



Der Hobbyastronom René Kobler mit seinem Teleskop. Der Bündner Architekt und Umweltingenieur ist im Moment der Schweizer Fachmann in Sachen Lichtverschmutzung und geeignete Beleuchtung.

DIE NACHT, DER

IN DER NACHT IST ES KAUM NOCH DUNKEL. ASTRONOMEN KÄMPFEN GEGEN DIE LICHTVERSCHMUTZUNG.

ANTOINETTE SCHWAB

Eigentlich ist es ganz einfach. Alles Licht, das bei einer Lampe über die Horizontale hinausgeht, wird in den Himmel abgestrahlt», sagt René Kobler. Er ist Hobbyastronom, Architekt und Umweltingenieur und engagiert sich beruflich und privat für das Problem Lichtverschmutzung (siehe Kasten rechts unten). Überall auf der Welt waren es Hobbyastronomen, die auf das

Licht im Überfluss

Jeder fünfte Mensch auf der Welt kann die Milchstrasse von seinem Wohnort aus nicht mehr von blossem Auge sehen. In den Ballungsgebieten von Europa, Asien und Amerika sind es noch weit mehr. Das Kunstlicht aus den Städten erhellt den Nachthimmel so sehr, dass die Sterne – scheinbar – verschwinden.

HELLE WAHNSINN

Problem der zunehmenden Lichtverschmutzung aufmerksam machten. Sie gründeten die Organisation «Dark Sky», die mittlerweile in 75 Ländern vertreten ist und gegen 10 000 Mitglieder zählt. René Kobler kämpft als Vizepräsident von «Dark Sky Schweiz» für die Verminderung der Lichtverschmutzung. Er setzt sich bei Behörden und Firmen für bessere Beleuchtungskonzepte ein, die nicht nach oben abstrahlen. «Gute Lampen leuchten nur nach

unten, schlechte Lampen leuchten überallhin, auch in den Himmel. Doch die Sterne anzuleuchten bringt gar nichts», meint Kobler. Man sehe sie deshalb nicht besser, im Gegenteil. «Wenn wir die Lampen in den Aussenräumen nach oben schlecht abschirmen, produzieren wir nur Licht-Abfall.» Gut abgeschirmte Lampen für Aussenräume gibt es auf dem Markt schon lange zu kaufen. «Es ist eine enorm einfache Technologie und man spart damit noch Geld.

Man muss es nur wollen», betont René Kobler. Gut abgeschirmte, sinn- und massvoll eingesetzte Lampen tragen zudem zur Sicherheit bei, ist er überzeugt. Das Auge stellt sich in der Dunkelheit automatisch auf den hellsten Punkt ein, ein Reflex, den wir nicht steuern können. Je heller dieser Punkt ist, desto weniger können wir daneben noch erkennen. Sehr helle Lichtquellen blenden, reflektiertes Licht dagegen blendet nicht. So paradox es klingt,

mit mehr Licht sehen wir in der Nacht unter Umständen weit weniger. – Abgesehen davon, dass auch unsere innere Uhr durcheinander gerät. Der Mensch ist nämlich ganz offensichtlich nicht für helle Nächte gemacht. Die Schlafforscherin Anna WirzJustice sagt es kurz und bündig: «Der heutige Mensch hat am Tag zu wenig, und in der Nacht zu viel Licht.»

Lichtdome machen die Nacht zum Tag: Seite 32.

«DARK SKY»

Die Beobachtung des nächtlichen Sternenhimmels war bisher für jede Kultur sehr wichtig. Doch langsam verschwinden die Sterne. Hobbyastronomen in den USA waren die Ersten, die auf dieses Phänomen aufmerksam wurden. Sie gaben ihm den Namen «Light Pollution», Lichtverschmutzung. Man versteht darunter die Erhellung des Nachthimmels mit künstlichem Licht, das keinen eigentlichen Beleuchtungszweck erfüllt und Folgen für die Umwelt haben kann. Die internationale Organisation «Dark Sky» (Dunkler Himmel) setzt sich für den Schutz des nächtlichen Himmels ein. Auch in der Schweiz besteht eine Sektion mit rund 200 Mitgliedern.



www.darksky.ch

FOTOS: NASA, GEORGIOS KEFALAS

«WANN HABEN SIE ZULETZT DIE MILCHSTRASSE GESEHEN?»

Philipp Heck, Präsident von «Dark Sky Schweiz», über den intakten Nachthimmel.

Coopzeitung: Sie machen Führungen an der Sternwarte Urania in Zürich. Ist die Nachfrage gross?

Philipp Heck: Ja, jeden Abend kommen 30 bis 40 Personen. Für mehr hat es gar nicht Platz.

Was ist denn für Sie das Besondere am Nachthimmel?

Es ist einfach sehr schön, ein Genuss. Man kann ein Leben lang jeden Abend den Himmel beobachten und sieht doch immer wieder etwas Neues.

Seit 1995 arbeiten Sie in der Sternwarte, nahe beim Bahnhof. Hat sich die Situation in dieser Zeit verändert?

Ja, wegen der vielen neuen Fassadenbeleuchtungen ist heute der Südhimmel viel heller. Die Orionnebel zum Beispiel kann man mittler-

weile kaum mehr sehen, die Nebel im Sternbild des Schützen gar nicht mehr. Dabei sind Nebel sehr interessant, weil dort neue Sterne entstehen.

Ist das nicht ein Luxusproblem?

Es sind ja nicht nur die Hobbyastronomen, die darunter leiden. Vögel sterben zu Tausenden deswegen. Ausserdem ist der Himmel Teil unserer Umwelt, die wir respektieren, pflegen und möglichst intakt an kommende Generationen übergeben sollten. Hobbyastronomen waren nur die Ersten, die auf die Lichtverschmutzung aufmerksam gemacht haben. Sie leisten auch einen wissenschaftlichen Beitrag. Sie suchen neue Himmelskörper und beobachten Kometen, eine zeitintensive Tätigkeit,



die Berufsastronomen nicht leisten können.

Ist das Problem in Zürich besonders schlimm?

Nein, eigentlich nicht. Die Strassenbeleuchtung ist sogar vorbildlich. Aber die Fassadenbeleuchtungen, die die Häuser von unten nach

oben anstrahlen, sind katastrophal.

Haben Sie die Behörden darauf aufmerksam gemacht?

Vor einiger Zeit hat die Stadt Zürich den «Plan Lumière» vorgestellt. Er sah vor, dass sogar die Bäume in der Bahnhofstrasse von unten

GESETZE ZUR «LANDSCHAFT ÜBER UNS»

Als erstes Land weltweit hat Tschechien letztes Jahr ein Gesetz zum Schutz gegen Lichtverschmutzung erlassen. Lampen im öffentlichen Raum müssen nun gegen oben abgeschirmt sein. In anderen europäischen Ländern gibt es regionale

Vorschriften, etwa in der Lombardei oder in Katalonien. Die Schweiz hat kein besonderes Gesetz. Das Umweltschutzgesetz besagt aber, dass Menschen, Tiere und Pflanzen vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu schützen sind. Das Buwal

sieht zudem einen allgemeinen Auftrag zum Schutz des Nachthimmels im Natur- und Heimatschutzgesetz. «Zum heimatlichen Landschaftsbild gehört die Landschaft um und über uns», schreibt die Behörde in einem Brief an «Dark Sky Schweiz».



www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/

FOTOS: GEORGIOS KEFALAS, PHILIPP HECK, SBB

EINLEUCHTENDE ARGUMENTE: DIE

Elektrische Aussenbeleuchtungen gibt es in der Schweiz seit etwa 100 Jahren und inzwischen sind die Strassenlampen aus unserer Zivilisation nicht mehr wegzudenken. Doch seit den 60er-Jahren wird Licht zunehmend für Werbung und die Beleuchtung von Gebäuden und Denkmälern eingesetzt oder neuerdings auch als Gestaltungselement in den Städten.

Vor einiger Zeit stellten die SBB die Pläne für ihre neuen Regionalbahnhöfe vor. Blickpunkt bildet eine acht Meter hohe Säule, die von unten her angestrahlt wird. Ein Fall für «Dark Sky». René Kobler, Philipp Heck und ihre Mitstreiter machten die zuständigen Leute auf die Folgen aufmerksam, wenn so viel Licht ungenutzt in den Himmel verpufft. Insgesamt sollten immerhin 620 solcher



Um Städte wie Zürich bilden sich so genannte Lichtdome. Deshalb sieht man nur noch zehn Prozent der Sterne.

«Dark Sky»-Präsident Philipp Heck bringt Interessierten in der Sternwarte Urania in Zürich den Nachthimmel näher.

nach oben angestrahlt werden sollen. Da hat «Dark Sky» interveniert. Wir wollen die Beleuchtungen nicht einfach abstellen, wir wollen sie nur sinnvoll einsetzen.

Wie reagierten die Behörden?
Sie waren sehr interessiert und verständnisvoll. Seither

bin ich bei den Sitzungen dabei und hoffe, dass unsere Einwände berücksichtigt werden. Das ist übrigens fast immer so. Wenn man die Leute auf das Problem aufmerksam macht, leuchtet es ihnen sofort ein.

Ist der Nachthimmel denn nur

in grossen Städten beeinträchtigt?

Nein. Um alle grösseren Orte bilden sich Lichtdome, und die überlagern sich, so dass fast das ganze Mittelland erhellt ist. Um den Sternenhimmel ungestört betrachten zu können, muss man immer weiter weg in die Ber-

ge. Berufsastronomen stellen ihre Teleskope mittlerweile in abgelegenen Regionen auf, zum Beispiel in der Atacama-Wüste im Hochland von Chile. Aber es wäre doch schön, wenn man auch in einer Stadt den Sternenhimmel noch ungetrübt sehen könnte. Das wäre doch eine Touristenattraktion!

Zürich, die Stadt, wo Sie noch die Sterne sehen können?

Ja, genau. Heute sieht man vielleicht noch zehn Prozent.

Wie soll es weitergehen?

Wir sind nur eine kleine Organisation und haben nicht genug Kapazitäten. Wir möchten, dass sich die Behörden des Problems annehmen, am ehesten wohl das Buwal. *Interview: as*

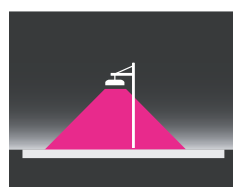
Geblendete Vögel: Seite 35.

SBB VERBESSERTEN DANK «DARK SKY» IHRE LICHTSTELLEN

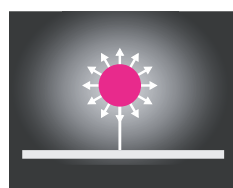
Lichtsäulen aufgestellt werden. Im Auftrag der SBB experimentierte daraufhin ein Labor an den Lampen herum, schraubte, wo immer es ging, und konnte die Stellen schliesslich so verbessern, dass nur noch ein kleiner Teil des Lichts in den Nachthimmel abstrahlt. Die schon errichteten 80 Lichtsäulen werden nun saniert, bei den anderen Bahnhöfen werden die optimierten Lampen aufgebaut, die

mit kaum halb so viel Leistung immer noch hell genug sind, um die Sicherheit der Reisenden zu gewährleisten. Erfreulicher Nebeneffekt: Da die Lichtausnutzung nun wesentlich effizienter ist, kann Strom gespart werden. Über 100 000 Franken pro Jahr macht das insgesamt aus. Seither fragt man sich bei den SBB: «Warum sind wir eigentlich nicht schon früher darauf gekommen?»

Antoinette Schwab



Richtig



Falsch



Die Lichtstelen der Regionalbahnhöfe leuchten zwar nach wie vor von unten nach oben, doch der «Lichtabfall» wurde deutlich verringert.

WENN WILDTIERE GEBLENDET WERDEN

Künstliche Lichtquellen werden für viele Tiere zu tödlichen Fallen. Gefährdet sind etwa Zugvögel, die lange Strecken fliegen. Dazu gehören zum Beispiel die Grasmücken, Laubsänger und Drosseln oder der Kuckuck. Diese Vögel ziehen nachts und orientieren sich dabei am Erdmagnetfeld und an den Sternen. Bei schlechter Sicht werden sie von jeder Lichtquelle angezogen. Tausende von Vögeln sterben jedes Jahr, weil sie bei Nebel mit hohen Häusern oder Türmen kollidieren. Wenn die Luftfeuchtigkeit hoch ist, entstehen zudem über den Städten eigentliche Lichtdome. Auch diese ziehen die Vögel stark an. Geraten sie in einen solchen Lichtdom, kreisen sie, ähnlich wie Insekten im Lichtschein einer Lampe, oft stundenlang herum. Wenn sie nicht mehr herausfinden, gehen sie erschöpft zugrunde. Ein weiteres

grosses Problem für die in der Nacht ziehenden Vögel sind die Skybeamer, die zu Reklamezwecken eingesetzt werden und auf Veranstaltungsorte aufmerksam machen sollen. Die starken Scheinwerfer sind gegen den Himmel gerichtet und bewegen sich hin und her. Die Schweizerische Vogelwarte Sempach hat untersucht, wie die Vögel auf diese plötzlichen Lichtreize reagieren. Das Resultat: Werden die Vögel durch starkes Licht angestrahlt, so weichen sie bis zu 45 Grad von ihrer Route ab. Vögel sind nicht die einzigen Tiere, die unter dem zunehmenden Kunstlicht leiden. Auch Meeresschildkröten lassen sich durch künstliche Helligkeit von ihrem Weg abbringen. Die niedlichen, frisch geschlüpften Tierchen kriechen an belebten Stränden Richtung Licht, wenn es welches hat, und erreichen so das Meer nie. as

**SKYBEAMER:
NICHT NUR
FÜR STERN-
GUCKER
EIN PROBLEM,
SONDERN
AUCH FÜR
ZUGVÖGEL.**



Skybeamer dienen Partyveranstaltern und Grossdiskotheken als Lockvogel – und gefährden Zugvögel.

SKYBEAMER VERBIETEN?

Strassenreklamen, die sich ganz oder teilweise bewegen, sind ausserorts ausdrücklich untersagt. Innerorts müssen sie von der zuständigen Behörde, meistens der Gemeinde, bewilligt werden. Und Skybeamer können, wenn sie für die Verkehrsteilnehmer wahrnehmbar sind, durchaus als Strassenreklame betrachtet werden. Die Vogelwarte Sempach weist darauf hin, dass die Gemeinden die für Vögel schädlichen Skybeamer so verhindern könnten.



www.vogelwarte.ch

FOTOS: DARK SKY, KEYSTONE, SILVESTRIS

SIE VERLIEREN DIE ORIENTIERUNG



Amsel



Rotkehlchen



Kuckuck

Zugvögel: Zwei Drittel aller Zugvögel sind nachts unterwegs, vor allem in der ersten Nachthälfte. Auch Amseln und Rotkehlchen sind gefährdet: Obwohl sie teilweise hier bleiben, ziehen auch viele von ihnen weg.