

Baubiologisches Themenblatt

08

Thema: Künstliche Beleuchtung

Tageslicht ist für das menschliche Wohlbefinden eine entscheidende Notwendigkeit, da durch das Licht die Hormonbildung, sowie die Glücksstimulation, massgeblich angeregt werden. Die optimierte Planung der natürlichen Belichtung von Räumen ist daher eine wesentliche Aufgabe jeder Baukonzeption.

Ergänzend wird im Wohnumfeld und am Arbeitsplatz aber immer öfter auch eine künstliche elektrische Beleuchtung benötigt. Oftmals werden Leuchtkörper und Leuchtmittel lediglich anhand ihrer Gestaltung und Leuchtstärke (Lux) ausgewählt. Weitere wichtige Qualitätskriterien, wie Farbspektrum, Lichtverteilung und elektrische Felder werden oft zu wenig bewertet. Aufgrund politischer Vorgaben werden derzeit Leuchtmittel vom Markt genommen, die aufgrund einer starken Wärmeabstrahlung einen hohen Energiebedarf haben. Diese sollen durch so genannte „Energiesparleuchten“ (Kompaktleuchten) ersetzt werden.

Aus baubiologischer Sicht sind mit dem Einsatz von Kompaktleuchten zahlreiche ökologische und gesundheitliche Risiken verbunden, die sich nicht durch den scheinbar ökologischen Nutzen der Energieeinsparung kompensieren lassen:

- Abgabe eines unvollständigen Licht- und Farbspektrums führt zu Augenproblemen, Kopfschmerzen und Müdigkeit
- Elektronische Vorschaltgeräte stören andere elektrische Geräte
- Kompaktleuchten enthalten grosse Mengen an hochgiftigen Schwermetallen (Quecksilber, Cadmium, Blei, Chrom), das bei unsachgerechter Entsorgung in die Umwelt gelangt.
- Flammschutzmittel aus Platinen können in Innenräume ausgasen und die Raumluft belasten
- zahlreiche Kompaktleuchten emittieren hochfrequente Felder, die auf das Nervensystem nachteilig einwirken.

Der ökologische Nutzen von Kompaktleuchten wird in der öffentlichen Meinungsbildung überschätzt. Tatsächlich ist der Beitrag des Umstiegs von Glühlampen auf „Energiesparleuchten“ für den Klimaschutz äusserst gering:

- die Wärmeabstrahlung von Glühlampen war nicht verloren, sondern verblieb im Raum. Diese Wärme muss beim Einsatz von Kompaktleuchten anderweitig erzeugt werden.
- lediglich 2% des Gesamtenergiebedarfs in Gebäuden wird für künstliche Beleuchtung benötigt. Die Einsparung an Energie durch Kompaktleuchten beträgt somit maximal 0,5-1%. Dieses Einsparpotential wird durch den erhöhten Grauenergiebedarf und die aufwändige Schadstoffbeseitigung der Energiesparleuchten wieder zunichte gemacht.
- Kompaktleuchten benötigen eine längere Aufheizphase, in der die Beleuchtung unzureichend und gefährdend ist.

Zur ökologischen Beurteilung von Leuchtmitteln müssen nicht nur der Energieverbrauch im Betrieb, sondern auch der weitere Energiebedarf bei der Herstellung und Entsorgung, sowie weitere gesundheitliche und ökologische Risiken (Schwermetalle, Strahlungsemissionen, Farbspektrum, etc.) betrachtet werden.

Da gerade Kompaktleuchten/Energiesparleuchten in dieser Beziehung schlecht abschneiden, ist die Entwicklung energiesparender Leuchten mit biologisch guten Eigenschaften überfällig. Ggfs. könnte die aufkommende LED-Technik eine geeignete Variante darstellen.

