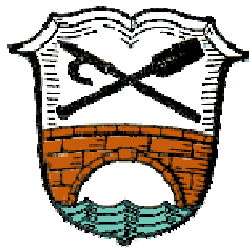


Energie- und CO₂-Bilanz für die Kommunen im Landkreis Ostallgäu

Gemeindeblatt für die Gemeinde Lechbruck



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.

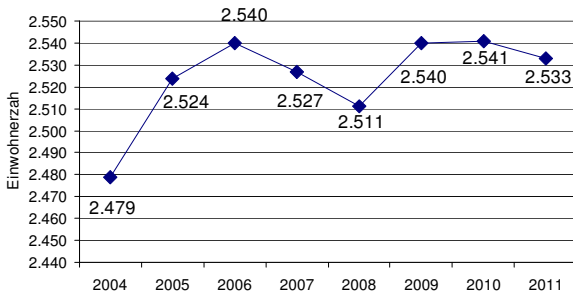
Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass die ausgewiesenen Ergebnisse auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet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

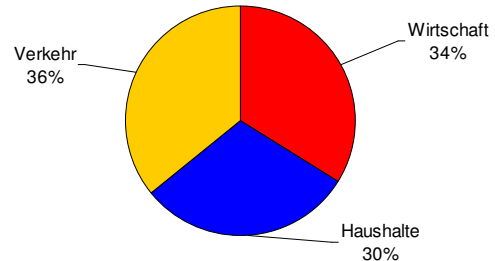
Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz

1. Einwohnerentwicklung



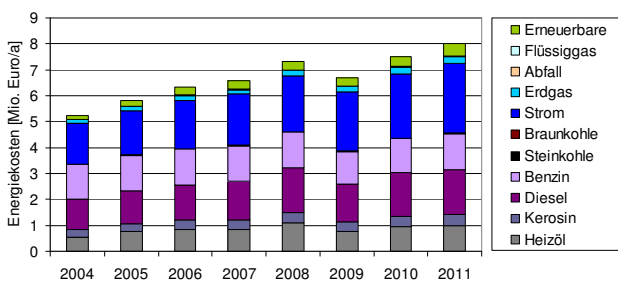
Über den Betrachtungszeitraum von acht Jahren liegt eine nahezu konstante Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet vor. Im Vergleich zu Bayern (0 %) ist in Lechbruck sogar ein kleines Plus von 2 % zu verzeichnen.

2. Endenergie nach Verursachergruppen (2011)



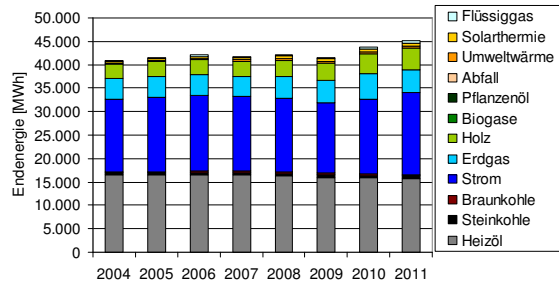
Im Jahre 2011 verbrauchte die Kommune rund 71.000 MWh an Endenergie. Das entspricht 28 MWh pro Einwohner. Im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt (30 MWh/Einwohner) liegt die Kommune darunter.

3. Energiepreise nach Energieträgern (inkl. Verkehr)



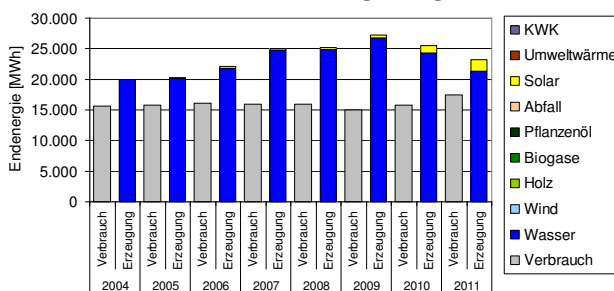
Die Energiekosten haben im Beobachtungszeitraum um etwa die Hälfte zugenommen und lagen im Jahr 2011 bei 8 Mio. €. Davon fallen rund 0,5 Mio. € für die erneuerbaren Energieträger an. Den größten Teil der Kosten verursachen Strom (34 %), Diesel (22 %), Benzin (17 %) und Heizöl (12 %).

4. Endenergie nach Energieträgern (ohne Verkehr)



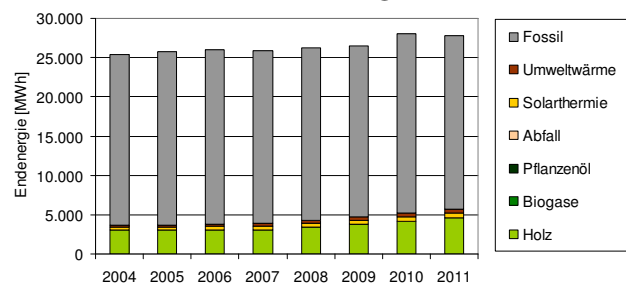
Im Jahre 2011 nimmt bei den Energieträgern der Strom mit 38 % die größte Bedeutung ein. Danach folgt mit 35 % das Heizöl und mit 11 % das Erdgas. Insgesamt hat über den Betrachtungszeitraum der Endenergieverbrauch (ohne Verkehr) um 10 % zugenommen.

5. Strom aus erneuerbaren Energieträgern



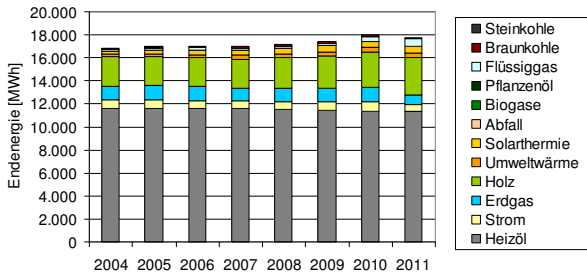
Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um 16 % gestiegen. Im Jahr 2011 stammte 133 % aus erneuerbaren Energien, hier ausschließlich aus Wasserkraft- und Photovoltaikanlagen (92 % und 8 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strombereich 38 %, in Bayern 31 % und in Deutschland 20 %.

6. Wärme aus erneuerbaren Energien



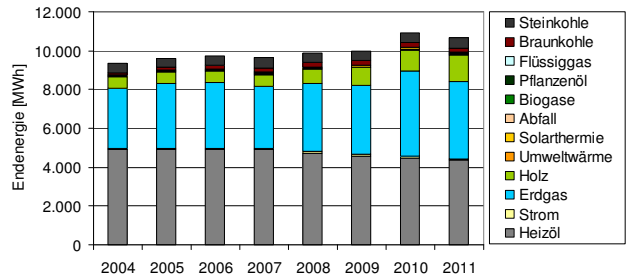
Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern hat sich während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um mehr als die Hälfte erhöht. Im Jahr 2011 stammten 20 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Holz (17 %), Solarthermie (2 %) und Umweltwärme (1 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Wärmebereich 20 %, in Bayern 10 % und in Deutschland 11 %.

7. Wärme nach Brennstoffen: Private Haushalte



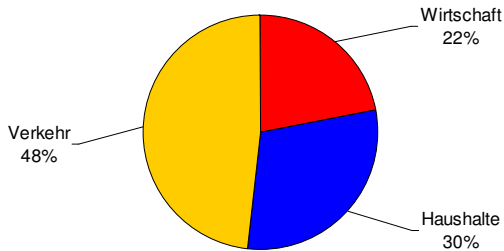
Die Wärmegewinnung in Haushalten wurde im Jahr 2011 zu 5 % aus Erdgas, zu 64 % aus Heizöl und 18 % aus Holz erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass sich Erdgas um 30 % und Heizöl um 2 % reduziert hat (Bezugszeitpunkt 2004). Die Nutzung von Holz hat hingegen um 31 % zugenommen. Im Vergleich von 2004 zu 2011 ergab sich schlussendlich eine Erhöhung des jährlichen Wärmebedarfs von 5 %.

8. Wärme nach Brennstoffen: Wirtschaft



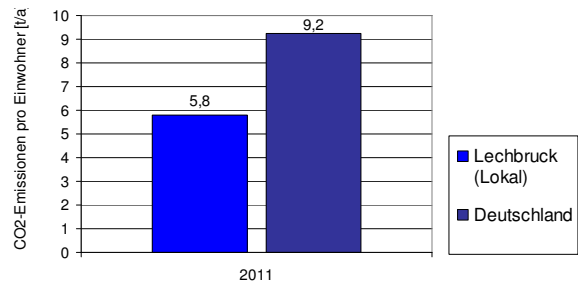
Die Wärmegewinnung in der Wirtschaft wurde im Jahr 2011 zu 41 % aus Heizöl und zu 37 % aus Erdgas erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass sich Erdgas um 30 % erhöht hat, während sich Heizöl um 11 % reduziert hat (Bezugszeitpunkt 2004). Holz (13 %) und Steinkohle (5 %) spielen eher eine untergeordnete Rolle. Dennoch hat die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern zugenommen und belief sich im Jahr 2011 auf ca. 14 % (2004 ca. 7 %). Der jährliche Wärmebedarf hatte im gleichen Zeitraum um 14 % zugenommen.

9. CO₂-Emissionen nach Verursachergruppen (2011)



Die in der Kommune verursachten CO₂-Emissionen lagen im Jahre 2011 bei ca. 15.000 t.

10. CO₂-Emissionen pro Einwohner (2011)



Die Kommune hatte im Jahr 2011 einen pro Kopf CO₂-Ausstoß von 5,8 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 Verursachergruppen [MWh]

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wirtschaft	19.627	20.125	19.968	20.410	20.534	21.057	21.534	21.296	21.425	20.606	22.297	23.902
Haushalte	19.995	20.223	20.054	20.365	20.420	20.511	20.545	20.516	20.698	20.943	21.554	21.337
Verkehr	25.410	24.633	25.721	24.360	24.955	24.445	25.063	25.549	25.048	25.394	25.461	25.413
<i>.f.</i> Gesamt	65.032	64.981	65.743	65.135	65.909	66.013	67.142	67.361	67.171	66.943	69.311	70.652

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	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,8	0,8	1,1	0,8	0,9	1,0
Kerosin	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Diesel	0,9	0,9	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,7	1,5	1,7	1,7
Benzin	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,4
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	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,9	2,0	2,1	2,3	2,5	2,7
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	0,1
Erneuerbare	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,5
<i>.f.</i> Gesamt	4,5	4,6	4,7	4,9	5,2	5,8	6,3	6,6	7,3	6,7	7,5	8,0

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	16.503	16.503	16.503	16.503	16.503	16.503	16.503	16.503	16.257	16.011	15.869	15.727
Steinkohle	1.005	934	801	627	475	409	491	526	516	497	529	536
Braunkohle	270	245	216	201	219	252	286	309	320	332	338	334
Strom	15.028	15.264	15.262	15.460	15.560	15.835	16.125	15.989	15.870	15.024	15.827	17.406
Erdgas	3.226	3.721	3.519	4.171	4.285	4.595	4.585	4.267	4.634	4.755	5.566	4.838
Holz	3.091	3.091	3.091	3.091	3.091	3.091	3.091	3.091	3.403	3.715	4.174	4.632
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	142	185	193	249	275	272	310	401	362	403	463	397
Solarthermie	86	132	164	201	273	337	416	455	510	581	606	641
Flüssiggas	272	272	272	272	272	272	272	272	251	231	479	727
<i>.f.</i> Gesamt	39.622	40.347	40.022	40.775	40.954	41.568	42.079	41.813	42.122	41.550	43.851	45.239

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wasser	28.897	24.526	30.596	17.484	19.912	20.155	21.870	24.780	24.821	26.727	24.314	21.361
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	0	0	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
Solar	0	2	3	17	71	160	224	278	360	521	1.250	1.794
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	-13.869	-9.264	-15.338	-2.041	-4.422	-4.480	-5.969	-9.070	-9.331	-12.225	-9.737	-5.749
<i>.f.</i> Gesamt	15.028	15.264	15.262	15.460	15.560	15.835	16.125	15.989	15.870	15.024	15.827	17.406

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Holz	3.091	3.091	3.091	3.091	3.091	3.091	3.091	3.091	3.403	3.715	4.174	4.632
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	86	132	164	201	273	337	416	455	510	581	606	641
Umweltwärme	142	185	193	249	275	272	310	401	362	403	463	397
Fossil	21.276	21.676	21.312	21.774	21.755	22.032	22.137	21.877	21.978	21.827	22.781	22.163
<i>.f.</i> Gesamt	24.594	25.083	24.760	25.316	25.394	25.733	25.954	25.623	26.252	26.526	28.023	27.832

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	11.608	11.608	11.608	11.608	11.608	11.608	11.608	11.608	11.516	11.424	11.392	11.360
Strom	656	725	657	748	741	735	706	692	707	753	831	574
Erdgas	1.072	1.183	1.072	1.220	1.207	1.244	1.195	1.072	1.162	1.190	1.206	843
Holz	2.509	2.509	2.509	2.509	2.509	2.509	2.509	2.509	2.664	2.819	3.047	3.275
Umweltwärme	127	166	174	224	248	245	279	361	325	363	417	357
Solarthermie	77	119	148	181	245	303	374	409	459	523	545	577
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	0
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	227	227	227	227	227	227	227	227	215	204	442	679
Braunkohle	150	133	116	106	94	98	105	95	104	120	124	123
Steinkohle	36	19	9	6	4	3	4	5	6	6	7	7
<i>.f.</i> Gesamt	16.462	16.689	16.520	16.829	16.884	16.973	17.007	16.977	17.158	17.403	18.012	17.795

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	4.895	4.895	4.895	4.895	4.895	4.895	4.895	4.895	4.741	4.587	4.477	4.367
Strom	73	81	73	83	82	82	78	77	79	84	92	64
Erdgas	2.154	2.539	2.447	2.951	3.078	3.351	3.390	3.195	3.472	3.565	4.360	3.995
Holz	582	582	582	582	582	582	582	582	739	895	1.126	1.357
Umweltwärme	14	18	19	25	28	27	31	40	36	40	46	40
Solarthermie	9	13	16	20	27	34	42	45	51	58	61	64
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	0
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flussiggas	45	45	45	45	45	45	45	45	36	27	37	47
Braunkohle	120	112	100	95	125	154	181	215	216	212	214	211
Steinkohle	969	915	792	621	471	406	467	520	510	491	522	529
./.. Gesamt	8.862	9.200	8.971	9.318	9.334	9.577	9.731	9.615	9.879	9.960	10.935	10.675

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wirtschaft	2.888	2.959	2.891	2.947	2.941	3.008	3.074	3.055	3.066	3.001	3.223	3.220
Haushalte	4.307	4.330	4.294	4.335	4.334	4.347	4.349	4.334	4.330	4.329	4.418	4.383
Verkehr	7.522	7.281	7.583	7.162	7.311	7.069	7.097	7.191	7.111	7.237	7.240	7.118
./.. Gesamt	14.717	14.570	14.768	14.444	14.586	14.424	14.520	14.580	14.507	14.567	14.881	14.722

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.