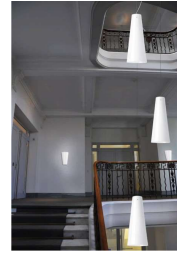
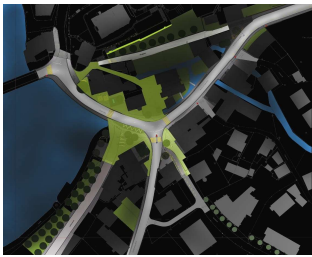




Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und
Kommunikation UVEK
Bundesamt für Energie BFE
Sektion YX

Licht-Markt Schweiz 2019



Analyse 2020

Erhebung und Analyse der Absatzzahlen 2019
von Lampen und Leuchten in der Schweiz

Ein Projekt der Schweizer Licht Gesellschaft SLG im Auftrag des Bundesamtes für Energie



Schweizer Licht Gesellschaft
Association Suisse pour l'éclairage
Associazione Svizzera per la luce



Datum: 5. November 2020

Ort: Olten

Auftraggeberin:

Bundesamt für Energie BFE

CH-3003 Bern

www.bfe.admin.ch

Kofinanzierung:

Schweizer Licht Gesellschaft SLG, Römerstrasse 7, 4600 Olten

Auftragnehmer/in:

Schweizer Licht Gesellschaft SLG

Römerstrasse 7, 4600 Olten

www.slg.ch

Autor:

Stefan Bormann, SLG

Für den Inhalt und die Schlussfolgerungen sind ausschliesslich die Autoren dieses Berichts verantwortlich.



Inhaltsverzeichnis

1. ZUSAMMENFASSUNG	4
2. GESAMTMARKT SCHWEIZ	7
2.1. AUSWERTUNG MARKT SCHWEIZ	7
2.1.1. MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN/LEUCHTMITTEL IN CHF	8
2.1.2. MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN/LEUCHTMITTEL IN STÜCK	10
2.2. AUSWERTUNG MARKT SCHWEIZ NACH KATEGORIE	11
2.2.1. MARKT SCHWEIZ NACH RETAIL, HANDEL, HERSTELLER IN CHF	11
2.2.2. MARKT SCHWEIZ AUFGETEILT NACH RETAIL, HANDEL, HERSTELLER IN STÜCK	12
2.3. AUSWERTUNG MARKT SCHWEIZ FÜR ERSATZLEUCHTMITTEL	13
2.3.1. MARKT SCHWEIZ NACH ERSATZLEUCHTMITTELTECHNOLOGIE IN STÜCK	13
2.3.2. ABSATZENTWICKLUNG ALLER LEUCHTMITTEL UND DER TEMPERATURSTRAHLER	14
2.3.3. ABSATZENTWICKLUNG DER ENERGIEEFFIZIENTEN LEUCHTMITTEL	15
2.3.4. LEUCHTMITTEL TECHNOLOGIEANTEILE	16
2.3.5. VERÄNDERUNG DER PROZENTUALEN ANTEILE AM GESAMTLEUCHTMITTELMARKT IN STÜCK	18
2.3.6. MARKT SCHWEIZ NACH ERSATZLEUCHTMITTEL IN CHF	19
2.4. AUSWERTUNG MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN FÜR INNENANWENDUNG	21
2.4.1. MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN FÜR INNENANWENDUNG IN CHF	21
2.4.2. MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN FÜR INNENANWENDUNG IN STÜCK	22
2.5. AUSWERTUNG MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN FÜR INNENANWENDUNG	23
2.5.1. MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN FÜR INNENANWENDUNG IN % DES LED-ANTEILS	23
2.6. AUSWERTUNG MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN FÜR AUSSENANWENDUNG	25
2.6.1. MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN FÜR AUSSENANWENDUNG	25
2.6.2. MARKT SCHWEIZ NACH LEUCHTEN FÜR AUSSENANWENDUNG LED-ANTEIL IN %	27
SCHLUSSWORT	29
3. ANHANG SENSORIK	30
4. SENSORTYPEN	30
4.1. BEWEGUNGSMELDER	30
4.2. PRÄSENZMELDER	30
4.3. LICHTSENSOREN	30
5. SENSOREN FÜR DEN LEUCHTENEINBAU	31
6. EXTERNE SENSOREN	32
6.1. INNENRAUMSENSOREN	32
6.2. AUSSENRAUMSENSOREN	34
7. SENSORLEUCHTEN	34
7.1. INNENRAUMLEUCHTEN	34
7.2. AUSSENRAUMLEUCHTEN	34



1. Zusammenfassung

Mit der vorliegenden Studie wird der Lichtmarkt der Schweiz im Jahr 2019 abgebildet. Der Lichtmarkt umfasst die verkauften Leuchten und Lampen in der angegebenen Periode.

Die Basis für diesen Bericht bilden 157 Rückmeldungen von Unternehmen aus der Beleuchtungsbranche. Sämtliche Eingaben wurden einzeln in anonymisierter Form geprüft und verifiziert. Offensichtliche Fehler wurden durch Rückfragen bei den Meldenden korrigiert. Die Plausibilität der Erfassungsergebnisse konnte durch diese zusätzliche Prüfung weiter erhöht werden.

Im Vorjahr waren es 154 Eingaben. Gewisse Veränderungen bei Stückzahlen und Anteilen am Gesamtmarkt sind auch vor dem Hintergrund von Verschiebungen in der Teilnehmerstruktur zu betrachten. Durch die Mitarbeit sämtlicher grosser Anbieter und Zulieferanten von Kleinunternehmen sind die Eingaben bezüglich Erfassungsdichte in der Gesamtheit jedoch als gleichbleibend zu bewerten.

Die Marktsegmente sind wie folgt vertreten (bei leicht erhöhter Teilnehmerzahl):

RETAIL:	21 Teilnehmer (+3)
HANDEL:	71 Teilnehmer (-2)
HERSTELLER:	65 Teilnehmer (+2)

Der mit Leuchten und Lampen erzielte ausgewiesene Umsatz für das Jahr 2019 liegt bei rund 1.07 Mrd Franken. (2018: CHF 1'147'788'992, 2017: CHF 1'073'936'110, 2016: CHF 1'093'120'241)

Gesamtmarkt 2019 (inkl. Doppelzählungen durch den Handel innerhalb der Marktsegmente):

Leuchtmittel	CHF 178'861'332.-
Aussenleuchten	CHF 113'756'906.-
Innenleuchten	CHF 777'833'640.-

Gesamtmarkt 2018 (inkl. Doppelzählungen durch den Handel innerhalb der Marktsegmente):

Leuchtmittel	CHF 193'184'482.-
Aussenleuchten	CHF 122'219'825.-
Innenleuchten	CHF 832'384'685.-

Gesamtmarkt 2017 (inkl. Doppelzählungen durch den Handel innerhalb der Marktsegmente):

Leuchtmittel	CHF 166'432'759.-
Aussenleuchten	CHF 117'284'391.-
Innenleuchten	CHF 790'218'960.-

Gesamtmarkt 2016 (inkl. Doppelzählungen durch den Handel innerhalb der Marktsegmente):

Leuchtmittel	CHF 205'467'916.-
Aussenleuchten	CHF 123'010'878.-
Innenleuchten	CHF 764'641'447.-

Gesamtmarkt 2015 (inkl. Doppelzählungen durch den Handel innerhalb der Marktsegmente):

Leuchtmittel	CHF 213'514'039.-
Aussenleuchten	CHF 118'111'892.-
Innenleuchten	CHF 788'673'096.-

Anteile (unverändert) am Gesamtmarkt 2019 (in CHF):

Retail	24 %
Handel	21 %
Hersteller	55 %

Durch Leuchtmittelverkauf generierter Umsatzanteil 2019 9.3%
 (2018: 9.1%; 2017: 8.5%; 2016: 11%, 2015: 12%, 2014: 18%)
 (Wert bereinigt gem. 2.1.1.1)

Leuchtmittelanteil 2019 nach Stk. (Ersatzgeschäft oder Erstbestückung, Wert bereinigt)

Temperaturstrahler	21%	(2018: 39.8%; 2017: 37.8%)
LED Retrofit (linear und kompakt)	59.6%	(2018: 42.8%; 2017: 28.3%)

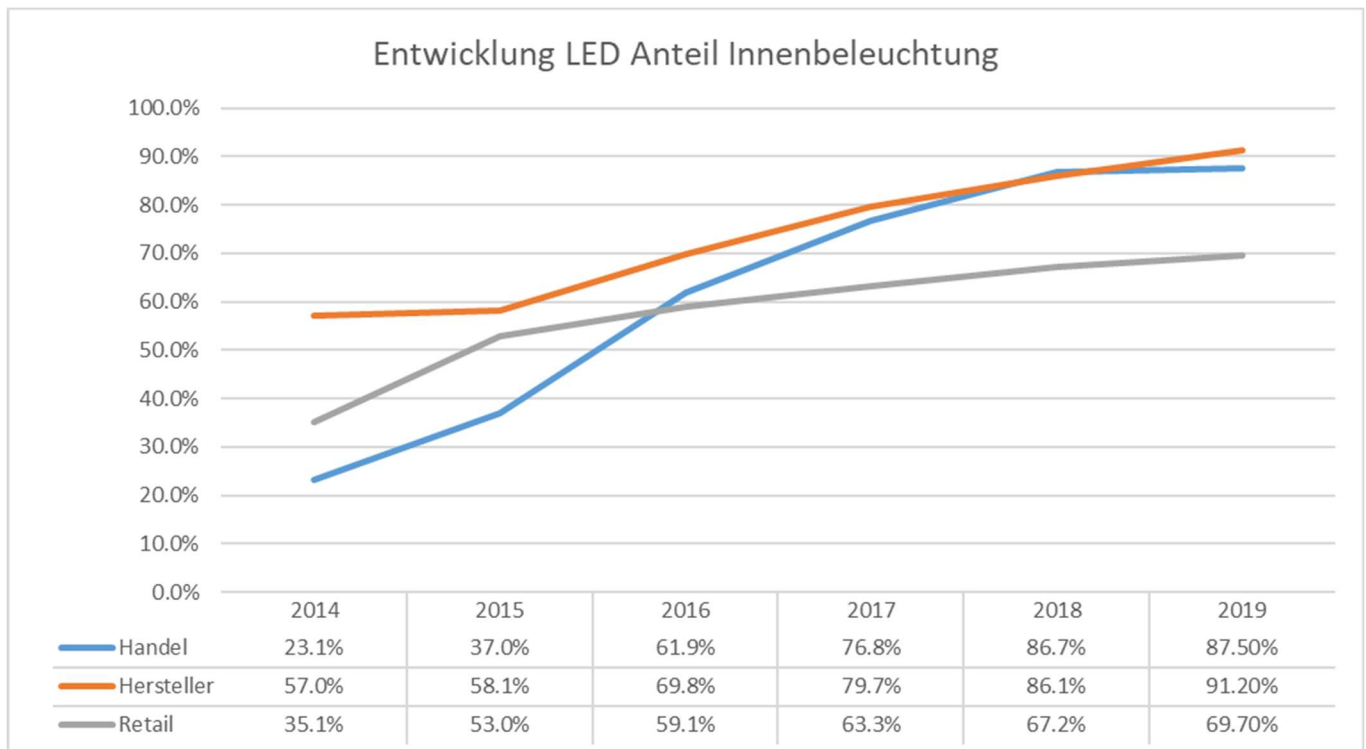
Die LED Retrofit Stückzahlen liegen mittlerweile deutlich über denen der Temperaturstrahler. Von diesen wurden 2019 rund 6 Millionen Stück weniger verkauft als im Vorjahr. Der parallel dazu gestiegene Stückpreis zeigt, dass es sich dabei vorwiegend um die wenigen speziellen Anwendungen handelt, für die noch keine LED Alternativen erhältlich sind (zB. solche mit R7s Sockel).

Rund 57% aller verkauften Leuchtmittel sind kompakte Retrofitlampen, der typische Glühlampenersatz.

Das sind erneut 16 Prozentpunkte mehr als im Vorjahr.

Der Leuchtmittelmarkt ist seit Jahren rückläufig. Die sinkenden Absatzzahlen werden durch den ansteigenden Durchschnittspreis / Leuchtmittel (2019: CHF 5.04; 2018: CHF 4.44) nur teilweise kompensiert. Durch die längere Lebensdauer der LED Leuchtmittel wird sich der Absatzrückgang zudem in den nächsten Jahren, nach einem leichten Abflachen im letzten Jahr, wieder beschleunigen.

LED Anteil Innenbeleuchtung am Gesamtmarkt 2019 nach Stk.: 80.9%
 (2018: 78%; 2017: 72%; 2016: 63%; 2015: 50%; 2014: 34%)



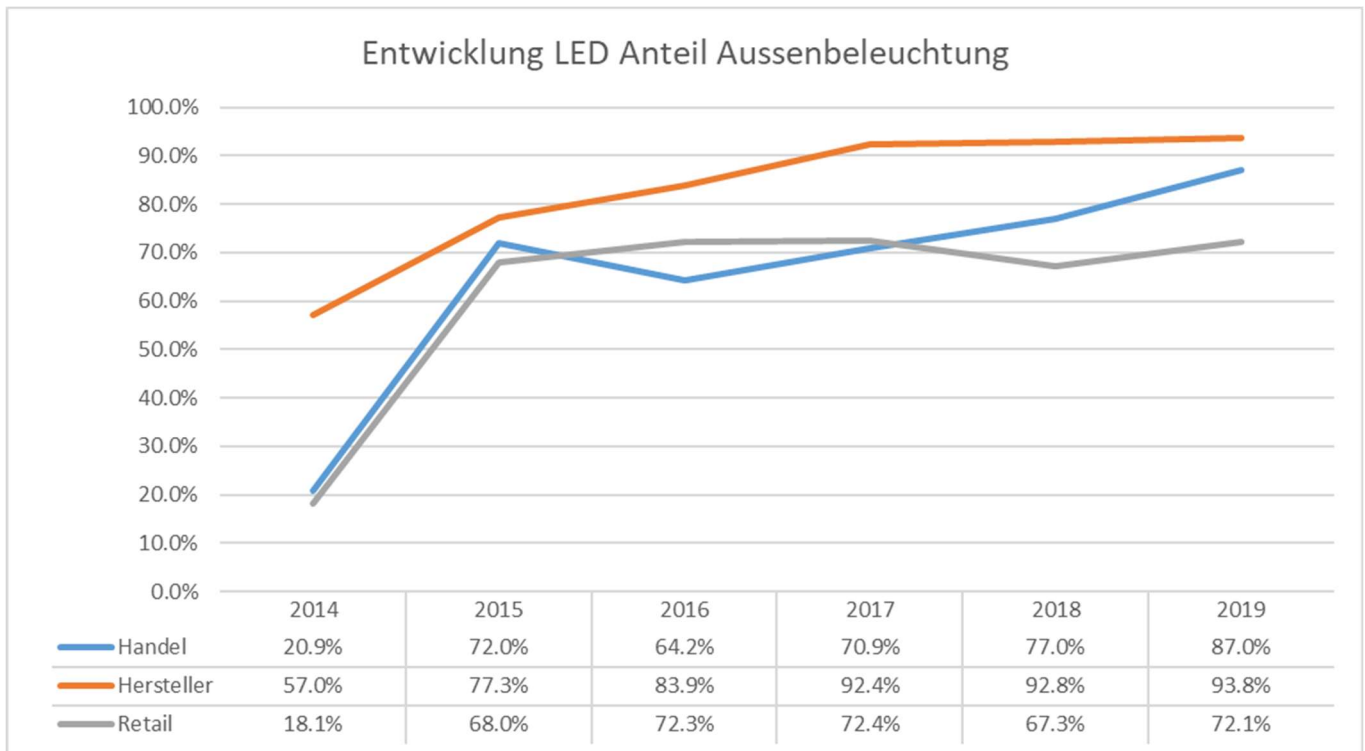
Werte in Stk., inkl. Wiederverkauf



Der Anstieg des LED Anteils der über den Handel umgesetzten Innenleuchten hat sich verlangsamt. Die Hersteller bleiben mit einem Anteil von erstmals über 90% führend. Der Durchschnittspreis für LED Leuchten, die über den Handel vertrieben werden, ist leicht gestiegen, während er bei den Herstellern weiter rückläufig ist. Der im Vergleich noch immer relativ geringe LED Anteil bei den über den Retail verkauften Leuchten ist auch darauf zurückzuführen, dass alle mit herkömmlichen Fassungen ausgestatteten Leuchten als Non LED Leuchten deklariert werden. Bei näherer Betrachtung kann man davon ausgehen, dass der grösste Teil dieser Leuchten ebenfalls mit LED Leuchtmitteln bestückt werden.

LED Anteil Aussenbeleuchtung am Gesamtmarkt 2019 nach Stk.: 79.4%

(2018: 75.3%; 2017: 76.5%; 2016: 73%; 2015: 71%; 2014: 28%)



Werte in Stk., inkl. Wiederverkauf

Hersteller von Aussenleuchten für den professionellen Bereich (Strassenbeleuchtung, Gebäudeanstrahlung) produzieren mittlerweile ausschliesslich LED Leuchten. Die im Vergleich relativ hohen Stückzahlen von vorwiegend dekorativen Aussenleuchten verfälschen das Bild bei der Gesamtbetrachtung. Diese werden aber ebenfalls kaum mehr mit konventionellen sondern zum grössten Teil mit Retrofit Leuchtmitteln betrieben.



2. Gesamtmarkt Schweiz

2.1. Auswertung Markt Schweiz

Die Zahlen zum Gesamtmarkt beinhalten auch Doppelzählungen durch den Handel innerhalb der Marktsegmente, zB von Herstellern an Retailer. (Darstellungen 2.1.1.2 und 2.1.2)
Das Gleiche gilt beim Diagramm zu den Umsatzanteilen aus dem Gesamtmarkt.
(Darstellungen 2.2.1 und 2.2.2)

Die übrigen Grafiken zeigen die bezüglich Doppelzählung bereinigte Bilanz aller in der Schweiz verkauften Leuchten und Lampen aus Eigenimporten und eigener Produktion in Franken und Stück. Nicht darin enthalten sind somit alle Wiederverkäufe innerhalb der Schweiz. Dieser Teil der Studie bildet in erster Linie die Basis zur Beurteilung der Technologieentwicklung.

Die Aussagen zu den einzelnen Marktsegmenten Retail, Handel und Hersteller basieren auf den von den Unternehmen gemeldeten Umsatzzahlen.

Bei allen Betrachtungen nach Marktsegmenten wird der entsprechende Gesamtumsatz als Zahlenbasis verwendet. Dieser beinhaltet auch Doppelzählungen innerhalb des Gesamtmarktes, da die verschiedenen Anbieter auch direkt untereinander Handel betreiben. Leuchtenhersteller beispielsweise ergänzen ihr Sortiment mit Fremdprodukten, um alle Beleuchtungsbedürfnisse abdecken zu können. Diese Betrachtungsweise ist die Basis zur Beurteilung der wirtschaftlichen Entwicklung des Beleuchtungsmarktes.

Die verschiedenen Leuchten und Lampen wurden gemäss der nachstehenden Kategorisierung erfasst:

Lichtquellen

- Temperaturstrahler (Glühlampen, Halogenleuchtstofflampen)
- Niederdruckentladungslampen (Fluoreszenzlampen, Leuchtstofflampen, Kompaktleuchtstofflampen mit Stecksockel)
- Energiesparlampen (Kompaktleuchtstofflampen mit E27 / E14 Gewinde)
- Hochdruckentladungslampen
- LED Retrofit Linear
- LED Retrofit Kompakt

Leuchten für Innenanwendung (aufgeteilt nach LED und Non LED Leuchten)

- Downlights
- Deckenanbauleuchten, Pendelleuchten
- Einbauleuchten
- Steh- und Tischleuchten
- Wandleuchten
- Bodeneinbauleuchten
- Strahler
- Notbeleuchtung
- Diverse Leuchten

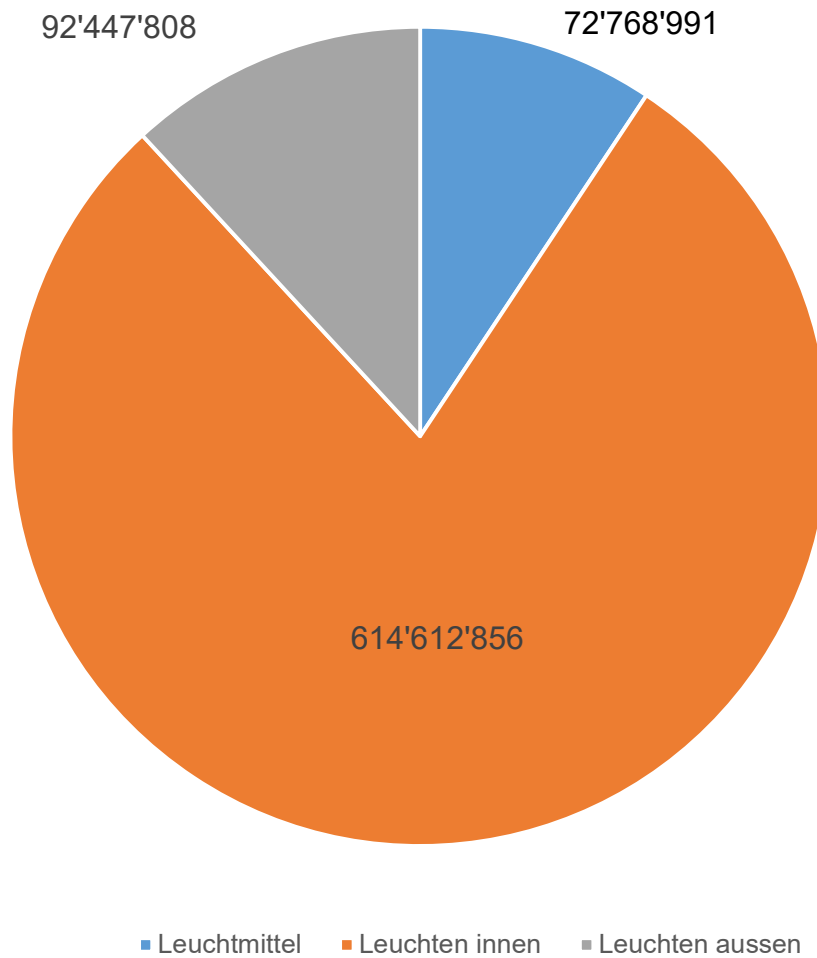
Leuchten für Aussenanwendung (aufgeteilt nach LED und Non LED Leuchten)

- Aussenleuchten Ambiente
- Aussenleuchten Scheinwerfer
- Strassen-, Weg- und Platzleuchten

Als LED Leuchten gelten alle Leuchten mit integrierter, nicht werkzeuglos auswechselbarer LED Lichtquelle. Non LED-Leuchten sind mit normiertem Schraub- oder Stecksockelsystem ausgestattet, die mit konventionellen oder auch mit Retrofit-Leuchtmitteln bestückt werden können.



2.1.1. Markt Schweiz nach Leuchten/Leuchtmittel in CHF



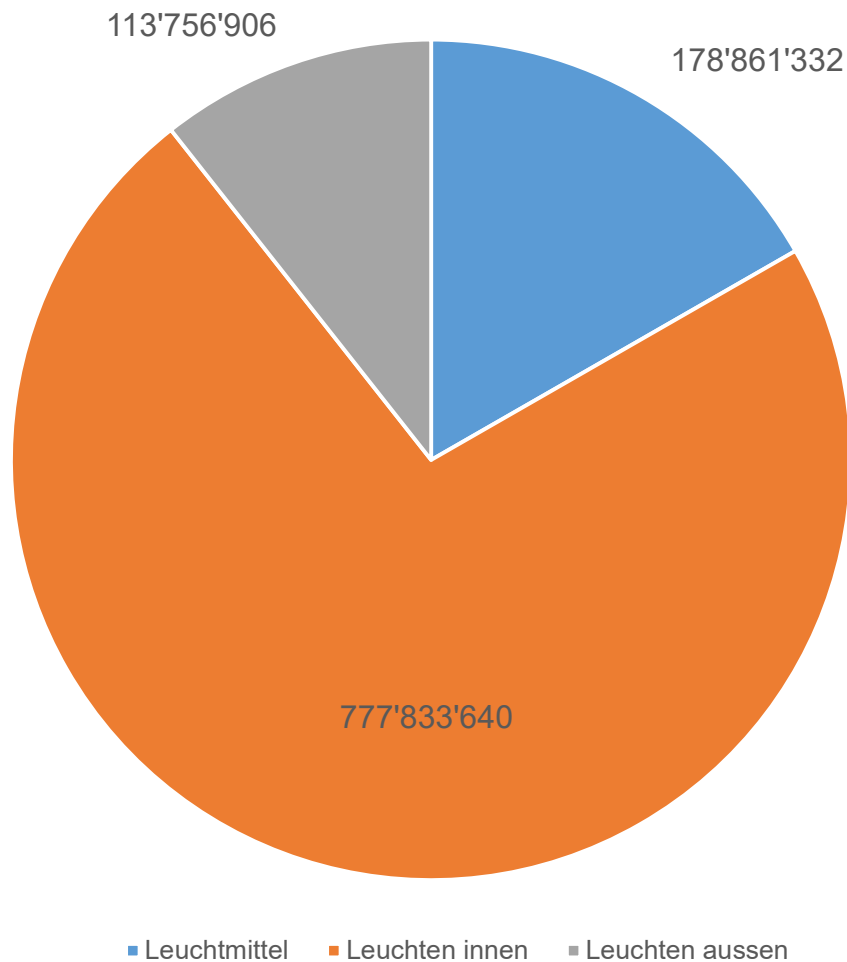
2.1.1.1

Werte in CHF, exkl. Wiederverkauf

Die oben gezeigte Grafik zeigt die bereinigte Bilanz aller in der Schweiz verkauften Leuchten und Lampen aus Eigenimporten und eigener Produktion in Franken. Nicht darin enthalten sind alle Wiederverkäufe innerhalb der Schweiz. Der deklarierte Umsatz mit Leuchten für den Innenbereich ist um rund 8% gesunken. Der durch den Leuchtmittelverkauf erzielte Umsatzanteil hat sich noch einmal leicht erhöht. 2019 wurden ca. 9.3% des Umsatzes mit Leuchtmitteln generiert. 2014 waren es noch 18% und der Anteil sank kontinuierlich bis er 2017 mit einem Anteil von 8.5 % den Tiefststand des bereinigten Umsatzes erreichte. Durch den Anstieg der Retrofitverkäufe wurde dieser Abwärtstrend gebremst (2018: 9.1%).



Die untenstehende Grafik zeigt zum Vergleich mit 2.1.1.1 auch den zusätzlichen Umsatz, der im Gesamtmarkt mit dem inländischen Handel generiert wird.



2.1.1.2

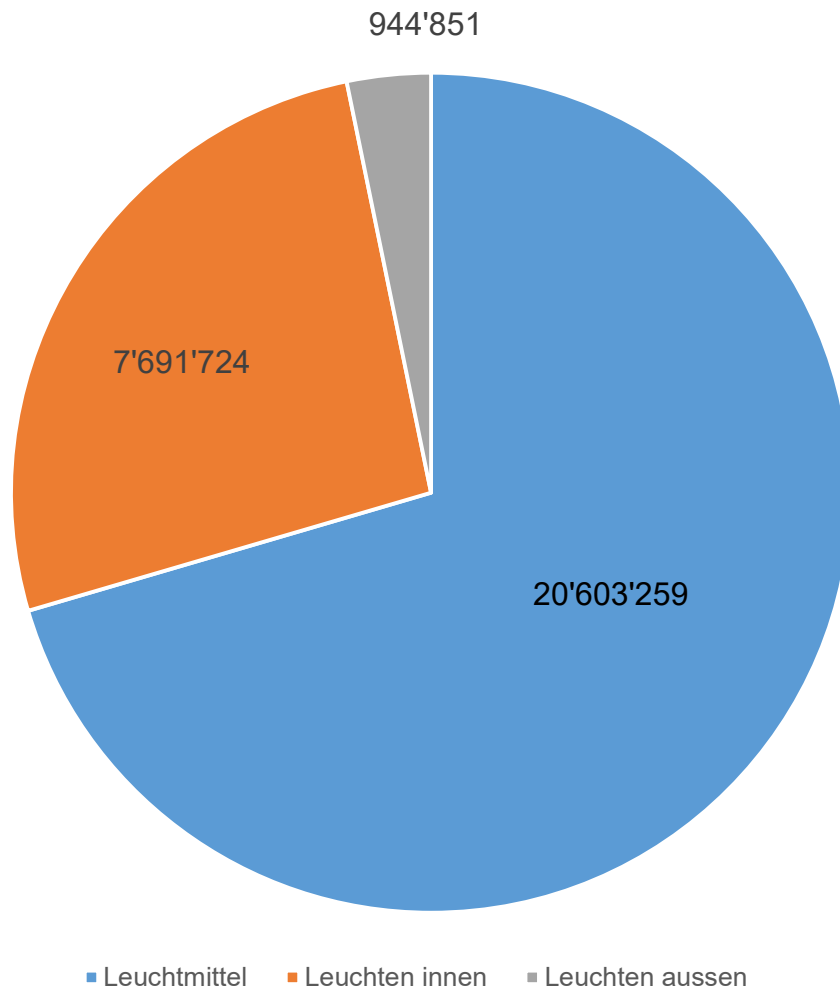
Werte in CHF, inkl. Wiederverkauf

Die Eigenimportanteile sind je nach Marktsegment und Produkt natürlich sehr unterschiedlich. 2019 bezog der Fachhandel knapp 28% seiner Deckenanbau/Pendelleuchten im Ausland. Bei den Retailern betraf das rund 64% dieser Produktgruppe.

Kompakte Retrofitlampen kaufte der Retailer zu 25.7% im Ausland ein, beim Händler lag da der Eigenimportanteil nur bei 11.9%. Die Stückzahlen sind aber auch bei diesen Lampentypen sehr viel tiefer als im Retail, während es bei den Temperaturstrahlern gerade umgekehrt ist. So bezog der Retail auch nur 13% der Temperaturstrahler im Ausland während von den Fachhändlern 59% direkt importiert wurden.



2.1.2. Markt Schweiz nach Leuchten/Leuchtmittel in Stück



Werte in Stk., exkl. Wiederverkauf

Die oben gezeigte Grafik zeigt die bezüglich Doppelzählungen bereinigte Bilanz aller in der Schweiz verkauften Leuchten und Lampen aus Eigenimporten und eigener Produktion nach Stückzahlen. Die Leuchtmittelverkäufe gingen gegenüber 2018 um rund 5.3 Millionen Stück zurück. Der damit generierte Umsatz sank um 3.94 Millionen Franken.

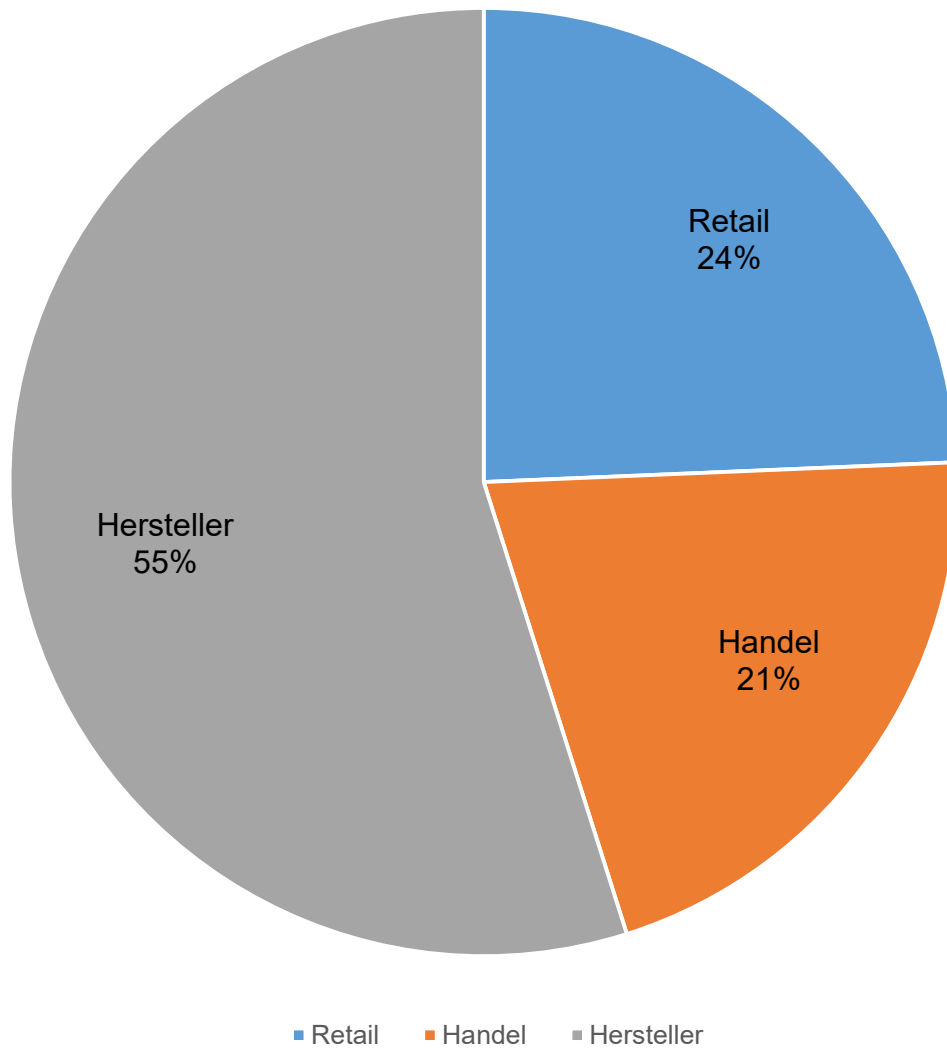
Es wurden 660'000 weniger Leuchtenverkäufe für den Innenraum deklariert und bei den Aussenraumleuchten waren es knapp 17'000 weniger als im Vorjahr.



2.2. Auswertung Markt Schweiz nach Kategorie

Die drei Vertriebskanäle RETAIL, HANDEL, HERSTELLER teilen sich den Markt auf.

2.2.1. Markt Schweiz nach Retail, Handel, Hersteller in CHF

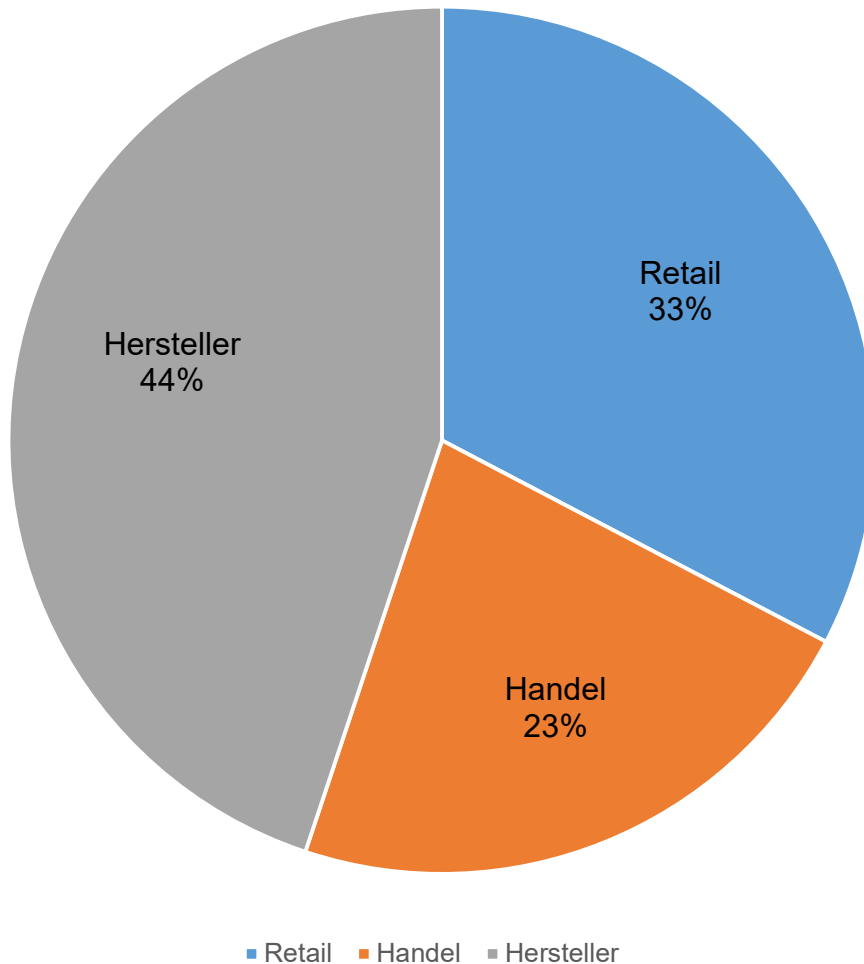


Werte gerundet in CHF, inkl. Wiederverkauf

Bei der Betrachtung nach Umsatzzahlen zeigt sich im Vergleich zum Vorjahr keine Verschiebung der Marktanteile zwischen Handel und Retail (2017: Hersteller: 55%; Handel: 22%; Retail: 23%).



2.2.2 Markt Schweiz aufgeteilt nach Retail, Handel, Hersteller in Stück

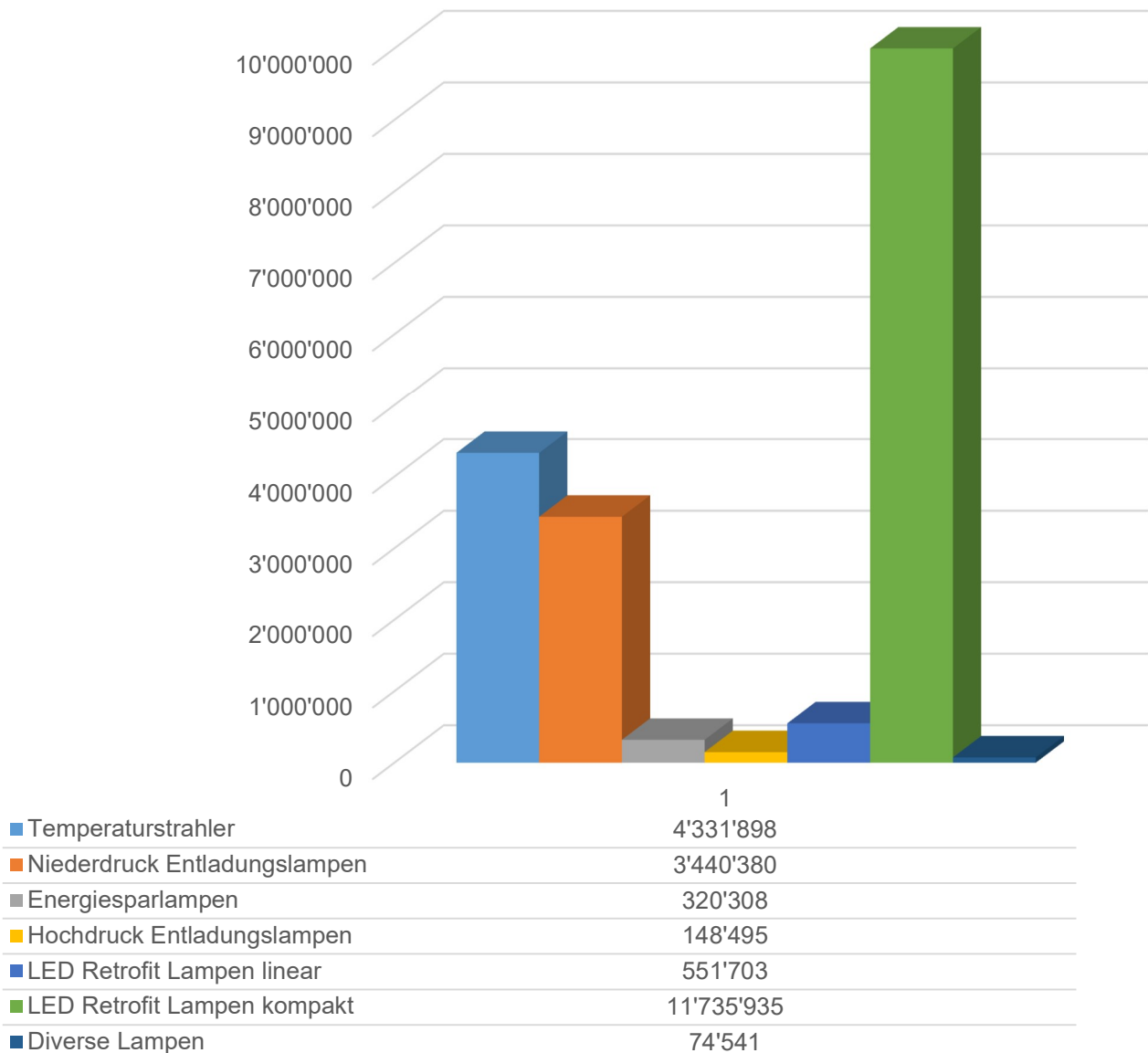


Werte gerundet in Stk, inkl. Wiederverkauf

Die Lichtquellen dominieren natürlich in allen 3 Absatzkategorien die Auswertung nach Stück (12'851'948 Stk Leuchten gegenüber 35'493'664 Stk. Leuchtmittel bei den Gesamthandelsstückzahlen). Die Veränderung der Marktanteile zwischen Hersteller und Handel gegenüber dem Vorjahr (Handel: 22%, Hersteller 45%) ist minimal. Bei der Betrachtung nach Umsatzanteilen in CHF gibt es keine Veränderung.

2.3. Auswertung Markt Schweiz für Ersatzleuchtmittel

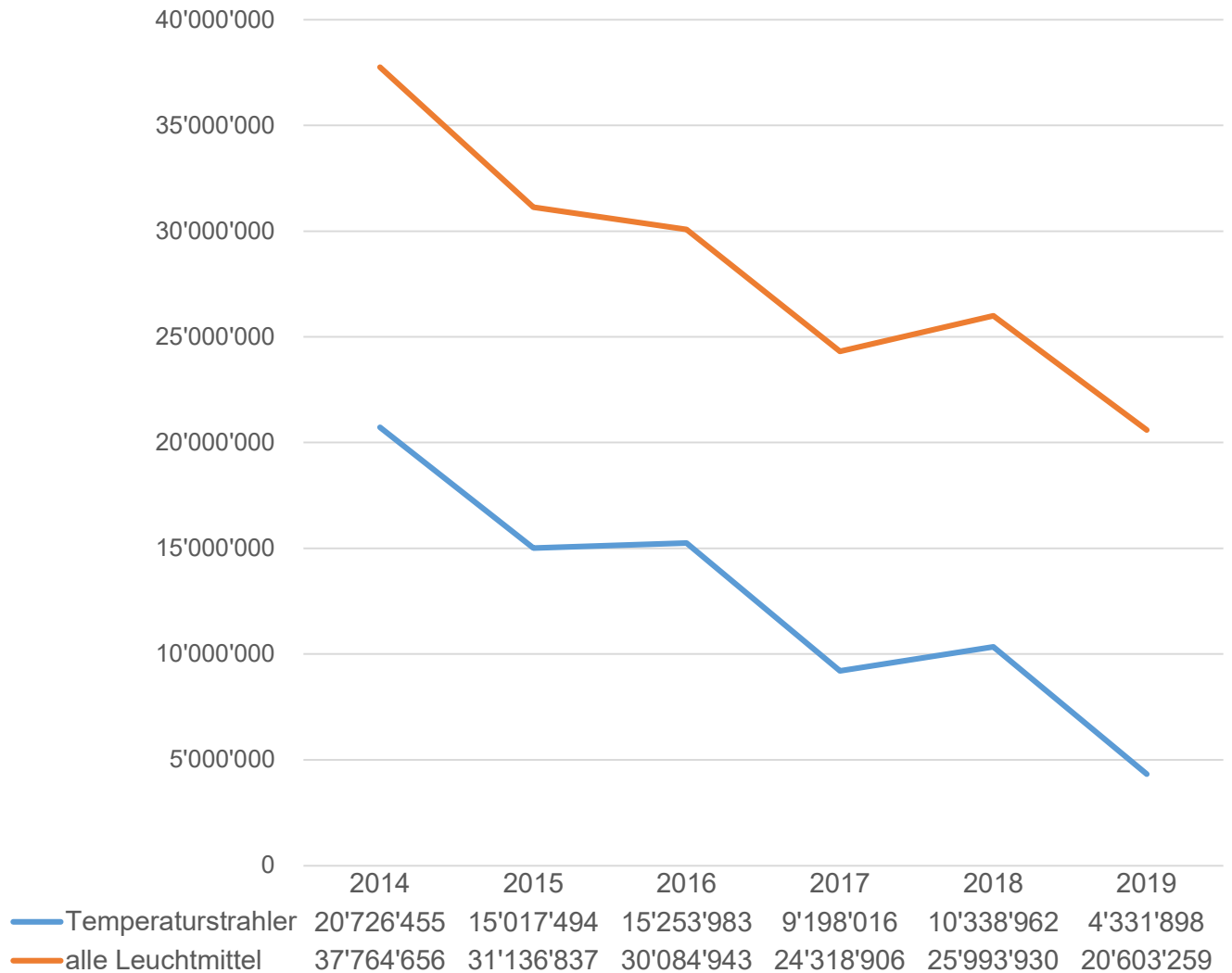
2.3.1. Markt Schweiz nach Ersatzleuchtmitteltechnologie in Stück



Werte in Stk, exkl. Wiederverkauf

Die Verkaufszahlen der kompakten Retrofitleuchtmitteln (der typische Glühbirnenersatz) sind 2019 weiter gestiegen. Ihr Anteil (nach Stück) am gesamten Lampenmarkt beträgt nun 57% (2018: 40%; 2017: 25.7%). Bei den Retailern generieren sie über 60% des Leuchtmittelumsatzes. Der zunehmende Einsatz von LED Leuchten und die lange Lebensdauer von Retrofitlampen lässt jedoch erwarten, dass der leichte Aufschwung (ein Plus von ca. 1.1 Millionen Stück) nur vorübergehend ist. Durch die Ablösung von konventionellen Leuchten durch LED Leuchten werden immer weniger konventionelle Leuchtmittel für die Erstbestückung gebraucht. Zusätzlich wird sich das Ersatzgeschäft wegen der längeren Lebensdauer von LED Leuchtmitteln rückläufig entwickeln.

2.3.2. Absatzentwicklung aller Leuchtmittel und der Temperaturstrahler

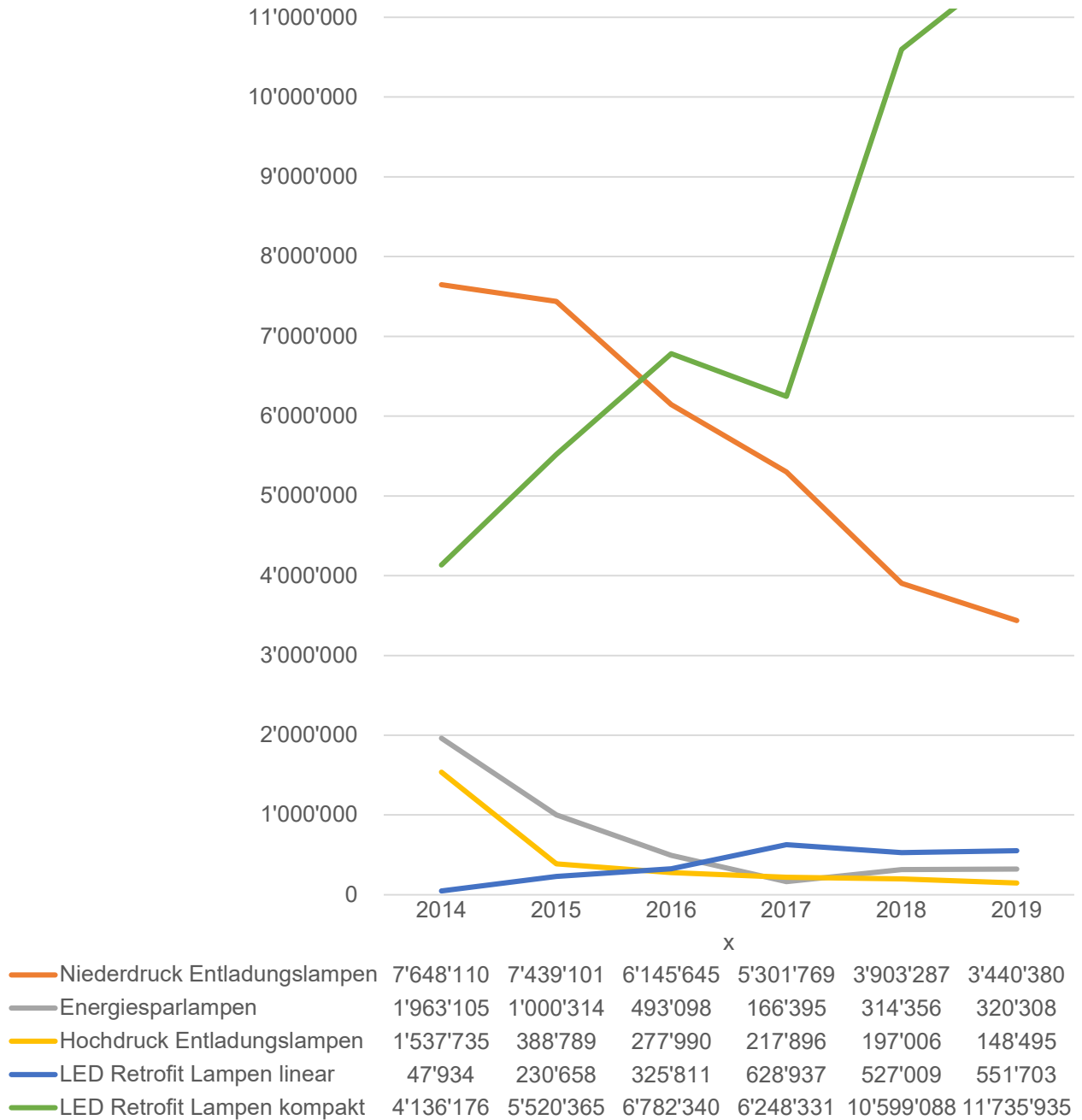


Werte in Stk., exkl. Wiederverkauf

Leuchtmittel werden einerseits für die Erstbestückung von Non LED Leuchten verwendet, andererseits wird ein grosser Teil des Warenumsatzes auch durch das Ersatzgeschäft generiert.

Die Ersatzintervalle bei Temperaturstrahlern sind mit 1000-2000 Stunden relativ kurz. Typische konventionelle Leuchtmittel für Büros, Verkaufsfächen, Industrieanlagen und andere Anwendungen mit Einschaltzeiten von jährlich 3'000 - 5'000 Stunden müssen erst nach 8'000-12'000 Betriebsstunden ausgewechselt werden. Bei allen diesen langlebigen Leuchtmitteln sind die Verkaufszahlen seit längerem rückläufig. Bei den entsprechenden Nutzungen sind LED Leuchten in den meisten Fällen mittlerweile Standard bei Neubauten. Vor allem die kompakten Retrofit, aber auch letzte Vorratskäufe von Temperaturstrahlern trugen zur leichten Erhöhung der Leuchtmittelverkäufe bei, die im letzten Betrachtungszeitraum (2017/2018) beobachtet werden konnte. Die aktuellen Zahlen bestätigen jedoch die langfristige Tendenz.

2.3.3. Absatzentwicklung der energieeffizienten Leuchtmittel

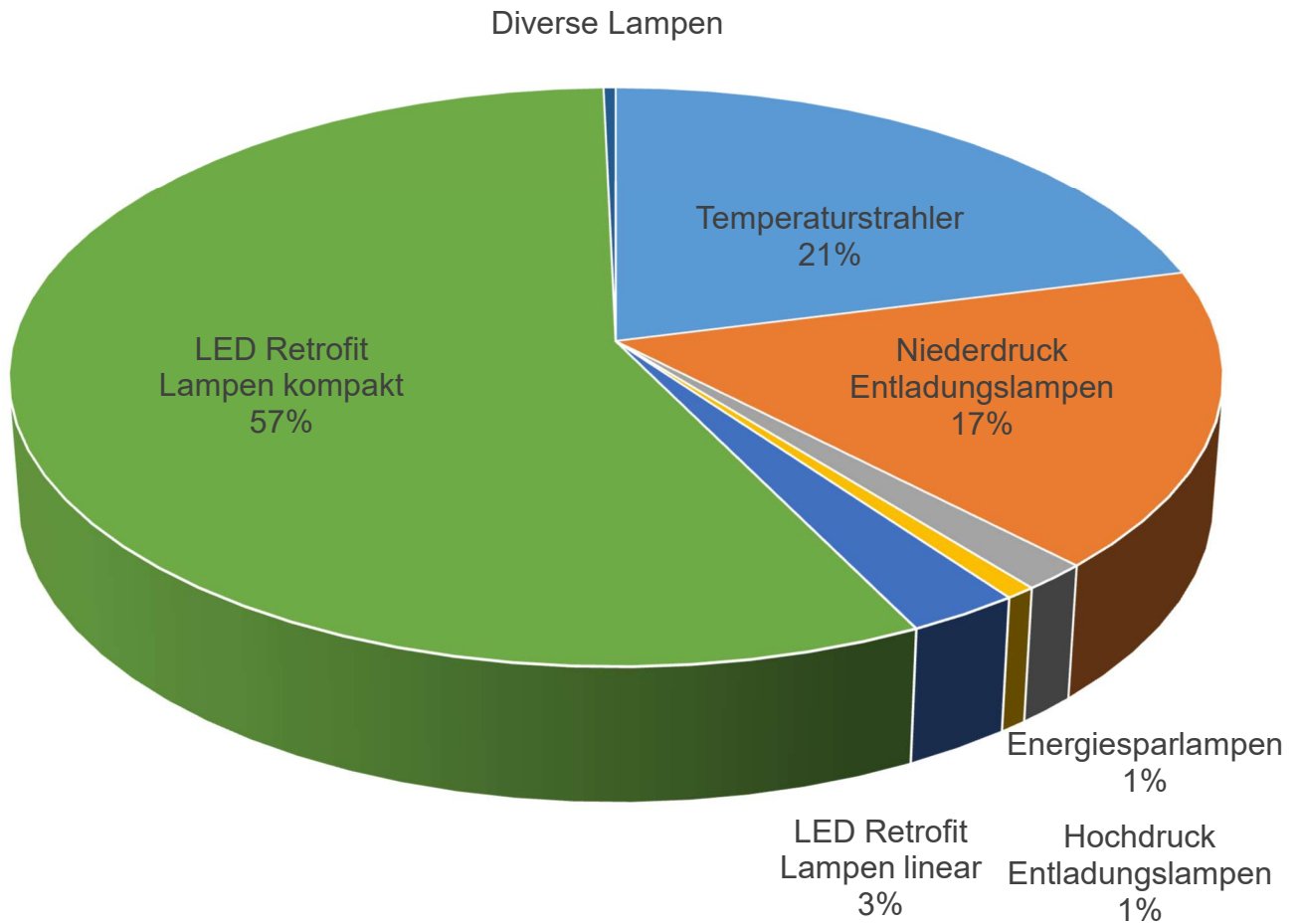


Werte in Stk., exkl. Wiederverkauf

Der Abwärtstrend bei den Absatzzahlen der Niederdruckentladungslampen (vor allem Fluoreszenzröhren) geht weiter. Viele dieser Anwendungen sind im Prozess der Sanierungsplanung oder wurden bereits umgerüstet. Der LED Anteil bei den von Herstellern deklarierten Deckenanbau- und Pendelleuchten, die typischen Anwendungen, stieg um 8 Prozentpunkte auf 93% (2018: 85%; 2017: 78.2%).

Bei den Hochdrucklampen sind die Absatzzahlen seit 2014 sogar um über 90 % zurückgegangen.

2.3.4. Leuchtmittel Technologieanteile

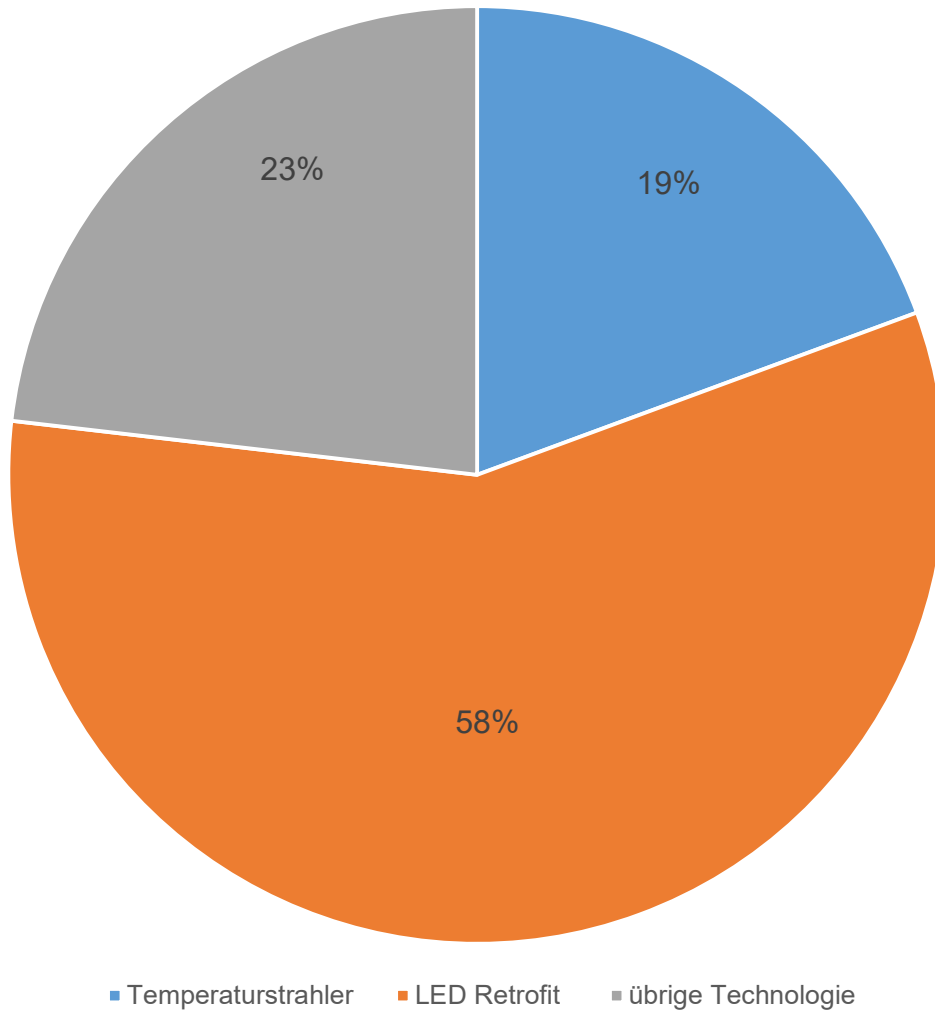


Werte gerundet in Stk., exkl. Wiederverkauf

2019 erhöhte sich der Anteil der Niederdruckentladungslampen am gesamthaft rückläufigen Markt wieder leicht auf 17%, trotz einem Import- resp. Produktionsrückgang von 460'000 Stück. Die kompakten Retrofitlampen haben Ihren Anteil nach Stück massiv auf rund 57% erhöht (2018: 41%; 2017: 26%). Die Temperaturstrahler hielten 2018 noch einen Anteil von 40% und haben diesen 2019 praktisch halbiert.



Leuchtmittel Technologieanteile



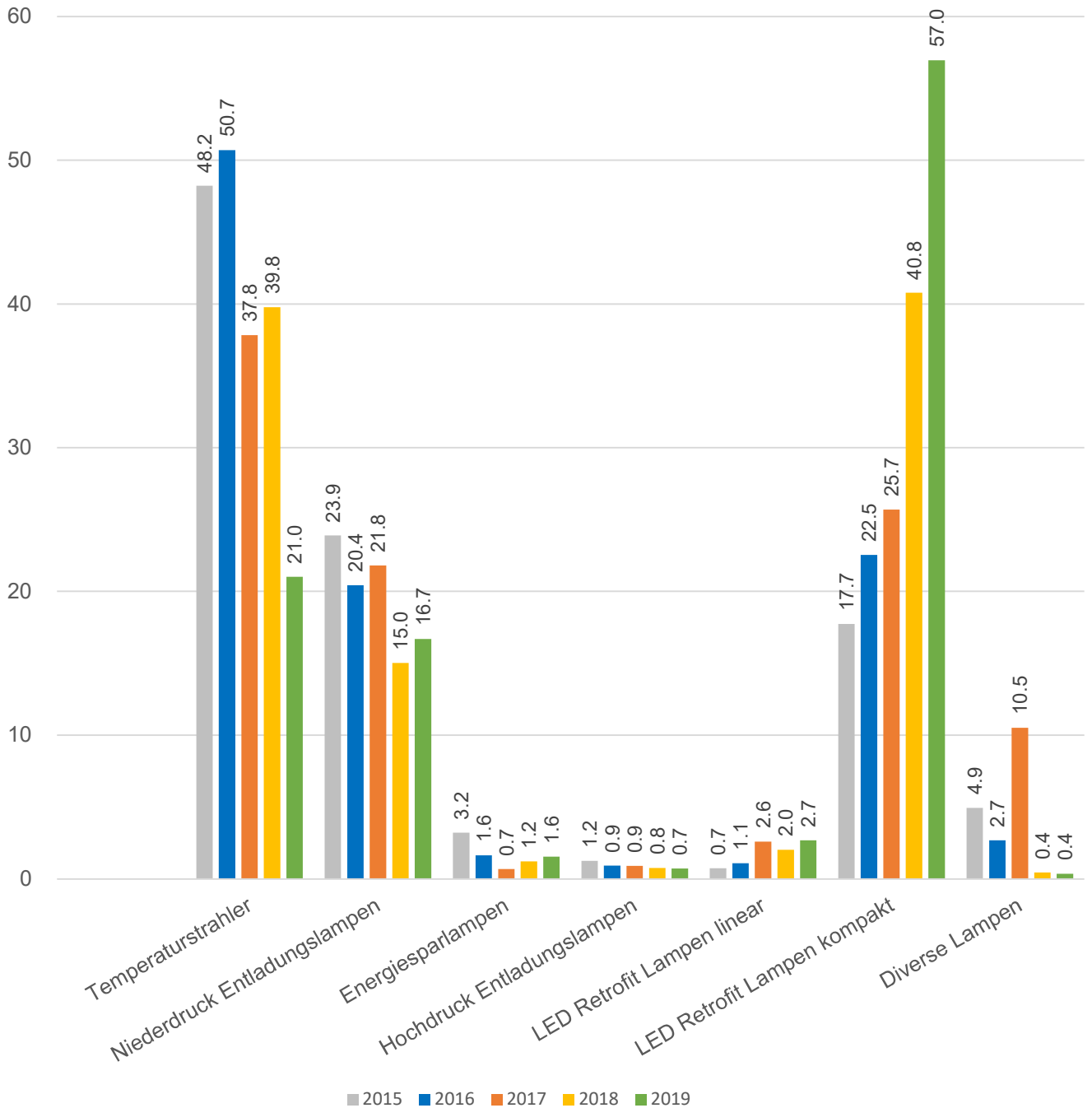
Werte gerundet in Stk, exkl. Wiederverkauf

Fast 60% der 2019 gehandelten Leuchtmittel waren Retrofitlampen, ca. 2.28 Millionen Stück mehr als im Vorjahr. 2018 betrug ihr Anteil erst gerade 43% (2017: 28%).

Der Absatzanteil der Temperaturstrahler am gesamthaft rückläufigen Leuchtmittelmarkt hat im Vergleich zum Vorjahr weiter um 18.7 Prozentpunkte abgenommen.

Die Absatzzahlen der linearen LED Retrofit (Ersatz für Leuchtstofflampen / Niederdruckentladungslampen) bleiben auf tiefem Niveau und halten jetzt einen Marktanteil von knapp 2.7% .

2.3.5. Veränderung der prozentualen Anteile am Gesamtleuchtmittelmarkt in Stück



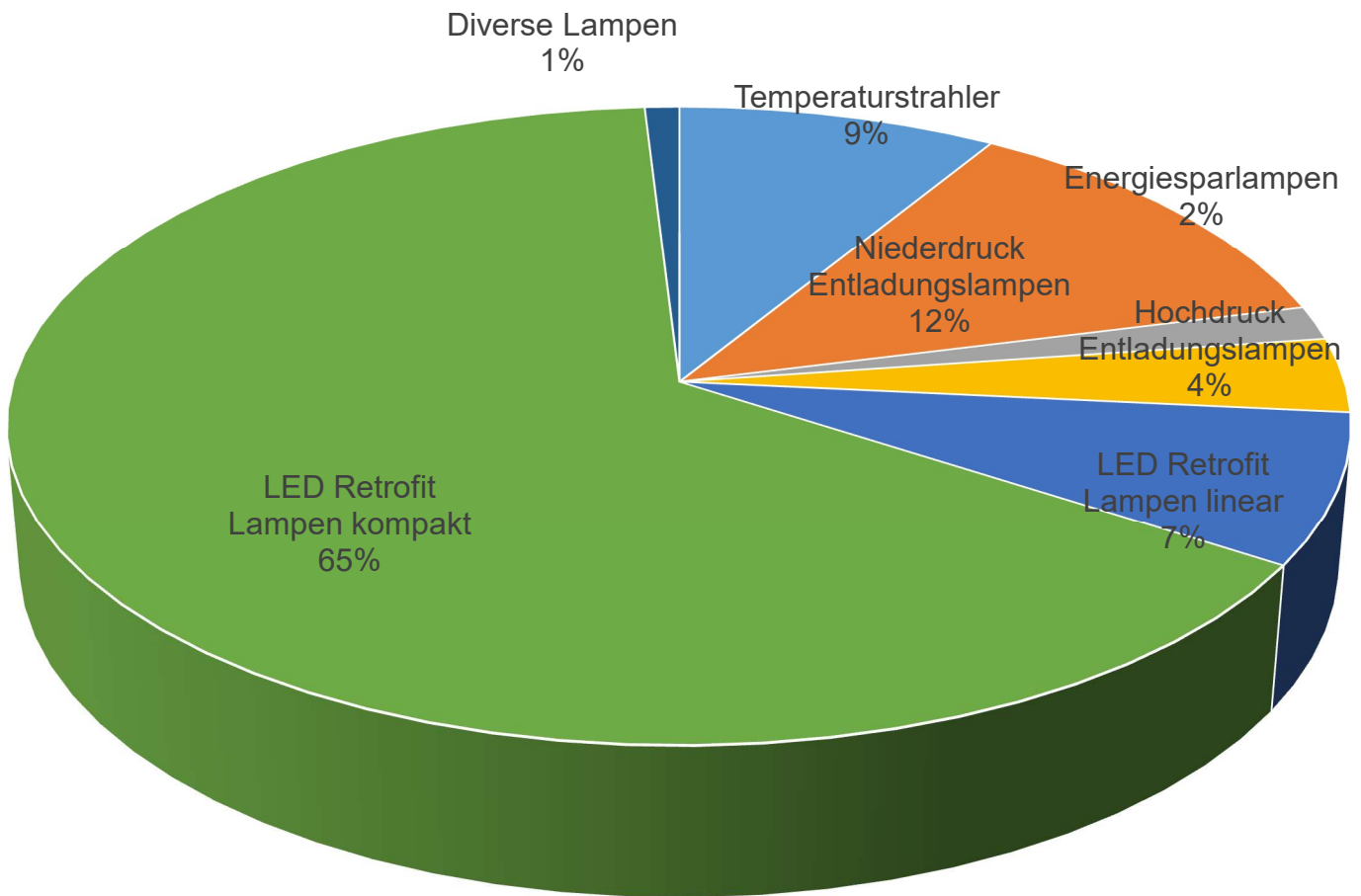
Werte gerundet in Stk., exkl. Wiederverkauf

Der Anteil der kompakten Retrofit Lampen hat sich gegenüber dem Vorjahr massiv um 16.2 Prozentpunkte auf 57% erhöht. 2017 lag ihr Anteil erst bei knapp 26%. Das im September 2018 in Kraft gesetzte Verbot für die meisten Temperaturstrahler spiegelt sich nun deutlich in den Verkaufszahlen wieder. Die letztjährige nochmalige Erhöhung der Verkaufszahlen kann somit klar den Lagerabverkäufen zugeordnet werden.



2.3.6. Markt Schweiz nach Ersatzleuchtmittel in CHF

Der weiterhin schwindende Absatz der Niederdruck-Entladungslampen zeigt, dass nun auch die Anlagen laufend saniert und durch LED Lösungen ersetzt werden, die bisher den Grossteil der Nutzflächen beleuchtet haben. Beleuchtungsanlagen mit langen Betriebszeiten in Büros, Industrie, Verkauf etc. Konventionelle Leuchtmittel für die professionelle Anwendung, dazu gehören auch Hochdrucklampen, werden vom Markt verschwinden. Der Leuchtmittelmarkt wird sich mittelfristig auf Retrofitlampen und somit in erster Linie auf den Privatanwender beschränken.



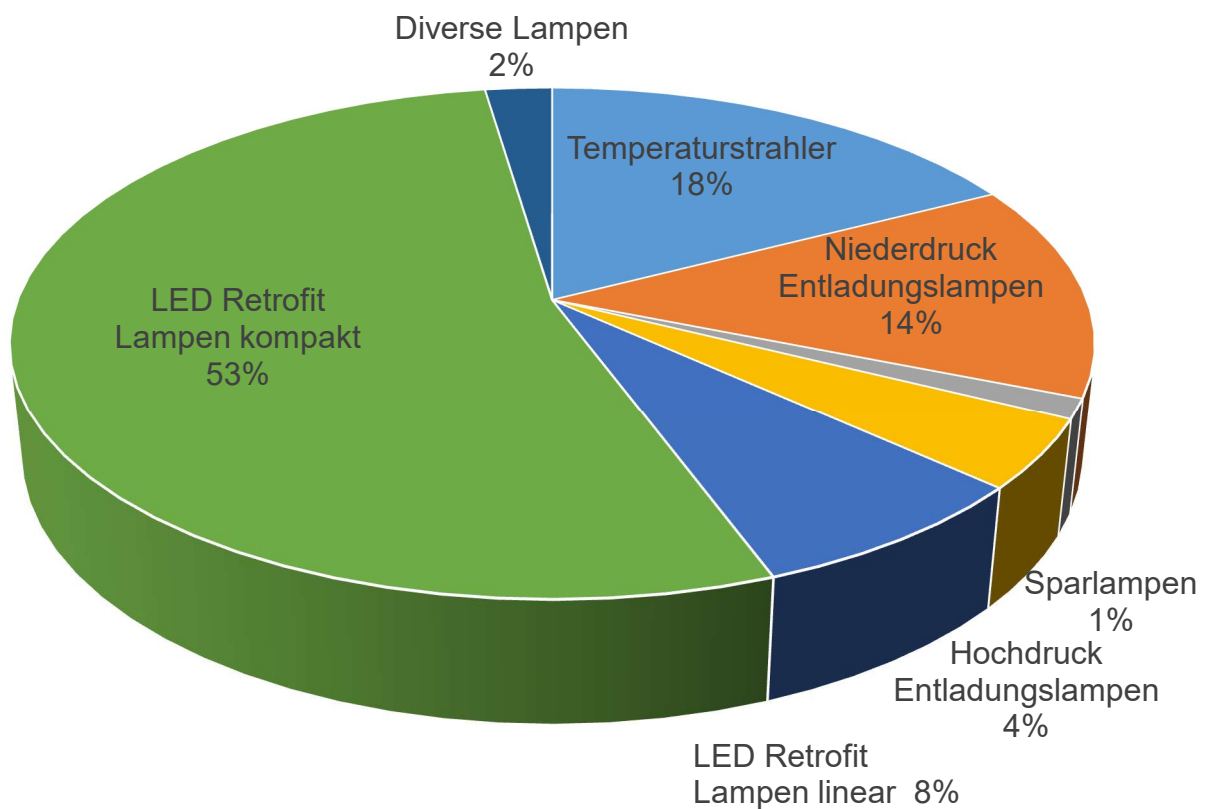
Werte gerundet in CHF, exkl. Wiederverkauf



Lineare Retrofit Leuchtmittel verbleiben bei ihrem tiefen Anteil und werden sich auch längerfristig kaum durchsetzen. Der Vorteil bezüglich Lichtausbeute und Lebensdauer ist gegenüber den konventionellen Leuchtmitteln relativ gering. Die konventionellen Installationen gelangen zudem ans Ende ihrer Lebensdauer und werden mittelfristig durch LED Leuchten ersetzt werden.

Die nachfolgende Grafik zeigt zum Vergleich die entsprechenden Vorjahreszahlen.

Technologieanteile 2018

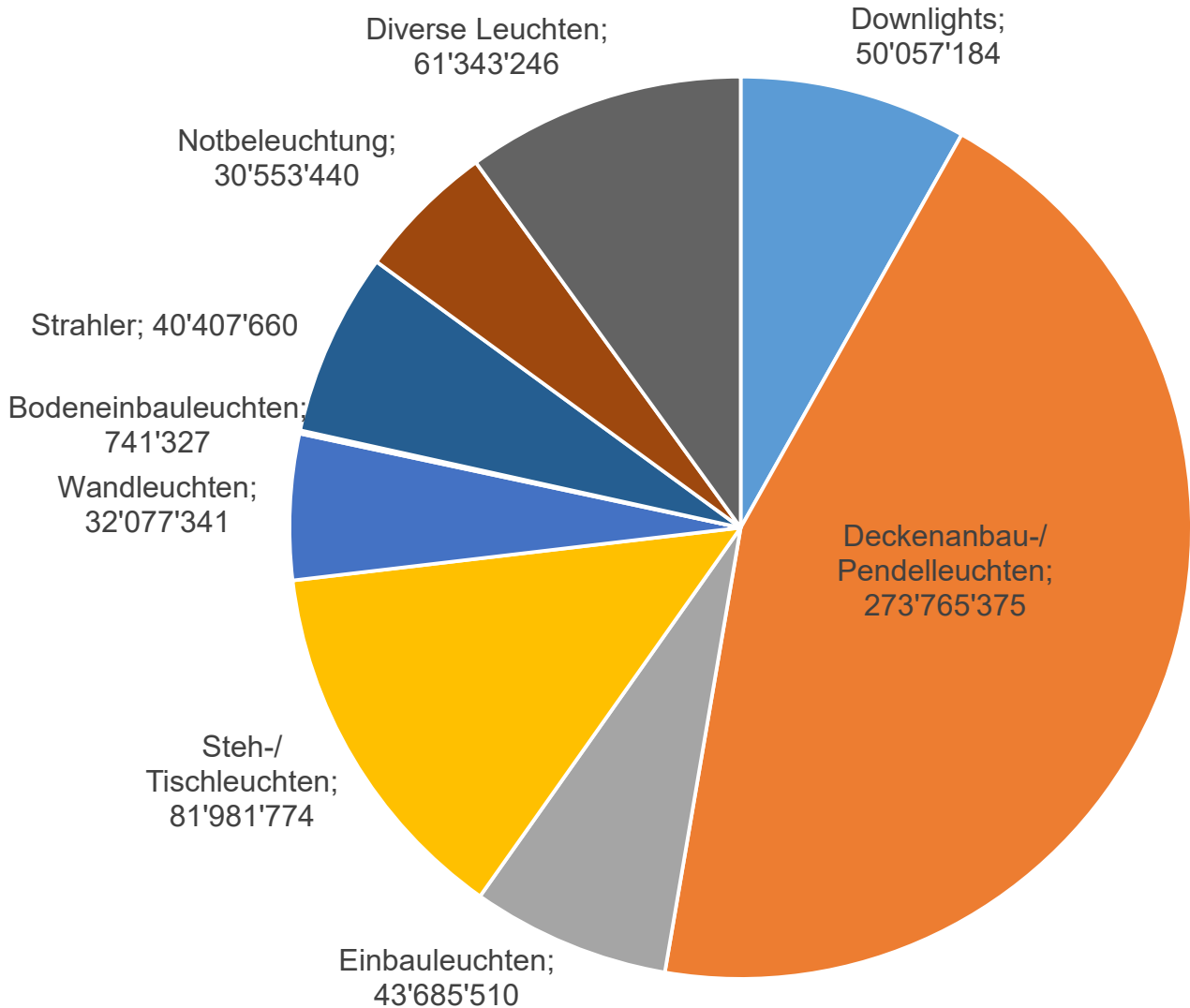


Werte gerundet in CHF, exkl. Wiederverkauf



2.4. Auswertung Markt Schweiz nach Leuchten für Innenanwendung

2.4.1. Markt Schweiz nach Leuchten für Innenanwendung in CHF



Werte in CHF, exkl. Wiederverkauf

Die Verteilung nach Leuchtentypen ist bei der Betrachtung des Gesamtmarktes über die Jahre hinweg ziemlich konstant. Auffällig ist daher der Umsatzrückgang bei den Wandleuchten um 39%. Der Durchschnittspreis ist ebenfalls massiv gesunken und betrug 2019 nur noch CHF 64.- während er 2018 noch bei CHF 93.- lag. Der deklarierte Umsatz (bereinigt) für den Innenbereich liegt bei knapp 615 Millionen Franken und damit um ca. 55 Millionen Franken tiefer als im Vorjahr.

Der durchschnittliche Stückpreis über alle Typen und Technologien liegt bei CHF 67.80.

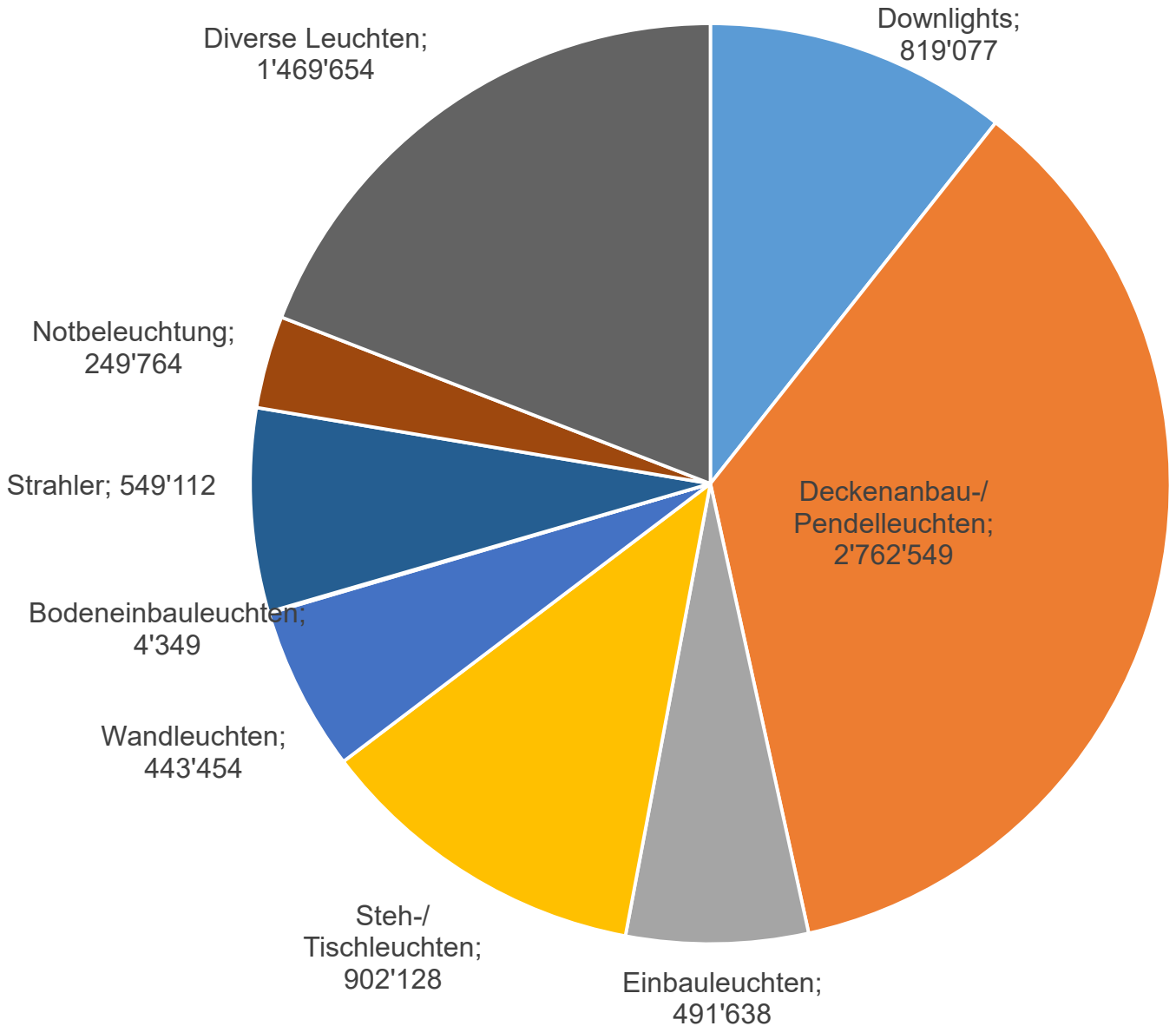
(2018: CHF 68.90; 2017: CHF 70.30)

Ein LED Downlight beispielsweise kostete 2019 im Durchschnitt rund 55 Franken (2018: CHF 60.-).

2015 mussten dafür noch 93 Franken bezahlt werden. Die Preisunterschiede zwischen den Typen und Absatzkanälen sind jedoch gross, so dass dieser Durchschnittswert allein nur eine sehr begrenzte Aussage zur Preisentwicklung machen kann.

Der Preis für ein LED Downlight wird von den Herstellern 2019 mit CHF 99.20 deklariert. Im Fachhandel sind es nur CHF 31.-.

2.4.2. Markt Schweiz nach Leuchten für Innenanwendung in Stück

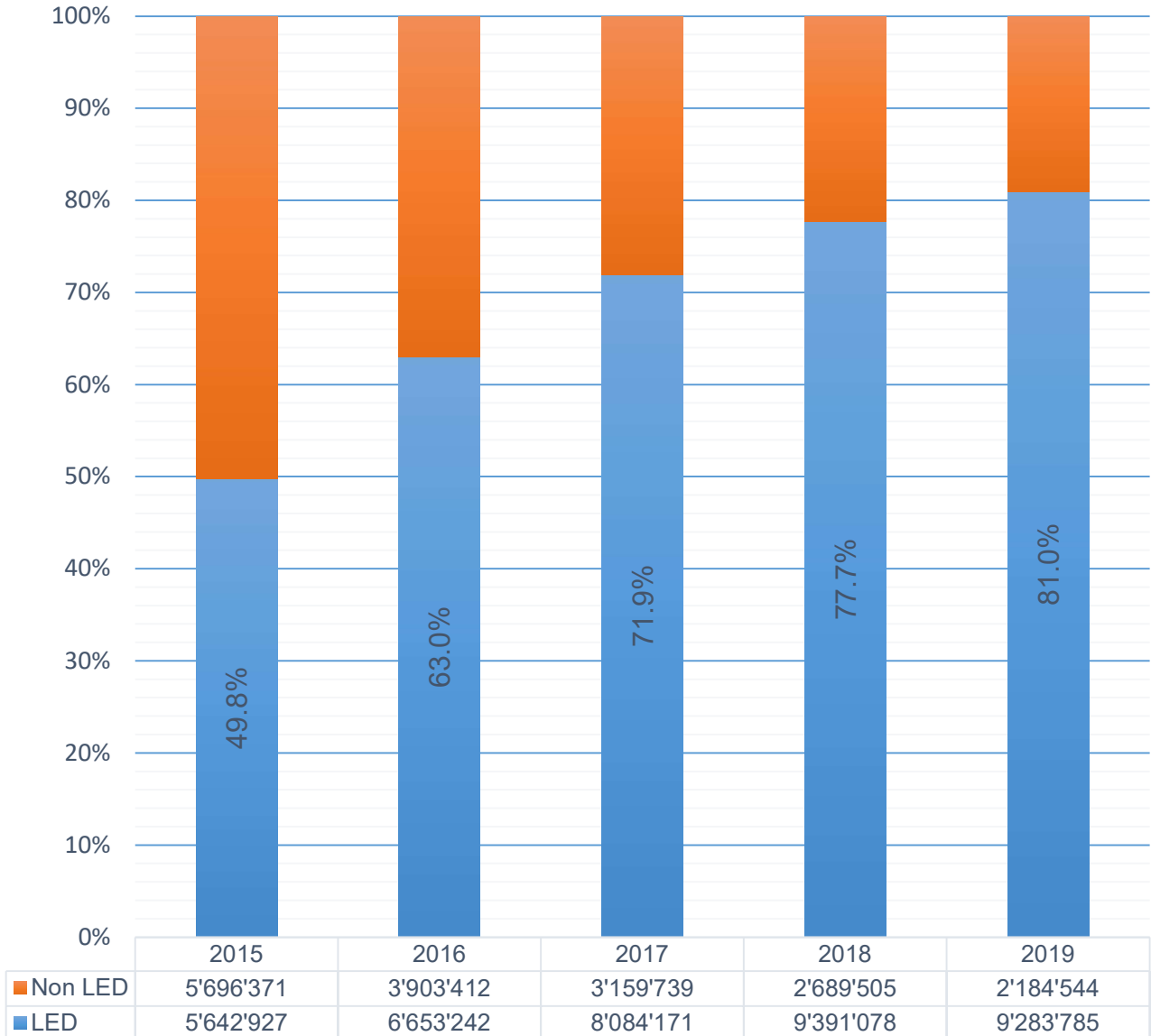


Werte in Stk., exkl. Wiederverkauf

Gesamthaft wurden 2019 gemäss den meldenden Firmen ca. 612'000 weniger Leuchten für Innenanwendungen gehandelt als im Vorjahr. Nach Abzug der Wiederverkäufe wurden gesamthaft 7'691'724 Stk. gemeldet. Grössere Verschiebungen gab es bei den Stehleuchten (2018: 988'208 Stk.) und den Wandleuchten (2018: 509'499). Da der grösste Rückgang bei den 'diversen Leuchten' zu verzeichnen ist (2018: 1'952'013), können diese Veränderungen nicht eindeutig interpretiert werden. Die konstante Zunahme bei den Deckenanbau- und Pendelleuchten findet ihre Entsprechung im Rückgang der Fluoreszenzlampenverkäufe. Besonders das höherpreisige Herstellersegment profitiert vom Ersatz dieses Leuchtentyps durch LED Varianten.

2.5. Auswertung Markt Schweiz nach Leuchten für Innenanwendung

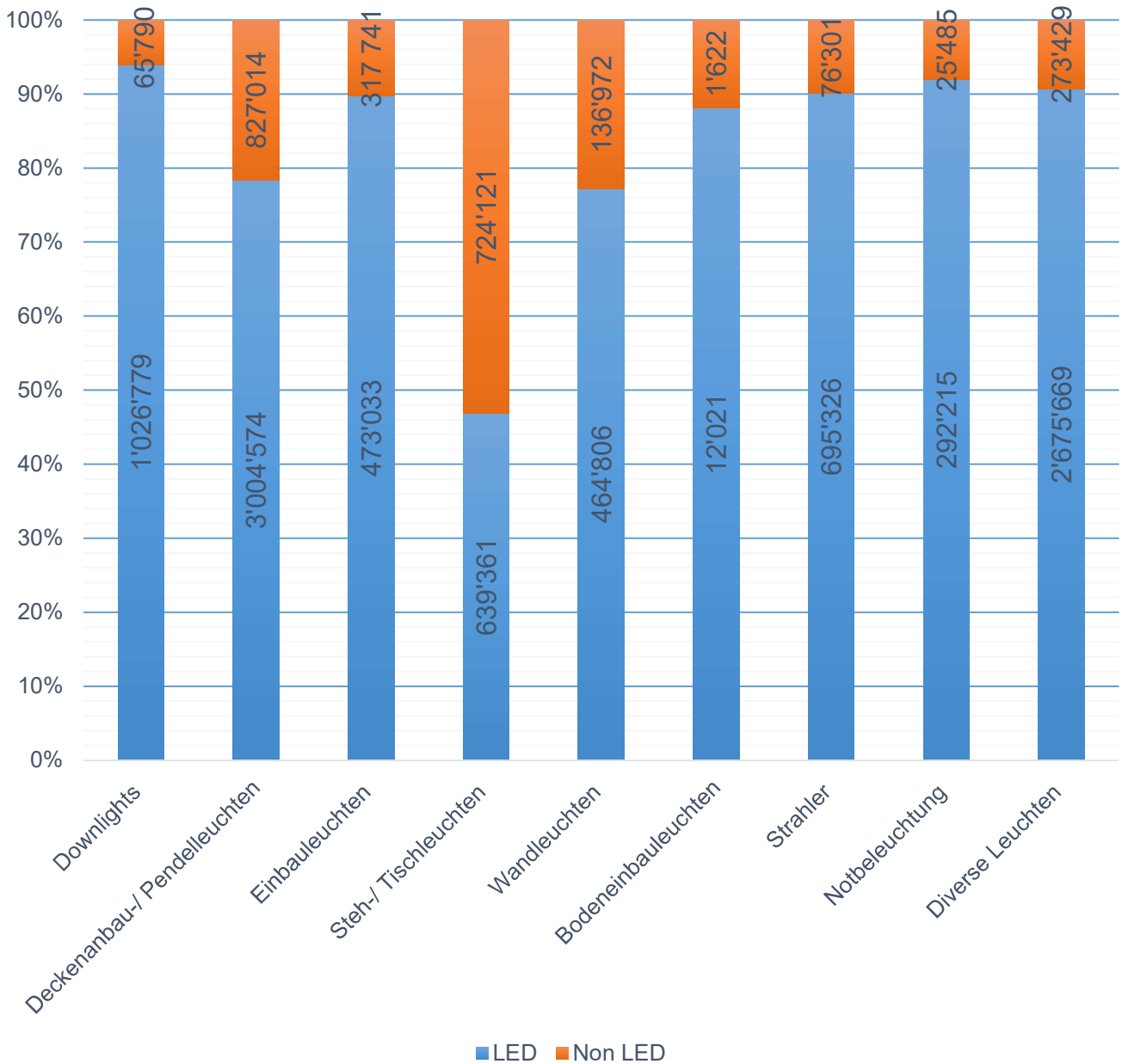
2.5.1. Markt Schweiz nach Leuchten für Innenanwendung in % des LED-Anteils



Werte gerundet in Stk., inkl. Wiederverkauf

Bei sämtlichen Leuchtentypen für den Innenbereich hält der Trend zu einem erhöhten LED Anteil an. Diese Zahl bezieht sich auf Leuchten mit fest integrierter LED Einheit. Gesamthaft lag der LED Anteil aller im Jahr 2019 verkauften Leuchten für den Innenraum bei 81%. Gegenüber dem Vorjahr bedeutet das nochmals eine Zunahme um 3.3 Prozentpunkte. 2014 betrug der LED Anteil erst 34%. Leuchten mit normierten Sockelsystemen (E27, GU 10 etc.) sind darin nicht enthalten, auch wenn sie in Erstbestückung mit einem LED Leuchtmittel (Retrofit) ausgestattet worden sind. Man kann davon ausgehen, dass mittlerweile der grösste Teil der neu verkauften Leuchten mit Retrofit Lampen betrieben werden.

Markt Schweiz nach Leuchtentypen für Innenanwendung in % des LED-Anteils



Werte in Stk., inkl. Wiederverkauf

Diese Gesamtmarktabbildung beinhaltet zur Vergleichbarkeit mit den bisherigen Statistiken auch Wiederverkäufe (zB von Händlern an Retailer).

Bei allen Kategorien wurde noch immer ein Anstieg des LED Anteils um 2-10 Prozentpunkte ausgewiesen. Bei den Downlights lag der LED Anteil im Gesamtmarkt 2019 bei 94% (2017: 85.6%; 2018: 92.6%).

Die Hersteller deklarieren für diesen Leuchtentyp mittlerweile einen LED Anteil von über 97%.

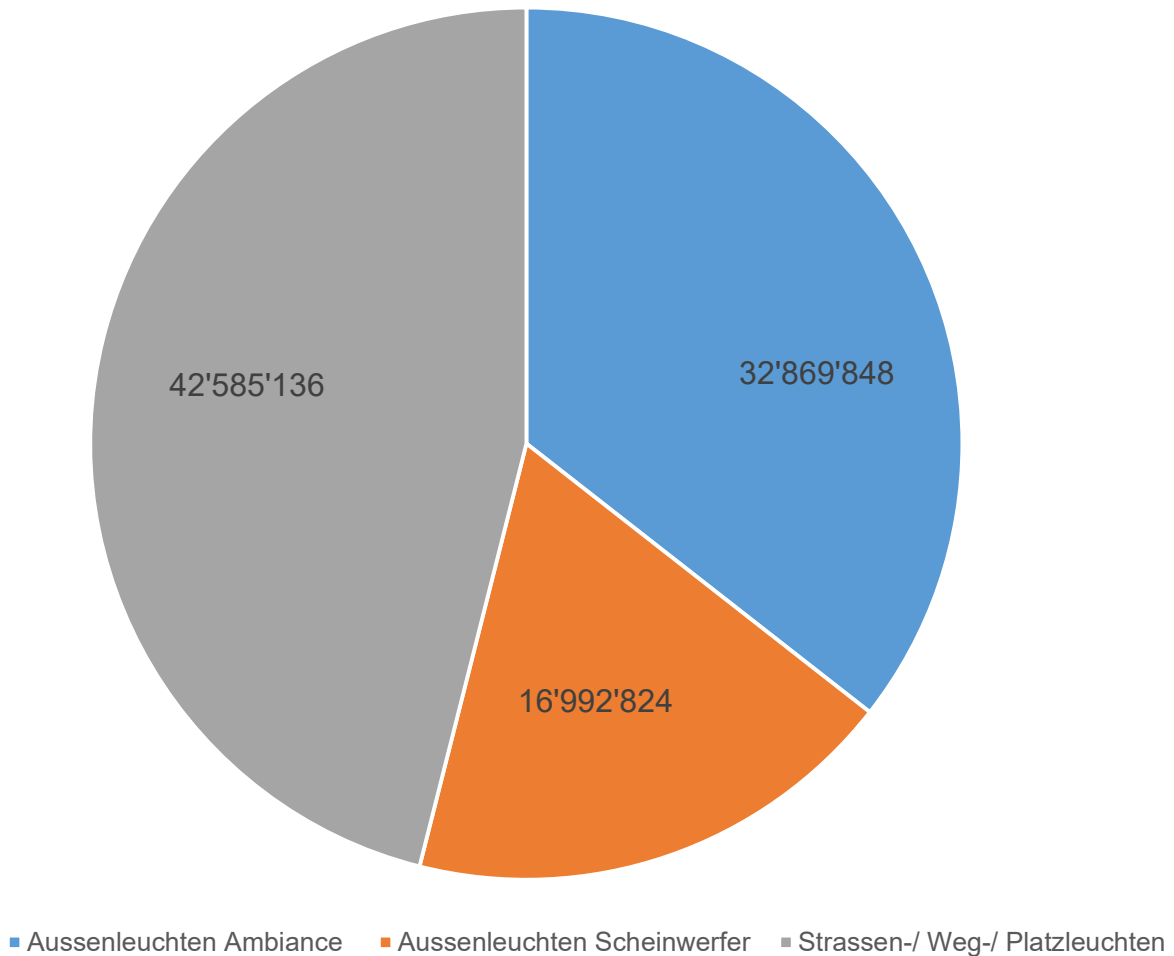
Auch im äusserst preissensitiven Elektrohandel werden kaum noch konventionelle Downlights angeboten.

Der LED Anteil lag 2019 im Elektrofachhandel bei 94.4%, bei der Betrachtung ohne Zwischenhandel.



2.6. Auswertung Markt Schweiz nach Leuchten für Aussenanwendung

2.6.1. Markt Schweiz nach Leuchten für Aussenanwendung



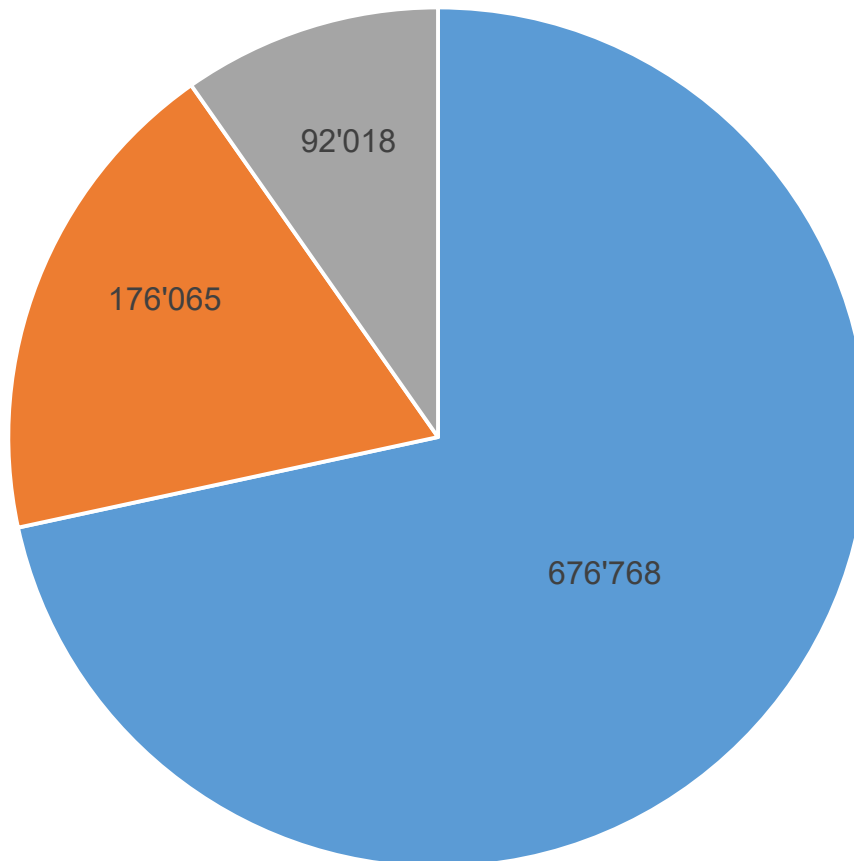
Werte in CHF, exkl. Wiederverkauf

Umsätze 2018

Aussenleuchten Ambiente	CHF 31'513'132.-
Aussenleuchten Scheinwerfer	CHF 18'074'126.-
Strassen-/ Weg-/ Platzleuchten	CHF 50'034'284.-



Markt Schweiz nach Leuchten für Aussenanwendung



■ Aussenleuchten Ambiente ■ Aussenleuchten Scheinwerfer ■ Strassen-/ Weg-/ Platzleuchten

Werte in Stk., exkl. Wiederverkauf

Stückzahlen 2018

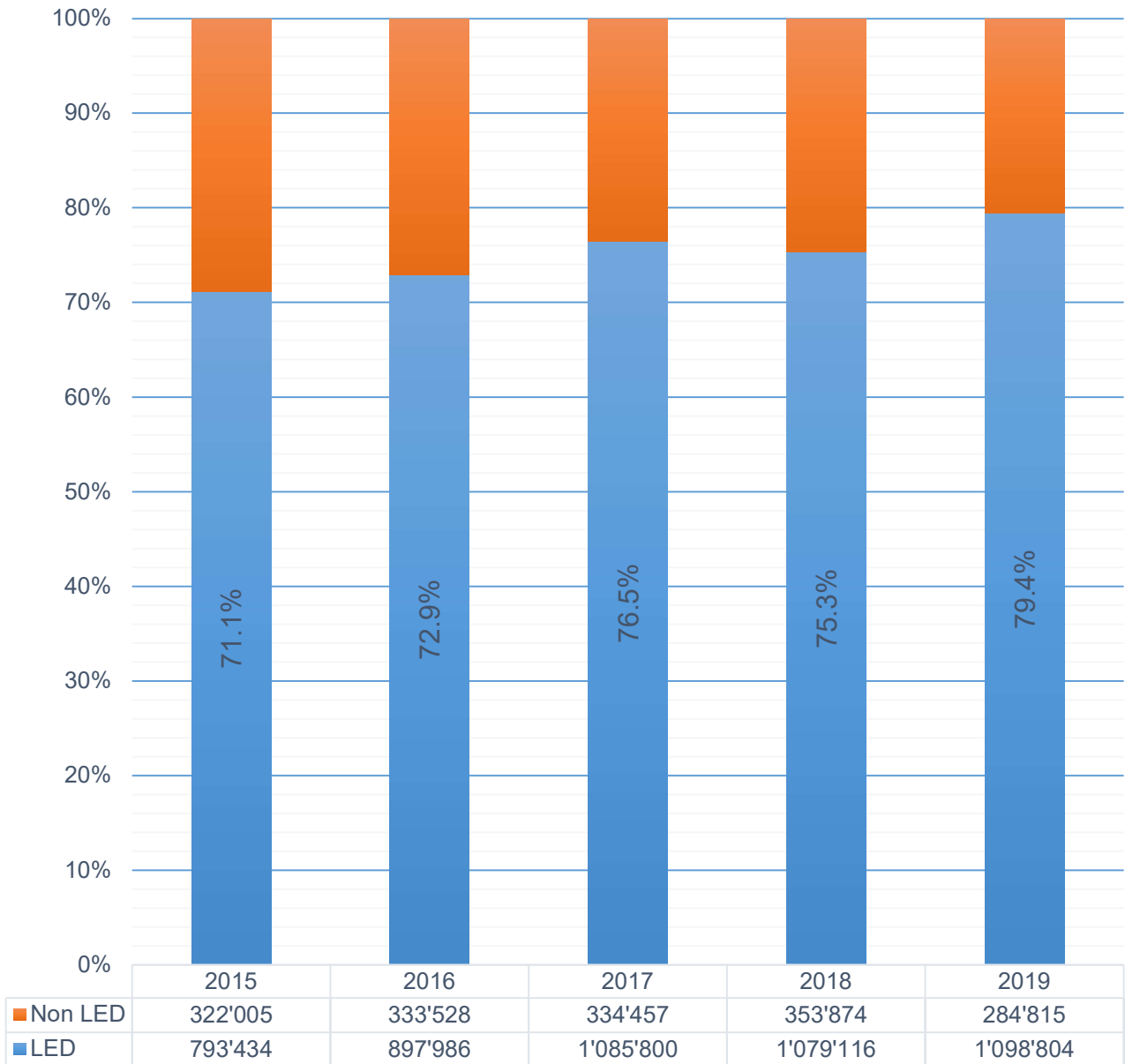
Aussenleuchten Ambiente	607'983 Stk.
Aussenleuchten Scheinwerfer	241'767 Stk.
Strassen-/ Weg-/ Platzleuchten	111'789 Stk.

In der Kategorie Aussenleuchten werden Leuchten für sehr unterschiedliche Anwendungen zusammengefasst. Eine Leuchtgirlande für den Garten wird in der Gesamtbetrachtung einer leistungsstarken Aussenleuchte für Lichtinstallationen im öffentlichen Raum gleichgesetzt.

Erst bei der Betrachtung nach Marktsegment (Retail, Handel, Hersteller) können Aussagen zur Technologieentwicklung einzelner Leuchtentypen gemacht werden.

Der recht deutliche Rückgang bei den Stückzahlen für Strassen-/ Weg-/ Platzleuchten betrifft in erster Linie die Hersteller und somit die Lieferanten für professionelle Leuchten im öffentlichen Raum.

2.6.2. Markt Schweiz nach Leuchten für Aussenanwendung LED-Anteil in %

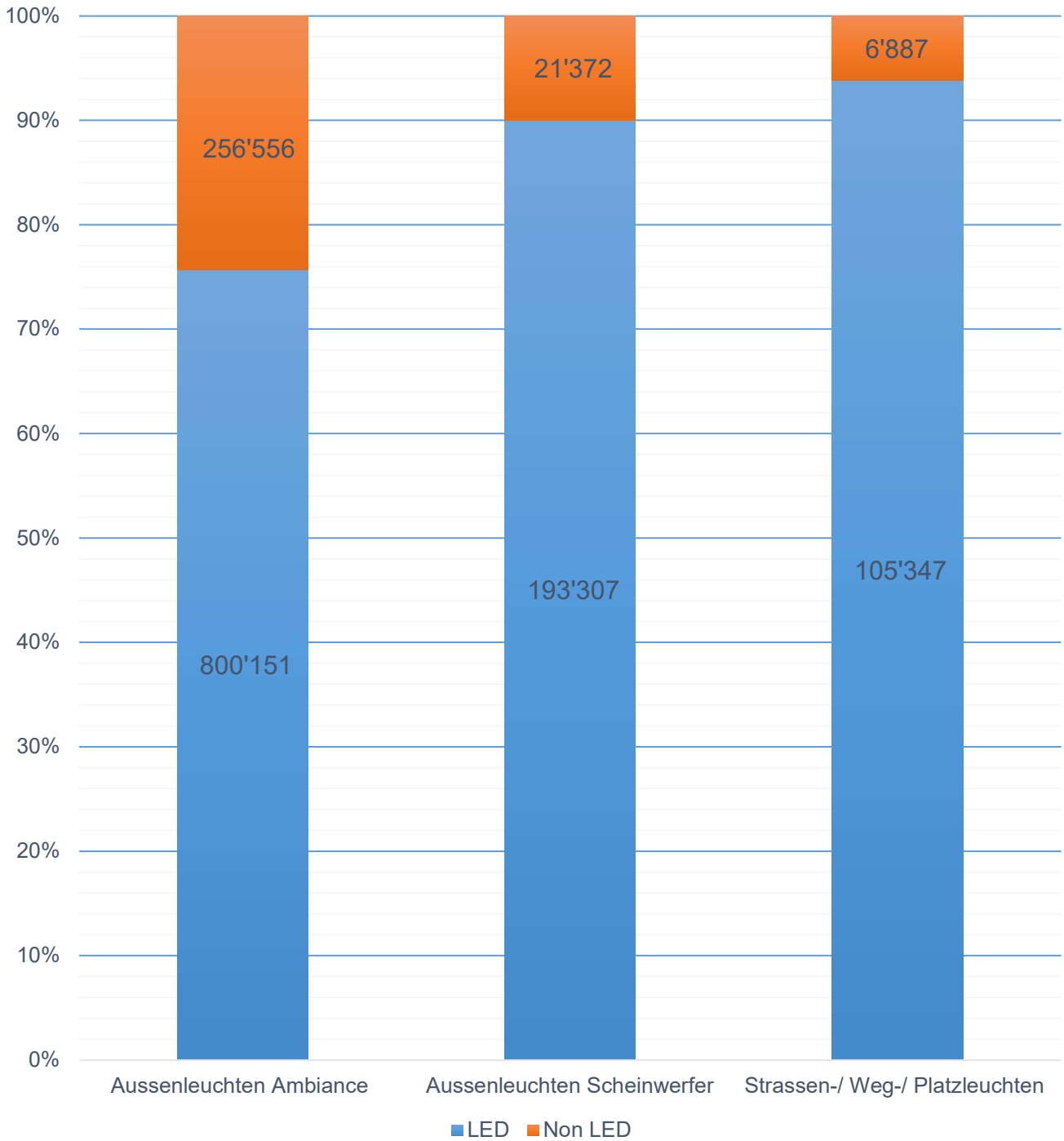


Werte gerundet in Stk., inkl. Wiederverkauf

In der Gesamtbetrachtung ist der LED Anteil bei der Aussenbeleuchtung nach einem Rückgang 2018 gegenüber dem Vorjahr wieder steigend.

Das liegt vor allem am Retail, der bei den sehr grossen Stückzahlen in der Kategorie Ambiance (über 60% der da gemeldeten Leuchten) 2018 einen LED Anteil von nur 65% ausgewiesen hat (2017: 70%).

Dieser ist 2019 wieder auf über 71% gestiegen.



Werte in Stk., inkl. Wiederverkauf

Der LED Anteil bei den Aussenscheinwerfern lag 2019 über den gesamten Markt betrachtet bei 90% (2018: 78.5%; 2017: 75.3%).

Bei den über den Leuchten- und Elektrohandel vertriebenen Leuchten dieses Typs liegt er bei 95.3% (2018: 70.5%; 2017: 66.2%; 2016: 51.3%).

Die Hersteller deklarieren den LED Anteil bei den Aussenscheinwerfern mit 99.3%. Ihr Marktanteil liegt in diesem Bereich bei knapp einem Drittel (nach Stück des Gesamthandelsvolumens).

LED Anteil Aussenleuchten Ambient:	2019: 75.7%	2018: 71.2%	2017: 73.3%
LED Anteil Strassen-/Weg-/Platzleuchten:	2019: 93.9%	2018: 94.7%	2017: 95.9%
%			



Schlusswort

Der Technologiewandel in der Beleuchtung ist innert kurzer Zeit vollzogen worden. Für viele Anwendungen werden in der Schweiz keine konventionellen Leuchten mehr angeboten.

Bei Neubauten werden praktisch ausschliesslich LED-Leuchten installiert. Die Auswirkungen auf den beleuchtungsrelevanten Stromverbrauch sind bereits jetzt substantiell.

Es sind jedoch noch immer viele konventionelle Anlagen in Betrieb. Die in die Jahre gekommenen Anlagen mit langen Betriebszeiten, besonders Langfeldleuchten für Fluoreszenzlampen, werden jetzt aber ebenfalls laufend ersetzt. Diese Entwicklung zeigt sich auch anhand der signifikanten Veränderungen am Leuchtmittelmarkt.

Zwischen 2014 und 2017 sind die Stückzahlen aus dem gesamten Leuchtmittelmarkt (ohne Doppelzählung durch den Wiederverkauf) um rund 35% zurückgegangen. 2018 hat der Markt zwar wieder einen leichten Anstieg der Verkaufszahlen ausgewiesen. Doch in erster Linie bloss wegen der Retrofit Leuchtmittel, die sich wegen der deutlich verbesserten Qualität in einigen Bereichen durchgesetzt haben. Die Analyse der Leuchtmittelverkäufe zeigt besonders für die private Nutzung eine stark zunehmende Durchdringung mit energieeffizienten Leuchtmitteln. Für gewerbliche Anwendungen wird sich die Retrofittechnik jedoch kaum längerfristig etablieren. Wegen der langen Lebensdauer dieser LED-Lampen kann man davon ausgehen, dass der Leuchtmittelmarkt weiter an Bedeutung verlieren wird.

Die in dieser Marktstudie aufgeführten Zahlen müssen immer im Zusammenhang betrachtet und interpretiert werden. Die differenzierte Erfassung des Marktes ist daher ein wichtiges Instrument zur Beurteilung der aktuellen wirtschaftlichen Entwicklung und dient der Definition von griffigen Massnahmen, mit denen der beleuchtungsrelevante Stromverbrauch auch in Zukunft weiter gesenkt werden kann.

Die Verwendung von Sensoren und deren Einfluss auf den Energieverbrauch lassen sich zur Zeit noch nicht mit belastbaren Zahlen abbilden. Durch Messungen und Berechnungen einzelner Bauprojekte lässt sich das grosse Potential zwar einfach belegen, doch sind die jeweiligen Umsetzungsmethoden sehr unterschiedlich.

Bei Sanierungen kommen oft autonome Beleuchtungssysteme zum Einsatz, da dadurch meist keine zusätzlichen Installationen benötigt werden. In Neubauprojekten werden häufiger Beleuchtungsanlagen erstellt, die über eine Gebäudesteuerung mit beispielsweise der Verschattungssteuerung kommunizieren, um die Tageslichtnutzung und den gleichzeitigen unerwünschten Wärmeeintrag optimal zu koordinieren.

Die weitere Beobachtung der Sensor- und der Sensorleuchtenabsätze wird es jedoch mittelfristig erlauben, zu erkennen, ob die Tendenz Richtung autonome Leuchte oder durch Sensoren gesteuerte Netzwerke geht.

(siehe auch Anhang Sensorik)



3. Anhang Sensorik

Zusätzlich zum Leuchten- und Lampenmarkt wurden auch die Absatzzahlen 2019 von externen Sensoren ermittelt. Die Basis für die Erhebung bilden die Rückmeldungen aller sensNorm Mitglieder. Die sensNorm vereinigt alle namhaften Hersteller von für Beleuchtungsanlagen eingesetzte externe Sensoren. Die Sensorhersteller produzieren nicht nur externe Sensoren, sondern liefern auch Komponenten, die von anderen Leuchtenherstellern verbaut werden. Zudem stellen einige von Ihnen auch eigene Sensorleuchten her. Besonders im Segment der externen Sensoren deckt die vorliegende Studie praktisch den gesamten Markt ab. In diesem Anhang werden vorwiegend die Zahlen der in der sensNorm organisierten Sensorhersteller verwendet.

Parallel dazu wurden namhafte Leuchtenhersteller befragt, die nahezu ausschliesslich den professionellen Markt bedienen und gemeinsam etwa die Hälfte dieses Marktsegmentes abdecken. Aussagen zur Sensorverwendung der Leuchtenhersteller beziehen sich in diesem Dokument immer nur auf diese ausgewählte Gruppe von Studienteilnehmern. Die Sensorverwendung im Privatbereich ist noch immer weitgehend auf die allgemeinen Räume beschränkt, wie beispielsweise Treppenhäuser oder Tiefgaragen. In diesen Bereichen werden vorwiegend externe Sensoren oder eine bestimmte Gruppe von Sensorleuchten installiert. Produkte, die mit dieser Erhebung ebenfalls erfasst worden sind. Wesentliche Voraussetzung für die optimale Steuerung mittels Sensoren ist, neben des Einsatzes von LED Lichtquellen, die Dimmbarkeit und Steuerungskompatibilität der Betriebsgeräte. Nur so kann das riesige Potential der Sensortechnik auch tatsächlich umgesetzt werden. Bei den hier besprochenen Leuchten kann von einem LED Anteil von nahezu 100% ausgegangen werden.

4. Sensortypen

4.1. Bewegungsmelder

Bewegungsmelder gibt es für den Innen- und den Aussenraum. Die Detektionsempfindlichkeit ist auf raumgreifende Bewegungen mit der Zielgrösse eines Menschen als Erfassungsfläche abgestimmt. Generell bieten sich Bewegungsmelder in Räumen mit kurzen Aufenthaltszeiten an, wie Korridore, Treppenhäuser, Garagen, Lagerräume etc. oder in Eingangs- und Erschliessungszonen von Gebäuden. Der Bewegungsmelder berücksichtigt beim Einschalten meistens auch das vorhandene Restlicht. Er schaltet nur ein, wenn nicht genügend Tageslicht vorhanden ist. Herstellerspezifisch gibt es auch Bewegungsmelder, bei denen, wie bei den Präsenzmeldern, die Lichtmessung konstant aktiviert bleibt.

4.2. Präsenzmelder

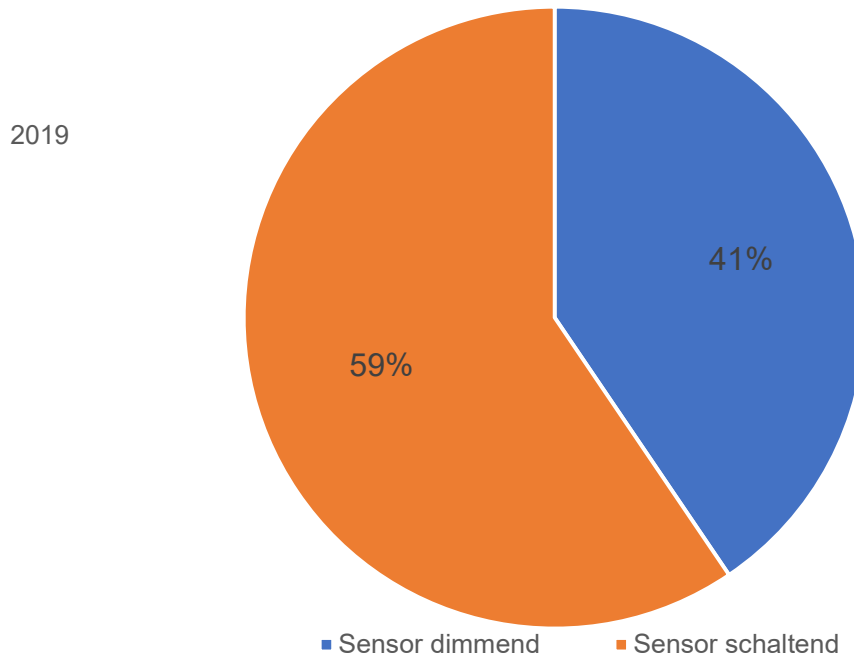
Präsenzmelder erkennen die Anwesenheit von Menschen im Raum auch bei ruhigen Tätigkeiten. Die erhöhte Detektionsempfindlichkeit ist für sehr kleine Bewegungen auch von sitzenden Personen optimiert, so dass typische Arm- und Handbewegungen am Schreibtisch, wie das Führen einer Maus oder das Schreiben auf einer Tastatur ausreichend gut erfasst werden. Sie eignen sich daher besonders für Büros, Schulzimmer und Besprechungsräume. Die Lichtmessung bleibt beim Präsenzmelder immer aktiv. So wird das Licht trotz Anwesenheit von Personen ausgeschaltet, sobald genügend Tageslicht vorhanden ist.

4.3. Lichtsensoren

Lichtsensoren messen die Beleuchtungsstärke konstant und reagieren auf Veränderungen. Sie erkennen, ob die künstliche Beleuchtung eingeschaltet, gedimmt oder ausgeschaltet werden muss und steuern die Beleuchtung unabhängig von der Präsenz von Personen. Sie werden für die Konstantlichtregelung eingesetzt oder für das tageslichtabhängige Ein- und Ausschalten von Aussenbeleuchtungsanlagen.

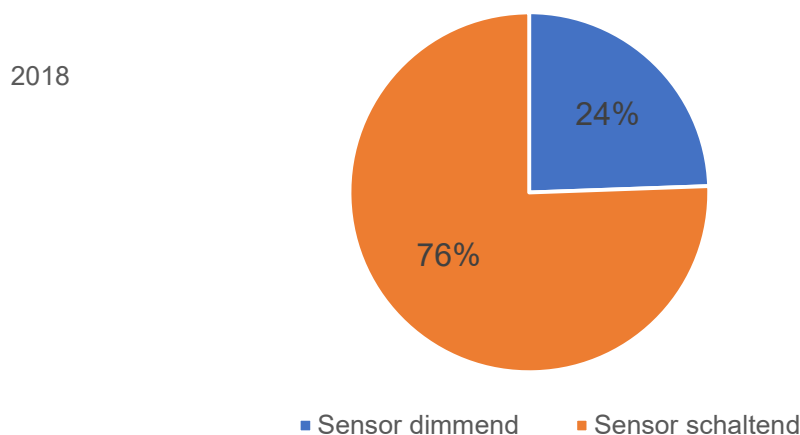
5. Sensoren für den Leuchteneinbau

Diese Sensoren werden direkt in eine Leuchte eingebaut. Bei der Erfassung der Verkaufszahlen von solchen Einbausensoren wurde nicht zwischen Tageslicht- und Bewegungsdetektoren unterschieden. Erfasst wurde im Gegensatz zum Vorjahr nicht nur der Anteil von schaltenden resp. dimmenden Sensoren der sensNorm Mitglieder, sondern auch die von weiteren Lieferanten dieser Komponenten. Die letztjährige Erhebung hat gezeigt, dass die Mitglieder der sensNorm bei der Lieferung von Einbausensoren an die zusätzlich erfasste Leuchtenherstellergruppe eine relativ kleine Rolle spielen. Die Gesamtstückzahlen der Sensoren für den Leuchteneinbau sind daher im Vergleich zum Vorjahr ca. 60% höher.



Die obige Grafik zeigt die Funktionsverteilung bei den Sensoren, die direkt in Leuchten eingebaut werden. Dimmende Sensoren werden da eingesetzt, wo ein konstantes Lichtniveau im Tagesverlauf gehalten werden soll (Konstantlichtregelung) oder in Bereichen, in denen das Licht, trotz fehlender Präsenz, auf einem tiefen Niveau weiter eingeschaltet bleiben soll. Das betrifft vor allem Stehleuchten, die immer über eine mehr oder weniger differenzierte Sensorik verfügen. Vermehrt werden aber besonders bei Sanierungen auch Deckenleuchten mit integrierter Sensortechnik eingesetzt, um den zusätzlichen steuerungsrelevanten Installationsaufwand bei bestehenden Anlagen gering zu halten. Schaltende Sensoren verwendet man in Leuchten für Räume ohne Tageslicht mit klar begrenzter Nutzungsdauer wie Korridore, Toiletten, Technikräume etc.

Die nachstehende Grafik zeigt die Verteilung des Vorjahres und dokumentiert durch den damals deutlich höheren Anteil an nur schaltbaren Sensoren, dass die Sensorhersteller im Gegensatz zu den Leuchtenherstellern ihre Produktpalette noch eher auf den Bereich der einfach schaltenden zB, Decken- und Wandleuchten für Korridore und Nebenräume konzentrieren.



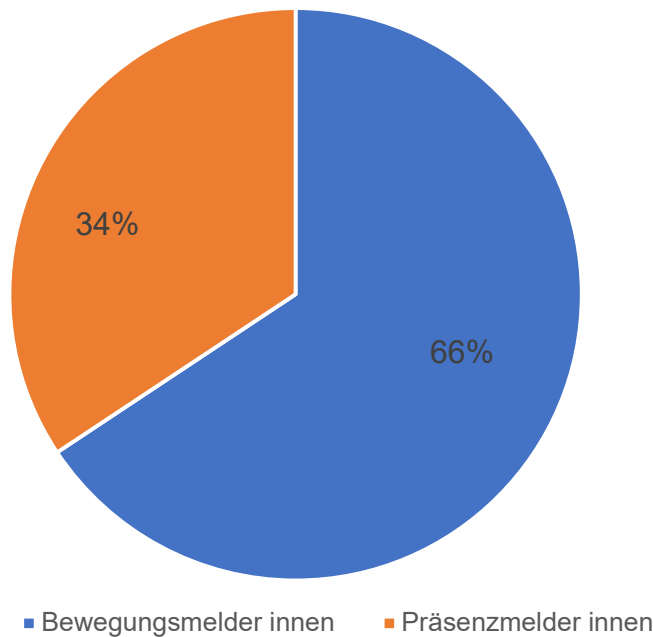


6. Externe Sensoren

6.1. Innenraumsensoren

2019 wurden in Schweizer Gebäuden etwa 260'000 Sensoren an Decken und Wänden installiert, um die Anwesenheit von Personen zu detektieren und dadurch die Betriebszeiten der Beleuchtungsanlage zu reduzieren. Heutige Präsenz- und einige Bewegungsmelder messen auch die Beleuchtungsstärke laufend und können somit auch für die Konstantlichtregelung eingesetzt werden. Daher bleiben die Absatzzahlen von reinen Tageslichtsensoren besonders für Innenraumanwendungen gering (2184 gemeldete Einheiten).

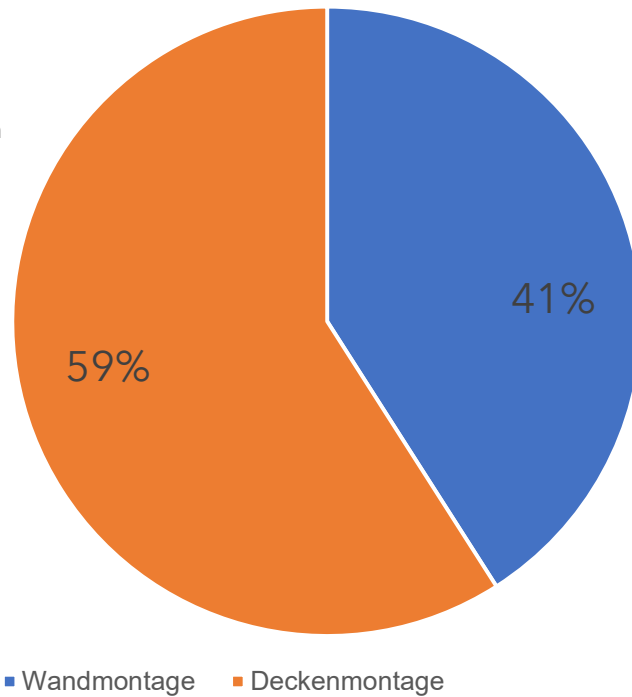
Gesamthaft wurde ein Rückgang der Verkaufszahlen um 13.5% deklariert. Für einen direkten Vergleich muss allerdings berücksichtigt werden, dass die Sensorzahlen in dieser Form erst seit dem Geschäftsjahr 2018 erfasst werden und somit noch keine Erfahrungswerte zu möglichen Ungenauigkeiten bei den Eingaben vorliegen. Bei den Innenraumleuchten waren die Absatzzahlen um 5.1% tiefer als im Vorjahr. Ein genereller Rückgang der Absätze in der Beleuchtungsbranche wird aber dadurch nicht zwingend belegt.



Noch immer werden Sensoren vorwiegend in nur sporadisch genutzten Bereichen installiert. Für die Erfassung in Technikräumen und in Korridoren werden meistens die kostengünstigeren Bewegungsmelder eingesetzt. Ihr Anteil an der Gesamtstückzahl ist rund doppelt so hoch. Dieses Verhältnis hat sich im Vergleich zum Vorjahr nicht verändert.



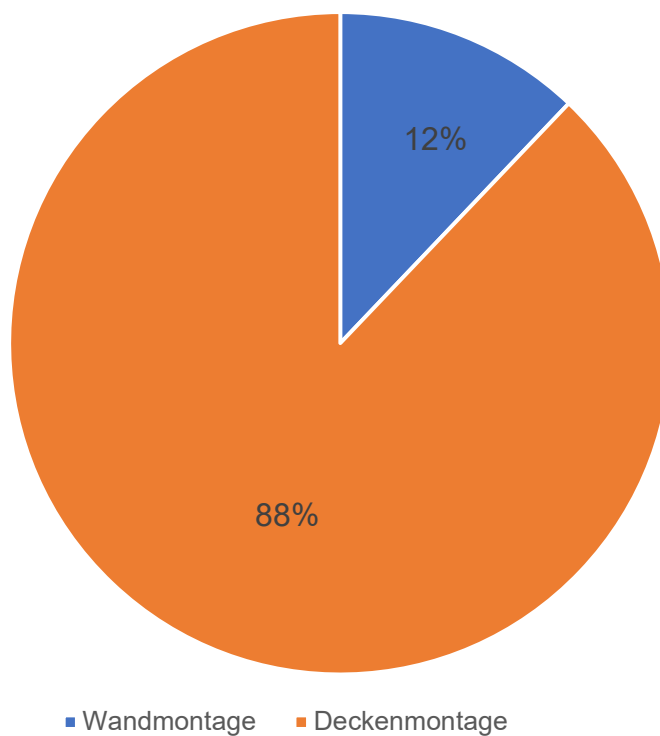
Bewegungsmelder Innenraum



Die Erfassungssicherheit von Sensoren kann durch die richtige Positionierung verbessert werden. 41% der Bewegungssensoren werden an der Wand befestigt.

Hingegen wird der weitaus grösste Teil der Präsenzmelder an der Decke montiert, um den überwachten Bereich optimal zu erfassen.

Präsenzmelder Innenraum





6.2. Aussenraumsensoren

Rund ein Viertel der Sensoren (27.8%) aller 2019 gemeldeten Sensoren (363'183 Stk.) wird im Aussenraum eingesetzt. Dabei kommen für die Erfassung von Anwesenheiten praktisch ausschliesslich Bewegungsmelder zum Einsatz, während im Innenraum in 34% der Fälle die empfindlicheren Präsenzmelder installiert werden. Der Anteil an dimmenden Bewegungsmeldern ist bei Aussenanwendungen mit 1.4% nur marginal. Die von einer Präsenzerfassung abhängige Anpassung der Beleuchtungsstärken bietet ein grosses Optimierungspotential. Ob sich für solche Funktionen eher autonome oder zentral gesteuerte Lösungen durchsetzen werden, lässt sich momentan noch nicht mit Zahlen belegen.

Tageslichtsensoren machen im Aussenraum mit knapp 800 Stück nur einen verschwindend kleinen Teil der installierten Sensoren aus. Sie steuern meistens zentral ganze Leuchtengruppen, die auf grösseren Arealen installiert werden, wie zB. Wegleuchten in Wohnsiedlungen. Solche werden aber noch immer oft auch mit Zeitschaltuhren oder über Rundsteuersignale ein- und ausgeschaltet.

7. Sensorleuchten

7.1. Innenraumleuchten

2019 wurden nur rund 120'000 gemeldete Leuchten mit integrierter Sensorik gemeldet. Diese Zahl ist noch zu tief um belastbare Aussagen zu Anteil und somit Anteilsentwicklung von Sensorleuchten machen zu können. Ein grosser Teil der gehandelten Leuchten wird in Neubauten eingesetzt. Die Sensorik ist dabei mittlerweile zumindest in Teilbereichen fester Bestandteil und kommuniziert mit jeder installierten Leuchte über die entsprechende Schnittstelle. Die Leuchte braucht in diesen Fällen keine eigenen Sensoren. Der Anteil von Sensorleuchten lässt somit keinen Schluss auf die Anzahl von durch Sensoren gesteuerte Leuchten zu.

Im letzten Jahr wurden von 26'300 gemeldeten Bürostehleuchten knapp 24'000 in irgendeiner Form von Sensoren gesteuert. Durch die Verwendung von Stehleuchten lassen sich Arbeitsplätze rasch und mit wenig Installationsaufwand einrichten und auf einfache Art neuen Bedingungen anpassen. Die autonome, in die Leuchte integrierte Steuerung hat sich daher bei den Stehleuchten schon recht früh durchgesetzt. Laut übereinstimmenden Aussagen aller Hersteller sind mittlerweile alle professionellen Stehleuchten im Bürobereich zumindest mit Bewegungsmeldern ausgestattet. Immer häufiger kommen komplexere Erfassungssysteme zum Einsatz, die auch feinste Bewegungen detektieren (Präsenzmelder) und gleichzeitig erfassen, ob das Einschalten der Leuchte aufgrund der Tageslichtsituation überhaupt notwendig ist.

7.2. Aussenraumleuchten

Der Anteil an Aussenleuchten mit integrierter Sensorik verharrt auf tiefem Niveau. Dieses Marktsegment deckt einen grossen Teil der öffentlichen Beleuchtung ab (inkl. Strassenbeleuchtung). Mittlerweile geht man davon aus, dass ungefähr 15-20% der Strassenbeleuchtung in irgendeiner Form durch Sensoren gesteuert wird. Doch nur in einem kleinen Teil der Strassenleuchten sind Sensoren direkt eingebaut.

Das Ein- und Ausschalten sowie die Steuerung der Beleuchtungsstärken geschieht oft über vorprogrammierte Absenkenprofile, die direkt in der Leuchte hinterlegt werden. Häufiger findet man Sensorleuchten im Aussenraum als gebäudegebundene Wand- und Deckenleuchten in Eingangsbereichen.