



Helle Farben sind für die Tageslichtnutzung vorteilhaft, Balkonplatten über den Fenstern und Nischen weniger. Foto: Silvia Gemperle

Energiezukunft Gut geplantes Tageslicht erhöht den Komfort, reduziert den Bedarf an Kunstlicht und ermöglicht im Winter passive Wärmegewinne.

Wer auf Tageslicht setzt, gewinnt

Text: Nicolas Gattlen

«Das Thema Tageslicht wurde fünfzig Jahre lang vernachlässigt», bilanziert Björn Schrader, Dozent für Kunst- und Tageslichttechnik an der Hochschule Luzern (HSLU). Diese Feststellung mag erstaunen, denn viele moderne Bürogebäude sind mit mächtigen Glasfassaden ausgestattet; Wohnhäuser, Altersheime und Kindergärten trumpfen mit raumhohen Fenstern auf. Nur: Mit einer Glasfront allein ist es nicht getan. Wir leben und arbeiten zunehmend in Gebäuden mit extremen Raumtiefen, die in verdichteten Städten stehen. Sonnenlicht dringt oft nur in den vorderen Raumbereich, hinten wird mit Kunstlicht nachgeholfen. Hinzu kommt, dass gerade in komplett verglasten Bürobauten gern Sonnen-

schutzglas eingesetzt wird, um den Wärmeeintrag zu vermindern. So wird aber auch der Einfall des Tageslichts stark reduziert. Und das hat Folgen: Die natürlichen Morgen- und Abendlichtsignale, aber auch eine hohe Lichtdosis am Tag sowie Dunkelheit in der Nacht prägen unseren Tag-Nacht-Rhythmus. Kunstlicht kann bezüglich Intensität und Spektrum mit dem Tageslicht nicht mithalten. «Natürliches Licht beeinflusst auf vielfältige Weise unser Wohlbefinden und unsere Gesundheit», erklärt die Physikerin und Lichtexpertin Marilyne Andersen. Der Planung des (Tages-)Lichts komme deshalb grosse Bedeutung zu. Dabei müsse auch die Gefühlsebene einbezogen werden. Die rein quantitative Sichtweise, die

Licht nach der Anzahl Lux bewertet und dazu neigt, Kontraste so weit wie möglich zu beschränken, hält Andersen für unzureichend, weil dies die emotionale Ebene ausblende. Kontraste, hervorgerufen etwa durch ein Oberlicht, aber auch Ausblicke in die Umgebung seien wichtige Stimulanzen.

Wegleitung zur Tageslichtnorm

Seit 2019 gilt in der Schweiz die Tageslichtnorm SN EN 17037. Ihr Ziel ist es, die Gesundheit und das Wohlbefinden der Nutzenden zu fördern und gleichzeitig den Energiebedarf für Beleuchtung und Kühlung zu senken (circa 12 Prozent des Schweizer Stromverbrauchs gehen auf das Konto der Beleuchtung). Die Norm

WEITERBILDUNG

definiert vier Kriterien: Tageslichtversorgung, Aussicht, Besonnungsdauer und Schutz vor Blendung. Bei allen vier Kriterien können drei Empfehlungsstufen erreicht werden: gering, mittel und hoch. Nicht überall lässt sich die Stufe «hoch» erreichen. Bei einem Bürogebäude im innerstädtischen Bereich mit hoher Verschattung wäre dieses Ziel unrealistisch. Auch die Bedürfnisse der Nutzenden variieren je nach Objekt. Die Bauherrschaft muss ihre Ziele darauf abstimmen.

Den Planenden steht seit Februar 2025 eine Wegleitung (SIA 4004) zur Tageslichtnorm zur Verfügung. «Sie bietet praxisnahe Hinweise zur Anwendung der vier Bewertungskriterien und ermöglicht es, die Tageslichtnutzung optimal mit den technischen und gestalterischen Anforderungen eines Gebäudes zu verbinden», erklärt Paul Schöni, Public Affairs Advisor bei Velux Schweiz und Co-Autor der Wegleitung. Bei Neubauten werde die Anwendung der Norm in der Regel empfohlen, bei Modernisierungen und Umbauten sollten die darin enthaltenen Zielsetzungen soweit wie technisch möglich berücksichtigt werden.

Umbau bietet Chancen

Bei einem Neubau ist der Handlungsspielraum in der Regel grösser. «Aber auch bei Erneuerungen lässt sich die Lichtsituation mit relativ einfachen Mass-

nahmen verbessern», erklärt Paul Schöni. «Helle Böden und Wände mit hohen Reflexionsgraden erhöhen die Lichtverteilung im Raum. Je nach Ausgangslage kann auch die Neueinteilung der Wände viel bewirken. Und, falls erlaubt, die Neupositionierung oder Neudimensionierung der Öffnungen.» Der Experte empfiehlt, die Fenster grundsätzlich «nach oben» zu versetzen, das Tageslicht gelange so tiefer in die Räume. Raumhohe Fenster seien indes nicht nötig, sagt Schöni, «der erste Meter ab Boden ist für die Tageslichtversorgung zumeist nicht relevant». Wird die Aussenwand inkl. der Leibungsbereiche mit Dämmplatten bestückt, ist darauf zu achten, dass die Glasfläche in der Folge nicht kleiner wird. Zudem kann die neue Dämmung den Lichteinfall vermindern. Paul Schöni sieht beim traditionellen Engadinerhaus eine interessante Lösung: «Die trichterförmig aufgeweiteten Leibungen vergrössern den Winkel des einfallenden Lichts.» Auch der Einbau von Oberlichtern könne die Situation deutlich verbessern, erklärt der Experte, «insbesondere in stark verdichteten Quartieren und in Gebäuden mit grossen Raumtiefen sind sie eine gute Lösung».

Wichtiger Hitzeschutz

Die gezielte Anordnung von Öffnungen auf mehreren Seiten (inkl. Dach) bringt nicht nur viel Tageslicht in die Räume, sie

Thema Tageslicht

Die Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) bietet einen Tageskurs zum Thema «Tageslicht in Gebäuden neu denken» an. Neben theoretischen Grundlagen liegt der Fokus auf anwendbaren Methoden zur Umsetzung einer effizienten Tageslichtplanung.

slg.ch/weiterbildung



Wie sich das Tageslicht optimal nutzen und der Energiebedarf für Kunstlicht senken lässt, zeigt der von der Ostschweizer Fachhochschule organisierte eintägige Fachkurs «Energieeffiziente Beleuchtung».

ost.ch



ermöglicht auch eine effiziente nächtliche Auskühlung im Sommer. «Mit einer guten Planung lässt sich der Tageslicht- und der Sonneneintrag durchaus so steuern, dass im Winter Wärmegewinne erzielt und im Sommer Überhitzung vermieden wird», erklärt Paul Schöni. Dazu sei ein Aussenhitzeschutz unumgänglich. Bewährte Lösungen sind Rollläden und Lamellenstoren. Sie verhindern, dass die Sonne die Fensterflächen aufheizt, während Innenbeschattungen vor allem im Winter als Blendschutz dienen. Die automatisierte, sensorgestützte Steuerung der Rollläden und Storen erweist sich dabei als wesentlich effizienter als die manuelle Bedienung durch den Menschen.

Mit Unterstützung von



Einfallendes Licht vom Dach und von der Fassade, am Beispiel eines Kindergartens. Foto: VELUX Schweiz