

Cadmium in TV-Bildschirmen

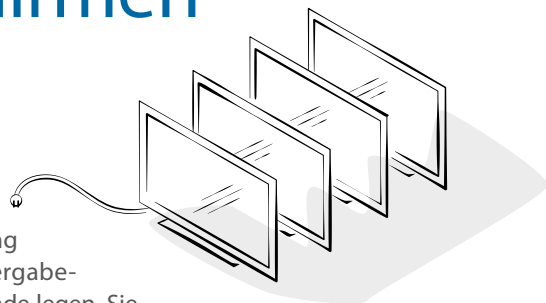
Ausnahmeanträge unter der RoHS-Richtlinie

Mit der EU-Richtlinie „Restriction of Hazardous Substances“ (RoHS) soll der Einsatz von gefährlichen Stoffen in Elektro- und Elektronikgeräten begrenzt werden. Zeitlich begrenzte Ausnahmen zur Nutzung der Stoffe sind möglich, wenn sie wissenschaftlich oder technisch nicht ersetzt werden können oder wenn eine Alternative nicht zulässig ist bzw. diese negative Folgen für Mensch und Umwelt mit sich bringen würde. Das Öko-Institut hat für die Europäische Kommission zwei Ausnahmeanträge für den Einsatz von Cadmium in so genannten Quantum Dot Technologien analysiert und Empfehlungen für zukünftige Ausnahmeregelungen entwickelt.

Cadmium Quantum Dots kommen zum Beispiel in Fernsehern zum Einsatz und erlauben eine farbstärke- und kontrastreiche Bildwiedergabe. Allerdings ist Cadmium ein Schwermetall, das sehr giftig ist und als krebserregend gilt und deshalb laut RoHS-Richtlinie zu den verbotenen Substanzen gehört. Bereits 2014 hat das Öko-Institut einen Evaluationsbericht zu Ausnahmeanträgen für Cadmium Quantum Dots vorgelegt. 2016 wurde er nun aktualisiert und dabei auch Alternativen wie die Indiumphosphid-Technologie untersucht. Besonders schwierig bei der Bewertung waren unterschiedliche Mess-Standards zur Beurteilung der Bildqualität von cadmiumfreien gegenüber der auf Cadmium Quantum Dots basierenden Technologie. Zudem ist der Energieverbrauch nicht nur von der Bildschirmtechnologie sondern auch von der Effizienz der elektronischen Schaltung zur Ansteuerung der Bildschirme abhängig.

Die vom Öko-Institut erarbeitete Empfehlung konnte deshalb nur auf Ebene des Technologievergleichs erfolgen und zugleich die neues-

ten Standards zur Beurteilung der Bildwiedergabequalität zugrunde legen. Sie zeigt, dass cadmiumfreie Bildschirme bei gleicher Bildwiedergabequalität einen rund 20 Prozent höheren Energieverbrauch aufweisen als solche mit Cadmium Quantum Dots. Toxikologisch weisen die alternativ verwendeten Stoffe keine signifikanten Vor- bzw. Nachteile auf. Letztlich war ein Bewertungskriterium für den positiv beschiedenen Ausnahmeantrag ausschlaggebend: Danach darf der Ersatz des beanstandeten Stoffs nicht zu einer Verlagerung von Umweltauswirkungen – hier der 20 Prozent höherer Energieverbrauch – führen. Dennoch hat das Öko-Institut mit drei Jahren eine kurze Geltungsdauer der Ausnahme vorgeschlagen. Dies soll ein Anreiz für Innovationen schaffen, um TV-Bilder optimal wiederzugeben und Schadstoffe zu vermeiden.



Projektinformationen

Projekttitlel: Study to assess 2 RoHS exemption requests

Kontakt: Yifaat Baron, y.baron@oeko.de

Institutsbereich: Produkte & Stoffströme

Auftraggeber: Europäische Kommission

Laufzeit: 08/2015 – 05/2016

Weitere Informationen:

<http://rohs.exemptions.oeko.info>

Yifaat Baron

Yifaat Baron hat schon viele Ausnahmeanträge mit Blick auf Stoffverbote unter der RoHS- und der analog ausgerichteten, für den Automobilbereich geltenden ELV-Richtlinie begutachtet, so etwa für Quecksilber in Energiesparlampen. Sie besitzt einen Master in Umweltmanagement der Universität Haifa und ist seit 2012 für das Öko-Institut tätig, derzeit als Senior Researcher.

„Unsere Analyse hat gezeigt: Derzeit gibt es offenbar keine Technologie, bei der eine hohe Bildwiedergabequalität mit einer hohen Energieeffizienz und der Vermeidung von Schadstoffen erreicht wird. Die empfohlene kurze Geltungsdauer der Ausnahme für Cadmium Quantum Dots setzt einen Anreiz für eine umweltorientierte Weiterentwicklung der Bildschirmtechnologien.“

