

<b>Vorlage</b>		<b>Vorlage-Nr:</b> E 26/0133/WP18
Federführende Dienststelle: E 26 - Gebäudemanagement		Status: öffentlich
Beteiligte Dienststelle/n:		Datum: 11.08.2023
		Verfasser/in: E 26/00
<b>Single-Lighting-Regulation (Ausphasung der Leuchtstoffröhre); Weiteres Vorgehen und Maßnahmebeschreibung am Beispiel VG Lagerhausstraße mit Förderung des PTJ</b>		
<b>Ziele:</b> Klimarelevanz keine		
<b>Beratungsfolge:</b>		
<b>Datum</b>	<b>Gremium</b>	<b>Zuständigkeit</b>
05.09.2023	Betriebsausschuss Gebäudemanagement	Kenntnisnahme

**Beschlussvorschlag:**

Der Betriebsausschuss Gebäudemanagement nimmt die Ausführungen der Verwaltung zur Kenntnis.

## Finanzielle Auswirkungen

	JA	NEIN	
	x		

Investive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Gesamt- bedarf (alt)	Gesamt- bedarf (neu)
	Einzahlungen	0	0	0	0	0
Auszahlungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	0		0			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

konsumtive Auswirkungen	Ansatz 20xx	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	Fortgeschrieb ener Ansatz 20xx ff.	Folge- kosten (alt)	Folge- kosten (neu)
	Ertrag	0	0	0	0	0
Personal-/ Sachaufwand	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
<i>+ Verbesserung / - Verschlechterung</i>	0		0			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

**Weitere Erläuterungen (bei Bedarf):**

## Klimarelevanz

### Bedeutung der Maßnahme für den Klimaschutz/Bedeutung der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung (in den freien Feldern ankreuzen)

Zur Relevanz der Maßnahme für den Klimaschutz

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
X			

Der Effekt auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen ist:

<i>gering</i>	<i>mittel</i>	<i>groß</i>	<i>nicht ermittelbar</i>

Zur Relevanz der Maßnahme für die Klimafolgenanpassung

Die Maßnahme hat folgende Relevanz:

<i>keine</i>	<i>positiv</i>	<i>negativ</i>	<i>nicht eindeutig</i>
X			

## Größenordnung der Effekte

Wenn quantitative Auswirkungen ermittelbar sind, sind die Felder entsprechend anzukreuzen.

Die **CO<sub>2</sub>-Einsparung** durch die Maßnahme ist (bei positiven Maßnahmen):

- gering  unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)  
mittel  80 t bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)  
groß  mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

Die **Erhöhung der CO<sub>2</sub>-Emissionen** durch die Maßnahme ist (bei negativen Maßnahmen):

- gering  unter 80 t / Jahr (0,1% des jährl. Einsparziels)  
mittel  80 bis ca. 770 t / Jahr (0,1% bis 1% des jährl. Einsparziels)  
groß  mehr als 770 t / Jahr (über 1% des jährl. Einsparziels)

**Eine Kompensation der zusätzlich entstehenden CO<sub>2</sub>-Emissionen erfolgt:**

- vollständig  
 überwiegend (50% - 99%)  
 teilweise (1% - 49 %)  
 nicht  
 nicht bekannt

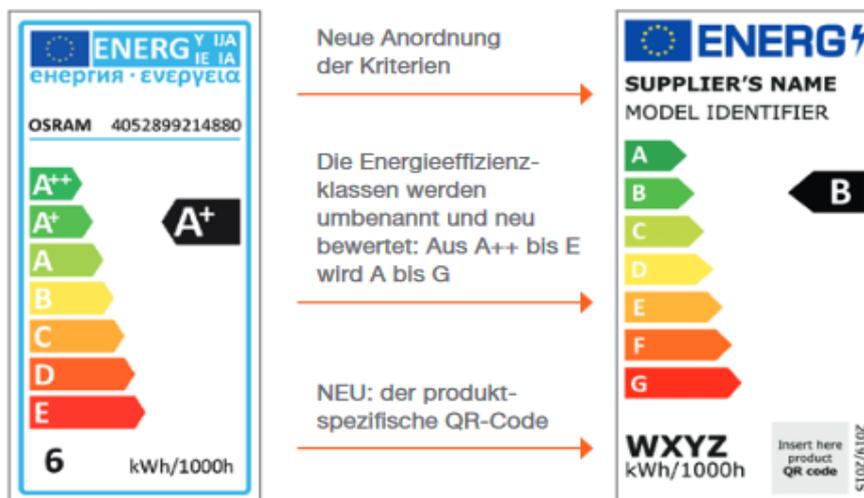
## Erläuterungen:

In 2021 traten einige grundsätzliche Änderungen am Lichtmarkt in Kraft. Auslöser sind die neuen EU-Verordnungen 2019/2020 „*Single Lighting Regulation*“ (SLR) und 2019/2015 „*Energy Label Regulation*“ (ELR).

Ziel der Verordnungen sind weitreichende Verbesserungen beim Umwelt- und Verbraucherschutz, sowie bei der Nachhaltigkeit der Produkte.

Die Verordnungen unterscheiden nicht mehr zwischen „Modulen“, „Lampen“ und „Leuchten“, sondern sprechen nur noch von sog. „*Lichtquellen*“. In Konsequenz findet die Bewertung z.B. der Energieeffizienz nur noch für die Lichtquelle statt. Relevante Produkteigenschaften werden künftig im Rahmen der Datenbank EPREL (Europäische Produktdatenbank für die Energieverbrauchs-Kennzeichnung) neu dokumentiert.

Anhand der erreichten Energieeffizienz erhält jede Lichtquelle eine neue Klassifizierung und ein neues Label zwischen A und G



Zudem dürfen einige Produkte in der EU künftig nicht mehr auf den Markt gebracht werden.

Die Europäische Kommission hat diese Verordnungen verankert und in der „*Ökodesign-Richtlinie*“ zusammengeführt.

## Stufenweise Ausphasung der Leuchtmittel vom Markt

Seit dem 1. September 2021 dürfen Kompaktleuchtstofflampen mit integriertem Vorschaltgerät (z. B. mit Sockel E14 oder E27), sogenannte Energiesparlampen, nicht mehr in der EU in Verkehr gebracht werden. Gleiches gilt für lineare Halogenlampen mit Sockel R7s > 2.700lm (entspricht etwa 140W) und Niedervolt-Halogenlampen (z. B. mit Sockel GU4, GU 5.3).

Der „Ausphasung“ dieser Leuchtmittel seit September 2021 konnte aus technischer Sicht gut entsprochen werden:

- es waren genügend alternative LED-Ersatzprodukte am Markt verfügbar und
- diese konnten bei städtischen Ausschreibungen von Leuchtmitteln (jährlich gesamtstädtischer Bedarf) berücksichtigt werden.

Eine weitere Verschärfung trat zum 1. September 2023 in Kraft:

Damit entfallen auch lineare sog. „T8-Leuchtstofflampen“ (z. B. 600 mm/ 18W, 1200 mm/ 36W, 1500 mm/ 58W) und die meisten Typen der heute noch erlaubten Halogenlampen (z. B. mit Sockel G9, G4 und GY6,35).

**Die Ausphasung dieser Leuchtstofflampen hat jedoch eine große Auswirkung und Tragweite auf die Beleuchtung aller städtischen Gebäude.**

### Auswirkungen der SLR auf die Verfügbarkeit von Leuchtmitteln ab 01.09.2023

- Ausphasung der letzten Halogenlampen (Sockel G9, G4 und GY6,35)
- Ausphasung von T8 linear



In fast jedem städtischen Gebäude im Baujahr ca.1970 – 2003 ist dieser Leuchtentyp in den unterschiedlichen Formen mit Röhren in unterschiedlichen Stärken („Wattagen“) verbaut worden.

Die Gesamtzahl der einzelnen Leuchten mit diesem Leuchtmitteltyp in den städtischen Gebäuden ist nicht bekannt. Ein „Leuchten-Kataster“ existiert nicht.

Ein genereller Ersatz durch sog. „Retrofit-Leuchtmittel“ ist hier nicht anwendbar. Durch die normative Änderung (EN12464) entsprechen die Ersatzröhren nicht den geforderten Kriterien und Eigenschaften in vielen Anwendungsbereichen.

### Vorgehensweise des E26/ aktueller Arbeitsstand

Um den übergangsweisen Betrieb der aktuell verbauten Leuchten sicher gewährleisten zu können, werden alle gängigen, ausgephasteten Leuchtmittel in ausreichender Menge bevorratet. Der Beschaffungsprozess hierzu ist bereits abgeschlossen.

Da der Bestand an eingebauten Leuchtmitteln/ Beleuchtungstechnik in den Gebäuden nicht bekannt ist, muss dieser erfasst und technisch kategorisiert werden.

Die Datenaufnahme zur Erstellung eines Leuchtmittelkatasters soll aufgrund eigener Kapazitätsengpässe durch ein externes Ingenieurbüro nach einheitlichem Standard vorgenommen werden.

Hierzu sind die zu bearbeitenden Objekte festgelegt worden. Diese Auswahl und Priorisierung wurde anhand verschiedener Kriterien vorgenommen. So wurden etwa Objekte, die in den letzten etwa 10 Jahren in den betreffenden Gewerken Gegenstand von Modernisierungs- oder Umbaumaßnahmen waren ausgefiltert sowie untergeordnete Bereiche, die im Zuge der normalen Bauunterhaltung bei Leuchtmittelausfall umgerüstet werden können, etc.

Anhand eines Pilotprojektes wurde die Methodik zur Datenerfassung und Dokumentation ausgearbeitet und der damit verbundene zeitliche Aufwand als Grundlage zur Verfassung einer Planer-Ausschreibung dokumentiert.

Die Ausschreibung ist nach einem ersten ergebnislosen Durchgang im Frühjahr derzeit in der Vorbereitung zu einer zweiten Veröffentlichung. Nach erfolgreicher Ausschreibung ist für die Datenaufnahme ein Zeitraum von etwa einem Jahr vorgesehen.

Mit den dann vorliegenden Erkenntnissen wird die Notwendigkeit und der Umfang baulicher Eingriffe z.B. in Decken und Beleuchtungskonstruktionen, eine Priorisierung sowie Konzepte zur objektweisen Vorgehensweise festgelegt.

Kosten und Umsetzungszeiträume können erst dann seriös ermittelt werden.

Es ist jedoch perspektivisch mit einer mehrjährigen Konzeption und Umsetzung sowie Kosten in 2-stelliger Mio.-Höhe für die Umrüstung der Objekte zu rechnen.

Neben der energetischen und Umweltschutz-Perspektive sind dann Einsparungen (Betriebskosten) und die Nutzung möglicher Fördermittel/-programme zu berücksichtigen.

E26 verfügt über umfangreiche Erfahrungen im Einbau energiesparender Leuchtmittel/ Beleuchtungssysteme und in der Anwendung der Förderkulisse.

Derzeit wird zu Gewinnung praxisrelevanter Erfahrungswerte in der Umsetzung eines solchen Vorhabens das Verwaltungsgebäude Lagerhausstraße prototypisch bearbeitet und unter Verwendung von Fördermitteln des Projektträger Jülich (PTJ) umgesetzt.

