

„Licht - auf die richtige Dosis kommt es an“

(Licht beeinflusst Lebensrhythmus)

von Josef Glanz, 22.09.2007

(ORF - Newton)



Abertausende leuchtende Punkte - ein beeindruckendes Erlebnis.

Und plötzlich ist ihre Sehkraft um 90 Prozent reduziert. Das beschreibt die Auswirkungen der Lichtverschmutzung in den letzten 100 Jahren.

Thomas Posch ist Astronom an der Universität Wien und im Arbeitskreis gegen Lichtverschmutzung tätig. Wie sehr sich der Himmel erhellt hat, demonstriert er an einem

Teleskop, das vor 100 Jahren mit einem Linsendurchmesser von 70 cm das modernste der Welt war.

Thomas Posch, Astronom: "Dieser Linsendurchmesser ist seit damals nicht geschrumpft, und auch die Linse ist in ihrer Form erhalten geblieben, aber durch das Problem der künstlichen Lichtverschmutzung und der damit verbundenen Himmelsaufhellung ist es so, dass die Leistungsfähigkeit dieses Fernrohres effektiv auf ein Drittel geschrumpft ist."

Nun, die erleuchtete Welt - kein Problem könnte man sagen - aus der Entfernung direkt romantisch anzusehen. Doch die Lichtverschmutzung hat alleine in der EU enorme wirtschaftliche und ökologische Folgen.

Thomas Posch: "Wir gehen derzeit davon aus, dass etwa 1,7 Milliarden Euro jährlich verschwendet werden durch Stromkosten die entstehen, weil Licht sinnlos nach oben entweicht, und das ist bei etwa 20 bis 30 Prozent der Beleuchtung der Fall, das heißt, diesen Teil kann man auf jeden Fall einsparen. Weitere Einsparungen sind möglich dadurch, dass man sich Teilnachtschaltungen überlegt, wie das die Stadt Wien ja schon macht ab 23 Uhr, was den wenigsten übrigens aufgefallen ist."

Doch auch Tier und Mensch haben unter den Folgen der ausufernden Lichterflut zu leiden. Das Leben der meisten Lebewesen wird durch Licht gesteuert, es dient als Signal für Brut und Fortpflanzung, Winterschlaf oder Wanderung. Ist der natürliche Rhythmus von Hell und Dunkel durcheinander, herrscht auch bei vielen Tieren Verwirrung.

Alfred Grill, Ornithologe: "Das beste Beispiel sind die winterbrütenden Amseln, die oft schon im Dezember, manchmal schon im November zu singen beginnen und in manchen Jahren - je nach Witterung schon im Jänner - also gut drei Monate früher - mit der Brut beginnen.

Das hat für den Vogel natürlich ungünstige Auswirkungen einfach deswegen, weil die Jungen in einer Zeit schlüpfen, in der es kaum Futter gibt, die Insektenwelt noch nicht entwickelt ist und damit der Bruterfolg sehr gering bleibt."

Gut, sagen die Pragmatiker, gibt es halt in Zukunft Amseln nur mehr am Land. Aber auch der Flug der Zugvögel wird durch die künstliche Überbeleuchtung und vielen Lichtquellen gestört.

Alfred Grüll, Ornithologe: "Über beleuchteten Großstädten kann man immer wieder Kraniche und Gänse hören, die mit einer sehr hohen Rufaktivität über diese Städte fliegen, das hängt damit zusammen, dass die Vögel durch die starken Lichtquellen die von unten herauf scheinen, einfach ihre Orientierung verlieren und dann oft stundenlang im Kreis fliegen, hin und her fliegen, sich gegenseitig wieder zusammenrufen und damit Zeit und Energie verlieren."

Doch am schlimmsten trifft es den Menschen, wie Untersuchungen zeigen. Nicht nur mit Stress und Schlaflosigkeit, wie man Jahrzehnte glaubte. Die moderne Wissenschaft und Medizin bewies, der Mensch reagiert auf Dauerbeleuchtung mit künstlichem Licht mit ernsthaften Erkrankungen.

Max Moser, Chronobiologe: "Unser Immunsystem wird hormonell gesteuert und ist sehr genau auf die Tagesrhythmik abgestimmt, das hängt damit zusammen, dass wir gerade in der Nacht Zeit haben, mit immunologischen Angriffen fertig zu werden, und daher ist das Immunsystem gerade in der Nacht aktiv, wenn wir üblicherweise schlafen. Es hat sich gezeigt, dass vor allem die erste Schlafphase jene ist, in der das Immunsystem besonders aktiv ist, da ist der Cortisolspiegel niedrig und der Melatoninspiegel hoch ist, und wenn jetzt der Melatoninspiegel niedrig ist durch das Licht, kann unser Immunsystem nicht richtig arbeiten."

Melatonin hilft dem Immunsystem im Schlaf, indem es freie Radikale abfängt, bindet und somit vor Krebs schützt. Künstliches Licht aus Neonröhren oder LEDs hat einen hohen blaugrünen Anteil - und gerade dieses Licht zerstört das lebenswichtige Melatonin.

Max Moser, Chronobiologe: "Wir wissen aus den Studien der letzten zehn Jahre, dass Arbeiterinnen, die in Schichtbetrieben arbeiten, etwa eine um 50 Prozent erhöhte Krebsrate beim Brustkrebs haben, wenn die Schichtarbeit länger als sechs Jahre dauert. Nacht- und Schichtarbeiterinnen haben eine um 20 bis 30 Prozent höhere Wahrscheinlichkeit, eine Stoffwechselerkrankung zu bekommen."

Noch heuer soll diesen Erkenntnissen Rechnung getragen werden in Österreich. Zumindest was die Außen- und Straßenbeleuchtung anbelangt. Eine österreichweite Norm soll verhindern, dass Licht zum Nachteil von Tier und Mensch ungezielt die Nacht erhellt. In Slowenien gibt es übrigens seit heuer ein Gesetz, das Lichtverschmutzung unter Strafe stellt. Denn nicht nur wir haben mit diesem Problem unsere "helle Not."