

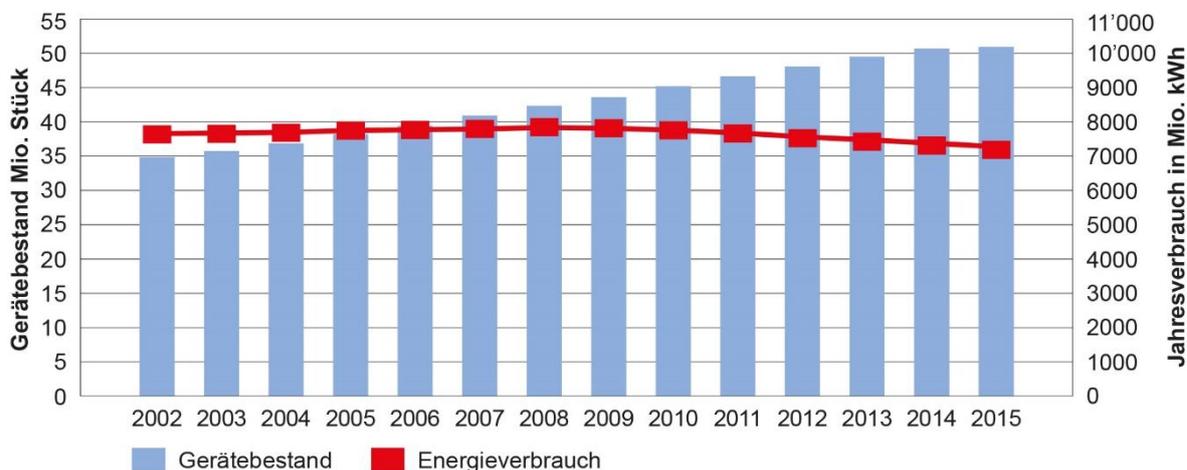


Faktenblatt Stromverbrauch Elektrogeräte

17. November 2016

In Zusammenarbeit mit dem Fachverband Elektroapparate für Haushalt und Gewerbe Schweiz (FEA) und dem Schweizerischen Wirtschaftsverband der Informations-, Kommunikations- und Organisationstechnik (Swico) publiziert das Bundesamt für Energie erstmals umfangreiches Zahlenmaterial über den Elektrogerätebestand in Schweizer Haushalten sowie deren Stromverbrauch seit 2002. Sie zeigen, dass die Anzahl der Geräte stark zugenommen hat, gleichzeitig der Stromverbrauch aber absolut abgenommen hat. 2015 gehen in der Schweiz 12,4% des Stromverbrauchs zu Lasten dieser Elektrogeräte.

Gerätebestand und Energieverbrauch Geräte insgesamt



Grafik 1: Bestandsveränderungen und Entwicklung des Stromverbrauchs aller erfassten Geräte

Die Studie unterscheidet zwischen Haushaltsgrossgeräten sowie IT-, Büro- und Unterhaltungselektronikgeräten. In die erste Kategorie fallen die Geräte aus Küche und Waschküche, in die zweite Kategorie die Bürogeräte sowie Fernseher und dessen Zubehör.

| | Bestand in Mio. Stück | | | Energieverbrauch in Mio. kWh | | | Veränderungen in % | | | |
|----------------------|-----------------------|---------------|---------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2002 | 2014 | 2015 | 2002 | 2014 | 2015 | Bestand 02-15 | Energie 02-15 | Bestand 14-15 | Energie 14-15 |
| Haushaltsgrossgeräte | 13,568 | 17,016 | 17,338 | 5'244 | 5'388 | 5'331 | 27,8 | 1,7 | 1,9 | -1,1 |
| Elektronikgeräte | 21,285 | 33,678 | 33,600 | 2'434 | 1'960 | 1'892 | 57,9 | -22,2 | -0,2 | -3,5 |
| Total | 34,853 | 50,693 | 50,937 | 7'678 | 7'348 | 7'223 | 46,2 | -5,9 | 0,5 | -1,7 |

Tabelle 1: Bestand und Energieverbrauch aufgeschlüsselt nach den zwei Hauptkategorien

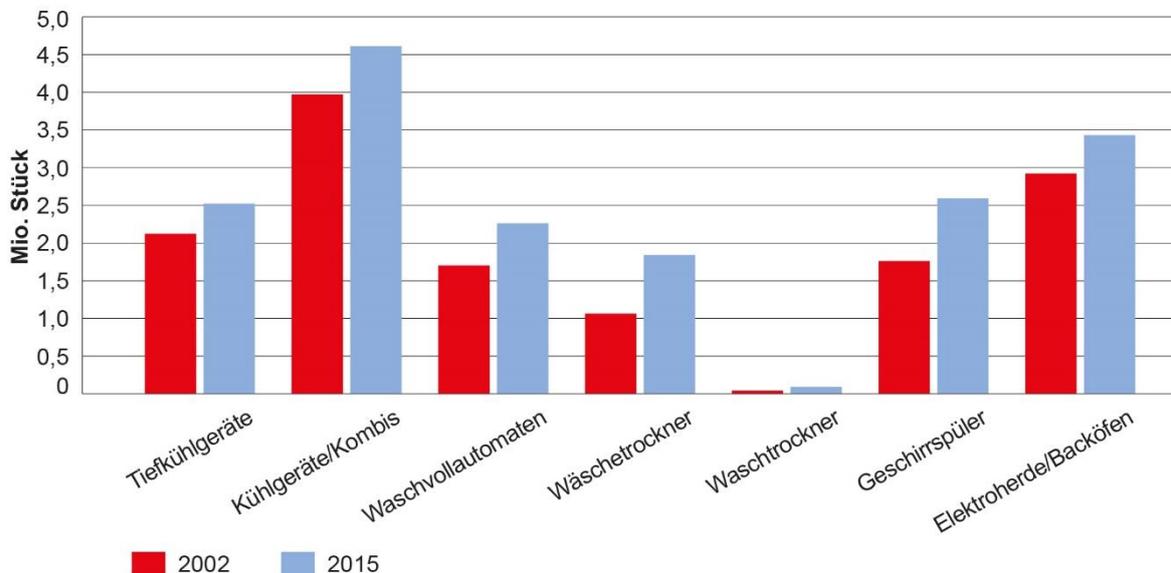
Haushaltsgrossgeräte

Die folgenden Tabellen und Grafiken zeigen, wie sich Bestand und Energieverbrauch der Geräte seit 2002 verändert haben. Stark zugenommen haben unter anderem die Wäschetrockner (+74,2%) und die Tiefkühlschränke (+78,3%). Über alle Kategorien hinweg gesehen ergibt sich eine Bestandszunahme von 27,8%. Der Energieverbrauch hat dabei seit 2002 deutlich weniger stark zugenommen (+1,7%).

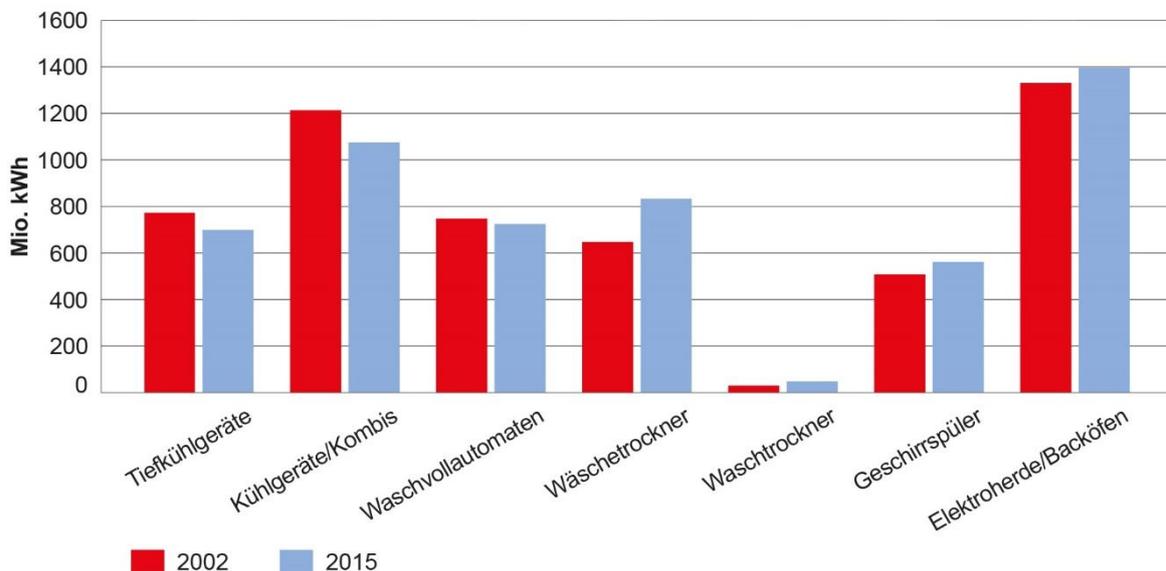
| | Bestand in Mio. Stück | | | Energieverbrauch in Mio. kWh | | | Veränderungen in % | | | |
|------------------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2002 | 2014 | 2015 | 2002 | 2014 | 2015 | Bestand 02–15 | Energie 02–15 | Bestand 14–15 | Energie 14–15 |
| Tiefkühltruhen | 950 | 476 | 442 | 404 | 167 | 151 | -53,4 | -62,6 | -7,0 | -9,5 |
| Tiefkühlschränke | 1,168 | 2,022 | 2,082 | 368 | 543 | 547 | 78,3 | 48,8 | 2,9 | 0,8 |
| Tiefkühlgeräte | 2,118 | 2,498 | 2,524 | 772 | 710 | 699 | 19,2 | -9,5 | 1,0 | -1,6 |
| Kühlgeräte/Kombis | 3,972 | 4,555 | 4,606 | 1'213 | 1'100 | 1'075 | 16,0 | -11,4 | 1,1 | -2,3 |
| Waschvollautomaten | 1,703 | 2,202 | 2,258 | 747 | 740 | 724 | 32,6 | -3,1 | 2,5 | -2,2 |
| Wäschetrockner | 1,057 | 1,771 | 1,841 | 646 | 849 | 832 | 74,2 | 28,7 | 4,0 | -2,1 |
| Waschtrockner | 45 | 85 | 88 | 29 | 47 | 47 | 96,8 | 61,1 | 4,0 | -0,6 |
| Geschirrspüler | 1,757 | 2,512 | 2,588 | 506 | 554 | 560 | 47,3 | 10,8 | 3,0 | 1,1 |
| Elektroherde/Backöfen | 2,917 | 3,392 | 3,433 | 1'331 | 1'386 | 1'395 | 17,7 | 4,8 | 1,2 | 0,6 |
| Total | 13,568 | 17,016 | 17,338 | 5,244 | 5,388 | 5,331 | 27,8 | 1,7 | 1,9 | -1,1 |
| mittleren Verbrauch in kWh/Stk. und Jahr | | | | 387 | 317 | 307 | | | | |

Tabelle 2: Gerätebestand und Stromverbrauch Haushaltsgrossgeräte

Gerätebestand



Energieverbrauch in Mio. kWh



Grafik 2+3: Gerätebestand und Energieverbrauch nach einzelnen Gerätekategorien in den Jahren 2002 und 2015

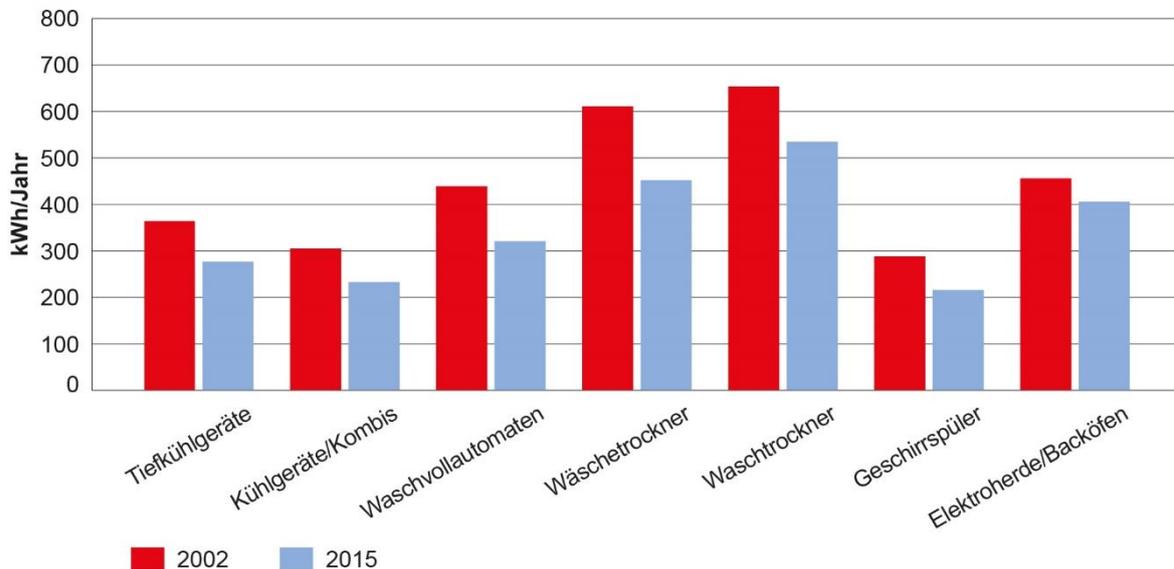
Im Vergleich zum Vorjahr ist der Energieverbrauch bei den Tiefkühlschränken, den Geschirrspülern und bei den Elektroherden/Backöfen leicht angestiegen. Dies ist auf die überproportionale Zunahme im Bestand dieser Geräte zurückzuführen. Unter dem Strich ist nämlich auch bei diesen drei Gerätekategorien ein Effizienzgewinn sichtbar.

| | Bestand in Mio. Stück | | | Energieverbrauch in Mio. kWh | | | Theoret. Verbrauch | Effizienzgewinn | Theoret. Verbrauch | Effizienzgewinn |
|-----------------------|-----------------------|---------------|---------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | 2002 | 2014 | 2015 | 2002 | 2014 | 2015 | Mio. kWh | % | Mio. kWh | % |
| | 2002 | 2014 | 2015 | 2002 | 2014 | 2015 | 15 mit 02 | 02–15 | 15 mit 14 | 14–15 |
| Tiefkühltruhen | 950 | 476 | 442 | 404 | 167 | 151 | 188 | 19,6 | 155 | 2,7 |
| Tiefkühlschränke | 1,168 | 2,022 | 2,082 | 368 | 543 | 547 | 656 | 16,5 | 559 | 2,1 |
| Tiefkühlgeräte | 2,118 | 2,498 | 2,524 | 772 | 710 | 699 | 920 | 24,1 | 717 | 2,7 |
| Kühlgeräte/Kombis | 3,972 | 4,555 | 4,606 | 1'213 | 1'100 | 1'075 | 1'407 | 23,6 | 1'112 | 3,5 |
| Waschvollautomaten | 1,703 | 2,202 | 2,258 | 747 | 740 | 724 | 991 | 26,9 | 759 | 4,8 |
| Wäschetrockner | 1,057 | 1,771 | 1,841 | 646 | 849 | 832 | 1'125 | 26,1 | 883 | 6,2 |
| Waschtrockner | 45 | 85 | 88 | 29 | 47 | 47 | 58 | 18,2 | 49 | 4,6 |
| Geschirrspüler | 1,757 | 2,512 | 2,588 | 506 | 554 | 560 | 745 | 24,8 | 571 | 1,9 |
| Elektroherde/Backöfen | 2,917 | 3,392 | 3,433 | 1'331 | 1'386 | 1'395 | 1'567 | 11,0 | 1'403 | 0,6 |
| Total | 13,568 | 17,016 | 17,338 | 5,244 | 5,388 | 5,331 | 6'812 | 21,7 | 5'495 | 3,1 |

Tabelle 3: Effizienzgewinne Haushaltsgrossgeräte seit 2002

Dieser wird noch deutlicher, wenn man sich den durchschnittlichen Verbrauch der Geräte im Bestand pro Jahr anschaut. Verbraucht ein Wäschetrockner 2002 im Schnitt über 600 kWh pro Jahr waren es 2015 noch rund 450. Neugeräte verbrauchen im Schnitt noch 133 kWh pro Jahr.

Durchschnittlicher Verbrauch pro Gerät im Bestand



Grafik 4: Durchschnittlicher Verbrauch 2002 und 2015 pro Gerät der jeweiligen Kategorie

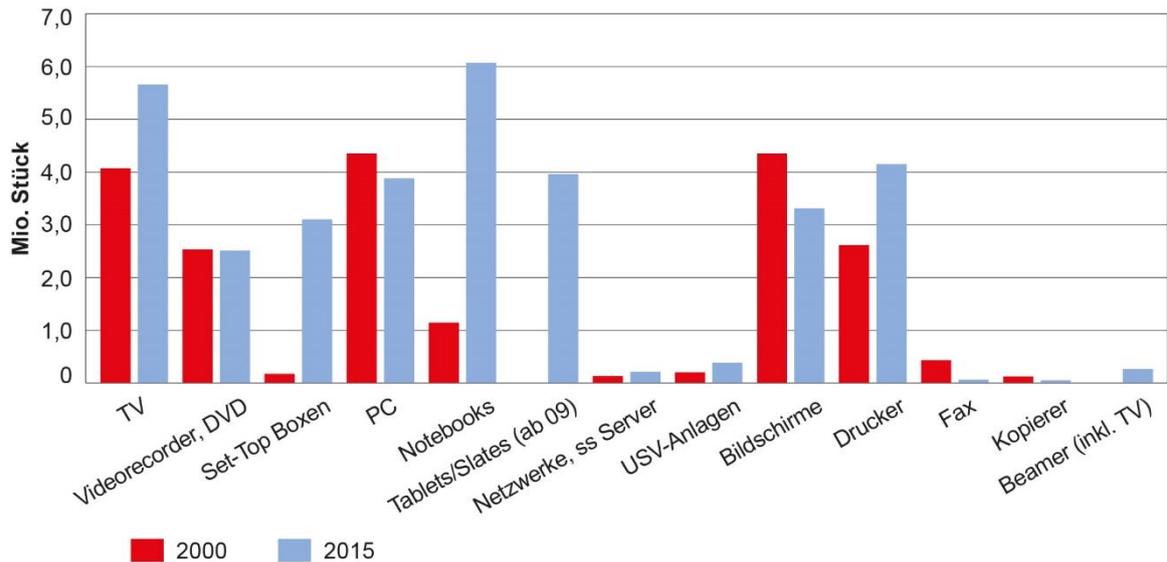
IT-, Büro- und Unterhaltungselektronikgeräte

Im Bereich der IT-, Büro- und Unterhaltungselektronikgeräte zeigt sich eine noch ausgeprägtere Tendenz als bei den Haushaltsgrossgeräten. Über alle Kategorien hinweg gesehen hat der Bestand seit dem Jahr 2000 um 67,1% zugenommen, der Energieverbrauch hingegen hat um 24,4% abgenommen.

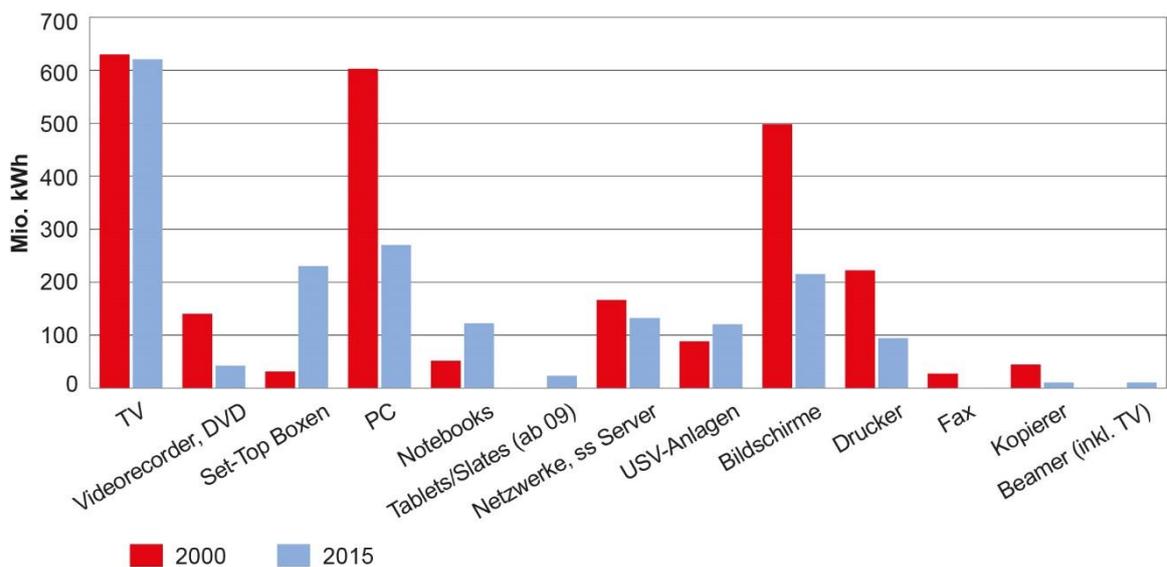
| | Bestand in Mio. Stück | | | Energieverbrauch in Mio. kWh | | | Veränderungen in % | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|
| | 2000 | 2014 | 2015 | 2000 | 2014 | 2015 | Bestand 00-15 | Energie 00-15 | Bestand 14-15 | Energie 14-15 |
| TV | 4,073 | 5,547 | 5,659 | 630 | 648 | 621 | 38,9 | -1,3 | 2,0 | -4,0 |
| Videorecorder, DVD | 2,528 | 2,605 | 2,509 | 140 | 47 | 42 | -0,7 | -70,1 | -3,7 | -10,5 |
| Set-Top Boxen | 0,168 | 2,876 | 3,096 | 31 | 219 | 230 | 1'743,1 | 634,1 | 7,7 | 5,1 |
| Consumer Electronic gesamt | 6,769 | 11,027 | 11,264 | 801 | 913 | 893 | 66,4 | 11,5 | 2,2 | -2,2 |
| PC | 4,354 | 4,054 | 3,881 | 603 | 292 | 270 | -10,9 | -55,1 | -4,3 | -7,4 |
| Notebooks | 1,139 | 6,366 | 6,067 | 51 | 132 | 122 | 432,8 | 140,6 | -4,7 | -7,9 |
| Tablets/Slates (ab 09) | 0,012* | 3,386 | 3,960 | 0,1* | 21,7 | 23,3 | 31'634 | 16'374 | 17,0 | 7,5 |
| Netzwerke, ss Server | 0,130 | 0,221 | 0,215 | 166 | 141 | 132 | 65,2 | -20,9 | -2,7 | -6,8 |
| USV-Anlagen | 0,199 | 0,378 | 0,381 | 88 | 121 | 120 | 91,0 | 36,0 | 0,8 | -0,8 |
| Bildschirme | 4,353 | 3,596 | 3,315 | 498 | 216 | 215 | -23,9 | -56,7 | -7,8 | -0,3 |
| IT gesamt | 10,176 | 18,001 | 17,819 | 1'406 | 924 | 883 | 75,1 | -37,2 | -1,0 | -4,5 |
| Drucker | 2,608 | 4,236 | 4,149 | 222 | 96 | 94 | 59,1 | -57,6 | -2,1 | -2,3 |
| Fax | 0,425 | 0,086 | 0,064 | 27 | 2 | 1 | -84,9 | -95,0 | -25,2 | -42,0 |
| Kopierer | 0,116 | 0,058 | 0,048 | 44 | 13 | 10 | -59,1 | -76,6 | -18,4 | -19,4 |
| Beamer (inkl. TV) | 0,009 | 0,270 | 0,256 | 1 | 11 | 10 | 2739 | 634 | -5,3 | -5,4 |
| Office Equipment gesamt | 3,159 | 4,650 | 4,516 | 295 | 123 | 116 | 43,0 | -60,6 | -2,9 | -5,1 |
| IT und Office Eg. | 13,334 | 22,651 | 22,335 | 1'701 | 1'047 | 999 | 67,5 | -41,3 | -1,4 | -4,6 |
| CE/IT/OE | 20,103 | 33,678 | 33,600 | 2'502 | 1'960 | 1'892 | 67,1 | -24,4 | -0,2 | -3,5 |

Tabelle 4: Gerätebestand und Stromverbrauch IT-, Büro- und Unterhaltungselektronikgeräte

Gerätebestand (Mio. Stück)



Energieverbrauch in Mio. kWh



Grafik 5+6: Gerätebestand und Energieverbrauch nach einzelnen Gerätekategorien in den Jahren 2000 und 2015

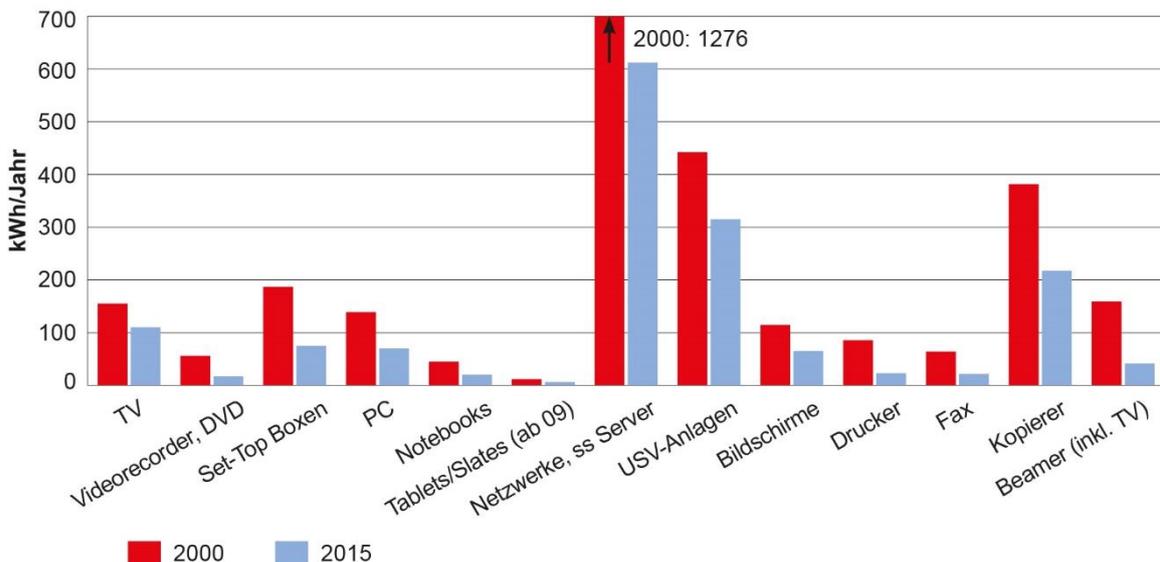
Im Bestand ist die Veränderung in der Kategorie Notebooks am augenfälligsten. Dieser stieg von 1,1 Millionen Stück im Jahr 2000 auf 6 Millionen Stück im Jahr 2015. Seit 2009 zeigt sich eine Verschiebung in Richtung Tablets/Slates. Diese deutlichen Zunahmen im Bestand erklären auch den – allerdings nur leicht – gestiegenen Energieverbrauch von Notebooks und Tablets.

| | Bestand in Mio. Stück | | | Energieverbrauch in Mio. kWh | | | Theoret. Verbrauch | Effizienzgewinn | Theoret. Verbrauch | Effizienzgewinn |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|------------------------------|--------------|--------------|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | 2000 | 2014 | 2015 | 2000 | 2014 | 2015 | Mio. kWh | % | Mio. kWh | % |
| | 2000 | 2014 | 2015 | 2000 | 2014 | 2015 | 15 mit 00 | 00–15 | 15 mit 14 | 14–15 |
| TV | 4,073 | 5,547 | 5,659 | 630 | 648 | 621 | 875 | 29,0 | 661 | 6,3 |
| Videorecorder, DVD | 2,528 | 2,605 | 2,509 | 140 | 47 | 42 | 139 | 69,9 | 45 | 7,7 |
| Set-Top Boxen | 0,168 | 2,876 | 3,096 | 31 | 219 | 230 | 578 | 60,2 | 236 | 2,5 |
| Consumer Electronic gesamt | 6,769 | 11,027 | 11,264 | 801 | 913 | 893 | 1592 | 43,9 | 942 | 5,4 |
| PC | 4,354 | 4,054 | 3,881 | 603 | 292 | 270 | 537 | 49,7 | 279 | 3,3 |
| Notebooks | 1,139 | 6,366 | 6,067 | 51 | 132 | 122 | 270 | 54,8 | 126 | 3,5 |
| Tablets/Slates (ab 09) | 0,012* | 3,386 | 3,960 | 0,1* | 21,7 | 23,3 | 45 | 48,1 | 25 | 8,8 |
| Netzwerke, ss Server | 0,130 | 0,221 | 0,215 | 166 | 141 | 132 | 275 | 52,1 | 138 | 4,4 |
| USV-Anlagen | 0,199 | 0,378 | 0,381 | 88 | 121 | 120 | 168 | 28,8 | 122 | 1,6 |
| Bildschirme | 4,353 | 3,596 | 3,315 | 498 | 216 | 215 | 379 | 43,2 | 199 | -7,5 |
| IT gesamt | 10,176 | 18,001 | 17,819 | 1'406 | 924 | 883 | 1674 | 47,3 | 889 | 0,8 |
| Drucker | 2,608 | 4,236 | 4,149 | 222 | 96 | 94 | 353 | 73,4 | 94 | 0,3 |
| Fax | 0,425 | 0,086 | 0,064 | 27 | 2 | 1 | 4 | 66,7 | 2 | 29,0 |
| Kopierer | 0,116 | 0,058 | 0,048 | 44 | 13 | 10 | 18 | 43,0 | 10 | 1,2 |
| Beamer (inkl. TV) | 0,009 | 0,270 | 0,256 | 1 | 11 | 10 | 41 | 74,1 | 11 | 0,2 |
| Office Equipment gesamt | 3,159 | 4,650 | 4,516 | 295 | 123 | 116 | 416 | 72,0 | 117 | 0,7 |
| IT und Office Eg. | 13,334 | 22,651 | 22,335 | 1'701 | 1'047 | 999 | 2090 | 52,2 | 1006 | 0,8 |
| CE/IT/OE | 20,103 | 33,678 | 33,600 | 2'502 | 1'960 | 1'892 | 3682 | 48,6 | 1948 | 2,9 |

Tabelle 5: Effizienzgewinne IT-, Büro- und Unterhaltselektronik seit 2000

Bei allen Geräten ist über die Zeitspanne zwischen 2000 und 2015 ein Effizienzgewinn sichtbar. Über alle Gerätekategorien gesehen liegt er bei 48,6%. Die teilweise deutlich tieferen durchschnittlichen Verbräuche pro Gerät im Jahr tragen zu dieser positiven Effizienzentwicklung bei. Der spezifische Verbrauch von Set-Top-Boxen (Neugerät) beispielsweise hat sich in den letzten 15 Jahren mehr als halbiert.

Durchschnittlicher Verbrauch pro Gerät im Bestand



Grafik 7: Durchschnittlicher Verbrauch 2000 und 2015 pro Gerät der jeweiligen Kategorie