

## Landkreis Oberallgäu Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz 2014

Die vorliegende Energie- und CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-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

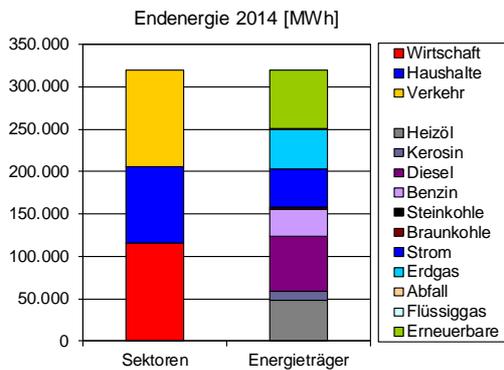
**Florian Botzenhart**

Telefon 0831 960286 - 82

Telefax 0831 960286 - 89

botzenhart@eza.eu

## Markt Altusried

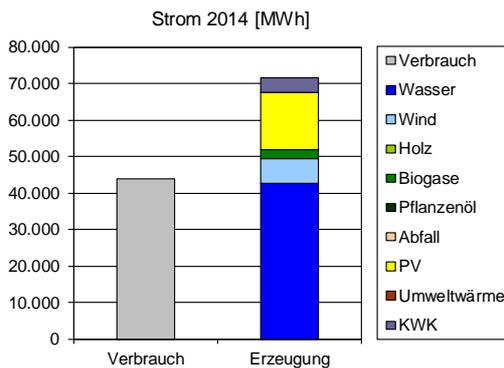


Sektoren	Energie [MWh]	Anteil
Wirtschaft	115.787	36%
Haushalte	89.632	28%
Verkehr	114.759	36%
Gesamt	320.177	100%

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%).

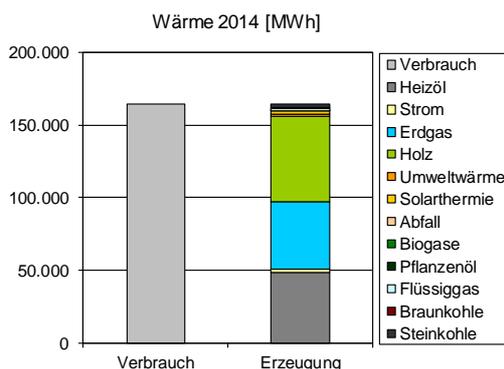


Strom	Energie [MWh]	Anteil
Verbrauch	44.078	100%

Erzeugung	Energie [MWh]	Deckung <sup>1)</sup>
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 <sup>2)</sup>	1	0%
KWK-Eigenverbrauch <sup>2)</sup>	4.087	9%
Gesamt	71.685	163%

<sup>1)</sup> bezogen auf den Gesamtstromverbrauch  
<sup>2)</sup> 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.

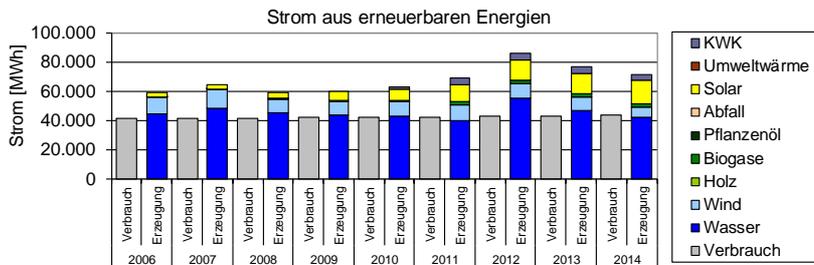


Wärme	Energie [MWh]	Anteil
Verbrauch	163.979	100%

Erzeugung	Energie [MWh]	Deckung <sup>1)</sup>
Heizöl <sup>2)</sup>	48.339	29%
Strom <sup>2)</sup>	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%

<sup>1)</sup> bezogen auf den Gesamtwärmeverbrauch  
<sup>2)</sup> 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.

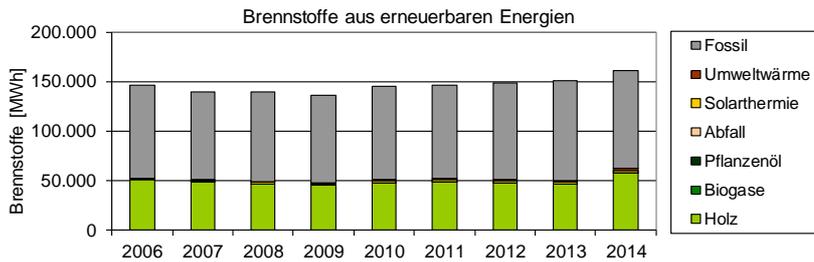


Strom [MWh]	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Wasser	44.631	48.418	45.607	44.400	43.613	40.569	55.494	47.184	42.689
Wind	11.573	12.935	9.529	9.170	9.908	10.591	10.274	9.079	6.882
Holz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	120	110	105	115	627	1.722	1.999	2.284	2.285
Pflanzenöl	17	2	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	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.

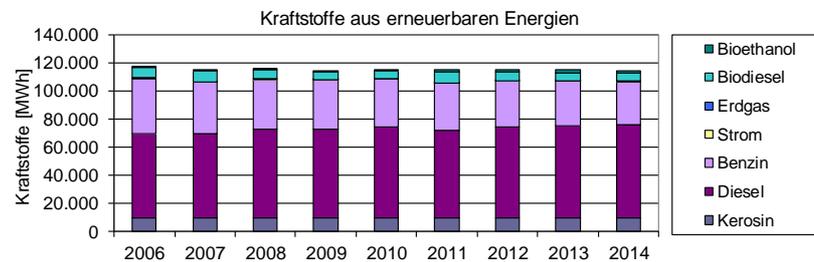
Der Stromverbrauch (graue Balken) in der Gemeinde hat bisher noch nicht merklich abgenommen.



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

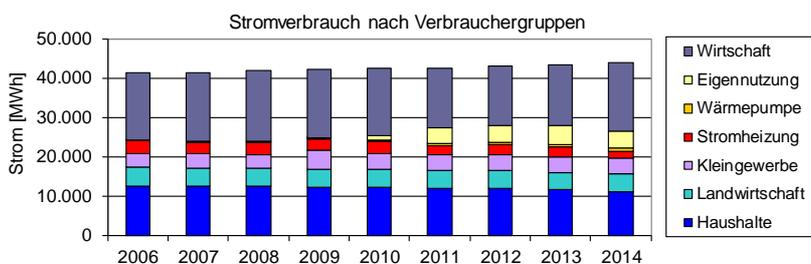
Der erneuerbare Anteil im Wärmebereich war in den vergangenen Jahren relativ konstant. Der Wärmeverbrauch in der Gesamtgemeinde steigt seit 2009 kontinuierlich an und beträgt 2014 etwa 161.000 MWh/a.



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

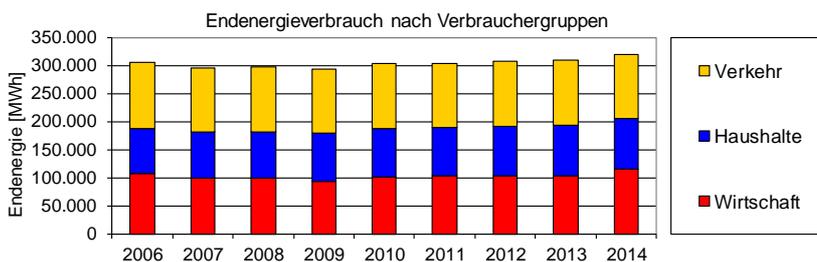
Der Verbrauch an Kraftstoffen durch die Bürger und Unternehmen der Gemeinde ist in den letzten Jahren relativ konstant. Effizientere Modelle können den Fahrzeugzuwachs noch nicht ausgleichen.



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
<b>Gesamtverbrauch</b>	<b>41.552</b>	<b>41.541</b>	<b>42.098</b>	<b>42.433</b>	<b>42.510</b>	<b>42.503</b>	<b>43.044</b>	<b>43.382</b>	<b>44.078</b>

### Entwicklung Stromverbrauch nach Verbrauchern

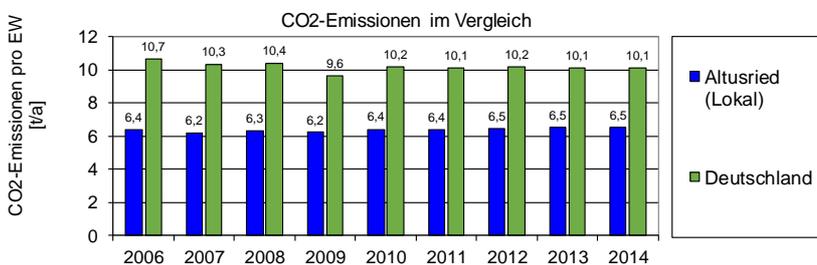
Auffällig ist die Abnahme des Stromverbrauchs in den privaten Haushalten, der 2014 einen Anteil von 26% aufweist. Relativ konstant ist der Stromverbrauch in der Wirtschaft, welche mit 40% den größten Anteil hat. Diese ist neben der Umsetzung von Effizienzmaßnahmen auch von der Auftragslage abhängig.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



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

### 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.



CO <sub>2</sub> pro EW [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 CO<sub>2</sub>-Emissionen

Analog zur Verbrauchssituation in den einzelnen Sektoren kommt die CO<sub>2</sub>-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.