

**ENERGIESTATISTIK DER
ENERGIEBERATER DES BUNDES**
GZ_1433_2016_Energiebericht 2014

IMPRESSUM

Herausgeber: Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV)
Gruppe Eich- und Vermessungsämter
Schiffamtsgasse 1-3, A-1020 WIEN
Tel.: +43-(0)1-21110-3312 Fax: +43-(0)1-21110-99-3623

Bearbeiter: Ing. Hermann Lind
E-Mail: hermann.lind@bev.gv.at

- Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe gestattet. -

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------|
| ENERGIESTATISTIK DER ENERGIEBERATER DES BUNDES | 1 |
| INHALTSVERZEICHNIS | 3 |
| ALLGEMEINES | 4 |
| Ziel | 4 |
| ENERGIEDATEN 2014 | 5 |
| VERGLEICH | 6 |
| 2013 - 2014 | 6 |
| 1980 - 2014 | 6 |
| DETAILAUSWERTUNGEN | 7 |
| Aufteilung der Energiekosten je Bundesland | 9 |
| Fernwärme Übersicht | 10 |
| Ressort Übersicht | 11 |
| ENTWICKLUNG DER ENERGIETRÄGER | 13 |
| ENTWICKLUNG DER EKZ - HEIZUNG | 14 |
| EMISSIONEN IM BUNDESBEREICH | 15 |
| ELEKTRISCHE ENERGIE | 17 |
| ABKÜRZUNGEN - BEGRIFFSBESTIMMUNGEN | 19 |
| Abkürzungen | 19 |
| Begriffsbestimmungen | 19 |
| Quellenangaben | 19 |
| RESÜMEE | 20 |
| AUTOR / GESTALTUNG / LAYOUT | 21 |
| AUTOR | 21 |
| Gestaltung / Layout | 21 |
| ANHANG | 22 |
| Abbildungsverzeichnis | 22 |
| Tabellenverzeichnis | 22 |

ALLGEMEINES

Die bundesweite Auswertung und Darstellung der Energiestatistik 2014 basiert auf den Bundesländer-Energiestatistiken der jeweiligen Energieberater des Bundes (vormals Energie-Sonderbeauftragten). Erfasst wurden alle Anlagen, die im Jahre 2014 von Bundesdienststellen benutzt und deren Daten gemeldet wurden.

Die zur Umrechnung der äquivalenten Wärmemenge der betroffenen Brennstoffe verwendeten Heizwerte (H_u) wurden von der Sektion III des BMWFW übernommen. Für die Berechnung der bereinigten Änderungen der Heizenergieverbräuche (theoretische Änderung des Brennstoffverbrauches 2014 bezogen auf 2013) wurden die Heizgradtagzahlen (HGT 20/12) der jeweiligen Orte verwendet. Diese Heizgradzahlen stammen von der „Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik“ (Wien - Hohe Warte). Die monetären Auswertungen, Tabellen und Grafiken wurden auf Basis der gemeldeten tatsächlichen Kosten erstellt.

Die Emissionsfaktoren stammen größtenteils aus dem „Energiebericht der Bundesregierung 1996“. Die Werte für Fernwärme und elektrischen Strom wurden dem Endbericht „Emissionsfaktoren und energietechnische Parameter für die Erstellung von Energie- und Emissionsbilanzen im Bereich Raumwärmeversorgung“ (Institut für Energieforschung- Joanneum Research; 1995) entnommen.

Aufgrund der Problematik auf dem Sektor der Bestimmung der Emissionsfaktoren kann die im Bericht vorliegende Auswertung/Grafik nur als grobe Trendanalyse angesehen werden.

ZIEL

Die jährliche Energiestatistik des Bundes wird mit Hilfe des Gebäude-Informationssystems (eGISY) von den Energieberatern des Bundes erstellt. Die betreffende Statistik dient als Serviceleistung für den Nutzer durch Erstellung von verschiedenen Ausarbeitungen:

- Ermittlung von verschiedenen Kennzahlen (EKZ- Heizung, EKZ- Strom, spezifische Heiz- und Stromkosten)
- Grundlage für Budgetplanung
- Erfolgskontrolle für energiesparende Maßnahmen
- Erstellung von Emissionsbilanzen (Kyoto-Ziel)
- Trendanalysen und Darstellung über die langjährige Energieverbrauchs- und Kostenentwicklung.

ENERGIEDATEN 2014

Im Jahre 2014 wurden von den Energieberatern des Bundes folgende Daten erfasst:

| | | |
|------------------------------|-------|---------------------|
| Anzahl der Bundesanlagen | 1.937 | |
| Erfasster Rauminhalt (Wärme) | 50,8 | Mio. m ³ |
| Erfasster Rauminhalt (Strom) | 48,5 | Mio. m ³ |

Energieverbrauch

| | | |
|--|-------|-----|
| Gesamt | 1.147 | GWh |
| Heizung | 800 | GWh |
| Elektrischer Strom für sonstige Zwecke | 347 | GWh |
| Pro Anlage | 592 | MWh |

Energiekosten

| | | |
|--|--------|-----------|
| Gesamt | 105,5 | Mio. Euro |
| Heizung | 60,1 | Mio. Euro |
| Elektrischer Strom für sonstige Zwecke | 45,4 | Mio. Euro |
| Pro Anlage | 54.500 | Euro |

VERGLEICH

2013 - 2014

Die Ermittlung der Verbrauchsänderung zum jeweiligen Vorjahr erfolgt unter Berücksichtigung der Heizgradtagzahl und Kubaturänderung (Heizenergie) bzw. Kubaturänderung (elektrischer Strom).

| | | |
|--------------------------------|--------------|------------------|
| Energie - Mehrverbrauch | 18,69 | GWh |
| Mehrkosten | 0,525 | Mio. Euro |

Durchschnittliche Energiekennzahl 2013

| | | |
|----------------|-------------|-------------------------------|
| Heizung | 5,92 | Wh/m³ * HGT |
| Strom | 7,18 | kWh/m³ |

Durchschnittliche Energiekennzahl 2014

| | | |
|----------------|-------------|-------------------------------|
| Heizung | 6,18 | Wh/m³ * HGT |
| Strom | 7,14 | kWh/m³ |

Energiekennzahl – Differenz zu 2013

| | | |
|----------------|--------------|----------|
| Heizung | + 4,2 | % |
| Strom | - 0,6 | % |

Veränderungen der Emissionen – Bereich Heizung – Differenz zu 2013

| | | |
|---|----------------|---------------|
| Kohlendioxid (CO₂) | + 6.394 | Tonnen |
| Restliche Emissionen (Staub, SO₂, NO_x, C_xH_y, CO) | + 14,6 | Tonnen |

1980 - 2014

| | | |
|---|---------------|------------------|
| Kumulierte Energieeinsparung | 23.293 | GWh |
| Kumulierte Einsparung / Jahr | 666 | GWh |
| Kumulierte Kosteneinsparung | 747 | Mio. Euro |
| Kumulierte Kosteneinsparung / Jahr | 21 | Mio. Euro |

DETAILLAUSWERTUNGEN

Auf Grundlage der Tabelle 1 sind detaillierte Auswertungen der Energiemeldungen möglich. Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen die Energieträgerverteilung bzw. die Anteile der Bundesländer:

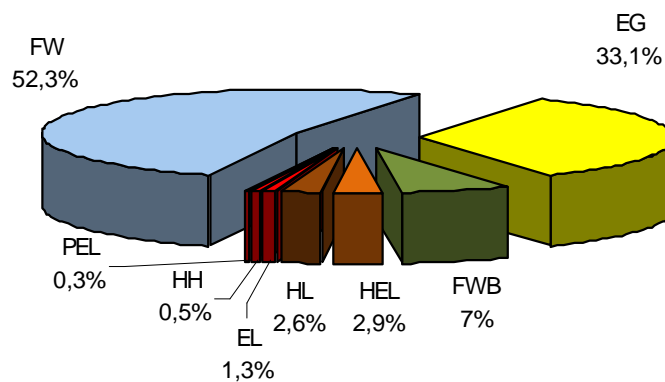


ABBILDUNG 1: VERTEILUNG - ENERGIETRÄGER 2014 IN %

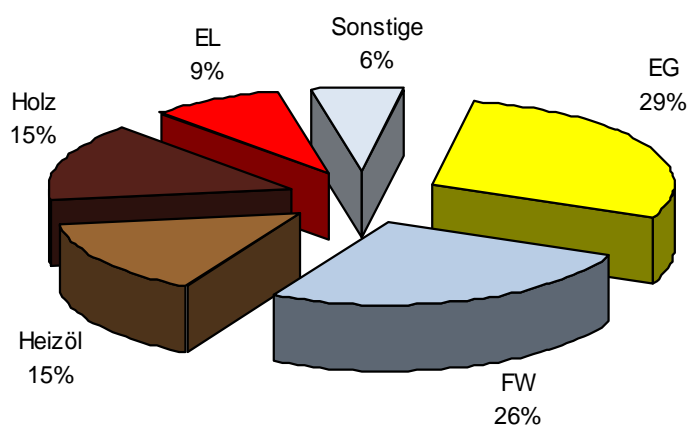


ABBILDUNG 2: SO HEIZEN DIE ÖSTERREICHER IN %

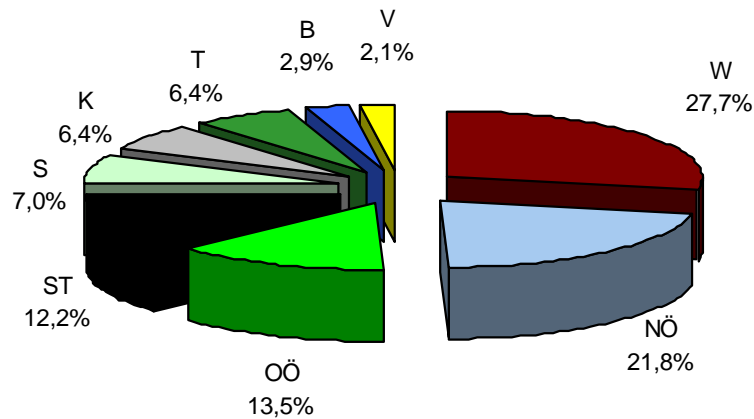


ABBILDUNG 3: VERTEILUNG – BUNDESLÄNDER 2014 IN %

| Bundesland | Nutzer Anzahl | HEL t | HL t | FWB MWh | FW MWh | EL MWh | ELWP MWh | HOL t | EG 1000m ³ | FLG t | PEL t | HH t | Heizung MWh | STROM MWh | HZ+STR MWh | Rauminhalt m ³ |
|------------|------------------|----------|---------|------------|-----------|-----------|-------------|----------|--------------------------|----------|----------|---------|----------------|--------------|---------------|------------------------------|
| Burgenland | 115 | 66 | 0 | 3.934 | 1.165 | 1.468 | 7 | 0 | 1.571 | 1 | 7 | 0 | 23.189 | 9.358 | 32.547 | 1.342.195 |
| Kärnten | 176 | 154 | 712 | 4.473 | 27.061 | 544 | 3 | 0 | 732 | 0 | 0 | 598 | 51.382 | 19.809 | 71.191 | 3.307.965 |
| NÖ | 423 | 125 | 138 | 21.856 | 33.152 | 1.162 | 748 | 0 | 11.019 | 15 | 27 | 567 | 174.222 | 56.897 | 231.119 | 8.913.614 |
| OÖ | 290 | 191 | 186 | 4.158 | 39.721 | 253 | 6 | 0 | 5.907 | 9 | 5 | 0 | 108.035 | 36.502 | 144.537 | 6.735.911 |
| Salzburg | 146 | 30 | 36 | 759 | 46.177 | 726 | 36 | 0 | 740 | 0 | 0 | 0 | 55.980 | 22.243 | 78.223 | 3.277.164 |
| Steiermark | 204 | 241 | 202 | 15.184 | 57.184 | 98 | 0 | 0 | 1.887 | 0 | 145 | 0 | 97.290 | 45.424 | 142.714 | 6.577.676 |
| Tirol | 147 | 836 | 364 | 2.793 | 10.561 | 2.204 | 0 | 0 | 2.114 | 2 | 0 | 51 | 51.160 | 24.420 | 75.580 | 3.388.481 |
| Vorarlberg | 112 | 248 | 13 | 2.521 | 1.394 | 52 | 415 | 0 | 797 | 5 | 153 | 0 | 17.080 | 9.816 | 26.896 | 1.474.981 |
| Wien | 324 | 67 | 123 | 0 | 202.344 | 0 | 8 | 0 | 1.602 | 0 | 168 | 138 | 221.874 | 121.976 | 343.850 | 15.770.716 |
| SUMME | 1.937 | 1.958 | 1.774 | 55.679 | 418.759 | 6.508 | 1.221 | 0 | 26.370 | 33 | 506 | 1.354 | 800.212 | 346.445 | 1.146.657 | 50.788.703 |
| MWh | ---- | 23.364 | 20.555 | 55.679 | 418.759 | 6.508 | 3.662 | 0 | 264.750 | 419 | 2.306 | 4.211 | 800.212 | 346.445 | 1.146.657 | |
| % | | 2,9 | 2,6 | 7,0 | 52,3 | 0,8 | 0,5 | 0,0 | 33,1 | 0,0 | 0,3 | 0,5 | 100,0 | 30,2 | | |

TABELLE 1: GEMELDETER ENERGIEVERBRAUCH 2014

| BL | HEL | HL | FWB | FW | EL | ELWP | HOL | EG | FLG | PEL | HH | Heizung MWh (+/-) | Strom*) MWh (+/-) | Energie MWh (+/-) | Einsparung(-) Mehrkosten(+) Euro | Rauminhalt Diff.z.VJ in m³ |
|-----|-------|-------|--------|----------|-------|-------|-----|-------|------|------|-------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|----------------------------------|
| B | 7,3 | 0,0 | 103,6 | -134,6 | 52,3 | 0,2 | 0,0 | 99,3 | 0,1 | 0,2 | 0,0 | 1.108 | -337 | 771 | 20.255 | -8.399 |
| K | 21,8 | 54,5 | -30,6 | -303,6 | 0,4 | 0,2 | 0,0 | 38,0 | 0,0 | 0,0 | 56,7 | 1.116 | -462 | 654 | -8.741 | 113.001 |
| NÖ | 14,3 | 21,1 | 447,2 | 1.723,2 | 29,3 | 96,7 | 0,0 | 305,8 | 0,1 | 12,5 | 122,3 | 6.300 | -2.030 | 4.270 | 162.810 | -44.661 |
| OÖ | 26,9 | 26,3 | 325,7 | 2.705,6 | -8,2 | 0,1 | 0,0 | 148,3 | 1,7 | 0,0 | 0,0 | 5.160 | -1.484 | 3.676 | 145.754 | -8.006 |
| S | -0,2 | -8,1 | 9,4 | 5.297,5 | -49,3 | 12,3 | 0,0 | -7,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5.124 | -1.456 | 3.668 | 225.439 | -3.894 |
| ST | -11,5 | 43,8 | 521,0 | 1.505,1 | -8,8 | 0,0 | 0,0 | 38,0 | 0,0 | 16,5 | 0,0 | 2.845 | -325 | 2.520 | 147.829 | -30.360 |
| T | 51,4 | 30,0 | 296,6 | 701,1 | 52,3 | 0,0 | 0,0 | 31,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 2.325 | -910 | 1.415 | 61.258 | 9.760 |
| V | -5,6 | 2,4 | 200,4 | 36,4 | 6,6 | -49,6 | 0,0 | 8,6 | 1,4 | 13,0 | 0,0 | 101 | -196 | -95 | -10.319 | 3.094 |
| W | -11,2 | 27,5 | 0,0 | 7.259,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 71,8 | 0,0 | 4,9 | 46,1 | 8.331 | -6.520 | 1.811 | -219.762 | -24.443 |
| Σ | 93,2 | 197,7 | 1873,3 | 18.790,1 | 74,6 | 59,9 | 0,0 | 733,3 | 3,5 | -3,9 | 225,1 | 32.410 | -13.720 | 18.690 | 524.523 | 6.092 |
| MWh | 1.112 | 2.291 | 1.873 | 18.790 | 75 | 180 | 0 | 7.362 | 45 | -18 | 700 | 32.409 | | | | |
| % | 4,8 | 11,1 | 3,4 | 4,5 | 1,1 | 4,9 | 0 | 2,8 | 10,7 | 0,0 | 16,6 | | | | | |

*) ... kubaturbereinigte Veränderung zu 2013

TABELLE 2: THEORETISCHE ÄNDERUNG DES ENERGIEVERBRAUCHES 2014 BEZOGEN AUF 2013

AUFTEILUNG DER ENERGIEKOSTEN JE BUNDESLAND

Die nachstehende Grafik zeigt die Verteilung der Energiekosten für elektrischen Strom (Beleuchtung, Computer und sonstige Zwecke) und Raumheizung bezogen auf das jeweilige Bundesland.

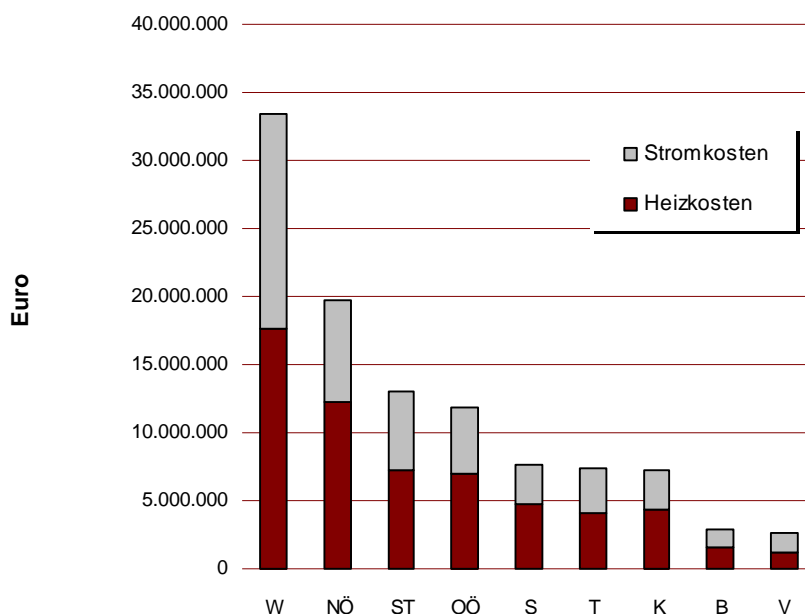


ABBILDUNG 4: GESAMTENERGIEKOSTEN 2014

FERNWÄRME ÜBERSICHT

Die nachfolgende Tabelle zeigt in Erweiterung zur Energiestatistik einen Überblick über die Fernwärmesituation im Bundesgebiet.

| Bundesland | Anzahl Nutzer | Gemeldeter Verbrauch in MWh | Rauminhalt in Mio. m ³ | FW-Anteil am Heizenergieverbrauch in % |
|------------|---------------|-----------------------------|-----------------------------------|--|
| Wien | 268 | 202.344 | 15.128.090 | 91,2 |
| Steiermark | 150 | 72.368 | 5.202.554 | 74,4 |
| NÖ | 158 | 55.008 | 3.115.318 | 31,6 |
| Salzburg | 84 | 46.936 | 2.630.555 | 83,8 |
| OÖ | 141 | 43.879 | 3.236.478 | 40,6 |
| Kärnten | 106 | 31.535 | 2.347.288 | 61,4 |
| Tirol | 40 | 13.354 | 881.368 | 26,1 |
| Burgenland | 12 | 5.099 | 216.777 | 22,0 |
| Vorarlberg | 26 | 3.916 | 296.495 | 22,9 |
| SUMME | 985 | 474.438 | 33.054.923 | 59,3 |

TABELLE 3: FERNWÄRME 2014

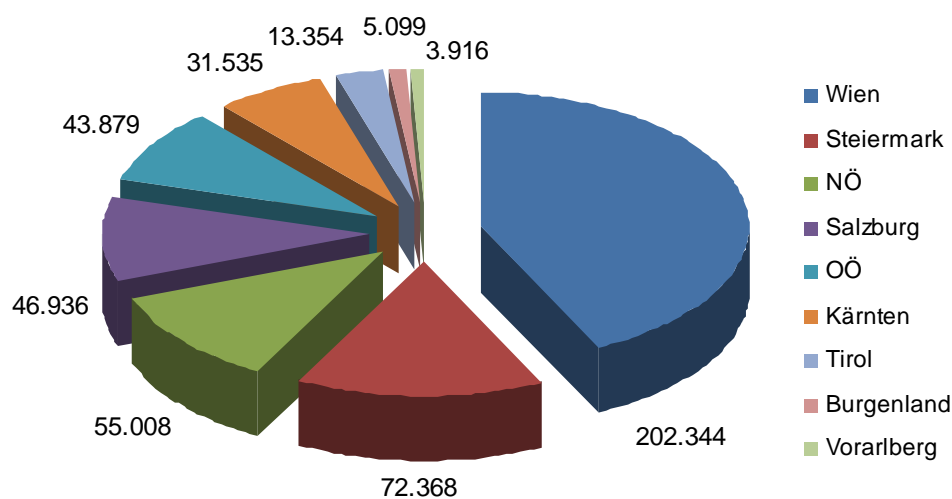


ABBILDUNG 5: FERNWÄRME 2014 – BUNDESLÄNDERÜBERSICHT IN MWH

RESSORT ÜBERSICHT

Die folgenden Grafiken geben einen Überblick über die Energiesituation in den einzelnen Ressorts, wobei rund 2/3 des Heizenergieverbrauches auf BMLVS und BMBF entfallen.

| Ressort | Anzahl | Heizung | | | | elektrischer Strom für sonstige Zwecke | | | | Ges.Kosten EURO | Ges. EKZ Wh/m ³ |
|--------------|--------|----------------------------|---------|------------|--------------------------|--|---------|------------|--------------------------|--------------------|----------------------------------|
| | | Rauminh. m ³ | MWh | EURO | EKZ Wh/m ³ | Rauminh. m ³ | MWh | EURO | EKZ Wh/m ³ | | |
| BKA | 9 | 387.553 | 5.091 | 372.566 | 13.136 | 386.103 | 2.369 | 309.593 | 6.136 | 682.159 | 19.272 |
| BMASK | 9 | 111.858 | 1.468 | 114.741 | 13.124 | 111.858 | 750 | 98.498 | 6.705 | 213.239 | 19.829 |
| BMBF | 610 | 24.267.995 | 273.947 | 21.777.034 | 11.288 | 23.052.120 | 120.236 | 16.555.012 | 5.216 | 38.332.046 | 16.504 |
| BMeiA *) | 1 | 50.895 | 414 | 33.869 | 8.134 | 0 | 0 | 0 | 0 | 33.869 | 8.134 |
| BMF | 107 | 2.444.761 | 31.692 | 2.440.002 | 12.963 | 2.110.711 | 17.441 | 2.318.966 | 8.263 | 4.758.968 | 21.226 |
| BMI | 758 | 4.209.159 | 84.465 | 6.645.820 | 20.067 | 4.309.064 | 50.392 | 6.620.640 | 11.694 | 13.266.460 | 31.761 |
| BMJ | 134 | 4.284.086 | 103.152 | 7.425.501 | 24.078 | 4.171.457 | 37.958 | 4.992.210 | 9.099 | 12.417.711 | 33.177 |
| BMLFUW | 64 | 1.502.119 | 27.580 | 2.199.838 | 18.361 | 1.217.570 | 8.639 | 1.202.500 | 7.095 | 3.402.338 | 25.456 |
| BMLVS | 161 | 12.141.663 | 252.195 | 17.471.002 | 20.771 | 11.957.416 | 91.294 | 11.143.072 | 7.635 | 28.614.074 | 28.406 |
| BMVIT | 1 | 1.000 | 14 | 2.050 | 14.000 | 1.000 | 26 | 3.800 | 26.000 | 5.850 | 40.000 |
| BMWFW | 73 | 817.837 | 10.415 | 825.626 | 12.735 | 760.832 | 8.617 | 1.107.378 | 11.326 | 1.933.004 | 24.061 |
| OBORG | 10 | 569.777 | 9.781 | 810.000 | 17.166 | 470.172 | 8.724 | 1.083.696 | 18.555 | 1.893.696 | 35.721 |
| Summe **) | 1.937 | 50.788.703 | 800.214 | 60.118.049 | 15.756 | 48.548.303 | 346.446 | 45.435.365 | 7.136 | 105.553.414 | 22.892 |

*) ... unvollständige Meldung durch das Ressort

**) ... Differenzen zu anderen Tabellen sind rundungsbedingt

die Rauminhalte "Heizung" und "elektr. Strom" differieren u.a. durch unterschiedlichen Meldungsgrad

TABELLE 4: RESSORTÜBERSICHT 2014

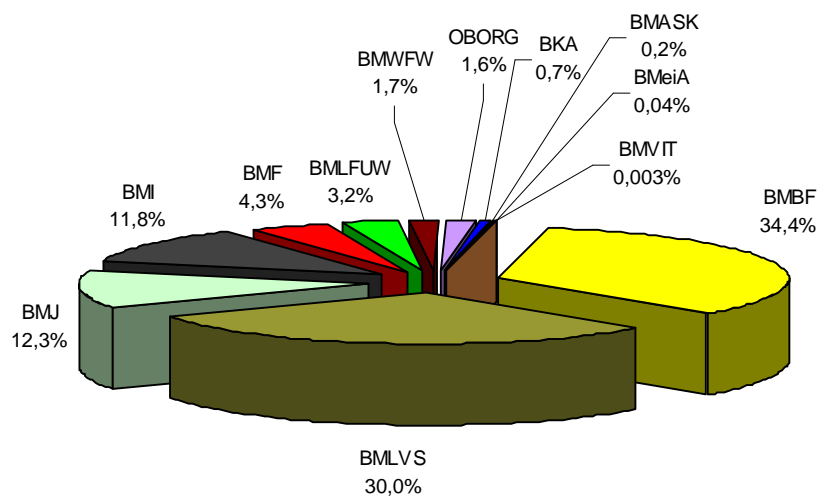


ABBILDUNG 6: GESAMTENERGIEVERBRAUCH NACH RESSORTS IN %

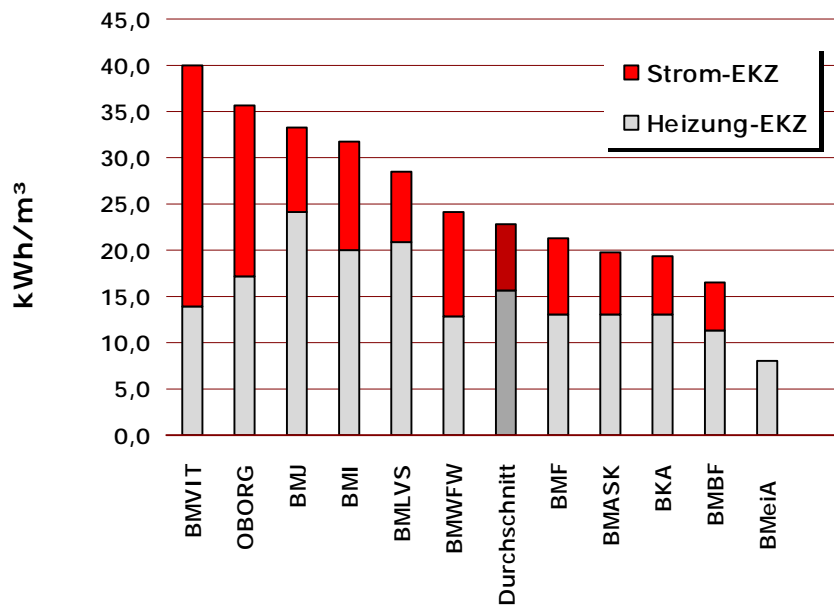


ABBILDUNG 7: ENERGIEKENNZAHLEN DER RESSORTS 2014

Die durchschnittliche Gesamtenergiekennzahl (Heizung und Strom) liegt bei 26 kWh/m³a.

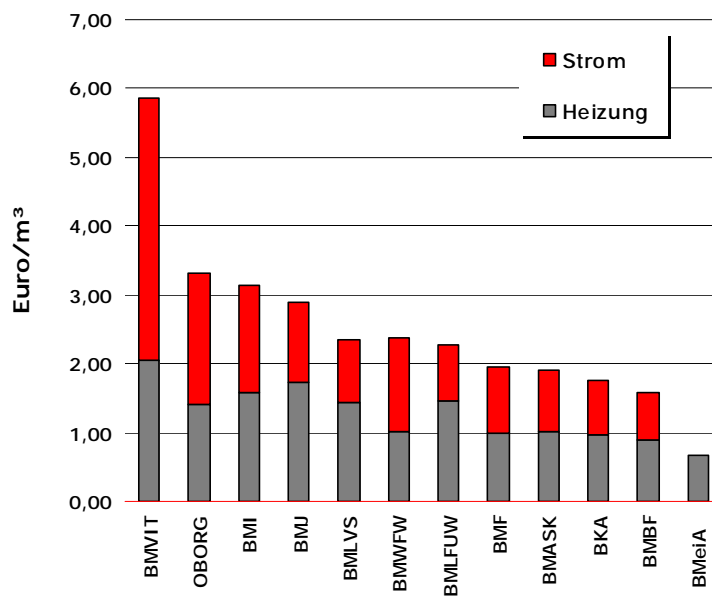


ABBILDUNG 8: GESAMTENERGIEKOSTEN PRO M³ RAUMINHALT 2014

ENTWICKLUNG DER ENERGIETRÄGER

Die langjährige Energiestatistik der Energieberater des Bundes zeigt im Bundesbereich einen deutlichen Trend in der Verwendung der Energieträger.

Besondere Ausprägungen im Zeitraum 1980 – 2014:

Anstieg der

- Erdgasversorgung von 11 % auf ca. 33 %
- Fernwärmeversorgung von 18 % auf ca. 59 %

Rückgang der

- Festbrennstoffversorgung von 15 % auf 0,8 %
- Heizölversorgung von 53 % auf 5,5 %

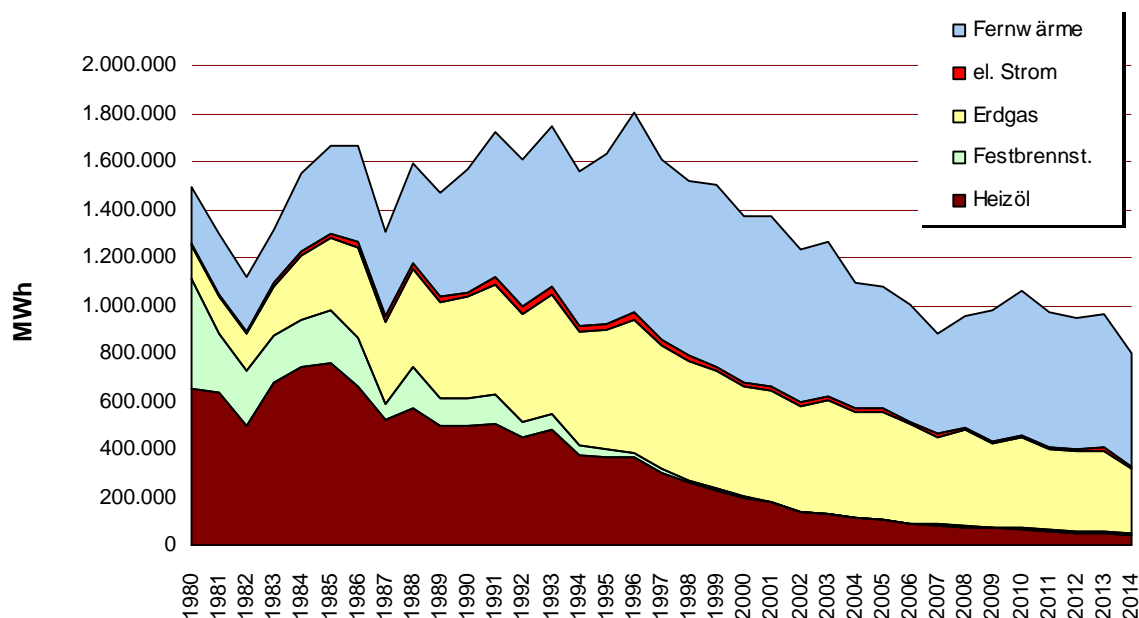


ABBILDUNG 9: ANTEILSMÄSSIGE ENTWICKLUNG DER ENERGIETRÄGER 1980 - 2014

ENTWICKLUNG DER EKZ - HEIZUNG

Die Entwicklung der Energiekennzahl (EKZ-H) dokumentiert die Erfolge der Energieberater des Bundes besonders deutlich. Im Zuge ihrer langjährigen Tätigkeit konnten durch verschiedene energiesparende Maßnahmen, wie z.B.:

- Wärmedämmung am Baukörper
- Sanierungen bzw. Erneuerungen von Energiebereitstellungen (Wärmeerzeugungsanlagen)
- Erneuerungen von Energieverteilungen und Regelungen
- Optimierung von Betriebsführungen

die Energiekennzahlen deutlich gesenkt werden.

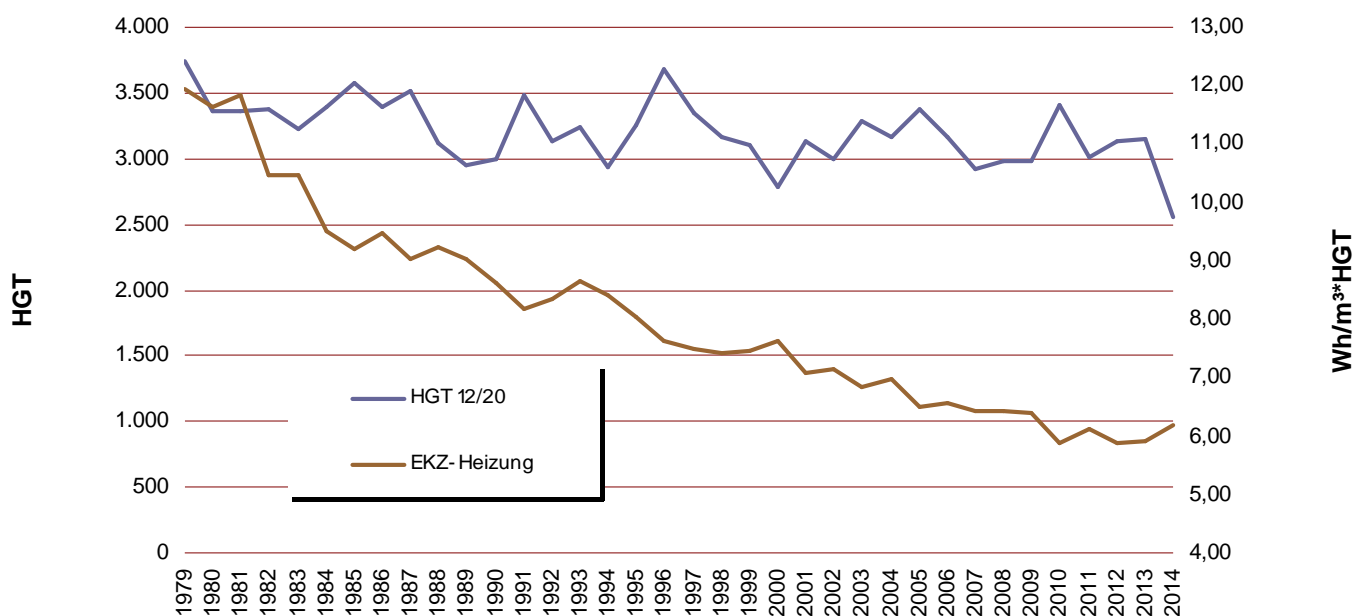


ABBILDUNG 10: HEIZENERGIEKENNZAHLEN VS. HEIZGRADTAGZAHL 1979 - 2014

1979 hatten die Bundesgebäude eine durchschnittliche EKZ-H von $11,95 \text{ Wh/m}^3 \cdot \text{HGT}$. **2014 lag der Wert bei $6,18 \text{ Wh/m}^3 \cdot \text{HGT}$, das entspricht einer Reduktion von 48 %!**

EMISSIONEN IM BUNDESBEREICH

Die Berechnung und damit verbunden die Bekanntgabe von Emissionen bringt eine gewisse Problematik mit sich. Im Bundesbereich können nämlich nicht die tatsächlichen Emissionen angegeben werden, sondern nur berechnete Schadstoffmengen.

Diese Berechnungen basieren auf so genannten „Emissionsfaktoren“ und wurden dem „Energiebericht des Bundes 1996“ sowie dem Endbericht des Institutes für Energieforschung –Joanneum Research; 1995; siehe Kapitel „Allgemeines“ entnommen.

Die Berechnungen und Darstellungen der Schadstoffmengen im Energiebericht der Energieberater des Bundes erheben keinen Anspruch auf absolute Gültigkeit der Werte. Es soll lediglich der Trend der einzelnen Emissionen aufgezeigt werden.

Die folgende Abbildung zeigt die CO₂-Emissionen von 1990 (Kyoto) im Vergleich mit den Werten, die 2014 ermittelt wurden.

2014 betragen die **CO₂-Emissionen ca. 155.000 Tonnen**.

Absolut gesehen konnten die Emissionen um ca. **57 %** vermindert werden.

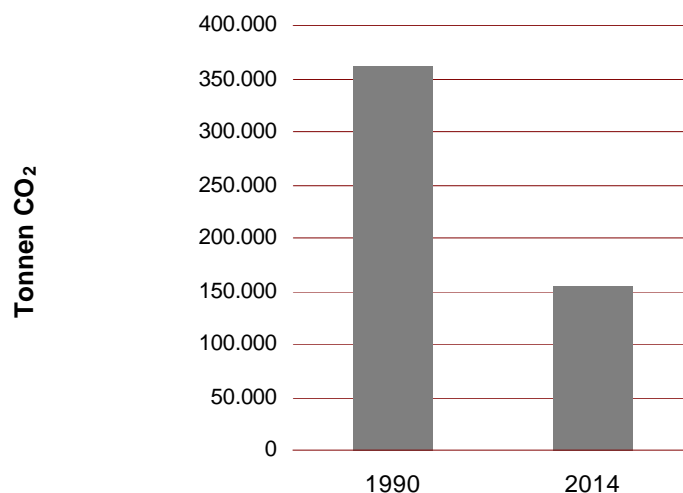


ABBILDUNG11: RAUMHEIZUNG-CO₂-EMISSIONEN 2014 - BASIS 1990

Etwa im gleichen Maße wie die Energiekennzahl im Bereich der Raumheizung gesenkt wurde, verringerten sich auch die CO₂-Emissionen bei von Bundesdienststellen genutzten Gebäuden. Die folgenden Grafiken geben Aufschluss über die Kubatur bereinigten CO₂-Emissionen.

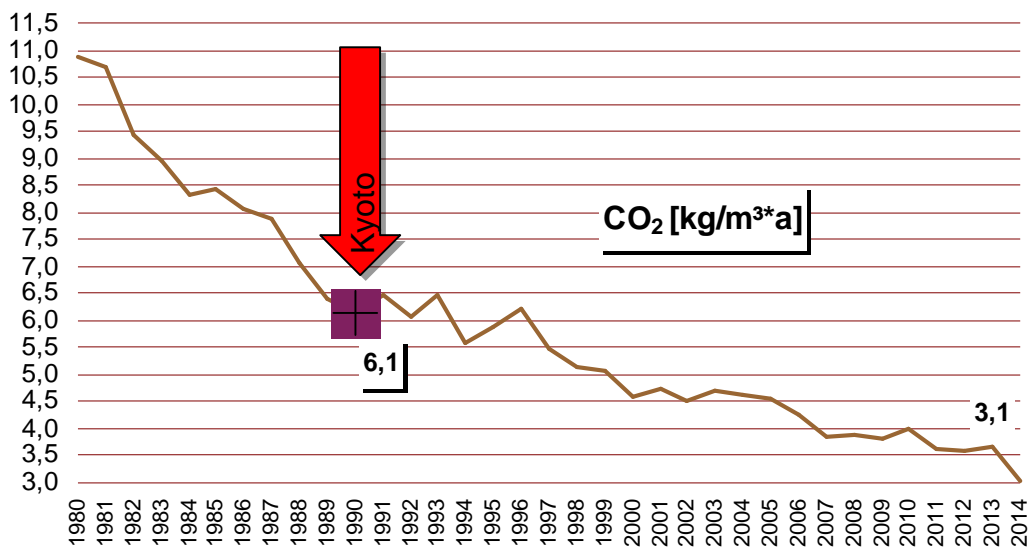


ABBILDUNG 12: ENTWICKLUNG DER CO₂- EMISSIONEN 1980 - 2014

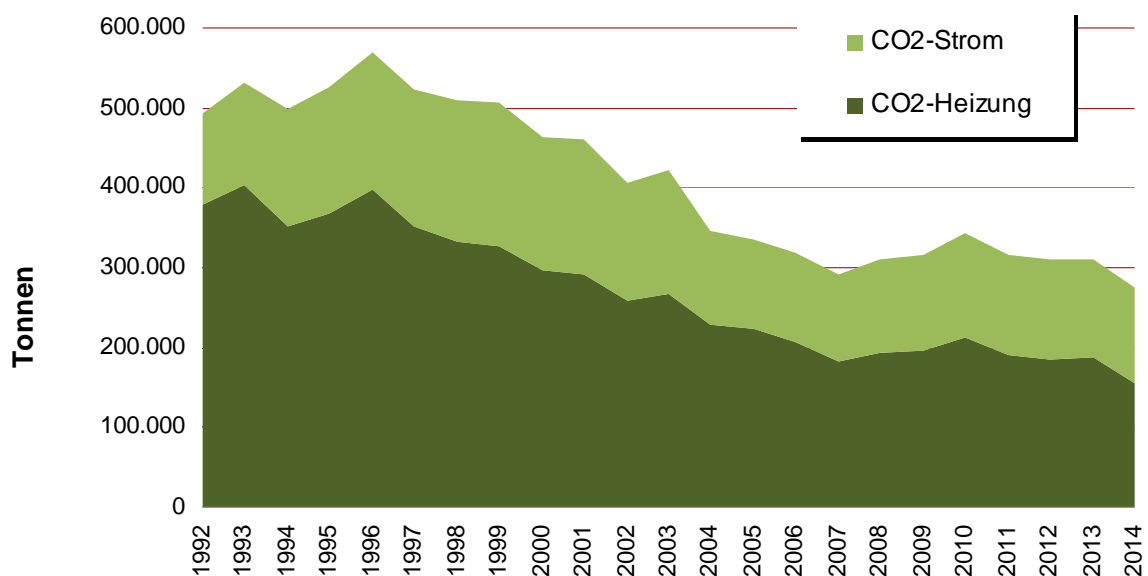


ABBILDUNG 13: ENTWICKLUNG DER CO₂- EMISSIONEN 1992 – 2014

ELEKTRISCHE ENERGIE

Die Erfassung des elektrischen Stromes erfolgt erst seit dem Jahre 1996, wobei gesicherte Daten mit Verbrauch und Kosten erst ab 2000 aufliegen.

| Jahr | Burgenland | Kärnten | NÖ | OÖ | Salzburg | Steiermark | Tirol | Vorarlberg | Wien | Gesamt | CO ₂ in t | CO ₂ kg/m ³ | | |
|------|------------|---------|--------|--------|----------|------------|--------|------------|---------|---------|-------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------|
| | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | MWh | | | | m ³ | kWh/m ³ |
| 1996 | 9.196 | 20.797 | 54.357 | 43.672 | 31.461 | 52.932 | 39.077 | 7.363 | 231.745 | 490.600 | 58.055.506 | 8,45 | 169.793 | 2,9 |
| 1997 | 8.669 | 20.755 | 51.621 | 43.366 | 29.289 | 63.368 | 38.460 | 7.709 | 227.553 | 490.790 | 58.251.313 | 8,43 | 169.859 | 2,9 |
| 1998 | 8.920 | 20.428 | 52.753 | 43.496 | 30.101 | 63.681 | 40.105 | 7.792 | 239.323 | 506.599 | 59.563.149 | 8,51 | 175.330 | 2,9 |
| 1999 | 10.486 | 21.119 | 54.689 | 46.578 | 34.409 | 68.969 | 41.504 | 8.347 | 233.758 | 519.859 | 60.096.357 | 8,65 | 179.920 | 3,0 |
| 2000 | 10.695 | 22.081 | 55.700 | 45.998 | 32.331 | 55.002 | 41.900 | 7.186 | 212.342 | 483.235 | 59.588.384 | 8,11 | 167.244 | 2,8 |
| 2001 | 11.184 | 22.130 | 57.378 | 47.455 | 32.427 | 52.582 | 41.928 | 7.146 | 215.001 | 487.231 | 56.638.537 | 8,60 | 168.627 | 3,0 |
| 2002 | 10.972 | 22.649 | 55.098 | 34.636 | 22.184 | 46.478 | 32.745 | 6.808 | 198.245 | 429.815 | 52.938.529 | 8,12 | 148.756 | 2,8 |
| 2003 | 11.497 | 23.747 | 60.076 | 39.116 | 32.525 | 31.092 | 39.348 | 9.162 | 203.455 | 450.018 | 54.975.719 | 8,19 | 155.748 | 2,8 |
| 2004 | 11.387 | 21.796 | 60.420 | 40.407 | 23.638 | 30.359 | 18.252 | 8.699 | 120.926 | 335.884 | 47.627.124 | 7,05 | 116.247 | 2,4 |
| 2005 | 11.025 | 20.401 | 59.774 | 38.421 | 23.649 | 35.478 | 15.991 | 6.531 | 114.171 | 325.441 | 47.635.645 | 6,83 | 112.633 | 2,4 |
| 2006 | 10.986 | 20.600 | 56.977 | 35.806 | 24.027 | 38.312 | 14.642 | 7.014 | 114.338 | 322.702 | 46.638.635 | 6,92 | 111.685 | 2,4 |
| 2007 | 8.836 | 20.781 | 54.665 | 34.298 | 22.378 | 39.304 | 21.393 | 8.871 | 105.046 | 315.572 | 45.267.919 | 6,97 | 109.217 | 2,4 |
| 2008 | 10.199 | 21.582 | 59.503 | 36.916 | 23.546 | 42.541 | 21.970 | 8.963 | 111.922 | 337.141 | 46.381.771 | 7,27 | 116.682 | 2,5 |
| 2009 | 10.326 | 20.564 | 59.848 | 37.214 | 23.648 | 42.804 | 21.434 | 9.138 | 123.338 | 348.314 | 47.441.271 | 7,34 | 120.549 | 2,5 |
| 2010 | 10.617 | 20.833 | 60.319 | 41.594 | 24.098 | 46.386 | 25.101 | 10.342 | 142.441 | 381.731 | 49.989.583 | 7,64 | 132.114 | 2,6 |
| 2011 | 10.255 | 20.996 | 59.565 | 41.199 | 24.757 | 44.561 | 23.706 | 9.896 | 127.138 | 362.073 | 48.238.666 | 7,51 | 125.311 | 2,6 |
| 2012 | 10.046 | 20.050 | 59.793 | 40.386 | 24.138 | 44.208 | 24.422 | 9.566 | 132.801 | 365.410 | 49.269.306 | 7,42 | 126.466 | 2,6 |
| 2013 | 10.113 | 20.252 | 58.139 | 39.352 | 24.076 | 44.763 | 24.057 | 10.642 | 119.701 | 351.095 | 48.909.164 | 7,18 | 121.512 | 2,5 |
| 2014 | 9.358 | 19.809 | 56.897 | 36.502 | 22.243 | 45.424 | 24.420 | 9.816 | 121.976 | 346.445 | 48.548.303 | 7,14 | 119.902 | 2,5 |

TABELLE 5: STROMVERBRAUCH 1996 - 2014

Die Stromverbrauchskennzahl (EKZ-S) ist zwischen 1996 und 2003 mit einem Wert von ca. 8,30 kWh/m³ pro Jahr annähernd gleich bleibend.

Die Reduktion im Jahre 2004 bzw. 2005 auf einen Wert von ca. 7,0 kWh/m³ pro Jahr ist auf die Nichterfassung der Universitäten (Ausgliederung) zurückzuführen, die einen wesentlich höheren spezifischen Stromverbrauch gegenüber den restlichen Bundesgebäuden aufweisen.

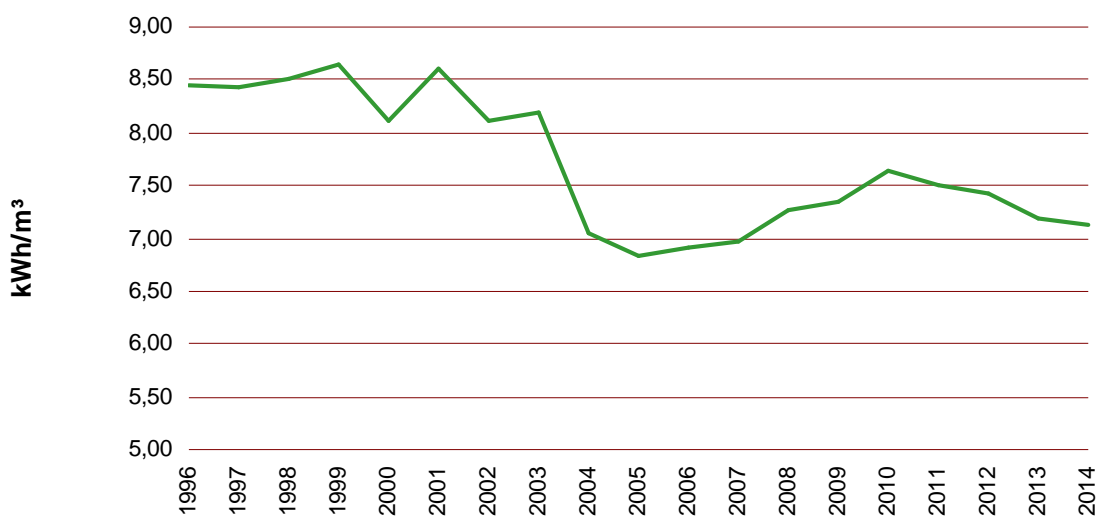


ABBILDUNG 14: STROMVERBRAUCHSKENNZAHL BUNDESBEREICH 1996 - 2014

Die Verbrauchsentwicklung der elektrischen Energie war bis zum Jahr 2010 tendenziell steigend. Im Jahre 2014 konnte nach 2011/2012/2013 ein weiteres mal eine Verbrauchsreduktion gegenüber dem Vorjahr von minus 0,6 % erzielt werden, was auf verschiedene energiesparende Maßnahmen (Bundescontracting, vermehrter Einsatz von energiesparenden Geräten bzw. Beleuchtung und hocheffiziente Umwälzpumpen bei der Haustechnik) zurückzuführen ist.

ABKÜRZUNGEN - BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

ABKÜRZUNGEN

| | |
|-----|------------------------|
| EG | Erdgas |
| EL | elektrische Energie |
| FW | Fernwärme |
| FWB | Fernwärme aus Biomasse |
| FLG | Flüssiggas |
| HEL | Heizöl extra leicht |
| HL | Heizöl leicht |
| HM | Heizöl mittel |
| HH | Holzhackgut |
| HOL | Holz |
| KOK | Koks |
| PEL | Pellets |

BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

Heizgradtage 20/12 (HGT)

Summe aller Temperaturdifferenzen zwischen der Innentemperatur (20°C) und der mittleren Außentemperatur pro Tag. Die Zählung der Heizgradtage erfolgt nur unter der Heizgrenztemperatur (12°C).

Energiekennzahl Heizung (EKZ-H)

Diese Energiekennzahl ist der gebräuchlichste Vergleichswert, um die thermische Qualität eines Gebäudes, der Heizungsanlage und des Nutzerverhaltens zu beschreiben. Die Angabe erfolgt entweder flächen- oder raumbezogen (kWh/m² bzw. kWh/m³). In speziellen Fällen fließt die Witterung als HGT in die Bewertung mit ein. Die Einheit ist je nach Bezug entweder Wh/m²*HGT oder Wh/m³*HGT.

Energiekennzahl Strom (EKZ-S)

Diese Energiekennzahl wird zur Bewertung des Gebäudes und des nutzungsbezogenen Stromverbrauches angewendet und entweder als kWh/m²a oder kWh/m³a angegeben.

QUELLENANGABEN

- eGISY - Datenbank BMWWF / BEV
- Heizgradtagzahlen - Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik Wien
- Heizwerte (H_v) - BMWWF Sektion III
- Energiebericht der Bundesregierung 1996
- Institut für Energieforschung Joanneum Research - „Erstellung von Energie- und Emissionsbilanzen im Bereich der Raumwärmeversorgung“

RESÜMEE

Seit Beginn der Energieberater des Bundes - Tätigkeiten im Jahre 1980 wurden bis einschließlich 2014

742 MIO. EURO BZW. 23.293 GWh eingespart.

Das sind gemittelt jährlich ca. **21 Mio. Euro bzw. 666 GWh** (entspricht etwa ca. 60% des Jahres-Energieverbrauches aller Bundesdienststellen). In den letzten Jahren wurde die Energieverbrauchsbuchhaltung forciert und eine wesentlich engere Zusammenarbeit mit den Ressorts und der Bundesimmobiliengesellschaft mbH (BIG) gesucht. Der damit verbundene Erfolg zeigt, dass die vom Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMFWF) eingeschlagene Richtung stimmt.

Das BMFWF versucht anhand von Analysen, neuen Strategien und Projekten gemeinsam mit den Energieberatern des Bundes die noch vorhandenen Energiesparpotentiale aufzuspüren. Im Jahre 2004 startete die „Bundescontracting Offensive“. Die Erfolge sind in den verschiedenen Langzeitgrafiken sichtbar (z.B. Abbildung 10, 12, etc.).

Mit dem Inkrafttreten des Bundes-Energieeffizienzgesetzes- EEEffG (BGBL 72/2014) wird der Bund bis 2020 zu weiteren Energieeffizienzmaßnahmen verpflichtet (jährliche Sanierungsrate von 3%).

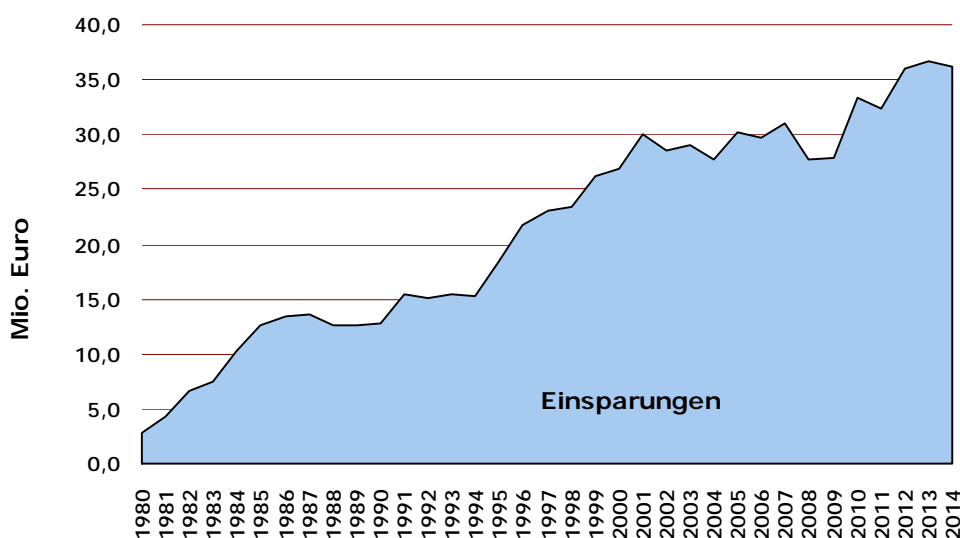


ABBILDUNG 15: ENERGIEKOSTENEINSPARUNGEN 1980 - 2014

AUTOR / GESTALTUNG / LAYOUT

AUTOR



Ing. Hermann Lind

Fachkoordinator für die Angelegenheiten der Energieberater des Bundes

hermann.lind@bev.gv.at

GESTALTUNG / LAYOUT



Ulrika Etz

Stab der Gruppe Eich- und Vermessungsämter, unterstützt Energieberater des Bundes und Rev/MÜW

Im Jahr 1985 im Bereich der Eichung/Kalibrierung von Messgeräten eingesetzt, später Tätigkeiten für die Fachfamilie Vermessung, Kataster und Geoinformation, seit 2012 Spezialaufbereitung für die Fachkoordinatoren Energieberater des Bundes und Rev/MÜW der Gruppe A

ulrika.etz@bev.gv.at

ANHANG

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Verteilung - Energieträger 2014 in % | 7 |
| Abbildung 2: So heizen die Österreicher in % | 7 |
| Abbildung 3: Verteilung – Bundesländer 2014 in % | 8 |
| Abbildung 4: Gesamtenergiekosten 2014 | 9 |
| Abbildung 5: Fernwärme 2014 – Bundesländerübersicht in MWh | 10 |
| Abbildung 6: Gesamtenergieverbrauch nach Ressorts in % | 11 |
| Abbildung 7: Energiekennzahlen der Ressorts 2014 | 12 |
| Abbildung 8: Gesamtenergiekosten pro m ³ Rauminhalt 2014 | 12 |
| Abbildung 9: Anteilsmässige Entwicklung der Energieträger 1980 - 2014 | 13 |
| Abbildung 10: Heizenergiekennzahlen vs. Heizgradtagzahl 1979 - 2014 | 14 |
| Abbildung 11: Raumheizung-CO ₂ -Emissionen 2014 - Basis 1990 | 15 |
| Abbildung 12: Entwicklung der CO ₂ - Emissionen 1980 - 2014 | 16 |
| Abbildung 13: Entwicklung der CO ₂ - Emissionen 1992 – 2014 | 16 |
| Abbildung 14: Stromverbrauchskennzahl Bundesbereich 1996 - 2014 | 18 |
| Abbildung 15: Energiekosteneinsparungen 1980 - 2014 | 20 |

TABELLENVERZEICHNIS

| | |
|---|----|
| Tabelle 1: Gemeldeter Energieverbrauch 2014 | 8 |
| Tabelle 2: Theoretische Änderung des Energieverbrauches 2014 bezogen auf 2013 | 9 |
| Tabelle 3: Fernwärme 2014 | 10 |
| Tabelle 4: Ressortübersicht 2014 | 11 |
| Tabelle 5: Stromverbrauch 1996 - 2014 | 17 |