

WELT ONLINE

URL: <http://www.welt.de/wissenschaft/medizin/article4511013/Wenn-das-Licht-die-Sterne-schluckt.html>

[Bilder ein-/ausblenden](#)[Artikel drucken](#)

## Lichtverschmutzung

# Wenn das Licht die Sterne schluckt

Von Kristina Pezzei 11. September 2009, 11:56 Uhr

Es ist viel zu hell in den Städten der industrialisierten Welt: „Lichtverschmutzung“ nennt sich das Phänomen. Neben der allgemeinen Beeinträchtigung des ökologischen Systems, vermuten Wissenschaftler nun auch einen Zusammenhang zwischen Nachthelligkeit und einem erhöhtem Krebsrisiko.



Foto: pa

Keine Sterne weit und breit - in der Stadt ist es einfach zu hell

Der Aha-Effekt kommt meist im Urlaub: Wer nachts am Strand liegt und in den Himmel blickt, wer nach dem Sonnenuntergang vor der Berghütte verweilt, merkt mit einem Mal, wie viele Sterne das Firmament schmücken. „Komisch“, denkt sich der Großstädter, „zu Hause habe ich das nie wahrgenommen“. Kein Wunder, erforscht ist „Lichtverschmutzung“ bislang kaum, Richtlinien wie etwa beim Lärm fehlen weitgehend. „Das Problem wird erst seit wenigen Jahren wahrgenommen, dabei beeinträchtigt es den Menschen und das gesamte ökologische System“, sagt der Wissenschaftler Franz Hölker vom Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei in Berlin. Er ist mit seinem Institut federführend an einem interdisziplinären Projekt beteiligt, das in den nächsten fünf Jahren die Gründe und Folgen der Dauer-Beleuchtung in Städten untersuchen will.

Die Kooperation trägt den Titel „Verlust der Nacht“, beteiligt sind Astrophysiker, Arbeitsforscher, Mediziner, Stadtplaner, Ökologen und Lichttechniker; Ziel ist die Entwicklung neuartiger Beleuchtungskonzepte und nachhaltiger Techniken.

„Die Astronomen waren die ersten, die heutiges Licht als störend empfunden haben“, sagt Hölker. So seien Berliner Astronomen 1913 in die Sternwarte nach Potsdam umgezogen, weil es ihnen die nächtliche Helligkeit unmöglich machte, die Gestirne zu beobachten und zu erforschen. Inzwischen sei den Sternguckern auch in Potsdam der Himmel nicht mehr dunkel genug. Entdecker wie Galileo Galilei hätten heute wohl keine Chance mehr, Jupitermonde und die Millionen Sterne der Milchstraße ausfindig zu machen - es sei denn, sie würden auf eine ganz einsame Insel fahren.

### **„Auswirkungen auf die Gesellschaft“**

„Das hat auch Auswirkungen auf die Gesellschaft“, sagt Hölker. Etwa 44 Prozent der unter 30-Jährigen hätten die Milchstraße noch nie gesehen. Dabei sei diese Erfahrung essenziell für unser menschliches Selbstverständnis, Teil eines großen Ganzen zu sein. „Das erschwert die eigene Verortung im Universum, sich selbst als kleines ‚Licht‘ zu erfahren“, ist der Wissenschaftler überzeugt und spricht von einem kulturellen Verlust.

Straßenlampen, Leuchtreklame, die Bestrahlung von Gebäuden - all das verwischt die Grenzen zwischen Tag und Nacht und macht unsere Kultur zu einer 24-Stunden-Gesellschaft. „Früher waren das ja fürchterliche Funzeln, die Straßenlaternen“, sagt die Medizinerin Barbara Griefahn vom Institut für Arbeitsphysiologie an der Universität Dortmund. Heute sind Unternehmen der Meinung, ihre Firmengebäude nachts anstrahlen zu müssen, Lampen leuchten ganze Straßenzüge aus, auch die Auto-Scheinwerfer sind heller.

Zweck der städtischen Dauerbeleuchtung ist oft mehr gefühlte und tatsächliche Sicherheit - doch ob die wirklich gegeben ist, ist umstritten. Autoscheinwerfer können blenden, Einbrecher müssen nicht mehr mit Taschenlampen um Häuser schleichen und können leicht unbemerkt einsteigen, wie Untersuchungen in den USA zeigen. Dazu wirkt sich der enorme Energieverbrauch nachteilig auf das Klima aus.

### **Körper schüttet weniger Melatonin aus**

Wenngleich die physischen und psychischen Belastungen für Stadtmenschen bisher nicht bezifferbar sind, legen doch Vermutungen nahe, dass ein gestörter Tag-Nacht-Rhythmus sogar die Wahrscheinlichkeit einer Krebserkrankung erhöht. Hölker verweist auf israelische Studien, laut denen die Zahl der Brustkrebs- und Prostatakrebserkrankungen am höchsten in den am stärksten mit Licht verschmutzten Regionen zu finden war. „Ganz genau kennt man die Mechanismen nicht“, sagt der Wissenschaftler zwar, will aber einen Zusammenhang zum Schlafhormon Melatonin nicht leugnen.

Ist es nachts zu hell im Schlafzimmer, schüttet der Körper weniger Melatonin aus - und der Schutz vor Krebs sinkt womöglich. „Melatoninmangel kann dazu führen, dass die chronobiologische Stabilität den Bach herunter geht“, sagt auch die Medizinerin Griefahn. Nicht auszuschließen sei zudem, dass das Immunsystem durch den schwindenden Tag-Nacht-Kontrast geschwächt werde. Ob das tatsächlich stimmt, wie dunkel es beim Schlafen idealerweise sein sollte - all das sind Fragen, die den Forscherverbund um das IGB in den kommenden Jahren beschäftigen werden.

Etwas weiter sind da die Tierforscher. Sie wissen, dass sich nachtaktive Tiere am Mond orientieren. Wenn sie den mit einer Straßenlampe verwechseln, verausgaben sie sich völlig und können vor Erschöpfung sterben: Stundenlang umkreisen sie das künstliche Licht und verlassen dafür ihren eigentlichen Lebensraum. „Es sind Unmengen Insekten, die wie von einem Staubsauger von Straßenlampen angezogen werden“, sagt Hölker.

### **„Nahrungsketten werden völlig verzerrt“**

Bundesweit gibt es nach Angaben des Experten mehr als acht Millionen Straßenlampen - es sind demnach Milliarden Insekten, die nächtlich aus ihrem Umfeld herausgezogen werden. Profiteure sind etwa Spinnen, denen die Insekten an Straßenlampen ins Netz gehen. „Die Nahrungsketten werden völlig verzerrt“, hält Hölker fest. Auch Zugvögel werden von taghell erleuchteten Städten in die Irre geleitet und verlieren viel Energie auf ihrer Reise. Forscher warnen, dass dadurch mittelfristig die Artenvielfalt reduziert werde. „Ökosysteme geraten aus dem Gleichgewicht“, so Hölker.

Bei den Kommunen rennen die Forscher damit offene Türen ein. Diese sehen die zunehmende Beleuchtung unter energetischen Aspekten - und damit unter dem Kostenfaktor. Da es bisher kaum verbindliche Richtlinien noch Studien gibt, wüssten Stadtpolitiker oft gar nicht, an was sie sich orientieren sollten, sagt Hölker. Klar indes ist: Gelingt es den Mitarbeitern im Projekt „Verlust der Nacht“, Lichtschäden zu quantifizieren, dürften Forderungen nach gesetzlichen Regelungen ähnlich wie bei Lärm an Gewicht gewinnen.

AP/LF

© Axel Springer AG 2009 . Alle Rechte vorbehalten.

Suchtechnologie powered by  neofonie