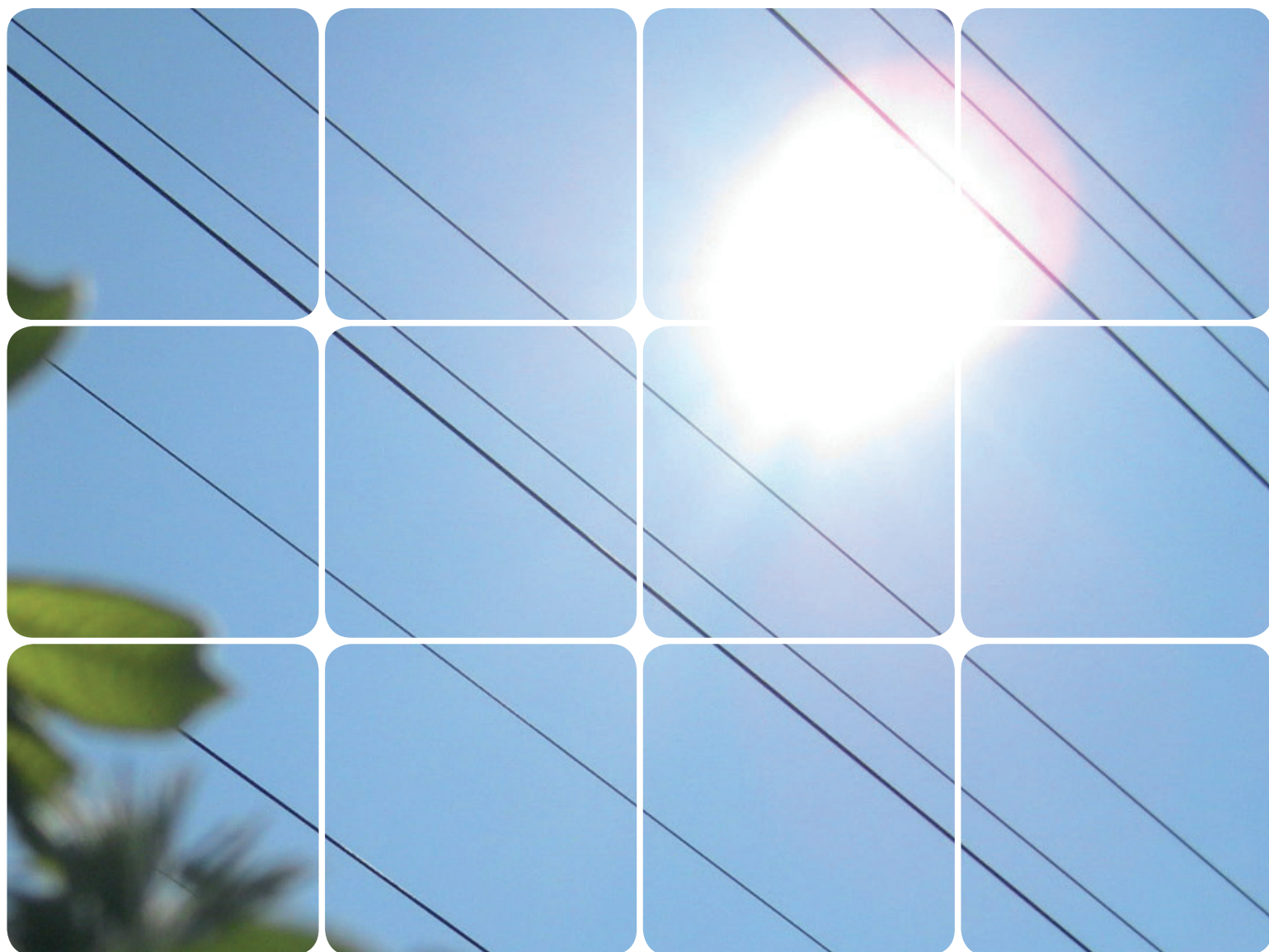


Energiebericht 2011

auf Basis der Energieverbrauchsdaten 2010



Inhaltsverzeichnis

1	<u>Rahmenbedingungen</u>	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	<u>Endenergieverbrauch</u>	8
2.1	Endenergieverbrauch 2010	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	<u>Entwicklung des CO₂-Ausstoßes</u>	11
4	<u>Entwicklung der einzelnen Energieträger</u>	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 2011

Auf Basis des Endenergieverbrauchs in Vorarlberg 2010

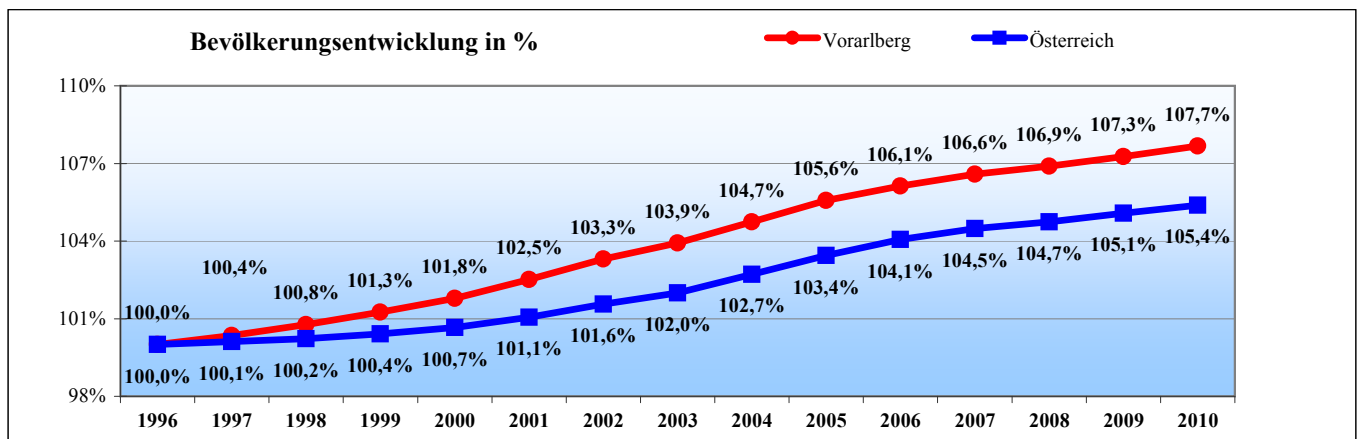
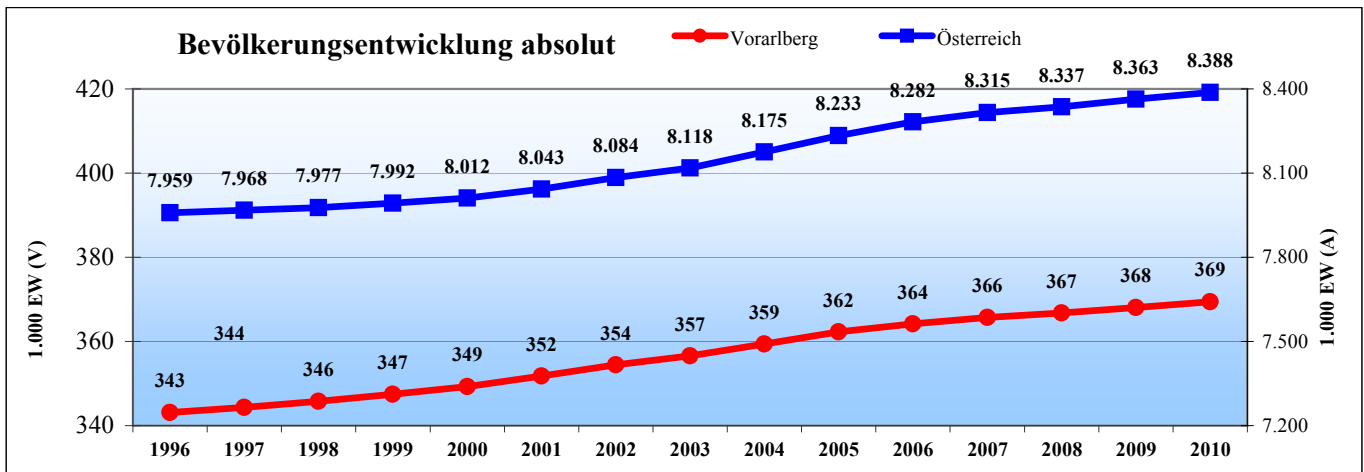
1 Rahmenbedingungen

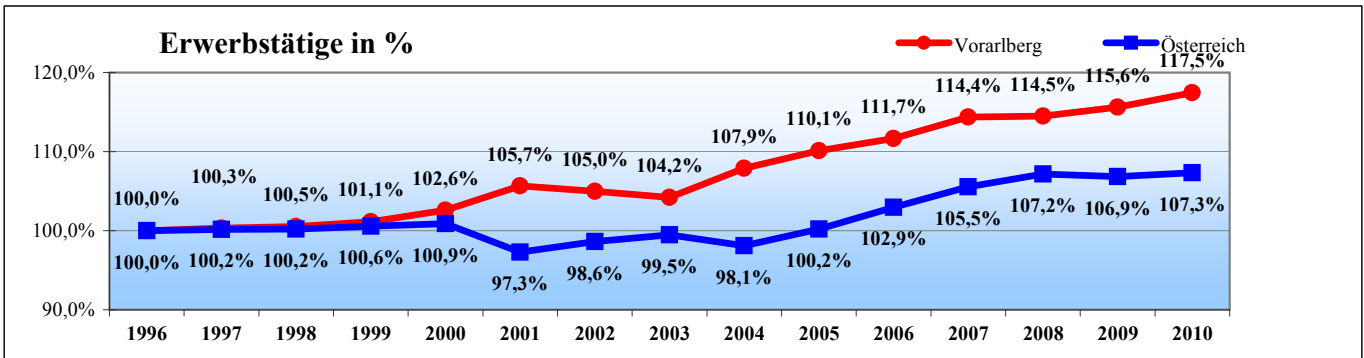
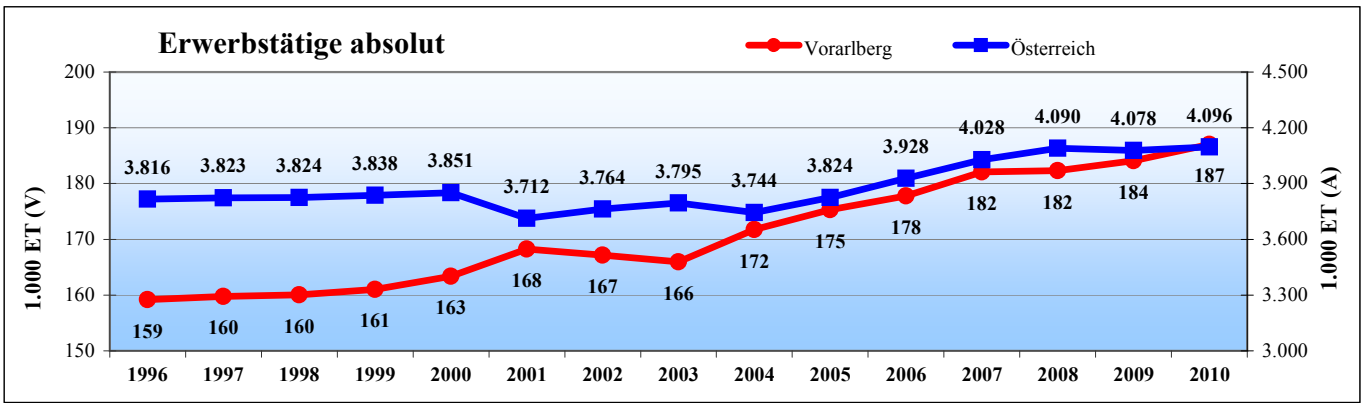
1.1 Allgemeines

Im Laufe des Jahres 2010 deuteten erste Anzeichen auf ein mögliches Ende der weltweiten Wirtschaftskrise hin. Auch die Vorarlberger Wirtschaft erholte sich. Das Bruttoregionalprodukt lag 2010 über den Werten vor der Krise. Durch den Aufschwung der Wirtschaft nahm auch die Zahl der Beschäftigten zu und lag mit 187.000 Personen so hoch wie nie zuvor. Die Bevölkerung nahm analog zu den Vorjahren um ca. 0,3 % zu. Das Verkehrsaufkommen in Vorarlberg ist gegenüber 2009 um rund 2 % gestiegen. Stark angestiegen der Tanktourismus, der inzwischen ca. 40 % des in Vorarlberg abgegebenen Treibstoffes umfasst. Klimatisch betrachtet war 2010 im Vergleich zu den Vorjahren deutlich kühler. Nach 2005 war es wieder ein Jahr, in dem die Durchschnittstemperaturen dem langjährigen Mittel entsprachen. All diese Faktoren führten zu einem insgesamt gestiegenen Energieverbrauch.

1.2 Bevölkerungsentwicklung und Erwerbstätige

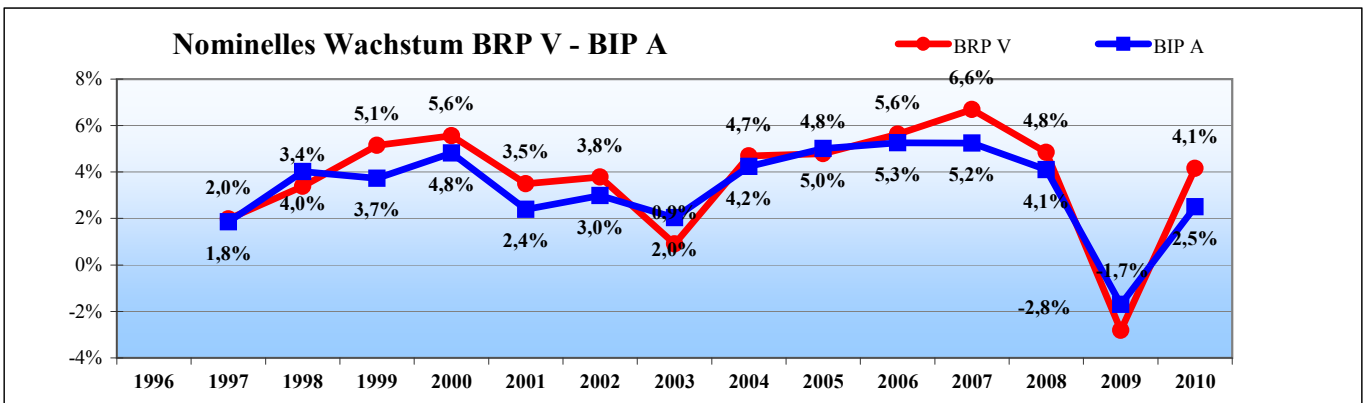
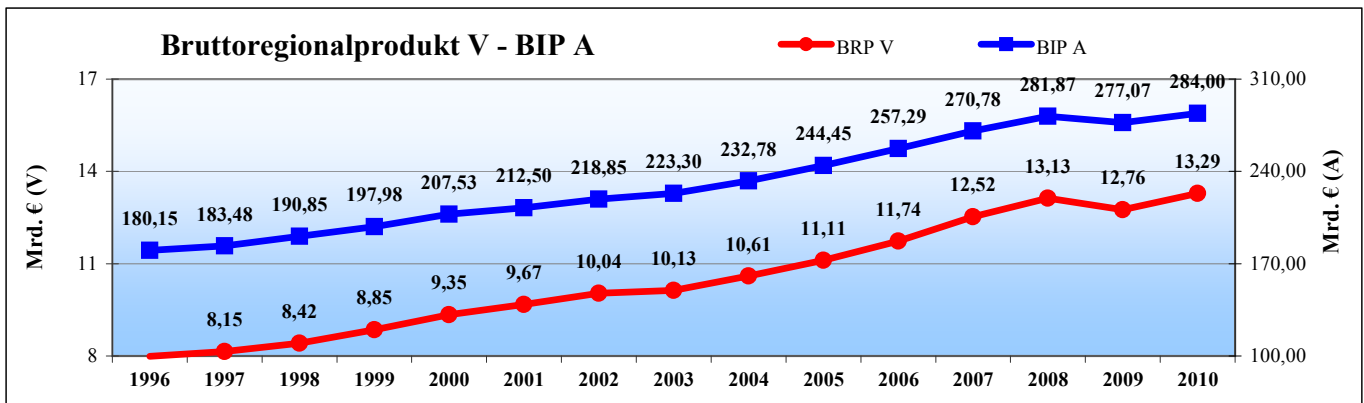
Das Bevölkerungswachstum lag im gesamtösterreichischen Schnitt. Von 2009 auf 2010 stieg die Bevölkerung wie im Vorjahr um 0,3 % auf 369.453 Personen im Jahresschnitt. Die Zahl der Erwerbstätigen stieg um ca. 1,6 % auf ca. 187.000 Personen.





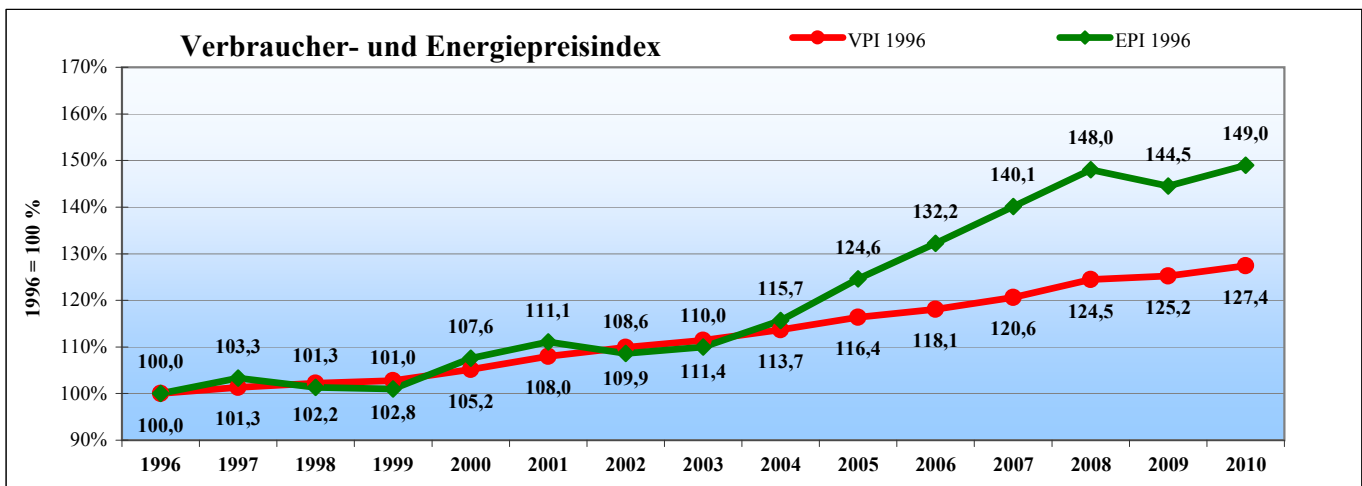
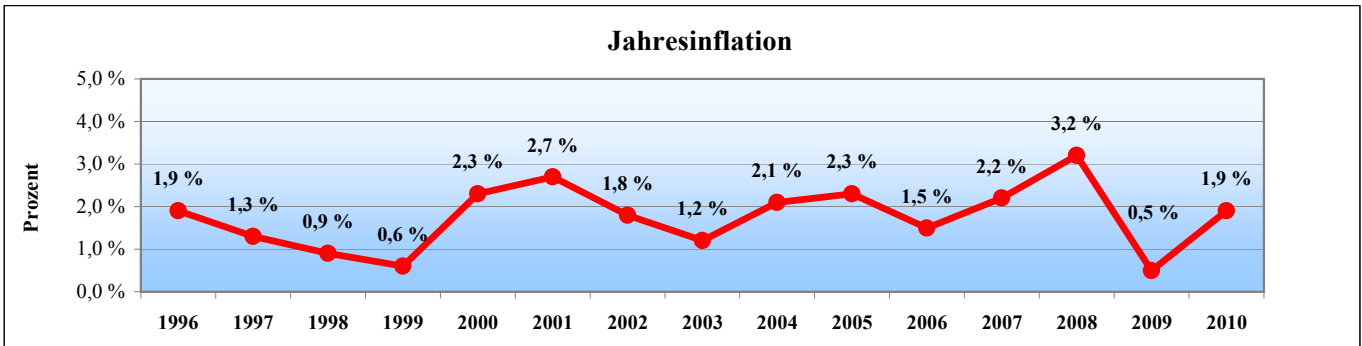
1.3 Bruttoregionalprodukt Vorarlberg / Bruttoinlandsprodukt Österreich

2010 stieg das Bruttoregionalprodukt (BRP) nominell um 4,2 % auf 13,3 Mrd. €. Beim BRP handelt es sich um einen vorläufigen Wert.



1.4 Inflation / Energiepreisentwicklung

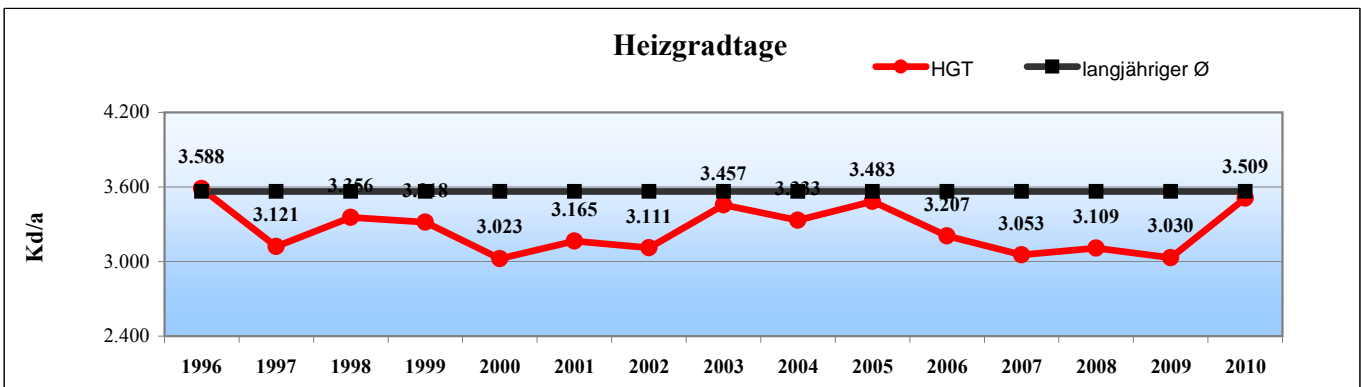
Die Jahresinflation ist mit 1,9 % im Jahr 2010 gegenüber 0,5 % im Jahr 2009 stark gestiegen. Im selben Zeitraum ist der Energiepreisindex (EPI), ebenfalls nach einem Rückgang im Vorjahr, um 4,5 Punkte auf 149 Punkte gestiegen. Damit war die Steigerung des Energiepreisindex wesentlich höher als der Anstieg des Verbraucherpreisindex, der um 2,2 Punkte auf 127,4 Punkte gestiegen ist.



1.5 Klima

Die Heizgradtage (HGT) sind die durchschnittliche Temperaturdifferenz eines Tages zwischen einer konstanten Raumtemperatur von 20° C und dem Tagesmittel der Temperatur der Außenluft, die unter einer theoretischen Heizgrenztemperatur von 12° C liegt. Sie sind ein Maß für die erforderliche Heizintensität des jeweiligen Jahres.

In Feldkirch lagen die HGT 2010 mit 3.562 rund 1 % unter dem langjährigen Durchschnitt. 2010 war in Vorarlberg klimatisch ein relativ "normales" Jahr und damit deutlich kälter als die vier Vorjahre. Dies schlägt sich in einem höheren Heizenergieverbrauch nieder.



2 Endenergieverbrauch

2.1 Endenergieverbrauch 2010

Energieträger	Menge	unt. Heizwert	Verbrauch	CO ₂ Faktor	CO ₂
Heizöl extra leicht	69.000 t	0,0119 GWh/t	818 GWh	270,00 t CO ₂ / GWh	220.898 t
Heizöl leicht	10.000 t	0,0117 GWh/t	117 GWh	277,20 t CO ₂ / GWh	32.508 t
Heizöl	79.000 t		935 GWh		253.407 t
Diesel	294.000 t	0,0119 GWh/t	3.493 GWh	258,40 t CO ₂ / GWh	902.483 t
Otto-Kraftstoffe	96.000 t	0,0117 GWh/t	1.122 GWh	253,34 t CO ₂ / GWh	284.327 t
Treibstoff	390.000 t		4.615 GWh		1.186.810 t
Kommunalgas			1.504 GWh	198,00 t CO ₂ / GWh	297.792 t
Industriegas			661 GWh	198,00 t CO ₂ / GWh	130.878 t
Erdgas (bezogen auf den unteren Heizwert Hu)			2.165 GWh		428.670 t
Steinkohle, StK-Briketts	94 t	0,0083 GWh/t	1 GWh	342,00 t CO ₂ / GWh	267 t
Steinkohlenkoks	130 t	0,0064 GWh/t	1 GWh	396,00 t CO ₂ / GWh	474 t
Braunkohle, BK-Briketts	473 t	0,0092 GWh/t	3 GWh	342,00 t CO ₂ / GWh	1.034 t
Kohle	697 t		5 GWh		1.774 t
Einzelöfen+Zentralheiz.	28.400 WE	0,02 GWh/a	568 GWh	0,00 t CO ₂ / GWh	0 t
Fernwärme	368.347 Srm	0,0007 GWh/Srm	258 GWh	0,00 t CO ₂ / GWh	0 t
Holz			826 GWh		0 t
Ges. Stromverbrauch (incl. Pumpspeicherung)			4.300 GWh	153,06 t CO ₂ / GWh	658.233 t
Pumpspeicherung			1.532 GWh	153,06 t CO ₂ / GWh	234.521 t
Strom (ohne Pumpspeicherung)			2.768 GWh	153,06 t CO₂ / GWh	423.712 t
Wärmepumpen (Anteil Umgebungswärme)			130 GWh	0,00 t CO ₂ / GWh	0 t
Therm. Sonnennutzung	218.500 m ²	0,00035 GWh/m ²	76 GWh	0,00 t CO ₂ / GWh	0 t
Sonstige			206 GWh		0 t
Gesamtverbrauch (ohne Pumpspeicherung)			11.521 GWh		2.294.374 t
mit Pumpspeicherung			13.053 GWh		2.528.894 t

2.2 Endenergieverbrauch 2010 (ohne Tanktourismus)

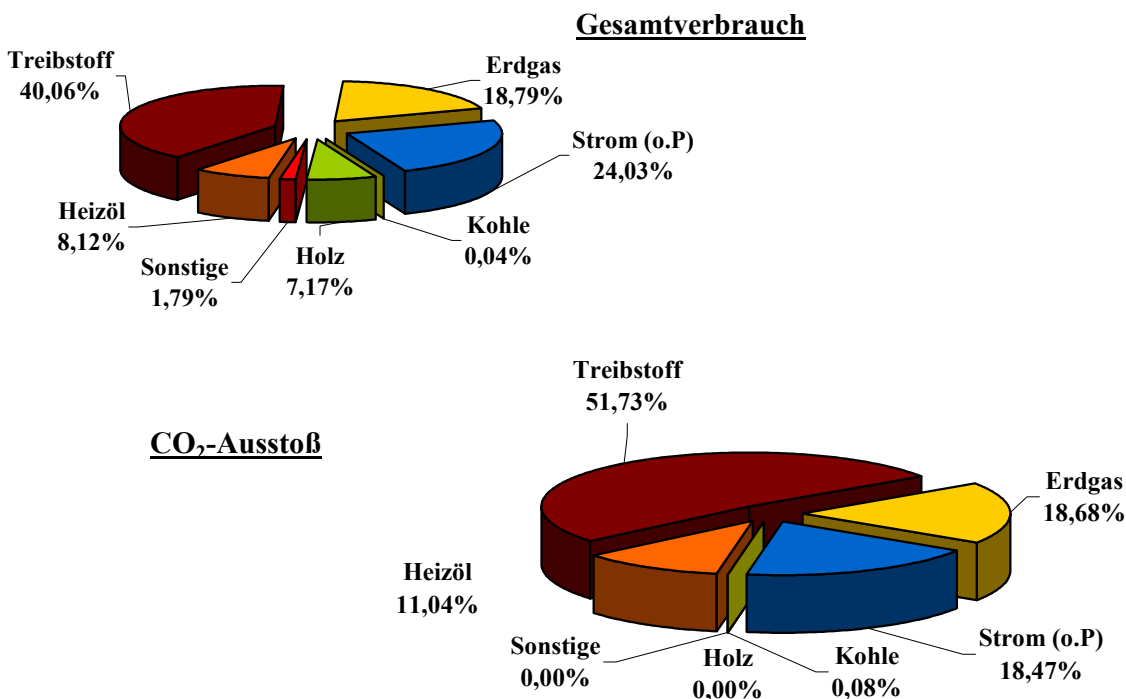
Die Treibstoffabgabe ist gegenüber 2009 um 25,9 % gestiegen! Vor allem die Abgabe von Dieseltreibstoff hat stark zugenommen. Diese extreme Steigerung ist zum größten Teil im gestiegenen Tanktourismus aber auch aufgrund der Steigerung des Verkehrs in Vorarlberg begründet. Zum Tanktourismus aus Deutschland ist aufgrund des Frankenkurses der Tanktourismus aus der Schweiz dazugekommen. Der Binnen-, Ziel- und Quellverkehr in Vorarlberg hat, wenn auch nicht annähernd so stark wie die Treibstoffabgabe, zugenommen (siehe Abschn. 4.1.2 Kraftstoffe). Ohne Tanktourismus stellt sich der Treibstoffbedarf wie folgt dar:

Energieträger	Menge	unt. Heizwert	Verbrauch	CO ₂ Faktor	CO ₂
Diesel	131.000 t	0,0119 GWh/t	1.556 GWh	270,00 t CO ₂ / GWh	420.120 t
Otto-Kraftstoffe	102.000 t	0,0117 GWh/t	1.194 GWh	264,72 t CO ₂ / GWh	316.168 t
Treibstoff	233.000 t		2.750 GWh		736.288 t
Gesamtverbrauch (ohne Pumpspeicherung; ohne Tankt.)			9.656 GWh		1.843.851 t
mit Pumpspeicherung			11.189 GWh		2.078.372 t

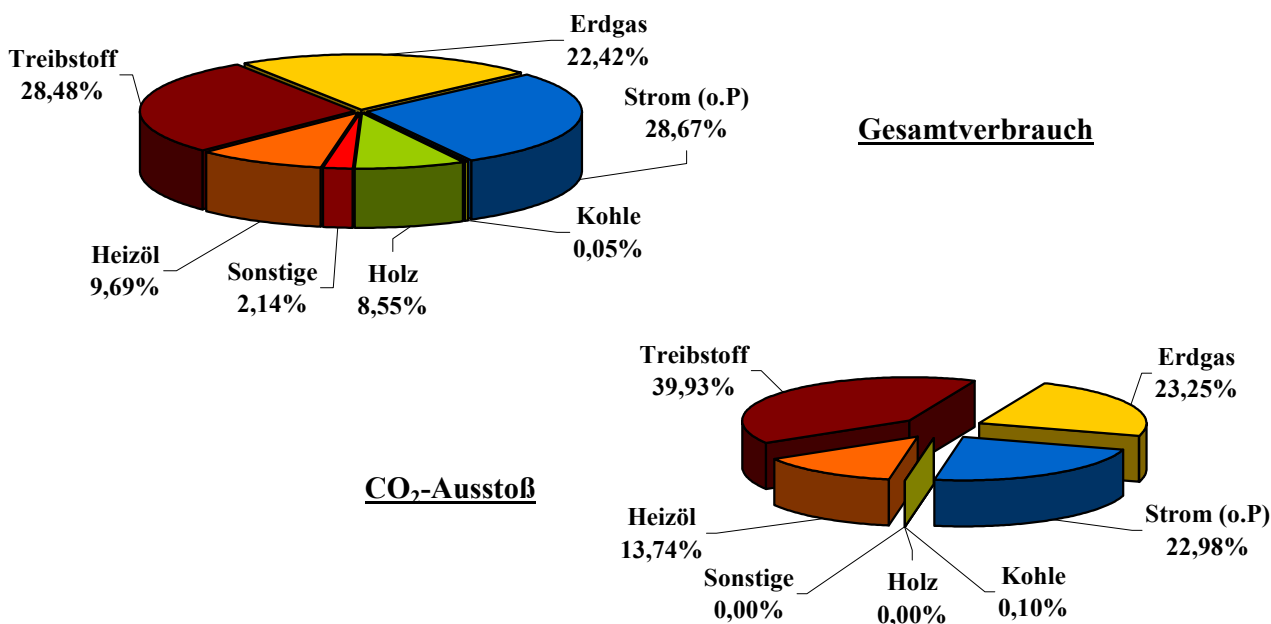
Gesamtverbrauch und CO₂-Ausstoß mit und ohne Tanktourismus

40 % des in Vorarlberg abgegebenen Treibstoffes betrifft den Tanktourismus. Der erhebliche Einfluss des Tanktourismus (TT) wird in der prozentuellen Aufteilung der Energieträger verdeutlicht. Inklusive Tanktourismus beträgt der Anteil der Treibstoffe 40 %, ohne Tanktourismus ca. 28 % des Endenergieverbrauchs. 52 % (mit TT) bzw. 40 % (ohne TT) der CO₂-Emissionen werden durch Treibstoffe verursacht.

mit Tanktourismus



ohne Tanktourismus:



2.3 Entwicklung des Gesamtendenergieverbrauchs in Vorarlberg 2003 - 2010

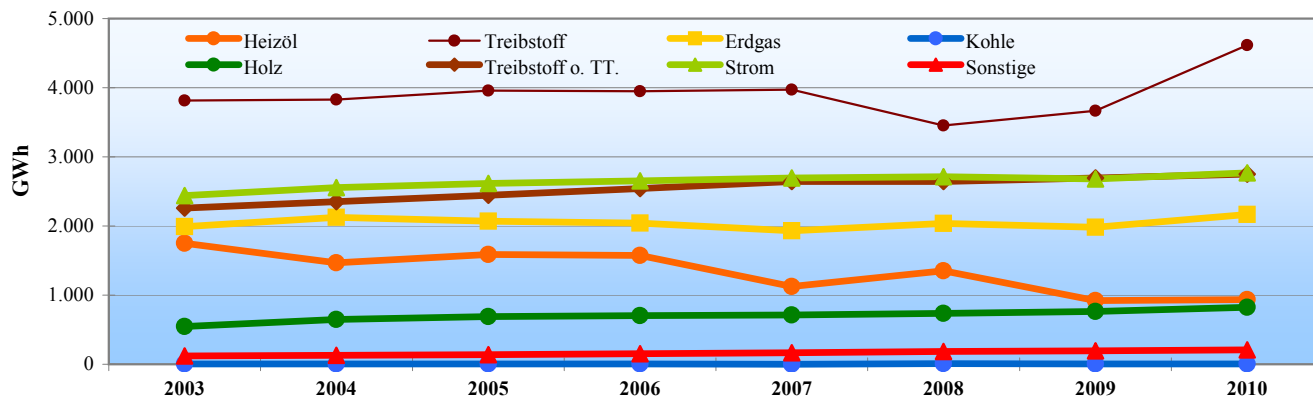
+/- Veränderung zum Vorjahr

GWh	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Heizöl	1.750	1.467	1.586	1.575	1.124	1.350	923	935
		-16,1 %	8,1 %	-0,7 %	-28,6 %	20,0 %	-31,6 %	1,3 %
Treibstoff	3.816	3.827	3.959	3.948	3.973	3.454	3.666	4.615
		0,3 %	3,4 %	-0,3 %	0,6 %	-13,0 %	6,1 %	25,9 %
Erdgas	1.992	2.126	2.068	2.041	1.929	2.037	1.981	2.165
		6,7 %	-2,7 %	-1,3 %	-5,5 %	5,6 %	-2,8 %	9,3 %
Kohle	3	3	2	5	2	9	6	5
		1,1 %	-9,9 %	95,5 %	-57,5 %	319,5 %	-31,4 %	-15,1 %
Holz	545	646	689	703	712	738	764	826
		18,5 %	6,6 %	2,1 %	1,3 %	3,6 %	3,6 %	8,1 %
Strom	2.441	2.557	2.617	2.655	2.694	2.715	2.679	2.768
(o. Pumpsp.)		4,8 %	2,3 %	1,5 %	1,5 %	0,8 %	-1,3 %	3,3 %
Sonstige	120	131	140	151	166	184	193	206
		9,2 %	6,8 %	7,9 %	10,0 %	10,7 %	4,8 %	7,1 %
Gesamt	10.666	10.757	11.061	11.078	10.600	10.486	10.211	11.521
		0,9 %	2,8 %	0,2 %	-4,3 %	-1,1 %	-2,6 %	12,8 %

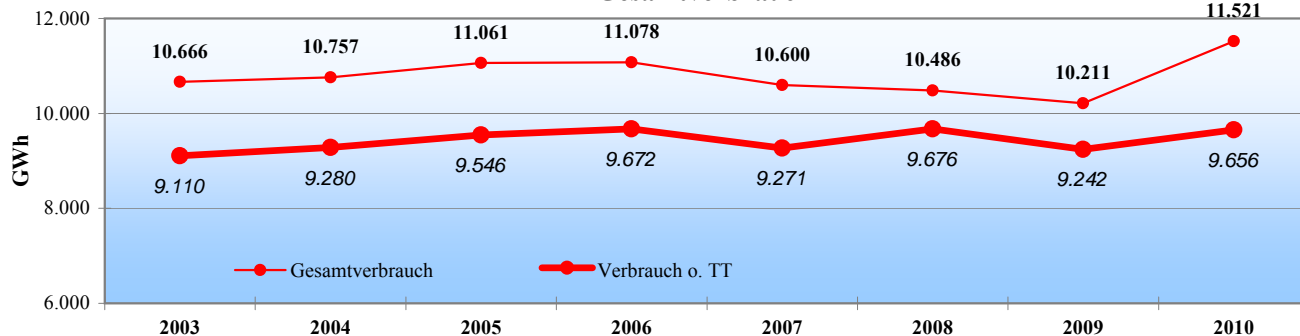
Verbrauch ohne Tanktourismus

Treibstoff	2.260	2.350	2.444	2.542	2.644	2.644	2.696	2.750
		4,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %	0,0 %	2,0 %	2,0 %
Gesamt	9.110	9.280	9.546	9.672	9.271	9.676	9.242	9.656
(o. Tanktourismus)		1,9 %	2,9 %	1,3 %	-4,1 %	4,4 %	-4,5 %	4,5 %

Endenergieverbrauch nach Energieträgern



Gesamtverbrauch



3 Entwicklung des CO₂-Ausstoßes in Vorarlberg 2003 - 2010

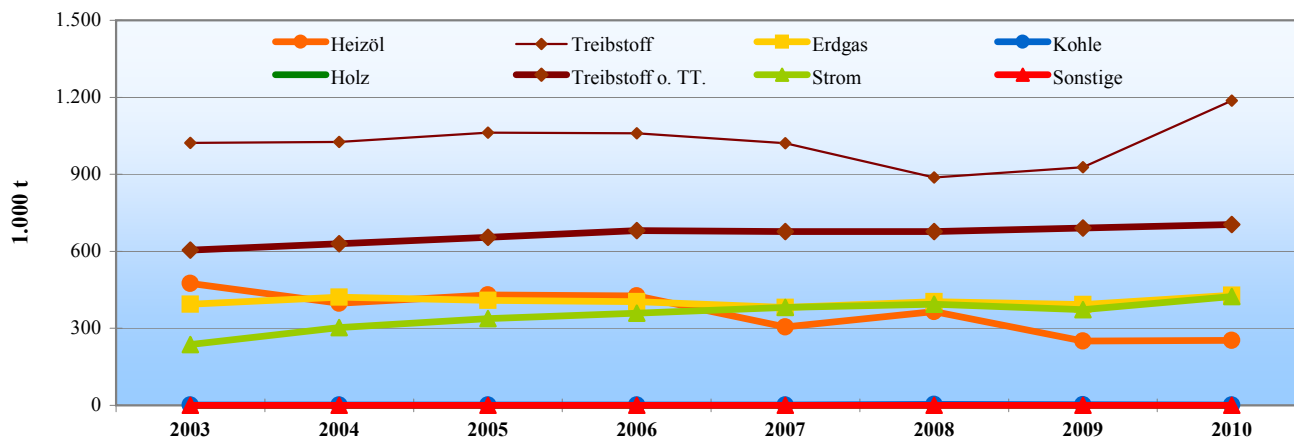
+/- Veränderung zum Vorjahr

1.000 t	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Heizöl	475	398	430	427	305	366	250	253
		-16,1 %	8,0 %	-0,8 %	-28,6 %	20,0 %	-31,5 %	1,2 %
Treibstoff	1.023	1.026	1.062	1.059	1.021	888	928	1.187
		0,3 %	3,5 %	-0,2 %	-3,7 %	-13,0 %	4,5 %	27,9 %
Erdgas	394	421	409	404	382	403	392	429
		6,7 %	-2,7 %	-1,3 %	-5,5 %	5,6 %	-2,8 %	9,3 %
Kohle	1	1	1	2	1	3	2	2
		1,1 %	-9,9 %	95,5 %	-56,4 %	336,6 %	-32,3 %	-16,4 %
Holz	0	0	0	0	0	0	0	0
		0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Strom	237	303	338	359	381	393	373	424
(o. Pumpsp.)		27,8 %	11,2 %	6,4 %	6,2 %	3,1 %	-5,2 %	13,6 %
Sonstige	0	0	0	0	0	0	0	0
		0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %
Gesamt	2.130	2.150	2.240	2.251	2.090	2.054	1.945	2.294
		0,9 %	4,2 %	0,5 %	-7,2 %	-1,7 %	-5,3 %	17,9 %

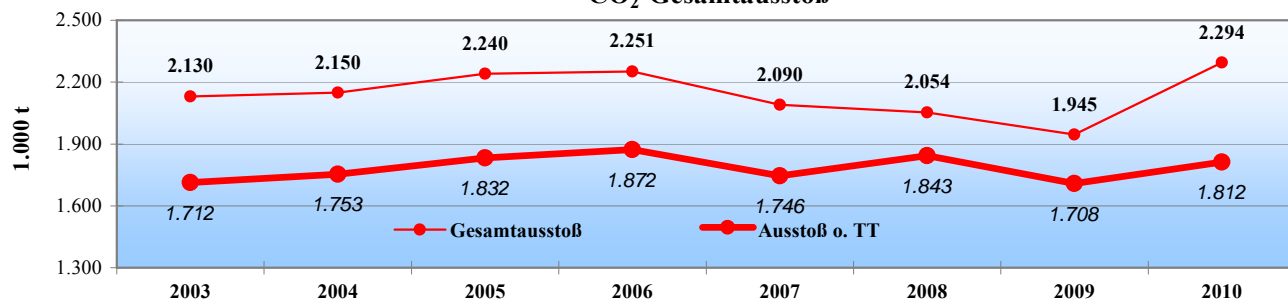
Ausstoß ohne Tanktourismus

Treibstoff	605	629	654	681	677	677	691	705
		4,0 %	4,0 %	4,0 %	-0,5 %	0,0 %	2,0 %	2,0 %
Gesamt	1.712	1.753	1.832	1.872	1.746	1.843	1.708	1.812
(o. Tanktourismus)		2,3 %	4,5 %	2,2 %	-6,7 %	5,5 %	-7,3 %	6,1 %

CO₂-Ausstoß nach Energieträgern



CO₂-Gesamtausstoß

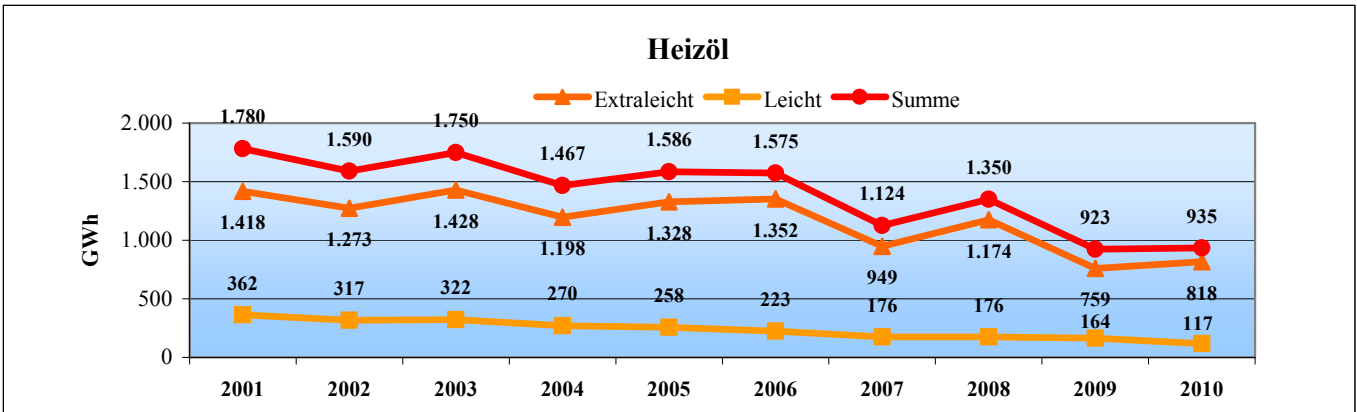


4 Entwicklung der einzelnen Energieträger

4.1 Erdöl

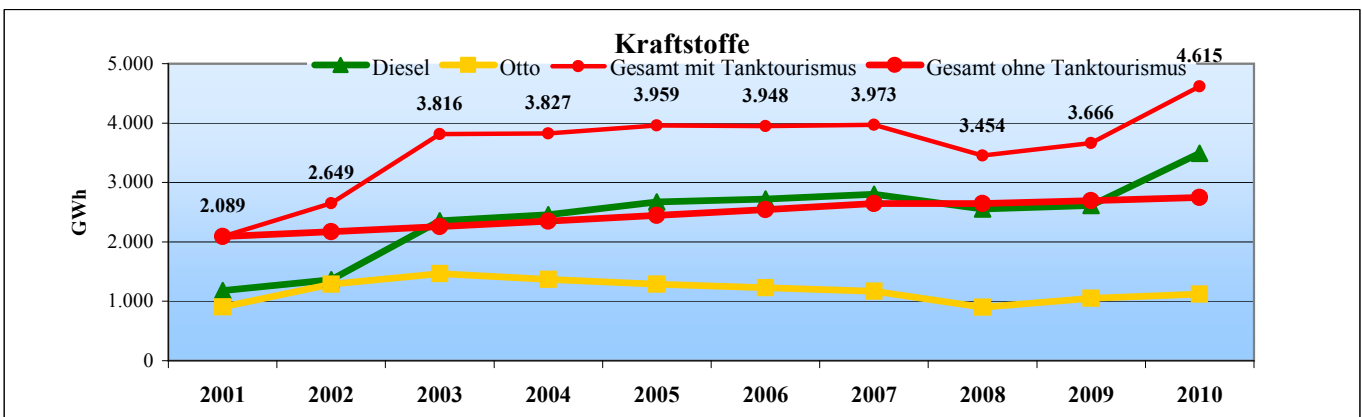
4.1.1 Heizöl

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 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. 2010 betrug die Heizölabgabe 935 GWh (ca. 94 Mio. Liter) und war damit mit 1,3 % geringfügig höher als 2009 (923 GWh).



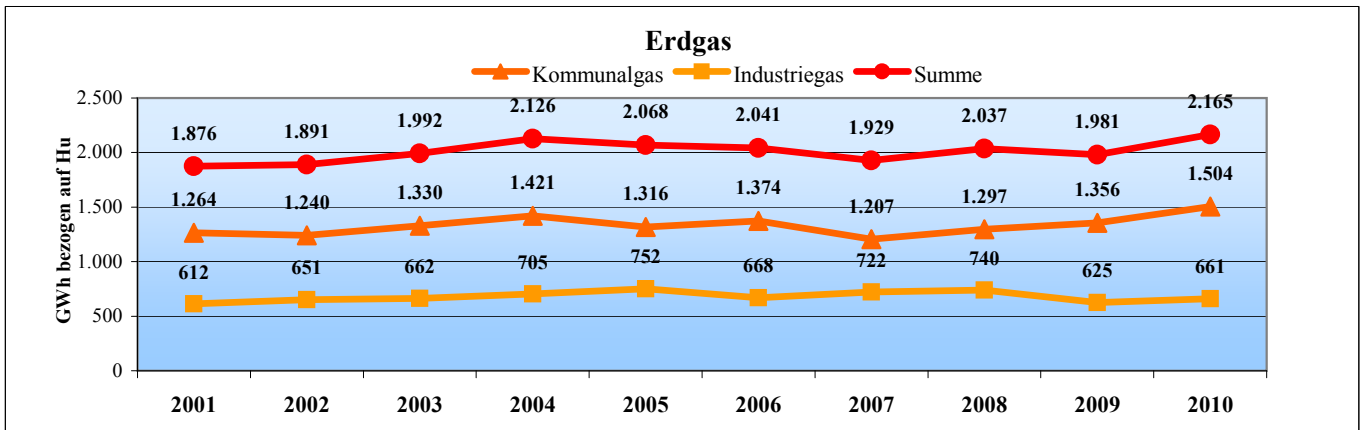
4.1.2 Kraftstoffe

Die Treibstoffabgabe ist 2010 um 25,9 % gestiegen und liegt bei 4.615 GWh. Die Abgabe von Ottokraftstoffen ist um 6,3 %, die Abgabe von Dieseltreibstoffen um 25,2 % gestiegen. Hauptverantwortlich für die Gesamtsteigerung ist der Tanktourismus. Neben dem Tanktourismus aus Deutschland ist aufgrund des Frankenkurses jener aus der Schweiz dazugekommen. Der gesamte Tanktourismus liegt bei rund 1.865 GWh bzw. 40 % der Treibstoffabgabe. Das Verkehrsaufkommen in Vorarlberg ist um ca. 2 % gestiegen. Der "hausgemachte" Treibstoffbedarf liegt daher bei rund 2.750 GWh. Der Anteil erneuerbarer Kraftstoffe liegt aufgrund der gesetzlich vorgeschriebenen Kraftstoffbeimischung bei 5,75 %.



4.2 Erdgas

Von 2009 auf 2010 ist der Erdgasverbrauch von 1.981 GWh auf 2.165 GWh bzw. 9,3 % gestiegen. Steigerungen waren sowohl beim Kommunalgas (+10,9 %) als auch beim Industriegas (+ 5,8 %) zu verzeichnen. Diese Steigerungen sind einerseits auf die klimatischen Bedingungen und andererseits auf das Anspringen der Konjunktur nach der Wirtschaftskrise im Jahr 2010 zurückzuführen. Als Treibstoff (CNG) spielt Erdgas in Vorarlberg noch eine untergeordnete Rolle. 2010 wurden, wie auch im Jahr 2009 ca. 3 GWh als Treibstoff an Erdgasfahrzeuge abgegeben. Diese 3 GWh sind im Kommunalgas enthalten.



4.3 Kohle

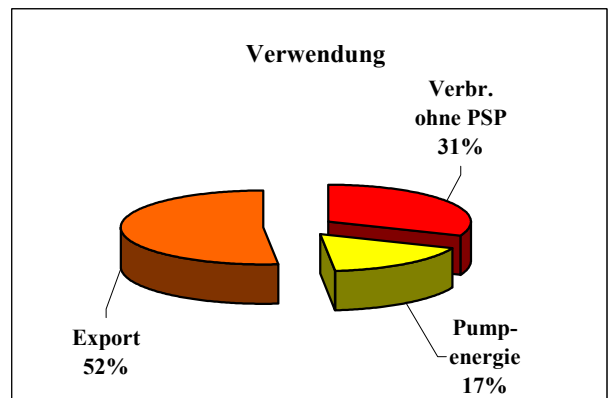
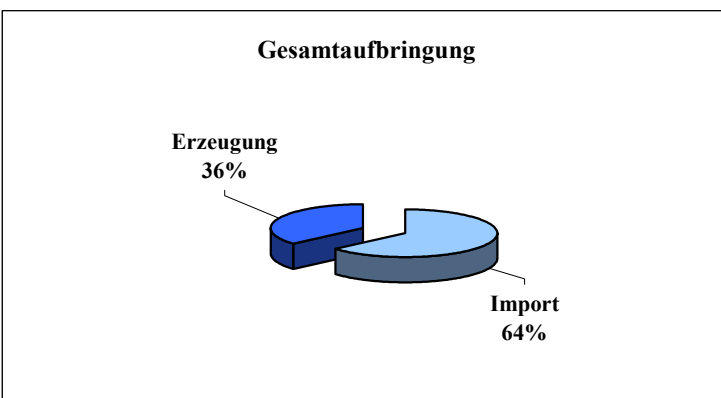
Kohle hat ihre Bedeutung in den letzten Jahren fast völlig eingebüßt. 2010 wurden noch 5 GWh aus Kohle erzeugt. Gegenüber 2009 entspricht das einem weiteren Rückgang von 15,1 %.

4.4 Elektrizität

4.4.1 Aufbringung und Verwendung

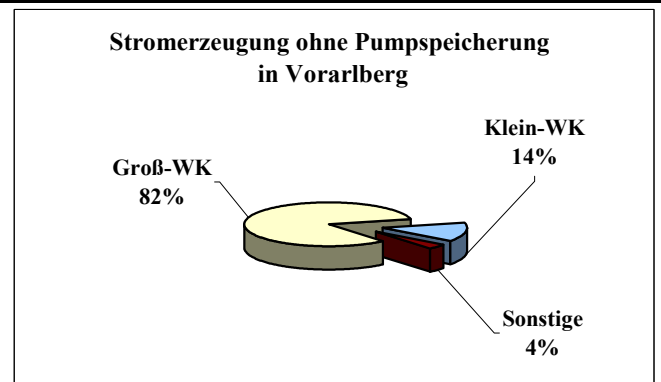
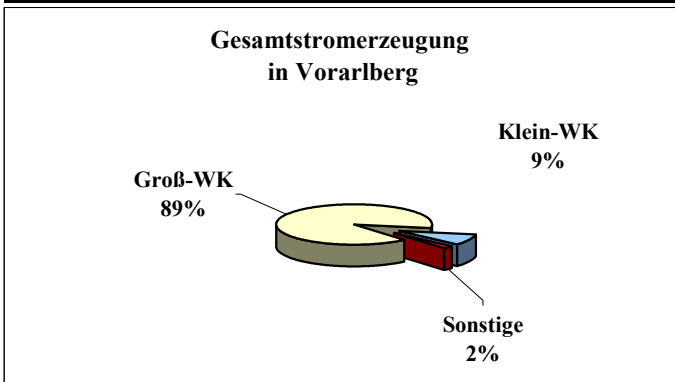
Nach dem konjunkturbedingten Rückgang im Jahr 2009, ist der Strombedarf 2010 wiederum gestiegen und betrug 2.768 GWh (+ 3,3 %). Zusätzlich wurde für Pumpspeicherung (PSP) mit 1.532 GWh in etwa gleich viel Energie wie 2009 (1.534 GWh) eingesetzt. Die gesamte Erzeugung in den heimischen Kraftwerken im Jahr 2010 betrug 3.230 GWh. Abzüglich des aus Pumpspeicherung erzeugten Stroms verbleibt eine Produktion ca. 2.005 GWh (Wirkungsgrad Pumpspeicherung 80 %). 2010 war die Gesamterzeugung damit in etwa gleich hoch wie 2009. Nicht in dieser Aufstellung enthalten sind die Bezugsrechte der VKW an Donaukraftwerken im Ausmaß von ca. 500 GWh.

2010	Verbrauch o. Pumpenerg.	Pumpenergie	Export	Import	Eigenerzeugung (inkl. PSP)
GWh	2.768	1.532	4.574	5.645	3.230

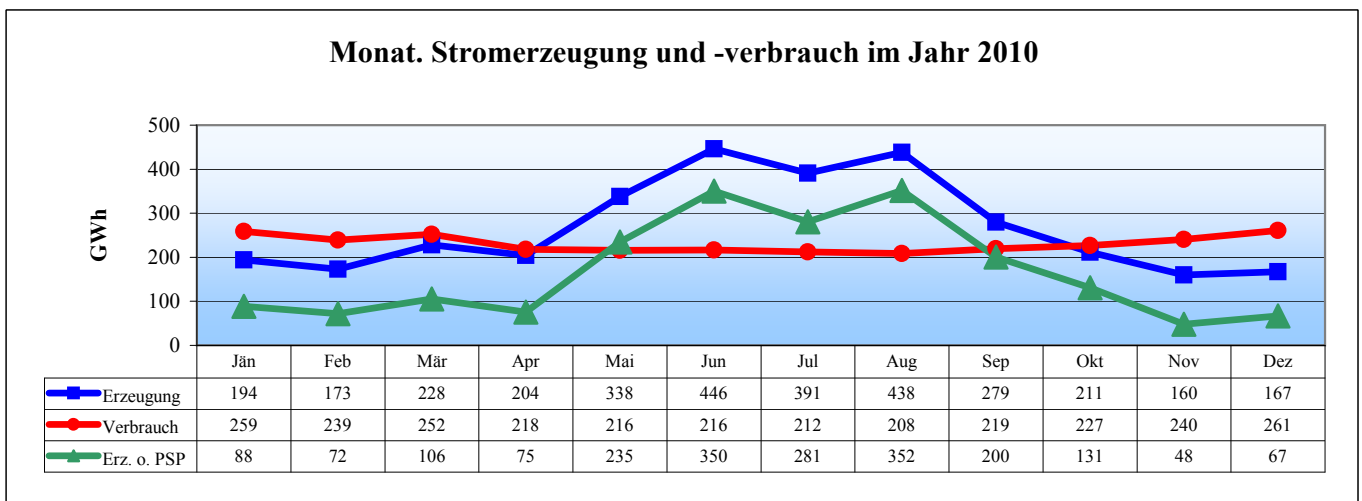


4.4.2 Stromerzeugung

2010	Großwasserkr. > 10 MW	Kleinwasserkr. < 10 MW	Sonstige	Summe
GWh (inkl. PSP)	2.871	285	74	3.230
GWh (ohne. PSP)	1.646	285	74	2.005



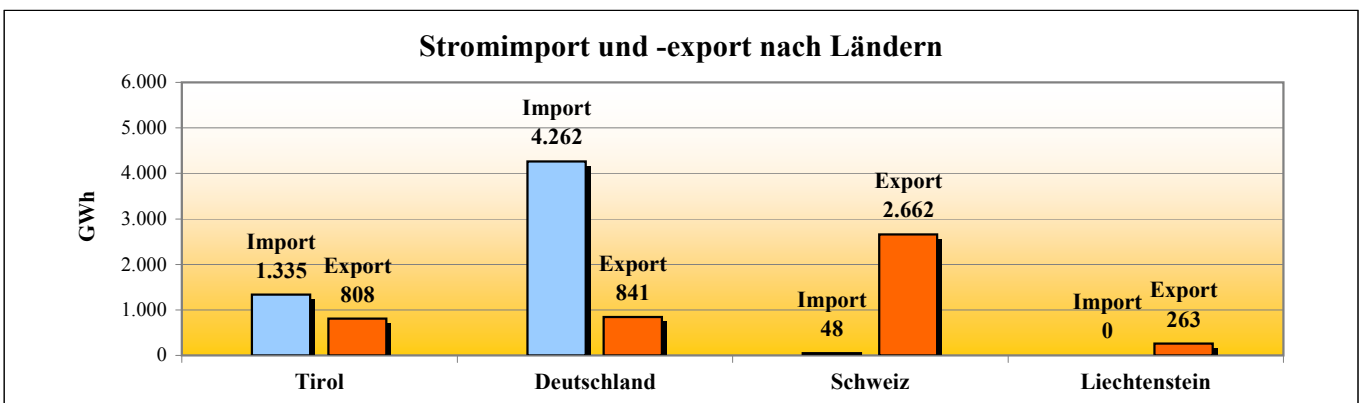
Da Wasserkraft vor allem im Sommer zur Verfügung steht, im Winter jedoch mehr Strom verbraucht wird als im Sommer, zeigen die Verbrauchs- und die Erzeugungskurve ein gegenläufiges Bild. Der Ausgleich geschieht durch Import bzw. Export von Strom.



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.

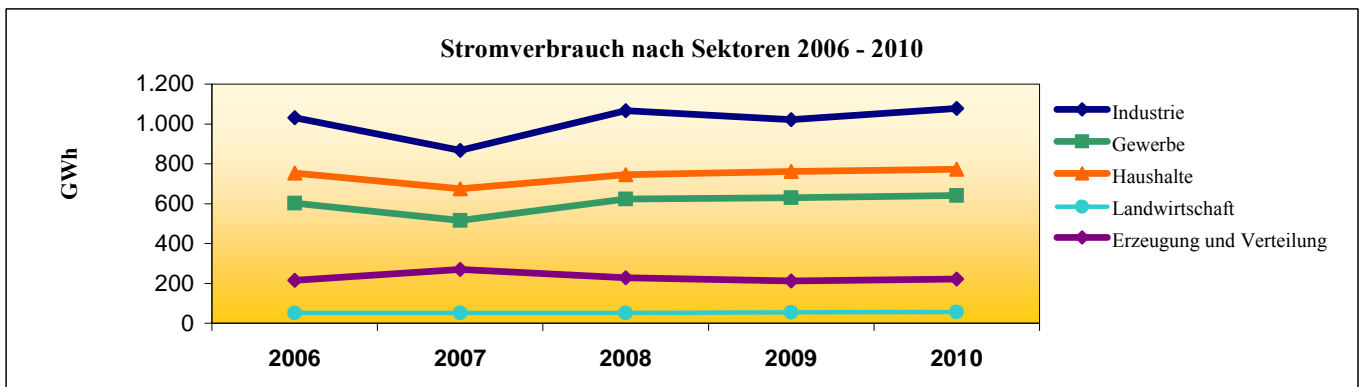
GWh	Tirol	Deutschland	Schweiz	Liechtenstein	Summe
Import	1.335	4.262	48	0	5.645
Export	808	841	2.662	263	4.574



4.4.4 Stromverbrauch nach Sektoren

An der Gesamtsteigerung von 3,3 % sind alle Verbrauchssektoren beteiligt. 2010 hat sich die Konjunktur in Vorarlberg deutlich erholt. Der Bedarf der Industrie ist entsprechend gestiegen (+ 5,5 %). Eine Steigerungsrate von 3,4 % weist die Landwirtschaft auf, der Sektor Gewerbe verzeichnet eine Zunahme von 1,9 %. Der Strombedarf der Haushalte ist um 1,3 % gestiegen.

Sektor	2006	2007	2008	2009	2010
Industrie	1.031	1.047	1.066	1.022	1.078
Gewerbe	603	617	624	629	641
Haushalte	753	741	745	762	772
Landwirtschaft	52	52	52	54	56
Eigenverbrauch für Erzeugung und Verteilung	216	237	228	212	221
GWh	2.655	2.694	2.715	2.679	2.768



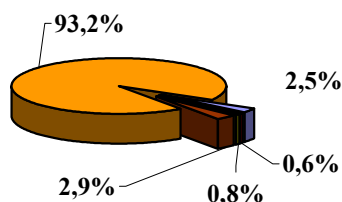
4.4.5 Ökostrom

Bei der in der untenstehenden Tabelle dargestellten Erzeugung handelt es sich um die im Rahmen des Ökostromgesetzes durch Einspeisetarife unterstützte Stromproduktion. Besonders bei den Kleinwasserkraftwerken kommt es zu relativ großen Schwankungen, da der erzeugte Strom aus diesen Anlagen je nach Preissituation zu Marktpreisen oder zum Fördertarif vermarktet wird. Die Produktion aus Klär- und Deponiegas, Biomasse (fest und flüssig), Biogas und Photovoltaik war in den letzten Jahren relativ konstant. In den kommenden Jahren wird die Produktion aus Photovoltaik aufgrund der Änderungen im Ökostromgesetz jedoch deutlich zunehmen. Nicht in dieser Aufstellung enthalten sind die im Rahmen des Klima- und Energiefonds durch Investitionszuschüsse unterstützten Anlagen. 2010 wurden im Rahmen dieser Förderaktion 90 PV-Anlagen mit einer Erzeugung von ca. 0,4 GWh unterstützt.

Anzahl der geförderten Ökostromanlagen und Einspeisemengen im Jahre 2010

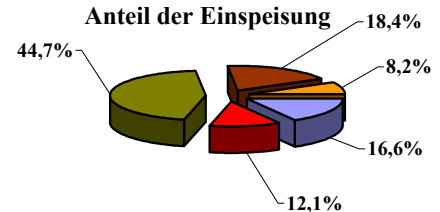
2010	Kleinw.-kraftwerke	Klär- u. Dep.-gas	Biomasse fest u. flüssig	Biogas	Photovoltaik	Summe
Anzahl	26	6	8	30	956	1.026
GWh	14,4	10,4	38,8	16,0	7,1	86,8

Verteilung der Ökostromanlagen



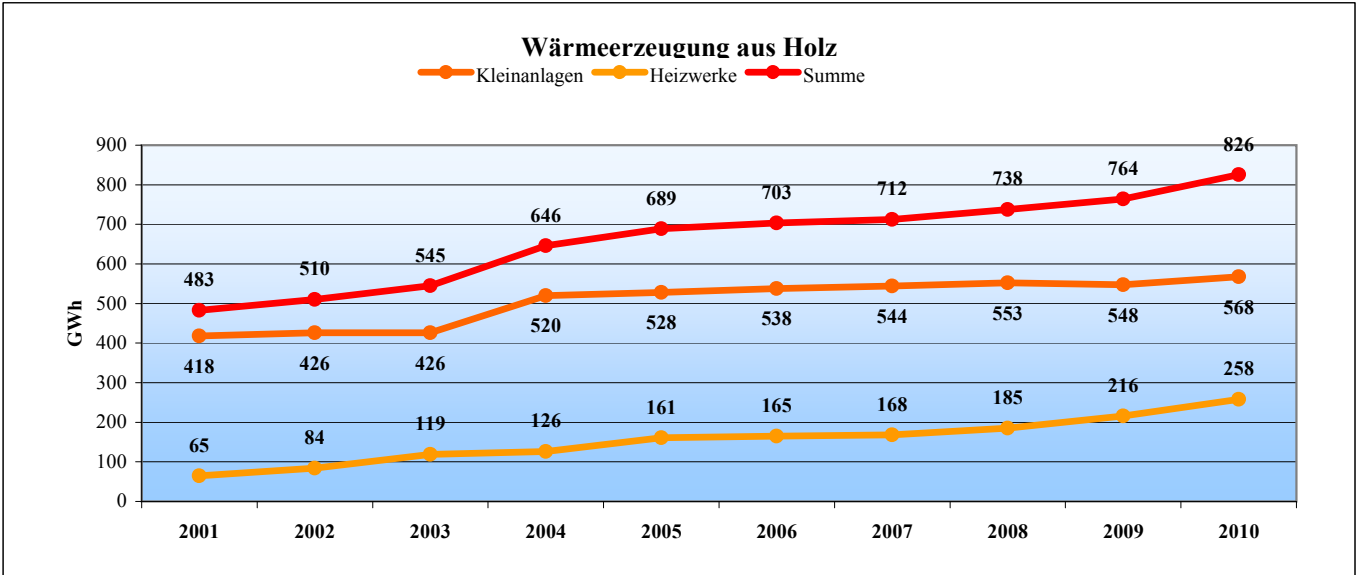
- Kleinwasserkraft
- Klär- u. Deponiegas
- Biomasse fest u. flüssig
- Biogas + gasf. Biomasse
- Photovoltaik

Anteil der Einspeisung



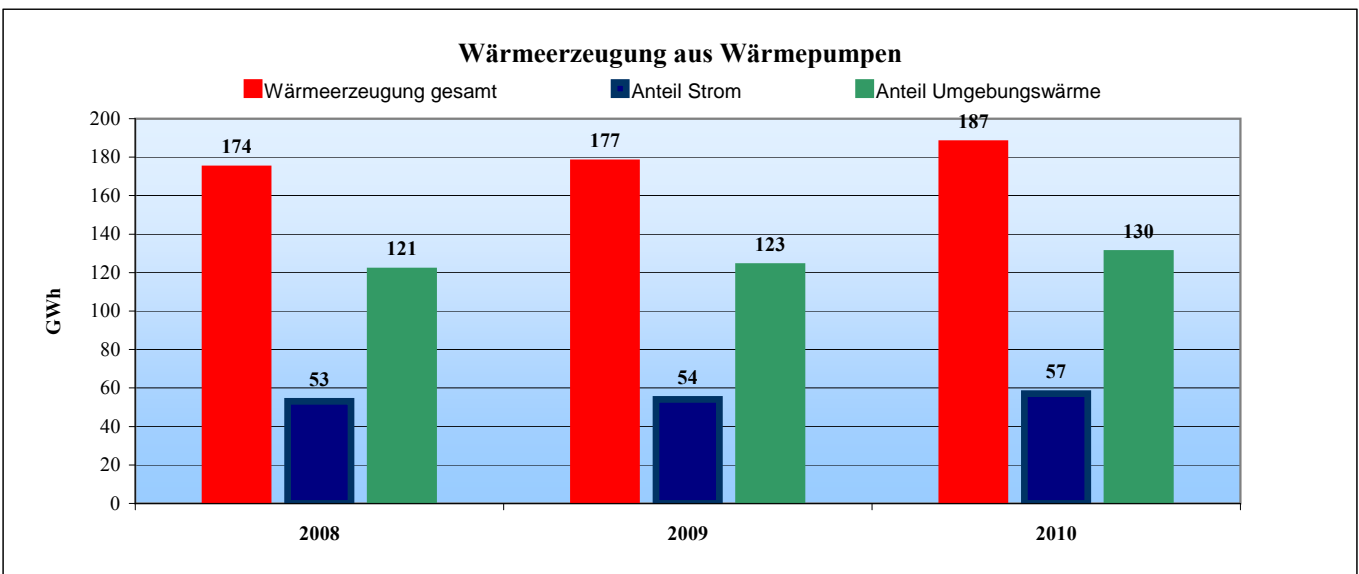
4.5 Holz

Der Einsatz von Holz als Brennstoff hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. 2010 betrug die Endenergieproduktion 826 GWh und war damit 8,1 % höher als 2009. Das ist einerseits auf den generell gestiegenen Heizbedarf aufgrund der kühlen Witterung im Jahr 2010 zurückzuführen, andererseits wurden 2010 mehrere Holzheizwerke in Betrieb genommen bzw. erweitert. Der Endenergiebedarf der Holzheizwerke beträgt inzwischen 258 GWh. Der Großteil der energetischen Holznutzung erfolgt jedoch nach wie vor in Einzelfeuerungen. Der Endenergiebedarf der Einzelfeuerung lag 2010 bei 568 GWh.



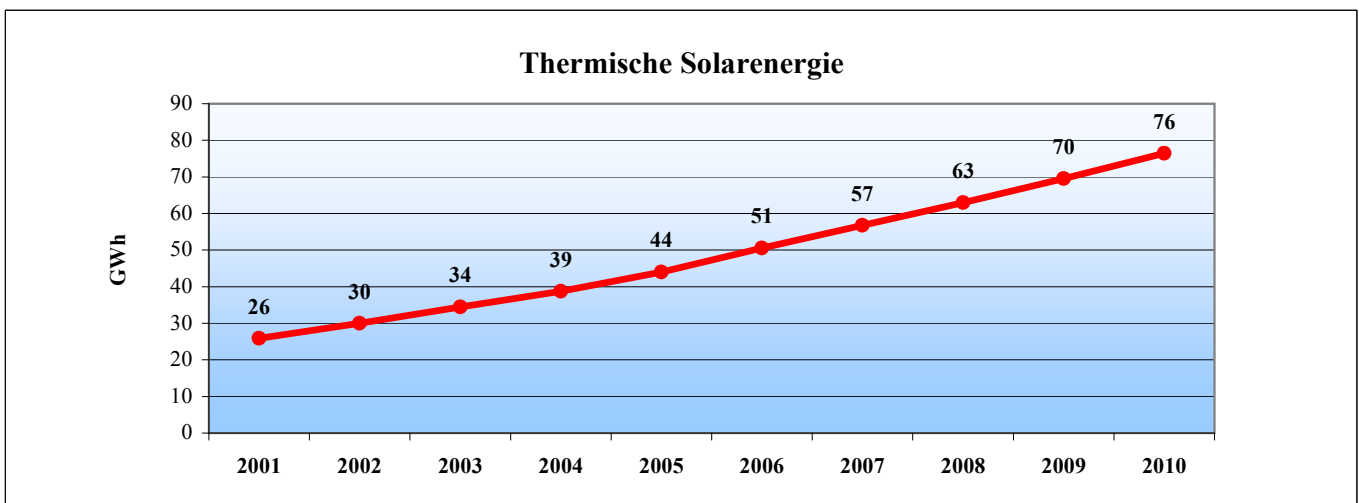
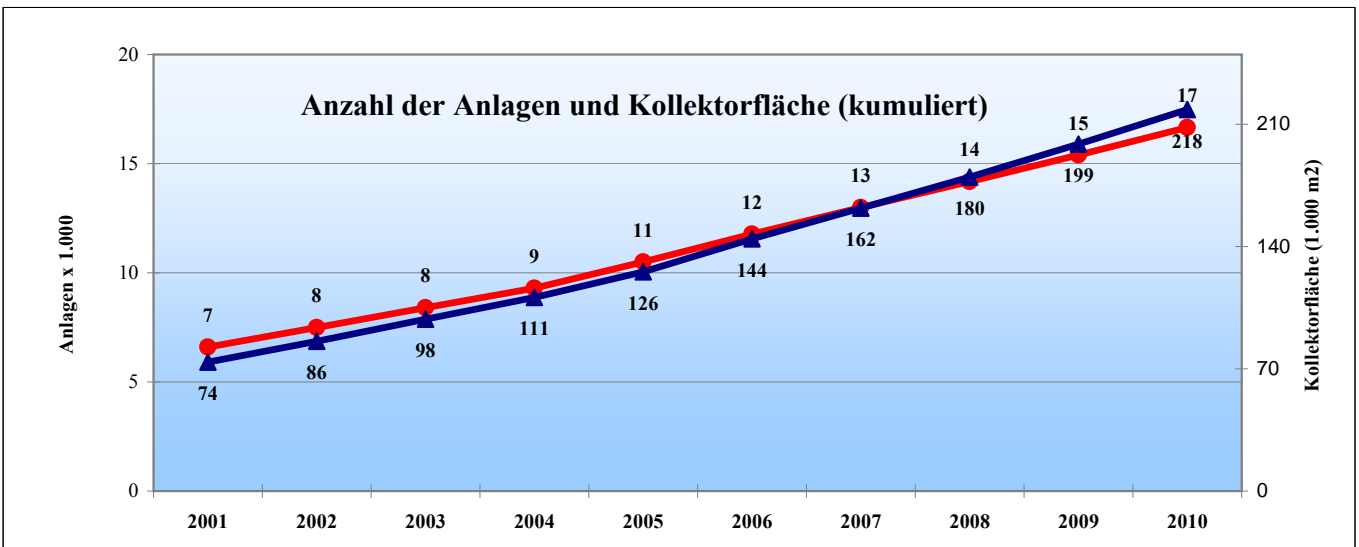
4.6 Wärmepumpen und Umgebungswärme

Die steigende Nutzung von Umgebungswärme durch Wärmepumpen zu Heizzwecken hat sich wie in den Vorjahren fortgesetzt. Insbesondere im Neubau hat die Wärmepumpe inzwischen einen beachtlichen Marktanteil erreicht (ca. 70 %). Auch in der Sanierung werden Wärmepumpen immer häufiger eingesetzt. Die Endenergieproduktion aus Wärmepumpen betrug 2010 rund 187 GWh. Gegenüber 2010 bedeutet das eine Steigerung von 5,6 %.



4.7 Thermische Solaranlagen

Die Errichtung thermischer Solaranlagen hat sich in den letzten Jahren auf hohem Niveau eingependelt (ca. 1.100 neue Anlagen pro Jahr). Der Ertrag von Solaranlagen beträgt inzwischen 76 GWh. Bezogen auf die Einwohnerzahl weist Vorarlberg eine Anlagendichte von 0,6 m² Kollektorfläche pro Einwohner auf. Vorarlberg liegt damit im europäischen Spitzenfeld.



Anhang

Maßeinheiten und Umrechnungsfaktoren

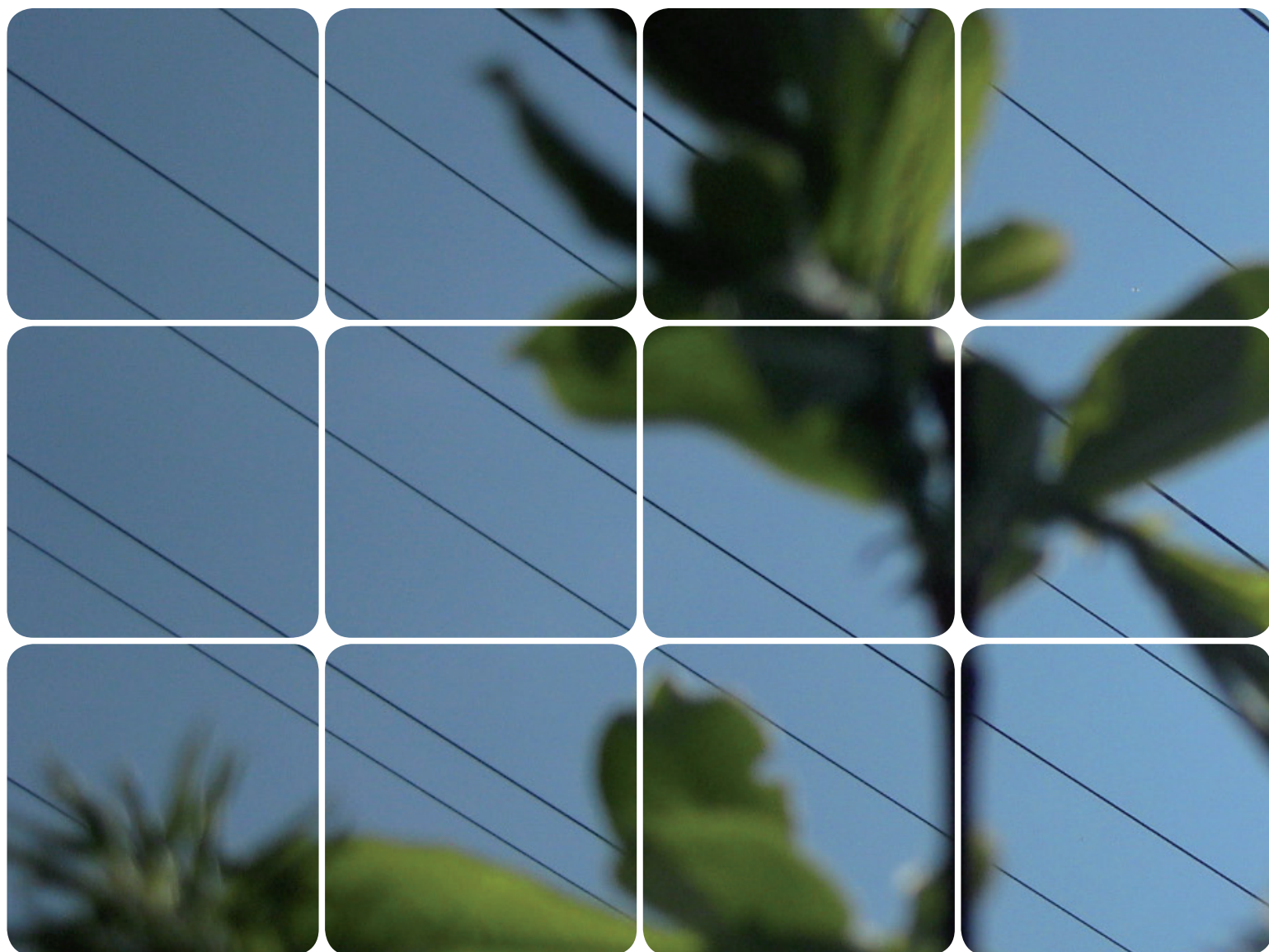
Kilo	=	k	=	10 ³	=	Tausend
Mega	=	M	=	10 ⁶	=	Million
Giga	=	G	=	10 ⁹	=	Milliarde
Tera	=	T	=	10 ¹²	=	Billion
1 kWh	=	1 Kilowattstunde	=	3,6 x 10 ⁶ J	=	3,6 MJ
1 J	=	1 Joule (Wattsekunde)	=	0,27778x10 ⁻⁶ kWh	=	0,2388 cal

CO₂ - Emissionsfaktoren Energieträger

Energieträger	t CO ₂ /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	258,40	Deutsches Umweltbundesamt 270 t CO ₂ /GWh; 5,75 % Biospritbeimengung ergibt 258,4
Otto-Kraftstoffe	253,34	Deutsches Umweltbundesamt 264,72 t CO ₂ /GWh; 5,75 % Biospritbeimengung ergibt 238,77
Erdgas	198,00	Umweltbundesamt; Emissionsfaktoren als Grundlage für die österreichische Luftschadstoffinventur Jänner 2001
Strom (2010)	153,06	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 m ³ Hackschnitzel (1 Srm = 1 m ³ Hackschnitzel)
Binnenverkehr	Start- und Zielpunkt liegen in Vorarlberg
Quellverkehr	Startpunkt liegt in Vorarlberg
Zielverkehr	Zielpunkt liegt in Vorarlberg



Verfasser und Herausgeber

Amt der Vorarlberger Landesregierung

Abteilung Allgemeine Wirtschaftsangelegenheiten (VIa) | Fachbereich Energie, Klimaschutz und klimaschutzrelevante Ressourcen

Römerstraße 15 | 6901 Bregenz | E: energie@vorarlberg.at | I: www.vorarlberg.at/energie

Gestaltung Deckblatt: Servicestelle für Text- und Bildgestaltung

Bregenz, Oktober 2011