

Offenes Forum EU-Regelungen zur Beleuchtung:
**EU-Rechtstexte mit Auswirkungen auf das
Markangebot an Leuchtstofflampen**
– Hintergrundinformationen von Christoph Mordziol, UBA –

* Zu Änderungen gegenüber der Vorversion siehe auf Seite 12.

Dieser Text steht auch in einer englischen Fassung zur Verfügung: a) mit und b) ohne die üblichen Vorblätter

a) https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Hintergrundtext_01_i1_EN.pdf

b) https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Hintergrundtext_01_i1_EN_oV.pdf

Die hier wiedergegebene Meinung muß nicht zwingend mit der Meinung des Umweltbundesamtes übereinstimmen. Bei Übersetzungen handelt es sich, sofern nicht anders gekennzeichnet, um nichtautorisierte Übersetzungen, die aus Ingenieurssicht erstellt wurden.

Zusammenfassung

Auf EU-Ebene gibt es in Bezug auf Beleuchtungsprodukte im wesentlichen drei Regelungen: Diese machen Vorgaben

- ① zur umweltfreundlichen Produktgestaltung,
- ② zur Energieverbrauchskennzeichnung und
- ③ zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (englisch RoHS).

Zur umweltfreundlichen Produktgestaltung ① und zur Energieverbrauchskennzeichnung ② gibt es jeweils eine neue Verordnung, die die bisherigen Verordnungen im Jahre 2021 abgelöst haben. Zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe ③ hat die EU-Kommission im Dezember 2021 delegierte Rechtsakte erlassen. Diese legen fest, daß im Vergleich zu der neuen Verordnung zur Produktgestaltung ein Aus für

1. deutlich mehr Leuchtstofflampentypen kommt und
2. dies zu einem früheren Zeitpunkt: Februar/August 2023.

Die derzeit noch geltenden Ausnahmen von den sehr strengen Quecksilbergrenzwerten werden dann erlöschen und Leuchtstofflampen, die für die Allgemeinbeleuchtung eingesetzt werden, dürfen dann nicht mehr auf den Markt gelangen: Kompaktleuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät mit Stiftsockel



sowie Leuchtstofflampen mit 16 und 26 mm Durchmesser (engl. T5 und T8) mit G5- bzw. G13-Sockel.

Die LED-Technik hat, wie jede andere Lichterzeugungstechnik auch, ihre Einsatzgrenzen. Außerdem erfordert ein Umstieg auf LED-Technik oft einen Umbau oder gar Umtausch der Leuchte. Weitere Zusatzkosten können durch erforderliche Umbauten an der Beleuchtungsanlage und die Arbeitsstättenverordnung entstehen. Betroffen sind zahlreiche Betreiber von Beleuchtungsanlagen in Industrie, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen, einschließlich Kommunen.



Die Bezeichnungen in der Fachsprache



Hinweis:

Dieser Text behandelt Leuchtstofflampen für die Allgemeinbeleuchtung. Lampen für Spezialanwendungen werden nur am Rande betrachtet.

Inhaltsverzeichnis

Gegenüberstellung und Zeitschiene der EU-Rechtstexte.....	3
Kritik	9
Diskussion	9
Bezugsquellen für die Rechtstexte	10
Abkürzungen	11
Bildnachweis	11
Kontaktdaten	12

Gegenüberstellung und Zeitschiene der EU-Rechtstexte

Auf EU-Ebene gibt es in Bezug auf Beleuchtungsprodukte im wesentlichen drei Regelungen. Die folgende Tafel zeigt diese Regelungen im Vergleich:

	①	②	③
	umweltfreundliche Produktgestaltung 	Energieverbrauchs- kennzeichnung 	Beschränkung der Verwendung ge- fährlicher Stoffe 
englisch	ecodesign	energy labelling	RoHS
zuständig	GD Energie		GD Umwelt
Art der Rechtstexte	Verordnungen (VO)		Richtlinie (RL)
Vorgaben zur Produktgestalt- ung	<ul style="list-style-type: none">• Energieeffizienz• weitere Betriebseigen- schaften	—	<ul style="list-style-type: none">• Höchstwert für enthaltenes ○ Quecksilber ○ ...
Vorgaben zur Produktinfor- mation ^[1]	<ul style="list-style-type: none">• Betriebseigenschaften	<ul style="list-style-type: none">• Energieklasse A ... G• Gebrauchseigenschaften (Produktdatenbank)	
wirksame Rechtstexte	VO 244/209/EU, 245/2009 und 1194/2012/EU	VO 874/2012/EU	RL 2011/65/EU
Diskussion	2015/2016: Beginn der Diskussion über ... Inhalte der Verordnungen		mögliche Verlängerung mehrerer Ausnahmen

¹ bei den neuen Verordnungen 2019/2020/EU und 2019/2015/EU

	① umweltfreundliche Produktgestaltung 	② Energieverbrauchs- kennzeichnung 	③ Beschränkung der Verwendung ge- fährlicher Stoffe 
heutiger Stand	neue VO veröffentlicht: 2019/2020/EU + 2021/341/EU ***		2019/2015/EU + 2021/340/EU ***
Wirksamwer- den der neuen Regelungen	2019 / <u>2021</u> * / 2023		2019 / <u>2021</u> *
<p style="text-align: center;">Durch 12 delegierte Rechtsakte wurde die RL 2011/65/EU geändert</p> <p style="text-align: center;">etwa Mitte 2023 **</p> <p>* Hauptstufe ** Näheres hierzu siehe im nächsten Abschnitt. *** Die Verordnungen zur umweltfreundlichen Produktgestaltung ① und zur Energieverbrauchskennzeichnung ② wurden im Dezember 2019 veröffentlicht. Im November 2020 wurde über Anpassungen entschieden (Verordnungen 2021/341/EU und 2021/340/EU). Diese dienen vor allem dazu, Fehler zu beseitigen. Die von Deutschland angestrebte Schaffung einer Ausnahme für langlebige Leuchtstofflampen mit 26 mm Durchmesser wurde nicht von der Mehrheit der EU-Mitgliedstaaten unterstützt.</p>			

Bei den Rechtstexten mit Vorgaben zur Produktgestaltung – der VO zur umweltfreundlichen Produktgestaltung ① und der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe (RoHS-II-Richtlinie, kurz: RoHS-II-RL) ③ – wird das sogenannte Inverkehrbringen – umgangssprachlich das „Auf-den-Markt-bringen“ – reglementiert. Der Betrieb nichtkonformer Produkte wird nicht reglementiert.

Ebenfalls gleich ist, daß jeweils gesonderte Anforderungen ab einem festgelegten Zeitpunkt gelten. Bei den Ausnahmen unterscheiden sich die Regelungen jedoch:

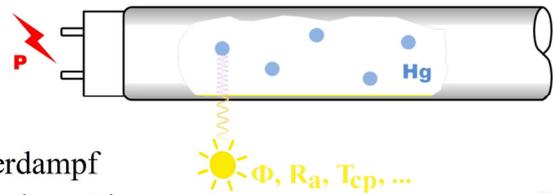
- Bei der Verordnung zur umweltfreundlichen Produktgestaltung ① bedeutet eine Ausnahme,
 - daß das betreffende Produkt keine Anforderung oder zumindest einen Teil der Anforderungen (an Stromeffizienz, weitere Gebrauchseigenschaften und Informationen) nicht erfüllen muß und
 - daß dies (im allgemeinen) für die gesamte Zeit gilt, in der die Anforderungen wirksam sind ^[2].
- Bei der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe ③ bedeutet eine Ausnahme – zumindest in Bezug auf Quecksilber in Lampen –,
 - keine vollständige Befreiung von Anforderungen an den Quecksilbergehalt. Vielmehr gilt ein weniger strenger Grenzwert (das heißt: statt 0,1 v.H. Quecksilber in homogenen Werkstoffen nach Anhang II RoHS-II-RL gilt ein Höchstwert in mg je Lampe oder Brennstelle nach Anhang III RoHS-II-RL), und

² Für die VO 2019/2020/EU ist dies die Zeit vom 1. September 2021 bis zu dem Tag, an dem diese Verordnung durch eine spätere Verordnung aufgehoben wird.

- die Ausnahme ist zeitlich nicht unbegrenzt. Sie gilt zunächst für eine bestimmte Zahl an Jahren. Eine Verlängerung erfolgt nur dann, wenn diese 1. innerhalb einer bestimmten Frist beantragt wurde und 2. EU-Kommission, EU-Parlament sowie -Rat zugestimmt haben.

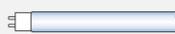
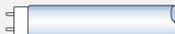
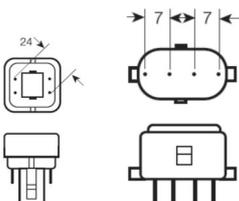
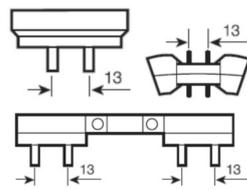
Die Leuchtstofflampen und die EU-Rechtstexte

Leuchtstofflampen sind elektrisch betriebene Niederdruckentladungslampen. In Ihnen liegt Quecksilberdampf bei einem verhältnismäßig niedrigen Druck vor; meist in einer Glasröhre. Der Quecksilberdampf wird durch Energiezufuhr angeregt, Strahlung abzugeben. Diese Strahlung erfolgt überwiegend im Ultraviolettbereich. Für bestimmte Anwendungen wie beispielsweise die Entkeimung von Wasser, ist dies nützlich. Das Auge des Menschen kann Ultraviolettstrahlung jedoch nicht wahrnehmen. Deshalb wird für Beleuchtungszwecke auf der Innenseite der Glasröhre ein Leuchtstoff aufgebracht (daher die weiße oder leicht gelbliche Färbung der Lampenröhren). Beim Durchtreten des Leuchtstoffes verschiebt sich die Strahlung in einen Bereich, in dem sie vom Menschen wahrgenommen werden kann.



Als energieverbrauchende Produkte unterliegen diese Lampen Verordnungen zur umweltgerechten Produktgestaltung ①, so auch der neuen Verordnung 2019/2020/EU.

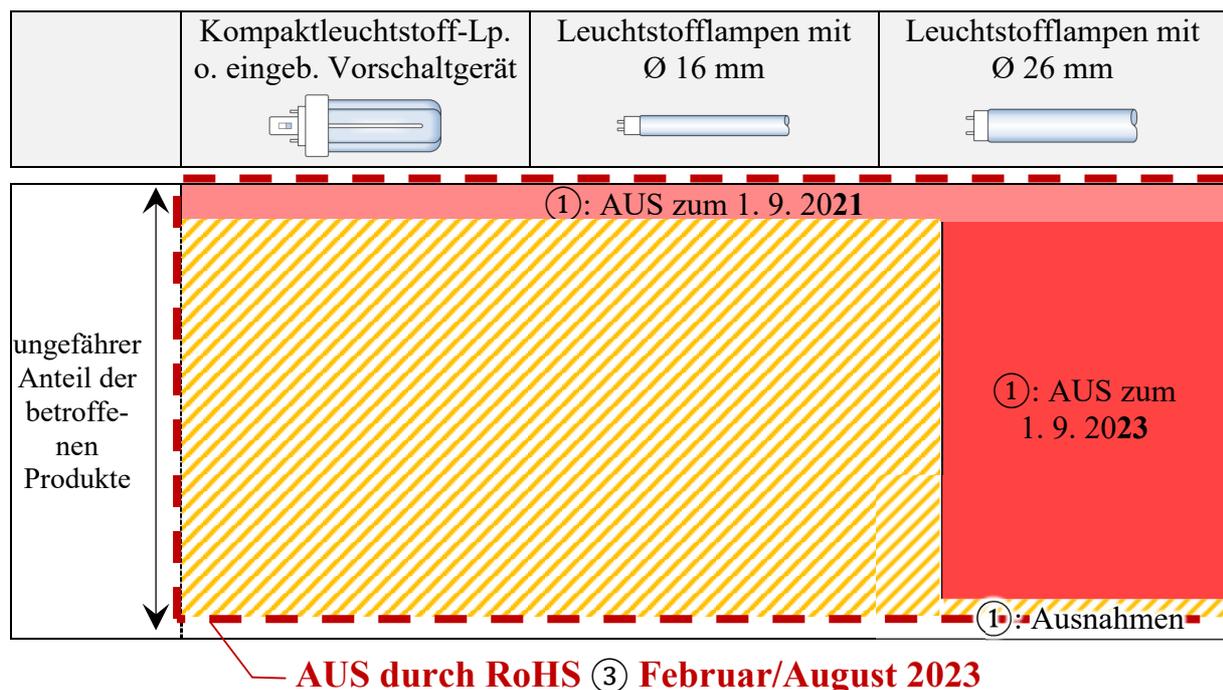
Als quecksilberenthaltende Produkte unterliegen sie der Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten ③ (engl. RoHS) 2011/65/EU.

	Kompaktleuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät 	Leuchtstofflampen mit Ø 16 mm 	Leuchtstofflampen mit Ø 26 mm 
<i>Beispiele</i>			
DE: EN:	KLLoVG CFL-ni	T16 (16 mm) T5 (5/8 Zoll)	T26 (26 mm) T8 (8/8 Zoll)
Sockel	G23, G24-d1, G24-q3, 2G7 usf.	G5 (typisch)	G13 (typisch), 2G13, 2GX13
<i>Beispiele</i>			

b) Ziel der Verordnung ① ist es, bestimmte Techniken vom Markt zu verdrängen und andere zu erhalten; siehe die obige Darstellung mit hellgrünen und hellroten Flächen. Die Verordnung sagt aber nicht z. B. „Lampen der XY-Technik müssen ab ... vom Markt weichen“, sondern „Lampen, die bestimmte Anforderungen nicht einhalten, müssen ab ... weichen.“ So, wie diese Anforderungen formuliert sind, verlaufen sie nicht genau entlang der Grenzen der einzelnen Techniken. Außerdem gibt es Ausnahmen für Spezialanwendungen.

Die folgende Tafel zeigt für die drei Lampengruppen, wann wegen ① ein AUS kommt oder für wann die EU-Kommission in ihre Vorentscheidung vom Dezember 2021 ③ ein AUS vorsieht.

- Aus dem zuvor unter b) Gesagten ergibt sich, daß bei allen drei Lampengruppen einzelne Typen bereits zum 1. September 2021 vom Markt weichen müssen ①, ohne daß dies ausdrücklich so beabsichtigt ist.
- Aus a) ergibt sich, daß bei den stabförmigen Leuchtstofflampen mit einem Durchmesser von 26 mm zum 1. September 2023 die allermeisten Produkte vom Markt weichen müssen ①: Lampen in Standardausführung mit den Längen 60, 120 oder 150 cm. Lampen mit anderen Formen und Längen und solche für Spezialanwendungen dürfen aber auch noch danach auf dem Markt gebracht werden.
- Mit den delegierten Rechtsakten vom Dezember 2021 der EU-Kommission zu ③ müssen zusätzlich die sonstigen Kompaktleuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät und stabförmige Leuchtstofflampen mit einem Durchmesser von 16 mm vom Markt weichen.
- Insgesamt ist eine deutliche größere Zahl an Lampen betroffen. Hinweis zur unteren Grenze in der folgenden Darstellung: Die Ausnahmen für Sonderausführungen sind bei ① anders als bei ③ formuliert und deshalb nicht direkt zu vergleichen.



- Nachdem die EU-Mitgliedstaaten im Dezember 2018 zu der Verordnung ① entschieden hatten, wann welche Lampen vom Markt weichen müssen, haben Hersteller und Betreiber begonnen, sich auf diesen Fahrplan einzustellen.
- Falls die RoHS-Ausnahmen ③ entsprechend den Vorstellungen der EU-Kommission auslaufen, bedeutet dies:
1. Es müssen in den nächsten Jahren deutlich mehr Leuchtstofflampentypen vom Markt weichen und
 2. Dies erfolgt zu einem früheren Zeitpunkt als bisher zu erwarten war.

Der Zeitpunkt für das AUS durch die RoHS-Richtlinie ③

Dieser ergibt sich wie folgt:

- 18. bis 28 Juni 2021: Die EU-Kommission veröffentlichte Regelungsentwürfe, die ein Ende der Ausnahmen für Leuchtstofflampen zur Allgemeinbeleuchtung vorsehen. Die Entwürfe konnten im Rahmen der sogenannten „besseren Rechtsetzung“ während einer Zeit von vier Wochen von der Öffentlichkeit kommentiert werden ^[4].
- (bis) Dezember 2021: Die EU-Kommission entschied über die Ausnahmen und erließ Mitte Dezember zwölf Rechtsakte ^[5].
- Gleichzeitig übermittelte die EU-Kommission diese Rechtsakte dem EU-Parlament und -Rat (Artikel 20 Nummer 3 RoHS-II-RL). Diese konnten innerhalb einer Frist von zwei Monaten ab dem Datum der Übermittlung Einwände gegen den Rechtsakt erheben (Art. 22, Nr. 1 RoHS-II-RL).
- Nachdem weder das EU-Parlament noch der -Rat Einwände gegen die delegierten Rechtsakte erhoben hatten, traten diese in Kraft. Damit wirkt Artikel 5 Nummer 6 RoHS-II-RL: Eine Ausnahme läuft frühestens zwölf Monate und spätestens 18 Monate nach dem Datum der Entscheidung aus.
- Die delegierten Rechtsakte wurden am 24. Februar 2022 im EU-Amtsblatt veröffentlicht. Das AUS für die Leuchtstofflampen für Allgemeinbeleuchtung durch ③ kommt, je nach Ausnahme, zum 24. Februar oder 24. August 2023 ^[6].

⁴ Zu diesen öffentlichen Konsultationen gibt es zwei Arbeitshilfen: a) zu den Regelungsentwürfen und b) zu der Teilnahme an den Konsultationen:

a) https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Arbeitshilfe_05b1.pdf,
b) https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Arbeitshilfe_05b2.pdf.

⁵ Siehe hierzu die Übersicht unter:

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Arbeitshilfe_05c01.pdf

⁶ Zu dem Zeitplan für die einzelnen Ausnahmen siehe die Arbeitshilfe unter

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Arbeitshilfe_05b3.pdf.

Kritik

Anfang 2018 war der Inhalt der neuen Verordnung zur Produktgestaltung (Energieeffizienz; 2019/2020/EU) noch in der Diskussion, und über die Verlängerung der Ausnahmen zur RoHS-Richtlinie (Quecksilber) wurde bereits seit Jahren diskutiert. In dieser Zeit gab es eine gemeinsame Erklärung von 18 Hersteller- und Betreiberverbänden, in der unter anderem zu lesen ist (Übersetzung vom Herausgeber):

„Wir fordern die Regulierungsbehörden auf, einen pragmatischen und realistischen Zeitplan für den Übergang zur Substitution von Beleuchtungstechniken und -produkten zu verabschieden. Dieser Zeitplan muß die festgelegten Wartungs- und Reparaturzyklen der Endbenutzer dieser Beleuchtungsprodukte berücksichtigen.

(...)

Wo es keine Ersatzprodukte und -techniken gibt, fordern wir die Regulierungsbehörden auf, weiterhin Spezialprodukte auf dem EU-Markt zuzulassen, indem sie diese von den Regeln zur umweltgerechten Produktgestaltung ausnehmen und die Ausnahmen unter RoHS erneuern.

Im Interesse einer robusten und ausgewogenen Folgenabschätzung fordern wir die EU-Kommission auf, die Beiträge aller Interessengruppen entlang der gesamten Wertschöpfungskette (von den Beleuchtungsherstellern über die Installateure bis hin zu den Endverbrauchern) und im Rahmen beider Gesetzgebungsverfahren (Konsultationen im Rahmen von RoHS und den Vorgaben zur umweltgerechten Produktgestaltung) zu berücksichtigen.

(...)“

In ihren grundsätzlichen Aussagen

- zum Zusammenspiel der drei Regelungen,
- zur Berücksichtigung der Beiträge aller Betroffenen, von den Herstellern über die Installateure bis hin zu den Betreibern, und
- zu den Folgen für die Betreiber

ist diese Erklärung immer noch aktuell.

Eine Arbeitshilfe mit englischem Originaltext der Erklärung, Übersetzung ins Deutsche und Hintergrundinformationen kann hier heruntergeladen werden:

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Stellungnahme_Hersteller_Betreiber_2018_03_27_DE.pdf.

Diskussion

Im *Offenen Forum Beleuchtung* lief eine Diskussion zu der Frage der Verlängerung der Ausnahmen für Leuchtstofflampen unter der RoHS-Richtlinie ③:

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Diskussionstext_04_p1.pdf

Bezugsquellen für die Rechtstexte

① Verordnung zur umweltgerechten Produktgestaltung 2019/2020/EU in einer konsolidierten Fassung, die die Änderungen durch die Verordnung 2021/341/EU berücksichtigt:

DE: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_VO_2019_2020_EU_kons_20210901_DE.pdf

EN: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_VO_2019_2020_EU_kons_20210901_EN.pdf

③ Richtlinie zur Begrenzung der Verwendung gefährlicher Stoffe 2011/65/EU (RoHS-II-RL):

DE: konsolidierte Fassung mit Stand 16. März 2022: vorerst unter

https://www.w-w.info/o_f/pdf/Lichtquellen_RL_2011_65_EU_kons_20230216_DE.pdf

und ab etwa 19. April 2022 unter

https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2011_65_EU_kons_20230216_DE.pdf.

EN: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2011_65_EN.pdf

Die delegierten Rechtsakte (Richtlinien, RL) zur Änderung der RL 2011/65/EU:

- RL 2022/274/EU: Ausnahme 3: https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0274_DE.pdf
- RL 2022/275/EU: Ausn. 4(c): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0275_DE.pdf
- RL 2022/276/EU: Ausn. 1(a)...(e): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0276_DE.pdf
- RL 2022/277/EU: Ausn. 1(g): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0277_DE.pdf
- RL 2022/278/EU: Ausn. 4(e): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0278_DE.pdf
- RL 2022/279/EU: Ausn. 4(f): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0279_DE.pdf
- RL 2022/280/EU: Ausn. 4(a): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0280_DE.pdf
- RL 2022/281/EU: Ausn. 1(f): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0281_DE.pdf
- RL 2022/282/EU: Ausn. 2(b)(3): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0282_DE.pdf
- RL 2022/283/EU: Ausn. 4(b): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0283_DE.pdf
- RL 2022/284/EU: Ausn. 2(a): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0284_DE.pdf
- RL 2022/287/EU: Ausn. 2(b)(4): https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_RL_2022_0287_DE.pdf

Zu diesen Rechtsakten gibt es eine zusammenfassende Übersicht im *Offenen Forum* ^[7].

⁷ vorerst unter https://www.w-w.info/o_f/pdf/Lichtquellen_Arbeitshilfe_01d05.pdf und ab etwa 19. April 2022 unter https://www.eup-network.de/fileadmin/user_upload/Lichtquellen_Arbeitshilfe_01d05.pdf

Abkürzungen

CFL	Compact Fluorescent Lamp (KLL)
CFL-ni	Compact Fluorescent Lamp non-integrated (KLLoVG)
GD	Generaldirektion
KLL	Kompaktleuchtstofflampe
KLLoVG	Kompaktleuchtstofflampe ohne eingebautes Vorschaltgerät
RL	Richtlinie
RoHS	Restriction of Hazardous Substances (Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe)
T16LL	stabförmige Leuchtstofflampe mit 16 mm Durchmesser
T26LL	stabförmige Leuchtstofflampe mit 26 mm Durchmesser
T5	Linear fluorescent lamps with a tube diameter of <u>5</u> /8 inch (T16LL)
T8	Linear fluorescent lamps with a tube diameter of <u>8</u> /8 inch (T26LL)
VO	Verordnung

Bildnachweis

Abkürzungen : §: Lizenz ©: Urheber

Seite 1: • Druckerei: licht.de * • U-Bahn-Station: ©: Gisor Henkel * • Papierfabrik: Aura-Licht * • Vortragssaal: Wikipedia ^[8]; ©: Kansallisarkisto *, §: CC BY 2.0 * • Operationssaal: licht.de * • Arztpraxis: CM * • Feuerwehrgerätehalle: Wikipedia ^[9]; ©: Martin Brunner und FFW Ehingen; §: frei • Kleidungs-geschäft: Wikipedia ^[10]; ©: High Contrast *, §: CC BY 3.0 DE • Lagerraum: licht.de * • Melkkarussell: Wikipedia ^[11]; ©: Gunnar Richter *, §: CC BY-SA 3.0 * • Tunnelbaustelle: Wikipedia ^[12]; ©: bigbug21; §: CC BY-SA 2.5 * • Zeichnungen: Birne, Lampe, Leuchte sowie betroffene Lampen: UBA * | **Tafel ab Seite 3:** • Sinnbilder für ① und ③: UBA * • Sinnbild für ②: VO 2019/2015/EU | **Tafel ab Seite 5:** • Kopfzeile: Zeichnungen der drei Lampenarten: UBA * • Lampenbeispiele: Kompaktleuchtstofflampen ohne eingebautes Vorschaltgerät: Osram * und Ledvance *, stabförmige Leuchtstofflampe mit Ø 16 mm: licht.de *, Leuchtstofflampen mit Ø 26 mm: a) U-förmig gebogene: Ledvance *, b) stabförmige: licht.de * • Sockel: Osram * • Anwendungen: Büro: licht.de *, Industriehalle: Aura Licht *, alle anderen: CM *

* Erklärungen: <http://www.auralight.de> • CC BY 2.0: <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.en> • CC BY 3.0 DE: <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/deed.en> • CC BY-SA 2.5: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.de> • CC BY-SA 3.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.de> • Aura Licht: Aura Light GmbH, Hamburg; • CM: Christoph Mordziol, Dessau-Roßlau • Gisor Henkel, Firma Alfred Pracht Lichttechnik GmbH, Dautphetal-Buchenau; <https://www.pracht.com/>

⁸ https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Jyv%C3%A4skyl%C3%A4n_maakunta-arkisto_luentosali_01.jpg&oldid=26888752%E2%80%9C

⁹ <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Fahrg-halle-ehi.jpg&oldid=324931334>

¹⁰ https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:KiK_shop_from_inside_2014.jpg&oldid=122171419

¹¹ <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Melkkarussell.jpg&oldid=155539956>

¹² https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Euerwang_tunnel_slab_track_setup.jpg&oldid=118287957

- Gunnar Richter; <https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Namenlos.net> • High Contrast; https://commons.wikimedia.org/wiki/User:High_Contrast • Kansallisarkisto; <https://www.flickr.com/people/132721585@N08> • Ledvance: Ledvance GmbH, Garching ; <https://www.ledvance.de>
- licht.de – eine Brancheninitiative des ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V., Frankfurt am Main; <https://www.licht.de> • Osram: Osram GmbH, München; <https://www.osram.de/cb/> • UBA = Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau; <https://www.umweltbundesamt.de/>

Änderungen gegenüber Vorversionen

Fassung vom 13. April 2022: Einzelne Verweise auf Dokumente wurden auf den neuen Stand gebracht oder, wie im Falle der Fußnote ⁷, ergänzt.

Fassung vom 23. März 2022: Nachdem die zwölf delegierten Rechtskate zu Ausnahmen für Quecksilber in Lampen im EU-Amtsblatt veröffentlicht und wirksam geworden sind, wurde die Schilderung des Sachstandes an den neuen Stand angepaßt.

Fassung vom 24. Januar 2022: Nachdem die EU-Kommission zwölf Rechtskate zu Ausnahmen für Quecksilber in Lampen erlassen und an dem EU-Rat und –Parlament übermittelt hat, wurde die Schilderung des Sachstandes dem neuen Stand angepaßt.

Fassung vom 18. Oktober 2021: Nach Informationen der EU-Kommission ist in der zweiten Oktoberhälfte 2021 mit der Übersendung von Regelungsentwürfen zu den RoHS-Ausnahmen an EU-Rat und -Parlament zu rechnen. Der sich damit ergebende neue Zeitplan wurde berücksichtigt.

(...)

Kontaktdaten

Christoph Mordziol – Umweltbundesamt ☎ (03 40) 21 03-22 57 ✉ christoph.mordziol@uba.de

(Datei „ErP-RL_2022-04-13-1057_n_43-VO-LqGes_Hintergrundtext_01-il_RoHS-Betreiber_DE_v16_Ef“)