



Empfehlungen zur Förderung energiesparender und umweltfreundlicher Außenbeleuchtung

Intelligent beleuchten – Lichtstress, Blendung und Lichtbelästigung vermeiden!

Vielen Bürgern ist nicht bewusst, dass künstliches Licht bei Nacht eine starke Umwelteinwirkung ist - insbesondere wenn einige grundsätzliche Aspekte nicht beachtet werden. Licht bei Nacht soll nicht blenden, nicht unnötig die Umwelt aufhellen und nicht mit grellem Schein den Tag simulieren. Hier finden Sie Hinweise, die die schädigenden Auswirkungen auf Mensch, Sehfähigkeit und Natur reduzieren.

Hinweis: Lichtimmissionen gehören nach § 3 Abs. 2 und 3 Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) zu den schädlichen Umwelteinwirkungen, wenn sie nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren (z.B. Gefährdung der Straßenverkehrssicherheit durch Blendung), erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder für die Nachbarschaft herbeizuführen.

1. Lichtlenkung → Licht immer nur von oben nach unten lenken = Blendung verhindern!

Es sollten nur Leuchten eingesetzt werden, die das Licht möglichst effizient auf die zu beleuchtende Fläche lenken. Insbesondere sollen Leuchten verwendet werden, die kein Licht in den oberen Halbraum abgeben (ULR = 0%, Lichtstärkeklasse G6). Blendung und eine Strahlung über den eigentlichen Bestimmungsbereich hinaus (z.B. Parkplatz, Vorhof, Garten, Straßenverkehr) müssen vermieden werden. Fehl gelenktes Licht stellt oft eine Belästigung und Gefahrenquelle dar. Hier sind die Richtlinien des Bundesimmissionsschutzgesetzes zu beachten.

2. Lichtmenge → Angemessenes Licht = mehr Sicht!

Die installierte Lichtleistung sollte möglichst gering gewählt werden. Weniger Licht verursacht weniger Lichtstress und Ablenkung für die Augen und ermöglicht so eine bessere Dunkeladaptation des Auges. Helligkeitsunterschiede von 50% sind vom menschlichen Auge nicht zu unterscheiden, wenn kein unmittelbarer Vergleich vorliegt. Insbesondere sollte auch eine bedarfsorientierte Anpassung in den späten Abend- und Nachtstunden vorgesehen werden; z.B. mit Abschalten, Reduzierungen oder Bewegungsmeldern. Reduzierungsmöglichkeiten um 50% sind inzwischen bei guten Herstellern Standard und erhöhen die Lebensdauer der LED. Hier liegen die höchsten Einsparpotentiale! Im Bereich der öffentlichen und gewerblichen Beleuchtung (z.B. von Parkplätzen, Straßen) sollte die niedrigste mögliche Beleuchtungsklasse gewählt werden, falls nach DIN/EN 13201 beleuchtet werden soll.

3. Warmweiße Lichtfarbe mit geringen Blauanteilen → Nicht den Tag mit grellem Licht simulieren!

Bitte nur warmweißes Licht mit geringen Blauanteilen im Spektrum von : **max. 2200 Kelvin** | Farbtemperatur einsetzen. Denn:

- **Warmes Licht wirkt weniger blendend als neutral- oder kaltweißes Licht:** Verschiedene Untersuchungen zeigen, dass vor allem warmweißes und gelbes Licht deutlich weniger blendend als weißes oder blautichiges Licht ist.
- Warmes Licht wird daher **als angenehmer empfunden**. Es gibt immer wieder Beschwerden über das blendend helle Licht von „neutral“weißen LEDs mit 4000 K oder mehr.
- Hohe Leuchtdichten und hohe Blauanteile von LEDs können durchaus **schädigend für die Netzhaut** sein (Photoretinitis). Davor haben u.a. gewarnt die Strahlenschutzkommission bereits 2006 sowie die Bundesanstalt für Arbeit und Arbeitsmedizin.
- Neutral- und kaltweißes Licht führt zu einer **Störung des zirkadianen Rhythmus'** bei Wirbeltieren (inkl. Menschen!), die mit einer Unterdrückung der Melatoninproduktion einhergeht (besonders die Blauanteile im Licht unterdrücken sonst die Produktion dieses wichtigen Schlaf- und Ruhehormons).
- Warmweißes Licht zieht deutlich **weniger Insekten** an und
- wird in der Atmosphäre **weniger stark gestreut** (vgl. blaue Farbe des Himmels durch Rayleigh-Streuung) und reduziert daher die Lichterglocken über den Städten.
- Warmes Licht unterstützt das Sehen bei Nacht, also die **Dunkeladaptation des Auges**, da die lichtempfindlichen Stäbchen weniger angeregt werden.

erstellt von: