

Unter Lichtverschmutzung leiden Mensch und Tier

Wenn Kunstlicht die Nacht zum Tag macht, wird nicht nur der Mensch in seinem natürlichen Rhythmus gestört. Neue Karten auf der Webseite des Kantons Zürich zeigen, dass die Stadt Zürich trotz verschiedener Massnahmen die hellste Stadt der Schweiz ist.

Karin Steiner

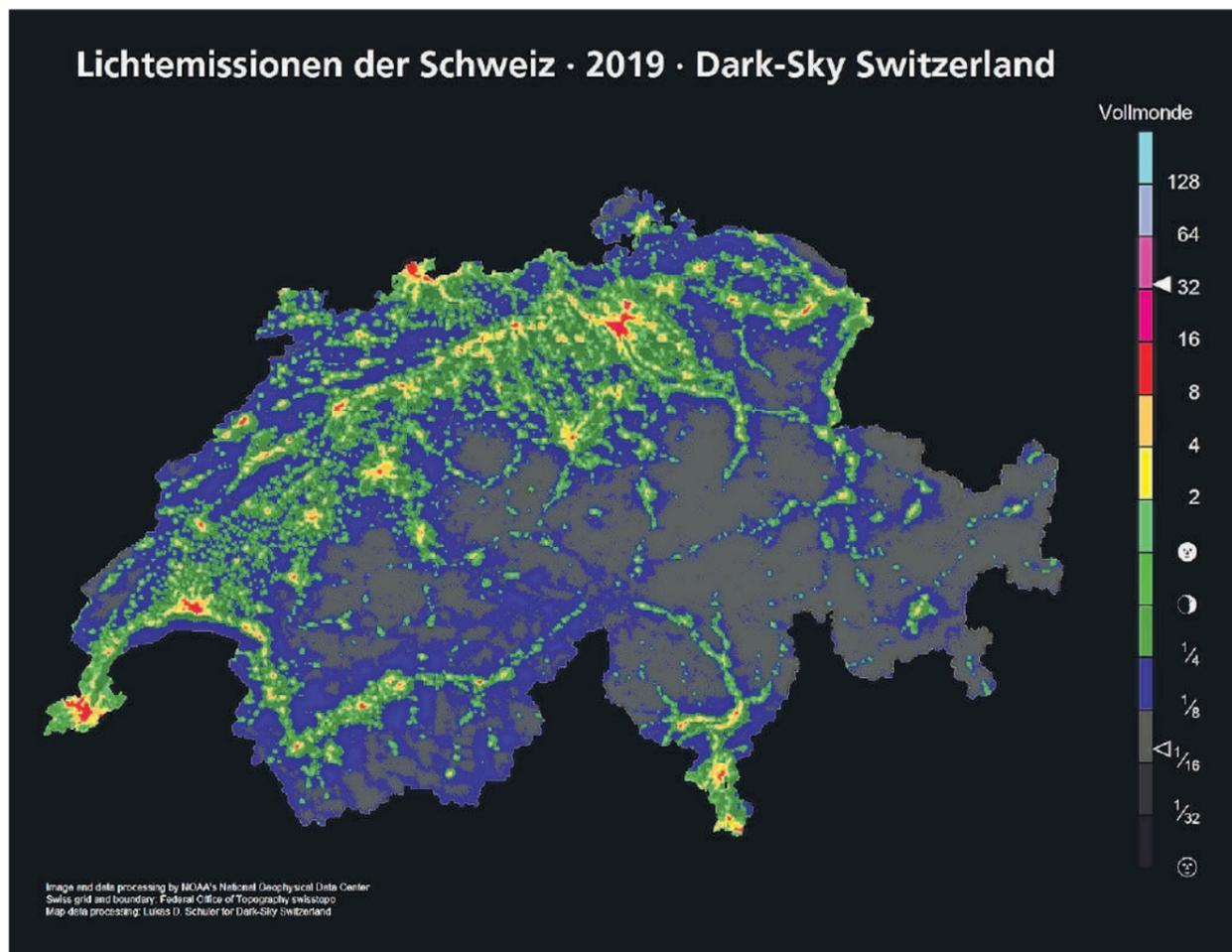
Als Lichtverschmutzung bezeichnet man das völlige Fehlen von Dunkelheit rund um die Uhr. Wenn künstliches Licht nach oben in die Atmosphäre abstrahlt und auf Staubkörnchen und Wassertröpfchen stösst, die es reflektieren, entsteht ein bis in die Atmosphäre sichtbarer Lichtsmog. In besonders betroffenen Gegenden ist deswegen kaum je ein Sternenhimmel zu sehen. Das hat fatale Folgen für Mensch und Tier. So kann es beim Menschen Schlafstörungen verursachen, und viele Tierarten werden in ihrem natürlichen Lebensrhythmus gestört.

Vögel und Insekten bedroht

Nachaktive Insekten zum Beispiel werden durch künstliches Licht angezogen und von ihrem natürlichen Lebensraum weggelockt. Anstatt Nahrung zu suchen, sich zu paaren und Eier zu legen, verlieren sie ihre Energievorräte, indem sie desorientiert um Leuchten herumfliegen und an Übermüdung sterben, verbrennen oder zur Beute ihrer Feinde werden. Jährlich sterben auf diese Weise gemäss dem Bundesamt für Umwelt (Bafu) in der Schweiz Milliarden von Insekten, darunter auch bedrohte Arten. Wenn die Glühwürmchenweibchen im künstlichen Licht leuchten, halten sich die Männchen fern, und es kommt nicht zur Paarung. Auch vielen Zugvögeln wird das Kunstlicht zum Verhängnis, denn sie orientieren sich auf ihrem Weg massgeblich an den Sternen. Bei schlechtem Wetter geraten sie in die Lichtglocke, fliegen stundenlang im Kreis herum, finden oft erst in der zweiten Nachthälfte aus der Falle heraus und suchen erschöpft einen Rastplatz. Auf diese Weise gehen wertvolle Energiereserven für den langen, anstrengenden Flug verloren. Oft sterben die Vögel noch in der Lichtglocke an Erschöpfung oder fliegen in Gebäude und verenden auf diese Weise.

Projekte in Zürich

Auch viele Fledermausarten und Amphibien werden durch das Kunstlicht in ihrer natürlichen Nahrungssuche und Fortpflanzung gestört. Die Stadt Zürich lässt diese Erkenntnisse wenn immer möglich in Projekte einfließen. Als Beispiele nennt Beat von Felten, wissenschaftlicher Mitarbeiter Fachbereich Umweltpolitik, Umwelt- und Gesundheitsschutz Zürich (UGZ), den Fledermausschutz am Bombach



Je roter, desto heller ist es wegen Beleuchtungen wie etwa Strassenlampen in der Nacht.

Grafik: Dark Sky/zvg.

und auf der Werdinsel oder den Einsatz von hellen Belägen statt Beleuchtungen auf Waldwegen.

Karten zeigen Entwicklung

Die gegen oben gerichteten Lichtemissionen haben gemäss dem Bafu in der Schweiz in den letzten zwanzig Jahren um rund 70 Prozent zugenommen. Anhand von Satellitendaten ist es möglich, die zeitliche Entwicklung von Lichtemissionen in das Weltall darzustellen. Die Messungen erfolgen kontinuierlich, werden jedoch nur über wolkenfreien Arealen ausgewertet. Die Daten werden von der Earth Observation Group (EOG) der amerikanischen National Oceanic and Atmospheric Administration aufbereitet und frei zugänglich zum Download zur Verfügung gestellt. Das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (Awel) der Baudirektion des Kantons Zürich veröffentlicht die Satellitenbilder neu als frei verfügbare, detaillierte Karten.

Gemeinden sind zuständig

«Die Lichtemissionen sind Einwirkungen im Sinne des Umweltschutzgesetzes», schreibt Wolfgang Bollack von der Medienstelle der Baudirektion Kanton Zürich auf Anfrage. «Zur Vermeidung von lästigen oder schädlichen Einwirkungen sind Lichtemissionen durch Massnahmen an der Quelle so weit zu begrenzen, wie dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Lichtemissionen gehen von Bauten und Anlagen aus. Für den Vollzug des Umweltschutzgesetzes im Bereich Lichtemissionen sind im Kanton Zürich die Städte und Gemeinden zuständig.» Das Bafu arbeite zurzeit an einer Vollzugshilfe mit Empfehlungen

zur Vermeidung von Lichtemissionen, die noch in diesem Jahr veröffentlicht werden solle. Sie werde umfassende spezifische Massnahmen für verschiedene Beleuchtungssituationen und -anlagen sowie Empfehlungen zur Beurteilung der Störwirkungen von Lichtemissionen auf den Menschen enthalten.

Flughafen trägt dazu bei

Einen grossen Teil zur Lichtverschmutzung in Zürich trägt der Flughafen bei. «Die Beleuchtung auf dem Flughafen strahlt in der Tat stark aus», so Michael Bollack. Doch hier sind den anliegenden Gemeinden die Hände gebunden: «Sie müssen sich an den Anforderungen für Sicherheit gemäss nationalen und internationalen Normen orientieren. Für den umweltrechtlichen Vollzug ist das Bundesamt für Zivilluftfahrt zuständig.»

Massnahmen in Zürich

Dass die Lichtverschmutzung in Flughafennähe ein grosses Problem für Zürich ist, bestätigt auch Beat von Felten. «Der Flughafen Zürich ist der hellste Ort auf dem Stadtgebiet. Dies ist auf den Satellitenbildern klar ersichtlich. Entsprechend trägt er massgeblich zur Lichtverschmutzung bei. Aber auch ohne den Flughafen wäre die Stadt Zürich stärker als andere Schweizer Städte von der Lichtverschmutzung betroffen. Der Trend zur 24-Stunden-Gesellschaft ist eine wichtige Ursache für die zunehmende Lichtverschmutzung in der Stadt. Das rege Freizeitangebot erfordert auch abends und nachts eine Beleuchtung. Läden haben längere Öffnungszeiten als früher. Schaufenster, Reklame tafeln und zunehmend auch Bürohäuser bleiben nachts beleuchtet.»

Mit dem Plan Lumière hat die Stadt Zürich 2004 ein behördenverbindliches Leitbild geschaffen. «Die Reduktion von Lichtemissionen war dabei von Beginn an ein wichtiges Thema. Im Moment wird der Plan Lumière weiterentwickelt», so Beat von Felten. «Als Vision bei den Lichtemissionen gilt: Der globalen Lichtverschmutzung soll entgegengetreten werden, indem die Lichtstärken präzise angewendet werden und gesamtstrebend eine Reduktion von Licht angestrebt wird, in städtischen und soweit möglich auch in privaten Beleuchtungsprojekten.» Als weitere Massnahmen neben den Plan-Lumière-Projekten mit der Beleuchtung von Brücken, Fassaden, Strassen, Wegen setze die Stadt Zürich die gesetzlichen Bestimmungen und gültigen Normen bei Bewilligungsverfahren und der Bearbeitung von Lichtklagen konsequent um, so dass möglichst unnötige Lichtemissionen vermieden werden. Wird die nächtliche Lichtsituation von Bauten und Anlagen verändert, dann braucht es eine Baubewilligung. Erleichterte Verfahren gibt es für Leuchtreklamen und temporäre

re Anlagen wie zum Beispiel Weihnachtsbeleuchtungen. Als neue Massnahme wird derzeit geprüft, ob bei privaten Schaufensterbeleuchtungen weitere Regelungen zur Reduktion der Lichtemissionen eingeführt werden könnten, wie sie die Stadt Luzern kennt.

Kritik von Dark-Sky Switzerland

Der Walliser Naturwissenschaftler Lukas Schuler, Präsident von Dark-Sky Switzerland, kämpft schon lange gegen die Lichtverschmutzung in der Schweiz an. Seiner Meinung nach ist die Stadt Zürich zu wenig konsequent: «Der Plan Lumière hat am Anfang gut funktioniert. Die Innenstadt und Kirchtürme sind dunkler geworden. Dafür leuchten aber die Bahnhöfe Oerlikon und Altstetten umso heller», lautet seine Kritik. «Ich verstehe nicht, dass der Bahnhof Oerlikon für die Lichtgestaltung 2018 den deutschen Lichtdesign-Preis bekommen hat.» Seiner Meinung nach könnte auch Zürich massiv weniger strahlen, wenn abends ab 22 Uhr konsequent Beleuchtungen von Gebäuden und Lichtreklamen ausgeschaltet würden.

Jeder kann mithelfen

In dicht besiedelten Gebieten dient die Beleuchtung nicht nur dem Komfort, sondern auch der Sicherheit. Und diese darf nicht unter den Massnahmen zur Verminderung von Lichtsmog leiden. Zuständig für die umsichtige Planung und Realisierung von Beleuchtungen sind in erster Linie die Baudirektionen der Gemeinden, aber auch Privatpersonen, die durchaus beitragen können, indem sie unnötige Lichtquellen nachts ausschalten oder die Storen herunterlassen, ohne die Sicherheit zu gefährden. Es ist nicht nötig, den Privatgärten die ganze Nacht hindurch zu beleuchten. Ein guter Bewegungsmelder tut auch seine Dienste (siehe Kasten). «Generell sollten unnötige Lichtemissionen vermieden werden. Künstliches Licht soll nur dorthin gelangen, wo es benötigt wird. Dies in der angemessenen Helligkeit, mit einer eher tiefen Lichtfarbe und zeitlich beschränkt», so Beat von Felten. Entsprechend seien die Notwendigkeit, Ausrichtung, Lichtlenkung, Helligkeit, Lichtfarbe, Lichtsteuerung und Betriebszeiten zu optimieren. «Problematisch sind alle übermässigen Beleuchtungen.»

Massnahmen zur Verminderung der Lichtverschmutzung

Das Awel hat fünf Grundsätze zur Planung und Verwendung von Kunstlicht zusammengestellt:

Notwendigkeit: nur sicherheitsrelevante Beleuchtung vorsehen und den Gesamtlichtstrom minimieren.

• Ausrichtung: Lichtstrom von oben nach unten richten. Lichtlenkung von unten nach oben vermeiden.

• Lichtlenkung: Verminderung von unnötigen Emissionen durch präzise Lichtlenkung.

• Helligkeit: Objekte nur so hell beleuchten wie notwendig.

• Lichtsteuerung: Berücksichtigung der Nachtruhe durch Abschaltung oder Verwendung von Bewegungsmeldern.

Mehr Infos: www.darksky.ch