

## 1.5 Lichtmarkt und Sparpotenzial

### Gesamtenergiebilanz

In der Schweiz wurden im Jahr 2017 total 236 Terawattstunden Energie konsumiert und dafür 26,5 Milliarden Franken bezahlt. Der Energieverbrauch lässt sich den Energieträgern Treibstoffe (Benzin und Diesel), Wärme (Öl, Gas, Holz, Fernwärme, Solar) und Elektrizität zuordnen. Weil die elektrische Energie die teuerste Energieform ist, unterscheiden sich die Anteile für Verbrauch und Kosten deutlich. Bezüglich der Kosten macht die Elektrizität mit knapp 38 % einen deutlich höheren Anteil am Energiekuchen aus als beim Verbrauch. Mit 40 % fallen die Treibstoffe am stärksten ins Gewicht. Zu berücksichtigen ist, dass bei Diesel und Benzin mehr als die Hälfte des Endenergiepreises der Mineralölsteuer zufließt. Die hohen Millionenbeträge bei den Energiekosten müssen relativiert werden: Pro Person und Jahr werden in der Schweiz nur gerade 3150 Franken für Energie (Wärme, Treibstoffe, Strom) ausgegeben. Energie macht ca. 4 % des Bruttoinlandproduktes aus.

### Energieverbrauch für Beleuchtung

Der Anteil der Beleuchtung am gesamten Elektrizitätsverbrauch der Schweiz beträgt 12,4 %, allein im Jahr 2016 waren das 7200 GWh.

Es können drei Lichtmärkte unterschieden werden:

- Industrie und Dienstleistung: 71 %
- Haushaltbeleuchtung: 19 %
- Öffentliche Beleuchtung: 10 %

Entgegen der intuitiven Erwartung verbrauchen die Haushalte und die öffentliche Beleuchtung relativ wenig Energie. Die Hauptmenge fließt in die Industrie und in die Dienstleistungsbetriebe (Büros, Schulen, Verkauf, Spitäler etc.), wobei der Verkaufssektor allein rund ein Drittel davon ausmacht. Der Technologiewechsel zu LED birgt ein enormes Sparpotenzial. Experten gehen davon aus, dass durch den sukzessiven Ersatz bisheriger Leuchtmittel (insbesondere Leuchtstoff- und Halogenlampen) durch LED und den Einsatz von geeigneter Lichtregulierung bis zum Jahr 2025 der Beleuchtungsanteil halbiert wird. Damit lässt sich bis zu 6 % des gesamten schweizerischen Stromverbrauchs einsparen – die Hälfte der Energieproduktion des Kernkraftwerks Gösgen.

Für fast alle Beleuchtungsanwendungen stehen heute LED-Ersatzprodukte zur Verfügung. Bei Neuinstallationen ist aber eine grosse Diskrepanz zwischen professionellen Anwendungen (Dienstleistung und Industrie) und Anwendungen in Haushalt und Kleingewerbe festzustellen: Während die meisten professionellen Beleuchtungen mit LED bestückt werden, ist in Haushalt und Kleingewerbe noch immer jede zweite neue Lampe eine Halogenlampe.

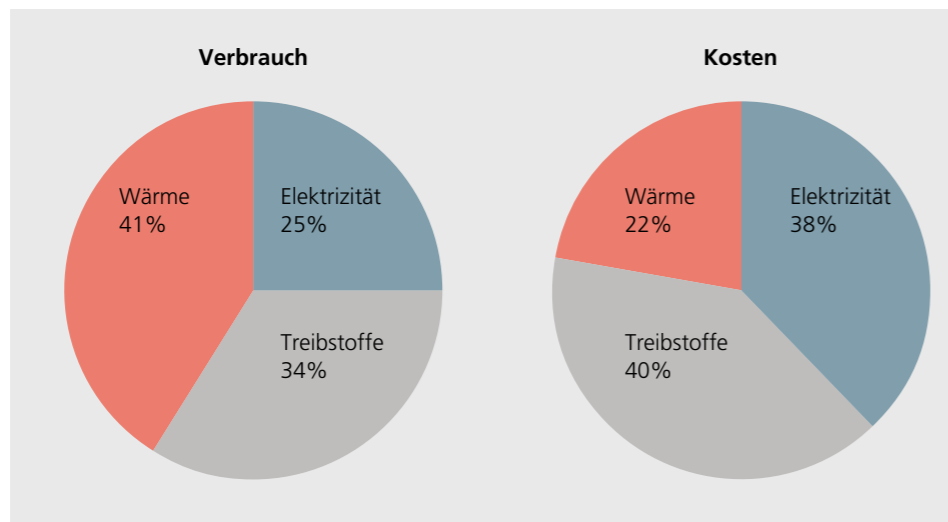


Abbildung 1.27: Anteile der Energieträger am gesamten Energieverbrauch von 236 TWh/a (links) und an den gesamten Energiekosten von 26,5 Mia. Fr. (rechts) für das Jahr 2017.

In keinem anderen Energieverbrauchssektor lässt sich zurzeit so viel Energieeffizienz realisieren wie bei der Beleuchtung. Im Jahre 2016 waren bereits knapp 16 % aller Beleuchtungsanlagen mit LED bestückt. Die Abnahme des Gesamtelektrizitätsverbrauchs der Schweiz dürfte massgeblich auf die Erfolge bei der Beleuchtung zurückzuführen sein. Solche Einsparerfolge sind allerdings nicht selbstverständlich. Die vielen Möglichkeiten der LED-Technik bringen auch neue Begehrlichkeiten. Beleuchtete Fassaden und erhellte Kleiderschränke werden immer häufiger – ein Rebound-Effekt stellt sich ein. Daher müssen Überlegungen angestellt werden, wie dem Rebound-Effekt begegnet werden kann.

### Marktstatistik

Die Schweizer Lichtgesellschaft (SLG) ermittelt im Auftrag des Bundesamtes für Energie (BFE) jährlich alle relevanten Zahlen zum Lichtmarkt der Schweiz. Daraus lassen sich Entwicklungstrends beim Technologiewandel (zu LED), aber auch Veränderungen beim Energieverbrauch für die Beleuchtung ableiten und beurteilen. Der gesamte Umsatz der Lichtbranche beläuft sich gemäss der Studie auf rund 1,1 Milliarden Franken pro Jahr. Trotz des weitgehenden Technologiewandels der letzten Jahre zur LED-Beleuchtung veränderte sich der Gesamtumsatz kaum. Mit rund 70 % wird der grösste Anteil im Bereich der Innenraumleuchten erzielt. Die restlichen 30 % teilen sich die Aussenbeleuchtung

und der Leuchtmittlersatz. Der Umsatz der Lichtbranche entspricht etwa den Energieausgaben der Stromkonsumenten für das Licht, die rund 1,2 Milliarden Franken ausmachen. In kaum einem anderen Bereich der Industrie dürften die Stromkosten so nah am Umsatz der Branche liegen.

Etwa die Hälfte der Produkte wird im sogenannten B2B-Geschäft (Business to Business) direkt von den Herstellern zu den Kunden (in der Regel professionelle Bauherren) geliefert. Ein Viertel der Leuchten und Lampen werden indirekt von den Herstellern über den Handel an die Endkonsumenten verkauft und ein weiteres Viertel wird über die kleinen und grossen Läden und die Warenhäuser vertrieben (Retail).

Der Trend zur LED-Beleuchtung in den letzten Jahren ist deutlich. Doch es gibt klare Unterschiede zwischen den drei Lichtmärkten Haushalt, Dienstleistung/Industrie und Aussenbeleuchtung.

Der Sektor Haushalt wird hauptsächlich durch den Ersatz von Leuchtmitteln (Lampen) in bestehenden Leuchten (Lampe, Gehäuse, Reflektor und Elektronik) bestimmt, der Anteil der Leuchten mit fest eingebauten LED ist noch relativ klein. Ein Blick in die Verkaufsstatistik der Lampen (Abbildung 1.29) zeigt, dass der Anteil der LED-Lampen zwischen 2014 und 2017 von 11 % auf 28 % zugenommen hat und die Sparlampen praktisch vom Markt verschwunden sind. Dominant sind aber nach wie vor die Halogenlampen, die 2017 noch 38 % aller verkauften Leuchtmittel

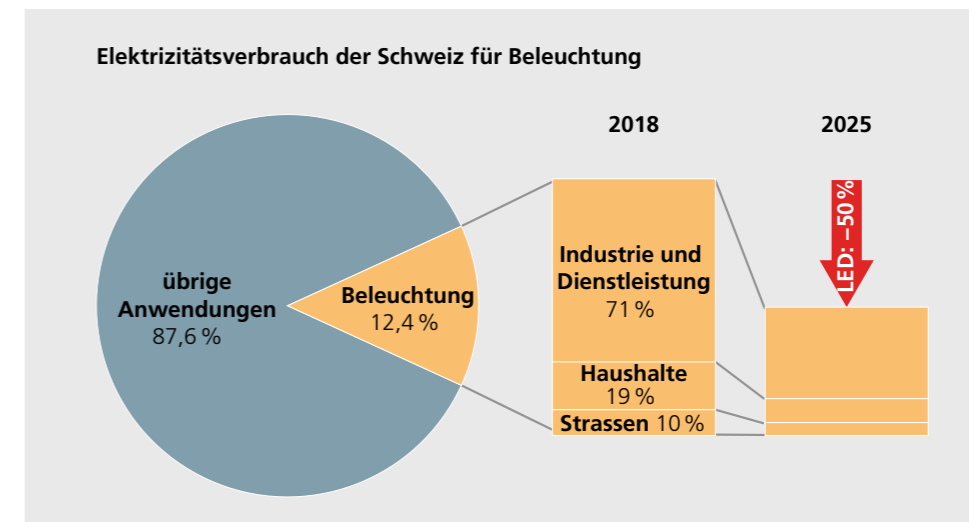


Abbildung 1.28: Anteile der Verbraucherkategorien am gesamten Verbrauch für Beleuchtung respektive am gesamten Stromverbrauch von 58 TWh (2017/2018). Der Verbrauch hat Kosten von 10 Mrd. Fr. zur Folge.