

ASTRONOMIE

Die Richtung und der Winkel des Lichteinfalls sind maßgeblich dafür, wie viel Licht verloren geht.



GRAFIK: STADT STUTTGART - AMT FÜR UMWELT

LICHTVERSCHMUTZUNG

Sonne, Mond und keine Sterne

Brigitte Lichtfuß

Seit Urzeiten fasziniert der Sternenhimmel die Menschen. Nun aber drohen Himmelsobjekte, die man bislang mit bloßem Auge erkennen konnte, im nächtlichen Lichteermeer zu versinken. Zu viel Licht in der Nacht hat auch andere weit reichende Konsequenzen.

„Die Sterne, die begehrt man nicht, Man freut sich ihrer Pracht, Und mit Entzücken blickt man auf, In jeder heitern Nacht“, schrieb einst Johann Wolfgang v. Goethe in einem Gedicht. Sterne haben die Menschheit seit jeher fasziniert: man beobachtete sie, gab ihnen Namen, orientierte sich an ihnen. Auf hoher See diente früher der Polarstern als Wegweiser der Himmelsrichtung Norden, denn er ist der einzige Stern, der seine Position kaum verändert. Hat man das Sternbild des „Großen Wagens“ entdeckt, so verlängert man den Abstand der letzten beiden Sterne um das Fünffache nach oben und erreicht den Polarstern, der gleichzeitig die Spitze des „Kleinen Wagens“ bildet. So einfach ist das

aber heutzutage nicht mehr. Denn wenn die Menschen früherer Zeiten Angst davor hatten, dass ihnen die Sterne auf den Kopf fallen könnten, so müssen die heutigen befürchten, viele gar nicht erst zu erblicken. In manchen großen Städten ist der Polarstern vom Nachthimmel verschwunden – trotz wolkenlosen Himmels. Auch die Milchstraße, unsere Heimatgalaxie, ist vielerorts nicht mehr zu erkennen.

Schuld daran ist die Lichtverschmutzung. Bei dieser handelt es sich nicht, wie man zunächst vermuten könnte, um verunreinigtes Licht, sondern das Licht selbst stellt die Verschmutzung dar. Das Wort ist die genaue Entsprechung des Fachterminus „light pollution“, der erstmals in den Vereinigten Staaten verwendet wurde. Eine präzise Definition des Begriffs gibt es nicht, aber gemeint sind überflüssige oder schädliche Lichtemissionen, die durch künstliche Lichtquellen hervorgerufen werden. Dieses künstliche Licht hellt durch Streuung, Blendung und unerwünschten Einfall den Nachthimmel auf und „verschmutzt“ dadurch das natürliche

Licht. In Ballungsräumen hat sich hierfür die Bezeichnung „Lichtsmog“ etabliert. Die den Zeitraum 1992 bis 2002 abdeckenden Aufnahmen der Militärsatelliten des US-amerikanischen „Defense Meteorological Satellite Program“ (DMSP) belegen, dass in Mitteleuropa in wachsendem Maße künstliches Licht in das Weltall abgestrahlt wird.

Auch die Milchstraße, unsere Heimatgalaxie, ist vielerorts nicht mehr erkennbar

Auch von der Erde aus lässt sich die Lichtverschmutzung nachweisen. „Messen kann man dies entweder visuell durch die Sternensichtbarkeit mithilfe der Borté-Skala oder sensorisch durch ein Lightmeter. Eine Sichtbarkeit unter fünf Magnituden, wie hier in Saarbrücken, gilt als extreme Lichtverschmutzung“, erklärt Andreas Steinel, Student der Universität Saarbrücken und begeisterter Astro-Foto-

graf. Marc Mathay vom Verein „Astronomes Amateurs du Luxembourg“ (AAL) veranschaulicht dies an einem Beispiel: „Der Vollmond in einer Winternacht wäre schon Lichtverschmutzung, aber unter ein Lux, die Straßenbeleuchtung hat zehn bis zwanzig Lux“.

In der Tat ist die Straßenbeleuchtung eine der Hauptursachen der Lichtverschmutzung. Unzählige unnötige Straßenlampen und schlecht abgeschirmte Laternen blenden statt zu beleuchten. Schätzungen zufolge wird dadurch der Nachthimmel um bis zu fünfzig Prozent aufgehellt. Das Argument der höheren Verkehrssicherheit, das zur Rechtfertigung vorgebracht wird, ist nicht stichhaltig. Denn trotz beleuchteter Autobahnnetze in den Benelux-Staaten, ist die Zahl der Verkehrstoten vergleichbar mit der anderer europäischer Länder ohne Autobahnlaternen. „Beleuchtung bedeutet meistens für die Autofahrer: ich kann schneller fahren!“, sagt Mathay. Ein eindeutiger Zusammenhang besteht aber zwischen der Bevölkerungsdichte und dem Ausmaß der

Lichtverschmutzung. In wachsenden Ortschaften und neuen Industrie- und Handelszonen werden logischerweise zusätzliche Straßenlampen aufgestellt. Ballungsräume, wie etwa das deutsche Ruhrgebiet, sind nach wie vor am stärksten betroffen. Nicht nur werden alle Kirchen und Monumente für den Tourismus in Szene gesetzt, auch die immer auffälligeren Lichtreklamen und Sky-Beamer von Privatbetrieben betreiben den Wettlauf mit der Konkurrenz. Oft wird mit erhöhter Sicherheit gegenüber Kriminalität argumentiert, doch lässt sich nicht belegen, dass hier ein Zusammenhang besteht.

All dies führt dazu, dass ein Fünftel der Menschheit einen ergrauten Sternenhimmel vor den Augen hat - darunter jeder zweite Europäer. Ein Drittel der Deutschen hat die Milchstraße noch nie zu Gesicht bekommen, denn Galaxien, Kometen und Polarlichter verschwinden zuerst von der nächtlichen Bildfläche. Im Extremfall sind von 3000 bis 4000 Sternen nicht einmal 100 zu sehen. „Den Originalhimmel gibt es nirgends mehr in Luxemburg, überall brennt das Licht die ganze Nacht“, betont Mathay. Um einigermaßen brauchbare Beobachtungsbedingungen zu finden, müssen viele Amateurastronomen weite Strecken zurücklegen. Dies kann Steinell für sich nur bestätigen: „Ich kenne im Saarland wenige Orte, in denen man die Milchstraße gut erkennen kann, und diese Orte sind weit weg von jeder größeren Stadt“.

„Lichtverschmutzung geht jeden an: es wirkt sich auf das Ökosystem aus, es ist eine Energieverschwendung, ein übermäßiger CO₂-Ausstoß und eine Geldverschwendung“

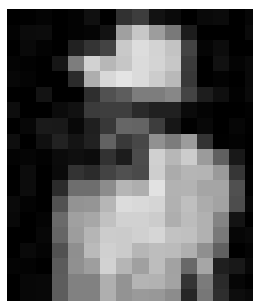
Die Liste mit den Folgen ist noch länger. In der Natur dient Licht als Orientierungshilfe und Zeitgeber. Eine übermäßige Beleuchtung beeinflusst Tiere und Pflanzen in ihren natürlichen Prozessen: Zugvögel werden abgelenkt, Singvögel prallen gegen Gebäudefassaden, nachtaktive Insekten schwärmen um Lichtquellen. Schätzungen zufolge verenden in einer Sommernacht pro Straßenlaterne 150 Insekten. Wir Menschen nehmen übermäßig viel Licht nicht sofort wahr, da das menschliche Auge sich schnell an unterschiedliche Lichtverhältnisse adaptiert. Aber schon die geringste Helligkeit in der Nacht kann die Produktion des Schlafhormons „Melatonin“ beeinträchtigen

und damit das Krebsrisiko erhöhen. „Lichtverschmutzung geht jeden an: sie wirkt sich auf das Ökosystem aus, ist Energie- und Geldverschwendung, und verursacht einen übermäßigen CO₂-Ausstoß“, ergänzt Mathay.

Es ist mehr als einleuchtend, dass die Lichtverschmutzung eine Form von Umweltverschmutzung ist. Es scheint jedoch nicht hinreichend klar zu sein, dass man auch etwas gegen sie tun muss. Die ersten Schritte auf diesem Weg sind gar nicht so schwer: auf überflüssige Beleuchtung verzichten, Lichtquellen richtig positionieren und nur so lange eingeschaltet lassen wie erforderlich. Seitens der EU gibt es zwar einheitliche Mindestanforderungen an die Straßenbeleuchtung, Maximalwerte wurden jedoch noch nicht festgelegt. Auf internationaler Ebene ist der Verein „International Dark Sky Association“ (IDA) aktiv, und die deutsche „Fachgruppe Dark Sky“ versucht mit ihrer Homepage, dieses Thema immer mehr ins öffentliche Bewusstsein zu rücken.

Auch in Luxemburg hat man eine Initiative gestartet. So hat der AAL in Zusammenarbeit mit dem „Musée national d'histoire naturelle“ und dem „Mouvement Ecologique“ eine Broschüre auf Luxemburgisch herausgebracht, die auf das Problem der Lichtverschmutzung aufmerksam machen soll. „Wir hoffen sehr, dass, wenn es wieder länger dunkel ist, sie den Menschen auffällt“, betont der AAL. Denn die Regierung und Stadtverwaltung haben lediglich Kenntnis davon genommen. Besonders in diesem Jahr, dem „Internationalen Jahr der Astronomie“, haben Astronomen das Thema der Lichtverschmutzung auf Tapet gebracht, weil diese unter anderem astronomische Beobachtungen stark beeinträchtigt. Für kommenden Freitag sind die Perseiden, Sternschnuppen im Sternbild „Perseus“, vorausgesagt. Aber „Sternschnuppen sind auch eine Kategorie, die stark von der Lichtverschmutzung betroffen ist“, so Mathay. Wer sich selbst davon ein Bild machen möchte, kann am 14. August ohne Voranmeldung in Beidweiler durch ein Teleskop blicken, um das zu sehen, was die Lichtverschmutzung zum Sehen noch übriggelassen hat.

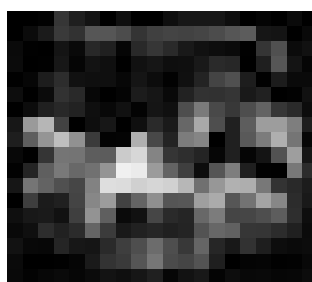
KULTUR-TIPPS



Le Bloc et le Belge

(RK) - Dans le cadre de son programme d'été, France Culture propose des matinées « Grandes traversées ». A partir de lundi 10 août, c'est l'histoire de l'ancien « bloc de l'Est » qui sera à l'affiche, c'est-à-dire le devenir des pays d'Europe de l'Est entre 1945 et 1989. Les sujets abordés s'étalent du partage de l'Europe à la conférence de Yalta

jusqu'à sa résorption avec la chute du Mur, en passant par des sujets comme le rôle des dissidents politiques et le vécu de l'année 1968 des deux côtés du rideau de fer. La semaine d'après honorer le Belge Georges Simenon, « écrivain voyageur et déménageur ». L'agencement des émissions suivra les étapes géographiques de la vie de Simenon, de Liège jusqu'à Lausanne, en passant par la France et les Etats-Unis. France cul' promet par ailleurs de corriger sa « fausse réputation d'auteur de romans policiers alors que les enquêtes de Maigret ne représentent qu'un tiers de son oeuvre ». Du lundi au vendredi, entre neuf heures et midi trente, on pourra entendre successivement un feature sur base d'archives sonores, un entretien avec un ou plusieurs invité-e-s et enfin un reportage. Les émissions seront également disponibles en podcast. A vos postes, donc !



Lungs

(cw) - „You hit me once, I hit you back, you gave a kick, I gave a slap“ - dieser Schlagabtausch zwischen zwei Menschen, über den die Sängerin Florence Welch auf ihrem Debütalbum „Lungs“ berichtet und den sie musikalisch auslotet, erscheint

bezeichnend für ihre energiegeladene Herangehensweise. Nicht dass die 23-jährige Britin und ihre Band „Florence + the Machine“ Gewalt verherrlichen würden - aber ihre Stücke sprühen vor Kraft: Bedrohlich oder unverdrossen vibrieren die Saiten der E-Gitarre, verspielte Harfeneinlagen, dynamisches Schlagzeug, sphärische Chöre im Hintergrund und dazu die selbstbewusste Blues-Stimme von Welch - etwa wenn sie in „You've got the love“ über die verflossene Liebe singt. Sowohl stimmlich, als auch textlich erinnert „Florence + The Machine“ an Laura Marling. Was die beiden unterscheidet, ist Florences mutiger Einsatz von Instrumenten. Und dass bei Welch immer ein Stück Haltlosigkeit mitschwingt. Irgendwie lebt sie in ihrer eigenen Welt und das illustriert nicht nur das Cover, auf dem die Sängerin als eine Art Blumenelfe zu sehen ist. Auch in den zwölf Songs des Longplayers klingt jede Menge Individualität durch. Wenn auch nicht alle Stücke überzeugen, so sind doch die meisten „Lungs“-Tracks kraftvolle Streifzüge durch menschliche Abgründe.

Vice Magazine



(lc) - Plus qu'un magazine, c'est tout un univers qui se cache derrière cette appellation. Fondé en 1994 à Montréal en tant que fanzine, Vice - qui s'appelait

encore Voice à ce moment là - est vite devenu un phénomène global. Avec son ton incisif, ses remarques souvent impertinentes et non politiquement correctes et ses reportages gonzo que n'auraient pas renié un Hunter S. Thompson, la popularité de www.viceland.com monte en flèche. Vice Magazine est carrément devenu une marque, déclinée en autant de variations géographiques: on compte à ce jour 18 éditions locales, dont une en France, une en Belgique et une en Allemagne ainsi qu'en Bulgarie. Les thèmes sont souvent incongrus, ainsi des reportages sur la vie d'une femme brésilienne connue pour posséder le plus gros cul de son pays ou encore la tentative d'un de leurs rédacteurs de traverser la frontière mexicano-américaine, racontée dans un style pas très correct. Mais Vice est encore plus: des livres sont éditées régulièrement et une web-TV - dont le directeur artistique s'appelle Spike Jonze - vient d'être lancée. Si vous en avez marre des formats médias actuels, prenez goût au Vice!