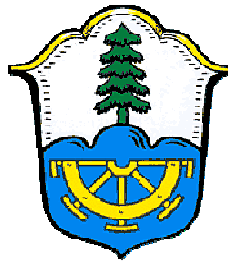


# Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Kommunen im Landkreis Ostallgäu

## Gemeindeblatt für die Gemeinde Halblech



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 oben 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 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 Verursachergruppen (Private Haushalte, Wirtschaft, Verkehr), wobei insbesondere die Beiträge der erneuerbaren Energien ausgewiesen werden.

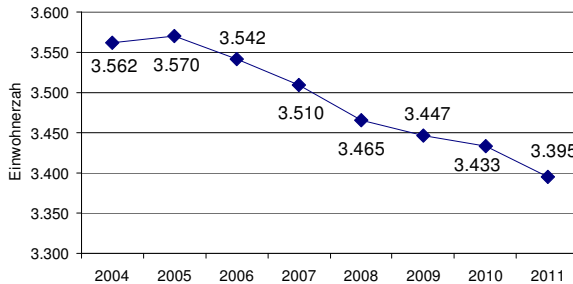
Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass die ausgewiesenen Ergebnisse auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet 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 Netzseite 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.

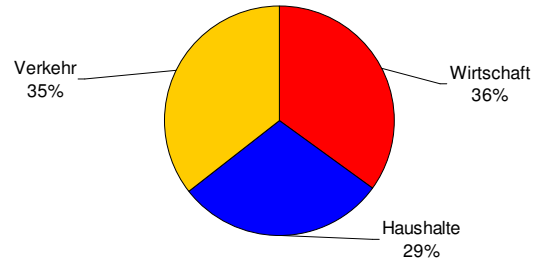
## Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

### 1. Einwohnerentwicklung



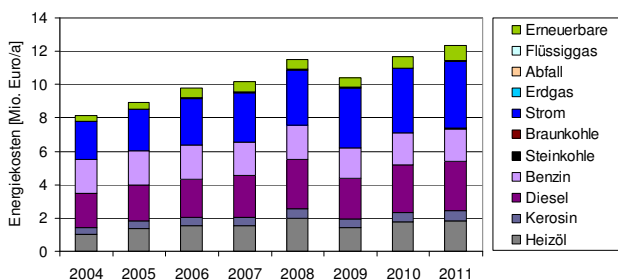
Über den Betrachtungszeitraum von acht Jahren liegt eine sinkende Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet vor. Im Vergleich zu Bayern (0 %) ist in Halblech ein Minus von 5 % zu verzeichnen.

### 2. Endenergie nach Verursacherggruppen (2011)



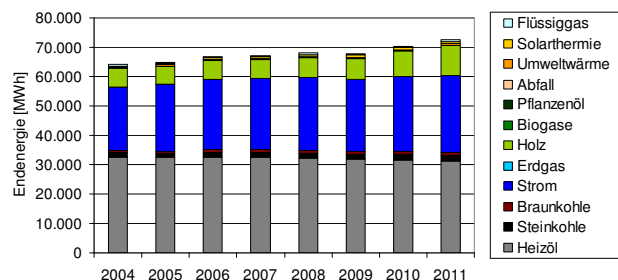
Im Jahre 2011 verbrauchte die Kommune rund 112.500 MWh an Endenergie. Das entspricht 33 MWh pro Einwohner. Im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt (30 MWh/Einwohner) liegt die Kommune darüber.

### 3. Energiepreise nach Energieträgern (inkl. Verkehr)



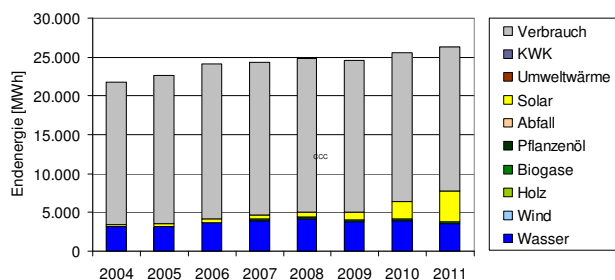
Die Energiekosten haben im Beobachtungszeitraum um die Hälfte zugenommen und lagen im Jahr 2011 bei 12,3 Mio. €. Davon fallen rund 1 Mio. € für die erneuerbaren Energieträger an. Den größten Teil der Kosten verursachen Strom (33 %), Diesel (24 %), Benzin (16 %) und Heizöl (15 %).

### 4. Endenergie nach Energieträgern (ohne Verkehr)



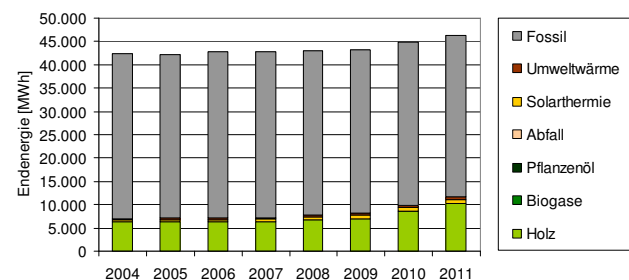
Im Jahre 2011 nimmt bei den Energieträgern das Heizöl mit 43 % die größte Bedeutung ein. Danach folgt mit 36 % der Strom und mit 14 % das Holz. Insgesamt hat der Endenergieverbrauch (ohne Verkehr) über den Betrachtungszeitraum um 13 % zugenommen.

### 5. Strom aus erneuerbaren Energieträgern



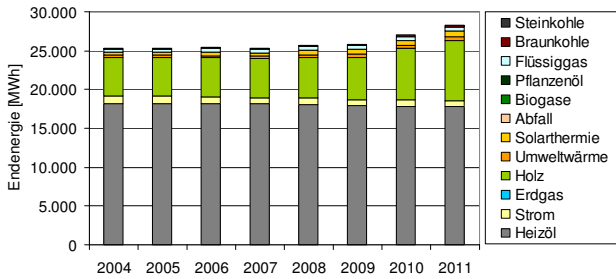
Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um 125 % gestiegen. Im Jahr 2011 stammte 29 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Wasserkraft und Photovoltaikanlagen (47 % und 51 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strombereich 38 %, in Bayern 31 % und in Deutschland 20 %.

### 6. Wärme aus erneuerbaren Energien



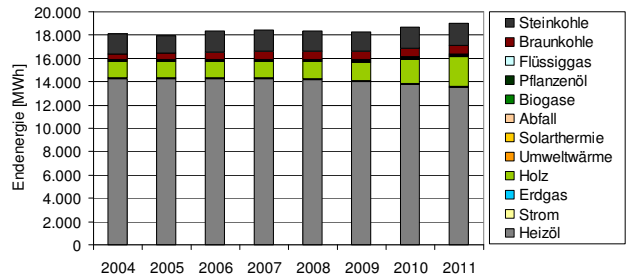
Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern hat während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um zwei Drittel zugenommen. Im Jahr 2011 stammten 25 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Holz (22 %), Solarthermie (2 %) und Umweltwärme (1 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Wärmebereich 20 %, in Bayern 10 % und in Deutschland 11 %.

**7. Wärme nach Brennstoffen: Private Haushalte**



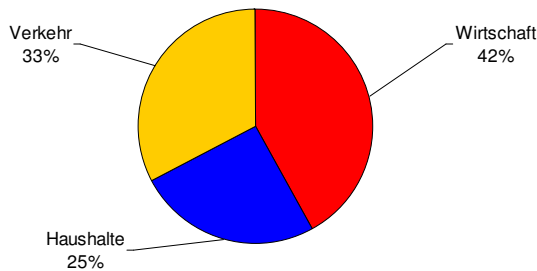
Die Wärmegewinnung in Haushalten wurde im Jahr 2011 zu 63 % aus Heizöl, zu 27 % aus Holz und zu jeweils 3 % aus Solarthermie und Strom erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass sich Strom um 19 % und Heizöl um 2 % reduziert hat (Bezugszeitpunkt 2004). Die Nutzung von Holz hat hingegen um 55 % zugenommen. Im Vergleich von 2004 zu 2011 ergab sich schlussendlich eine Zunahme des jährlichen Wärmebedarfs um 11 %.

**8. Wärme nach Brennstoffen: Wirtschaft**



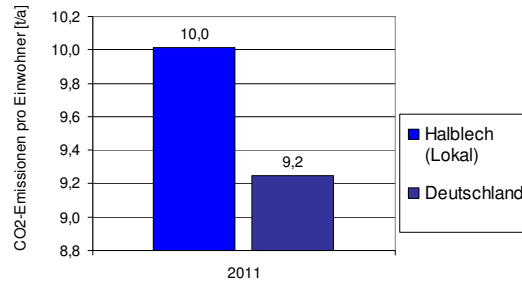
Die Wärmegewinnung in der Wirtschaft wurde im Jahr 2011 zu 71 % aus Heizöl und zu 14 % aus Holz erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass sich Heizöl um 5 % reduziert hat, während die Nutzung von Holz um 89 % zugenommen hat (Bezugszeitpunkt 2004). Steinkohle (10 %) und Braunkohle (4 %) spielen eher eine untergeordnete Rolle. Dennoch hat die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern zugenommen und belief sich im Jahr 2011 auf ca. 14 % (2004 ca. 8 %). Der jährliche Wärmebedarf hatte im gleichen Zeitraum um 5 % zugenommen.

**9. CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verursachergruppen (2011)**



Die in der Kommune verursachten CO<sub>2</sub>-Emissionen lagen im Jahre 2011 bei ca. 34.000 t. Auffällig ist der hohe Anteil der Wirtschaft an den CO<sub>2</sub>-Emissionen.

**10. CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einwohner (2011)**



Die Kommune hatte im Jahr 2011 einen pro Kopf CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 10,0 t. Das liegt leicht über dem Bundesdurchschnitt und steht vor allem mit der hohen Wirtschaftsleistung der Kommune im Zusammenhang. Als weiteren Vergleichsparameter kann das Allgäu herangezogen werden. Hier liegt der CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro Kopf bei 9,5 t/a.

**11. Besonderheiten**

## Anhang:

Tabelle zu Punkt 2: Endenergie nach Verursachergruppen [MWh]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wirtschaft	29.647	33.191	33.599	33.114	33.216	34.151	36.093	36.522	37.067	36.833	36.621	39.446
Haushalte	30.405	30.472	30.765	30.779	30.862	30.820	30.749	30.668	30.924	31.033	31.811	33.169
Verkehr	41.219	40.597	40.127	39.685	40.950	39.161	39.762	40.166	39.894	39.670	40.325	39.950
<i>.f.</i> Gesamt	101.270	104.261	104.492	103.577	105.028	104.132	106.625	107.356	107.904	107.536	110.757	112.565

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,3	1,5	1,5	2,0	1,4	1,8	1,8
Kerosin	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6
Diesel	1,7	1,7	1,8	1,9	2,1	2,2	2,3	2,5	3,0	2,4	2,9	2,9
Benzin	2,1	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,8	1,9	2,0
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	1,4	1,8	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,0	3,3	3,6	3,8	4,0
Erdgas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flüssiggas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Erneuerbare	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9
<i>.f.</i> Gesamt	6,8	7,1	7,2	7,6	8,1	8,9	9,8	10,2	11,5	10,4	11,7	12,3

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	32.420	32.420	32.420	32.420	32.420	32.420	32.420	32.220	32.220	32.019	31.665	31.311
Steinkohle	3.784	3.683	3.074	2.342	1.767	1.512	1.788	1.805	1.741	1.678	1.832	1.849
Braunkohle	681	628	557	512	604	715	813	877	861	889	918	904
Strom	15.871	19.702	20.856	21.093	21.702	22.680	24.083	24.292	24.881	24.579	25.612	26.268
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	6.356	6.356	6.356	6.356	6.356	6.356	6.356	6.356	6.665	6.974	8.646	10.318
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	2	0
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	298	255	336	356	371	374	389	402	435	453	435	561
Solarthermie	119	197	243	292	335	392	471	516	659	744	774	828
Flüssiggas	522	522	522	522	522	522	522	522	522	521	549	576
<i>.f.</i> Gesamt	60.052	63.663	64.364	63.892	64.078	64.971	66.843	67.191	68.010	67.866	70.432	72.615

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wasser	4.437	3.826	4.810	2.882	3.224	3.177	3.671	3.931	4.191	3.813	3.984	3.619
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	8	196	199	199	205	189
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	4	13	20	80	195	402	529	606	696	984	2.147	3.901
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	11.431	15.862	16.026	18.131	18.282	19.101	19.875	19.559	19.795	19.582	19.276	18.559
<i>.f.</i> Gesamt	15.871	19.702	20.856	21.093	21.702	22.680	24.083	24.292	24.881	24.579	25.612	26.268

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Holz	6.356	6.356	6.356	6.356	6.356	6.356	6.356	6.356	6.665	6.974	8.646	10.318
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	7	9	2	0
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	119	197	243	292	335	392	471	516	659	744	774	828
Umweltwärme	298	255	336	356	371	374	389	402	435	453	435	561
Fossil	37.407	37.153	36.573	35.796	35.313	35.169	35.543	35.625	35.363	35.107	34.963	34.640
<i>.f.</i> Gesamt	44.181	43.961	43.508	42.799	42.376	42.291	42.759	42.899	43.130	43.287	44.820	46.347

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	18.152	18.152	18.152	18.152	18.152	18.152	18.152	18.152	18.060	17.967	17.884	17.801
Strom	1.122	998	990	983	1.000	968	907	798	824	741	811	806
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	4.992	4.992	4.992	4.992	4.992	4.992	4.992	4.992	5.213	5.434	6.584	7.734
Umweltwärme	268	229	302	320	334	337	350	362	392	408	392	505
Solarthermie	107	177	219	263	301	353	424	464	593	670	697	745
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	442	442	442	442	442	442	442	442	441	441	468	496
Braunkohle	209	188	166	153	135	139	146	131	143	163	168	165
Steinkohle	50	28	13	8	6	5	6	8	8	9	9	10
<i>.f.</i> Gesamt	25.343	25.206	25.277	25.313	25.363	25.388	25.419	25.350	25.675	25.834	27.013	28.261

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	14.268	14.268	14.268	14.268	14.268	14.268	14.268	14.268	14.160	14.052	13.781	13.510
Strom	125	111	110	109	111	108	101	89	92	82	90	90
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.364	1.452	1.540	2.062	2.583
Umweltwärme	30	25	34	36	37	37	39	40	44	45	44	56
Solarthermie	12	20	24	29	33	39	47	52	66	74	77	83
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	6	8	1	0
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flussiggas	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Braunkohle	472	439	390	359	469	576	667	746	738	726	751	740
Steinkohle	3.734	3.555	3.061	2.333	1.761	1.507	1.783	1.798	1.733	1.669	1.822	1.839
./.. Gesamt	20.085	19.863	19.331	18.578	18.124	17.979	18.348	18.436	18.369	18.277	18.708	18.981

Tabelle zu Punkt 9: CO<sub>2</sub>-Emissionen nach Verursachergruppen [t]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wirtschaft	9.063	11.083	11.079	11.476	11.504	11.931	14.197	13.942	10.058	12.544	13.311	14.227
Haushalte	8.011	8.468	8.477	8.719	8.719	8.700	9.168	8.956	7.600	8.385	8.342	8.625
Verkehr	12.180	11.973	11.817	11.642	11.970	11.295	11.228	11.266	11.289	11.276	11.437	11.142
./.. Gesamt	29.255	31.523	31.373	31.836	32.193	31.926	34.593	34.165	28.947	32.205	33.089	33.994

**Glossar:**

MWh	Megawattstunde (1 MWh = 1.000 kWh = 100 Liter Heizöl)
Endenergie	Durch den Verbraucher nutzbare Energiemenge (100 Liter Heizöl)
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid, wichtiges Treibhausgas; hier wurden nur die CO <sub>2</sub> -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.