



Abschlussbericht

Schwerpunktprojekt 2013:

Überprüfung an LED und CFL Leuchtmitteln



Dezernat 35.3
Fachzentrum für Produktsicherheit und Gefahrstoffe
Hessische Geräteuntersuchungsstelle
Apel, Thomas
Tel.: 0561/2000-541

Stand: 31.01.2014

1 Einleitung und Problemstellung

In den vergangenen Jahren veränderte sich der Leuchtmittelmarkt durch die Anforderungen der Energieeinsparung sehr schnell. Neben den Energiesparleuchtmitteln CFL (CFL = compact fluorescent lamp) kommen nun zunehmend LED Leuchtmittel (LED = light emitting diode) auf den Markt. Oft werden dabei neuartige Leuchtmittel für bestehende Fassungssysteme konzipiert und vertrieben. Dabei können sich verschiedene Risiken ergeben, die für den Verwender häufig nicht ersichtlich sind.

Aufgrund von Verbraucherbeschwerden und Überwachungsaktivitäten der Marktüberwachungsbehörden haben sich die Probleme mit den Leuchtmitteln bestätigt. Die Analyse der ermittelten Mängel weist auf eine fehlerhafte Anwendung der Produktnormen, die Nichtanwendung von Produktnormen sowie unzureichende Anforderungen bzw. nicht ausreichend konkretisierte Anforderungen in den vorhandenen Produktnormen hin.

Diese Beobachtung wurde unabhängig voneinander in den verschiedenen EU Mitgliedstaaten gemacht. Um in die fachliche Diskussion einzusteigen, hat die LVD AdCo (LVD = Low Voltage Directive, Niederspannungsrichtlinie, AdCo = administration and cooperation group) das Internationale Symposium „Unsichere Lichtquellen“ im März 2012 in den Niederlanden durchgeführt. Auf diese Weise sollten die EU Wirtschaftsakteure, interessierte Kreise und die Normung auf die Situation aufmerksam gemacht werden. Es wurde empfohlen, die Bauweisen, die als unsicher anzusehen sind, nicht weiter zu produzieren. Dies wurde von einigen Wirtschaftsakteuren nicht mit Begeisterung aufgenommen, doch konnten die von den Mitgliedsstaaten vorgelegten Ergebnisse über Sicherheitsmängel von den Teilnehmern nicht entkräftet und widerlegt werden.

Aus diesem Grund hat die LVD AdCo Gruppe auf der Sitzung im April 2012 ein gemeinsames europäisches Projekt zu LED- und CFL Leuchtmitteln beschlossen.

Der vorliegende Bericht gibt Auskunft über die in Hessen, im Rahmen des gemeinsamen europäischen Projektes, erzielten Ergebnisse.

2 Rechtsgrundlage

Zur Prüfung und Beurteilung der Verkehrsfähigkeit der Leuchtmittel wurden nachfolgende Dokumente zugrunde gelegt:

Die Prüfung erfolgte gemäß den Anforderungen des ProdSG. Als konkretisierende Prüfgrundlage dienten insbesondere:

- DIN EN 62560 : 2012; VDE 0715-13 : 2013-11, LED-Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung für Spannungen > 50 V – Sicherheitsanforderungen
- DIN EN 61347-1 : 2008; VDE 0712-30 : 2013-11, Geräte für Lampen – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen
- DIN EN 61347-1/A1 : 2011; IEC 61347-1 : 2007+A1 : 2010 : 2011, Geräte für Lampen – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen
- DIN EN 61347-2-13 : 2006; VDE 0712-43 – 2007-04, Geräte für Lampen – Teil 2-13 : Besondere Anforderungen an gleich- oder wechselstromversorgte elektronische Betriebsgeräte für LED-Module
- DIN EN 60598-1 : 2008; VDE 0711-1 : 2009-09, Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
- DIN EN 60598-1/A11 : 2009, VDE 0711-1 : 2009-09, Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen
- DIN EN 62031 : 2008; VDE 0715-5 : 2013-09, LED-Module für Allgemeinbeleuchtung – Sicherheitsanforderungen
- DIN EN 60950-1; VDE 0805-1 : 2011-01, Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 60950-1/A1 : 2010; VDE 0805-1 : 2011-01, Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 60950-1/A11 : 2009; VDE 0805-1/A11 : 2009-11, Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- DIN EN 60950-1/A12 : 2011; VDE 0805-1/A12 : 2011-08, Einrichtungen der Informationstechnik – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
- LVD AdCo recommendation February 2011 rev1
- Gesetz über die Bereitstellung von Produkten auf dem Markt (Produktsicherheitsgesetz – ProdSG)

3 Untersuchung

Zur Prüfung und Beurteilung wurden vom Regierungspräsidium Gießen 8 Leuchtmittelproben an die Hessische Geräteuntersuchungsstelle übersandt. Die Leuchtmittelproben verteilten sich dabei wie folgt: 6 CFL Leuchtmittel und 2 LED Leuchtmittel.

Die Leuchtmittelproben wurden in Verkaufsräumen von Handelsketten (Discountern), bei Einzelhändlern, bei Möbelhändlern und Sonderpostenmärkten entnommen.

Neben den Isolationsanforderungen, den mechanischen Anforderungen, den Sicherheitshinweisen, der elektrisch-thermischen Sicherung und den erforderlichen notwendigen Unterlagen (siehe Anhang IV der Niederspannungsrichtlinie) wurden zudem die gegebenenfalls angebrachten Prüfzeichen überprüft. Ein Teil der technischen Prüfungen wurde durch ein akkreditiertes Fremdlabor durchgeführt.

4 Ergebnisse

Von acht geprüften Leuchtmitteln erfüllte keines die vorgesehenen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie. Die Untersuchung führte bei sechs Leuchtmitteln zudem zu sicherheitstechnischen Beanstandungen.

Aufgrund des hohen Risikos wurde der Inverkehrbringer bei einem Leuchtmittel sofort tätig und hat diesen Leuchtmitteltyp freiwillig aus dem Verkauf genommen. Es handelte sich um eine LED Röhrenlampe mit gefährlicher Berührungsspannung.

Bei der Überprüfung von Prüfzeichen wurde bei vier Leuchtmitteln ein GS-Zeichenmissbrauch ermittelt. Dies bedeutet, dass die Hersteller an den Leuchtmitteln ohne Prüfung selber ein GS-Zeichen mit dem Schriftzug einer GS-Prüfstelle angebracht haben und so den Verbrauchern eine unabhängige Prüfung einer GS-Prüfstelle vortäuschen.

4.1 Mängel bei der notwendigen Dokumentation

Durch Erstellung der Unterlagen des Anhangs IV der Niederspannungsrichtlinie soll der Hersteller in Eigenverantwortung ein Konformitätsbewertungsverfahren durchführen, anhand dessen er ermittelt, ob sein Leuchtmittel der Niederspannungsrichtlinie entspricht. Ferner soll er sicherstellen, dass bei seiner Serienfertigung alle Leuchtmittel dieses Typs die notwendigen Anforderungen erfüllen. Kommt der Hersteller anhand seiner bewerteten Unterlagen zu dem Ergebnis, dass er bei seinem Leuchtmittel diese Anforderungen erfüllt, stellt der Hersteller eine Konformitätserklärung aus und schließt somit das Konformitätsbewertungsverfahren ab. Die Konformitätserklärung und die Bewertungsunterlagen hält er als Nachweis der Erfüllung der europäischen gesetzlichen Anforderungen für die Marktüberwachungsbehörden bereit, bevor er sein Leuchtmittel erstmalig im europäischen Binnenmarkt bereitstellt.

Bei der Überprüfung dieser Unterlagen ergab sich jedoch ein anderes Bild als man eigentlich erwarten müsste. Einige Konformitätserklärungen und Bewertungsunterlagen wurden erst nach Anforderung der Marktüberwachung vom Hersteller erstellt. In einigen Fällen kam es vor, dass vom Hersteller vorgelegte Prüfberichte und Zertifikate nicht den vorliegenden Typ des Leuchtmittels betrafen und für einen anderen Typ eines Leuchtmittels für einen anderen Hersteller ausgestellt waren. Zudem war ein Teil der Hersteller/Inverkehrbringer erst gar nicht in der Lage, Unterlagen zur jeweiligen Leuchtmittelprobe vorzulegen.

Die Leuchtmittel entsprechen nicht den gesetzlichen Bestimmungen in Europa und die Hersteller/Inverkehrbringer können die erforderliche Sicherheit nicht nachweisen.

4.2 Prüfzeichen

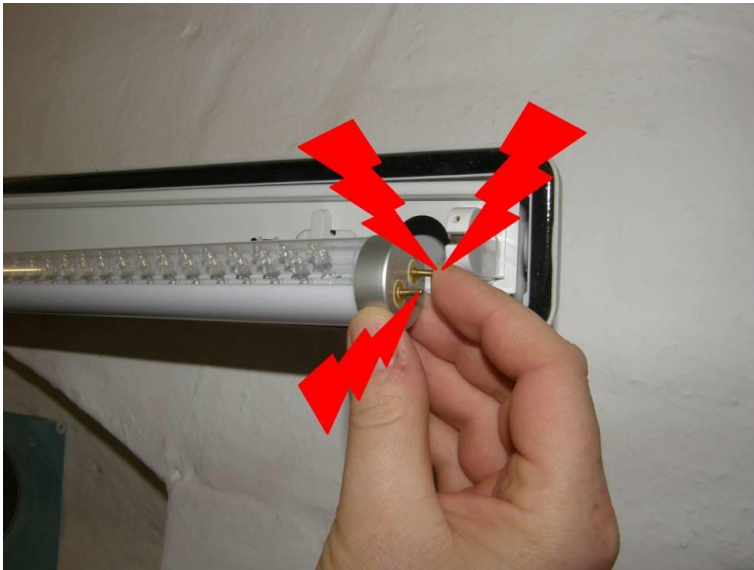
Die Überprüfung der an den Leuchtmitteln angebrachten GS-Zeichen hat ergeben, dass an vier Leuchtmitteln ein GS-Zeichen vom Hersteller angebracht wurde. Bei allen vier Leuchtmitteln war das GS-Zeichen von keiner GS-Zeichenprüfstelle den Leuchtmitteln zuerkannt worden. Die betroffenen Hersteller erhalten eine Abmahnung durch die GS-Prüfstelle und von Seiten der Marktüberwachung wird ein Bußgeld verhängt. Die Bußgelder orientieren sich dabei an den Kosten für die Zertifizierung der jeweiligen Produkte. Dadurch wird sichergestellt, dass der wirtschaftliche Vorteil, der sich durch das unrechtmäßige Verhalten des Herstellers ergibt, wirkungslos wird. Somit wird die Wettbewerbsgleichheit wiederhergestellt. Im Wiederholungsfall kann das Bußgeld entsprechend erhöht werden. Mit Hilfe dieser Maßnahmen (Kontrolle und Bußgelder) soll der Verbraucher vor Prüfzeichenmissbrauch geschützt werden.

4.3 Sicherheitstechnische Mängel

Die Leuchtmittelproben haben gezeigt, dass die Anforderungen der von den Herstellern in dem Konformitätsbewertungsverfahren angegebenen Beweisvermutungsnormen nicht eingehalten werden. So wurden von den Herstellern Normen nicht richtig bzw. unvollständig angewendet, da es liegen noch keine abschließenden Produktnormen vor, die sicherheitstechnische Belange konkretisieren, obwohl diese Produkte seit mehreren Jahren bereits auf dem europäischen Binnenmarkt bereitgestellt werden.

Die sicherheitstechnische Überprüfung der Leuchtmittel brachte unterschiedliche sicherheitstechnische Mängel zu Tage.

LED Röhrenlampe



Es wurde bei der LED Röhrenlampe eine gefährliche Berührungsspannung ermittelt, durch die Lebensgefahr bestehen kann. Diese Bauform der LED Röhrenlampe hat von der einen zur anderen Seite elektrischen Durchgang und stellt damit ein Risiko dar, das bei Gasröhrenlampen nicht vorhanden ist.

CFL Leuchtmittel



Aufgrund der zu geringen Kriech- und Luftstrecken sowie der falschen Sicherung kommt es bei der Überlastungsprüfung zur totalen Zerstörung der Sicherung mit Austritt von Rauch und Rußbildung. Es besteht das Risiko, dass durch den Ruß eine leitende aktive (spannungsführende) berührbare Oberfläche entsteht.



Bei einigen Leuchtmitteln wurde kein oder kein geeigneter Kleber verwendet. Die Konstruktionen hielten den mechanischen Anforderungen nicht stand. Es besteht das Risiko, dass beim Austausch des Leuchtmittels das Gehäuse unerwartet aufspringt und aktive (spannungsführende) Teile berührbar werden.

4.4 Ergebnisübersicht

In der Ergebnisübersicht sind die festgestellten Mängel aller Prüfungen zusammengefasst und prozentual dargestellt.

Mängel	Prozentual von allen Proben
Dokumentation	87,5 %
GS-Zeichenmissbrauch ^x	50 %
Sicherheit	75 %

x) von 8 Leuchtmittelproben trugen 4 Leuchtmittelproben ein GS-Zeichen

5 Maßnahmen der Vollzugsdezernate

Zur Auswahl und Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen wird von dem zuständigen Vollzugsdezernat zunächst für alle mangelbehafteten Leuchtmittel und für die jeweiligen Mängel eine Risikobewertung durchgeführt. Dabei werden unterschiedliche Verletzungsszenarien betrachtet und dokumentiert.

In Abhängigkeit von dem erhaltenen Ergebnis werden entsprechende Maßnahmen eingeleitet. Diese sind bis zur Erstellung dieses Abschlussberichtes noch nicht komplett umgesetzt, da das Projekt noch nicht vollständig abgeschlossen ist.

6 Zusammenfassung und Fazit

Die Schwerpunktaktion zeigt auf, dass zum einen die vorhandene Normung einigen Produkten am Markt um Jahre hinterherhinkt und zum anderen nicht immer die erforderlichen Konkretisierungen vorhanden sind. Daher muss man sich die Frage stellen, ob Normen, die häufig von Herstellern falsch oder ungenügend angewendet werden, was oft an der Komplexität, der Unübersichtlichkeit und der mangelnden Konkretisierung der Anforderungen einer Norm liegt, überhaupt als Beweisvermutungsnormen gelistet werden sollten.

Hinzu kommt, dass auch die Hersteller das europäische Prinzip nicht im Sinne der Gesetzgebung anwenden, aber die Vorteile für sich in Anspruch nehmen.

Es müssen weitere Bemühungen auf europäischer Ebene erfolgen. Dabei sind mehrere Ziele zu verfolgen. So müssen die Hersteller hinsichtlich ihrer Verantwortung stärker in die Pflicht genommen werden. Dies bedeutet auch, dass die Herstellerverbände sich verstärkt ihrer Verantwortung stellen.

Im Bereich der Normung sind die Ergebnisse der Marktüberwachung bei den Normenorganisationen einzuspeisen. Die Ergebnisse sollten bei den Normenorganisationen eine stärkere Beachtung finden, damit die Beweisvermutungsnormen ihrem Status auch gerecht werden.

Die Ergebnisse sind für die Verbraucher aufzubereiten. Hier ist es wichtig, den Verbraucher auf die Risiken hinzuweisen und Alternativen aufzuzeigen, damit dieser seine Kaufentscheidungen besser abwägen kann.

Zum Schluss ist noch zu sagen, dass auch in Zukunft Überwachungsaktionen dieser Art auf europäischer Ebene zu wiederholen sind, damit nicht die Hersteller, die sich an die gesetzlichen Vorgaben halten, und dem Verbraucher sichere Leuchtmittel anbieten, das Nachsehen haben.