

Fachinformation. Der Stromverbrauch für die Innenbeleuchtung muss reduziert werden. Die Lichtbranche setzt sich eigene Sparziele und bietet sparsamere Varianten an. **Remo Bürgi**

Licht effizienter nutzen

Rund ein Achtel des Stromverbrauchs in der Schweiz geht auf das Konto der Beleuchtung von Innen- und Aussenräumen. Dieser Anteil muss in den kommenden Jahren deutlich sinken, denn die nationale Energiestrategie 2050 sieht nebst der Umstellung auf erneuerbare Energien auch eine Verbesserung der Energieeffizienz vor. 2018 haben sich verschiedene Akteure aus der Wirtschaft zusammen mit der Schweizer Licht Gesellschaft (SLG) und dem Bundesamt

für Energie (BFE) dazu bekannt, den Stromverbrauch für Lichtinstallationen in Gebäuden, für Strassen und weitere Aussenbereiche bis 2025 zu halbieren von damals 7 TWh/a auf 3,5 TWh/a. Diese «Licht-Vereinbarung von Davos» sieht vor, dass die beteiligten Unternehmen und Verbände im Rahmen der Initiative Energylight mit verschiedenen Massnahmen zum Erreichen des Ziels beitragen (siehe Kasten). Bis 2021 sank der Stromverbrauch der Schweizer Lichtinstallationen jedes Jahr aber nur um rund 0,3 TWh statt um die geplanten 0,5 TWh. Um das Sparziel so schnell als möglich zu erreichen, müssen weitere Effizienzmassnahmen umgesetzt werden. An Planungshilfen und der Technik fehlt es nicht.

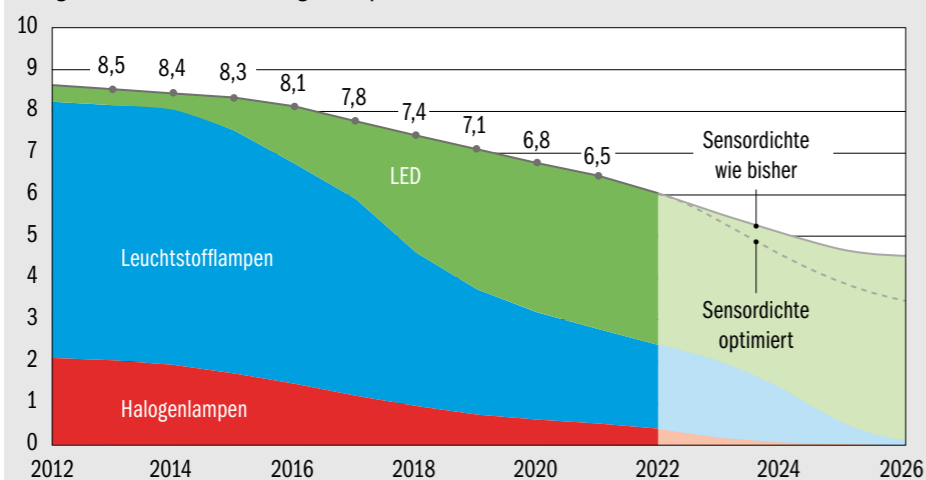
Revidierte Grenz- und Zielwerte

Wegweisenden Charakter für den Gebäudebereich hat die Norm 387/4 «Elektrizität in Gebäuden – Beleuchtung» des

Energylight

Mit der Initiative Energylight soll die Licht-Vereinbarung von Davos in die Praxis umgesetzt werden. Die SLG will gemeinsam mit Partnern durch verschiedene Projekte erreichen, dass der jährliche Stromverbrauch der Beleuchtung bis 2025 auf 3,5 TWh pro Jahr reduziert wird. Zu den Projekten zählen Aus- und Weiterbildungsaktivitäten, Pilotanlagen, Anwendungshilfen, Mess- und Optimierungskampagnen, Planungs- und Webtools sowie Wettbewerbe und Förderprogramme. www.energylight.ch

Energieverbrauch für Beleuchtung in TWh/a



Die Entwicklung des Energieverbrauchs für die Beleuchtung in der Schweiz bis 2021 sowie der mögliche Trend beim Bedarf bis 2026 mit und ohne Erhöhung des Einsatzes von Sensoren. (Grafik: SLG)

Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins (SIA), die 2017 publiziert wurde und worauf die Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) verweisen. Die Norm umfasst ein Verfahren zur Berechnung des Bedarfs an elektrischer Energie für Beleuchtungsanlagen in kommerziell und öffentlich genutzten Innenräumen. Definiert sind Systemanforderungen an Gebäude und einzelne Nutzungen in Form von Grenz- und Zielwerten. Die Norm wird in kantonalen Energiegesetzen, für die Gebäudestandards Minergie und Standard Nachhaltiges Bauen Schweiz (SNBS) sowie die Pro-Kilowatt-Förderprogramme des Bundes angewendet.

Angesichts der Entwicklungen im LED-Markt – die Produkte werden immer effizienter – wurden die Anforderungen der SIA 387/4 per Herbst 2023 verschärft. Der Grenzwert für die minimale Leuchteneffizienz wurde bei normalen Nutzungen von 70 lm/W auf 90 lm/W erhöht, der Zielwert für die Höchstanforderung von 100 auf 160 lm/W. Die Anforderungen sind neuerdings abhängig von der Nutzung. Für dekorative Nutzungen sind sie zum Beispiel weniger streng als für Produktionsstätten (siehe Grafik). Strengere Vorgaben gelten auch für eine Minergie-taugliche Beleuchtung: Zu erreichen ist ein Wert, der in der Mitte zwischen Grenzwert und Zielwert der SIA-Norm liegt. Der Gebäude- und Are-

alstandard ist damit wie die Norm ein wirksamer Hebel, um die Ziele der Lichtvereinbarung von Davos in die Praxis zu überführen.

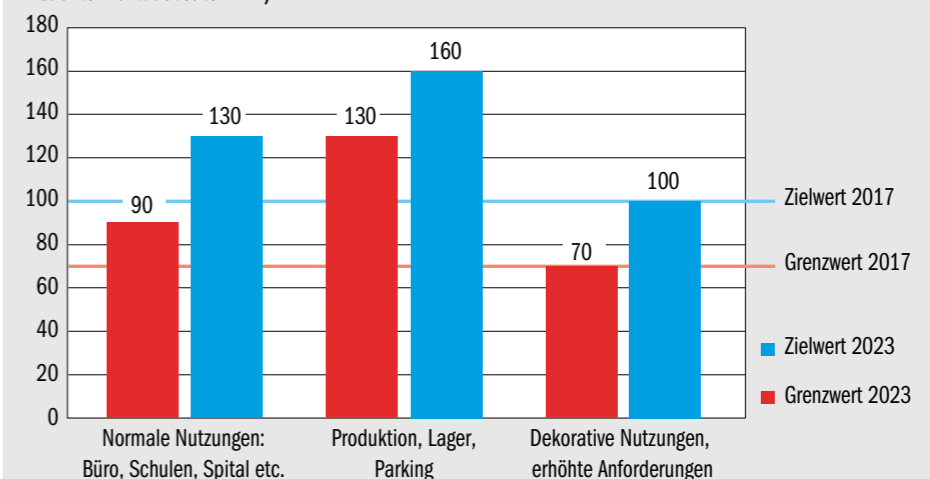
Sensorik nutzen

Die Reduktion des Elektrizitätsbedarfs für die Beleuchtung war in den letzten Jahren vor allem auf den Umstieg von wenig energieeffizienten Leuchtmitteln wie Glühbirnen oder Halogen- und Leuchtstofflampen auf die LED-Technik zurückzuführen. Der Marktanteil von LED-Leuchtmitteln dürfte weiter zunehmen, nicht zuletzt wegen der Ausphasung von Leuchtstoffröhren seit Herbst 2023 (siehe Kasten). Der Leuchtmittelersatz alleine

Ausphasung von Leuchtstoffröhren

Seit September 2023 gilt ein Herstellungs- und Importverbot für die meisten Leuchtstoffröhren («Neonröhren»), was man im Fachjargon als Ausphasung bezeichnet. Basis dafür ist eine EU-Richtlinie, welche die Leuchtstoffröhren wegen des hohen Energieverbrauchs und ihres Quecksilbergehalts aus gesundheitlichen und ökologischen Gründen verbietet. Lagerbestände von Kompaktleuchtstofflampen, ringförmigen Leuchtstofflampen sowie linearen Leuchtstofflampen (Typ T5) dürfen unbeschränkt verkauft werden. Für lineare Leuchtstofflampen T8, Hochvolt-Halogenlampen (G9) sowie Niedervolt-Halogenlampen (G4, GY6,35) gilt hingegen ab September 2025 ein Verkaufsverbot. Weiterhin zulässig sind Non-LED-Leuchtmittel wie Speziallampen, Hochdruckentladungslampen und R7s-Halogenlampen. www.slg.ch/ausphasung-leuchtmittel

Leuchtenlichtausbeute in lm/W



Mit der Revision der SIA-Norm 387/4 erhöhen sich die Anforderungen an die Leuchteneffizienz respektive an die Lichtausbeute einer Leuchte deutlich. (Grafik: Stefan Gasser)