

Offenes Forum EU-Regelungen zur Beleuchtung:
**Geplantes Ende einer
weitverbreiteten Leuchtstofflampenart (T26LL)**
– Hintergrundinformationen von Christoph Mordziol, UBA –

Die hier wiedergegebene Meinung muß nicht zwingend mit der Meinung des Umweltbundesamtes übereinstimmen. Bei Übersetzungen handelt es sich, sofern nicht anders gekennzeichnet, um nicht-autorisierte Übersetzungen.

Der vorliegende Text ist ein Auszug. Er enthält nur die Zusammenfassung.

Der vollständige Hintergrundtext wird unter

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Hintergrundtext_01g1_lang.pdf

noch zur Verfügung gestellt werden.

Kontaktdaten

Christoph Mordziol | Umweltbundesamt (UBA) | Fachgebiet V 1.4 – Energieeffizienz

Wörlitzer Platz 1 | 06844 Dessau-Roßlau | Deutschland

☎ +49 - 340 / 21 03-22 57 | christoph.mordziol@uba.de

<https://www.eup-network.de/de/eup-netzwerk-deutschland/offenes-forum-eu-regelungen-beleuchtung/dokumente/texte/#c2235>

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/licht>

Zusammenfassung

Die EU-Kommission plant eine neue Beleuchtungsregelung. Nachdem im Dezember 2018 die Mitgliedstaaten den Entwurf angenommen haben, liegt die Entscheidung nun bei EU-Rat und –Parlament. Stimmen beide in der Zeit bis Anfang Mai 2019 zu, tritt die geplante Verordnung in Kraft und ersetzt die bestehenden Regelungen. Sie legt dann fest, welche Beleuchtungsprodukte, vor allem Lampen, in den kommenden Jahren auf den Markt gelangen dürfen und welche nicht.

Betroffen wären von der neuen Verordnung vor allem zahlreiche Betreiber von Beleuchtungsanlagen in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, einschließlich Kommunen. Der Grund hierfür ist, daß ein Wirksamwerden der Verordnung auch das Aus für eine Lampe bedeutet (Bild 1), die derzeit das Rückgrat der Allgemeinbeleuchtung in vielen Bereichen bildet: die stabförmige Leuchtstofflampe mit 26 mm Durchmesser (T26LL, englisch T8), wie in Bild 3 zu sehen, in den Längen 60, 120 und 150 cm. Eingesetzt wird diese Lampe unter anderem in folgenden Bereichen:

- Verwaltungsbauten (Büros, Flure und Technikräume)
- Dienstleistung
- Handwerk
- Gesundheitswesen: Arztpraxen, Krankenhäuser, Rehabilitationseinrichtungen usf. (Behandlungs- und Warteräume, Patientenzimmern usf.)
- Bildungseinrichtungen: Schulen, Aus- und Fortbildung, Bibliotheken usf.
- Betreuungseinrichtungen: Kindergärten, Schulhorte, Altersheime usf.
- Kantinen, Mensen, Cafeterien und dergleichen
- Industrie (Fertigungs- und Lagerhallen, Anlagen der Verfahrenstechnik sowie Verkehrswege)
- Handel (Verkaufs- und Lagerräume)
- Verkehrsbetriebe (Bahnsteige und andere Haltestellen, Fahrzeuge, Warthallen usf.)
- Energieversorger



Bild 1: Die Bezeichnungen Birne, Lampe und Leuchte in der Fachsprache



Bild 2: Druckerei



Bild 3: stabförmige Leuchtstofflampe, Ø 26 mm



Bild 4: Einrichtungskaufhaus



Bild 5: U-Bahn-Station, Bahnsteig, unterirdisch

- Sport- und sonstige Freizeiteinrichtungen
- Kirchengemeinden • und weitere.

Welche Folgen ergeben sich für die Betreiber, wenn EU-Rat und –Parlament der Regelung zustimmen? Ab 1. September 2023 dürften die T26-Leuchtstofflampen nicht mehr auf den Markt gelangen und wären deshalb nur noch so lange verfügbar bis die Vorräte der Zwischenhändler erschöpft sind. Die Betreiber müßten sich entscheiden, entweder vorher auf die LED-Technik umzusteigen – das heißt im allgemeinen anorganische LED (ALED), nicht organische LED (OLED) – oder rechtzeitig eigene Vorräte anzulegen. Für einen Umstieg gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Abbau der vorhandenen Beleuchtung, das heißt zumindest der Leuchten (Bild 1), und Einbau von ALED-Leuchten oder
2. Umrüstung der alten Leuchten auf den Betrieb mit ALED-Lampen (Röhren).

Mit welchen Kosten für einen Umstieg muß ein Betreiber rechnen? Zunächst unterscheiden sich die beiden Fälle dadurch, daß bei einem Leuchtenwechsel höhere Kosten für Beschaffung und Umbau anfallen. Daneben ist in beiden Fällen aber aus mehreren Gründen mit weiteren Kosten zu rechnen:

Wer eine Beleuchtungsanlage betreibt, für die die Arbeitsstättenverordnung gilt, muß unter anderem sicherstellen, daß die in der zugehörigen Arbeitsstättenrichtlinie vorgeschriebenen Mindestwerte der Beleuchtungsstärke eingehalten werden. Dies erfordert eine Planung, mindestens aber eine Nachmessung, gegebenenfalls auch eine Nachbesserung (weitere Kosten). Selbst bei ALED-Röhren, die als Ersatz für bestimmte T26-Leuchtstofflampen angeboten werden, ist eine Prüfung erforderlich, da bei weitem nicht jede Röhre so viel Licht abstrahlt wie



Bild 6: Schule, Klassenraum, Deutschland



Bild 7: Arbeiten an einem Eisenbahngleisbett, Frankr.



Bild 8: Krankenhaus, Operationssaal

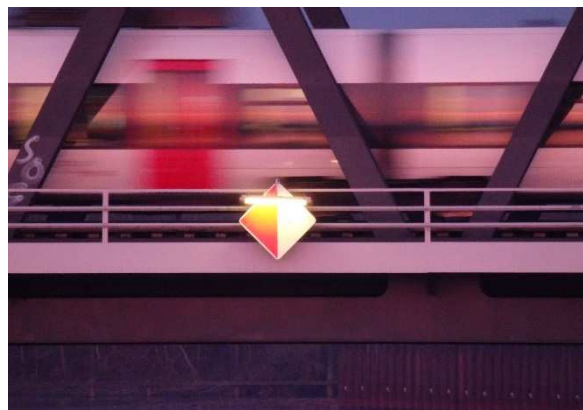


Bild 9: Beleuchtung eines Schiffsfahrtszeichens

benötigt wird, die erforderliche Helligkeit also nicht automatisch erreicht wird. Auch in Bezug auf die Verteilung des Lichtes im Raum ist eine Planung und spätere Prüfung erforderlich. Dies gilt auch für ALED-Röhren, die das Licht im Normalfall anders abgeben als die T26-Leuchtstofflampen, womit sich, in Verbindung mit der Lichtlenkung durch die Leuchte, andere Lichtverhältnisse im Raum ergeben. Beim Einbau von ALED-Lampen oder –Leuchten nur auf allgemeine Produktangaben in den Anbieterunterlagen zu achten, entspräche eher dem Charakter eines Roulettespieles als daß es den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung gerecht würde.

Da die Leuchtdiodentechnik keine ideale, sondern eine reale Technik ist, hat sie, wie jede andere Lichterzeugungsart auch, ihre Stärken und Schwächen und damit Einsatzgrenzen. Dies zeigt sich dort, wo die Beleuchtung durch höhere Temperaturen, Überspannungen und/oder eine chemisch aggressive Atmosphäre belastet wird.

- Höhere Temperaturen senken die Lebensdauer.
- Überspannungen können zu höheren Kosten führen; sei es durch vorzeitigen Ausfall oder weil ihre Berücksichtigung zum Einbau eines Schutzes führt.
- Der Einsatz von ALED-Produkten in chemisch aggressive Atmosphäre kann zu Ausfällen führen. Dies betrifft die Verwendung in Schwimmbädern, Klär- und Wasseraufbereitungsanlagen, in der Chemieindustrie und in bestimmten Fertigungsbereichen in der Industriebereichen, in der Tierhaltung und so fort. Außerdem kann eine chemische Unverträglichkeit zwischen Lampe und Leuchtenteilen, beispielsweise Dichtungen, zu Ausfällen führen.

Weitere Grenzen gibt es für den Einsatz von ALED-Lampen in vorhandenen Leuchten:



Bild 10: Schwimmhalle, Österreich



Bild 11: Bauarbeiten in einem Tunnel, Deutschland



Bild 12: Sportstudio, Tschechien



Bild 13: Hörsaal, Ungarn

- Eine Umrüstung sollte nicht bei Anwendungen in Betracht gezogen werden, bei denen Vibrationen auftreten.
- In Leuchten für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen dürfen nur die vom Leuchtenhersteller zugelassenen Lampen verwendet werden.

Bei diesem Einsatz der ALED-Lampen ist außerdem zu beachten: Garantie und Produkthaftung des Leuchtenhersteller erlöschen. Je nach Ausführung der Lampe und der Leuchte wird ein Umbau der Leuchte erforderlich. Der Umbauer wird dadurch zum Leuchtenhersteller; die Verantwortung für die Folgen des Umbaus gehen auf ihn über und er muß die Einhaltung relevanter Normen prüfen.

In der Anfangszeit der Leuchtstofflampen gaben diese das Licht mit deutlichen Schwankungen ab. Das führte vielfach zu Kopfschmerzen und andere Beschwerden. Mit der Weiterentwicklung der Betriebsgeräte wurde dieses Problem längst behoben; mit der Verbreitung der ALED-Produkte kehrt das Problem des Flimmerns und der Stroboskopeffekte aber zurück. Bedingt ist dies nicht durch die ALED-Technik als solche, sondern durch die Qualität der verwendeten Betriebsgeräte. Es gibt sehr wohl ALED-Produkte mit ausreichend gleichmäßiger Lichtabgabe. Für den Beschaffer ist die Orientierung in dieser Frage aber schwer, da es keine Pflicht zur Angabe geeigneter Kennwerte gibt.

Weitere Kosten können sich ergeben, wenn Anpassungen erforderlich sind, damit das „Zusammenspiel mit der Umgebung“ weiterhin funktioniert:

- Verfügt eine Beleuchtungsanlage beispielsweise über eine Steuerung, etwa für eine tageslichtabhängige Beleuchtung, kann sich ein Anpassungs-



Bild 14: U-Bahn-Waggon, Vereinigtes Königreich



Bild 15: Kindergarten



Bild 16: Gerätehaus einer Feuerwehr, Deutschland



Bild 17: Lichtwerbung, Deutschland

bedarf ergeben. • Wird aufgrund einer Auflage des Stromversorgers eine Blindstromkompensation betrieben, kann sich, wenn beispielsweise Leuchtstofflampen durch ALED-Lampen ersetzt werden, ein deutlich höherer Blindstrom ergeben, was eine Nachbesserung erfordert. • Werden in Decken eingebaute Leuchten ersetzt, können Anpassungsarbeiten anfallen.

ALED-Leuchten sind derzeit oft so gestaltet, daß das als Modul ausgeführte Leuchtmittel fest eingebaut ist. Im Falle eines Defektes kann das Leuchtmittel nicht ausgetauscht werden; der Betreiber muß die gesamte Leuchte ersetzen, womit sich höhere Arbeits- und Materialkosten ergeben.

In der Werbung für ALED-Produkte wird vielfach mit einer hohen Effizienz und einer in der Folge guten Amortisation geworben. Betrachtet werden oft nur die Kosten für Anschaffung und Stromverbrauch. Wegen der oben geschilderten Schwächen und Einsatzgrenzen der ALED-Technik kann die Effizienz im konkreten Fall ganz anders als in der Werbung zu bewerten sein. Daß eine belastbare Amortisationsrechnung neben den Stromkosten auch die anderen, oben genannten Kosten berücksichtigt, versteht sich von selbst.

Während die EU-Mitgliedstaaten vor der Abstimmung im Dezember 2018 noch einzelne Punkte des Regelungstextes ändern konnten, können EU-Rat und –Parlament, bei denen die Entscheidung derzeit liegt, den Entwurf nur als ganzes entweder annehmen oder aber mit der Begründung ablehnen, daß er über die in der Rahmenrichtlinie zur umweltgerechten Produktgestaltung vorgesehene Durchführungsbefugnisse hinausgehe, mit deren Ziel oder Inhalt unvereinbar ist oder gegen die Grundsätze der Subsidiarität oder Verhältnismäßigkeit verstoße.



Bild 18: Tresorraum einer Bank, Deutschland



Bild 19: Paketabholstation, Deutschland



Bild 20: Drogeriemarkt, Deutschland



Bild 21: Müllsammelanlage, Spanien