energie autonomie Vorarlberg
unser Land

Energiebericht 2014

auf Basis der Energieverbrauchsdaten 2013

Inhaltsverzeichnis

1	**Rahmenbedingungen**	**5**
1.1	**Allgemeines**	**5**
1.2	**Bevölkerungsentwicklung und Erwerbstätige**	**5**
1.3	**Bruttoregionalprodukt / Bruttoinlandsprodukt**	**6**
1.4	**Inflation / Energiepreisentwicklung**	**7**
1.5	**Klima**	**7**
2	**Endenergieverbrauch**	**8**
2.1	**Endenergieverbrauch 2013**	**8**
2.2	**Endenergieverbrauch ohne Tanktourismus**	**8**
2.2.1	Gesamtenergieverbrauch und CO_2-Ausstoß mit und ohne TT	9
2.3	**Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs**	**10**
3	**Entwicklung des CO_2-Ausstoßes**	**11**
4	**Entwicklung der einzelnen Energieträger**	**12**
4.1	**Erdöl**	**12**
4.1.1	Heizöle	12
4.1.2	Kraftstoffe	12
4.2	**Erdgas**	**13**
4.3	**Kohle**	**13**
4.4	**Elektrizität**	**13**
4.4.1	Aufbringung und Verwendung des Stroms	13
4.4.2	Stromerzeugung	14
4.4.3	Import und Export des Stroms	14
4.4.4	Stromverbrauch nach Sektoren	15
4.4.5	Ökostrom	15
4.5	**Holz**	**16**
4.6	**Umgebungswärme - Wärmepumpen**	**16**
4.7	**Thermische Solaranlagen**	**17**
Anhang	**Maßeinheiten, Umrechnungs- und Emissionsfaktoren Begriffsbestimmungen**	**18**

Energiebericht 2014

Auf Basis des Endenergieverbrauchs in Vorarlberg 2013

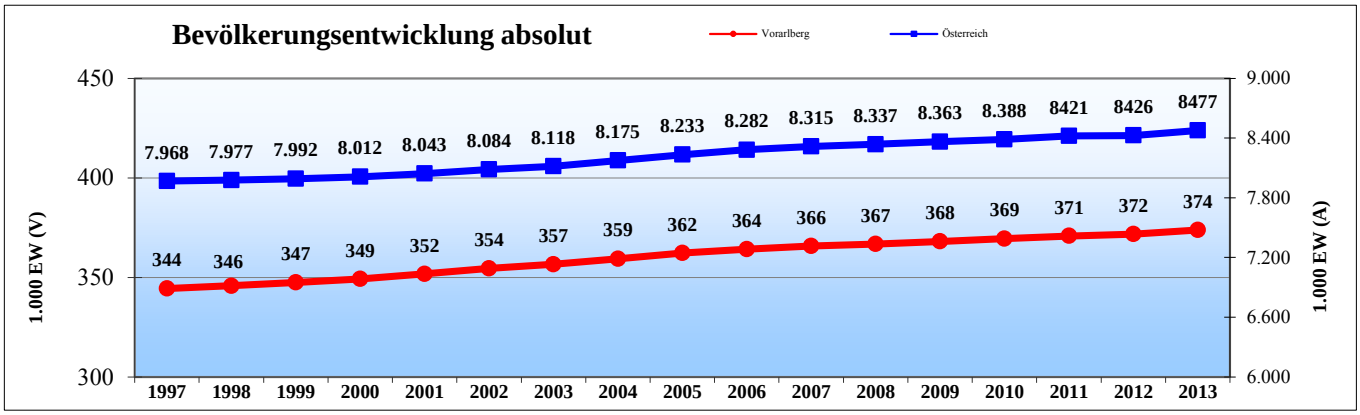
1 Rahmenbedingungen

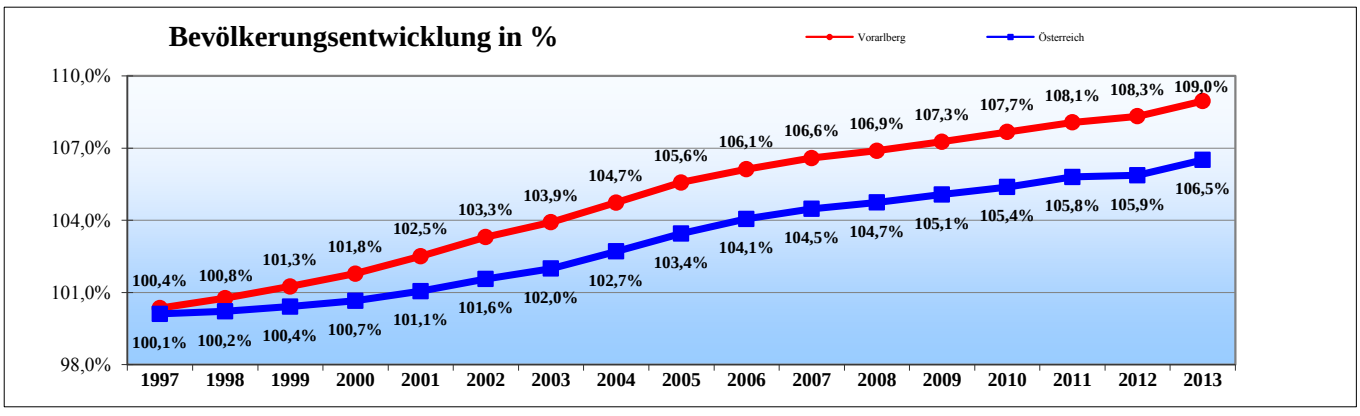
1.1 Allgemeines

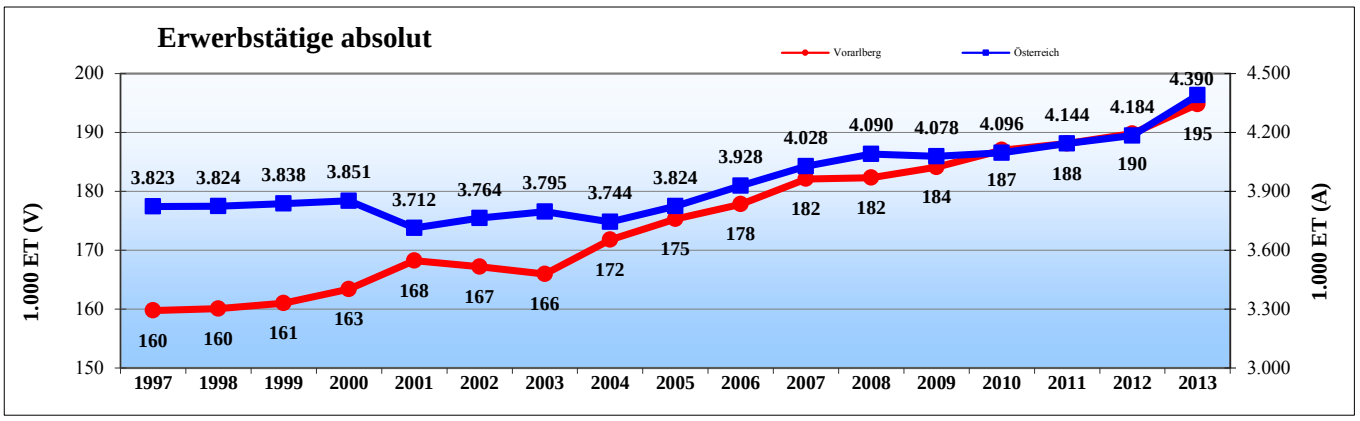
Ein wesentlicher Faktor für den Energieverbrauch ist die wirtschaftliche Entwicklung des Landes im jeweiligen Jahr. Das Bruttoregionalprodukt in Vorarlberg stieg 2013 gegenüber dem Vorjahr nominell um rund 2,0 %. Die Zahl der Beschäftigten nahm auch zu und erreichte mit 194.800 Personen einen neuen Höchststand. Die Bevölkerung ist um 0,6 % gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Klimatisch betrachtet war 2013 kälter als das Jahr 2012. Die Heizgradtage lagen 2013 trotzdem rund 6 % unter dem langjährigen Durchschnitt. Der Energieverbrauch für Mobilität hat 2013 um 4,1 % zugenommen, wobei der Tanktourismus weiterhin eine wichtige Rolle spielt. In Summe ist der Endenergieverbrauch in Vorarlberg 2013 gegenüber 2012 um ca. 3,5 % gestiegen. Der CO_2-Ausstoß ging im selben Zeitraum um ca. 0,8 % zurück. Diese gegenläufige Tendenz ist einerseits durch den verstärkten Einsatz von erneuerbaren Energieträger und andererseits auf die verbesserte CO_2-Bilanz des europäischen Strommix zurückzuführen.

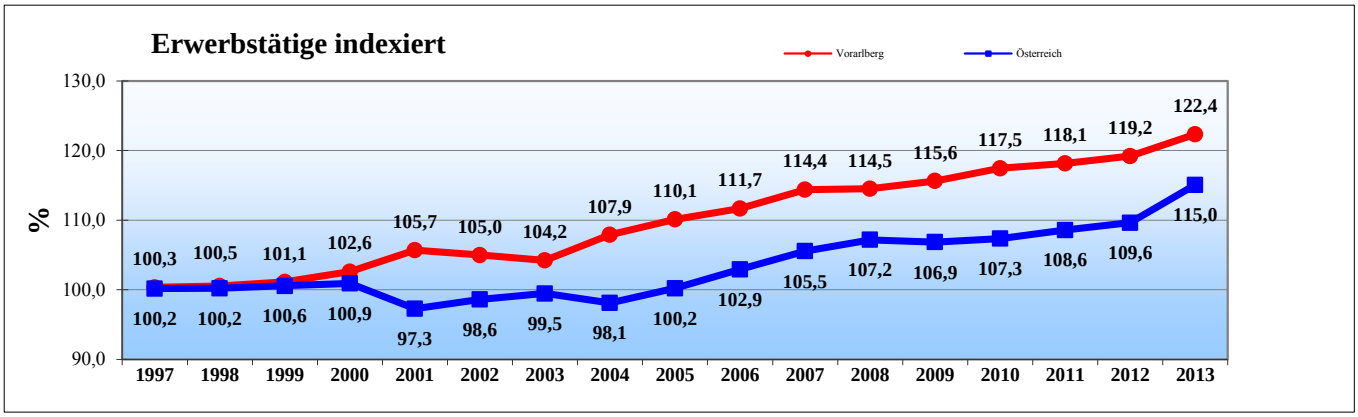
1.2 Bevölkerungsentwicklung und Erwerbstätige

Das Bevölkerungswachstum lag im gesamtösterreichischen Schnitt. Von 2012 auf 2013 stieg die Bevölkerung in Vorarlberg rund 0,6 % auf 373.870 Personen im Jahresschnitt. Die Zahl der Erwerbstätigen stieg um 2,6 % auf rund 194.800 Personen.



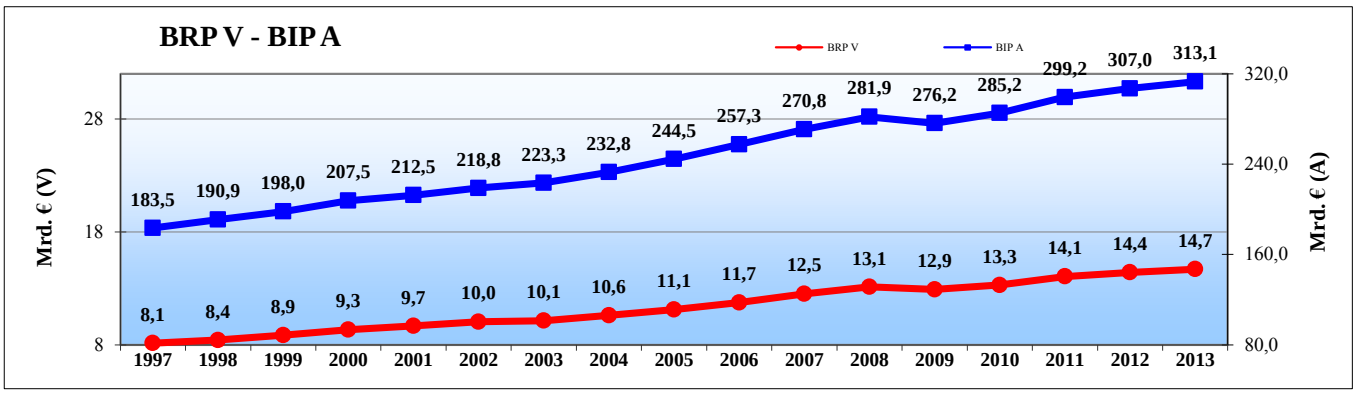


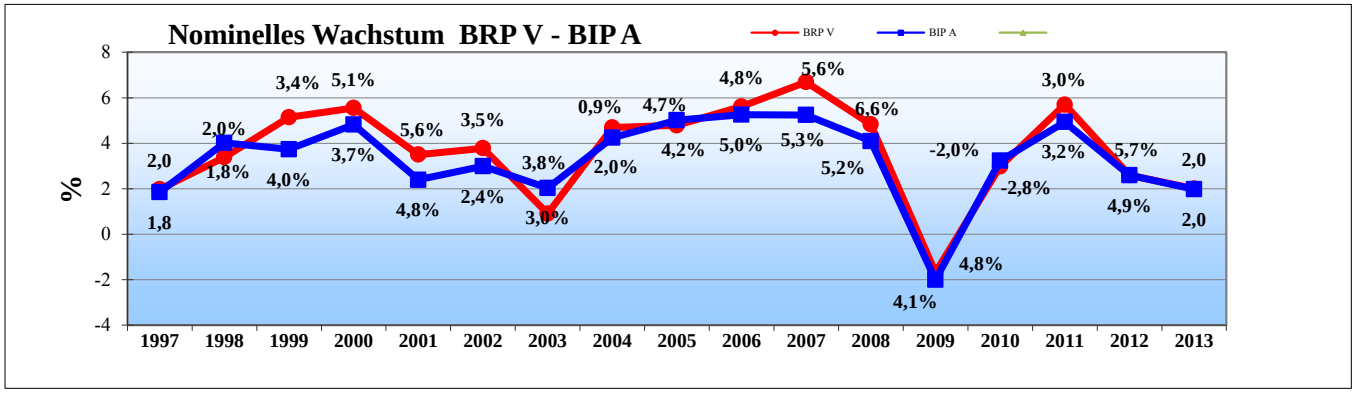




1.3 Bruttoregionalprodukt Vorarlberg (BRP V) / Bruttoinlandsprodukt Österreich (BIP A)

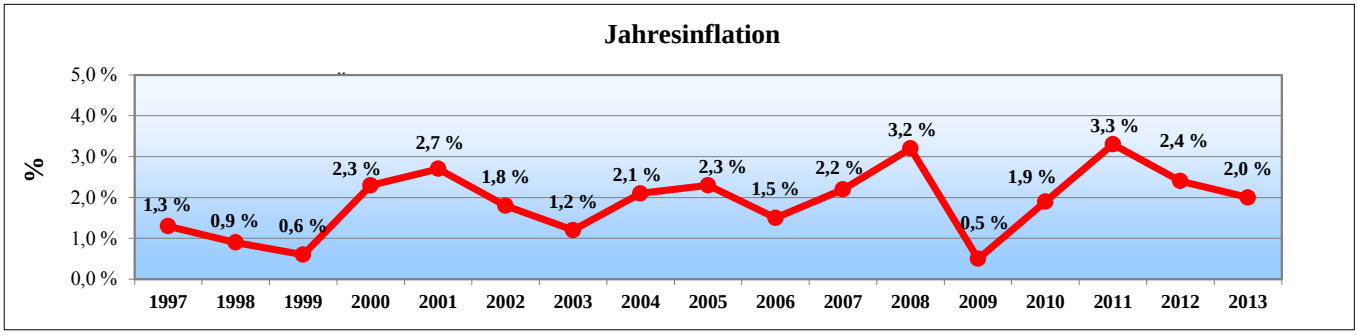
Das Bruttoregionalprodukt (BRP) stieg 2013 nominell um ca. 2,0 % auf 14,7 Mrd. €. Beim BRP 2013 handelt es sich um einen vorläufigen Wert.

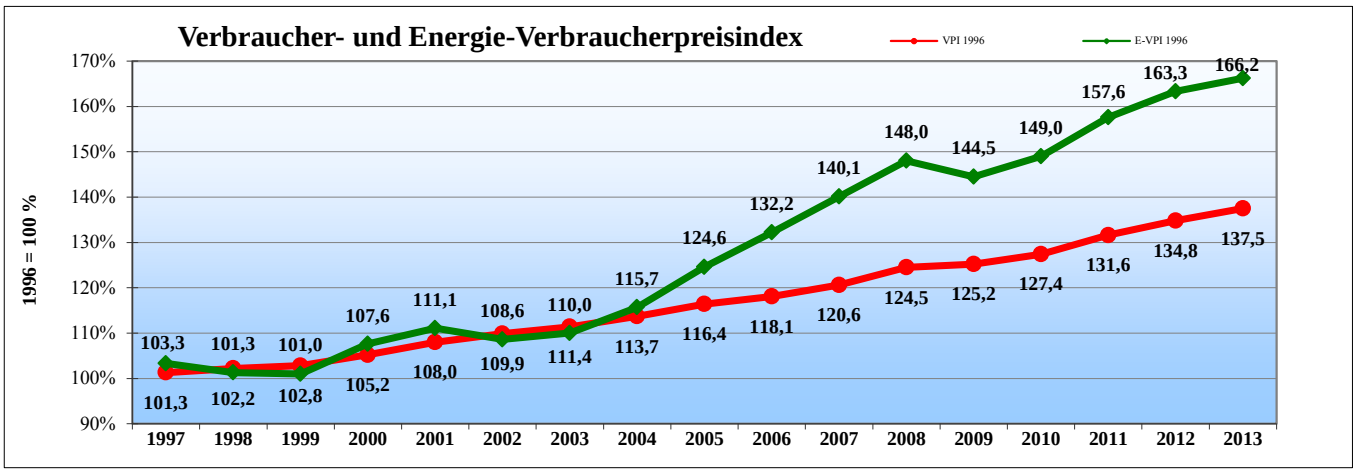




1.4 Inflation / Energiepreisentwicklung

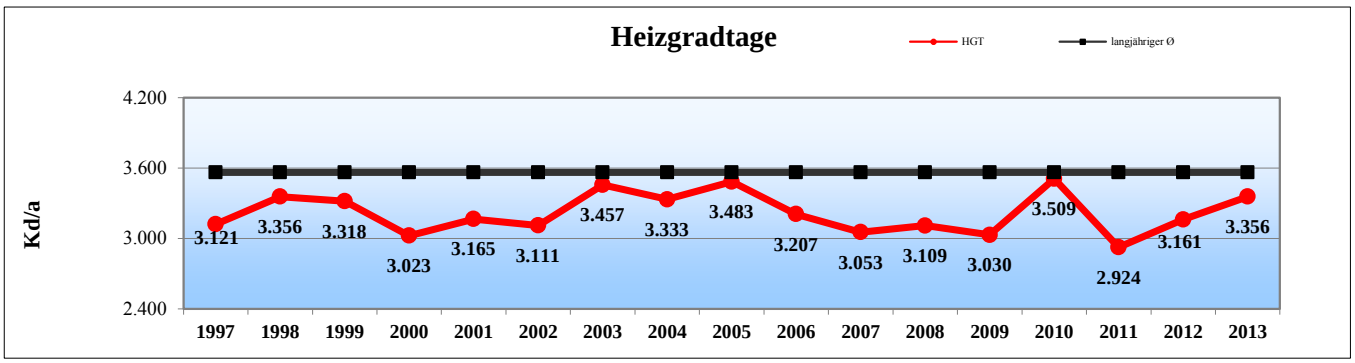
Die Jahresinflation ist mit 2,0 % im Jahr 2013 gegenüber den 2,4 % im Vorjahr gefallen. Im selben Zeitraum ist der Energie-Verbraucherpreisindex (Energie-VPI) um weitere 2,9 Punkte auf 166,2 Punkte gestiegen. Damit war die Steigerung des Energie-Verbraucherpreisindex wiederum höher als der Anstieg des Verbraucherpreisindex, der um 2,7 Punkte auf 137,5 Punkte gestiegen ist.





1.5 Klima

Die Heizgradtage (HGT) sind die über alle Heiztage eines Jahres gebildete Summe der täglich ermittelten Differenz zwischen einer konstanten Raumtemperatur von 20° C und dem Tagesmittel der Temperatur der Außenluft, die unter der festgelegten Heizgrenztemperatur von 12° C liegt. Sie sind ein Maß für die erforderliche Heizintensität des jeweiligen Jahres. Sie betragen im langjährigen Mittel 3563 HGT in Feldkirch. Im Jahr 2013 wurde eine Summe von 3356 HGT gemessen. Dieser Wert liegt 6 % unter dem Mittel. Der Februar war besonders kalt mit hohem Heizbedarf, der Oktober wird dagegen als warm eingestuft.



2 Endenergieverbrauch und CO_2 - Ausstoss

2.1 Endenergieverbrauch 2013

Energieträger	Menge	unt. Heizwert	Verbrauch	CO_2 Faktor	CO_2
Heizöl extra leicht	62.000 t	0,0119 GWh/t	735 GWh	270,00 t CO_2 / GWh	198.489 t
Heizöl leicht	8.000 t	0,0117 GWh/t	94 GWh	277,20 t CO_2 / GWh	26.006 t
Heizöl	**70.000 t**		**829 GWh**		**224.495 t**
Diesel	243.000 t	0,0119 GWh/t	2.887 GWh	254,48 t CO_2 / GWh	734.628 t
Otto-Kraftstoffe	86.000 t	0,0117 GWh/t	1.005 GWh	249,50 t CO_2 / GWh	250.850 t
Treibstoff	**329.000 t**		**3.892 GWh**		**985.478 t**
Kommunalgas			1.537 GWh	198,00 t CO_2 / GWh	304.326 t
Industriegas			628 GWh	198,00 t CO_2 / GWh	124.344 t
Erdgas (bezogen auf den unteren Heizwert Hu)			**2.165 GWh**		**428.670 t**
Steinkohle, StK-Briketts	25 t	0,0083 GWh/t	0 GWh	342,00 t CO_2 / GWh	71 t
Steinkohlenkoks	33 t	0,0064 GWh/t	0 GWh	396,00 t CO_2 / GWh	120 t
Braunkohle, BK-Briketts	228 t	0,0092 GWh/t	1 GWh	342,00 t CO_2 / GWh	498 t
Kohle	**286 t**		**2 GWh**		**690 t**
Einzelöfen+Zentralheiz.	29.353 WE	0,02 GWh/a	587 GWh	0,00 t CO_2 / GWh	0 t
Fernwärme	451.251 Srm	0,0007 GWh/Srm	316 GWh	0,00 t CO_2 / GWh	0 t
Holz			**903 GWh**		**0 t**
Ges. Stromverbrauch (incl. Pumpspeicherung)			4.176 GWh	125,52 t CO_2 / GWh	524.213 t
Pumpspeicherung			1.391 GWh	125,52 t CO_2 / GWh	174.636 t
Strom (ohne Pumpspeicherung)			**2.785 GWh**	125,52 t CO_2 / GWh	**349.577 t**
Wärmepumpen (Anteil Umgebungswärme)			163 GWh	0,00 t CO_2 / GWh	0 t
Therm. Sonnennutzung	273.100 m^2	0,00035 GWh/m²	96 GWh	0,00 t CO_2 / GWh	0 t
Sonstige			**259 GWh**		**0 t**
Gesamtverbrauch (ohne Pumpspeicherung)			**10.834 GWh**		**1.988.910 t**
mit Pumpspeicherung			12.226 GWh		2.163.546 t

2.2 Endenergieverbrauch 2013 (ohne Tanktourismus)

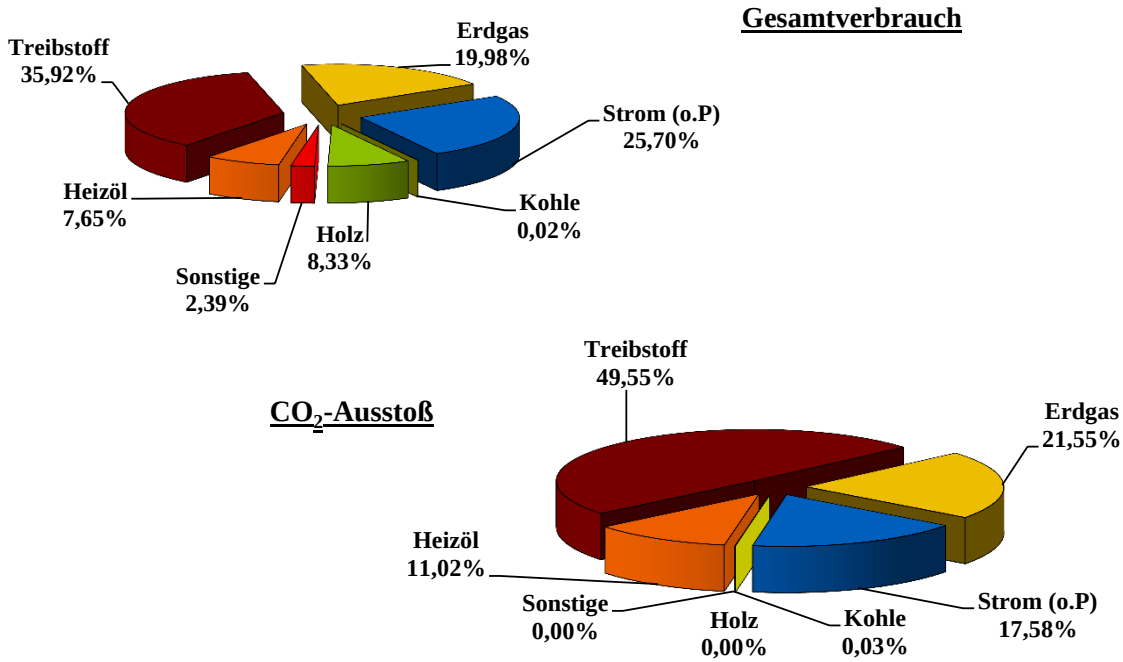
Die Verkehrszählungen verzeichneten einen Anstieg des Gesamtverkehrs gegenüber dem Vorjahr um 1 %. Die Treibstoffabgabe inkl. Tanktourismus ist mit 3.892 GWh gegenüber 2012 um 4,1 % gestiegen. Im Bereich des Diesels betrug die Steigerung rund 7 % gegenüber dem Vorjahr. Die Otto-Kraftstoffe waren um rund 3,4 % rückläufig. Um den Tanktourismus bereinigt stellt sich der Treibstoffbedarf wie folgt dar:

Energieträger	Menge	unt. Heizwert	Verbrauch	CO_2 Faktor	CO_2
Diesel	161.000 t	0,0119 GWh/t	1.908 GWh	254,48 t CO_2 / GWh	485.490 t
Otto-Kraftstoffe	81.000 t	0,0117 GWh/t	945 GWh	249,50 t CO_2 / GWh	235.732 t
Treibstoff	**241.000 t**		**2.853 GWh**		**721.221 t**
Gesamtverbrauch (ohne Pumpspeicherung; ohne Tankt.)			**9.795 GWh**		**1.724.653 t**
mit Pumpspeicherung			11.186 GWh		1.899.289 t

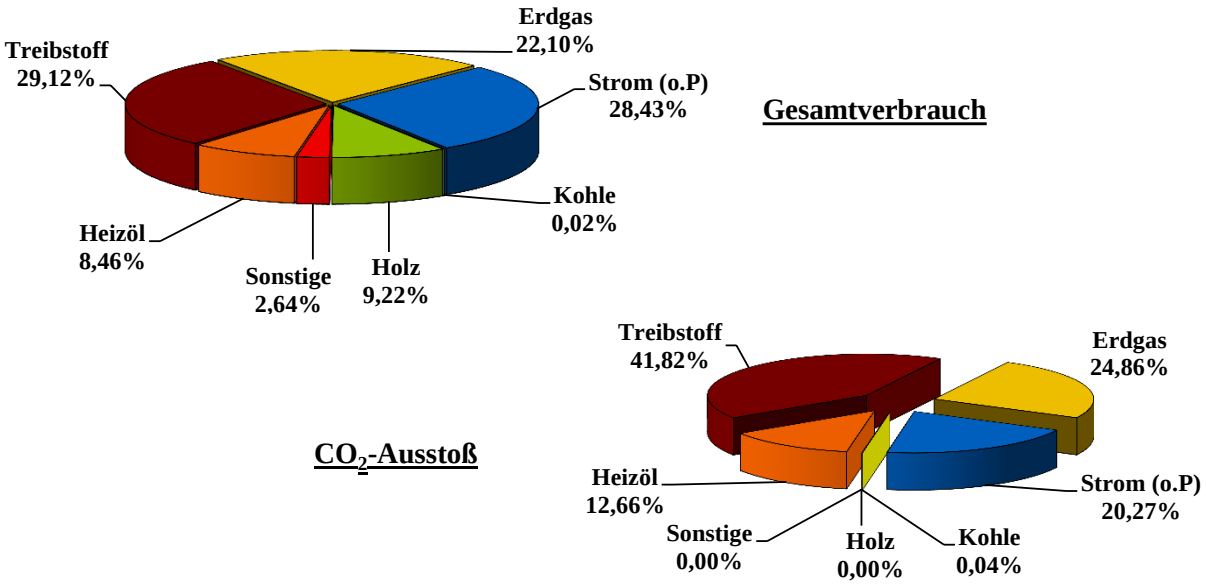
Gesamtverbrauch und CO_2-Ausstoß mit und ohne Tanktourismus

Der immer noch erhebliche Einfluss des Tanktourismus (TT) wird in der prozentuellen Aufteilung der Energieträger verdeutlicht. Inklusive dem Tanktourismus beträgt der Anteil der Treibstoffe rund 36 %, ohne den Tanktourismus rund 29 % des Endenergieverbrauchs. Rund 50 % (mit TT) bzw. rund 42 % (ohne TT) der CO_2-Emissionen werden durch Treibstoffe verursacht.

mit Tanktourismus:



ohne Tanktourismus:



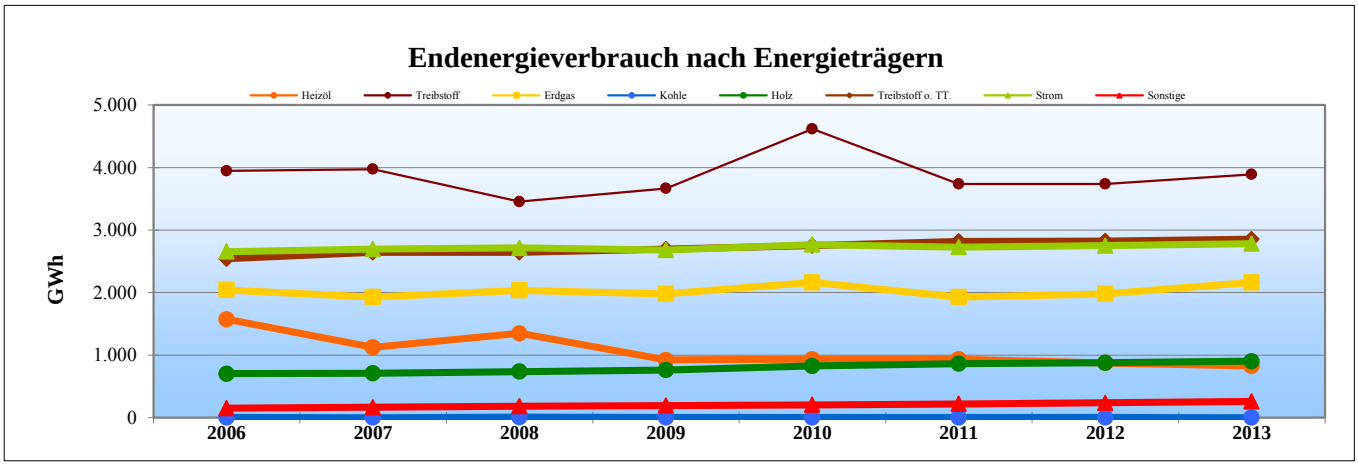
2.3 Entwicklung des Gesamtendenergieverbrauchs in Vorarlberg 2006 - 2013

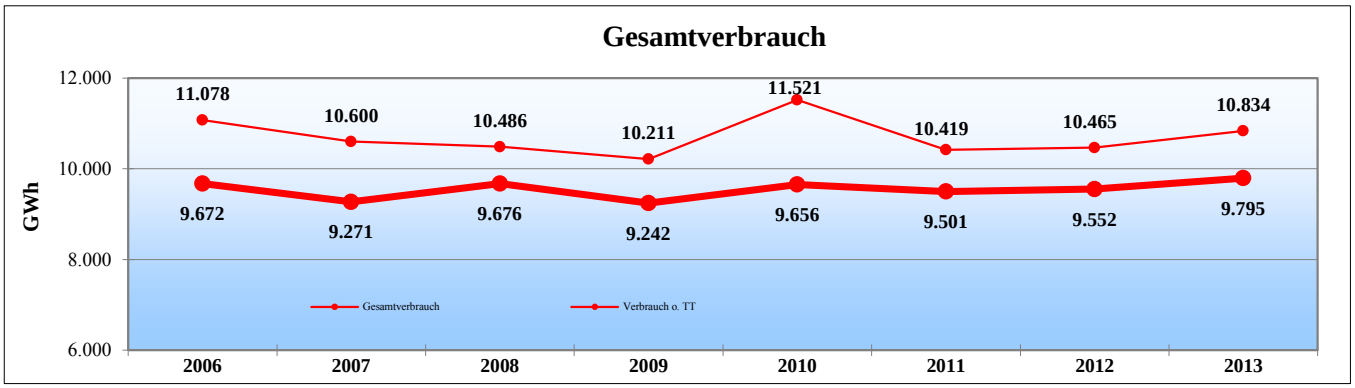
+/- Veränderung zum Vorjahr

GWh	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Heizöl	**1.575**	**1.124**	**1.350**	**923**	**935**	**936**	**876**	**829**
		-28,6 %	20,0 %	-31,6 %	1,3 %	0,0 %	-6,4 %	-5,4 %
Treibstoff	**3.948**	**3.973**	**3.454**	**3.666**	**4.615**	**3.737**	**3.737**	**3.892**
		0,6 %	-13,0 %	6,1 %	25,9 %	-19,0 %	0,0 %	4,1 %
Erdgas	**2.041**	**1.929**	**2.037**	**1.981**	**2.165**	**1.929**	**1.980**	**2.165**
		-5,5 %	5,6 %	-2,8 %	9,3 %	-10,9 %	2,6 %	9,3 %
Kohle	**5**	**2**	**9**	**6**	**5**	**3**	**3**	**2**
		-57,5 %	319,5 %	-31,4 %	-15,1 %	-44,4 %	8,4 %	-34,7 %
Holz	**703**	**712**	**738**	**764**	**826**	**866**	**881**	**903**
		1,3 %	3,6 %	3,6 %	8,1 %	4,9 %	1,7 %	2,5 %
Strom	**2.655**	**2.694**	**2.715**	**2.679**	**2.768**	**2.726**	**2.750**	**2.785**
(o. Pumpsp.)		1,5 %	0,8 %	-1,3 %	3,3 %	-1,5 %	0,9 %	1,3 %
Sonstige	**151**	**166**	**184**	**193**	**206**	**222**	**238**	**259**
		10,0 %	10,7 %	4,8 %	7,1 %	7,5 %	7,2 %	8,7 %
Gesamt	**11.078**	**10.600**	**10.486**	**10.211**	**11.521**	**10.419**	**10.465**	**10.834**
		-4,3 %	-1,1 %	-2,6 %	12,8 %	-9,6 %	0,4 %	3,5 %

Verbrauch ohne Tanktourismus

Treibstoff	**2.542**	**2.644**	**2.644**	**2.696**	**2.750**	**2.819**	**2.824**	**2.853**
		4,0 %	0,0 %	2,0 %	2,0 %	2,5 %	0,2 %	1,0 %
Gesamt	**9.672**	**9.271**	**9.676**	**9.242**	**9.656**	**9.501**	**9.552**	**9.795**
(o. Tanktourismus)		-4,1 %	4,4 %	-4,5 %	4,5 %	-1,6 %	0,5 %	2,5 %





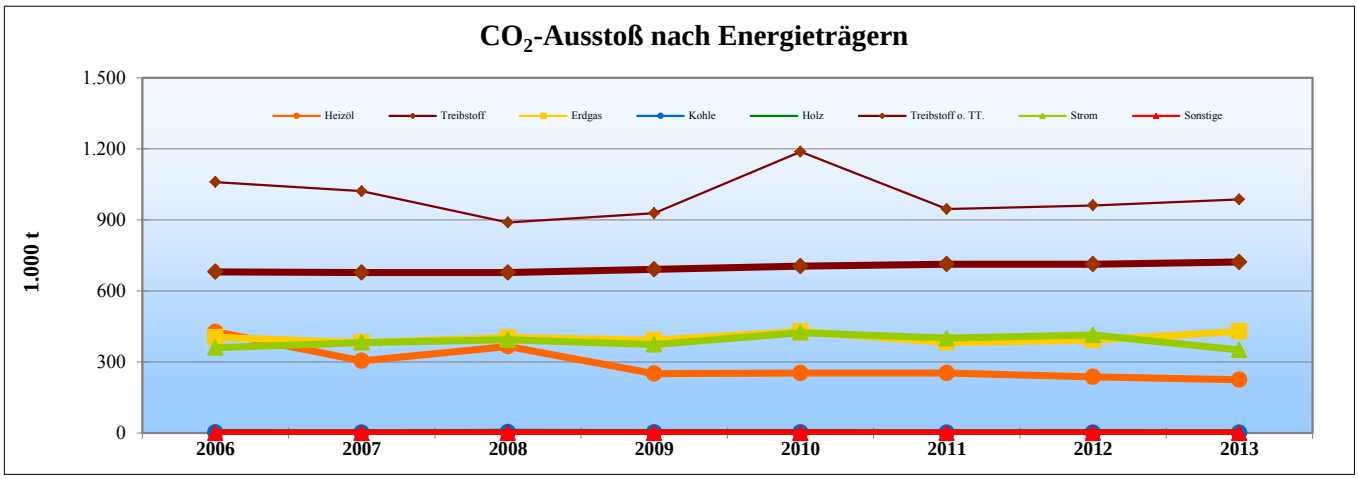
3 Entwicklung des CO2-Ausstoßes in Vorarlberg 2006 - 2013

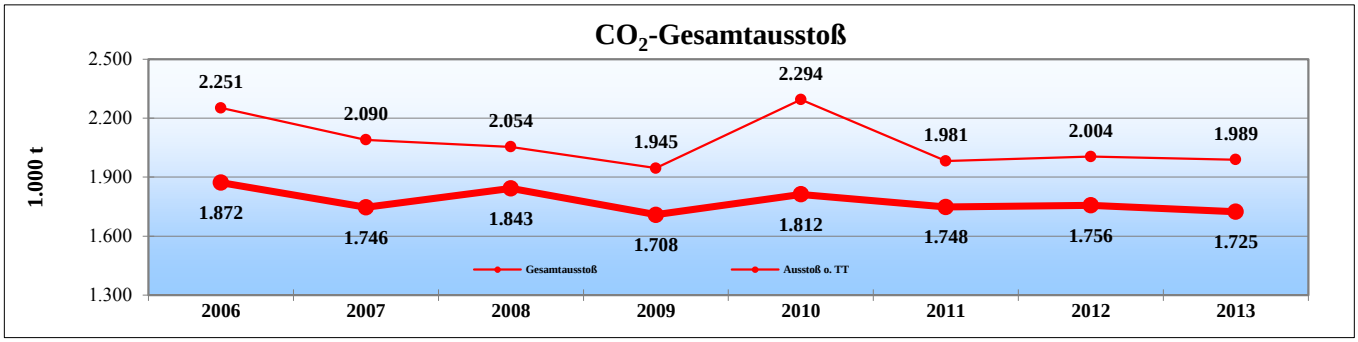
+/- Veränderung zum Vorjahr

1.000 t	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Heizöl	**427**	**305**	**366**	**250**	**253**	**253**	**237**	**224**
		-28,6 %	20,0 %	-31,5 %	1,2 %	-0,1 %	-6,3 %	-5,4 %
Treibstoff	**1.059**	**1.021**	**888**	**928**	**1.187**	**946**	**960**	**985**
		-3,7 %	-13,0 %	4,5 %	27,9 %	-20,3 %	1,6 %	2,6 %
Erdgas	**404**	**382**	**403**	**392**	**429**	**382**	**392**	**429**
		-5,5 %	5,6 %	-2,8 %	9,3 %	-10,9 %	2,6 %	9,3 %
Kohle	**2**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**1**	**1**
		-56,4 %	336,6 %	-32,3 %	-16,4 %	-45,6 %	8,3 %	-34,0 %
Holz	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Strom	**359**	**381**	**393**	**373**	**424**	**400**	**413**	**350**
(o. Pumpsp.)		6,2 %	3,1 %	-5,2 %	13,6 %	-5,7 %	3,4 %	-15,4 %
Sonstige	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
		0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Gesamt	**2.251**	**2.090**	**2.054**	**1.945**	**2.294**	**1.981**	**2.004**	**1.989**
		-7,2 %	-1,7 %	-5,3 %	17,9 %	-13,6 %	1,1 %	-0,8 %

Ausstoß ohne Tanktourismus

Treibstoff	**681**	**677**	**677**	**691**	**705**	**712**	**712**	**721**
		-0,5 %	0,0 %	2,0 %	2,0 %	1,1 %	0,0 %	1,2 %
Gesamt	**1.872**	**1.746**	**1.843**	**1.708**	**1.812**	**1.748**	**1.756**	**1.725**
(o. Tanktourismus)		-6,7 %	5,5 %	-7,3 %	6,1 %	-3,5 %	0,5 %	-1,8 %



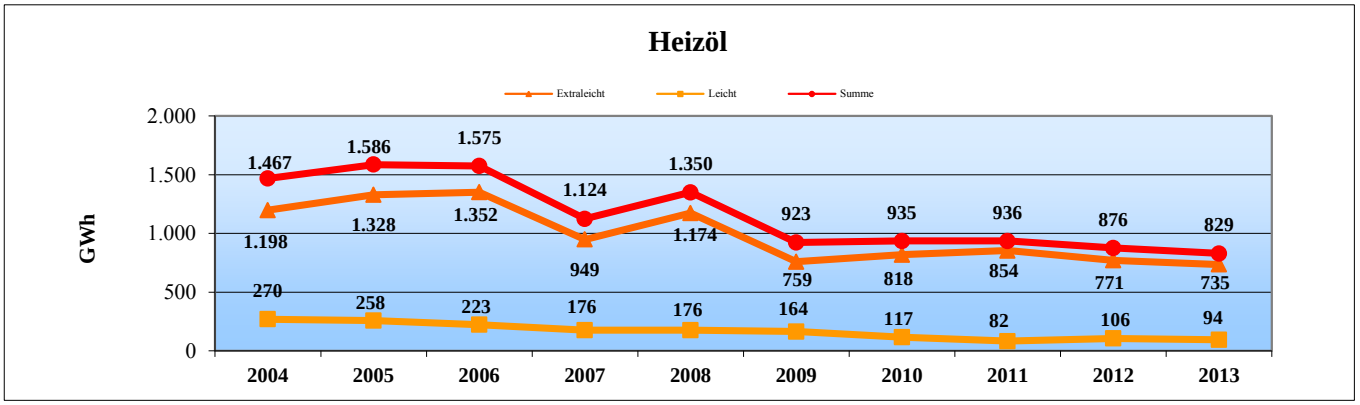


4 Entwicklung der einzelnen Energieträger

4.1 Erdöl

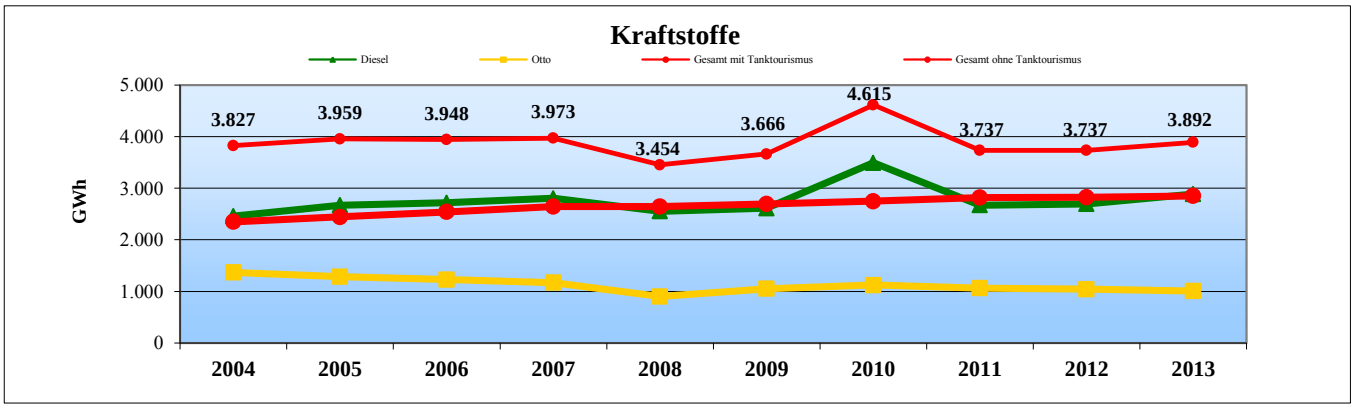
4.1.1 Heizöl

Die Heizölabgabe ist seit mehreren Jahren starken Schwankungen mit rückläufigem Trend unterworfen. Die jährlichen Unterschiede in der Heizölabgabe sind neben den klimatischen Bedingungen auch im geringeren Verbrauch sowie im Heizölpreis begründet, der ebenfalls starke Schwankungen aufweist. Durch die Lagerfähigkeit von Heizöl wird bei hohen Preisen mit dem Kauf in der Hoffnung auf günstigere Preise zugewartet. 2013 betrug die Heizölabgabe 829 GWh (ca. 83 Mio. Liter) und ist damit gegenüber dem Jahr 2012 um 5,4 % gesunken.



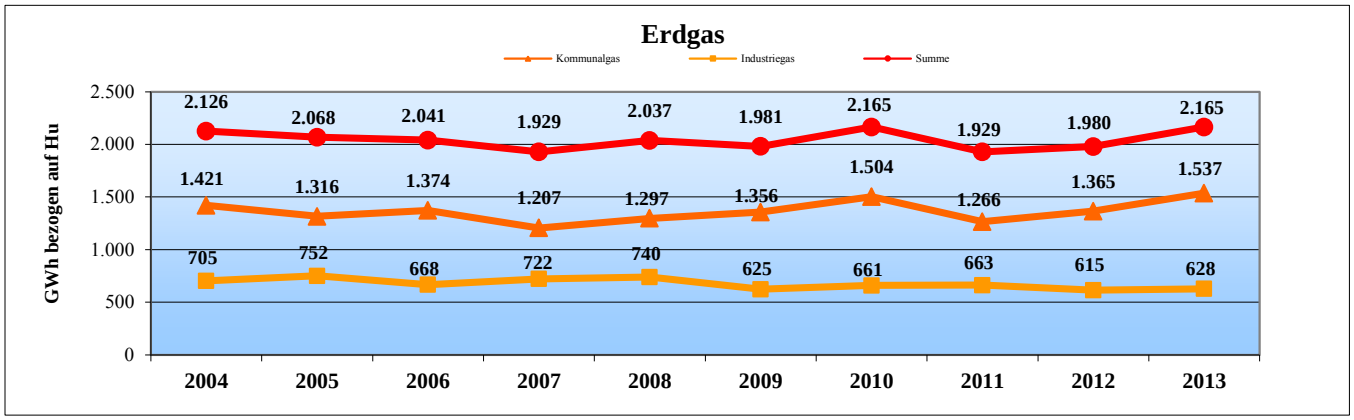
4.1.2 Kraftstoffe

Laut Fachverband der Mineralölindustrie ist die Treibstoffabgabe 2013 gegenüber dem Vorjahr um 4,1 % gestiegen und liegt bei 3.892 GWh. Die Abgabe von Ottokraftstoffen ist um rund 3,4 % gefallen, die Abgabe von Dieseltreibstoffen um rund 7 % gestiegen. Neben dem Anstieg der Verkehrsleistung um 1 % ist der Tanktourismus für die Fluktuation hauptverantwortlich. Der Tanktourismus liegt bei rund 1039 GWh bzw. 26,7 % der Treibstoffabgabe. Der "hausgemachte" Treibstoffbedarf liegt daher bei rund 2.853 GWh bzw. 73,3 % der Treibstoffabgabe. Der erneuerbare Anteil liegt aufgrund der gesetzlich vorgeschriebenen Kraftstoffbeimischung bei 5,75 %.



4.2 Erdgas

Von 2012 auf 2013 ist der Erdgasverbrauch um 9,3 % von 1.980 GWh auf 2.165 GWh gestiegen. Beim Kommunalgas, welches vorwiegend für Heizzwecke eingesetzt wird, beträgt die Steigerung 12,6 %, dies läßt sich ua auch durch die höhere Anzahl an Heizgradtagen gegenüber dem Vorjahr erklären. Im Bereich Industriegas stieg der Verbrauch um 2,1 % gegenüber dem Vorjahr. Als Treibstoff (CNG) spielt Erdgas in Vorarlberg nach wie vor eine untergeordnete Rolle. 2013 wurden ca. 5 GWh als Treibstoff an Erdgasfahrzeuge abgegeben, gleichviel wie im Jahr 2012. Diese 5 GWh sind im Kommunalgas enthalten.



4.3 Kohle

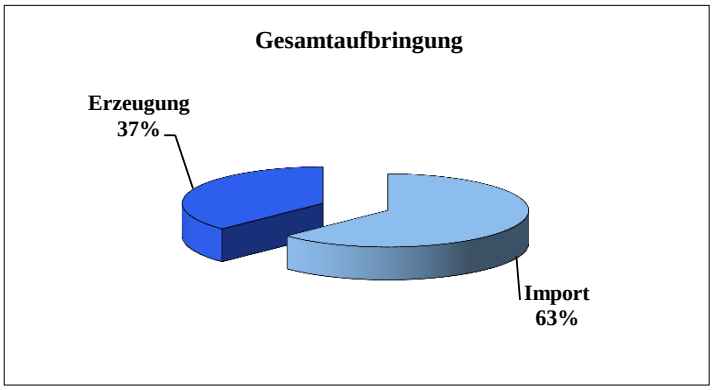
Kohle hat ihre Bedeutung in den letzten Jahren fast völlig eingebüßt. 2013 wurden nur noch 2 GWh aus Kohle erzeugt, im Vorjahr waren es 3 GWh.

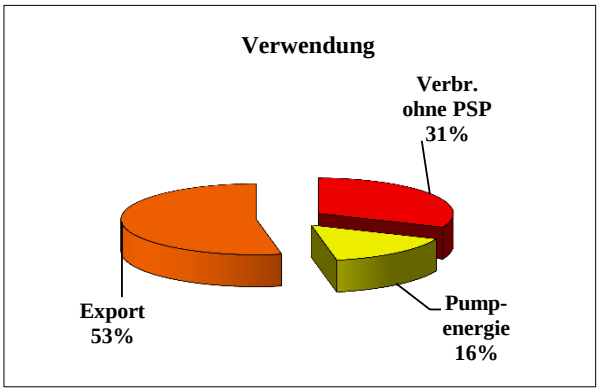
4.4 Elektrizität

4.4.1 Aufbringung und Verwendung

Der Stromverbrauch ist von 2.750 GWh im Jahr 2012 auf 2.785 (+ 1,3 %) im Jahr 2013 gestiegen. Daneben wurde für Pumpspeicherung (PSP) mit 1.391 GWh um 17,3 % weniger Energie eingesetzt als 2012 (1.681 GWh). Die gesamte Erzeugung in den heimischen Kraftwerken im Jahr 2013 betrug 3.316 GWh. Abzüglich des aus Pumpspeicherung erzeugten Stroms verbleibt eine Produktion von ca. 2.203 GWh (Wirkungsgrad Pumpspeicherung 80 %). 2013 war die Gesamterzeugung um rund 6,2 % niedriger als im Vorjahr, Ursache dafür waren ua einige größere Revisionen bei den Speicherkraftwerken (bspw. Grundablass beim Lünerseewerk). Nicht in dieser Aufstellung enthalten sind die Strombezugsrechte der VKW an Donaukraftwerken im Ausmaß von ca. 500 GWh.

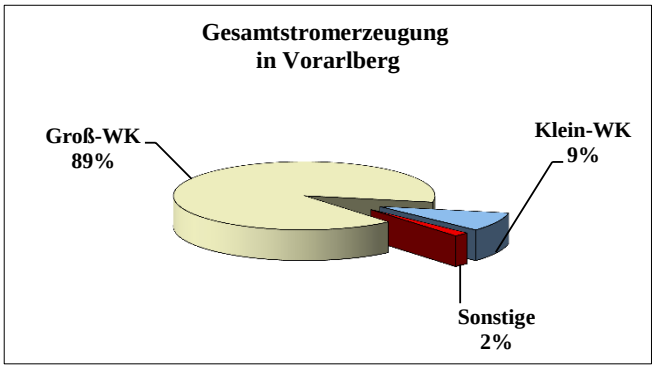
2013	Verbrauch o. Pumpenerg.	Pumpenergie	Export	Import	Eigenerzeugung (mit PSP)
GWh	2.785	1.391	4.711	5.573	3.316

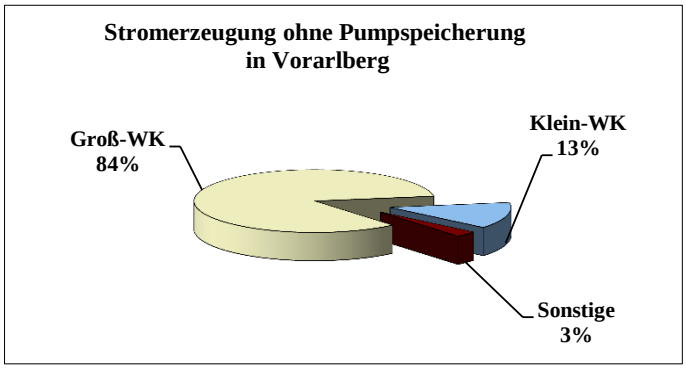




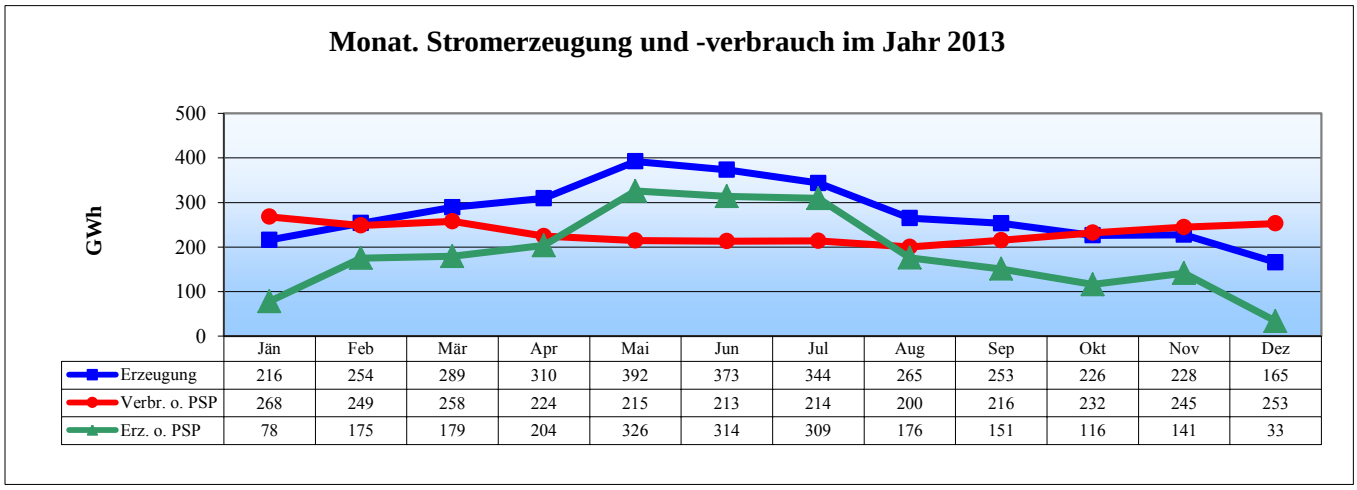
4.4.2 Stromerzeugung

2013	Großwasserkr. > 10 MW	Kleinwasserkr. < 10 MW	Sonstige	Summe
GWh (mit PSP)	2.955	297	64	3.316
GWh (ohnePSP)	1.842	297	64	2.203





Da Wasserkraft vor allem im Sommer zur Verfügung steht, im Winter jedoch mehr Strom verbraucht wird als im Sommer, zeigen die Verbrauchs- und die Erzeugungskurve ein gegenläufiges Bild. Der Ausgleich geschieht durch Import bzw. Export von Strom.

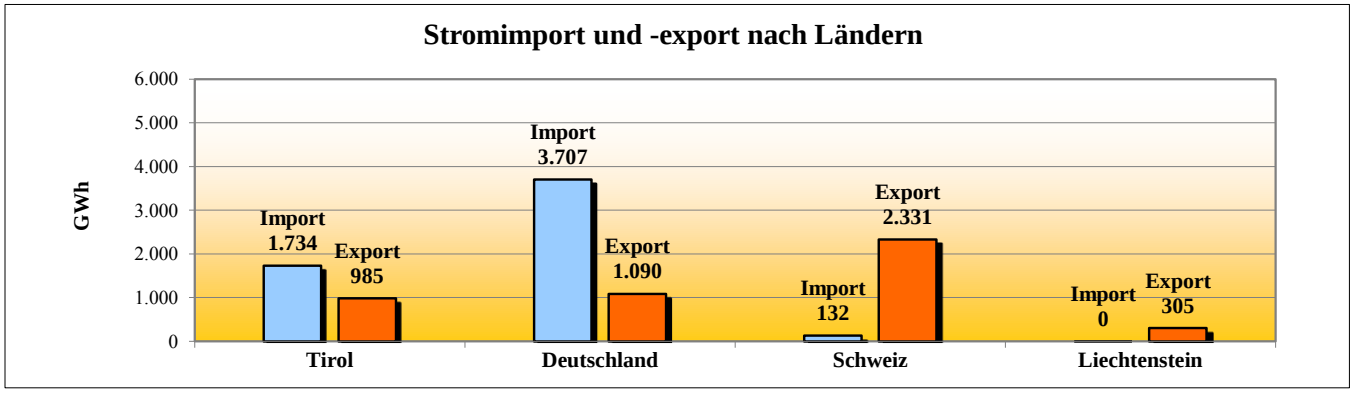


	Jän	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
Erzeugung	216	254	289	310	392	373	344	265	253	226	228	165
Verbr. o. PSP	268	249	258	224	215	213	214	200	216	232	245	253
Erz. o. PSP	78	175	179	204	326	314	309	176	151	116	141	33

4.4.3 Stromimport und -export (Strombilanz)

Ein Teil des importierten Stroms wird umgehend wieder exportiert. Größtenteils handelt es sich dabei um Stromtransit von Deutschland in die Schweiz.

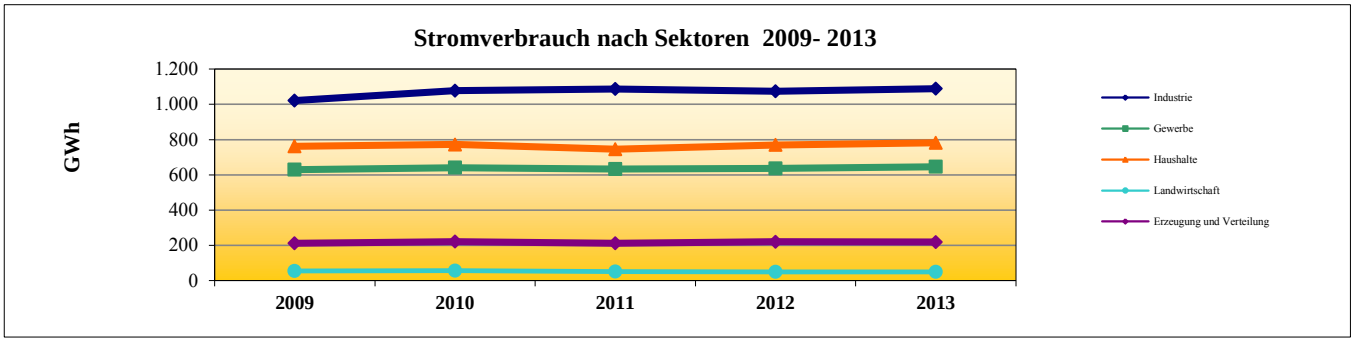
GWh	Tirol	Deutschland	Schweiz	Liechtenstein	Summe
Import	1.734	3.707	132	0	5.573
Export	985	1.090	2.331	305	4.711



4.4.4 Stromverbrauch nach Sektoren

An der Gesamtzunahme des Stroms von rund 1,3 % gegenüber dem Vorjahr, sind bis auf den Eigenverbrauch alle Verbrauchssektoren beteiligt. Der Verbrauchsanstieg betrug bei der Industrie rund 1,4 %, beim Gewerbe rund 1,4 %, bei den Haushalten rund 1,6 % und bei der Landwirtschaft 1,2 %.

Sektor	2009	2010	2011	2012	2013
Industrie	1.022	1.078	1.087	1.074	1.090
Gewerbe	629	641	633	637	646
Haushalte	762	772	745	770	782
Landwirtschaft	54	56	51	49	50
Eigenverbrauch für Erzeugung und Verteilung	212	221	211	220	218
GWh	2.679	2.768	2.727	2.750	2.785



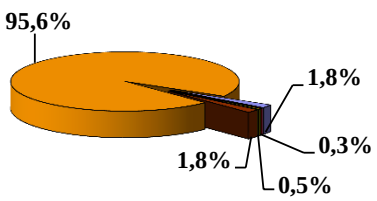
4.4.5 Ökostrom

Bei der in der untenstehenden Tabelle dargestellten Erzeugung handelt es sich um die im Rahmen des Ökostromgesetzes durch Einspeisetarife unterstützte Stromproduktion. Anlagen deren Stromproduktion zu Marktpreisen vermarktet wird sind nicht enthalten. Die Produktion aus Klär-, Deponie- und Biogas war in den letzten Jahren annähernd konstant, während die Produktion aus fester und flüssiger Biomasse rückläufig ist. Bei Photovoltaik konnte die Produktion von 11,1 GWh im Jahr 2012 auf 18,8 GWh im Jahr 2013 gesteigert werden. Photovoltaikanlagen die im Rahmen des Klimafonds gefördert wurden, sind in der untenstehenden Aufstellung nicht enthalten. Die Netzeinspeisung der im Rahmen des Klimafonds geförderten Anlagen lag 2013 bei rund 6 GWh. In Summe wurden damit 24,8 GWh aus Photovoltaikanlagen ins öffentliche Netz eingespeist. Die Eigenstromabdeckung durch PV-Anlagen lag bei rund 2,6 GWh, damit ergibt sich eine Gesamterzeugung von rund 27,4 GWh.

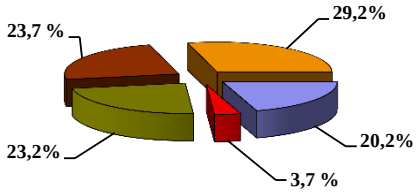
Anzahl der geförderten Ökostromanlagen und Einspeisemengen im Jahre 2013

2013	Kleinw.-kraftwerke	Klär- u. Dep.-gas	Biomasse fest u. flüssig	Biogas	Photovoltaik	Summe
Anl. Anzahl	23	4	6	23	1217	1.273
Erz. GWh	13,0	2,4	15,0	15,2	18,8	64,4

Aufteilung der Ökostromanlagen

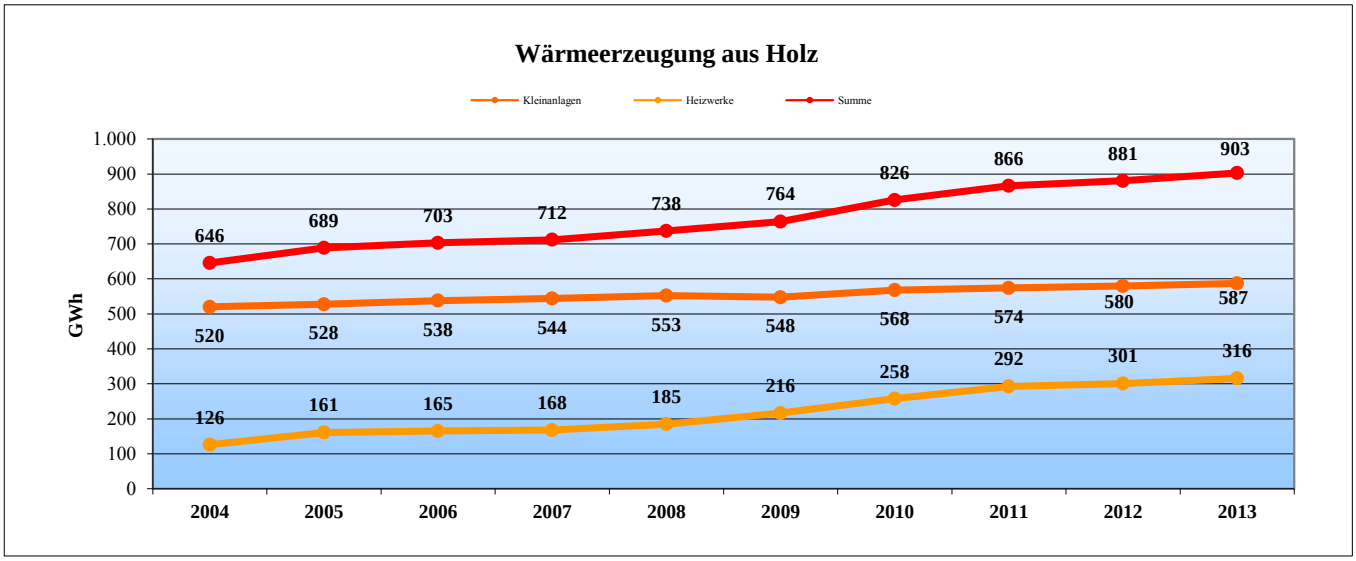


Anteil der Einspeisung



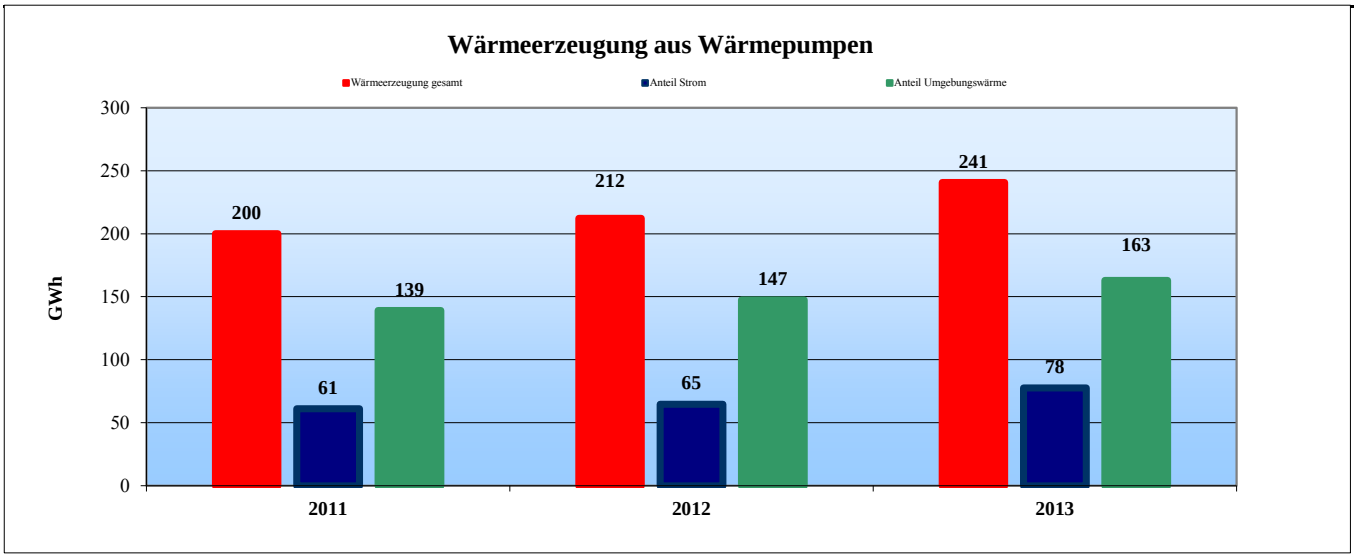
4.5 Holz

Der Einsatz von Holz als Brennstoff hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. Im Jahr 2013 betrug die Endenergieproduktion 903 GWh und war damit rund 2,5 % höher als 2012. Der Endenergiebedarf der Holzheizwerke beträgt inzwischen 316 GWh. Der Großteil der energetischen Holznutzung erfolgt jedoch nach wie vor in Einzelfeuerungen. Der Endenergiebedarf der Einzelfeuerung lag 2013 bei 587 GWh.



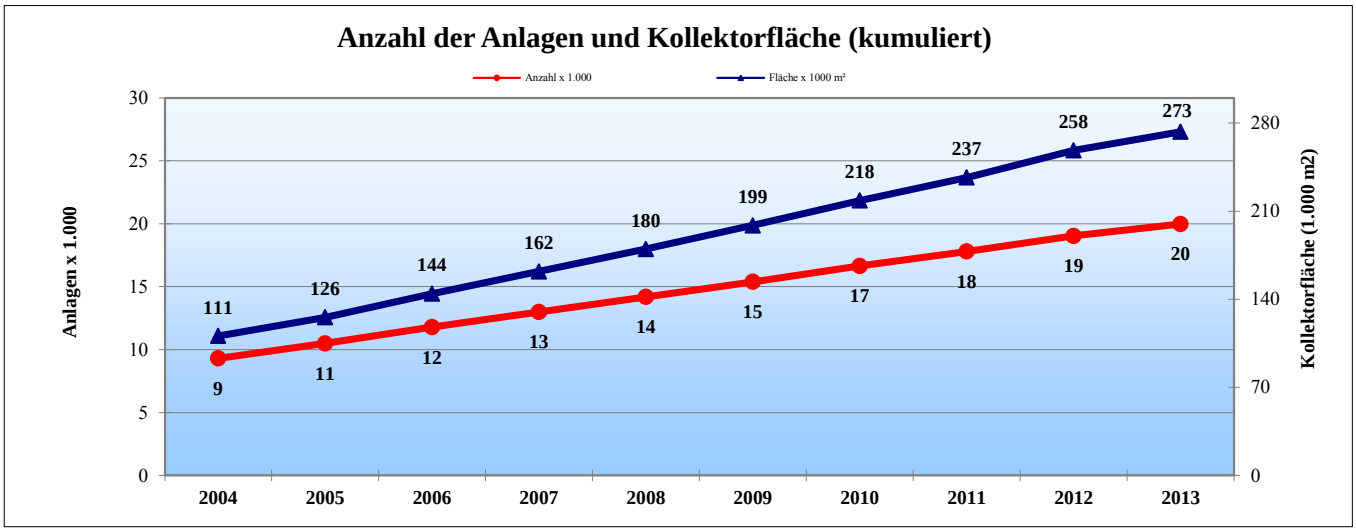
4.6 Wärmepumpen und Umgebungswärme

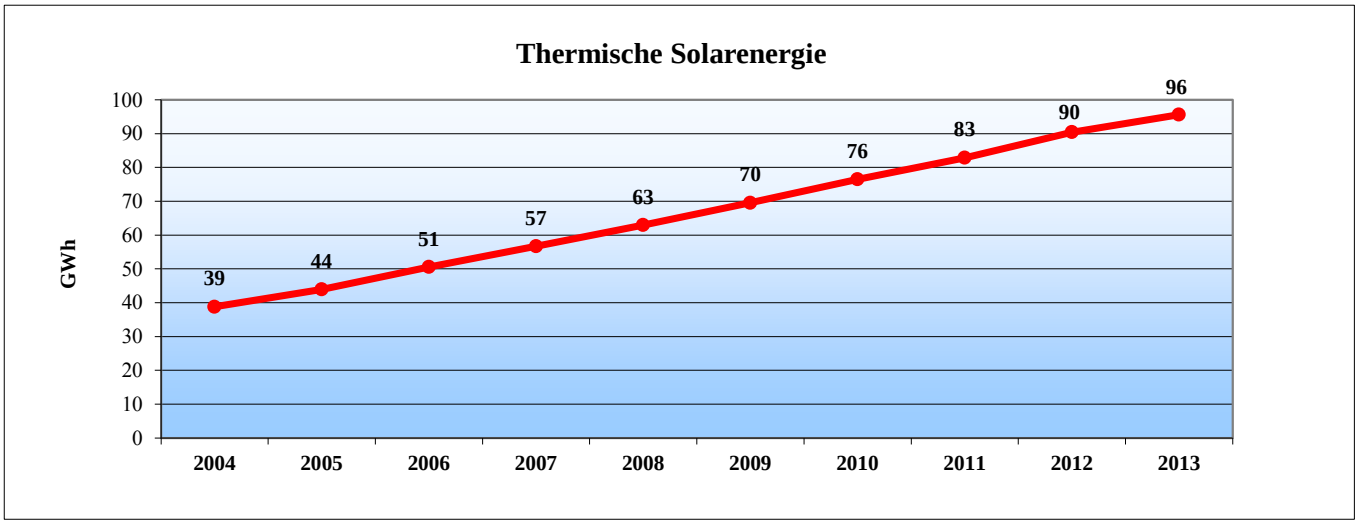
Die steigende Nutzung von Umgebungswärme durch Wärmepumpen zu Heizzwecken hat sich wie in den Vorjahren fortgesetzt. Insbesondere im Neubau hat die Wärmepumpe einen beachtlichen Marktanteil erreicht. Auch in der Gebäudesanierung werden Wärmepumpen immer häufiger eingesetzt. Die Endenergieproduktion aus Wärmepumpen betrug 2013 rd. 241 GWh. Gegenüber 2012 bedeutet das eine Steigerung von rund 13,7 %.



4.7 Thermische Solaranlagen

Die Errichtung thermischer Solaranlagen hat sich in den letzten Jahren auf hohem Niveau eingependelt, derzeit ist ein rückläufiger Trend erkennbar. Der Ertrag von Solaranlagen beträgt inzwischen 96 GWh. Bezogen auf die Einwohnerzahl weist Vorarlberg eine Anlagendichte von zwischenzeitlich 0,73 m² Kollektorfläche pro Einwohner auf.





Anhang

Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren						
Kilo	=	k	=	10^3	=	Tausend
Mega	=	M	=	10^6	=	Million
Giga	=	G	=	10^9	=	Milliarde
Tera	=	T	=	10^{12}	=	Billion
1 kWh	=	1 Kilowattstunde	=	$3{,}6 \times 10^6$ J	=	3,6 MJ
1 J	=	1 Joule (Wattsekunde)	=	$0{,}27778 \times 10^{-6}$ kWh	=	0,2388 cal

CO_2 - Emissionsfaktoren Energieträger		
Energieträger	**t CO2/GWh**	**Erläuterung/Quelle**
Heizöl extra leicht	270,00	Umweltbundesamt; Emissionsfaktoren als Grundlage für die österreichische Luftschadstoffinventur Jänner 2001
Heizöl leicht	277,20	Umweltbundesamt; Emissionsfaktoren als Grundlage für die österreichische Luftschadstoffinventur Jänner 2001
Diesel	254,48	Deutsches Umweltbundesamt 270 t CO_2/GWh; 5,75 % Biospritbeimengung ergibt 254,48
Otto-Kraftstoffe	249,50	Deutsches Umweltbundesamt 264,72 t CO_2/GWh; 5,75 % Biospritbeimengung ergibt 249,5
Erdgas	198,00	Umweltbundesamt; Emissionsfaktoren als Grundlage für die österreichische Luftschadstoffinventur Jänner 2001
Strom	125,52	CO_2-Emission Strom: Laut Energiekonzept wird bis 2000 der Stromverbrauch zu 85 % durch die heimische Wasserkraft und zu 15 % aus UCTE-Mix gedeckt wird. Für die Verbrauchszunahme ab 2000 wird der UCTE Mix angesetzt. Der UCTE Mix wurde 2010 durch den ENTSO Mix abgelöst. UCTE: "Union for the Coordination of Transmission of Electricity". ENTSO: "European Network of Transmission Systems Operators"
Umgebungswärme	0,00	
Therm. Sonnenn.	0,00	
Holz	0,00	Bei der Verbrennung von Holz entsteht dieselbe Menge CO_2 wie im Laufe des Wachstums aufgenommen bzw. bei der natürlichen Verrottung wieder freigesetzt wird. Holz wird daher als CO_2-neutral bezeichnet.
Steinkohle	342,00	Umweltbundesamt; Emissionsfaktoren als Grundlage für die österreichische Luftschadstoffinventur Jänner 2001
Braunkohle	396,00	Umweltbundesamt; Emissionsfaktoren als Grundlage für die österreichische Luftschadstoffinventur Jänner 2001

Begriffsbestimmungen	
Endenergie	Beim Endverbraucher ankommende Energie ohne Berücksichtigung von Vorketten und ohne Umwandlungsverluste
Schüttraummeter [Srm]	Einheit für m³ Hackschnitzel (1 Srm = 1 m³ Hackschnitzel)

Land Vorarlberg, Stand: Dezember 2014
Titelbilder: Fachbereich Energie und Klimaschutz
und Illwerke VKW

Amt der Vorarlberger Landesregierung
Allgemeine Wirtschaftsangelegenheiten
Fachbereich Energie und Klimaschutz
Landhaus, Römerstraße 15, 6900 Bregenz
T +43 5574 511 26116
energie@vorarlberg.at
www.vorarlberg.at/energie