



Lernen Sie in 5 min
das Wichtigste über

Lichtverschmutzung

und die

**Grundsätze umweltgerechter
und wirtschaftlicher
Beleuchtung.**



?

Lichtverschmutzung - was ist das überhaupt ?

**Lichtverschmutzung ist sinnlos in den
Nachthimmel und die Umwelt gestrahltes
Licht, mit negativen Auswirkungen
auf Mensch, Natur
und Umwelt.**

!

Die Ursache:

Beleuchtungen, die Licht sinnlos nach oben und weit zur Seite abstrahlen.



Pilzleuchte



Bodenstrahler



Kugelleuchte



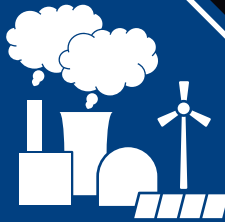
Fassaden- und Werbebeleuchtung



schräge Kofferleuchte

Die Auswirkungen

sind sehr weitreichend:



Energie und Kosten

Beleuchtungen, die Licht nutzlos in den Nachthimmel und die Umwelt strahlen, verbrauchen unnötig Energie und damit auch Geld, oft aus Steuermitteln.

Hier kann man viel sparen, in Zeiten der Energiewende und knapper Kassen.





Auswirkungen auf den Menschen

Der Mensch ist biologisch auf den Wechsel von Tag und Nacht eingestellt. Falsches Licht und dauernde Beleuchtung beeinträchtigen sein Wohlbefinden und seine Gesundheit, z.B. den Tag-Nacht-Rhythmus und die Produktion des Hormons Melatonin. Das hat langfristige Folgen.



Auswirkungen auf die Tierwelt

**Durch Lichtverschmutzung werden
Insekten aus dem Naturraum angelockt und
fehlen dort in der Nahrungskette und zum
Bestäuben, mit Folgen für die Natur und
unsere Nahrungsmittel-Versorgung.**

**Zugvögel werden von ihren
Flugbahnen abgelenkt,
nachtaktive Tiere
werden ge-
stört.**



Auswirkungen auf die Pflanzen

Neben der indirekten Auswirkung durch fehlende Insekten werden Pflanzen auch direkt durch die Lichtverschmutzung beeinträchtigt, z.B. im Jahresrhythmus und bei der Photosynthese. Sie wandelt das CO₂ aus der Luft in für uns lebenswichtigen Sauerstoff um.



Auswirkungen auf den Sternenhimmel

Die Lichtverschmutzung trübt den Blick auf die Sterne und nimmt uns die Faszination eines natürlichen Nachthimmels. Die Sterne sind eine Grundlage für unsere Kultur, den Kalender und die Navigation, für Wissenschaft und Forschung.

Der Sternenhimmel ist somit ein Erbe der Menschheit.



Auswirkungen auf die Sicherheit

Blendung und Streulicht beeinträchtigen unsere Sehfähigkeit und damit die Sicherheit im Straßenverkehr. Zu helle Beleuchtung lässt uns die Umgebung kaum noch wahrnehmen. Wir können erst später auf Gefahren reagieren.

**Was kann
man denn gegen
Lichtverschmutzung
machen**

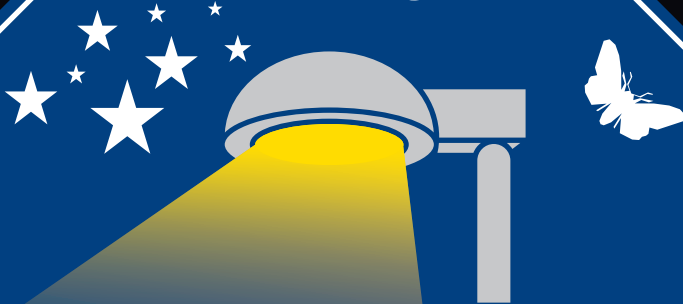
?

Richtig beleuchten!

**Lichtverschmutzungsarme,
umweltfreundliche und wirtschaftliche
Beleuchtung ist einfach zu realisieren, unter
Beibehaltung des Beleuchtungskomforts.**

**Im Folgenden die
Grundsätze für richtige
Beleuchtung.**

**So sieht
eine richtige
Beleuchtung aus:**



**abgeschirmt, warmweiß,
maßvoll, energieeffizient.**

**Aber was heißt das?
Und wie geht das?**



abgeschirmt:

Die Lampe befindet sich komplett innerhalb der Leuchte. Die Abschirmung verhindert direkte Abstrahlung nach oben und zur Seite. Reflektoren lenken das Licht nur dorthin, wo es benötigt wird. Ein flaches Schutzglas und die waagerechte Montage minimieren Blendung und Streulicht. Das Licht nur nach unten richten!



warmweiß:

Lampen mit einer warmweißen Lichtfarbe ziehen wegen des geringen Blauanteils besonders wenig Insekten an. Das warmweiße Licht stört den Menschen weniger und wird im Gegensatz zu blauem Licht nicht so stark in der Atmosphäre gestreut (vgl. blauer Himmel).



maßvoll:

Gleichmäßige und nicht so starke Beleuchtung bietet ein angenehmes Licht und ermöglicht ein gutes und blendfreies Nachtsehen. Zeitschalter und Bewegungsmelder schalten das Licht nur dann ein, wenn es wirklich benötigt wird. Oftmals ist Beleuchtung auch gar nicht nötig.



energieeffizient:

Sparsame Lampen wie z.B. moderne Natriumdampflampen oder LEDs sollten Standard sein. Hier kann man viel Energie und damit Geld einsparen, gerade bei Straßenbeleuchtung. Sparsame Lampen dürfen aber nicht zu stärkerer Beleuchtung führen.



Für Fachleute:

Ideal ist der Einsatz voll abgeschirmter Leuchten, die somit kein Licht oberhalb der Horizontalen abstrahlen (upper light ratio ULR=0%), und die Verwendung warmweißer Lampen mit einer Farbtemperatur von maximal 3000 Kelvin, z.B. moderne Natriumdampflampen und LEDs, aber nur so hell wie nötig.

Dringender
Appell

an Bürgermeister und Bauämter:

**Handeln Sie bitte bei der Vermeidung von
Lichtverschmutzung und werden Sie ein
Vorbild auf diesem Gebiet! Beleuchtungen
bitte nur abgeschirmt, warmweiß,
maßvoll und energieeffizient!**



Weitere Informationen:

www.lichtverschmutzung.de

www.sternenpark-schwaebische-alb.de

www.rhöner-sternennacht.de



Text und Gestaltung:
www.sternenpark-schwaebische-alb.de
Matthias Engel und
Carsten Przygoda
2012/2013