

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

## Gemeindeblatt für die Gemeinde Rieden



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.

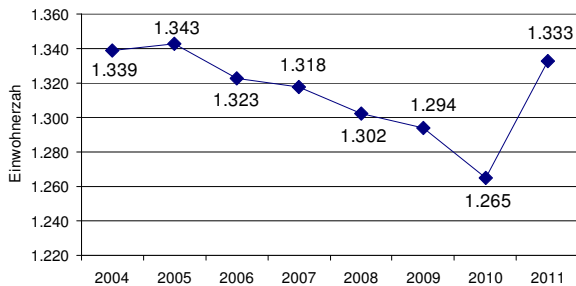
Wesentlich bei der Beurteilung der vorliegenden Ergebnisse ist der Umstand, dass die ausgewiesenen Ergebnisse auf unterschiedlichen Daten beruhen und damit ggf. eine andere Genauigkeit aufweisen. Die Energiemengen aus Strom und Erdgas basieren auf den Angaben aller Netzbetreiber im Konzessionsgebiet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

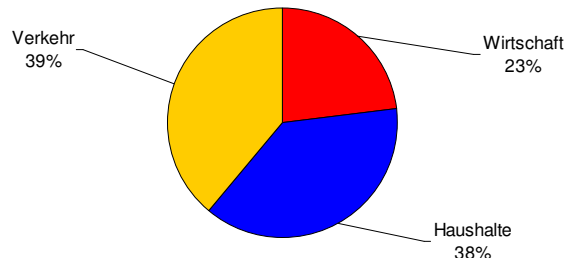
## Zusammenfassung der Ergebnisse der Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz

### 1. Einwohnerentwicklung



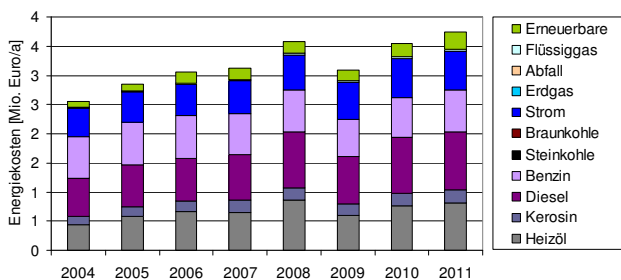
Über den Betrachtungszeitraum von acht Jahren liegt eine nahezu konstante Bevölkerungsentwicklung im Untersuchungsgebiet vor. Im Vergleich zu Bayern (0 %) ist in Rieden ein marginales Minus zu verzeichnen.

### 2. Endenergie nach Verursacherggruppen (2011)



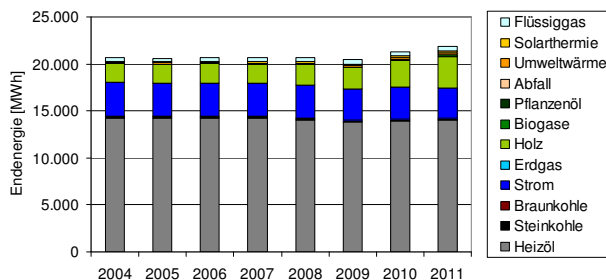
Im Jahre 2011 verbrauchte die Kommune rund 36.000 MWh an Endenergie. Das entspricht 27 MWh pro Einwohner. Im Vergleich zum bundesweiten Durchschnitt (30 MWh/Einwohner) liegt die Kommune darunter. Wesentlich verantwortlich hierfür ist der niedrige Verbrauch im Bereich der Wirtschaft.

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



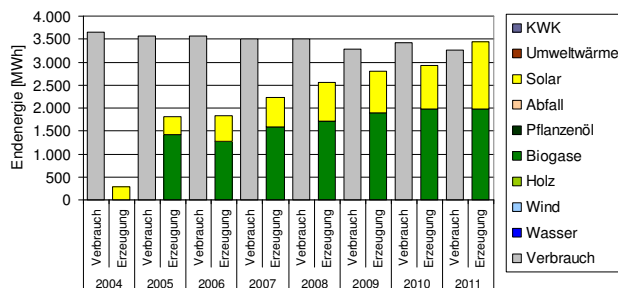
Die Energiekosten haben im Beobachtungszeitraum um die Hälfte zugenommen und lagen im Jahr 2011 bei 3,7 Mio. €. Davon fallen rund 0,3 Mio. € für die erneuerbaren Energieträger an. Den größten Teil der Kosten verursachen Diesel (27 %), Heizöl (22 %), Benzin (19 %) und Strom (18 %)

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



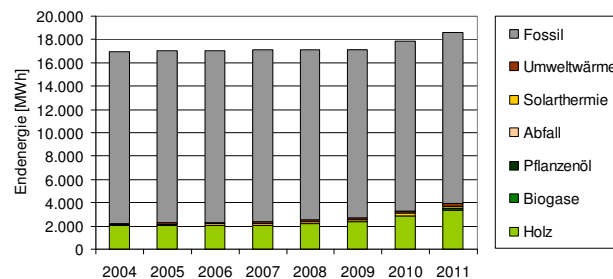
Im Jahre 2011 nimmt bei den Energieträgern das Heizöl mit 64 % die größte Bedeutung ein. Danach folgt mit 15 % der Strom und mit ebenfalls 15 % das Holz. Insgesamt hat der Endenergieverbrauch (ohne Verkehr) über den Betrachtungszeitraum um 6 % zugenommen.

### 5. Strom aus erneuerbaren Energieträgern



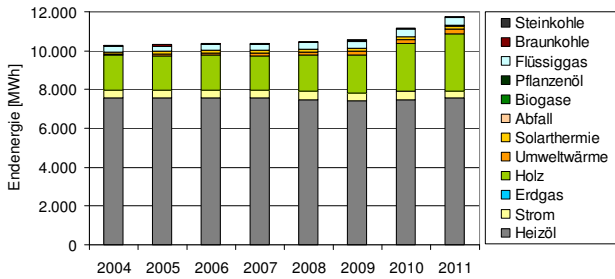
Die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern ist während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren ungefähr um das elffache gestiegen. Im Jahr 2011 stammten 106 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Biogas- und Photovoltaikanlagen (57 % und 43 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Strombereich 38 %, in Bayern 31 % und in Deutschland 20 %.

### 6. Wärme aus erneuerbaren Energien



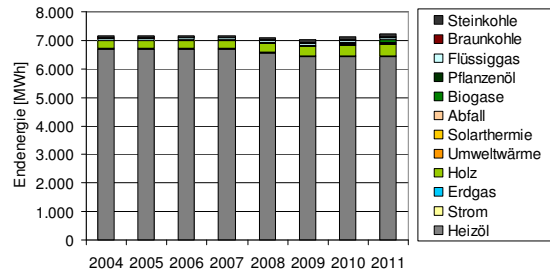
Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern hat während des Untersuchungszeitraumes von acht Jahren um 76 % zugenommen. Im Jahr 2011 stammten 21 % aus erneuerbaren Energien, hier in erster Linie aus Holz (18 %), Solarthermie (1 %) Pflanzenöl (1 %) und Umweltwärme (1 %). Im Allgäu betrug der Anteil der Erneuerbaren Energien im Wärmebereich 20 %, in Bayern 10 % und in Deutschland 11 %.

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



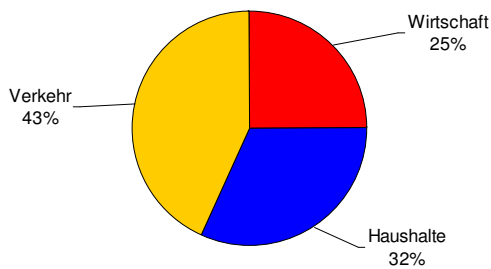
Die Wärmegewinnung in Haushalten wurde im Jahr 2011 zu 64 % aus Heizöl und 25 % aus Holz und zu jeweils 3 % aus Strom und Flüssiggas erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass im Jahr 2011 annähernd gleich viel Heizöl genutzt wurde als 2004. Die Nutzung von Holz hat hingegen um 65 % zugenommen. Im Vergleich von 2004 zu 2011 ergab sich schlussendlich eine Zunahme des jährlichen Wärmebedarfs um 14 %.

**8. Wärme nach Brennstoffen: Wirtschaft**



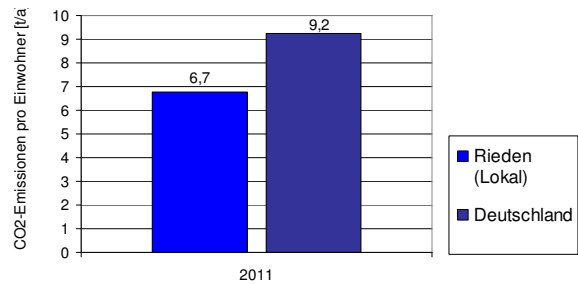
Die Wärmegewinnung in der Wirtschaft wurde im Jahr 2011 zu 89 % aus Heizöl und zu 6 % aus Holz erzeugt. Dabei ist festzustellen, dass sich Heizöl um 4 % reduziert hat, während Holz um 62 % zugenommen hat. (Bezugszeitpunkt 2004). Strom (1 %) und Biogas (1 %) spielen eher eine untergeordnete Rolle. Dennoch hat die Nutzung von erneuerbaren Energieträgern zugenommen und belief sich im Jahr 2011 auf ca. 8 % (2004 ca. 4 %). Der jährliche Wärmebedarf hatte im gleichen Zeitraum um 1 % 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. 9.000 t. Auffällig ist der niedrige 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 6,7 t. Das liegt 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 CO<sub>2</sub>-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	8.857	8.820	8.745	8.669	8.596	8.515	8.514	8.474	8.399	8.099	8.312	8.301
Haushalte	11.927	11.970	11.949	12.024	12.047	12.080	12.136	12.146	12.232	12.324	12.946	13.532
Verkehr	14.372	13.558	13.105	13.281	13.574	13.390	13.300	13.286	13.467	13.551	13.863	13.970
<i>.f.</i> Gesamt	35.156	34.347	33.799	33.973	34.217	33.984	33.949	33.907	34.118	33.974	35.121	35.803

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

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

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	14.255	14.255	14.255	14.255	14.255	14.255	14.255	14.255	14.049	13.842	13.915	13.989
Steinkohle	176	171	143	106	75	60	63	66	75	83	95	97
Braunkohle	101	93	82	75	70	77	75	74	84	96	99	102
Strom	3.803	3.790	3.701	3.708	3.655	3.564	3.575	3.509	3.511	3.274	3.417	3.252
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	2.044	2.044	2.044	2.044	2.044	2.044	2.044	2.044	2.194	2.344	2.850	3.355
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	133
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	11	33	63	87	123	133	158	165	194	212	259
Solarthermie	47	65	77	83	98	115	142	154	167	177	177	188
Flüssiggas	359	359	359	359	359	359	359	359	386	413	435	458
<i>.f.</i> Gesamt	20.784	20.789	20.694	20.693	20.644	20.594	20.649	20.620	20.631	20.423	21.258	21.833

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	0	0	0	0
Holz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	1.427	1.269	1.585	1.713	1.891	1.987	1.970
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	30	156	292	392	557	651	853	918	935	1.465
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	3.803	3.788	3.671	3.552	3.363	3.564	3.575	3.509	3.511	3.274	3.417	3.252
<i>.f.</i> Gesamt	3.803	3.790	3.701	3.708	3.655	3.564	3.575	3.509	3.511	3.274	3.417	3.252

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Holz	2.044	2.044	2.044	2.044	2.044	2.044	2.044	2.044	2.194	2.344	2.850	3.355
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	133
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	47	65	77	83	98	115	142	154	167	177	177	188
Umweltwärme	0	11	33	63	87	123	133	158	165	194	212	259
Fossil	14.890	14.878	14.839	14.795	14.759	14.748	14.755	14.755	14.594	14.434	14.545	14.645
<i>.f.</i> Gesamt	16.981	16.999	16.993	16.985	16.968	17.031	17.074	17.111	17.120	17.149	17.841	18.581

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	7.567	7.567	7.567	7.567	7.567	7.567	7.567	7.567	7.499	7.430	7.500	7.569
Strom	364	397	360	411	407	391	411	392	396	385	411	358
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.791	1.893	1.995	2.471	2.947
Umweltwärme	0	10	29	56	78	111	120	143	148	175	191	233
Solarthermie	42	58	69	74	88	104	128	139	151	159	159	169
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	27
Pflanzöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flüssiggas	289	289	289	289	289	289	289	289	316	343	365	388
Braunkohle	82	73	64	59	51	52	55	49	54	61	62	65
Steinkohle	19	11	5	3	2	2	2	3	3	3	3	4
<i>.f.</i> Gesamt	10.154	10.197	10.176	10.251	10.275	10.307	10.363	10.373	10.459	10.551	11.173	11.760

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

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Heizöl	6.688	6.688	6.688	6.688	6.688	6.688	6.688	6.688	6.550	6.411	6.416	6.420
Strom	40	44	40	46	45	43	46	44	44	43	46	40
Erdgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Holz	253	253	253	253	253	253	253	253	301	349	379	408
Umweltwärme	0	1	3	6	9	12	13	16	16	19	21	26
Solarthermie	5	6	8	8	10	12	14	15	17	18	18	19
Abfall	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biogase	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	106
Pflanzenöl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flussiggas	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Braunkohle	19	20	17	16	19	22	23	26	30	35	37	37
Steinkohle	156	161	138	103	72	58	61	63	72	80	92	93
./.. Gesamt	7.231	7.243	7.217	7.190	7.166	7.158	7.168	7.174	7.101	7.025	7.124	7.219

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	3.527	3.500	3.458	3.381	3.277	2.773	2.738	2.673	2.528	2.324	2.362	2.237
Haushalte	4.254	4.283	4.264	4.265	4.179	3.486	3.445	3.360	3.178	2.972	3.028	2.855
Verkehr	4.250	4.006	3.869	3.903	3.975	3.870	3.766	3.737	3.822	3.857	3.936	3.904
./.. Gesamt	12.031	11.789	11.590	11.549	11.431	10.129	9.950	9.770	9.528	9.153	9.327	8.996

**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.