

# Zu viel künstliches Licht: Tödlich für Tiere, schädlich für Menschen



Taghell sind viele Städte auch dann, wenn es dunkel wird – wie hier in der Hildesheimer Kaiserstraße.

FOTO: CLEMENS HEIDRICH

## IN ZAHLEN

80

**Prozent der Menschheit** leben unter einem Himmel, der selbst nachts nicht mehr richtig dunkel wird. Denn die künstliche Beleuchtung macht fast überall die Nacht zum Tag.

1.

**Dark-Sky-Reservat** wurde im Jahr 2014 das kleine Örtchen Gülpe im Westhavelland. Es gilt als der dunkelste Ort in Deutschland. Er zieht zahlreiche Fotografen und Sternengucker an.

1988

**– in diesem Jahr** wurde auf der Kanarischen Insel La Palma das weltweit erste Gesetz verabschiedet, das die Lichtverschmutzung eingrenzen soll: das „Ley del Cielo“.

Es gibt keine richtige Nacht mehr in Hildesheim. Sie wird von Kunstlicht überstrahlt. Besser gesagt: überschattet. Fachleute erklären, welche Folgen der Verlust der Nacht hat.

Von Thomas Wedig

Die Erde wird immer wärmer. Und das wird dramatische Folgen haben, so die aktuelle Prognose des Weltklimarates. Was kaum beachtet wird: Die Welt wird durch künstliche Beleuchtung auch immer heller – und das hat ebenfalls gravierende Konsequenzen. Vor allem für die Tierwelt, aber auch für die Menschen. Satellitendaten belegen: Pro Jahr nehmen die beleuchtete Fläche und die Intensität des künstlichen Lichts weltweit um jeweils 2 Prozent zu. Das sei eine große Gefahr für die biologische Vielfalt, warnt die Umweltstiftung NatureLife. Denn ein großer Teil der Tierwelt ist nacht- oder dämmerungsaktiv, bei den Wirbeltieren fast ein Drittel, bei den Wirbellosen 60 Prozent. Doch auch für die Menschen, so die Stiftung, sei die „stets hell erleuchtete 24-Stunden-Gesellschaft“ nicht gesund.



Maren Szymiczek

### Insekten sterben an Erschöpfung

Die Auswirkungen auf die Tierwelt sind komplex. Mit ihnen hat sich Maren Szymiczek, Leiterin der Hildesheimer Gruppe der Naturschutzjugend im Nabu, intensiv beschäftigt. Sie hat an der Universität Hildesheim Umwelt, Naturschutz und Nachhaltigkeitsbildung studiert und ihre Masterarbeit dem Thema Lichtverschmutzung gewidmet. Sie wurde im Februar dieses Jahres veröffentlicht.

Eine wesentliche Erkenntnis: Die sogenannte Lichtverschmutzung trage neben anderen Ursachen erheblich zum Sterben der Insekten bei. Die werden von künstlichen Lichtquellen angelockt und in deren Schein wie auf einem Präsentierteller von ihren natürlichen Feinden gefressen. Spinnen bauen ihre Netze gern an Straßenlaternen. Oft kreisen Insekten aber auch so

lange orientierungslos um den Lichtkegel, bis sie einfach vor Erschöpfung sterben. Das Phänomen wird als „Staubsaugereffekt“ bezeichnet.

Als natürliche nächtliche Lichtquelle spielt der Mond eine wichtige Rolle für die nachtaktiven Insekten – und das sind allein unter den Schmetterlingen immerhin 85 Prozent. Mit dem Mondzyklus verändern sich normalerweise auch die Lichtverhältnisse der Nacht – und mit ihnen die Aktivität der nachtaktiven Insekten. Doch wenn natürliches Licht durch unnatürliches überstrahlt wird, gerät das ganze System durcheinander.

Und das nicht nur bei Insekten, sondern auch bei Vögeln, wie Szymiczek in ihrer Masterarbeit darlegt. Zum Beispiel bei der Amsel, die Anfang des 19. Jahrhunderts begann, die Städte zu besiedeln – wo sie heutzutage besonders der künstlichen Beleuchtung ausgesetzt ist. Die Folge: Die Stadtamseln fangen früher am Tag mit ihrem Balzgesang an, weil die Nacht vielerorts schon taghell ist. Sie singen dann über den Tag deutlich länger als die Waldamseln – bis sie vor Erschöpfung nicht mehr können. Maren Szymiczek beschreibt in einer Zusammenfassung ihrer Arbeit, zu welchen Konsequenzen das führt: „Das Weibchen beurteilt das Männchen nach seiner körperlichen Verfassung und hört am Gesang die Leistungsfähigkeit. Die kann aber durch erschwerte Bedingungen verfälscht werden.“

Längere Helligkeitsphasen führen in der Tierwelt außerdem dazu, dass Beutetiere länger den tagaktiven Räubern ausgesetzt sind. Die Naju-Fachfrau spricht von „Prädationsdruck“, dem Druck, gefressen werden zu können.

Störend kann künstliche Beleuchtung laut Szymiczek auch für den Vogelzug sein und sogar zu dessen Abbruch führen. So bringen vor allem gestalterische Leuchten an Bauwerken, zum Beispiel am Hil-

desheimer Dom, die Orientierung von Zugvögeln durcheinander, denn solche Scheinwerfer strahlen meist in den Himmel. Mögliche Folgen: Vögel kommen vom Kurs ab oder kollidieren mit Gebäuden.

Doch künstliches Licht bringt bisweilen nicht nur die Tier-, sondern auch die Pflanzenwelt aus dem Konzept. „Auch Bäume, besonders solche, die unter Straßenlaternen stehen oder beleuchtet werden, sind der Lichtverschmutzung ausgesetzt“, schreibt Szymiczek. „Sie werfen ihre Blätter später ab und werden dadurch empfindlicher für Frostschäden im Winter.“



Dr. Susanne Peschel

### Erhöhtes Krebsrisiko

Auch der menschliche Tagesrhythmus wird durch das natürliche Licht bestimmt – auf dem Umweg über die Hormone. Was passiert, wenn deren Gleichgewicht aus dem Lot gerät, weiß Dr. Susanne Peschel, Chefarztin für Gynäkologie und Geburtshilfe am Hildesheimer Bernward-Krankenhaus (BK). Die biologische Uhr des Menschen beeinflusst nicht nur den natürlichen Schlaf, erläutert sie, „auch andere Funktionen wie die Gehirnaktivität, den Hunger und auch die Zellregeneration.“ Künstliches Licht, vor allem blaues, das unter anderem von Smartphones, Tablets und Flachbildfernsehern ausgestrahlt wird, sei um ein Vielfaches heller als die nächtliche Dunkelheit. „Es signalisiert unserem Körper, dass er sich in einem dauerhaften Wachzustand befindet“, gibt Peschel zu bedenken.

Wenn das natürliche Licht schwinde, beginne im Körper die Produktion des Schlaf-Hormons Melatonin, führt sie weiter aus. Künstliches Licht verhindert diesen Vorgang: Peschel verweist auf eine Studie, nach der eingeschaltetes

Licht während des Schlafens den Melatonin-Spiegel um etwa 85 Prozent senke. Dieser Effekt sei umso deutlicher, wenn der Anteil an „blauem Licht“ dabei hoch ist – wie beim Leuchten des Handys, Tablets oder des Fernsehers, bei LED-Lampen oder PC-Bildschirmen.

Eine durch Kunstlicht erzeugte Störung der inneren Uhr kann laut Peschel dazu führen, dass „der natürliche Tag-Nacht-Rhythmus aus dem Takt gerät, der oder die Betroffene nicht mehr ausreichend oder nicht tief genug schläft und sich dadurch eine krankhafte Störung des Melatonin-Stoffwechsels entwickelt“. Chronischer Schlafmangel wiederum beeinträchtigt die Gesundheit und könne im schlimmsten Fall neben Tagesmüdigkeit und Einschränkung der Leistungsfähigkeit auch das Risiko für Brustkrebs, Prostatakrebs, Herzkrankungen oder auch Fettleibigkeit erhöhen.

„Helfen kann eine gute Schlafhygiene durch abendliches Meiden von blauem Licht und Abdunkeln des Schlafraumes“, erklärt die Chefarztin und rät zu einem Gegenmittel: „Tagsüber ein gesunder Spaziergang im Tageslicht.“



Dr. Arndt Latubeck

### Schützenswerter Sternenhimmel

Ein Dom im Auge ist die menschengemachte Helligkeit den Astronomen. „Wir registrieren die Aufhellung des nächtlichen Sternenhimmels durch künstliches Licht naturgemäß besonders sensibel“, sagt Arndt Latubeck von der Hildesheimer Sternengucker-Gesellschaft für Astronomie.

Die Sternengucker bekämen die Lichtverschmutzung unmittelbar zu spüren – und das schon seit vielen Jahren. „Das führt dazu, dass Objekte wie die Milchstraße nur noch von Regionen weitab der Stadt gut zu sehen sind, berichtet Latubeck.

„Nun könnte man das zwar für unwichtig halten“, sagt er. „Allerdings sehen wir den Sternenhimmel als absolut schützenswertes Naturgut, das kommenden Generationen verloren zu gehen droht, wenn weiter so sorglos mit nächtlichem Licht umgegangen wird.“

Dabei gebe es mittlerweile sehr moderne Konzepte zur umweltschonenden Beleuchtung, erläutert er: „Einfach, indem das Licht nur noch da hin strahlt, wo es gebraucht wird: Auf den Boden und nicht in den Himmel.“ Leider sei die Mehrzahl der in Hildesheim aufgestellten Leuchten in dieser Hinsicht absolut ungeeignet: „Sie strahlen einen Großteil des Lichts seitlich oder sogar nach oben, was die Lichtverschmutzung unnötig verstärkt.“

Die Astronomen betrachten die Bauentwicklungen in und um Hildesheim laut Latubeck mit Sorge, „denn neue Baugebiete führen immer auch zu mehr Lichtverschmutzung“. Mittlerweile sei zu befürchten, dass die Volkssternwarte Gelber Turm in absehbarer Zeit vielleicht nicht mehr sinnvoll genutzt werden könne, weil es rundherum immer heller wird.

Latubeck nennt als Beispiele das Wohngebiet Ostend an der Senator-Braun-Allee und vor allem das geplante Neubaugebiet am Wasserkamp – denn das liege direkt in südlicher Richtung, der Hauptbeobachtungsrichtung der Sternengucker.

„Glücklicherweise zeigt die Stadt Hildesheim sich gesprächsbereit, wenn es um die Installation neuer, sinnvoller Beleuchtung geht“, ergänzt Latubeck, „und wir hoffen, dass diese Gespräche auch in ein schonendes Beleuchtungskonzept münden.“ Andere Städte wie Augsburg und Fulda hätten es vorgemacht.

Die bundesweit aktive Umweltstiftung NatureLife meint allerdings: „Die Politik tappt noch immer im Dunkeln, wenn es um den Schutz der Dunkelheit geht.“