im Vergleich zur herkömmlichen HID-Technologie, seriös nicht erreichbar.“ Allerdings merkte Samt auch an, dass man nicht immer nur wirtschaftlich denken sollte. Es gäbe einfach Bereiche, die niemals Gewinne machen würden, aber trotzdem sinnvoll sind. So ähnlich verhält es sich bei Sportstätten – diese für sich genommen, er-

Lichtplaner kein Argument mehr, dass »Lichtverschwendung« durch schlechte Lichtverteilung unumgänglich wäre.“ Auch die größere Flexibilität im Farbspektrum sieht Guggenbichler als Vorteil der LED. Das ermöglicht nicht nur diverse »Farbspiele«, sondern lässt die Farben auch natürlicher erscheinen. Dies demonstrierte er am Beispiel einer Skipiste, die durch HID-Beleuchtung einen charakteristischen Gelbstich erhält, während die Optik des Schnees durch LED-Einsatz natürlicher bleibt. Der Problematik der Auswirkungen von vermehrtem Lichteinsatz auf Mensch und Natur widmete sich DI Stefanie Suchy von der Tiroler Umweltschutzgesellschaft. Die in der ÖNORM O

Während also der Siegeszug der LED in vielen Bereichen bereits abgeschlossen ist, wird es laut Meinung dieser Experten in der Sportbeleuchtung wohl noch etwas länger dauern.

WEITERE INFORMATIONEN AUF:

www.ltg.at
www.oeiss.org
www.i-magazin.at