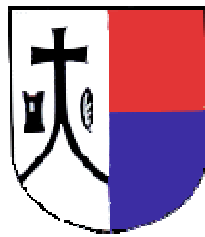


Energie- und CO₂-Bilanz für die Kommunen im Landkreis Ostallgäu

Gemeindeblatt für die Gemeinde Friesenried



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

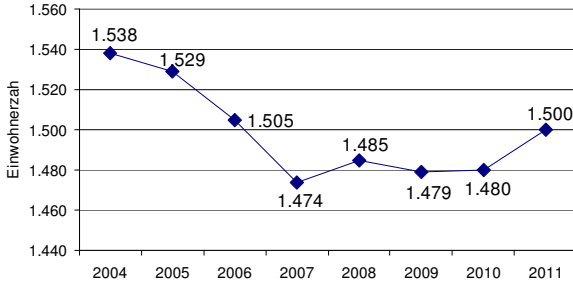
Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass die ausgewiesenen Ergebnisse auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet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

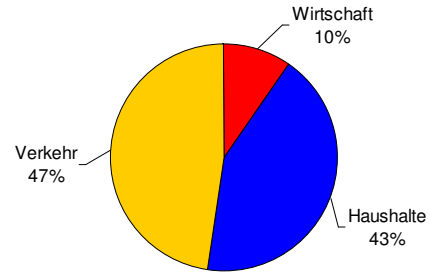
Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO₂-Bilanz

1. Einwohnerentwicklung



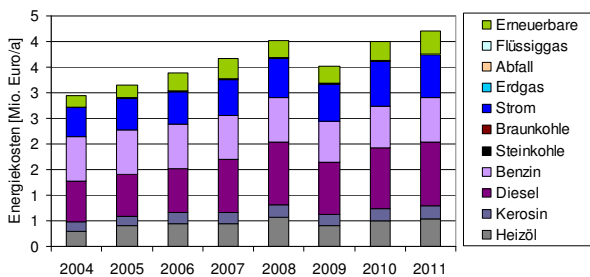
Über den Betrachtungszeitraum von acht Jahren liegt eine leicht rückläufige Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet vor. Im Vergleich zu Bayern (0 %) ist in Friesenried ein Minus von 2 % zu verzeichnen.

2. Endenergie nach Verursachergruppen (2011)



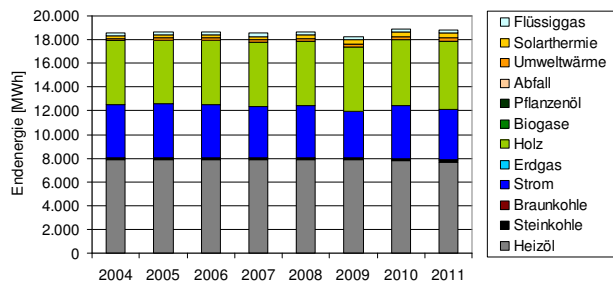
Im Jahre 2011 verbrauchte die Kommune rund 36.000 MWh an Endenergie. Das entspricht 24 MWh pro Einwohner. Im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt (30 MWh/Einwohner) liegt die Kommune deutlich darunter.

3. Energiepreise nach Energieträgern (inkl. Verkehr)



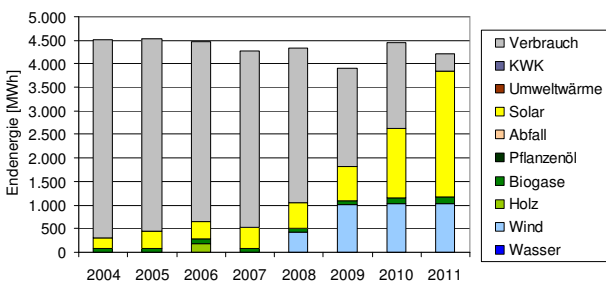
Die Energiekosten haben im Beobachtungszeitraum um fast die Hälfte zugenommen und lagen im Jahr 2011 bei 4 Mio. €. Davon fallen rund 0,5 Mio. € für die erneuerbaren Energieträger an. Den größten Teil der Kosten verursachen Diesel (30 %), Benzin (21 %), Strom (20 %), und Heizöl (13 %).

4. Endenergie nach Energieträgern (ohne Verkehr)



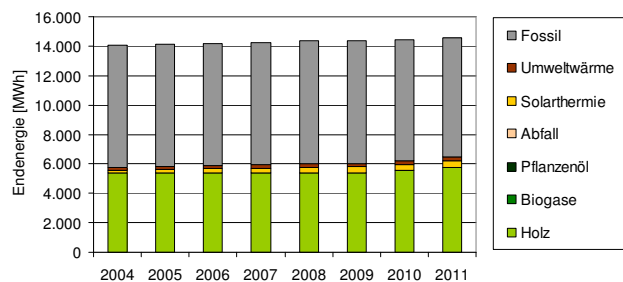
Im Jahre 2011 nimmt bei den Energieträgern das Heizöl mit 41 % die größte Bedeutung ein. Danach folgt mit 31 % das Holz und mit 22 % der Strom. Insgesamt hat über den Betrachtungszeitraum der Endenergieverbrauch (ohne Verkehr) um 1 % zugenommen.

5. Strom aus erneuerbaren Energieträgern



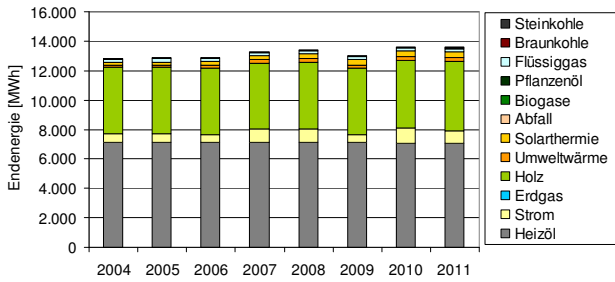
Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um das dreizehnfache gestiegen. Im Jahr 2011 stammte mehr als 90 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Windkraft- und Photovoltaikanlagen (24 % und 64 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strombereich 38 %, in Bayern 31 % und in Deutschland 20 %.

6. Wärme aus erneuerbaren Energien



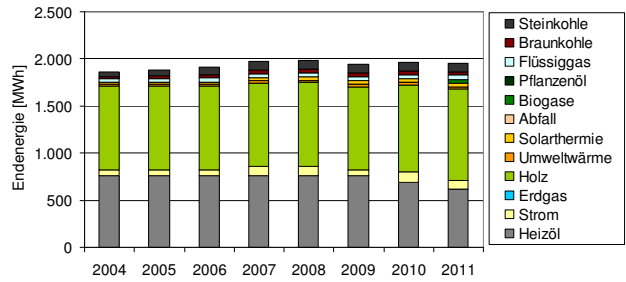
Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren nur leicht gestiegen. Im Jahr 2011 stammten 44 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Holz (39 %), Solarthermie (3 %) und Umweltwärme (2 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Wärmebereich 20 %, in Bayern 10 % und in Deutschland 11 %.

7. Wärme nach Brennstoffen: Private Haushalte



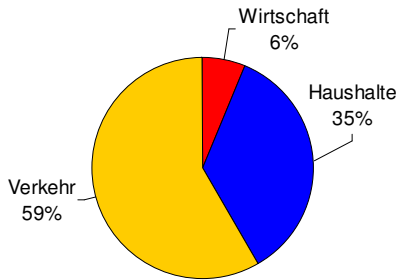
Die Wärmegewinnung in Haushalten wurde im Jahr 2011 zu 52 % aus Heizöl und 35 % aus Holz erzeugt. Im Vergleich von 2004 zu 2011 ergab sich eine Zunahme des Wärmebedarfes um 6 %.

8. Wärme nach Brennstoffen: Wirtschaft



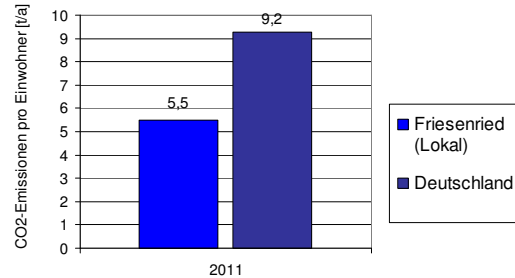
Die Wärmegewinnung in der Wirtschaft wurde im Jahr 2011 zu 50 % aus Holz und zu 31 % aus Heizöl erzeugt. Andere Energieträger spielen eher eine untergeordnete Rolle. Die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern hat um 13 % zugenommen. Der jährliche Wärmebedarf hatte im gleichen Zeitraum um 5 % abgenommen.

9. CO₂-Emissionen nach Verursachergruppen (2011)



Die in der Kommune verursachten CO₂-Emissionen lagen im Jahre 2011 bei ca. 8.000 t. Auffällig ist der hohe Anteil des Verkehrs an den CO₂-Emissionen.

10. CO₂-Emissionen pro Einwohner (2011)



Die Kommune hatte im Jahr 2011 einen pro Kopf CO₂-Ausstoß von 5,5 t. Das liegt deutlich unter 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	4.374	4.283	4.161	4.055	3.959	3.987	4.007	3.480	3.506	3.485	3.535	3.456
Haushalte	14.199	14.314	14.339	14.509	14.605	14.641	14.664	15.053	15.170	14.800	15.383	15.354
Verkehr	16.537	16.338	16.236	16.051	16.549	15.545	15.753	16.919	16.670	16.862	16.934	17.242
<i>./. Gesamt</i>	35.111	34.934	34.735	34.615	35.113	34.173	34.424	35.452	35.346	35.147	35.852	36.053
<i>./. Gesamt ohne Verkehr</i>	18.573	18.597	18.499	18.564	18.564	18.626	18.671	18.533	18.677	18.285	18.918	18.810

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

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

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	7.882	7.882	7.882	7.882	7.882	7.882	7.882	7.882	7.882	7.882	7.778	7.674
Steinkohle	143	128	98	72	60	62	88	98	97	92	95	95
Braunkohle	107	96	84	77	73	82	94	94	101	108	110	109
Strom	4.625	4.620	4.532	4.556	4.511	4.527	4.481	4.268	4.328	3.911	4.452	4.205
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.572	5.740
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
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	113	140	141	176	190	209	203	229	256	241	258	278
Solarthermie	53	80	111	150	197	215	274	310	362	401	407	412
Flüssiggas	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247	247
<i>./. Gesamt</i>	18.573	18.597	18.499	18.564	18.564	18.626	18.671	18.533	18.677	18.285	18.918	18.810

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	0	430	1.006	1.023	1.023
Holz	0	0	0	0	0	0	187	0	0	0	0	0
Biogase	0	26	89	89	89	88	91	89	85	97	135	152
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	3	12	76	213	352	372	432	541	723	1.463	2.673
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	4.625	4.592	4.431	4.391	4.208	4.086	3.831	3.747	3.272	2.084	1.810	357
<i>./. Gesamt</i>	4.625	4.620	4.532	4.556	4.511	4.527	4.481	4.268	4.328	3.911	4.452	4.205

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Holz	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.404	5.572	5.740
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
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	53	80	111	150	197	215	274	310	362	401	407	412
Umweltwärme	113	140	141	176	190	209	203	229	256	241	258	278
Fossil	8.378	8.352	8.311	8.278	8.262	8.273	8.310	8.322	8.327	8.328	8.229	8.125
<i>./. Gesamt</i>	13.948	13.976	13.967	14.008	14.053	14.101	14.191	14.265	14.348	14.375	14.466	14.605

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	7.122	7.122	7.122	7.122	7.122	7.122	7.122	7.122	7.122	7.122	7.091	7.061
Strom	311	397	409	521	571	573	546	885	925	524	988	831
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.518	4.644	4.769
Umweltwärme	102	126	127	158	171	188	183	206	230	217	232	250
Solarthermie	47	72	100	135	178	193	246	279	326	361	367	371
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	10
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202	202
Braunkohle	92	82	72	66	58	59	62	55	61	70	72	73
Steinkohle	22	12	6	4	3	2	2	3	3	4	4	4
<i>./. Gesamt</i>	12.416	12.532	12.556	12.727	12.822	12.858	12.882	13.271	13.388	13.018	13.600	13.572

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	760	760	760	760	760	760	760	760	760	760	686	613
Strom	35	44	45	58	63	64	61	98	103	58	110	92
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	886	886	886	886	886	886	886	886	886	886	928	971
Umweltwärme	11	14	14	18	19	21	20	23	26	24	26	28
Solarthermie	5	8	11	15	20	21	27	31	36	40	41	41
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	40
Pflanzenöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flusiggas	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Braunkohle	15	14	12	10	15	23	32	39	40	38	37	36
Steinkohle	121	116	92	69	57	60	85	95	93	88	91	91
./.. Gesamt	1.877	1.886	1.865	1.860	1.865	1.880	1.916	1.977	1.988	1.939	1.964	1.957

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Wirtschaft	2.328	2.253	2.163	2.073	1.924	1.890	1.678	1.534	1.340	1.047	934	535
Haushalte	4.143	4.207	4.209	4.289	4.249	4.157	3.955	4.498	4.188	3.540	3.538	2.910
Verkehr	4.890	4.823	4.786	4.714	4.843	4.493	4.459	4.747	4.720	4.796	4.806	4.812
./.. Gesamt	11.361	11.283	11.158	11.076	11.016	10.500	10.092	10.778	10.248	9.383	9.277	8.257

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.