

ES WAR EINMAL DAS LICHT – VOM PHÄNOMEN DER HELLIGKEIT

Sobald es hell wird, erwachen unsere Lebensgeister. Wir brauchen die Sonne und ihr Licht für unsere Gesundheit und gute Stimmung. Aber warum genau ist das so? INCLUDE betrachtet das Phänomen Licht einmal von allen Seiten – vom Einfluss auf Körper, Geist und unsere Umwelt bis hin zum elektrischen Licht.

Fotos: Seite 10: iStock.com/xmagi/c; Seite 11: www.in-akustik.com

Was ist Licht? Kurz gesagt, ist es der Teil von elektromagnetischer Strahlung, den Menschen mit ihren Augen wahrnehmen können. Doch die Bedeutung des Lichts ist um einiges facettenreicher und es hat tiefe Auswirkungen auf sämtliche Lebensbereiche des Menschen, auf seine Umwelt sowie technologische Entwicklungen. Das Jahr 2015 wurde von der UNESCO zum internationalen Jahr des Lichts erklärt, was zeigt, wie weitreichend und gravierend dieses Phänomen ist.

Das Wechselspiel des Lichts

Licht ist einfach überall. Ohne Licht gäbe es kein Leben. Der bekannteste Prozess in der Natur ist die Photosynthese, bei welchem Pflanzen und andere Organismen die Energie des Sonnenlichts in biochemische Energie umwandeln, um sich zu entwickeln. Beim Menschen ist die Produktion von Vitamin D einer der wichtigsten Faktoren in Zusammenhang mit Sonnenlicht. Der Körper kann nämlich über die Nahrungsaufnahme nur einen verschwindend geringen Teil des Bedarfs aufnehmen. Ein Mangel an dem Vitamin, das eigentlich ein Hormon ist, kann Knochen spröde machen und das Risiko für Krebs und Demenzerkrankungen steigern. Es wird benötigt, um in den Zellen die Gene zu steuern. „Niemand, der einen Mangel hat, fällt morgen tot um“, sagt Präventionsmediziner Professor Jörg Spitz, „aber die Zellen funktionieren schlechter.“ Um Vitamin D aufzunehmen, sind regelmäßige Sonnenbäder von täglich ungefähr zwanzig Minuten Dauer notwendig. Und zwar ohne Sonnenmilch! Ab Lichtschutzfaktor 15 kann die Haut nämlich kein Vitamin D mehr umwandeln.

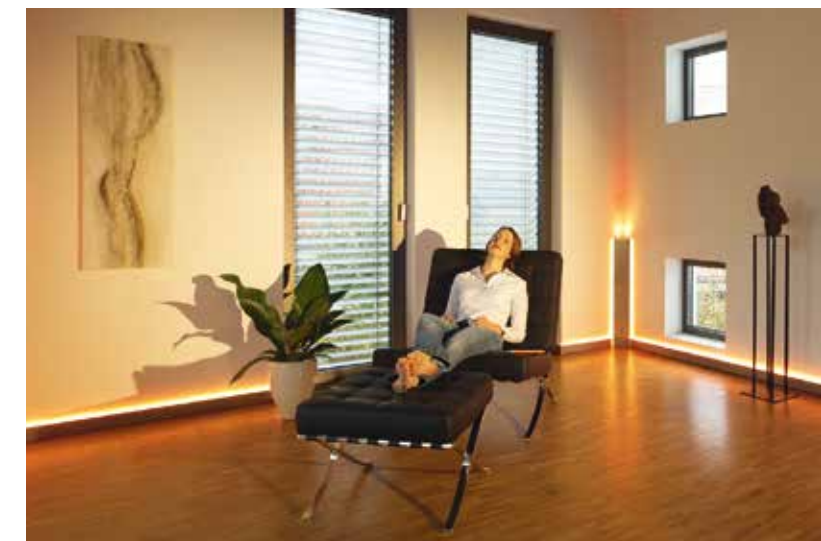
In den Frühlings- und Sommermonaten wird im wahrsten Sinne des Wortes Sonne „getankt“. Der Körper speichert das Vitamin D, um davon auch noch in den dunklen Monaten zu zehren. Doch weiter oben im Norden, jenseits des 52. Breitengrads, wird die Sache schon schwieriger. Bei den hier lebenden Menschen kann gegen Ende der langen und dunklen Winter ein deutlicher Leistungs- und Haltungsverfall sowie erniedrigter Blutdruck nachgewiesen werden. Es treten überdies häufiger Depressionen und Reizbarkeit auf und teilweise verringert sich die Libido.

Das Licht und die Zeit

Das sogenannte zirkadiane System, die „innere Uhr“, ist in jedem Menschen genetisch verankert und steuert die Wach- und Schlafphasen sowie Körperfunktionen und die Stimmung. Über die Augen gelangt das Tageslicht ins Gehirn. Dort werden die körperlichen Reaktionen darauf reguliert. Tageslicht verhindert die Bildung des Hormons Melatonin, das dem Körper signalisiert, wenn die Nacht beginnt. Melatonin wird vermehrt produziert, wenn es dunkel wird. Es macht müde und drückt die Stimmung. Tageslicht fördert jedoch die Bildung von Serotonin, das für ein fröhliches Gemüt verantwortlich ist und sowohl den Antrieb als auch die geistige Leistungsfähigkeit steigert.

Die Auswirkungen der Zeitumstellung

Welchen Einfluss hat nun elektrisches Licht im Vergleich zum Tageslicht und wie wird der Biorhythmus etwa durch die zweimal im Jahr stattfindende Zeitumstellung beeinflusst? Mit Einführung des elektrischen Lichts in unseren Alltag war man vom natürlichen Tageslicht nicht mehr abhängig, was unseren Lebensstil nachhaltig veränderte. Heute sind es innovative Licht-Raum-Konzepte, die den Wohlfühlfaktor steigern lassen, für mehr Lebensqualität sorgen und teilweise eher psychologischen als physischen Einfluss auf den Menschen haben. Doch es gibt auch biologisch wirksames „dynamisches“ Licht. Beispielsweise soll tageslichtweiße Beleuchtung aktivieren und warmweißes Licht entspannen. Untersuchungen in Büros, in der Industrie und in Schulen zeigten außerdem, dass Mitarbeiter und Schüler durch unterschiedliche Beleuchtungen wacher, konzentrierter und messbar leistungsfähiger waren.



Die Etablierung des elektrischen Lichts hatte nach der Ölkrise schließlich auch die Einführung der Zeitumstellung zur Folge, die hauptsächlich als Sparmaßnahme diente. Im Sommer wird es früher hell und im Winter früher dunkel. Die Zeiten des Lichts sollten damit optimal ausgenutzt werden, um auf elektrisches Licht verzichten zu können. Der Faktor Energiesparen ist heute weitgehend in den Hintergrund gerückt – zumindest ist er nicht mehr mit der Tageszeit verknüpft – außerdem wird ein ums andere Jahr eine kontroverse Diskussion um die tatsächliche Notwendigkeit der Umstellung geführt.

Auf den Körper hat die Verschiebung der Zeit, um eine Stunde nach vorn im Sommer und eine Stunde zurück im Winter, langfristig nachweislich keinen gesundheitsschädigenden Einfluss. Trotzdem hat die Umstellung natürlich Auswirkungen auf den Schlaf-Wach-Rhythmus und damit auch auf die Gesundheit. Zumindest bis sich der Körper wieder angepasst hat. Symptome, die auftreten können, sind Schlafstörungen, Müdigkeit, depressive Verstimmungen, Schwankungen der Herzfrequenz, Konzentrationsschwierigkeiten sowie Appetitlosigkeit und Verdauungsprobleme. In dieser Hinsicht könnte die Menschheit wahrscheinlich auf die Zeitumstellung verzichten. Da sie jedoch zu einem globalen System gehört, an dem viele Länder beteiligt sind, ist es eine Frage des Aufwands, der eine Abschaffung wohl bis auf Weiteres verhindern wird.



HEILSAMES LICHT

Das Sonnenlicht kann vor Krankheiten bewahren, doch auch bei chronischen Leiden wie Schuppenflechte, Akne oder Depressionen helfen sogenannte Lichttherapien. Für Lichttherapien gibt es Tageslichtlampen, auch Lichtduschen genannt, die für einen (relativ) günstigen Preis im Handel erhältlich sind und durch ihre kleine Größe platzsparend aufgestellt werden können. Über die Dauer von einigen Tagen wird empfohlen, direkt nach dem Erwachen ein Lichtbad von 30 Minuten bis zu zwei Stunden zu nehmen. Die Lichtintensität der Lampen entspricht mit 10.000 Lux der Intensität und Qualität von Tageslicht. (Bild: Lichtdusche von Philips) Ein weiterer Einsatz von Licht dient neuerdings sogar dazu, bestimmte Krebsarten früher zu identifizieren. So wurde vom Max-Planck-Institut ein optischer Biodetektor entwickelt, der Tumormarker sichtbar macht. Der Detektor erzeugt das Streubild einzelner charakteristischer Proteine, das heißt deren Schatten, was eine schnellere und eindeutige Diagnose ermöglicht.

DIE DUNKLE SEITE DES LICHTS

Die Weltbewohner würden ohne Licht nicht überleben. Allerdings hat die 24-Stunden-Dauerbeleuchtung der Erde mit künstlichem Licht tatsächlich auch negative Auswirkungen auf die Umwelt. Mit dem Begriff „Lichtverschmutzung“ wird die Aufhellung des Nachthimmels bezeichnet, wobei das künstliche Licht in die Luftschichten der Erdatmosphäre gestreut wird. Die künstlich aufgehellte Umgebung fügt lebenden Organismen teilweise erheblichen Schaden zu. So beeinflusst sie Pflanzen in ihrem Wachstumszyklus, erschwert Zugvögeln die Navigation und der Nachwuchs von Meeresschildkröten etwa findet durch einen zu stark beleuchteten Strand nicht mehr den Weg zurück ins Wasser. Die UNESCO hat daher mit der Internationalen Astronomischen Union (IAU) und der Internationalen Beleuchtungskommission (CIE) ein Maßnahmenprogramm für „intelligente Beleuchtung“ entwickelt. Beleuchtungszeiten von Außenbeleuchtungen werden damit geregelt, unnötige Beleuchtung reduziert und Lichtquellen abgeschirmt, um eine Abstrahlung nach oben oder zu den Seiten zu vermeiden.



WIR KOMMUNIZIEREN MIT LICHT

Auch in der Kommunikation spielt Licht eine wichtige Rolle. Das Internet, Video-Chats oder Telefongespräche wären ohne Licht unmöglich. Das Geheimnis sind ultrakurze Lichtimpulse, die über winzige Glasfasern übertragen werden und somit die heutige moderne Kommunikationsinfrastruktur bilden. Glasfasern bestehen aus einem Quarz-Glas-Kunststoffgemisch und sind extrem dünn, ähnlich dem menschlichen Haar. Zu Kabeln gebündelt ermöglichen sie die Kommunikation auch über große Distanzen, da sich hier das Licht ohne Verluste sehr stark verbreitet. Aufgrund ihrer hohen Reichweiten und Übertragungsraten haben Glasfasern die elektrische Übertragung auf Kupferkabeln in vielen Bereichen ersetzt.



Fotos: Seite 12: Philipps (l.o.), iStock.com/baona (r.m.), iStock.com/kymmy (l.u.), Seite 13: www.in-akustik.com

IM LICHT ZU HAUSE

Glaubt man Feng-Shui, spielt die harmonische Gestaltung der menschlichen Lebensräume eine wichtige Rolle für das Wohlbefinden. Zur Inneneinrichtung gehören Lampen, Leuchten oder Kerzenschein seit jeher dazu. Innovative Raumkonzepte (wie vom Anbieter Ambientech) machen das Licht heute gar zum Hauptaspekt, von dem sämtliche andere Einrichtungselemente abhängig gemacht werden. Sie richten sich nach den neuesten Erkenntnissen zu den Auswirkungen von Licht und kommen als architektonisches Stilmittel zum Einsatz. www.in-akustik.com/de/ambientech



**BEI TECHNIK-WÜNSCHEN
IHR ANSPRECH-
PARTNER NR.1!**

**Stuttgarter Str. 135
71522 Backnang**

Mo-Fr. 9:30-20:00 Uhr
Sa. 9:00-20:00 Uhr

Schauen Sie vorbei!
Wir freuen uns auf Sie!



**ONLINE RESERVIEREN
IM MARKT ABHOLEN**
www.hem.de

H E M
expert

