

DER UMWELT BEAUFTRAGTE

Informationsdienst für Kreislauf- und Abfallwirtschaft sowie Gewässer- und Immissionsschutz

oekom verlag

In diesem Heft

Beiträge

**Novelle der Gewerbe-
abfallverordnung –
derzeitiger Stand** 1

**Nachhaltiger Einsatz von
LED-Leuchtröhren senkt
energiebedingte
CO₂-Emissionen** 6

**Chemikalien-Klimaschutz-
verordnung wird an
EU-Vorgaben angepasst** 8

**Die eigenen vier Lärm-
schutzwände: Cellulose-
dämmung sperrt neben
Kälte und Hitze auch den
Schall aus** 11

Rubriken

**Tipps für die Praxis:
Auswirkung der neuen
ISO 9001:2015 auf
Aspekte des Management-
systems und des Auditierens** 12

Kurz gemeldet 13

Impressum 13

**Rechtsentscheid:
Abfallentsorgungsanlage
gemäß § 17 Abs. 4a
Satz 1 BImSchG** 14

**Neue und geänderte
Vorschriften** 15

Publikationen & Produkte 16

Termine 16

Novelle der Gewerbe- abfallverordnung – derzeitiger Stand

Seit 2012 stellt das Kreislaufwirtschaftsgesetz neue Anforderungen an die Verwertung von Abfällen. Hierzu zählen die neue Rangfolge der Verwertungsmaßnahmen (fünfstufige Abfallhierarchie), die getrennte Erfassung bestimmter Abfallarten (Papier, Metall, Kunststoffe und Glas) sowie die Vorgabe von Verwertungsquoten ab 2020 (für Siedlungsabfälle mindestens 65 % und für Bau- und Abbruchabfälle mindestens 70 %). Vor diesem Hintergrund arbeitet der Verordnungsgeber daran, das untergesetzliche Regelwerk zum Kreislaufwirtschaftsrecht Stück für Stück an die veränderte Rechtslage anzupassen. Mit der Überarbeitung der erstmals im Jahr 2002 verkündeten Gewerbeabfallverordnung wird dieser Prozess fortgesetzt.

Ziele der Novellierung sind der Ausbau der Getrennterfassungspflichten unter Einschränkung der gemischten Erfassung, die Festlegung von weitgehenden Getrennthaltungspflichten für Bau- und Abbruchabfälle und die Einführung einer Vorbehandlungspflicht für gemischt erfasste Abfälle. Ferner sollen technische Mindeststandards für Sortieranlagen sowie Sortier- und Recyclingquoten bei Vorbehandlungsanlagen vorgegeben werden. Für die Betreiber von Sortieranlagen sollen erweiterte Kontroll- und Nachweispflichten eingeführt werden. Nachdem vor einem Jahr ein erster Arbeitsentwurf der novellierten Gewerbeabfallverordnung vorgelegt wurde, folgte im Spätherbst 2015 ein erster Referentenentwurf. Nach einer öffentlichen Anhörung am 26. Januar 2016 befindet

sich der Entwurf derzeit in der Ressortabstimmung. Mit einem Inkrafttreten ist frühestens im Verlauf des zweiten Halbjahrs 2016 zu rechnen.

Die bisherige Gewerbeabfallverordnung

Die Gewerbeabfallverordnung richtet sich an die Erzeuger und Besitzer von gewerblichen Siedlungsabfällen, von Bau- und Abbruchabfällen und von weiteren Abfällen, die in ihrem Anhang aufgeführt sind. Sie gilt für die Verwertung und die Beseitigung dieser Abfälle und regelt auch Anforderungen an Anlagen, in denen diese Abfälle vorbehandelt werden. Insofern richtet sich die Verordnung auch an die Betreiber der Vorbehandlungsanlagen. Wesentliche Inhalte der Verordnung sind Anforderungen an die

- die Durchführung und Dokumentation der vorgeschriebenen Eigenkontrollen, inklusive der Einholung der Entsorgungsbestätigung durch die Betreiber nachgeschalteter Behandlungsanlagen;
2. bei Aufbereitungsanlagen
- die Durchführung der Eingangs- und Ausgangskontrollen und ihre Dokumentation.

Die Ergebnisse der Fremdkontrollen muss der Betreiber der Vorbehandlungs- bzw. Aufbereitungsanlage an die zuständige Behörde weiterleiten. Keiner zusätzlichen Fremdkontrolle unterliegen Betriebe, die bereits für die Vorbehandlung oder Aufbereitung von gemischten gewerblichen Siedlungsabfällen oder Bau- und Abbruchabfällen als Entsorgungsfachbetrieb oder als Standort nach dem Gemeinschaftssystem für das freiwillige Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS) zertifiziert sind. Bei diesen Zertifizierungen wird regelmäßig auch die Einhaltung der Vorschriften der Gewerbeabfallverordnung geprüft.

Betriebstagebuchführung

Betreiber von Vorbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen müssen ein nach Kalenderjahren unterteiltes Betriebstagebuch führen. Dies sieht bereits die geltende Fassung der Gewerbeabfallverordnung vor. Das Betriebstagebuch enthält die Ergebnisse der Eigen- und Fremdkontrollen; für Vorbehandlungsanlagen werden darin auch die Einhaltung der vorgegebenen Sortier- und Recyclingquoten sowie die Entsorgungsbestätigungen der nachgeschalteten Anlagenbetreiber dokumentiert. Die Form, in der das Betriebstagebuch geführt wird, ist dem Betreiber freigestellt. Zulässig ist auch die Führung in elektronischer Form. Es darf auf Nachweise und Register gemäß der Nachweisverordnung, auf das Betriebstagebuch gemäß der Entsorgungsfachbetriebsverordnung oder auf Aufzeichnungen gemäß anderer Bestimmungen zurückgegriffen werden. Das Betriebstagebuch muss fünf Jahre aufbewahrt werden; auf Verlangen muss es der zuständigen Behörde zur Einsichtnahme vorgelegt werden.

Dr. Martin Albrecht
martin.albrecht@abfallrecht.org

Energieeffizienz

Nachhaltiger Einsatz von LED-Leuchtröhren senkt energiebedingte CO₂-Emissionen

Ziel der deutschen Klimapolitik ist es, bis 2020 die Emissionen von Treibhausgasen um mindestens 40 Prozent gegenüber 1990 zu senken – bis 2050 sollen es sogar 80-95 Prozent sein. Damit diese ehrgeizigen Klimaziele erreicht werden können, müssen sowohl Industrie und Wirtschaft als auch Städte und Gemeinden ihr Energiemanagement überdenken.

Obwohl der Ausstoß energiebedingter CO₂-Emissionen nach Angaben des Umweltbundesamtes in Deutschland im Jahr 2014 um 5,4% im Vergleich zum Vorjahr weiter gesunken ist – so ist der Kampf gegen den Klimawandel längst noch nicht gewonnen. Vor allem Wirtschaft, Industrie sowie die deutschen Städte und Gemeinden müssen an einem Strang ziehen. Weitreichende kommunale und industrielle Umweltschutzmaßnahmen sind von Nöten, um den in Paris vereinbarten Klimazielen für 2050 näher zu kommen. Ein flächendeckender Umstieg von herkömmlichen T8- und T5-Leuchtstoffröhren auf moderne LED-Technik ist unabdingbar um diese Ziele zu erreichen.

Rund zwölf Milliarden Leuchtstoffröhren mit einer durchschnittlichen, jährlichen Betriebszeit von 5.000 Stunden sind nach Schätzungen von Experten weltweit installiert. Von diesen zwölf Milliarden Röhren müssen jedes Jahr etwa zwei Milliarden Röhren aufgrund von Ausfällen ersetzt werden.

Einer der schnellsten und effektivsten Wege die vereinbarten Klimaziele der Vereinten Nationen zu erreichen bestünde darin, alle Leuchtstoffröhren mit derart hoher Betriebsdauer und vergleichbar geringer Lebensdauer durch den neuen LED-Leuchtröhrenstandard zu ersetzen.

Wertschaffendes Wirtschaften in Einklang mit Ökologie und Umwelt

Auf dem Weg in ein klimaneutrales Deutschland 2050 ist der Umstieg auf die jüngste LED-Technologie eine der starken und vielversprechendsten Handlungsoptionen. Entscheidend sind hier nicht nur die Anstrengungen der privaten Haushalte, sondern vielmehr das Engagement der Großverbraucher von Leuchtmitteln. Wirtschaft, Industrie, Städte und Gemeinden stehen an erster Stelle, wenn es um effektive Gegenmaßnahmen zur globalen Erderwärmung geht. Betrachtet man beispielsweise die Energieinfrastruktur unserer Städte, so sind dort veraltete Leuchtstoffröhren in großem Maße und dauerhaft im Einsatz. Im Sinne der Aktivitäten zur Klimaneutralstellung sowie einer positiven Ökobilanz sind Städte, Gemeinden und Unternehmen jetzt gefordert, ihr eigenes Beleuchtungsmanagement auf den Prüfstand zu stellen. Zumal ein verminderter Energieverbrauch und der damit reduzierte CO₂-Fußabdruck sich nicht nur förderlich auf das Image auswirkt, sondern auch die Kosten erheblich senkt.

In naher Zukunft sollen 10 Mrd. innovative Leuchtmittel weltweit eingesetzt werden. Allein in Europa sind derzeit jeden Tag 500 Mio. rückständige Leuchtstoffröhren in Betrieb. Würden davon nur drei Prozent durch die neue LED-Technologie ersetzt, ließe sich ein komplettes Atomkraftwerk einsparen und abschalten. Überall dort wo veraltete Leuchtstoffröhren in Betrieb sind, steckt in der Umrüstung der Beleuchtung auf stromsparende, langlebige LED-Leuchtmittel ein beträchtliches Einsparpotenzial. Dies ist zum Beispiel in gewerblich, industriell oder öffentlich genutzten Gebäuden der Fall.

Aber auch die Beleuchtung im öffentlichen Raum, auf Plätzen, Straßen, in Parkhäusern, Unterführungen, Schulen oder Sporthallen, an Bahnhöfen, Bushaltestellen, S- und U-Bahnhaltestellen sowie an Flughäfen stellen einen erheblich Kosten- und Umweltfaktor dar.

Unternehmen, Städte und Gemeinden profitieren beim Wechsel auf neueste LED-Leuchtröhren doppelt: Bis zu 85% CO₂- und Energiekostensparnis sind möglich. Zu den eingesparten Strom-

kosten addieren sich zudem noch die verringerten Betriebskosten, also die Kosten für die Leuchtmittel, den Entsorgungsaufwand für ausgebrannte Leuchtstoffröhren sowie die Wartung. Ebenso entfallen die Ausgaben, die bei einem Austausch verbrauchter Leuchtmittel anfallen.

Ökologische Verantwortung übernehmen

In einem Unternehmen liegt der Energieverbrauch der Beleuchtung durchschnittlich bei etwa 15 bis 25% des gesamten Energieverbrauchs. Auch in Städten und Gemeinden resultiert ein Großteil des Energieverbrauchs aus der Beleuchtung. Allein durch die Umstellung von alter Leuchtstoffröhrentechnik auf die jüngste LED-Generation im öffentlichen Raum ist es daher möglich, rund 75 Millionen Tonnen des Treibhausgases CO₂ einzusparen. Das entspricht etwa sieben Prozent des gesamten CO₂-Ausstoßes in Deutschland. Mit dem Umstieg einher geht eine Energie- und Betriebskostensparnis von rund 15 Milliarden Euro für die Städte und Gemeinden. Herunter gebrochen auf eine 10.000-Seelen-Gemeinde ergibt dies eine CO₂-Ersparnis von 25.000 Tonnen, bei einer gleichzeitigen Kostensparnis von etwa zwei Millionen Euro pro Jahr.

Das Umrüsten auf LED-Leuchtröhren ist nicht nur sparsam, sondern bedeutet gleichzeitig auch das Aus für die schadstoffhaltigen Leuchtstoffröhren, die nicht nur ineffizienter arbeiten, sondern auch noch aufwändig und teuer zu entsorgen sind.

Grundsätzlich ist die Entsorgung von Leuchtstoffröhren seit 2005 durch das Elektro- und Elektronikaltgerätegesetz (ElektroG) geregelt, das primär für den Schutz von Umwelt und Gesundheit konzipiert wurde und Hersteller dazu verpflichtet, Verantwortung für den gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte zu übernehmen.

Demnach dürfen alte Leuchtstoffröhren nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie müssen als Gefahrgut behandelt werden und gehören zum Sondermüll. Grund dafür sind die in den Leuchtstoffröhren enthaltenen giftigen Stoffe, wie zum Beispiel toxisches Quecksilber. Kommt es zu einem Bruch einer herkömmlichen Leuchtstoffröhre, können die

giftigen Stoffe zu gesundheitlichen Schäden führen.

Längere Betriebsdauer, niedrigere Kosten

Mit weit mehr als 50.000 Stunden liegt die Betriebsdauer der neuen LED-Röhren zudem um das Vier- bis Fünffache höher, als die gewöhnlicher Leuchtstoffröhren, welche nur eine Betriebsdauer von etwa 15.000 Stunden aufweisen. LED-Röhren sind nicht nur erheblich langlebiger, weniger wartungsintensiv, sondern auch die Lichtausbeute ist wesentlich effektiver. Die Umstellung ist in den meisten Fällen problemlos und im laufenden Betrieb möglich.

Einer der führenden Hersteller der jüngsten Generation von LED-Leuchtröhren ist die German LED Tech GmbH. Das in Gerlingen ansässige Unternehmen verbindet deutsche Ingenieurskunst mit Schweizer Präzision und setzt dabei auf Produktqualität und die Verarbeitung von zukunftsweisender, schadstofffreier Technologie. Um dies zu gewährleisten werden die GLT TUBES zu 100% mit SMD (Surface-Mounted Device)-Teilen vollautomatisch in modernsten Fertigungsanlagen in Deutschland und in der Schweiz hergestellt. Damit ist auch eine gleichbleibend hohe Fertigungsqualität gewährleistet. Langlebigkeit (50.000 Betriebsstunden) und hervorragende Recyclingeigenschaften zeichnen die neue Generation der LED-Röhren aus.

Mit einer Ausfallquote von weit unter einem Prozent innerhalb der 50.000 Betriebsstunden beweisen GLT TUBES höchste Langlebigkeit. Die verwendeten Materialien sind zu 90% recyclingfähig. Das heißt, anders als bei alten Leuchtstoffröhren, können LED-Leuchtröhren nach ihrer Lebensdauer einfach

wieder instand gesetzt werden. Dabei werden die meisten Komponenten wiederverwendet. Nach dem Ersatz der Verschleißteile sind die bruchsaferen Röhren wieder voll einsatzfähig. Die ausgetauschten Teile werden fachgerecht wiederverwertet.

Leasing- und Mietkonzepte ermöglichen investitionsfreie Umrüstung

Meist stehen Befürchtungen vor zu hohen Umrüstkosten einer Sanierung veralteter Leuchtmittel im Wege. Fälschlicherweise wird im Zuge einer Umrüstung von weiteren notwendigen Investitionen in neue Lampenkörper ausgegangen, die gleichzeitig mit einem hohen Aufwand an Umbaumaßnahmen einhergehen.

GLT TUBES sind mit genormten Leuchten (T8 und T5 Fassungen) kompatibel, d.h. die neue Technik befindet sich in der Leuchtröhre und funktioniert unabhängig von der Leuchte. Somit entstehen keine zusätzlichen Kosten für teure Lichtberechnungen oder neue Armaturen.

Die Anschaffungskosten der LED-Röhren haben sich in der Regel durch die eingesparten Stromkosten schnell wieder amortisiert. Eine vollständige Umrüstung bedarf keiner weiteren Investitionen: Individuelle Leasing- und Mietkonzepte einiger Hersteller, wie German LED Tech, machen dies möglich. Die durch die neue Technik eingesparten Stromkosten finanzieren in der Regel nicht nur die monatlich anfallenden Mietkosten, auch die Betriebskosten reduzieren sich deutlich. Die sonst üblichen Instandhaltungskosten entfallen ebenso. Kunden, die moderne LED-Röhrentechnologie mieten, genießen bei German LED Tech während der gesamten Mietzeit eine volle Funktionsgarantie der aus-

Referenzbeispiel

Ministerium für Wirtschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg:

Sämtliche Erschließungszonen im Ministerium für Wirtschaft, Forschung und Kultur des Landes Brandenburg wurden mit GLT TUBES ausgestattet. Aufgrund der besseren Lichtausbeute ließ sich die Anzahl der Leuchtröhren wesentlich reduzieren.

Mit der Umstellung auf GLT TUBES konnte der CO₂-Ausstoß um jährlich 31 Tonnen reduziert werden. Bei einem Strompreis von 0,17 Euro pro kWh entspricht dies einer jährlichen Einsparung von 12.925,44 Euro für das Ministerium.

- Anzahl GLT TUBES: 272
- Betriebszeit pro Jahr: 3.640 h
- Jährliche Einsparung: 76.032 kWh
- Amortisation nach zehn Monaten

getauschten Röhren und haben damit Planungssicherheit. Die Altröhren werden im Zuge des Austauschs professionell entsorgt. Durch den Einsatz der nachhaltigen neuen LED-Röhren werden nicht nur Finanzmittel eingespart.

Das Öko-Image der Unternehmen, Städte und Gemeinden wird gestärkt und die Gesellschaft kommt den Klimazielen 2050 ein gutes Stück näher.

Eine konstant leuchtende GLT TUBE reduziert in einem Jahr den CO₂-Ausstoss gegenüber einer herkömmlichen Leuchtstoffröhre um dieselbe Menge, die ein Mittelklassewagen auf 2.200 Kilometer erzeugt.

Unterstützung der Global Lighting Challenge – Appell an Unternehmen, Städte und Gemeinden

Die Global Lighting Challenge ist ein internationaler Zusammenschluss von CEM (Clean Energy Ministerial) Regierungen, die den nachhaltigen Fortschritt zur Inbetriebnahme von hocheffizienten, energiesparenden Lichtsystemen umfasst. In naher Zukunft sollen zehn Milliarden innovative Leuchtmittel weltweit zum Einsatz kommen. Auch Deutschland hat der Klimaschutzkampagne die Unterstützung zugesagt. German LED Tech unterstützt die Global Lighting Challenge, um dem Ziel einer möglichst CO₂-freien Wirtschaft einen großen Schritt näher zu kommen.

Gleichzeitig appellieren die LED-Technikexperten an die deutschen Unternehmensleiter und Kommunen, sich ebenso zu durchschlagenden Klimaschutzmaßnahmen zu verpflichten. Aus ökologischer Sicht ist die Installation der neuen LED-Röhrentechnik eine sinnvolle Maßnahme, um den steigenden Temperaturen auf der Erde entgegen zu wirken. So spart der Austausch von hundert herkömmlichen Leuchtstoffröhren durch neue LED-Röhren beispielsweise gleich viel CO₂ ein, wie 500 Bäume absorbieren.

*Stefan Svanberg
German LED Tech*



Chemikalien-Klimaschutzverordnung wird an EU-Vorgaben angepasst

Der im Februar 2016 vom Bundesumweltministerium vorgelegte Entwurf zur Änderung der Chemikalien-Klimaschutzverordnung (ChemKlimaschutzV-E) dient der Anpassung an die neu gefasste europäische F-Gas-Verordnung (EU) Nr. 517/2014, die seit dem 1. Januar 2015 Gültigkeit hat.

Fluorierte Treibhausgase (F-Gase) werden aufgrund ihrer technischen Eigenschaften und ihrer schweren Entflammbarkeit insbesondere als Kältemittel und in Brandschutzsystemen eingesetzt. Da F-Gase jedoch ein hohes Treibhausgaspotenzial besitzen, wird seit Ende der 1990er Jahre die Reduktion ihres Einsatzes – und damit verbunden die Reduktion von F-Gas-Emissionen – angestrebt. Mithilfe der novellierten F-Gas-Verordnung soll insbesondere ein Anreiz zur Verwendung von Alternativen anstelle von F-Gasen geschaffen werden. Ziel ist es, die Emissionen fluoriertem Treibhausgas in der Europäischen Union um 70 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent auf 35 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent bis zum Jahr 2030 zu senken. Folgende Maßnahmen sind hierzu vorgesehen:

- Schrittweise Beschränkung (Phase down) der am Markt verfügbaren Mengen an teilfluorierten Kohlenwasserstoffen (HFKW) bis zum Jahr 2030 auf ein Fünftel der heutigen Verkaufsmengen.
- Erlass von Verwendungs- und Inverkehrbringungsverboten, wenn technisch machbare, klimafreundlichere Alternativen vorhanden sind.
- Beibehaltung und Ergänzung der Regelungen zu Dichtheitsprüfungen, Zertifizierung, Entsorgung und Kennzeichnung.

Ergänzend hat die Europäische Kommission folgende Durchführungsver-

ordnungen zur F-Gas-Verordnung erlassen:

- Durchführungsverordnung (EU) Nr. 1191/2014 der Kommission vom 30. Oktober 2014 zur Festlegung von Form und Art der Übermittlung der Berichte gemäß Artikel 19 der Verordnung (EU) Nr. 517/2015 des Europäischen Parlaments und des Rates über fluorierte Treibhausgase.
- Durchführungsverordnung (EU) 2015/2065 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung der Form der Mitteilung der Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme der Mitgliedstaaten gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates.
- Durchführungsverordnung (EU) 2015/2066 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen und der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung im Hinblick auf die Zertifizierung von natürlichen Personen, die fluorierte Treibhausgase enthaltende elektrische Schaltanlagen installieren, warten, instand halten, reparieren oder stilllegen oder fluorierte Treibhausgase aus ortsfesten elektrischen Schaltanlagen zurückgewinnen.
- Durchführungsverordnung (EU) 2015/2067 der Kommission vom 17. November 2015 zur Festlegung – gemäß der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 des Europäischen Parlaments und des Rates – der Mindestanforderungen und der Bedingungen für die gegenseitige Anerkennung im Hinblick auf die Zertifizierung von natürlichen Personen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen sowie Kälteaggregate in Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern und auf die Zertifizierung von Unternehmen in Bezug auf fluorierte Treibhausgase enthaltende ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen.