

Landkreis Oberallgäu Energie- und CO₂-Bilanz 2014

Die vorliegende Energie- und CO₂-Bilanz umfasst sämtliche Energiemengen, die für elektrische und thermische Anwendungen sowie zum Zwecke der Fortbewegung in der angegebenen Gebietseinheit umgesetzt werden. Abhängig von der Bereitstellung dieser Energiemengen durch einen bestimmten Brenn- oder Kraftstoff entstehen CO₂-Emissionen, die analog zu den Energiemengen aufaddiert und systematisch dargestellt werden. Auf diese Weise ergibt sich ein Überblick über die energetische Situation in einer Gebietseinheit sowie deren Auswirkung auf die Umwelt.

Ziel der nachfolgend gewählten Diagramme ist eine Darstellung sowohl im Bereich einzelner Energieträger (Heizöl, Erdgas, Solarthermie) als auch einzelner Verbrauchergruppen (Private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr), wobei insbesondere die Beiträge erneuerbarer Energien ausgewiesen werden.

Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass diese auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet und können dort genau erhoben werden. Der Einsatz der anderen hauptsächlich genutzten Brennstoffe Heizöl, Biomasse und Flüssiggas wird auf Grundlage einer Heizanlagenstatistik der zuständigen Bezirkskaminkehrer hochgerechnet. Damit ergibt sich ein hinreichend genaues Gesamtbild, ein individueller Heizanlagenbetrieb kann in der Breite freilich nicht abgebildet werden.

Große Feuerungsanlagen mit besonders atypischer Betriebsweise, beispielsweise Heizkessel zur Bereitstellung von Prozesswärme, sind – soweit Daten dazu vorliegen – ebenfalls Bestandteil der Bilanz. Stromseitig bilden die Darstellungen die Netzsicht ab. Feuerungsanlagen und Kraftwerke, welche zum Zwecke der Stromerzeugung bzw. in Verbindung mit Stromeigennutzung betrieben werden, sind ebenfalls Bestandteil der Bilanz, sofern Daten dazu vorliegen.

Dr. Hans-Jörg Barth

Telefon 0831 960286 - 85

Telefax 0831 960286 - 89

barth@eza.eu

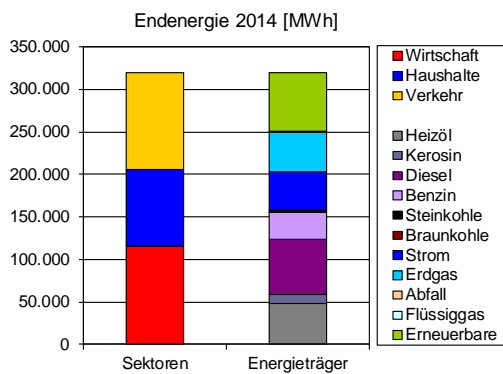
Florian Botzenhart

Telefon 0831 960286 - 82

Telefax 0831 960286 - 89

botzenhart@eza.eu

Markt Altusried

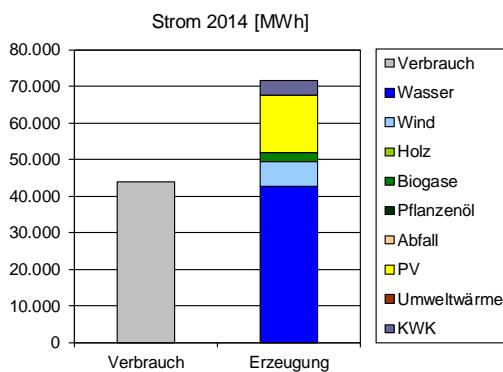


| Sektoren | Energie [MWh] | Anteil |
|---------------|----------------|-------------|
| Wirtschaft | 115.787 | 36% |
| Haushalte | 89.632 | 28% |
| Verkehr | 114.759 | 36% |
| Gesamt | 320.177 | 100% |

| Energieträger | Energie [MWh] | Anteil |
|---------------|----------------|-------------|
| Heizöl | 48.339 | 15% |
| Kerosin | 10.228 | 3% |
| Diesel | 65.644 | 21% |
| Benzin | 30.969 | 10% |
| Steinkohle | 1.666 | 1% |
| Braunkohle | 1.284 | 0% |
| Strom | 44.411 | 14% |
| Erdgas | 46.325 | 14% |
| Abfall | 0 | 0% |
| Flüssiggas | 1.475 | 0% |
| Erneuerbare | 69.835 | 22% |
| Gesamt | 320.177 | 100% |

Energieverbrauch nach Sektoren
Die Sektoren Wirtschaft (36%) und Verkehr (36%) haben gleiche Anteile am Energieverbrauch der Gemeinde. Der Anteil der Haushalte ist mit 28% niedriger.

Energieträger
Bedeutendster Energieträger in der Gemeinde sind die Erneuerbaren (22%), dicht gefolgt von Dieselkraftstoff (21%) und Heizöl (15%).

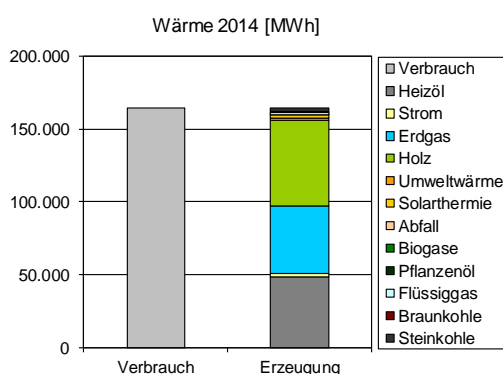


| Strom | Energie [MWh] | Anteil |
|-----------|---------------|--------|
| Verbrauch | 44.078 | 100% |

| Erzeugung | Energie [MWh] | Deckung ¹⁾ |
|----------------------------------|---------------|-----------------------|
| Wasser | 42.689 | 97% |
| Wind | 6.882 | 16% |
| Holz | 0 | 0% |
| Biogase | 2.285 | 5% |
| Pflanzenöl | 0 | 0% |
| Abfall | 0 | 0% |
| PV-Einspeisung | 15.572 | 35% |
| PV-Eigenverbrauch | 169 | 0% |
| Umweltwärme | 0 | 0% |
| KWK-Einspeisung ²⁾ | 1 | 0% |
| KWK-Eigenverbrauch ²⁾ | 4.087 | 9% |
| Gesamt | 71.685 | 163% |

¹⁾ bezogen auf den Gesamtstromverbrauch
²⁾ aus fossilen Brennstoffen

Erneuerbare Energieträger – Strom
2014 wurden 163% des in der Gemeinde verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Quellen vor Ort gewonnen. Die Wasserkraft dominiert dabei eindeutig (97%). Gemessen am Verbrauch werden 35% mittels PV erzeugt und eingespeist. Eigenverbrauchsnutzung spielt dabei noch keine Rolle. Immerhin 9% werden über KWK-Eigenverbrauch genutzt.

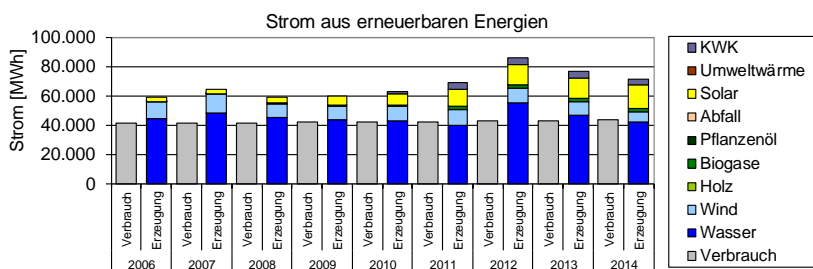


| Wärme | Energie [MWh] | Anteil |
|-----------|---------------|--------|
| Verbrauch | 163.979 | 100% |

| Erzeugung | Energie [MWh] | Deckung ¹⁾ |
|----------------------|----------------|-----------------------|
| Heizöl ²⁾ | 48.339 | 29% |
| Strom ²⁾ | 2.639 | 2% |
| Erdgas | 46.325 | 28% |
| Holz | 58.311 | 36% |
| Umweltwärme | 1.479 | 1% |
| Solarthermie | 2.350 | 1% |
| Abfall | 0 | 0% |
| Biogase | 111 | 0% |
| Pflanzenöl | 0 | 0% |
| Flüssiggas | 1.475 | 1% |
| Braunkohle | 1.284 | 1% |
| Steinkohle | 1.666 | 1% |
| Gesamt | 163.979 | 100% |
| davon EE-Wärme | 62.251 | 38% |

¹⁾ bezogen auf den Gesamtwärmeverbrauch
²⁾ Wärmepumpen und Direkt-/Speicherheizungen

Erneuerbare Energieträger -Wärme
2014 wurden 38% der in der Gemeinde verbrauchten Wärme aus erneuerbaren Quellen vor Ort gewonnen. Holz als Brennstoff dominiert dabei (36%). Gemessen am Gesamtverbrauch werden 29% der Wärme mit Heizöl und 28% mit Erdgas erzeugt.

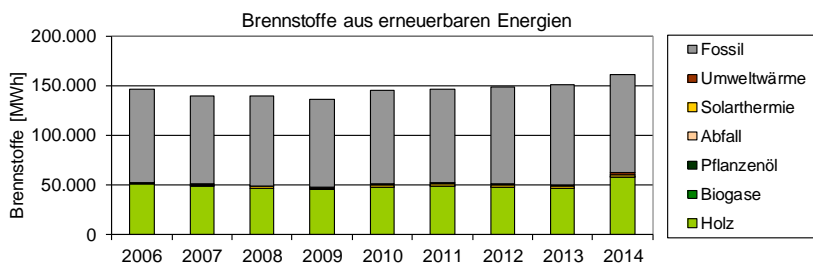


| Strom [MWh] | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Wasser | 44.631 | 48.418 | 45.607 | 44.400 | 43.613 | 40.569 | 55.494 | 47.184 | 42.689 |
| Wind | 11.573 | 12.935 | 9.529 | 9.170 | 9.908 | 10.591 | 10.274 | 9.079 | 6.882 |
| Holz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biogase | 120 | 110 | 105 | 115 | 627 | 1.722 | 1.999 | 2.284 | 2.285 |
| Pflanzenöl | 17 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Abfall | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Solar | 2.830 | 3.485 | 4.519 | 6.230 | 7.675 | 12.234 | 14.010 | 13.957 | 15.741 |
| Umweltwärme | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| KWK | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.086 | 3.925 | 4.324 | 4.599 | 4.088 |
| Gesamterzeugung | 59.172 | 64.950 | 59.759 | 59.915 | 62.909 | 69.042 | 86.101 | 77.102 | 71.685 |
| vs. Gesamtverbrauch | 41.552 | 41.541 | 42.098 | 42.433 | 42.510 | 42.503 | 43.044 | 43.382 | 44.078 |

Entwicklung EE-Strom

Gut zu sehen ist der Zubau der PV in den letzten Jahren. Weiter auffällig sind die Ertragsschwankungen bei der Wasserkraft, die auch zu einem gewissen Grad witterungsabhängig sind.

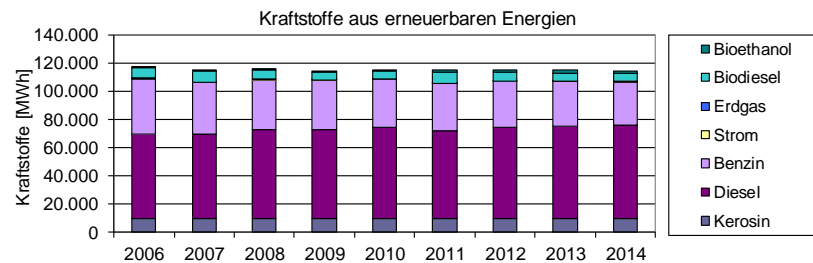
Der Stromverbrauch (graue Balken) in der Gemeinde hat bisher noch nicht merklich abgenommen.



| Brennstoffe [MWh] | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Holz | 50.778 | 49.041 | 47.096 | 45.114 | 47.883 | 48.651 | 47.558 | 46.389 | 58.311 |
| Biogase | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 136 | 127 | 106 | 111 |
| Pflanzenöl | 20 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Abfall | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Solarthermie | 1.474 | 1.570 | 1.878 | 2.077 | 2.141 | 2.247 | 2.287 | 2.328 | 2.350 |
| Umweltwärme | 409 | 464 | 618 | 694 | 889 | 960 | 1.203 | 1.516 | 1.479 |
| Fossil | 93.902 | 88.282 | 90.030 | 88.193 | 94.811 | 94.668 | 97.888 | 100.509 | 99.089 |
| Gesamt | 146.582 | 139.360 | 139.622 | 136.078 | 145.747 | 146.661 | 149.063 | 150.847 | 161.340 |

Entwicklung EE-Wärme

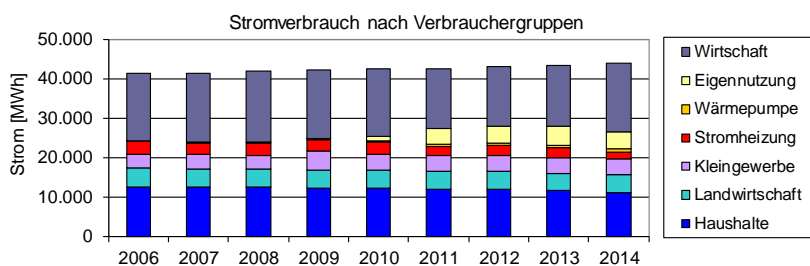
Der erneuerbare Anteil im Wärmebereich war in den vergangenen Jahren relativ konstant. Der Wärmeverbrauch in der Gesamtgemeinde steigt seit 2009 kontinuierlich an und beträgt 2014 etwa 161.000 MWh/a.



| Kraftstoffe [MWh] | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Kerosin | 9.693 | 10.038 | 10.011 | 9.981 | 9.980 | 10.232 | 10.156 | 10.192 | 10.228 |
| Diesel | 60.461 | 59.374 | 62.744 | 62.792 | 64.592 | 61.827 | 64.293 | 64.968 | 65.644 |
| Benzin | 38.801 | 37.028 | 35.577 | 35.214 | 34.214 | 33.560 | 32.629 | 31.799 | 30.969 |
| Strom | 325 | 330 | 329 | 328 | 328 | 334 | 332 | 333 | 333 |
| Erdgas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Biodiesel | 7.242 | 7.865 | 6.204 | 5.018 | 5.011 | 7.798 | 5.981 | 5.849 | 5.716 |
| Bioethanol | 551 | 488 | 689 | 1.014 | 1.315 | 1.119 | 1.491 | 1.680 | 1.868 |
| Gesamt | 117.072 | 115.123 | 115.554 | 114.348 | 115.441 | 114.871 | 114.882 | 114.820 | 114.759 |

Entwicklung Kraftstoffe

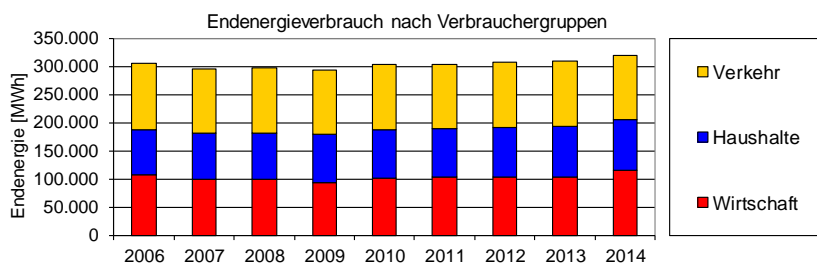
Der Verbrauch an Kraftstoffen durch die Bürger und Unternehmen der Gemeinde ist in den letzten Jahren relativ konstant. Effizientere Modelle können den Fahrzeugzuwachs noch nicht ausgleichen.



| Strom [MWh] | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Haushalte | 12.773 | 12.641 | 12.550 | 12.415 | 12.270 | 12.064 | 12.010 | 11.756 | 11.324 |
| Landwirtschaft | 4.586 | 4.573 | 4.634 | 4.640 | 4.638 | 4.593 | 4.616 | 4.356 | 4.321 |
| Kleingewerbe | 3.643 | 3.663 | 3.581 | 4.756 | 4.030 | 3.999 | 4.125 | 4.067 | 4.005 |
| Stromheizung | 3.250 | 2.874 | 2.871 | 2.806 | 3.030 | 2.389 | 2.404 | 2.399 | 1.967 |
| Wärmepumpe | 186 | 211 | 281 | 315 | 404 | 436 | 547 | 689 | 672 |
| Eigennutzung | 0 | 0 | 0 | 5 | 1.110 | 3.990 | 4.455 | 4.776 | 4.255 |
| Wirtschaft | 17.112 | 17.578 | 18.182 | 17.496 | 17.028 | 15.032 | 14.887 | 15.338 | 17.533 |
| Gesamtverbrauch | 41.552 | 41.541 | 42.098 | 42.433 | 42.510 | 42.503 | 43.044 | 43.382 | 44.078 |

Entwicklung Stromverbrauch nach Verbrauchern

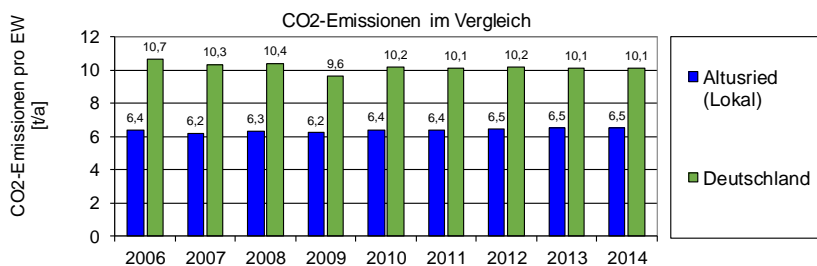
Auffällig ist die Abnahme des Stromverbrauchs in den privaten Haushalten, der 2014 einen Anteil von 26% aufweist. Relativ konstant ist der Stromverbrauch in der Wirtschaft, welche mit 40% den größten Anteil hat. Diese ist neben der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen auch von der Auftragslage abhängig. Auffällig ist die Zunahme der Strom-Eigennutzung seit 2010.



| Endenergie [MWh] | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Wirtschaft | 106.885 | 99.908 | 98.512 | 93.984 | 100.739 | 102.951 | 103.209 | 103.091 | 115.787 |
| Haushalte | 81.248 | 80.993 | 83.209 | 84.526 | 87.518 | 86.213 | 88.898 | 91.138 | 89.632 |
| Verkehr | 117.072 | 115.123 | 115.554 | 114.348 | 115.441 | 114.871 | 114.882 | 114.820 | 114.759 |
| Gesamtverbrauch | 305.206 | 296.023 | 297.275 | 292.858 | 303.698 | 304.035 | 306.989 | 309.050 | 320.177 |

Entwicklung Sektoren

Seit der Finanzkrise 2009 steigt der Energieverbrauch kontinuierlich an, v.a. aufgrund von Mehrverbräuchen der Wirtschaftsbetriebe. Auch im Haushaltsbereich ist eine auffällige Zunahme sichtbar. Lediglich im Verkehrsbereich sind die Verbrauchswerte relativ konstant.



| CO2 pro kW [t/a] | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Altusried (Lokal) | 6,4 | 6,2 | 6,3 | 6,2 | 6,4 | 6,4 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Deutschland | 10,7 | 10,3 | 10,4 | 9,6 | 10,2 | 10,1 | 10,2 | 10,1 | 10,1 |

Entwicklung CO₂-Emissionen

Analog zur Verbrauchssituation in den einzelnen Sektoren kommt die CO₂-Reduzierung in der Gemeinde kaum voran. Besonders durch den hohen EE-Anteil bei der Stromproduktion ist die Gemeinde aber deutlich besser als der bundesdeutsche Durchschnitt.