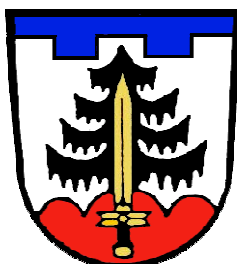


# Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Kommunen im Landkreis Ostallgäu

## Gemeindeblatt für die Gemeinde Mauerstetten



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.

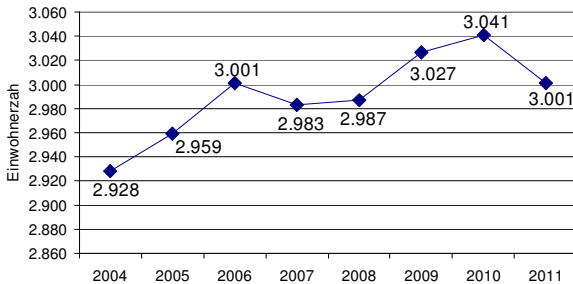
Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass die ausgewiesenen Ergebnisse auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet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

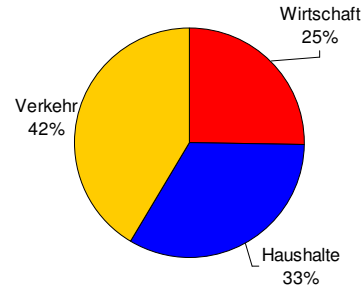
## Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

### 1. Einwohnerentwicklung



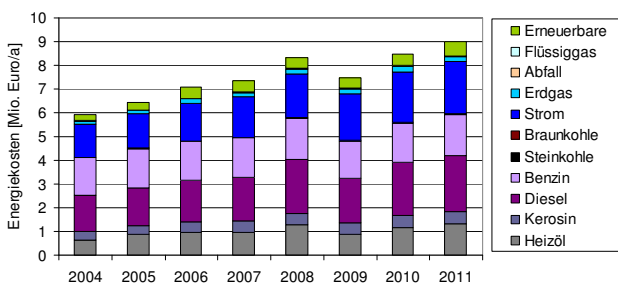
Über den Betrachtungszeitraum von acht Jahren liegt eine leicht ansteigende Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet vor. Im Vergleich zu Bayern (0 %) ist in Mauerstetten sogar ein kleines Plus von 2 % zu verzeichnen.

### 2. Endenergie nach Verursachergruppen (2011)



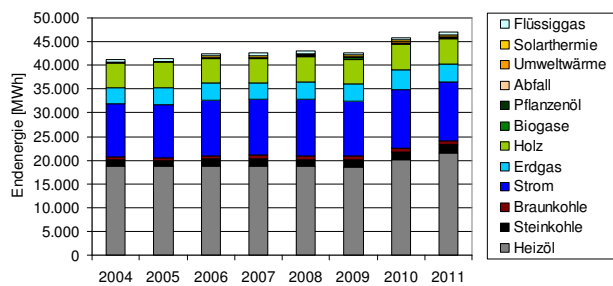
Im Jahre 2011 verbrauchte die Kommune rund 80.000 MWh an Endenergie. Das entspricht 27 MWh pro Einwohner. Im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt (30 MWh/Einwohner) liegt die Kommune leicht darunter.

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



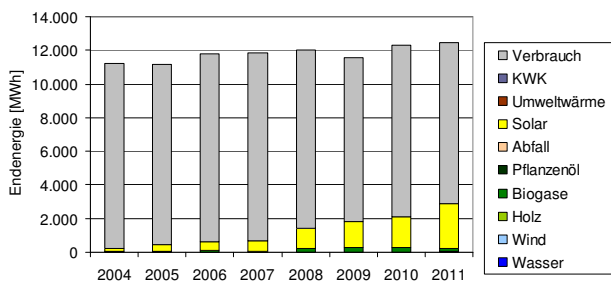
Die Energiekosten haben im Beobachtungszeitraum um mehr als die Hälfte zugenommen und lagen im Jahr 2011 bei 9 Mio. €. Davon fallen rund 0,6 Mio. € für die erneuerbaren Energieträger an. Den größten Teil der Kosten verursachen Diesel (26 %), Strom (24 %), Benzin (19 %) und Heizöl (15 %).

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



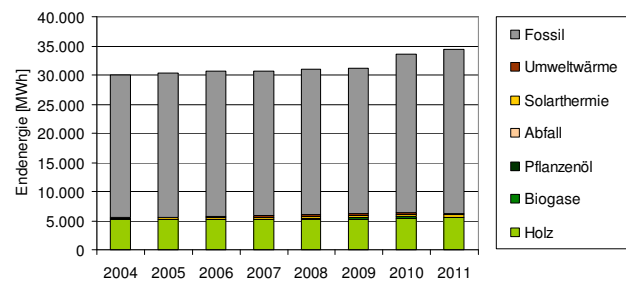
Im Jahre 2011 nimmt bei den Energieträgern das Heizöl mit 46 % die größte Bedeutung ein. Danach folgt mit 27 % der Strom und mit 12 % das Holz. Insgesamt hat über den Betrachtungszeitraum der Endenergieverbrauch (ohne Verkehr) um 14 % zugenommen.

### 5. Strom aus erneuerbaren Energieträgern



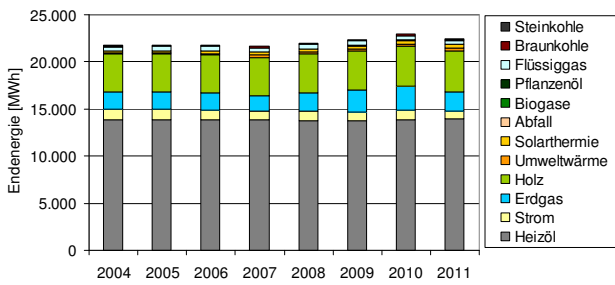
Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um das dreizehnfache gestiegen. Im Jahr 2011 stammte mehr als 20 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Photovoltaikanlagen. Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strombereich 38 %, in Bayern 31 % und in Deutschland 20 %.

### 6. Wärme aus erneuerbaren Energien



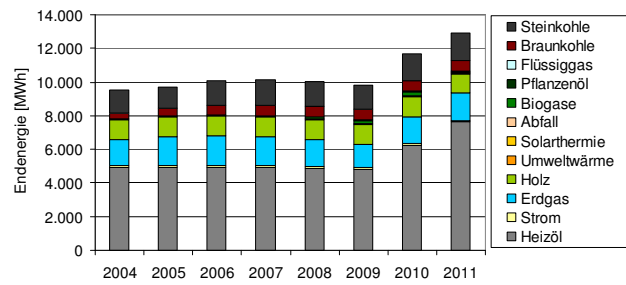
Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren annähernd gleich geblieben. Im Jahr 2011 stammten 18 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Holz (16 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Wärmebereich 20 %, in Bayern 10 % und in Deutschland 11 %.

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



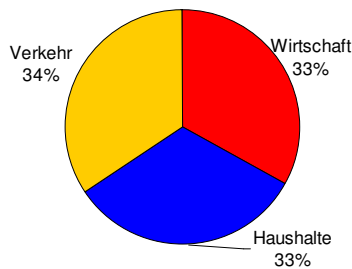
Die Wärmegewinnung in Haushalten wurde im Jahr 2011 zu 62 % aus Heizöl und 19 % aus Holz erzeugt. Die Nutzung von Holz hat um 7 % zugenommen. Der jährliche Wärmebedarf ist während der evaluierten Periode um 3 % gestiegen.

**8. Wärme nach Brennstoffen: Wirtschaft**



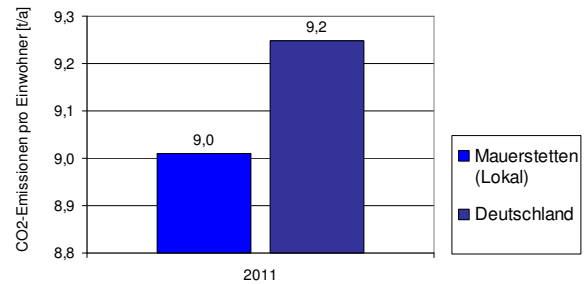
Die Wärmegewinnung in der Wirtschaft wurde im Jahr 2011 zu 59 % aus Heizöl erzeugt. Erdgas (13 %) und Holz (9 %) spielen eher eine untergeordnete Rolle. Der jährliche Wärmebedarf hatte im Untersuchungszeitraum um 36 % zugenommen.

**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. 27.000 t.

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



Die Kommune hatte im Jahr 2011 einen pro Kopf CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 9,0 t. Das liegt leicht unter dem Bundesdurchschnitt. 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	14.599	14.935	14.969	15.136	15.240	15.339	16.383	16.650	16.742	16.037	18.591	20.214
Haushalte	25.675	25.927	25.622	25.997	26.001	26.085	26.074	25.909	26.264	26.666	27.245	26.711
Verkehr	29.970	29.604	29.471	29.734	31.199	30.026	31.151	31.526	32.018	32.303	32.914	33.234
.f. Gesamt	70.245	70.466	70.061	70.868	72.439	71.451	73.608	74.085	75.044	75.006	78.750	80.159
.f. Gesamt ohne Verkehr	40.274	40.862	40.590	41.133	41.240	41.425	42.457	42.559	43.026	42.703	45.836	46.925

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	0,7	0,6	0,6	0,6	0,7	0,9	1,0	1,0	1,3	0,9	1,2	1,3
Kerosin	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
Diesel	1,1	1,2	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	1,9	2,3	1,9	2,2	2,3
Benzin	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,7	1,8
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	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1	2,2
Erdgas	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
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	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6
.f. Gesamt	5,0	5,1	5,1	5,5	5,9	6,4	7,1	7,4	8,3	7,5	8,5	9,0

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	18.775	18.775	18.775	18.775	18.775	18.775	18.775	18.775	18.690	18.605	20.095	21.596
Steinkohle	2.274	2.176	2.019	1.680	1.377	1.216	1.464	1.519	1.481	1.451	1.604	1.653
Braunkohle	447	415	390	382	476	577	668	738	750	769	804	805
Strom	10.361	10.648	10.706	11.039	11.205	11.161	11.763	11.849	12.025	11.567	12.277	12.471
Erdgas	2.562	2.945	2.776	3.280	3.351	3.594	3.587	3.338	3.582	3.634	4.207	3.690
Holz	5.255	5.255	5.255	5.255	5.255	5.255	5.255	5.255	5.275	5.295	5.396	5.496
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	142	256	303	75
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	0	0	18	53	84	80	136	231	199	223	263	266
Solarthermie	95	143	146	165	214	262	305	350	381	404	427	464
Flüssiggas	504	504	504	504	504	504	504	504	502	500	460	419
.f. Gesamt	40.274	40.862	40.590	41.133	41.240	41.425	42.457	42.559	43.026	42.703	45.836	46.925

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wasser	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72
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	61	81	82	81	83	78	88	68	203	282	274	156
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	1	5	14	36	140	354	531	639	1.217	1.548	1.801	2.652
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	10.299	10.562	10.610	10.922	10.982	10.729	11.144	11.142	10.606	9.737	10.203	9.591
.f. Gesamt	10.361	10.648	10.706	11.039	11.205	11.161	11.763	11.849	12.025	11.567	12.277	12.471

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Holz	5.255	5.255	5.255	5.255	5.255	5.255	5.255	5.255	5.275	5.295	5.396	5.496
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	142	256	303	75
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	95	143	146	165	214	262	305	350	381	404	427	464
Umweltwärme	0	0	18	53	84	80	136	231	199	223	263	266
Fossil	24.563	24.816	24.465	24.621	24.483	24.666	24.998	24.874	25.004	24.959	27.170	28.153
.f. Gesamt	29.913	30.214	29.684	30.094	30.035	30.263	30.694	30.710	31.001	31.136	33.559	34.454

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	13.853	13.853	13.853	13.853	13.853	13.853	13.853	13.853	13.811	13.768	13.859	13.950
Strom	1.062	1.137	1.007	1.124	1.091	1.077	1.042	948	923	954	979	816
Erdgas	1.618	1.785	1.618	1.841	1.822	1.878	1.804	1.618	1.996	2.282	2.592	2.065
Holz	4.075	4.075	4.075	4.075	4.075	4.075	4.075	4.075	4.099	4.124	4.244	4.363
Umweltwärme	0	0	16	48	76	72	122	208	179	201	237	239
Solarthermie	86	129	132	149	192	236	274	315	343	363	385	417
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	28	51	61	15
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	486	486	486	486	486	486	486	486	484	482	442	402
Braunkohle	167	150	134	125	111	115	124	112	124	143	149	146
Steinkohle	40	22	11	7	5	4	5	6	7	7	8	8
.f. Gesamt	21.385	21.637	21.332	21.707	21.711	21.795	21.784	21.619	21.994	22.376	22.955	22.421

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	4.923	4.923	4.923	4.923	4.923	4.923	4.923	4.923	4.880	4.837	6.236	7.636
Strom	118	126	112	125	121	120	116	105	103	106	109	91
Erdgas	945	1.160	1.158	1.439	1.529	1.716	1.783	1.720	1.586	1.352	1.615	1.625
Holz	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.180	1.176	1.171	1.152	1.132
Umweltwärme	0	0	2	5	8	8	14	23	20	22	26	27
Solarthermie	10	14	15	17	21	26	30	35	38	40	43	46
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	114	205	242	60
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flussiggas	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
Braunkohle	281	265	256	257	365	463	545	627	626	626	655	659
Steinkohle	2.234	2.154	2.009	1.673	1.372	1.212	1.459	1.513	1.474	1.443	1.596	1.645
./.. Gesamt	9.708	9.841	9.671	9.636	9.537	9.665	10.067	10.143	10.033	9.821	11.692	12.939

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	6.684	6.877	7.022	7.155	7.161	6.962	7.203	8.084	7.657	6.996	8.095	8.911
Haushalte	9.267	9.386	9.290	9.453	9.318	9.134	8.793	9.264	8.912	8.804	8.966	8.833
Verkehr	8.867	8.743	8.693	8.735	9.130	8.678	8.809	8.870	9.078	9.198	9.351	9.292
./.. Gesamt	24.837	25.006	25.005	25.344	25.609	24.773	24.805	26.218	25.647	24.998	26.412	27.036

**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.