

## EU bewertet Risiken durch LEDs

Kommentar zum SCHEER Report vom 6. Juni 2018

Im Zusammenhang mit der geplanten Verschärfung der Energieanforderungen, die auf ein Verbot aller anderen Leuchtmittel außer LED hinausläuft hat die EU Kommission eine wissenschaftliche Bewertung der potenziellen Gesundheitsrisiken durch LED beauftragt. Verantwortlich dafür zeichnet das Scientific Committee on Health, Environmental and Emerging Risks (SCHEER). Der Bericht des SCHEER Gremiums wurde Mitte Juli 2018 veröffentlicht.

[https://ec.europa.eu/health/scientific\\_committees/consultations/public\\_consultations/scheer\\_consultation\\_05\\_en](https://ec.europa.eu/health/scientific_committees/consultations/public_consultations/scheer_consultation_05_en)

Zusammenfassend kommt das Gremium zum Schluss, dass es „keine Hinweise für gesundheitliche Schäden durch LEDs bei normalem Gebrauch (von Lampen und Displays) auf die allgemeine gesunde Bevölkerung gibt.“

### **Bekannte Risiken und fehlendes Wissen**

Diese Schlussfolgerung irritiert, wenn weitere Aussagen des Berichtes betrachtet werden, nämlich:

- Es wird festgestellt, dass Kinder über eine höhere Empfindlichkeit für Blaulicht verfügen und LEDs Netzhautschädigungen auslösen können, besonders bei Kindern unter drei Jahren.
- Es wird ein Gesundheitsrisiko durch LED für Personengruppen eingeräumt, die bereits eine Erkrankung der Netzhaut aufweisen.
- Es gibt eine Gruppe empfindlicher Personen, die unter dem hochfrequenten Flackern von LEDs (temporal light modulation) leiden.
- Es fehlen Dosis-Wirkungs-Zusammenhänge über gesundheitliche Wirkungen der allgemeinen gesunden Bevölkerung bei allen Wellenlängen von LED-Geräten.
- Es fehle Wissen über die aktuelle Lichtexposition der Bevölkerung. Dieses Wissen ist erforderlich für eine Bewertung des Gesundheitsrisikos. Diese Bewertung muss nach verschiedenen Altersgruppen, wie Kleinkinder, Kinder, Jugendliche, Erwachsene und ältere Menschen differenziert werden.
- SCHEER empfiehlt eine intensive Beobachtung gesundheitlicher Langzeitwirkungen des LED-Gebrauchs.
- SCHEER empfiehlt eine Untersuchung darüber, ob durch helle (LED)-Fahrzeugscheinwerfer mehr Unfälle ausgelöst werden.

- In der europäischen Norm 62471, die die gesundheitliche Unbedenklichkeit von Leuchtmitteln bewertet, sind lichtsensible Personengruppen, wie Kinder nicht berücksichtigt. SCHEER empfiehlt eine entsprechende Änderung.

### Große Bevölkerungsgruppen nicht miteinbezogen

Es verwundert, wie SCHEER einerseits erhebliche Wissenslücken konstatiert und eine Reihe gesundheitlicher Risiken einräumt, trotzdem aber am Ende schlussfolgert, es gäbe keine Hinweise auf gesundheitliche Schäden der allgemeinen, gesunden Bevölkerung. Diese „allgemeine, gesunde Bevölkerung“ schließt demnach nicht ein: Kinder, ältere Menschen, Augengeschädigte, flimmerempfindliche Menschen. Das sind viele Millionen EU-Bürger, die offensichtlich nicht berücksichtigt werden sollen.

Eine solide Technikfolgenabschätzung sieht anders aus. Ohne ein Kenntnis der Dosis-Wirkungszusammenhänge, ohne eine Beobachtung von Langzeitwirkungen und ohne eine Berücksichtigung verschieden empfindlicher Personengruppen kann keine Aussage über das Risiko der LED-Technologie getroffen werden.

### Wichtige Studien unberücksichtigt

SCHEER argumentiert, die Studien, die Gesundheitsschäden in Zell- oder Tierversuchen durch LEDs festgestellt haben, arbeiteten mit unrealistischen Lichtintensitäten. Die französische Studie von Krigel et al. (2016) konnte hingegen an Versuchen mit Ratten zeigen, dass bereits bei 500 Lux (übliche Bürohelligkeit) nach 24 Stunden deutliche Augenschäden durch LED auftraten, während dies bei Vergleichsleuchtmitteln nicht eintrat.

Die aktuelle Arbeit von Ratnayake et al. (2018) wurde von SCHEER nicht berücksichtigt: Die Forscher fanden Hinweise, warum Blaulicht das Absterben von Zellen bewirkt, nämlich eine Wechselwirkung mit Retinal, ein Molekül, das das Sehen überhaupt erst ermöglicht. Damit ist die Schädlichkeit von blauem Licht für die Augen, was nicht nur Augenärzte seit Jahren anmahnen, ein weiteres Mal wissenschaftlich belegt.

Ebenfalls nicht berücksichtigt wurden im SCHEER Bericht mögliche Verhaltensänderungen bzw. psychische Reaktionen bei Kindern unter LED. Unsere eigene Studie fand hier erhebliche Effekte. Statt einer größeren Wachheit, wie Experimente mit Erwachsenen und älteren Jugendlichen durch LED beobachteten, fanden wir negative Wirkungen auf Kreativität und Gedächtnis im Vergleich mit Glühbirnen- bzw. Halogenlicht.

Das verweist darauf, dass wesentliche Bereiche von Lichtwirkung mit den bisherigen Studien noch gar nicht erfasst wurden. Unserer Ansicht besteht hier **dringender Handlungsbedarf**, bevor möglicherweise gravierende Langzeitwirkungen von LED-Licht die Gesundheit von Menschen dauerhaft in Gefahr bringen.

20.8. 2018

Dr. Uwe Geier

Netzwerk für gutes Licht

geier@forschungsring.de, [www.lichtfragen.info](http://www.lichtfragen.info)

---