

**Lichtverschmutzung****1.000 Stern' am Himmel steh'n, nicht zu seh'n**

**Wenn Sie abends vor Ihre Haustür treten und zum Himmel blicken, dann sehen Sie vermutlich nicht den sternensüßeren Himmel, sondern eine dunstige Lichtglocke. Denn die finst're Nacht ist rar geworden in Bayern: Lichtmog zerstört die Finsternis und stört dabei nicht nur Sterngucker ...**

Stand: 07.05.2009



Es war eine Sternstunde der menschlichen Kultur am Ende des 19. Jahrhunderts: Die Ängste der Nacht waren gezähmt, die gruselige Finsternis in Bann geschlagen - die elektrische Beleuchtung zog in die Städte Europas ein. Ein Jahrhundert später kam die Ernüchterung: Die ersten Warnungen erklangen - vor der Lichtverschmutzung.

**Hell, strahlend und umweltschädigend**

Stadt in einer Lichtglocke



Der Begriff ist irreführend, denn das Licht selbst ist nicht bedroht, sondern ist der Schmutz, der die Nacht zerstört. Zahlreiche künstliche Lichtquellen machen diese bei uns längst zum Tag: Straßenbeleuchtung und Industrieanlagen, Flutlichter über Baustellen und Sportstadion, angestrahlte Kirchen, die Leuchtreklamen der Einkaufsmeilen und Skybeamer von Diskotheken - die moderne Stadt liegt nachts unter einer hellen Lichtglocke, die das Gruseln vertreiben soll und aus dem All deutlich zu sehen ist.

**Lichterglanz statt stiller Nacht**

Lichtermeer Europa



Schön, heimelig und oft aus Sicherheitsgründen wünschenswert ist die künstliche Beleuchtung inzwischen zu einem Umweltproblem geworden: Das künstliche Licht jeder Straßenlaterne wird von Staub und Dunst gebrochen, reflektiert und schließlich von der Atmosphäre gestreut. Der Nachthimmel wird heller und der Lebensraum Nacht gefährdet. Und das in immer größerem Maße: Jährlich nimmt die Lichtverschmutzung in Europa zwischen fünf und zehn Prozent zu.

**Trübe Aussichten für Astronomen**



So kann sie aussehen, die Milchstraße.

Eine besondere Spezies machte als Erstes auf das Problem aufmerksam: die Astronomen. Denn inzwischen stehen bei uns die Chancen schlecht für Sterngucker: Das nächtliche Firmament ist bereits zu hell, um feine, lichtschwache Objekte wie schwache Sterne, ferne Nebel oder etwa die Milchstraße zu beobachten. Und prompt gesteht nach einer Umfrage fast die Hälfte der Befragten unter dreißig Jahren, dieses weiße Band noch nie gesehen zu haben.

### Kein unbefleckter Sternenhimmel



Nur an wenigen Orten ...



Ein Fünftel der Menschheit kann die Milchstraße gar nicht mehr sehen. Und nur ein Prozent blickt noch in einen unbefleckten Himmel: Für uns andere 99 Prozent ist das nächtliche Firmament verschmutzt. Das zeigte schon Ende der 90er-Jahre eine Analyse von Satellitenaufnahmen durch P. Cinzano und F. Falchi, Wissenschaftlern der Universität Padua, in Zusammenarbeit mit dem amerikanischen National Geophysical Data Center (NOAA).

### Flucht auf den dunklen Kontinent

#### Unter Chiles Himmel

- ▶ **Exoplaneten:** Das VLT - Europas Sterngucker in der Wüste [Wissen]

Wer ernsthaft Astronomie betreibt, hat sich längst sein Observatorium in den finst'ren Ecken der Erde aufgestellt: Etwa die Europäische Südsternwarte ESO mit ihren gewaltigen Teleskopen unter dem

dunklen und dunstfreien Himmel der Atacama-Wüste in Chile. Aber auch unter Hobby-Astronomen boomt inzwischen der dunkle Tourismus - etwa in die schwarzen Nächte Afrikas, unter Namibias sternenübersäten Firmament.

#### Mensch & Lichtsmog



- ▶ **Licht:** Wie es unser Leben beeinflusst [Ratgeber]
- ▶ **Lichtsmog:** Krank durch Kunstlicht [Ratgeber]

#### Gestörte Ökosysteme

Der Astronom allein erntet vermutlich noch nicht viel Mitleid. Doch unser Licht, stört auch Ökosysteme: Tagaktive Organismen - wie auch der Mensch - leiden unter den zu hellen Nächten, weil sie nicht mehr richtig regenerieren können. Nachtaktive Vögel und Insekten werden in ihrem Rhythmus oder bei der Orientierung gestört.

### Todesfalle Licht

Es sind nicht nur die Motten, die das Licht umkreisen und an unseren Straßenlampen zu Hunderten pro Nacht und Lampe verenden. Einige Vogelarten geraten durch hell erleuchtete Hochhäuser völlig aus der Orientierung und knallen gegen die Betontürme: "Towerkill" nennt man das Phänomen in der Wissenschaft bereits fachgerecht.

#### Selbst Hören

### Lichtverschmutzung

#### Wenn das Leuchten zum Problem wird



Dr. Andreas Hänel von der Initiative gegen Lichtverschmutzung erklärt im Notizbuch, woher die Lichtverschmutzung kommt. Und wir fragen nach, warum und für wen sie ein Problem ist - und was man gegen Lichtverschmutzung tun kann. [🔊] mehr]

### Die innere Uhr des Schmetterlings

Manche Insektenarten werden durch zu helle Nächte in ihrer

Fortpflanzung gestört. Andere geraten schlicht aus dem Rhythmus. Für manch einen Schmetterling beispielsweise ist das fatal: "Wenn die innere Uhr des Schmetterlings nicht mehr funktioniert, dann passt der Zeitpunkt, zu dem der Schmetterling die Nahrungsaufnahme machen will eventuell nicht mehr mit dem Öffnungszeitpunkt der Blüte zusammen. Das heißt, der Laden ist geschlossen und der Schmetterling kriegt eben keinen Nektar," erklärt der Chronobiologe Dirk Rieger von der Universität Regensburg.

#### Selbst Hören

### Lichtverschmutzung

#### Auswirkungen für Tier und Mensch



Verpasste Ladensöffnungszeiten auf der Blumenwiese, hellleuchtende Wolkenkratzer als Vogelfänger - der Chronobiologe Dr. Dirk Rieger von der Universität Regensburg erklärt im Notizbuch, was Licht zur falschen Zeit in der Tierwelt anrichtet. [\[4\] mehr](#)

Und es gibt noch zahlreiche andere Auswirkungen unserer nächtlichen Beleuchtung der Welt: Der Wachstumszyklus der Pflanzen gerät durcheinander. In Seen und Flüssen bildet sich zuviel Plankton in den oberen Schichten. Und selbst die Ozeane sind nachts nicht mehr so schwarz wie einst: Ob Ölplattformen in der Nordsee oder Fischerboote auf dem Mittelmeer - auch das Meer wird inzwischen von Licht verschmutzt.

#### Mit neuer Technologie gegen den Lichtschmutz

##### LED-Test in Düsseldorf



Doch allmählich setzt ein Umdenken ein. Einzelne Städte versuchen, ihre Straßenbeleuchtung effektiver und sparsamer einzusetzen. Neue Lichttechnologien wie Halogen oder LED statt der bisherigen Quecksilber- oder Natriumdampflampen.

► **Lichtverschmutzung:** Wie Motten um das Licht [Unkraut]

#### Das endlich weniger strahlende Beispiel Augsburg

##### Augsburger Maßnahmen

gegen Lichtverschmutzung:

- In den Sommernächten brennt in vielen Straßenleuchten nur eine von zwei Lampen.
- Alle Straßenlampen wurden so ausgerichtet, dass das Licht auf den Boden fällt und nicht den Himmel erhellt.
- Eingebaute Dimmer reduzieren die Lichtmenge in verkehrsarmen Zeiten.
- Sky-Beamer und Lightshows sind in Augsburg nicht gestattet.

Die Stadt Augsburg hat sich bei solchen Bemühungen positiv hervorgetan: In den letzten Jahren wurden sämtliche Lampen der Straßenbeleuchtung durch Natriumhochdrucklampen ersetzt, die gelb statt weiß leuchten.

Das hat Vorteile für Natur und alle Astronomen: Die gelben Lampen locken weniger Insekten an, sparen Energie und die gelben Strahlen können - im Unterschied zum Licht der sonst üblichen Leuchtstoff- und Quecksilberdampflampen - in den Teleskopen der Astronomen leicht herausgefiltert werden.

##### Initiative gegen Lichtverschmutzung

Die Website der Initiative finden Sie unter:

► [www.lichtverschmutzung.de](http://www.lichtverschmutzung.de)

Und sobald die LED-Technologie serienreif für die Straßenbeleuchtung ist, wird Augsburg darauf umstellen, das hat die Abteilung für Öffentliche Beleuchtung und Verkehrstechnik dem Bayerischen Rundfunk bestätigt.