



MUSEUM AM SCHÖLERBERG

# Lichtverschmutzung schadet auch dem Menschen



Vereinigung der Sternfreunde e.V.

Licht hat viele Vorteile:

Es gibt ein Gefühl von Sicherheit, es ermöglicht nachts eine Orientierung, es regt zu vielen nächtliche Aktivitäten an.

Doch wie viele Dinge, kann ein Übermaß künstlichen Lichtes auch schädlich sein:

## Licht blendet

Denn gerade die modernen Leuchtmittel wie Halogenmetalldampflampen oder LEDs haben eine Leuchtdichte, die fast so groß wie bei einem Schweißbogen ist.

Deswegen sollten solche Lichtquellen abgeschirmt werden.



Um schwache Himmelsobjekte erkennen zu können, nutzen Astronomen rotes Licht, das die lichtempfindlichen Stäbchen nicht stört, die Zäpfchen können dabei gut sehen.

Der Mensch ist wie alle Lebewesen seit Millionen Jahren dem Rhythmus von Tag und Nacht, hell und dunkel, unterworfen. Der Tag ist die Aktivitätsphase, die Nacht die Ruhephase. Bei Dunkelheit wird im Gehirn das „Schlafhormon“ Melatonin produziert. Es bietet unter anderem einen Schutzmechanismus gegen verschiedene Krebsarten.

Bei künstlichem Licht bereits geringer Helligkeit (etwa Vollmondhelligkeit) kann nachts die Melatoninproduktion unterbrochen werden. Kaltweißes Licht mit seinen hohen Blauanteilen ist dabei besonders effektiv.

Mehrere Studien zeigen, dass dadurch die Häufigkeit einiger Krebsarten zunimmt. Besonders betroffen sind Schichtarbeiter, daher wurde Nachtarbeit von der Weltgesundheitsorganisation WHO als möglicherweise krebsauslösend eingestuft.

**Im Wohnbereich sollte daher nur warmweißes Licht verwendet werden.**



Das Auge gewöhnt sich schnell an helles Licht. Es braucht sehr lange, um sich an schwaches Licht zu gewöhnen – die Adaption.

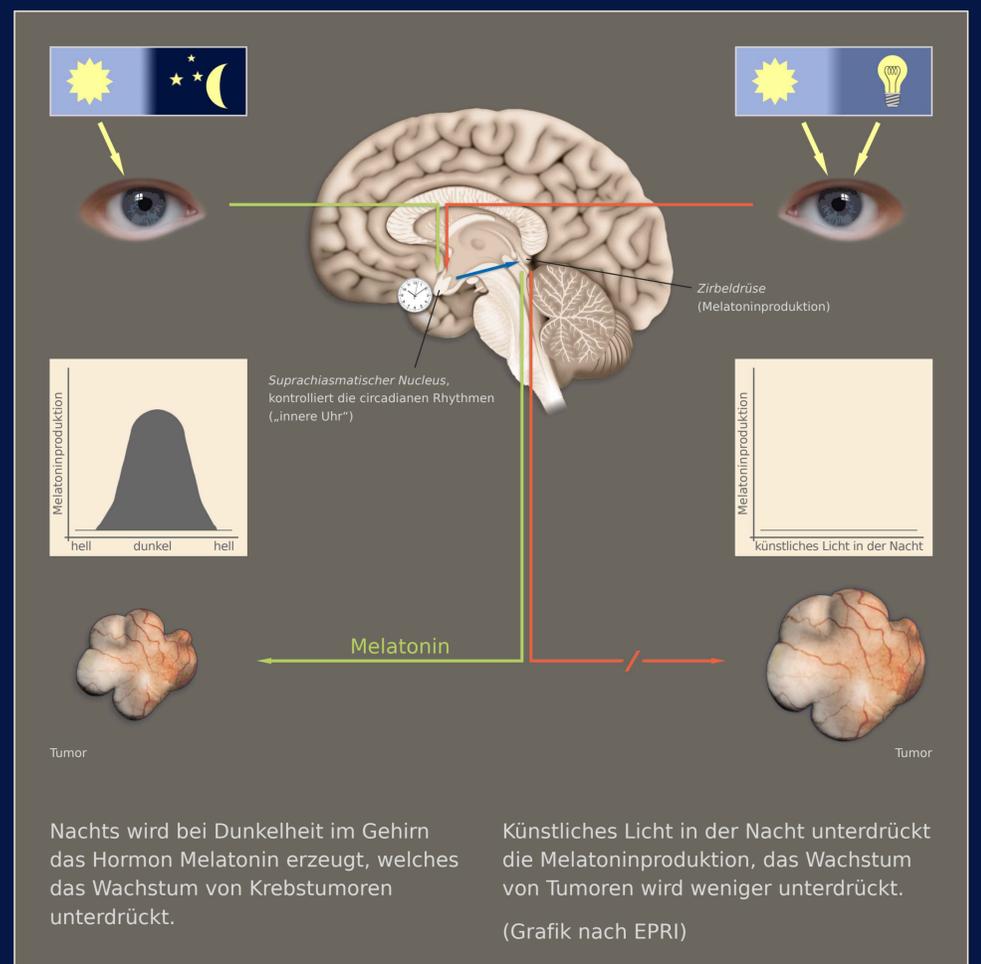
Wer durch eine helle Lichtquelle geblendet wird, empfindet die Umgebung als dunkel und möchte sie heller erleuchtet sehen. Damit beginnt ein „Licht-Wettrüsten“.

Das menschliche Auge hat drei Sorten von Sehzellen:

die Stäbchen, die sehr empfindlich sind und bei geringen Helligkeiten das Sehen ermöglichen. Mit ihnen kann man keine Farben erkennen. Bei geringen Helligkeiten kann man daher keine Farben unterscheiden („Nachts sind alle Katzen grau“). Das Empfindlichkeitsmaximum liegt im Grünen.

Die Zäpfchen werden bei Vollmondhelligkeiten aktiviert und ermöglichen dann das Erkennen von Farben. Das Empfindlichkeitsmaximum liegt im Gelbgrünen.

Erst 2002 wurden die retinalen Ganglienzellen als die Organe entdeckt, die den Tag-/Nachtrhythmus des Menschen steuern. Sie sind vor allem für blaues Licht empfindlich, erzeugen aber kein Bild.



Dr. Andreas Hänel  
MUSEUM AM SCHÖLERBERG  
Natur und Umwelt, Planetarium  
Am Schölerberg 8  
49082 Osnabrück

DARK SKY -  
Initiative gegen Lichtverschmutzung  
Fachgruppe der VdS  
www.lichtverschmutzung.de

