

Energie- und CO₂-Bilanz für die Kommunen im Landkreis Ostallgäu

Gemeindeblatt für die Gemeinde Westendorf



Die vorliegende Energie- und CO₂-Bilanz umfasst sämtliche Energiemengen, die für elektrische und thermische Anwendungen sowie zum Zwecke der Fortbewegung in der oben 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 umfassender Überblick über die energetische Situation in einer Gemeinde sowie deren Auswirkung auf die Umwelt.

Ziel der nachfolgend gewählten Diagramme ist die Darstellung der Entwicklungen im Bereich einzelner Energieträger (Heizöl, Erdgas, Solarthermie) und Verursacherguppen (Private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr), wobei insbesondere die Beiträge der erneuerbaren Energien ausgewiesen werden.

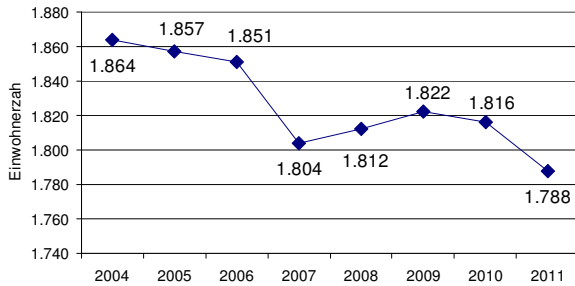
Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass die ausgewiesenen Ergebnisse auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet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

Große Feuerungsanlagen mit besonders atypischer Betriebsweise, beispielsweise Heizkessel zur Bereitstellung von Prozesswärme oder Kombikessel mit variabler Brennstoffzufuhr sind – soweit Daten dazu vorliegen – ebenfalls Bestandteil der Energiebilanz. Stromseitig bilden die Darstellungen die Netzsicht ab. Feuerungsanlagen, welche zum Zwecke der Stromerzeugung bzw. in Verbindung mit Stromeigennutzung betrieben werden sind ebenfalls nur dann Bestandteil der Energiebilanz, wenn Daten dazu vorliegen.

Bei der Beurteilung von wärmeseitigen Entwicklungen muss ebenfalls berücksichtigt werden, dass das Gesamtbild auch durch klimatische Einflüsse – in erster Linie die Außentemperaturbedingungen eines Berichtsjahres – geprägt ist.

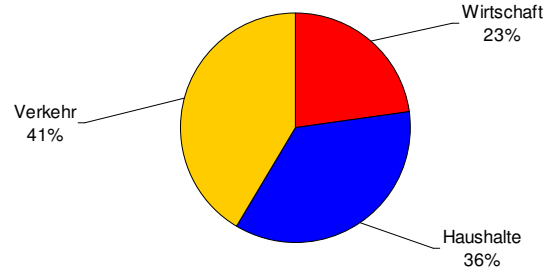
Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz

1. Einwohnerentwicklung



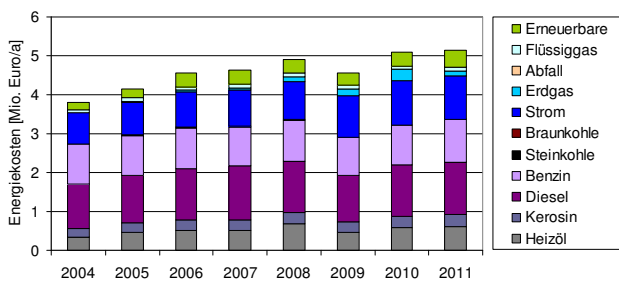
Über den Betrachtungszeitraum von acht Jahren liegt eine sinkende Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet vor. Im Vergleich zu Bayern (0 %) ist in Westendorf ein Minus von 4 % zu verzeichnen.

2. Endenergie nach Verursachergруппen (2011)



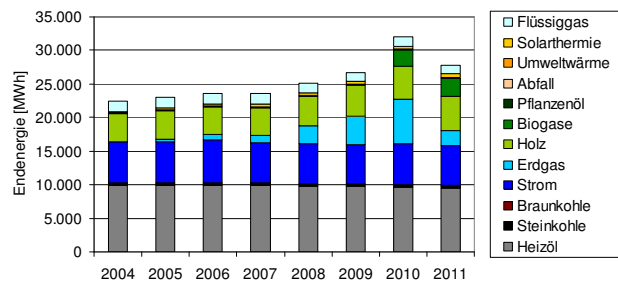
Im Jahre 2011 verbrauchte die Kommune rund 48.000 MWh an Endenergie. Das entspricht 27 MWh pro Einwohner. Im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt (30 MWh/Einwohner) liegt die Kommune darunter. Wesentlich verantwortlich hierfür ist der niedrige Verbrauch im Bereich der Wirtschaft.

3. Energiepreise nach Energieträgern (inkl. Verkehr)



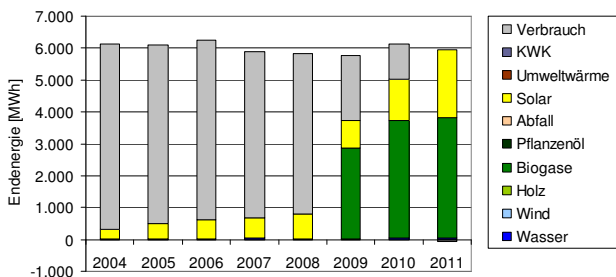
Die Energiekosten haben im Beobachtungszeitraum um gut ein Drittel zugenommen und lagen im Jahr 2011 bei 5,2 Mio. €. Davon fallen rund 0,4 Mio. € für die erneuerbaren Energieträger an. Den größten Teil der Kosten verursachen Diesel (26 %), Strom (22 %), Benzin (21 %) und Heizöl (12 %).

4. Endenergie nach Energieträgern (ohne Verkehr)



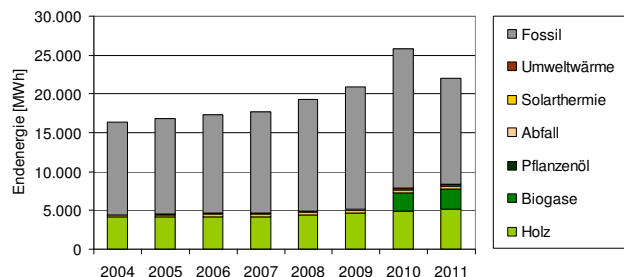
Im Jahre 2011 nimmt bei den Energieträgern das Heizöl mit 34 % die größte Bedeutung ein. Danach folgt mit 21 % der Strom und mit 19 % das Heizöl. Insgesamt hat der Endenergieverbrauch (ohne Verkehr) über den Betrachtungszeitraum um 24 % zugenommen.

5. Strom aus erneuerbaren Energieträgern



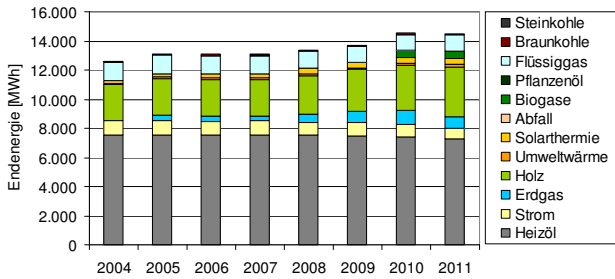
Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um 1.849 % gestiegen. Im Jahr 2011 stammte etwas mehr als 100 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Biogas- und Photovoltaikanlagen (64 % und 35%). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strombereich 38 %, in Bayern 31 % und in Deutschland 20 %.

6. Wärme aus erneuerbaren Energien



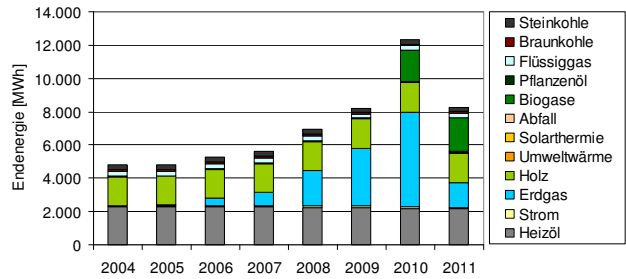
Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern hat während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um 88 % zugenommen. Im Jahr 2011 stammten 38 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Holz (23 %), Biogas (12 %) und Solarthermie (2 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Wärmebereich 20 %, in Bayern 10 % und in Deutschland 11 %.

7. Wärme nach Brennstoffen: Private Haushalte



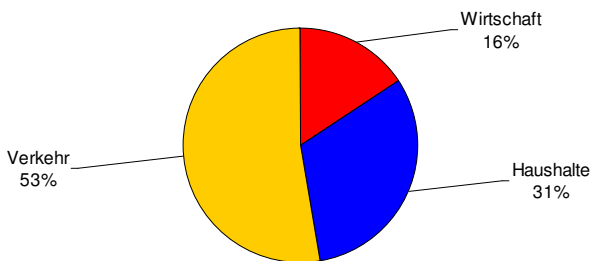
Die Wärmegewinnung in Haushalten wurde im Jahr 2011 zu 50 % aus Heizöl, zu 23 % aus Holz und zu 8 % aus Flüssiggas erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass sich Heizöl um 4 % reduziert hat (Bezugszeitpunkt 2004). Die Nutzung von Holz hingegen hat um 36 % zugenommen. Im Vergleich von 2004 zu 2011 ergab sich schlussendlich eine Steigerung des jährlichen Wärmebedarfs um 15 %.

8. Wärme nach Brennstoffen: Wirtschaft



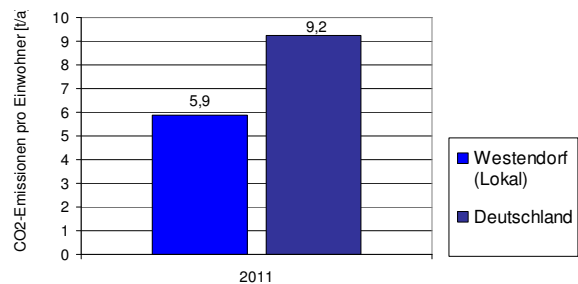
Die Wärmegewinnung in der Wirtschaft wurde im Jahr 2011 zu 26 % aus Heizöl, zu 25 % aus Biogas und zu 18 % aus Erdgas erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass sich Heizöl um 5 % reduziert hat (Bezugszeitpunkt 2004). Auch Holz, dessen Nutzung seit 2004 um 4 % zugenommen hat, spielt mit 22 % eine nicht unerhebliche Rolle. Dennoch hat die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern zugenommen und belief sich im Jahr 2011 auf ca. 47 % (2004 ca. 36 %). Der jährliche Wärmebedarf hatte im gleichen Zeitraum um 72 % zugenommen.

9. CO₂-Emissionen nach Verursachergruppen (2011)



Die in der Kommune verursachten CO₂-Emissionen lagen im Jahre 2011 bei ca. 10.500 t. Auffällig ist der niedrige Anteil der Wirtschaft an den CO₂-Emissionen.

10. CO₂-Emissionen pro Einwohner (2011)



Die Kommune hatte im Jahr 2011 einen pro Kopf CO₂-Ausstoß von 5,9 t. Das liegt deutlich unter dem Bundesdurchschnitt und steht vor allem mit der niedrigen Wirtschaftsleistung der Kommune im Zusammenhang. Als weiteren Vergleichsparameter kann das Allgäu herangezogen werden. Hier liegt der CO₂-Ausstoß pro Kopf bei 9,5 t/a.

11. Besonderheiten

Anhang:

Tabelle zu Punkt 2: Endenergie nach Verursacherguppen [MWh]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wirtschaft	7.623	7.583	7.505	7.396	7.337	7.348	8.010	7.934	9.279	10.477	14.925	10.809
Haushalte	14.955	15.070	14.981	15.133	15.146	15.621	15.611	15.610	15.889	16.233	17.060	17.017
Verkehr	21.329	23.109	21.164	21.953	21.700	21.034	21.855	21.444	19.051	19.997	19.666	19.760
<i>./. Gesamt</i>	43.907	45.762	43.650	44.482	44.183	44.003	45.476	44.987	44.219	46.707	51.651	47.585

Tabelle zu Punkt 3: Energiepreise nach Energieträgern (inkl. Verkehr) [Mio. Euro]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,7	0,5	0,6	0,6
Kerosin	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Diesel	0,9	1,1	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,3	1,2	1,3	1,4
Benzin	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1
Steinkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Braunkohle	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Strom	0,7	0,7	0,7	0,8	0,8	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1
Erdgas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,1
Abfall	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Erneuerbare	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,4
<i>./. Gesamt</i>	3,3	3,5	3,4	3,6	3,8	4,2	4,6	4,6	4,9	4,6	5,1	5,2

Tabelle zu Punkt 4: Endenergie nach Energieträgern (ohne Verkehr) (MWh)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	9.822	9.822	9.822	9.822	9.822	9.822	9.822	9.822	9.772	9.722	9.587	9.453
Steinkohle	621	570	507	391	314	269	314	289	255	233	257	260
Braunkohle	181	164	150	139	153	174	192	186	181	185	192	189
Strom	6.133	6.212	6.077	6.187	6.146	6.113	6.262	5.892	5.835	5.772	6.122	5.873
Erdgas	0	0	0	0	0	439	844	1.135	2.736	4.272	6.628	2.282
Holz	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.408	4.626	4.890	5.154
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.374	2.559
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Umweltwärme	3	22	37	62	82	130	121	135	129	132	154	257
Solarthermie	61	105	135	170	209	265	309	327	390	409	420	440
Flüssiggas	1.566	1.566	1.566	1.566	1.566	1.566	1.566	1.566	1.463	1.361	1.361	1.361
<i>./. Gesamt</i>	22.578	22.652	22.486	22.529	22.483	22.969	23.621	23.544	25.169	26.710	31.985	27.825

Tabelle zu Punkt 5: Strom aus erneuerbaren Energieträgern (MWh)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wasser	39	33	42	24	27	27	31	37	28	26	38	36
Wind	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.825	3.705	3.803
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solar	0	6	49	186	278	456	602	637	756	888	1.291	2.105
Umweltwärme	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KWK	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verbrauch	6.094	6.173	5.987	5.977	5.841	5.629	5.629	5.218	5.051	2.033	1.087	-71
<i>./. Gesamt</i>	6.133	6.212	6.077	6.187	6.146	6.113	6.262	5.892	5.835	5.772	6.122	5.873

Tabelle zu Punkt 6: Wärme aus erneuerbaren Energieträgern (MWh)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Holz	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.191	4.408	4.626	4.890	5.154
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.374	2.559
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Solarthermie	61	105	135	170	209	265	309	327	390	409	420	440
Umweltwärme	3	22	37	62	82	130	121	135	129	132	154	257
Fossil	12.190	12.122	12.045	11.918	11.856	12.270	12.738	12.998	14.407	15.771	18.025	13.544
<i>./. Gesamt</i>	16.445	16.440	16.408	16.342	16.337	16.856	17.359	17.651	19.333	20.937	25.863	21.953

Tabelle zu Punkt 7: Wärme nach Brennstoffen: Private Haushalte (MWh)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	7.554	7.554	7.554	7.554	7.554	7.554	7.554	7.554	7.523	7.491	7.389	7.287
Strom	948	1.028	915	1.022	993	949	920	939	850	873	899	727
Erdgas	0	0	0	0	0	425	408	366	595	804	948	784
Holz	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468	2.468	2.667	2.866	3.116	3.366
Umweltwärme	2	20	34	56	73	117	109	122	116	118	139	231
Solarthermie	55	94	122	153	188	238	278	295	351	368	378	396
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	475	512
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.269	1.183	1.097	1.097	1.097
Braunkohle	107	96	86	79	71	72	76	67	75	86	89	87
Steinkohle	25	14	7	4	3	3	3	4	4	5	5	5
<i>./. Gesamt</i>	12.429	12.544	12.455	12.607	12.620	13.096	13.085	13.084	13.364	13.707	14.535	14.491

Tabelle zu Punkt 8: Wärme nach Brennstoffen: Wirtschaft (MWh)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	2.267	2.267	2.267	2.267	2.267	2.267	2.267	2.267	2.249	2.231	2.198	2.165
Strom	105	114	102	114	110	105	102	104	94	97	100	81
Erdgas	0	0	0	0	0	14	436	769	2.141	3.468	5.680	1.498
Holz	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.723	1.741	1.760	1.774	1.788
Umweltwärme	0	2	4	6	8	13	12	14	13	13	15	26
Solarthermie	6	10	14	17	21	26	31	33	39	41	42	44
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.899	2.047
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	297	297	297	297	297	297	297	297	261	264	264	264
Braunkohle	75	68	64	59	63	102	116	118	106	99	104	102
Steinkohle	596	556	500	387	311	267	311	285	250	228	253	255
./.. Gesamt	5.069	5.038	4.970	4.671	4.821	4.615	5.295	5.610	6.914	8.200	12.328	8.270

Tabelle zu Punkt 9: CO₂-Emissionen nach Verursachergruppen [t]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wirtschaft	3.180	3.174	3.147	3.084	2.996	2.893	2.966	3.013	3.198	2.530	2.954	1.666
Haushalte	5.589	5.662	5.585	5.642	5.537	5.465	5.230	5.569	5.361	4.131	3.776	3.290
Verkehr	6.293	6.795	6.224	6.425	6.336	6.057	6.151	6.002	5.409	5.694	5.590	5.533
./.. Gesamt	15.062	15.631	14.956	15.151	14.869	14.415	14.347	14.584	13.968	12.355	12.319	10.488

Glossar:

MWh	Megawattstunde (1 MWh = 1.000 kWh = 100 Liter Heizöl)
Endenergie	Durch den Verbraucher nutzbare Energiemenge (100 Liter Heizöl)
CO ₂	Kohlendioxid, wichtiges Treibhausgas; hier wurden nur die CO ₂ -Emissionen ohne die Klimawirkung anderer Treibhausgase betrachtet

Der Bilanzzeitraum erstreckt sich vom Jahr 2004 bis zum Jahr 2011. Weiter zurückliegende Werte, wie sie in den Tabellen (siehe Anhang) angegeben werden, sind mit einer größeren Unschärfe behaftet.