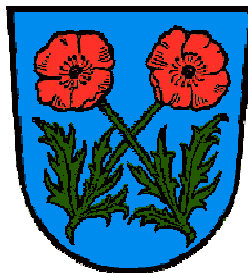


Energie- und CO₂-Bilanz für die Kommunen im Landkreis Ostallgäu

Gemeindeblatt für die Marktgemeinde Unterthingau



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.

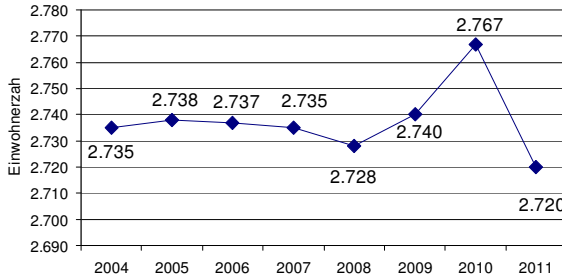
Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass die ausgewiesenen Ergebnisse auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet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

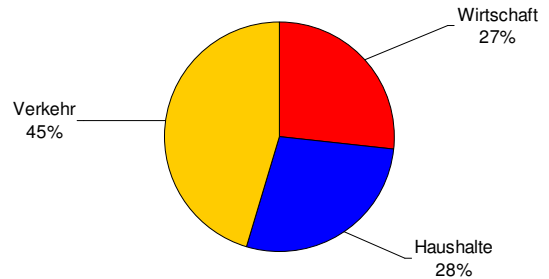
Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz

1. Einwohnerentwicklung



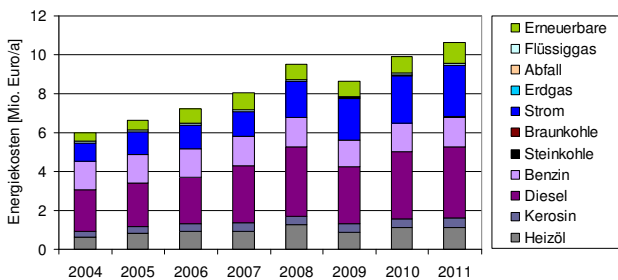
Über den Betrachtungszeitraum von acht Jahren liegt eine schwankende Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet vor. Im Vergleich zu Bayern (0 %) ist in Unterthingau ein kleines Minus von knapp 1 % zu verzeichnen.

2. Endenergie nach Verursachergruppen (2011)



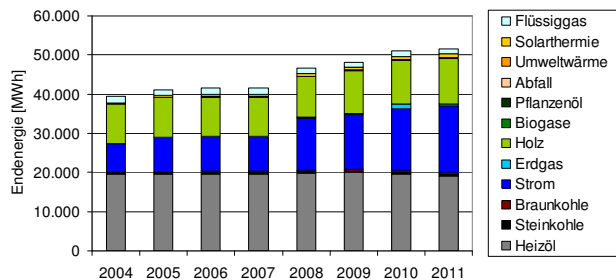
Im Jahre 2011 verbrauchte die Kommune rund 94.000 MWh an Endenergie. Das entspricht 31 MWh pro Einwohner. Im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt (30 MWh/Einwohner) liegt die Kommune darüber.

3. Energiepreise nach Energieträgern (inkl. Verkehr)



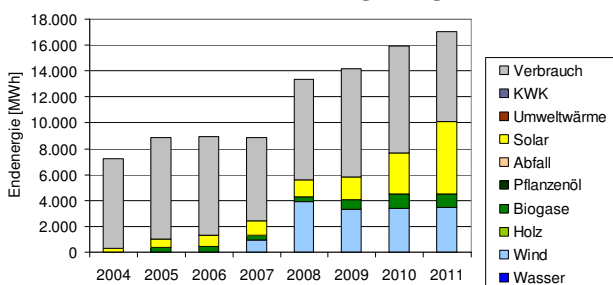
Die Energiekosten haben im Beobachtungszeitraum um drei Viertel zugenommen und lagen im Jahr 2011 bei 10,6 Mio. €. Davon fallen rund 1 Mio. € für die erneuerbaren Energieträger an. Den größten Teil der Kosten verursachen Diesel (35 %), Strom (25 %), Benzin (14 %) und Heizöl (11 %).

4. Endenergie nach Energieträgern (ohne Verkehr)



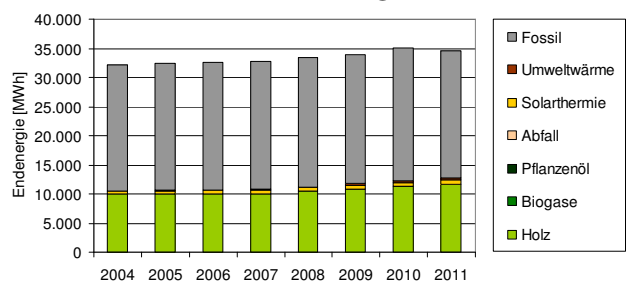
Im Jahre 2011 nimmt bei den Energieträgern das Heizöl mit 37 % die größte Bedeutung ein. Danach folgt mit 33 % der Strom und mit 23 % das Holz. Insgesamt hat über den Betrachtungszeitraum der Endenergieverbrauch (ohne Verkehr) um 31 % zugenommen.

5. Strom aus erneuerbaren Energieträgern



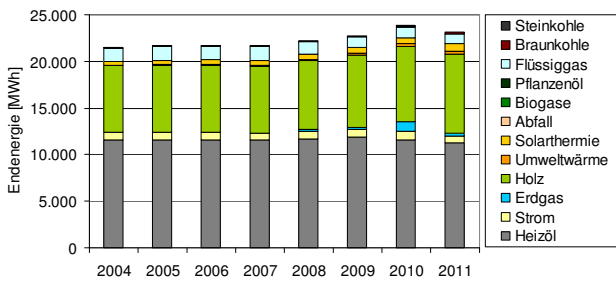
Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um 3.671 % gestiegen. Im Jahr 2011 stammte mehr als die Hälfte aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen (34 % und 56 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strombereich 38 %, in Bayern 31 % und in Deutschland 20 %. Auffällig ist, dass sich der Stromverbrauch im Untersuchungszeitraum mehr als verdoppelt hat.

6. Wärme aus erneuerbaren Energien



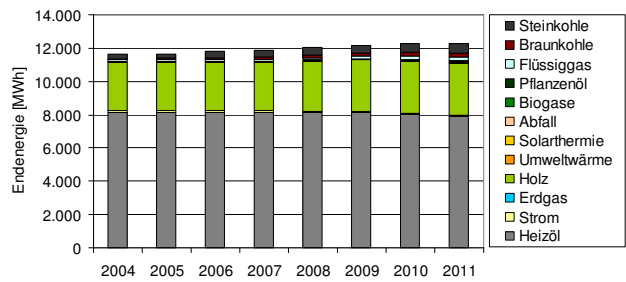
Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern hat während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um 23 % zugenommen. Im Jahr 2011 stammten 37 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Holz (34 %), Biogas (2 %) und Umweltwärme (1 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Wärmebereich 20 %, in Bayern 10 % und in Deutschland 11 %.

7. Wärme nach Brennstoffen: Private Haushalte



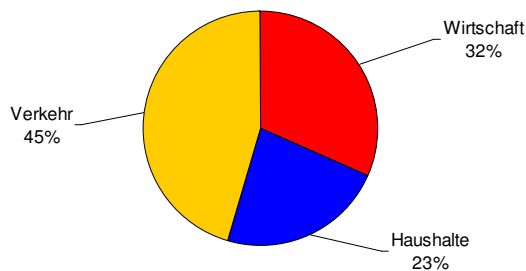
Die Wärmegewinnung in Haushalten wurde im Jahr 2011 zu, 49 % aus Heizöl, zu 37 % aus Holz und zu 5 % aus Flüssiggas erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass sich Flüssiggas um 27 % und Heizöl um 3 % reduziert hat (Bezugszeitpunkt 2004). Die Nutzung von Holz hat hingegen um 19 % zugenommen. Im Vergleich von 2004 zu 2011 ergab sich schlussendlich eine Zunahme des jährlichen Wärmebedarfs von 7 %.

8. Wärme nach Brennstoffen: Wirtschaft



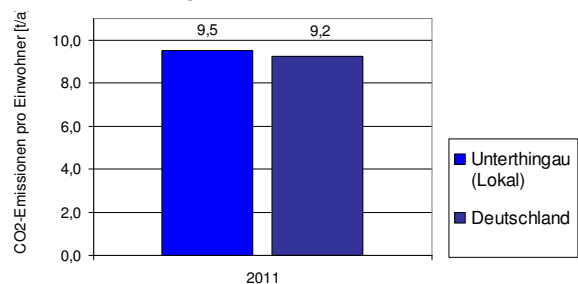
Die Wärmegewinnung in der Wirtschaft wurde im Jahr 2011 zu 64 % aus Heizöl und zu 25 % aus Holz erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass sich Heizöl um 3 % reduziert hat, während Holz um 8 % zugenommen hat (Bezugszeitpunkt 2004). Flüssiggas (2 %), Strom (1 %) und Solarthermie (1 %) spielen eher eine untergeordnete Rolle. Dennoch hat die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern leicht zugenommen und belief sich im Jahr 2011 auf ca. 26 % (2004 ca. 25 %). Der jährliche Wärmebedarf hatte im gleichen Zeitraum um 6 % zugenommen.

9. CO₂-Emissionen nach Verursachergruppen (2011)



Die in der Kommune verursachten CO₂-Emissionen lagen im Jahre 2011 bei ca. 26.000 t.

10. CO₂-Emissionen pro Einwohner (2011)



Die Kommune hatte im Jahr 2011 einen pro Kopf CO₂-Ausstoß von 9,5 t. Das liegt marginal über dem Bundesdurchschnitt. 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 Verursachergруппen [MWh]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wirtschaft	14.854	14.815	14.744	14.653	14.645	16.264	16.508	16.605	21.204	22.128	23.900	25.223
Haushalte	24.602	24.738	24.653	24.767	24.822	24.975	25.036	25.011	25.494	26.029	27.084	26.394
Verkehr	34.635	34.317	35.115	34.616	36.369	34.796	35.732	40.451	40.822	40.749	41.774	42.599
<i>.f.</i> Gesamt	74.092	73.870	74.512	74.037	75.836	76.035	77.277	82.067	87.520	88.906	92.758	94.216

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

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

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	19.703	19.703	19.703	19.703	19.703	19.703	19.703	19.703	19.834	19.966	19.551	19.136
Steinkohle	510	458	387	302	279	279	388	433	455	473	540	559
Braunkohle	217	196	173	163	176	211	256	279	303	332	354	353
Strom	7.275	7.332	7.219	7.298	7.256	8.835	8.894	8.842	13.334	14.143	15.904	17.017
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	135	271	1.049	327
Holz	10.052	10.052	10.052	10.052	10.052	10.052	10.052	10.052	10.432	10.812	11.233	11.653
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
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	0	0	29	124	118	129	141	218	317	335
Solarthermie	90	204	254	294	362	427	525	570	636	698	721	829
Flüssiggas	1.609	1.609	1.609	1.609	1.609	1.609	1.609	1.609	1.427	1.245	1.315	1.384
<i>.f.</i> Gesamt	39.456	39.553	39.397	39.421	39.466	41.239	41.545	41.616	46.698	48.157	50.984	51.617

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	0
Wind	0	0	0	0	0	0	0	964	3.914	3.339	3.421	3.444
Holz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	378	414	343	393	715	1.069	1.051
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	40	61	103	269	671	918	1.117	1.302	1.744	3.191	5.637
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	7.275	7.292	7.158	7.195	6.988	7.785	7.562	6.418	7.724	8.345	8.224	6.884
<i>.f.</i> Gesamt	7.275	7.332	7.219	7.298	7.256	8.835	8.894	8.842	13.334	14.143	15.904	17.017

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Holz	10.052	10.052	10.052	10.052	10.052	10.052	10.052	10.052	10.432	10.812	11.233	11.653
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23
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	90	204	254	294	362	427	525	570	636	698	721	829
Umweltwärme	0	0	0	0	29	124	118	129	141	218	317	335
Fossil	22.039	21.966	21.872	21.777	21.767	21.802	21.955	22.024	22.155	22.286	22.808	21.760
<i>.f.</i> Gesamt	32.181	32.221	32.178	32.123	32.210	32.405	32.650	32.774	33.364	34.014	35.079	34.601

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	11.556	11.556	11.556	11.556	11.556	11.556	11.556	11.556	11.699	11.841	11.543	11.246
Strom	833	900	799	889	873	881	853	787	821	846	908	728
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	135	271	1.049	327
Holz	7.157	7.157	7.157	7.157	7.157	7.157	7.157	7.157	7.451	7.745	8.142	8.539
Umweltwärme	0	0	0	0	26	112	106	116	127	197	285	302
Solarthermie	81	183	229	265	325	384	473	513	573	628	649	746
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510	1.510	1.306	1.102	1.102	1.102
Braunkohle	158	142	125	117	104	106	113	102	113	130	135	132
Steinkohle	38	21	10	6	4	4	4	6	6	7	7	8
<i>.f.</i> Gesamt	21.333	21.470	21.386	21.501	21.556	21.710	21.772	21.747	22.231	22.767	23.822	23.133

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	8.147	8.147	8.147	8.147	8.147	8.147	8.147	8.147	8.136	8.124	8.008	7.891
Strom	93	100	89	99	97	96	95	87	91	94	101	81
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	2.894	2.894	2.894	2.894	2.894	2.894	2.894	2.894	2.981	3.067	3.091	3.114
Umweltwärme	0	0	0	0	3	12	12	13	14	22	32	34
Solarthermie	9	20	25	29	36	43	53	57	64	70	72	83
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18
Pflanzenöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flussiggas	99	99	99	99	99	99	99	99	121	142	212	283
Braunkohle	58	53	48	45	73	105	143	177	190	202	219	221
Steinkohle	473	437	377	296	274	275	383	427	449	466	532	552
./.. Gesamt	11.774	11.752	11.679	11.610	11.624	11.674	11.826	11.902	12.045	12.188	12.266	12.276

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wirtschaft	5.374	5.353	5.346	5.308	5.206	6.070	5.889	5.911	7.379	7.833	8.222	8.205
Haushalte	7.562	7.607	7.550	7.620	7.491	7.197	6.925	6.865	6.333	6.419	6.398	5.893
Verkehr	10.202	10.089	10.305	10.114	10.583	9.983	10.006	11.217	11.450	11.505	11.780	11.768
./.. Gesamt	23.137	23.049	23.201	23.042	23.280	23.250	22.819	23.993	25.163	25.757	26.400	25.866

Glossar:

- MWh Megawattstunde (1 MWh = 1.000 kWh = 100 Liter Heizöl)
- Endenergie Durch den Verbraucher nutzbare Energiemenge (100 Liter Heizöl)
- CO₂ Kohlendioxid, wichtiges Treibhausgas; hier wurden nur die CO₂-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.