

Beschlussvorlage	Vorlage-Nr:	006/0015/2015
	Erstelldatum:	öffentlich
	Aktenzeichen:	08.06.2015
Verbesserung der Beleuchtung der TriMAX-Sporthalle		
Referat für Kultur, Sport und Schulen Verfasser: Herr Wiegel		
Beratungsfolge	16.06.2015	Schul- und Sportausschuss

Beschlussvorschlag:

Die Beleuchtungsanlage der TRIMAX-Sporthalle soll mit einer modernen zukunftssicheren LED-Beleuchtung durch Installation neuer LED-Lampen dimmbar und mit einer Leuchtstärke nach Beleuchtungsklasse 2 (Wettkämpfe mit mittlerem Niveau, 500 Lux) ausgestattet werden. Die erforderliche Investition von ca. 90.000,00 € soll im Haushaltsplan 2016 vorgesehen werden.

Sachstandsbericht:

a) Beschreibung der Maßnahme mit Art der Ausführung

Die Lichtverhältnisse in der TRIMAX-Sporthalle werden zunehmend, vor allem bei sportlichen Wettkämpfen hinsichtlich einer zu geringen Beleuchtungsstärke kritisiert.

Beim Neubau der Sporthalle wurde die Beleuchtung aller drei Hallenteile mit einer Beleuchtungsstärke von 300 Lux geplant und ausgeführt, was für den Schulsport (Beleuchtungsklasse 3) vollständig ausreichend ist, wie z.B. Gymnastik, Turnen, Handball, Basketball etc.

Die Förderrichtlinien für Schulsportstätten sehen diese Beleuchtungsklasse vor.

Für Wettkämpfe im mittlerem Niveau sowie entsprechendem Leistungstraining ist allerdings die Beleuchtungsklasse 2 mit im Wesentlichen 500 Lux Beleuchtungsstärke vorzusehen.

Nach aktuellen Messungen ist derzeit ein Beleuchtungsniveau von ca. 220 Lux in der Halle vorhanden. Dies liegt daran, dass bislang nur defekte Leuchtmittel ausgetauscht werden und deshalb teils mehr als 10 Jahre alte Leuchtmittel in Betrieb sind. Die vorhandenen Leuchten besitzen HQL Leuchtmittel (Quecksilberdampflampen), welche nach den ersten Jahren ihrer Betriebsdauer an Leuchtkraft verlieren.

Da das Budget für die Ersatzbeschaffung von Leuchtmitteln innerhalb des Budgets der Schule liegt, ist bisher der Aufwand eines Komplettaustausches (Gruppentausch) vermieden worden.

Mit folgenden Maßnahmen kann die Beleuchtungsstärke in der TRIMAX-Sporthalle verbessert werden:

- Kompletter Austausch der Leuchtmittel in 60 Lampen incl. Sicherheitsbeleuchtung mit Montage und Reinigung der Beleuchtungskörper;

Kosten rund 5.000,00 €.

Hier ist anzumerken, dass nach EU-Richtlinien die Produktion von HQL Leuchten aufgrund ihrer Energiebilanz und Umweltaspekten seit April 2015 verboten ist, derzeit aber eine Ersatzbeschaffung kurzfristig noch möglich wäre.

Durch den Komplettaustausch incl. der Reinigung der Beleuchtungskörper könnte wieder eine Beleuchtungsstärke von rund 300 Lux mittelfristig erreicht werden.

- Grundsätzlich besteht die Möglichkeit bzw. der Zwang (EU-Richtlinie), HQL Leuchtmittel gegen LED-Leuchtmittel auszutauschen. Hierfür wurden speziell für den Industriebereich (offene Beleuchtungsbander) Ersatzleuchtmittel entwickelt.

Für die Verwendung in einer Sporthalle bestehen jedoch erhebliche Einschränkungen:

- Derzeit sind Ersatz LED-Leuchten nur bis ca. 180 Watt erhältlich (was die vorhandenen 400 Watt HQL Leuchtmittel mit einem Plus ersetzen würde), mit welchen die Beleuchtungsstärke zwar auf über 300 Lux angehoben werden könnte, jedoch die Beleuchtungsklasse 2 mit 500 Lux nicht erreicht werden kann.
 - Die hohe Wärmeentwicklung der LED-Leuchtmittel (180 Watt-Leuchten haben einen eigenen aktiven Lüfter) erfordert einen Umbau der vorhandenen Lampen (große Entlüftungsöffnungen im Gehäuse, Weglassen der Abdeckscheiben) was dazu führt, dass die Lampen keine Zulassung mehr bezüglich Ballwurfsicherheit haben und die komplette Produkthaftung des Herstellers entfällt.
 - Außerdem wird bei Verwendung der LED-Leuchtmittel in einer nicht dafür konstruierten Lampe aufgrund der mangelhaften Wärmeabführung deren Lebensdauer stark reduziert (nicht zu vergleichen mit offenen Leuchtenbändern in der Industrie).
 - **Die Kosten für eine Umrüstung der bestehenden Beleuchtungskörper auf LED-Leuchtmittel belaufen sich incl. Montage, Umbau der Beleuchtungskörper sowie dafür erforderliche Gerüststellung auf ca. 40.000,00 €.**
- Eine wirklich zukunftsichere, energiesparende Um- und Aufrüstung der Sporthallenbeleuchtung in eine Beleuchtungsklasse 2 mit 500 Lux Beleuchtungsstärke kann nur durch die Installation neuer Beleuchtungskörper in LED-Technik erfolgen.
Solche LED-Lampen sind speziell für eine max. Ausnutzung der modernen LED-Leuchtmittel hinsichtlich Energieverbrauch, Lebensdauer und Beleuchtungsstärke konstruiert. Eine Ersatzbeschaffung ist für die nächsten Jahre gewährleistet und entspricht den gültigen EU-Richtlinien. Diese Lampen könnten auch dimmbar ausgelegt werden (wie in der neuen Dreifaltigkeitssporthalle), so dass die Beleuchtungsstärke bei Schulsport oder Wettkampfsport oder sonstigen Aktivitäten (z. B. Hallenreinigung) differenziert werden kann, was zwar eine zusätzliche Verkabelung und Steuerungstechnik in der jetzigen Verteilung erfordert, sich jedoch durch einen reduzierten Energieverbrauch bezahlbar macht.
Die Kosten für eine solche Umrüstung der Hallenbeleuchtung in LED-Technik belaufen sich auf rund 90.000,00 € (ohne Dimmung rd. 75.000,00 €).

b) Begründung der Notwendigkeit der Maßnahme

Gemäß EU-Richtlinie Verbot der Herstellung der bisherigen HQL Leuchtmittel ab April 2015 und dadurch auslaufende Ersatzbeschaffung. Für Wettkämpfe zu geringe Beleuchtungsstärke.

c) Kostenanschlag nach DIN 276 oder vergleichbar

d) Ablauf- bzw. Bauzeiten- und Mittelabflussplan

Personelle Auswirkungen:

Finanzielle Auswirkungen:

Alternativen:

Anlagen:

(Unterschrift Referatsleiter)