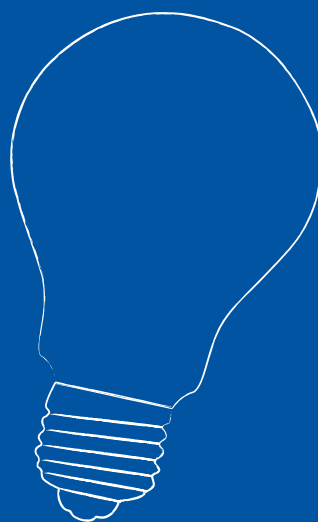




AMT FÜR STATISTIK  
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

# Energiestatistik 2017



LIECHTENSTEIN

<b>Herausgeber und Vertrieb</b>	Amt für Statistik Äulestrasse 51 9490 Vaduz Liechtenstein T +423 236 68 76 F +423 236 69 36 <a href="http://www.as.llv.li">www.as.llv.li</a>
<b>Auskunft</b>	Thomas Erhart    T +423 236 67 46 Brigitte Schwarz    T +423 236 68 94 <a href="mailto:info.as@llv.li">info.as@llv.li</a>
<b>Bearbeitung Gestaltung</b>	Brigitte Schwarz Brigitte Schwarz
<b>Thema Erscheinungsweise Copyright</b>	1 Raum, Umwelt und Energie Jährlich Wiedergabe unter Angabe des Herausgebers gestattet. © Amt für Statistik

# Inhaltsübersicht

Tabellenverzeichnis	4
<b>A Einführung in die Ergebnisse</b>	
1 Vorwort	5
2 Hauptergebnisse	6
3 Analyse des Energieverbrauchs bzw. -imports	7
3.1 Energieversorgung	7
3.2 Eigenversorgung	9
4 Ländervergleich	10
<b>B Tabellenteil</b>	13
<b>C Methodik und Qualität</b>	
1 Methodik	30
2 Qualität	35
<b>D Glossar</b>	
1 Abkürzungen und Zeichenerklärungen	37
2 Begriffserklärungen	38

## Tabellenverzeichnis

Energieverbrauch bzw. -import nach Energieträgern - in MWh	14
Energieverbrauch bzw. -import nach Energieträgern - Anteile in Prozent	15
Energieverbrauch bzw. -import nach Energieträgern - in Handelseinheiten	16
Energieverbrauch bzw. -import pro Einwohner in MWh	17
Stromproduktion und -verbrauch in MWh	18
Energieerzeugung aus einheimischen Quellen in MWh	19
Wärmeproduktion aus einheimischen Quellen in MWh	20
Stromproduktion mit Blockheizkraftwerken in MWh	21
Stromproduktion mit Wasserkraft in MWh	22
Stromproduktion der Wasserkraftwerke Samina und Lawena nach Monaten	23
Energieerzeugung mit thermischen Sonnenkollektoren	24
Heizölpreise	25
Erdgaspreise für Haushalte und Kleingewebe der Jahre 2004 bis 2014	26
Erdgaspreise für Haushalte und Kleingewerbe seit 2015	27
Strompreise für Haushalte und Kleingewerbe bis 2015	28
Strompreise für Haushalte und Kleingewerbe ab 2016	29

# A Einführung in die Ergebnisse

## 1 Vorwort

Die liechtensteinische Energiestatistik ist eine Zusammenstellung aus verschiedenen Erhebungen, abhängig von den Energieträgern. Die vorliegende Publikation zeigt die langjährige Entwicklung der verschiedenen Energieträger und deren Anteile am Gesamtenergieverbrauch. Beim elektrischen Strom und beim Erdgas wird der Verbrauch im Inland publiziert. Bei den Energieträgern Heizöl und Flüssiggas kann nur der Verkauf im Inland ausgewiesen werden. Da es nicht möglich ist die Lagerbestandsveränderungen von Heizöl und Flüssiggas zu erfassen, kann nur der Verkauf und nicht der Verbrauch im eigentlichen Sinne ausgewiesen werden.

Die liechtensteinische Energiestatistik zeigt somit nur ein ungefähres Bild des Energieverbrauchs im Inland. Weitere Ausführungen dazu sind im Kapitel C Methodik und Qualität enthalten.

Das Wasserkraftwerk Samina war vom 3. Februar 2014 bis 23. Januar 2015 wegen der Erweiterung in ein Pumpspeicherkraftwerk nicht in Betrieb. Ab Ende Januar 2015 wurde das Kraftwerk sukzessiv hochgefahren und danach aus technischen Gründen nur als Wasserkraftwerk betrieben. In den Jahren 2016 und 2017 wurden nur geringe Wassermengen in den Speichersee hochgepumpt (Tabelle 6, Tabelle 10).

Die gesetzliche Grundlage der Energiestatistik ist das Statistikgesetz vom 17. September 2008, LGBl. 2008 Nr. 271.

Den Unternehmen im Energiebereich, dem Amt für Umwelt und dem Amt für Volkswirtschaft danken wir für die Übermittlung der Daten und die gute Zusammenarbeit.

Diese Publikation und weitere Statistiken finden Sie im Internet unter [www.as.llv.li](http://www.as.llv.li).

Vaduz, 4. Juli 2018

**AMT FÜR STATISTIK  
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN**

## 2 Hauptergebnisse

### Energieverbrauch erhöhte sich um rund 3%

Der Gesamtenergieverbrauch erhöhte sich gemäss den Ergebnissen des Amtes für Statistik im Jahr 2017 um 2.6% auf 1 236 576 MWh. Der Pro-Kopf-Verbrauch stieg im Jahr 2017 um 0.6 MWh auf 32.4 MWh.

### Wichtigster Energieträger ist die Elektrizität

Die Elektrizität stellte mit einem Anteil von 32.9% den wichtigsten Energieträger dar, gefolgt von Erdgas (21.5%), Diesel (11.9%), Heizöl (10.9%), Fernwärme aus Kehricht (8.7%) und Benzin (8.4%). Die übrigen Energieträger Holz, Flüssiggas, Sonnenkollektoren und Biogas hatten einen Anteil von insgesamt 5.7%. Der Anteil der flüssigen fossilen Energieträger Heizöl, Diesel und Benzin erhöhte sich von 30.9% auf 31.3%.

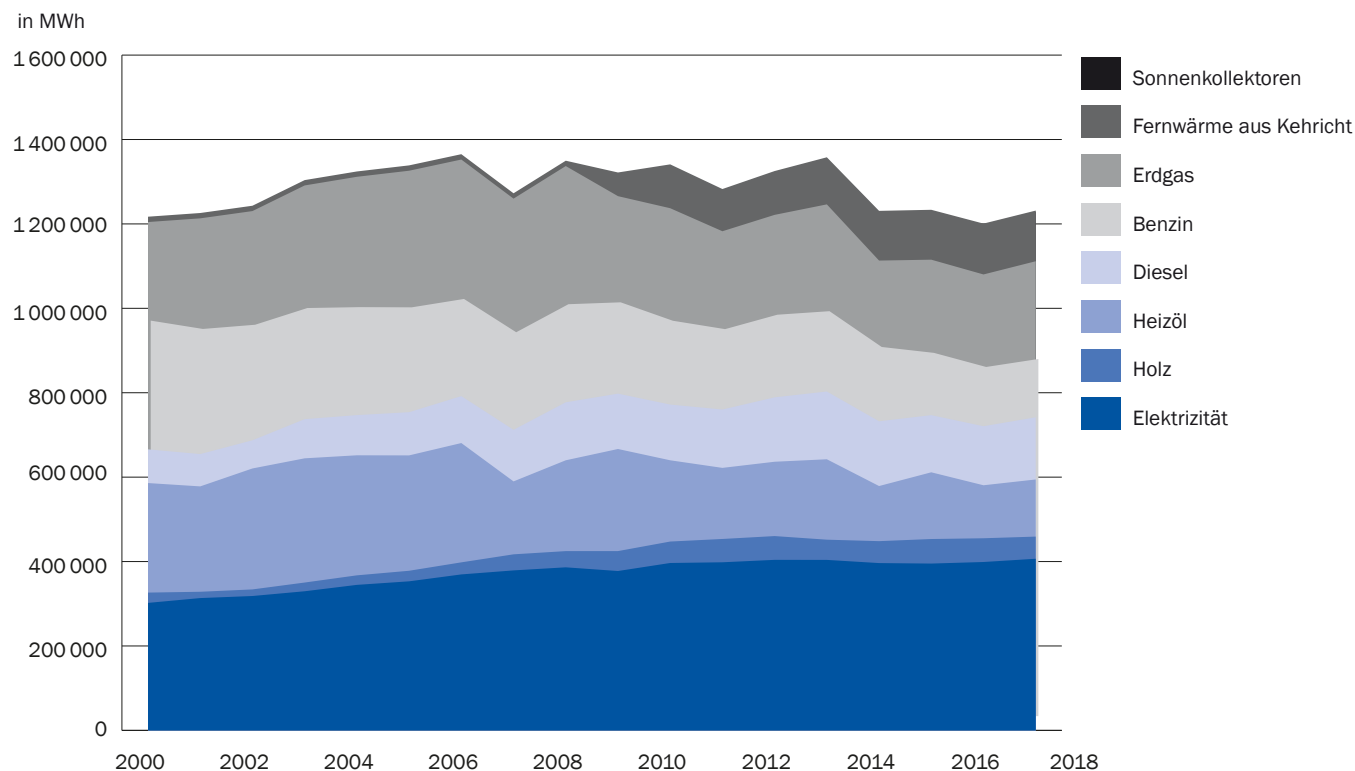
Rückgänge konnten bei vier Energieträgern verzeichnet werden, nämlich beim Holz (-6.6%), beim Flüssiggas (-3.8%), beim Benzin (-2.1%) und bei der Fernwärme aus Kehricht (-0.4%). Ein Mehrverbrauch wurde insbesondere

beim Biogas (+11.4%), beim Heizöl (+7.8%), beim Diesel (+5.3%) und beim Erdgas (+4.9%) festgestellt.

### Eigenversorgungsquote von 12%

Die Quote der Energieversorgung aus einheimischen Energieressourcen an der gesamten Energieversorgung reduzierte sich im Jahr 2017 von 12.6% auf 12.3% (152 567 MWh). Die Stromproduktion aus einheimischen Energieträgern stieg im Jahr 2017 um 3.5% auf 90 529 MWh. Die Wärmeproduktion aus einheimischem Brennholz, Biogas und aus den 1 837 thermischen Sonnenkollektorenanlagen betrug insgesamt 62 038 MWh.

### Energieverbrauch bzw. -import seit 2000



## 3 Analyse des Energieverbrauchs bzw. -imports

### 3.1 Energieversorgung

#### Energieverbrauch erhöhte sich um rund 3%

Der erfasste Gesamtenergieverbrauch erhöhte sich im Jahr 2017 um 2.6% von 1 205 040 MWh auf 1 236 576 MWh. Der Pro-Kopf-Verbrauch stieg innert Jahresfrist um 0.6 MWh auf 32.4 MWh.

#### Elektrizität mit 33% wichtigster Energieträger

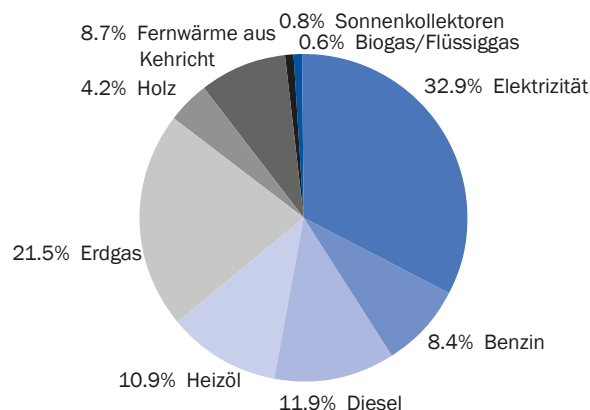
Die Elektrizität stellte mit einem Anteil von 32.9% den bedeutendsten Energieträger dar, gefolgt von Erdgas (21.5%), Diesel (11.9%), Heizöl (10.9%), Fernwärme aus Kehrlicht (8.7%) und Benzin (8.4%). Die restlichen Energieträger Biogas, Holz, Sonnenkollektoren und Flüssiggas erreichten einen Anteil von insgesamt 5.7%. Der Anteil der flüssigen fossilen Energieträger Heizöl, Benzin und Diesel erhöhte sich im Jahr 2017 von 30.9% auf 31.3%.

#### 7% weniger Holz

Bei vier Energieträgern wurde ein Minderverbrauch registriert. Im Vergleich zum Vorjahr reduzierte sich der Verkauf von Holz um 6.6% am deutlichsten. Weitere Rückgänge gab es beim Flüssiggas (-3.8%), beim Benzin (-2.1%) und bei der Fernwärme aus Kehrlicht (-0.4%). Zunahmen wurden beim Biogas (+11.4%), beim Heizöl (+7.8%), beim Diesel (+5.3%), beim Erdgas (+4.9%), beim Energieträger Elektrizität (+1.9%) und bei den Sonnenkollektoren (+1.0%) registriert.

Im Jahr 2017 konnte die Liechtensteinische Erdgasversorgung 93 Gebäude zusätzlich an das Erdgasnetz anschliessen, davon waren 36 Neubauten und 57 Altbauten. Im Vorjahr waren es insgesamt 79 Gebäude gewesen.

#### Energieverbrauch bzw. -import im Jahr 2017



#### Energieverbrauch bzw. -import

Energieträger	2017		2016		Veränderung
	MWh	Anteil	MWh	Anteil	
<b>Total</b>	<b>1 236 576</b>	<b>100.0%</b>	<b>1 205 040</b>	<b>100.0%</b>	<b>2.6%</b>
Elektrizität	406 593	32.9%	<u>398 915</u>	33.1%	1.9%
Benzin	104 459	8.4%	106 695	8.9%	-2.1%
Diesel	147 282	11.9%	<u>139 924</u>	<u>11.6%</u>	5.3%
Heizöl	135 365	10.9%	125 556	10.4%	7.8%
Erdgas	265 329	21.5%	252 912	21.0%	4.9%
Biogas	6 247	0.5%	5 606	0.5%	11.4%
Flüssiggas	971	0.1%	1 010	0.1%	-3.8%
Holz	52 515	4.2%	56 251	4.7%	-6.6%
Sonnenkollektoren	10 421	0.8%	10 316	0.9%	1.0%
Fernwärme aus Kehrlicht	107 394	8.7%	107 855	9.0%	-0.4%

### Energieverbrauch tiefer als vor fünf Jahren

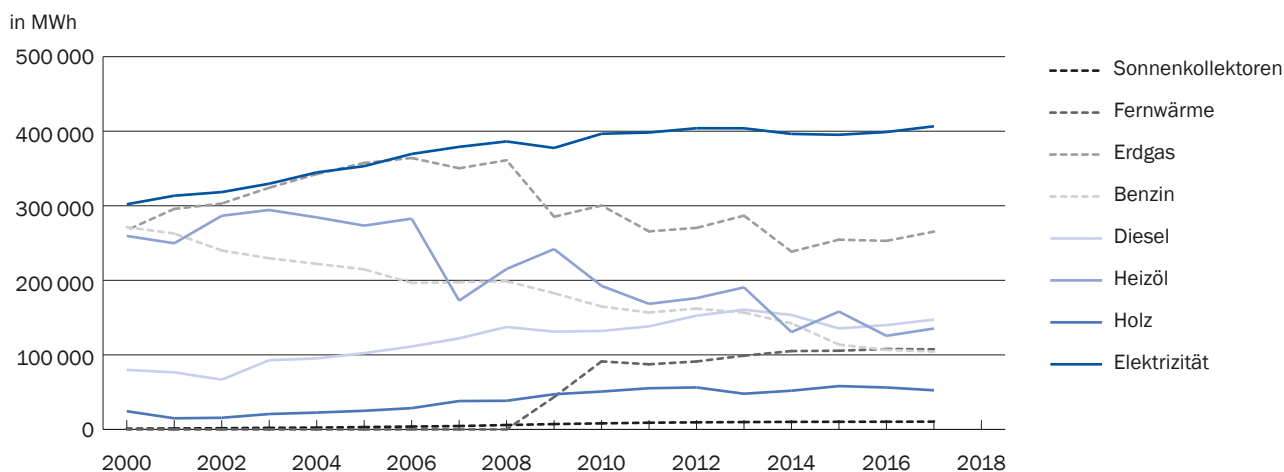
Der Vergleich mit dem Jahr 2012 zeigt, dass sich der Gesamtenergieverbrauch innert fünf Jahren um 6.6% reduzierte. Die einzelnen Energieträger wiesen deutliche Verschiebungen auf. Rückgänge konnten beim Benzin (-35.5%), beim Heizöl (-23.1%), bei Flüssiggas/ Kohle

(-15.5%), beim Holz (-6.8%) und beim Diesel (-3.5%) festgestellt werden. Zunahmen konnten bei der Fernwärme aus Kehricht (+17.8%), bei den Sonnenkollektoren (+9.2%), bei der Elektrizität (+0.6%) und beim Erdgas/ Biogas (+0.5%) verzeichnet werden.

### Energieverbrauch bzw. -import – Vergleich der Jahre 2012 und 2017

Energieträger	2017	2012	Veränderung	
	MWh	MWh	MWh	Prozent
<b>Total</b>	<b>1 236 576</b>	<b>1 323 326</b>	<b>-86 750</b>	<b>-6.6%</b>
Elektrizität	406 593	404 008	2 585	0.6%
Benzin	104 459	162 064	-57 605	-35.5%
Diesel	147 282	152 598	-5 316	-3.5%
Heizöl	135 365	176 121	-40 756	-23.1%
Erdgas, Biogas	271 576	270 329	1 247	0.5%
Flüssiggas, Kohle	971	1 150	-179	-15.5%
Holz	52 515	56 345	-3 830	-6.8%
Sonnenkollektoren	10 421	9 541	880	9.2%
Fernwärme aus Kehricht	107 394	91 170	16 224	17.8%

### Energieverbrauch bzw. -import seit 2000





## 3.2 Eigenversorgung

Die liechtensteinische Versorgung mit Energie aus einheimischen Energieressourcen beschränkt sich auf die Energieträger Elektrizität, Brennholz, Sonnenkollektoren und Biogas der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Bendern, welche seit Dezember 2013 Biogas in das Erdgasnetz der Liechtensteinischen Gasversorgung einleitet.

### Eigenversorgungsquote liegt bei 12%

Die Energieversorgung aus einheimischen Energieressourcen erhöhte sich im Jahr 2017 von 151 611 MWh auf 152 567 MWh. Die Stromproduktion aus einheimischen Energieträgern stieg im Jahr 2017 um 3.5% auf 90 529 MWh. Die Stromproduktion in erdgasbetriebenen Blockheizkraftwerken in der Höhe von 2 103 MWh ist dabei nicht enthalten, weil Erdgas keine einheimische Energieressource ist. Die Wärmeproduktion aus einheimischem Brennholz, Biogas und aus den 1 837 thermischen Sonnenkollektoranlagen betrug insgesamt 62 038 MWh. Die beiden Holzheizwerke in Malbun und in Balzers verwenden für die Wärmeproduktion grösstenteils einheimisches Holz, welches bereits im Energieträger Holz ausgewiesen wird. Gegenüber dem Vorjahr reduzierte sich die Eigenversorgungsquote von 12.6% auf 12.3%. Die Eigenversorgungsquote ist das Verhältnis der Energie aus einheimischen Energieressourcen zum Gesamtenergieverbrauch bzw. -import.

Die Einspeisung von Elektrizität ins Landesnetz erfolgte im Jahr 2017 durch:

- **Wasserkraftwerke**

Samina, Lawena, Schlosswald, Mühleholzquellen, Letzana, Schaaner Quellen, Stieg, Maree, Wasserkopfquellen, Meierhof und Wäldle Balzers (ehemals Kopffquellen Balzers). Das Wasserkraftwerk Samina war vom 3. Februar 2014 bis 23. Januar 2015 wegen der Erweiterung in ein Pumpspeicherkraftwerk nicht in Betrieb. Von Januar bis März 2015 befand sich das Kraftwerk im Testbetrieb und danach wurde es aus technischen Gründen als reines Wasserkraftwerk betrieben. In den Jahren 2016 und 2017 wurden nur geringe Wassermengen in den Speichersee hochgepumpt.

- **Blockheizkraftwerke**

Erdgasbetriebene Blockheizkraftwerke und Biogasbetriebenes Blockheizkraftwerk der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Bendern.

- **Solarkraftwerke (Fotovoltaik)**

1 612 Anlagen mit einer installierten Leistung von 23 758 kWp speisten ihre Energieproduktion ins Landesnetz ein. Im Vorjahr waren es 1 526 Anlagen mit einer installierten Leistung von 21 875 kWp gewesen. Zunehmend wird der von den Fotovoltaikanlagen erzeugte Strom nur noch zum Teil ins Landesnetz eingespeisen. Im Jahr 2016 wurde erstmals der eigenverbrauchte Strom rückwirkend ab dem Jahr 2014 berechnet.

## 4 Ländervergleich

### Heizölverkäufe in der Schweiz und in Liechtenstein

Die schweizerische Erdöl-Vereinigung meldete beim Heizöl Extraleicht im Jahr 2017 einen Anstieg um knapp 12% auf dem schweizerisch-liechtensteinischen Markt. In Liechtenstein konnte eine Erhöhung des Heizölverkaufs um 7.8% festgestellt werden.

Der Absatz von Heizöl Extraleicht stieg in Liechtenstein gegenüber dem Vorjahr um 7.8%, obwohl die Anzahl Heizgradtage in Vaduz (-0.5%) abgenommen hatte. Ein Grund dafür ist der Entscheid des Bundes im Sommer 2017, die CO<sub>2</sub>-Abgabe auf Gas und Heizöl per Anfang 2018 nochmals anzuheben. Dies hat einen Anstieg des Heizölabsatzes in den letzten Monaten bewirkt. Die Konsumenten haben gegen Ende Jahr trotz höherer Erdölpreise mehr zugekauft als im Vorjahr.

Der Ländervergleich mit den Vergleichsstaaten Schweiz, Deutschland und Österreich basiert auf den Daten des Jahres 2016, da zum Zeitpunkt der Publikationserstellung noch nicht alle Daten für das Jahr 2017 vorlagen.

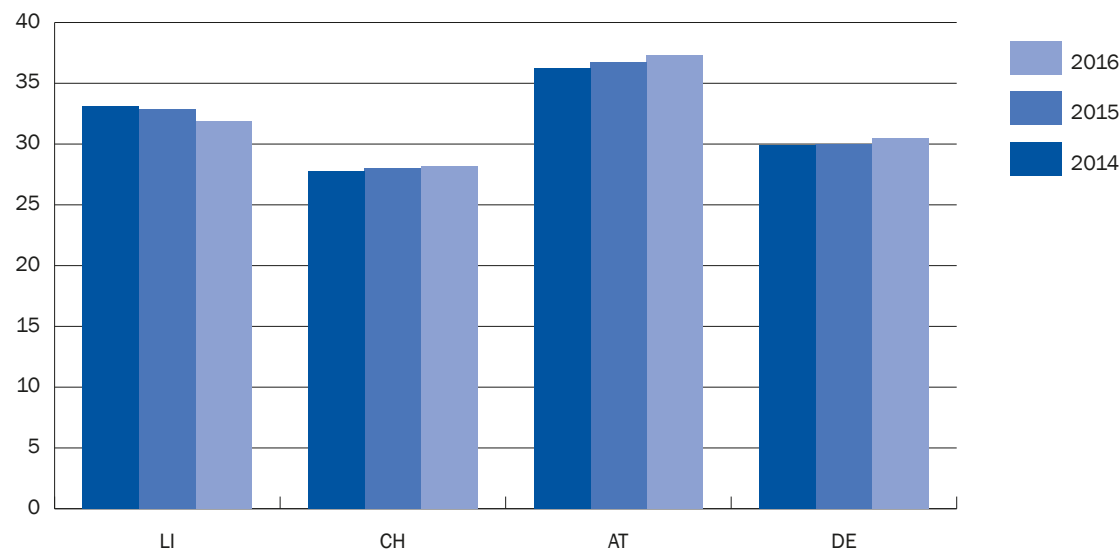
### Energieverbrauch pro Einwohner

In den Vergleichsstaaten Schweiz, Deutschland und Österreich erhöhte sich im Jahr 2016 der Energieverbrauch pro Einwohner. Einzig in Liechtenstein reduzierte sich der Energieverbrauch pro Einwohner. In Österreich war der Energieverbrauch pro Einwohner mit 37.3 MWh am höchsten, gefolgt von Liechtenstein (31.9 MWh/Einwohner), Deutschland (30.5 MWh/Einwohner) und der Schweiz (28.2 MWh/Einwohner).

In Liechtenstein ist der relativ hohe Energieverbrauch pro Einwohner unter anderem auf die grosse Zahl der Beschäftigten im Vergleich zu den Einwohnern zurückzuführen. Über die Hälfte der in Liechtenstein beschäftigten Personen wohnt im Ausland. Setzt man den Energieverbrauch ins Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP), so ergibt sich ein anderes Bild.

### Energieverbrauch pro Einwohner 2014 - 2016

in MWh pro Einwohner



Quellen: Eurostat; Bundesamt für Statistik, Neuchâtel

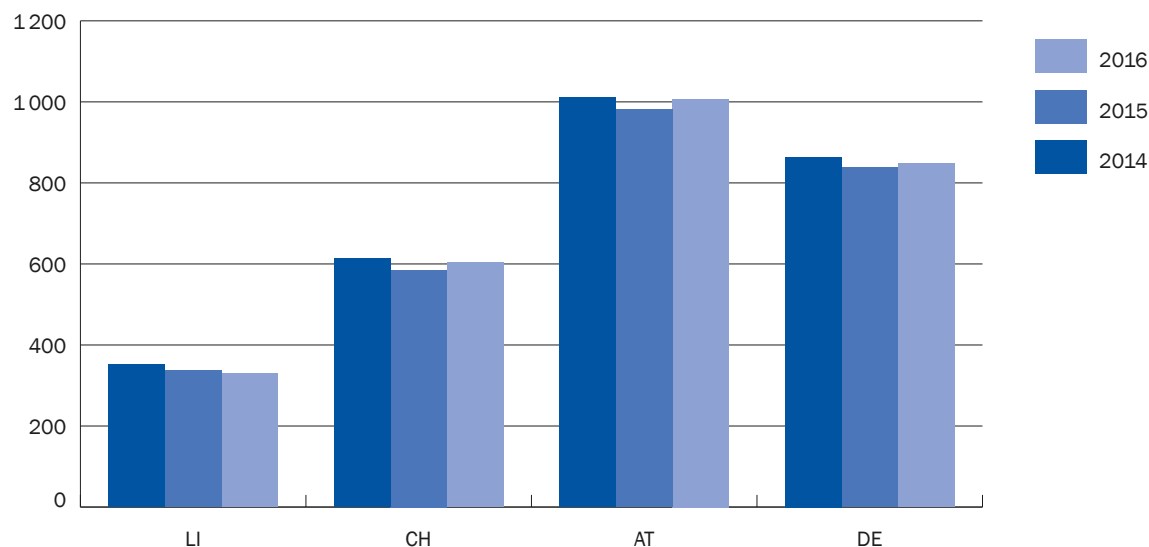
### Energieverbrauch im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) ist das Mass für die Produktionsleistung eines Landes. Um die Wechselkurse und die unterschiedlichen Preisniveaus zu berücksichtigen, wird das BIP in der künstlichen Referenzwährung Kaufkraftstandard (KKS) berechnet.

Von den vier Vergleichsländern wies Liechtenstein im Jahr 2016 mit 329 MWh pro Mio. KKS den tiefsten Energieverbrauch auf, gefolgt von der Schweiz (603 MWh pro Mio. KKS), Deutschland (849 MWh pro Mio. KKS) und Österreich (1 007 MWh pro Mio. KKS).

### Energieverbrauch im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt (BIP) 2014 - 2016

in MWh pro Mio. KKS



Quellen: Eurostat; Bundesamt für Statistik, Neuchâtel



## B Tabellenteil

## Energieverbrauch bzw. -import nach Energieträgern - in MWh

Tabelle 1

Jahr	Total	Elektrizität	Benzin	Diesel	Heizöl	Erdgas	Flüssig- gas	Fernwärme aus Kehrlicht	Holz	Sonnen- kollektoren	Andere
1985	866 696	172 982	200 443	45 017	402 017	.	33 352	.	11 925	.	960
1986	976 421	183 170	195 766	48 296	499 058	2 984	31 861	.	14 615	.	671
1987	761 956	196 823	197 240	50 091	232 207	52 100	21 624	.	11 387	.	484
1988	946 315	204 672	217 293	58 984	358 019	90 876	6 350	.	9 715	.	406
1989	991 708	215 127	228 009	58 266	365 848	112 306	3 589	.	8 118	.	445
1990	1 081 511	221 915	227 559	69 579	419 922	126 635	3 691	.	11 921	.	289
1991	1 058 651	225 761	254 579	67 813	346 024	153 693	2 262	.	8 246	.	273
1992	1 088 813	233 791	281 575	76 063	308 669	172 197	4 299	.	11 891	.	328
1993	1 109 019	235 382	261 365	74 296	337 640	185 870	3 370	.	10 799	.	297
1994	1 074 477	242 003	246 703	61 752	318 704	188 847	2 627	.	13 630	.	211
1995	1 054 655	252 593	223 595	63 615	295 896	206 433	2 259	.	10 061	.	203
1996	1 130 601	259 303	281 987	68 225	272 809	236 086	2 709	.	9 334	.	148
1997	1 137 233	263 372	252 079	66 227	312 926	228 997	1 942	.	11 340	194	156
1998	1 238 975	283 639	260 616	87 380	339 648	252 413	1 994	.	12 685	436	164
1999	1 211 919	295 031	233 802	102 099	293 176	271 540	1 623	.	13 922	640	86
2000	1 207 153	302 018	271 348	79 841	259 531	267 293	1 533	.	24 423	979	187
2001	1 215 652	313 450	262 765	76 583	249 674	295 782	1 086	.	14 943	1 268	101
2002	1 233 336	318 340	240 060	66 762	286 596	303 045	1 176	.	15 627	1 636	94
2003	1 294 666	329 582	229 564	92 849	294 323	324 183	1 265	.	20 667	2 132	101
2004	1 315 340	344 715	222 149	95 227	284 442	342 498	1 150	.	22 602	2 479	78
2005	1 330 327	353 128	214 734	102 385	273 365	357 417	1 022	.	25 022	3 184	70
2006	1 358 014	369 497	196 484	111 219	282 696	364 081	1 533	.	28 580	3 877	47
2007	1 266 191	379 013	197 489	122 231	172 784	350 318	1 700	.	38 079	4 538	39
2008	1 344 366	386 290	198 682	137 426	215 193	361 083	1 316	.	38 435	5 910	31
2009	1 317 750	377 558	182 690	131 181	241 890	285 251	1 342	43 434	47 208	7 180	16
2010	1 338 073	396 580	164 854	132 075	192 534	300 345	1 482	91 236	50 816	8 135	16
2011	1 280 206	398 241	156 769	138 285	168 437	265 660	1 176	87 364	55 250	9 008	16
2012	1 323 326	404 008	162 064	152 598	176 121	270 329	1 150	91 170	56 345	9 541	.
2013	1 356 560	403 893	156 611	160 601	190 521	286 760	1 073	98 943	47 904	9 882	372
2014	1 235 257	396 367	142 328	153 469	130 586	238 463	1 010	105 115	51 950	10 146	5 822
2015	1 238 321	395 207	113 843	135 468	158 068	254 525	1 022	105 547	58 155	10 256	6 230
2016	1 205 040	398 915	106 695	139 924	125 556	252 912	1 010	107 855	56 251	10 316	5 606
2017	1 236 576	406 593	104 459	147 282	135 365	265 329	971	107 394	52 515	10 421	6 247

## Erläuterung zur Tabelle:

Erdgas: Es wird der international übliche Heizwert ausgewiesen. Der Heizwert liegt 10% unter dem Brennwert (Heizwert = 0.9 x Brennwert).

Benzin: Bis 1999 wird die importierte Benzinmenge gemäss den Angaben der Grosshändler ausgewiesen. Ab 2000 werden die Benzinverkäufe an den liechtensteinischen Tankstellen ausgewiesen, die vom Amt für Umwelt erfasst werden.

Diesel: Bis 2002 wird die importierte Dieselmengen gemäss den Angaben der Grosshändler ausgewiesen. Ab 2003 werden die Dieselmengen an den liechtensteinischen Tanksäulen ausgewiesen, die vom Amt für Umwelt erfasst werden.

Heizöl: Ab 2006 genauere Erhebungsmethode bei den schweizerischen Grossisten und den liechtensteinischen Heizölhändlern.

Holz: Ab 2009 inklusive Holzpellets. Der Anteil der Holzpellets betrug im Jahr 2016 8005 MWh.

Andere: Bis 2011 Kohle, ab 2013 Biogas (Heizwert) der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Bendern, welches seit Dezember 2013 in das Erdgasnetz der Liechtensteinischen Gasversorgung eingeleitet wird.

## Energieverbrauch bzw. -import nach Energieträgern - Anteile in Prozent

Tabelle 2

Jahr	Elektrizität	Benzin	Diesel	Heizöl	Erdgas	Flüssiggas	Fernwärme aus Kehrlicht	Holz	Sonnenkollektoren	Andere
1985	20.0%	23.1%	5.2%	46.4%	.	3.8%	.	1.4%	.	0.1%
1986	18.8%	20.0%	4.9%	51.1%	0.3%	3.3%	.	1.5%	.	0.1%
1987	25.8%	25.9%	6.6%	30.5%	6.8%	2.8%	.	1.5%	.	0.1%
1988	21.6%	23.0%	6.2%	37.8%	9.6%	0.7%	.	1.0%	.	0.0%
1989	21.7%	23.0%	5.9%	36.9%	11.3%	0.4%	.	0.8%	.	0.0%
1990	20.5%	21.0%	6.4%	38.8%	11.7%	0.3%	.	1.1%	.	0.0%
1991	21.3%	24.0%	6.4%	32.7%	14.5%	0.2%	.	0.8%	.	0.0%
1992	21.5%	25.9%	7.0%	28.3%	15.8%	0.4%	.	1.1%	.	0.0%
1993	21.2%	23.6%	6.7%	30.4%	16.8%	0.3%	.	1.0%	.	0.0%
1994	22.5%	23.0%	5.7%	29.7%	17.6%	0.2%	.	1.3%	.	0.0%
1995	24.0%	21.2%	6.0%	28.1%	19.6%	0.2%	.	1.0%	.	0.0%
1996	22.9%	24.9%	6.0%	24.1%	20.9%	0.2%	.	0.8%	.	0.0%
1997	23.2%	22.2%	5.8%	27.5%	20.1%	0.2%	.	1.0%	0.0%	0.0%
1998	22.9%	21.0%	7.1%	27.4%	20.4%	0.2%	.	1.0%	0.0%	0.0%
1999	24.3%	19.3%	8.4%	24.2%	22.4%	0.1%	.	1.1%	0.1%	0.0%
2000	25.0%	22.5%	6.6%	21.5%	22.1%	0.1%	.	2.0%	0.1%	0.0%
2001	25.8%	21.6%	6.3%	20.5%	24.3%	0.1%	.	1.2%	0.1%	0.0%
2002	25.8%	19.5%	5.4%	23.2%	24.6%	0.1%	.	1.3%	0.1%	0.0%
2003	25.5%	17.7%	7.2%	22.7%	25.0%	0.1%	.	1.6%	0.2%	0.0%
2004	26.2%	16.9%	7.2%	21.6%	26.0%	0.1%	.	1.7%	0.2%	0.0%
2005	26.5%	16.1%	7.7%	20.5%	26.9%	0.1%	.	1.9%	0.2%	0.0%
2006	27.2%	14.5%	8.2%	20.8%	26.8%	0.1%	.	2.1%	0.3%	0.0%
2007	29.9%	15.6%	9.7%	13.6%	27.7%	0.1%	.	3.0%	0.4%	0.0%
2008	28.7%	14.8%	10.2%	16.0%	26.9%	0.1%	.	2.9%	0.4%	0.0%
2009	28.7%	13.9%	10.0%	18.4%	21.6%	0.1%	3.3%	3.6%	0.5%	0.0%
2010	29.6%	12.3%	9.9%	14.4%	22.4%	0.1%	6.8%	3.8%	0.6%	0.0%
2011	31.1%	12.2%	10.8%	13.2%	20.8%	0.1%	6.8%	4.3%	0.7%	0.0%
2012	30.5%	12.2%	11.5%	13.3%	20.4%	0.1%	6.9%	4.3%	0.7%	.
2013	29.8%	11.5%	11.8%	14.0%	21.1%	0.1%	7.3%	3.5%	0.7%	0.0%
2014	32.1%	11.5%	12.4%	10.6%	19.3%	0.1%	8.5%	4.2%	0.8%	0.5%
2015	31.9%	9.2%	10.9%	12.8%	20.6%	0.1%	8.5%	4.7%	0.8%	0.5%
2016	33.1%	8.9%	11.6%	10.4%	21.0%	0.1%	9.0%	4.7%	0.9%	0.5%
2017	32.9%	8.4%	11.9%	10.9%	21.5%	0.1%	8.7%	4.2%	0.8%	0.5%

## Erläuterung zur Tabelle:

Holz: Ab 2009 inklusive Holzpellets.

Andere: Bis 2011 Kohle, ab 2013 Biogas (Heizwert) der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Bendern, welches seit Dezember 2013 in das Erdgasnetz der Liechtensteinischen Gasversorgung eingeleitet wird.

## Energieverbrauch bzw. -import nach Energieträgern - in Handelseinheiten

Tabelle 3

Jahr	Elektrizität	Benzin	Diesel	Heizöl	Erdgas	Flüssiggas	Biogas	Brennholz	Holzpellets	Sonnenkollektoren	Fernwärme aus Kehrriecht
	MWh	t	t	t	MWh	t	MWh	t	t	MWh	MWh
1985	172 982	16 977	3 786	33 971	.	2 610	.	2 862	.	.	.
1986	183 170	16 581	4 062	42 172	2 984	2 493	.	3 507	.	.	.
1987	196 823	16 705	4 213	19 622	52 100	1 692	.	2 733	.	.	.
1988	204 672	18 404	4 961	30 253	90 876	497	.	2 331	.	.	.
1989	215 127	19 311	4 900	30 915	112 306	281	.	1 948	.	.	.
1990	221 915	19 273	5 852	35 484	126 635	289	.	2 861	.	.	.
1991	225 761	21 562	5 703	29 240	153 693	177	.	1 979	.	.	.
1992	233 791	23 848	6 397	26 083	172 197	336	.	2 854	.	.	.
1993	235 382	22 136	6 249	28 531	185 870	264	.	2 591	.	.	.
1994	242 003	20 895	5 194	26 931	188 847	206	.	3 271	.	.	.
1995	252 593	18 937	5 350	25 004	206 433	177	.	2 414	.	.	.
1996	259 303	23 883	5 738	23 053	236 086	212	.	2 240	.	.	.
1997	263 372	21 350	5 570	26 443	228 997	152	.	2 721	.	194	.
1998	283 639	22 073	7 349	28 701	252 413	156	.	3 044	.	436	.
1999	295 031	<u>19 802</u>	8 587	24 774	271 540	127	.	3 341	.	640	.
2000	302 018	22 982	6 715	21 931	267 293	120	.	5 861	.	979	.
2001	313 450	22 255	6 441	21 098	295 782	85	.	3 586	.	1 268	.
2002	318 340	20 332	<u>5 615</u>	24 218	303 045	92	.	3 750	.	1 636	.
2003	329 582	19 443	7 809	24 871	324 183	99	.	4 960	.	2 132	.
2004	344 715	18 815	8 009	24 036	342 498	90	.	5 424	.	2 479	.
2005	353 128	18 187	8 611	<u>23 100</u>	357 417	80	.	6 005	.	3 184	.
2006	369 497	16 623	9 332	23 804	364 081	120	.	6 859	.	3 877	.
2007	379 013	16 708	10 256	14 549	350 318	133	.	9 138	.	4 538	.
2008	386 290	16 809	11 531	18 120	361 083	103	.	9 224	.	5 910	.
2009	377 558	15 456	11 007	20 368	285 251	105	.	10 116	1 011	7 180	43 434
2010	396 580	13 947	11 082	16 212	300 345	116	.	10 647	1 290	8 135	91 236
2011	398 241	13 263	11 603	14 183	265 660	92	.	11 681	1 315	9 008	87 364
2012	404 008	13 711	12 804	14 830	270 329	90	.	11 807	1 429	9 541	91 170
2013	403 893	13 234	13 445	15 986	286 760	84	372	9 737	1 466	9 882	98 943
2014	396 367	12 027	12 848	10 957	238 463	79	5 822	10 882	1 321	10 146	105 115
2015	395 207	9 620	11 341	13 263	254 525	80	6 230	12 215	1 451	10 256	105 547
2016	<u>398 915</u>	9 016	<u>11 714</u>	10 535	252 912	79	5 606	11 578	1 601	10 316	107 855
2017	406 593	8 827	12 330	11 358	265 329	76	6 247	10 888	1 429	10 421	107 394

## Erläuterung zur Tabelle:

Erdgas: Es wird der international übliche Heizwert ausgewiesen. Der Heizwert liegt 10% unter dem Brennwert (Heizwert = 0.9 x Brennwert).

Benzin: Bis 1999 wird die importierte Benzinmenge gemäss den Angaben der Grosshändler ausgewiesen. Ab 2000 werden die Benzinverkäufe an den liechtensteinischen Tankstellen ausgewiesen, die vom Amt für Umwelt erfasst werden.

Diesel: Bis 2002 wird die importierte Dieselmenge gemäss den Angaben der Grosshändler ausgewiesen. Ab 2003 werden die Dieselmengen an den liechtensteinischen Tanksäulen ausgewiesen, die vom Amt für Umwelt erfasst werden.

Heizöl: Ab 2006 genauere Erhebungsmethode bei den schweizerischen Grossisten und den liechtensteinischen Heizölhändlern.

Holzpellets: Im Jahr 2012 wurde ein weiterer Pelletslieferant in die Erhebung aufgenommen.



## Energieverbrauch bzw. -import pro Einwohner in MWh

Tabelle 4

Jahr	Energieverbrauch bzw. -import	
	Total	pro Einwohner
1985	866 696	32.0
1986	976 421	35.6
1987	761 956	27.5
1988	946 315	33.6
1989	991 708	34.9
1990	1 081 511	37.3
1991	1 058 651	36.0
1992	1 088 813	36.5
1993	1 109 019	36.6
1994	1 074 477	35.1
1995	1 054 655	34.1
1996	1 130 601	36.3
1997	1 137 233	36.3
1998	1 238 975	38.7
1999	1 211 919	37.4
2000	1 207 153	36.7
2001	1 215 652	36.3
2002	1 233 336	36.4
2003	1 294 666	37.8
2004	1 315 340	38.0
2005	1 330 327	38.1
2006	1 358 014	38.6
2007	1 266 191	35.8
2008	1 344 366	37.8
2009	1 317 750	36.7
2010	1 338 073	37.0
2011	1 280 206	35.1
2012	1 323 326	35.9
2013	1 356 560	36.5
2014	1 235 257	33.1
2015	1 238 321	32.9
2016	<u>1 205 040</u>	<u>31.9</u>
2017	1 236 576	32.4

## Stromproduktion und -verbrauch in MWh

Tabelle 5

Jahr	Produktion im Inland	Import	Export	Verbrauch im Inland
1985	48 878	124 453	349	172 982
1986	44 351	138 904	85	183 170
1987	48 776	148 100	53	196 823
1988	61 133	143 804	265	204 672
1989	64 759	150 504	136	215 127
1990	55 535	166 447	67	221 915
1991	55 724	170 191	154	225 761
1992	64 896	168 952	57	233 791
1993	70 669	164 772	59	235 382
1994	67 173	174 870	40	242 003
1995	73 064	179 552	23	252 593
1996	68 461	190 849	7	259 303
1997	66 898	196 492	18	263 372
1998	72 916	210 723	-	283 639
1999	76 579	218 452	-	295 031
2000	81 035	220 983	-	302 018
2001	80 603	232 847	-	313 450
2002	80 857	237 483	-	318 340
2003	59 249	270 333	-	329 582
2004	68 915	275 800	-	344 715
2005	67 756	285 372	-	353 128
2006	67 135	302 362	-	369 497
2007	72 273	306 740	-	379 013
2008	71 393	314 897	-	386 290
2009	71 000	306 558	-	377 558
2010	78 972	317 608	-	396 580
2011	72 239	326 002	-	398 241
2012	85 862	318 146	-	404 008
2013	85 303	318 590	-	403 893
2014	41 446	354 921	-	396 367
2015	70 048	325 159	-	395 207
2016	<u>89 845</u>	309 070	-	<u>398 915</u>
2017	92 763	313 830	-	406 593

### Erläuterung zur Tabelle:

Produktion im Inland: Die Stromproduktion im Inland entspricht der Stromproduktion aus Fotovoltaik (Tabelle 6), der Stromproduktion aus Blockheizkraftwerken (Tabelle 8) und der Stromproduktion aus Wasserkraft (Tabelle 9).

## Energieerzeugung aus einheimischen Quellen in MWh

Tabelle 6

Jahr	Total	Stromproduktion						Wärmeproduktion	
		Total	Wasserkraft aus einheimischen Quellen	Stromproduktion aus Wasserkraft	Abzüglich Pumpenergie für Saminakraftwerk	Biogas Blockheizkraftwerke	Fotovoltaik	davon Eigenverbrauch	
								Total	Total
1990	67 333	55 412	55 412	55 412	.	.	.	.	11 921
1991	63 042	54 796	54 738	54 738	.	58	.	.	8 246
1992	74 478	62 587	61 716	61 716	.	871	.	.	11 891
1993	79 196	68 397	67 518	67 518	.	871	8	.	10 799
1994	78 560	64 930	63 842	63 842	.	1 070	18	.	13 630
1995	80 667	70 606	69 701	69 701	.	873	32	.	10 061
1996	74 715	65 381	64 259	64 259	.	1 082	40	.	9 334
1997	75 573	64 039	62 740	62 740	.	1 236	63	.	11 534
1998	82 685	69 564	68 191	68 191	.	1 302	71	.	13 121
1999	88 123	73 561	72 146	72 146	.	1 341	74	.	14 562
2000	103 477	78 075	76 585	76 585	.	1 424	66	.	25 402
2001	93 940	77 729	76 268	76 268	.	1 392	69	.	16 211
2002	94 790	77 527	76 166	76 166	.	1 288	73	.	17 263
2003	79 051	56 252	54 779	54 779	.	1 352	121	.	22 799
2004	90 800	65 719	64 387	64 387	.	1 180	152	.	25 081
2005	92 561	64 355	62 664	62 664	.	1 529	162	.	28 206
2006	96 500	64 043	62 846	62 846	.	996	201	.	32 457
2007	112 258	69 641	68 360	68 360	.	980	301	.	42 617
2008	112 873	68 528	67 222	67 222	.	983	323	.	44 345
2009	117 065	67 732	66 010	66 010	.	795	927	.	49 333
2010	128 004	75 503	71 881	71 881	.	797	2 825	.	52 501
2011	126 904	69 221	62 182	62 182	.	876	6 163	.	57 683
2012	141 941	83 200	73 502	73 502	.	956	8 742	.	58 741
2013	133 600	82 772	69 212	69 212	.	884	12 676	.	50 828
2014	100 237	38 924	22 255	22 255	.	45	16 623	1 059	61 314
2015	135 246	67 860	48 838	48 838	.	17	19 005	1 617	67 386
2016	<u>151 611</u>	<u>87 443</u>	67 660	67 793	133	80	<u>19 703</u>	<u>2 528</u>	64 168
2017	152 567	90 529	68 385	68 516	131	97	22 048	3 495	62 038

## Erläuterung zur Tabelle:

Stromproduktion: Die Stromproduktion aus einheimischen Energiequellen entspricht der Stromproduktion im Inland (Tabelle 5) abzüglich der Pumpenergie für das Saminakraftwerk und abzüglich der Stromproduktion mit Erdgas (Tabelle 8), weil es sich beim Erdgas nicht um eine einheimische Energiequelle handelt.

Fotovoltaik: installierte Leistung: Jahr 2009 1 800 kWp, Jahr 2010 4 300 kWp, Jahr 2011 7 000 kWp, Jahr 2012 10 500 kWp, Jahr 2013 15 333 kWp, Jahr 2014 17 965 kWp, Jahr 2015 20 184 kWp, 2016 21 875 kWp, 2017 23 758 kWp.

## Wärmeproduktion aus einheimischen Quellen in MWh

Tabelle 7

Wärmeproduktion				
Jahr	Total	Einheimisches Brennholz	Sonnen- kollektoren	Biogas
1990	11 921	11 921	.	.
1991	8 246	8 246	.	.
1992	11 891	11 891	.	.
1993	10 799	10 799	.	.
1994	13 630	13 630	.	.
1995	10 061	10 061	.	.
1996	9 334	9 334	.	.
1997	11 534	11 340	194	.
1998	13 121	12 685	436	.
1999	14 562	13 922	640	.
2000	25 402	24 423	979	.
2001	16 211	14 943	1 268	.
2002	17 263	15 627	1 636	.
2003	22 799	20 667	2 132	.
2004	25 081	22 602	2 479	.
2005	28 206	25 022	3 184	.
2006	32 457	28 580	3 877	.
2007	42 617	38 079	4 538	.
2008	44 345	38 435	5 910	.
2009	49 333	42 153	7 180	.
2010	52 501	44 366	8 135	.
2011	57 683	48 675	9 008	.
2012	58 741	49 200	9 541	.
2013	50 828	40 574	9 882	372
2014	61 314	45 345	10 146	5 822
2015	67 386	50 900	10 256	6 230
2016	64 168	48 246	10 316	5 606
2017	62 038	45 370	10 421	6 247

### Erläuterung zur Tabelle:

Einheimisches Brennholz: Das einheimische Brennholz wird ohne Holzpellets ausgewiesen, da diese im Ausland hergestellt werden.

Biogas: Wärmeproduktion aus der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Bendern. Das Biogas wird seit Dezember 2013 in das Erdgasnetz der Liechtensteinischen Gasversorgung eingeleitet.

## Stromproduktion mit Blockheizkraftwerken in MWh

Tabelle 8

Jahr	Total	Erdgas	Biogas
1990	123	123	.
1991	986	928	58
1992	3 180	2 309	871
1993	3 143	2 272	871
1994	3 313	2 243	1 070
1995	3 331	2 458	873
1996	4 162	3 080	1 082
1997	4 095	2 859	1 236
1998	4 654	3 352	1 302
1999	4 359	3 018	1 341
2000	4 384	2 960	1 424
2001	4 266	2 874	1 392
2002	4 618	3 330	1 288
2003	4 349	2 997	1 352
2004	4 376	3 196	1 180
2005	4 930	3 401	1 529
2006	4 088	3 092	996
2007	3 612	2 632	980
2008	3 848	2 865	983
2009	4 063	3 268	795
2010	4 266	3 469	797
2011	3 894	3 018	876
2012	3 618	2 662	956
2013	3 415	2 531	884
2014	2 567	2 522	45
2015	2 205	2 188	17
2016	2 349	2 269	80
2017	2 199	2 103	97

## Stromproduktion mit Wasserkraft in MWh

Tabelle 9

Jahr	Total	Stromproduktion mit Wasserkraft											
		Lawena und Samina	Mühleholzquellen	Schlosswald	Letzana	Steia	Maree	Stieg	Wissa Stä	Wasserkopfquellen	Schaaner Quellen	Meierhof	Wäldle Balzers
1990	55 412	54 674	738	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1991	54 738	53 777	961	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1992	61 716	59 655	2 061	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1993	67 518	64 880	2 638	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1994	63 842	61 339	2 503	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1995	69 701	64 854	3 035	1 812	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1996	64 259	59 516	2 752	1 991	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1997	62 740	58 170	2 596	1 974	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1998	68 191	63 826	2 380	1 985	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1999	72 146	66 963	3 003	2 180	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2000	76 585	71 492	2 308	2 280	495	10	.	.	.	.	.	.	.
2001	76 268	70 872	1 973	2 223	981	219	.	.	.	.	.	.	.
2002	76 166	72 582	-	2 463	927	194	.	.	.	.	.	.	.
2003	54 779	52 242	-	2 067	334	136	.	.	.	.	.	.	.
2004	64 387	60 562	886	2 113	625	201	.	.	.	.	.	.	.
2005	62 664	57 817	1 759	2 068	841	179	.	.	.	.	.	.	.
2006	62 846	58 071	1 676	2 027	815	218	5	34	.	.	.	.	.
2007	68 360	63 575	1 783	2 108	595	122	80	97	.	.	.	.	.
2008	67 222	62 314	1 797	1 968	781	199	95	68	0	.	.	.	.
2009	66 010	61 062	1 838	2 049	618	248	67	111	17	.	.	.	.
2010	71 881	66 587	1 852	2 144	802	219	47	142	27	18	43	.	.
2011	62 182	57 152	1 855	2 114	540	159	86	92	11	30	143	.	.
2012	73 502	67 831	1 776	2 309	907	242	86	87	21	33	199	11	.
2013	69 212	63 586	1 915	2 148	875	257	83	89	16	22	209	13	.
2014	22 255	16 804	1 904	2 265	742	159	82	90	14	31	154	12	.
2015	48 838	43 589	1 862	2 154	739	119	87	59	22	23	168	15	1
2016	67 793	62 282	1 902	2 173	914	100	84	70	3	25	198	14	27
2017	68 516	63 413	1 942	2 042	769	-	98	49	-	25	145	14	18

## Erläuterung zur Tabelle:

Mühleholzquellen: vormals Jenny-Spoerry, Januar 2002 bis Juni 2004 nicht in Betrieb

Lawena und Samina: Das Wasserkraftwerk Samina ist seit 23. Januar 2015 nach einer Gesamterneuerung wieder in Betrieb.

Das Kraftwerk Wissa Stä wurde seit dem Jahr 2016 grösstenteils im Selbstversorgungs-Modus betrieben.

Das Kraftwerk Kopfquellen Balzers wurde in Wäldle Balzers umbenannt.

KW Steia im Jahr 2017 wegen Generatordefekt ausser Betrieb.

## Stromproduktion der Wasserkraftwerke Samina und Lawena nach Monaten

Tabelle 10

Jahr	Total	Stromproduktion in MWh											
		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
1985	47 125	1 830	1 929	1 562	3 768	6 858	7 789	5 858	6 486	4 789	2 419	1 956	1 881
1986	43 371	1 600	1 292	1 824	4 405	7 683	6 964	6 138	4 082	3 405	2 277	1 909	1 792
1987	47 622	1 542	1 246	1 745	4 443	6 347	6 934	7 343	6 168	3 989	2 625	2 121	3 119
1988	60 082	2 283	1 679	1 982	6 015	9 531	9 305	7 987	6 014	5 341	4 046	2 670	3 229
1989	63 992	2 215	1 959	3 586	5 905	8 916	8 549	7 597	7 406	6 553	4 919	3 694	2 693
1990	54 674	2 101	2 614	3 701	3 426	9 378	8 499	7 246	3 656	4 786	3 626	3 517	2 124
1991	53 777	2 369	1 425	3 653	3 846	6 715	9 342	9 482	5 154	2 962	4 311	2 287	2 231
1992	59 655	1 757	1 347	2 347	4 674	9 965	8 706	7 407	4 249	5 376	3 482	5 950	4 368
1993	64 880	2 570	1 754	2 420	5 123	9 298	7 990	8 187	6 492	6 638	7 050	4 100	3 258
1994	61 339	2 630	1 807	4 398	5 060	10 006	9 332	6 879	3 715	7 243	3 534	3 652	3 083
1995	64 854	2 336	2 078	2 326	6 037	9 915	9 867	8 431	6 223	8 331	4 113	2 684	2 513
1996	59 516	2 357	1 506	1 933	4 433	8 733	6 971	7 407	6 109	5 903	6 543	4 543	3 078
1997	58 170	2 308	1 769	2 856	4 316	9 756	9 429	9 678	5 288	4 126	3 296	2 374	2 974
1998	63 826	2 194	1 742	2 590	5 973	8 648	8 692	6 590	4 559	7 538	6 378	5 914	3 008
1999	66 963	2 118	1 829	3 132	5 830	10 443	10 227	8 851	7 242	5 452	5 781	3 170	2 888
2000	71 492	2 171	2 389	3 668	5 955	10 475	9 100	9 172	8 063	6 649	5 645	4 124	4 081
2001	70 872	2 350	2 007	5 145	5 064	10 504	9 929	8 726	7 138	8 482	4 846	3 395	3 286
2002	72 582	2 302	2 194	4 227	5 438	9 944	8 360	6 265	6 627	5 688	7 504	8 720	5 313
2003	52 242	3 558	2 102	2 750	6 003	9 353	6 765	3 557	2 943	3 064	5 709	3 642	2 796
2004	60 562	2 865	1 996	2 963	5 358	8 826	8 960	8 825	5 548	4 631	5 137	3 436	2 017
2005	57 817	1 774	1 528	3 532	6 365	9 841	7 987	7 031	7 481	4 468	3 962	2 218	1 630
2006	58 071	1 533	1 231	2 109	6 268	10 076	9 349	4 075	6 497	6 444	4 495	3 386	2 608
2007	63 575	3 755	2 033	2 971	6 076	7 917	8 242	7 843	7 499	7 162	4 230	2 835	3 012
2008	62 314	1 960	1 623	3 170	4 949	9 434	9 208	8 193	7 218	6 071	3 979	4 064	2 445
2009	61 062	1 814	1 409	1 677	7 851	9 978	8 759	8 221	6 154	3 804	3 646	4 345	3 404
2010	66 587	2 395	1 357	2 692	4 954	9 424	9 322	6 964	9 417	7 024	5 048	4 792	3 198
2011	57 152	2 919	1 795	2 233	5 040	7 274	8 083	8 048	6 106	5 290	5 497	2 904	1 961
2012	67 831	2 078	1 373	3 937	5 845	10 105	9 850	6 111	5 917	7 333	6 967	5 021	3 293
2013	63 586	2 853	2 189	2 351	5 869	8 944	9 612	7 299	4 928	6 282	6 314	4 222	2 724
2014	16 804	2 415	418	435	1 125	2 126	2 000	2 337	1 700	1 483	1 013	1 182	571
2015	43 589	520	573	1 955	3 759	5 943	7 931	4 253	3 320	5 105	4 478	3 116	2 636
2016	62 282	1 886	2 473	1 993	8 090	9 424	10 082	8 392	7 432	4 522	2 705	2 953	2 331
2017	63 413	1 576	1 701	4 378	5 815	9 662	7 969	6 310	6 488	6 635	5 705	4 377	2 799

### Erläuterung zur Tabelle:

Das Wasserkraftwerk Samina ist seit 23. Januar 2015 nach einer Gesamterneuerung wieder in Betrieb.

## Energieerzeugung mit thermischen Sonnenkollektoren

Tabelle 11

Jahr	Zugang			Bestand		
	Wärmeertrag	Kollektorfläche	Anzahl Anlagen	Wärmeertrag	Kollektorfläche	Anzahl Anlagen
	MWh	m <sup>2</sup>		MWh	m <sup>2</sup>	
1997	194	430	35	194	430	35
1998	242	538	38	436	968	73
1999	204	454	38	640	1422	111
2000	339	753	62	979	2175	173
2001	289	643	51	1268	2818	224
2002	368	818	66	1636	3636	290
2003	496	1102	80	2132	4738	370
2004	347	771	71	2479	5509	441
2005	705	1566	129	3184	7075	570
2006	693	1541	137	3877	8616	707
2007	661	1469	128	4538	10085	835
2008	1372	3049	235	5910	13134	1070
2009	1270	2821	221	7180	15955	1291
2010	955	2123	162	8135	18078	1453
2011	873	1939	141	9008	20017	1594
2012	533	1185	98	9541	21202	1692
2013	341	758	57	9882	21960	1749
2014	264	587	45	10146	22547	1794
2015	109	243	13	10256	22790	1807
2016	60	134	11	10316	22924	1818
2017	105	233	19	10421	23157	1837

### Erläuterung zur Tabelle:

Wärmeertrag: 450 kWh pro m<sup>2</sup> Kollektorfläche

Kollektorfläche: Bruttofläche der Kollektoren, für die aufgrund des Energieeffizienzgesetzes eine Subvention zugesichert wurde.

Anzahl Anlagen: Die Anlagen werden im Jahr der Förderungszusicherung gezählt.



## Heizölpreise

Tabelle 12

Jahr	Bezugsmenge in Liter			
	3 001 - 6 000	6 001 - 9 000	9 001 - 14 000	14 001 - 20 000
<b>Jahresdurchschnitt</b>		<b>CHF/100 Liter</b>		
1997	34.66	33.31	32.36	31.40
1998	27.37	25.96	25.01	24.06
1999	30.73	29.31	28.28	27.40
2000	50.79	49.34	48.32	47.44
2001	47.03	45.54	44.30	43.42
2002	40.87	39.77	38.47	37.80
2003	43.92	42.80	41.72	40.87
2004	50.45	48.99	48.03	47.17
2005	70.14	68.77	67.73	66.82
2006	79.06	77.88	76.83	75.82
2007	80.64	79.25	78.33	77.25
2008	109.59	108.22	107.15	105.93
2009	68.90	67.45	66.39	65.18
2010	85.41	84.00	82.97	81.94
2011	98.03	96.75	95.71	94.66
2012	103.90	102.75	101.64	100.72
2013	100.46	99.25	98.04	97.15
2014	99.00	97.83	96.59	95.75
2015	74.22	73.06	71.88	71.08
2016	69.97	68.96	67.63	66.87
2017	78.92	77.89	76.49	75.81
<b>Monatswerte des Jahres 2017</b>		<b>CHF/100 Liter</b>		
Januar	83.13	82.08	80.69	79.98
Februar	80.17	79.26	77.94	77.20
März	77.37	76.39	75.11	74.39
April	78.43	77.41	76.04	75.33
Mai	75.42	74.43	73.05	72.29
Juni	73.20	72.18	70.78	70.10
Juli	73.76	72.61	71.16	70.49
August	76.09	75.03	73.63	72.96
September	78.92	77.83	76.42	75.77
Oktober	80.91	79.82	78.46	77.81
November	84.10	83.06	81.65	81.01
Dezember	85.58	84.54	82.93	82.37

Quelle: Schweizerischer Landesindex der Konsumentenpreise

## Erläuterung zur Tabelle:

Angaben für Heizöl Extraleicht

Preise inklusive Mehrwertsteuer und CO<sub>2</sub>-Abgabe

## Erdgaspreise für Haushalte und Kleingewebe der Jahre 2004 bis 2014

Tabelle 13

Jahr	Tarifgruppe	Jahresbezugsmenge in kWh (Brennwert Ho)			
		bis 10 000	10 001 - 50 000	50 001 - 100 000	100 001 - 200 000
<b>Jahresdurchschnitt</b>					
2004	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	8.0	4.6	4.5	4.4
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2005	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	8.3	5.6	5.5	5.4
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2006	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	9.0	7.0	6.9	6.8
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2007	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	9.0	7.0	6.9	6.8
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2008	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	10.8	9.0	8.9	8.8
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2009	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	8.9	7.1	7.0	6.9
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2010	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	8.9	7.1	7.0	6.9
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2011	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	10.0	8.2	8.1	8.0
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2012	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	9.2	7.4	7.3	7.2
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2013	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	7.5	7.4	7.3	7.2
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00
2014	Arbeitspreis Rp./kWh (Ho)	7.3	7.2	7.1	7.0
	Grundpreis pro Jahr in CHF	180.00	240.00	420.00	720.00

Quelle: Liechtensteinische Gasversorgung LGV, Schaan

**Erläuterung zur Tabelle:**Ab 1.1.2008 zuzüglich CO<sub>2</sub>-Abgabe von 0.2157 Rp/kWhAb 1.1.2010 zuzüglich CO<sub>2</sub>-Abgabe von 0.6471 Rp/kWhAb 1.1.2014 zuzüglich CO<sub>2</sub>-Abgabe von 1.0930 Rp/kWh

Alle Angaben ohne Mehrwertsteuer.

Die Erdgaspreise beziehen sich auf den Brennwert Ho (Heizwert = 0.9 x Brennwert).

## Erdgaspreise für Haushalte und Kleingewerbe seit 2015

Tabelle 14

Stichtag	Erdgaspreis		Netzbenutzung		
	Erdgaspreis Rp/kWh (Ho)	CO <sub>2</sub> -Abgabe Rp/kWh (Ho)	Systemdienstleistung CHF/Jahr	Arbeitspreis Rp/kWh (Ho)	Leistungspreis CHF/kWh (Ho)/Tag
ab 01.01.2015	4.900	1.093	232	1.232	1.382
ab 01.07.2015	4.700	1.093	232	1.232	1.382
ab 01.01.2016	4.100	1.517	232	1.232	1.382
ab 01.04.2016	3.800	1.517	232	1.232	1.382
ab 01.10.2016	3.400	1.517	232	1.232	1.382
ab 01.01.2017	3.000	1.496	232	1.232	1.382
ab 01.04.2017	2.900	1.496	232	1.232	1.382
ab 01.10.2017	2.700	1.496	232	1.232	1.382

Quelle: Liechtensteinische Gasversorgung LGV, Schaan

### Erläuterung zur Tabelle:

Preise der Liechtensteinischen Gasversorgung LGV. Preise von anderen Anbietern nicht berücksichtigt.

Erdgaspreis bei einem Jahresverbrauch bis 200 000 kWh (Brennwert Ho).

Die Erdgaspreise beziehen sich auf den Brennwert Ho (Heizwert = 0.9 x Brennwert).

Alle Angaben ohne Mehrwertsteuer.

## Strompreise für Haushalte und Kleingewerbe bis 2015

Tabelle 15

Stichtag	Tarif	Preiskategorie	Preise in Rp./kWh (ohne MWSt)			
			Jährlicher Energieverbrauch in kWh			
			bis 1 200	1 200 - 3 600	3 600 - 7 200	7 200 - 14 400
ab 01.04.2007	Hochpreis	Energiepreis	10.720	10.620	10.490	10.310
		Netzbenutzungspreis	11.608	11.506	11.375	11.200
		<b>Insgesamt</b>	<b>22.328</b>	<b>22.126</b>	<b>21.865</b>	<b>21.510</b>
	Niederpreis	Energiepreis	7.300	7.300	7.300	7.300
		Netzbenutzungspreis	8.625	8.625	8.625	8.625
		<b>Insgesamt</b>	<b>15.925</b>	<b>15.925</b>	<b>15.925</b>	<b>15.925</b>
ab 01.01.2012	Hochpreis	Energiepreis	10.720	10.620	10.490	10.310
		Netzbenutzungspreis	9.577	9.495	9.391	9.250
		<b>Insgesamt</b>	<b>20.297</b>	<b>20.115</b>	<b>19.881</b>	<b>19.560</b>
	Niederpreis	Energiepreis	7.300	7.300	7.300	7.300
		Netzbenutzungspreis	7.182	7.182	7.182	7.182
		<b>Insgesamt</b>	<b>14.482</b>	<b>14.482</b>	<b>14.482</b>	<b>14.482</b>
ab 01.01.2013	Hochpreis	Energiepreis	10.580	10.480	10.350	10.180
		Netzbenutzungspreis	9.427	9.345	9.241	9.100
		<b>Insgesamt</b>	<b>20.007</b>	<b>19.825</b>	<b>19.591</b>	<b>19.280</b>
	Niederpreis	Energiepreis	7.100	7.100	7.100	7.100
		Netzbenutzungspreis	7.032	7.032	7.032	7.032
		<b>Insgesamt</b>	<b>14.132</b>	<b>14.132</b>	<b>14.132</b>	<b>14.132</b>

Quelle: Liechtensteinische Kraftwerke, Schaan

**Erläuterung zur Tabelle:**

Der Strompreis setzt sich zusammen aus dem Energiepreis, dem Netzbenutzungspreis, der Förderabgabe für erneuerbare Energien und der Mehrwertsteuer.

**Energiepreis**

Preis der gelieferten Energie des günstigsten Stromprodukts in Rappen pro Kilowattstunde (kWh) ohne MWSt.

**Netzbenutzungspreis**

Im Netzbenutzungspreis sind insbesondere folgende Leistungen enthalten:

- Die Netzinfrastruktur, d.h. die Bereitstellung und Instandhaltung von Leitungen, Schaltanlagen, Transformatoren usw.
- Die Systemdienstleistungen, d.h. Dienstleistungen, die zur Übertragung und Verteilung des Stroms notwendig sind und die Funktionstüchtigkeit und Qualität der Stromversorgung bestimmen
- Die elektrischen Verluste, d.h. die beim Transport von Strom entstehenden Verluste bis zur Entnahmestelle des Kunden
- Die Messdienstleistungen
- Die Bereitstellung von Blindenergie sowie Ausgleichsenergie

Im Netzbenutzungspreis sind die Energiekosten und die Mehrwertsteuer (MWSt) nicht enthalten.

**Förderabgabe für erneuerbare Energien**

01.05.2009 - 31.07.2013	0.200	Rp./kWh (ohne MWSt)
01.08.2013 - 31.01.2015	0.300	Rp./kWh (ohne MWSt)
01.02.2015 - 31.12.2015	1.000	Rp./kWh (ohne MWSt)

**Hoch- und Niederpreis**

Hochpreiszeit Montag - Freitag 07.00 - 20.00 Uhr, Samstag 07.00 - 13.00 Uhr

Niederpreiszeit übrige Zeit

## Strompreise für Haushalte und Kleingewerbe ab 2016

Tabelle 16

Stichtag	Tarif	Preiskategorie	Preise in Rp./kWh (ohne MWSt)			
			Jährlicher Energieverbrauch in kWh			
			bis 1 000	1 000 - 2 500	2 500 - 5 000	5 000 - 15 000
ab 01.01.2016	Hochpreis	Energiepreis	9.950	9.950	9.950	9.950
		Netzbenutzungspreis	9.427	9.345	9.241	9.100
		<b>Insgesamt</b>	<b>19.377</b>	<b>19.295</b>	<b>19.191</b>	<b>19.050</b>
	Niederpreis	Energiepreis	6.950	6.950	6.950	6.950
		Netzbenutzungspreis	7.032	7.032	7.032	7.032
		<b>Insgesamt</b>	<b>13.982</b>	<b>13.982</b>	<b>13.982</b>	<b>13.982</b>

Quelle: Liechtensteinische Kraftwerke, Schaan

**Erläuterung zur Tabelle:**

Der Strompreis setzt sich zusammen aus dem Energiepreis, dem Netzbenutzungspreis, der Förderabgabe für erneuerbare Energien und der Mehrwertsteuer.

**Energiepreis**

Preis der gelieferten Energie des günstigsten Stromprodukts in Rappen pro Kilowattstunde (kWh) ohne MWSt.

**Netzbenutzungspreis**

Im Netzbenutzungspreis sind insbesondere folgende Leistungen enthalten:

- Die Netzinfrastruktur, d.h. die Bereitstellung und Instandhaltung von Leitungen, Schaltanlagen, Transformatoren usw.
- Die Systemdienstleistungen, d.h. Dienstleistungen, die zur Übertragung und Verteilung des Stroms notwendig sind und die Funktionstüchtigkeit und Qualität der Stromversorgung bestimmen
- Die elektrischen Verluste, d.h. die beim Transport von Strom entstehenden Verluste bis zur Entnahmestelle des Kunden
- Die Messdienstleistungen
- Die Bereitstellung von Blindenergie sowie Ausgleichsenergie

Im Netzbenutzungspreis sind die Energiekosten und die Mehrwertsteuer (MWSt) nicht enthalten.

**Förderabgabe für erneuerbare Energien**

01.01.2016 - 31.12.2016	1.000	Rp./kWh (ohne MWSt)
ab 01.01.2017	1.500	Rp./kWh (ohne MWSt)

**Hoch- und Niederpreis**

Hochpreiszeit Montag - Freitag 07.00 - 20.00 Uhr, Samstag 07.00 - 13.00 Uhr

Niederpreiszeit übrige Zeit

## C Methodik und Qualität

Zweck dieses Kapitels ist es, den Statistiknutzerinnen und -nutzern Hintergrundinformationen über die Methodik dieser Statistik und die Qualität der statistischen Informationen zu bieten. Dies ermöglicht es, die Aussagekraft der Ergebnisse besser einzuschätzen.

Der Abschnitt über die Methodik orientiert zunächst über den Zweck und den Gegenstand der Statistik und beschreibt dann die Datenquellen sowie die Datenaufarbeitung. Es folgen Angaben zur Publikation der Ergebnisse sowie wichtige Hinweise.

Der Abschnitt über die Qualität basiert auf den Vorgaben von Eurostat über die Qualitätsberichterstattung und beschreibt Relevanz, Genauigkeit, Aktualität, Pünktlichkeit, Kohärenz und Vergleichbarkeit der statistischen Informationen.

### 1 Methodik

#### 1.1 Hauptinhalt der Statistik

Die Energiestatistik beinhaltet die langjährige Entwicklung der verschiedenen Energieträger und deren Anteile am Gesamtenergieverbrauch in Liechtenstein, die Eigenversorgungsquote und der Energieverbrauch pro Einwohner. Informationen zum Thema Energie finden sich auch in der statistischen Publikation „Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung“ sowie im Statistischen Jahrbuch.

#### 1.2 Verwendungszweck der Statistik

Die Energiestatistik wird in erster Linie verwendet, um sich über die Entwicklung der Energieträger und deren Anteil am Gesamtenergieverbrauch, die Eigenversorgungsquote und den Energieverbrauch pro Einwohner zu informieren.

Genutzt wird die Energiestatistik im Inland insbesondere von der Regierung, verschiedenen Amtsstellen, den Gemeinden, den Wirtschaftsverbänden und der wissenschaftlichen Forschung. Im Ausland zählen verschiedene nationale statistische Ämter, Eurostat, die Vereinten Nati-

onen (UNO) sowie Botschaften zu den Nutzern. Die liechtensteinischen Landeszeitungen informieren die Öffentlichkeit jeweils über die Hauptinhalte der neu publizierten Energiestatistik.

#### 1.3 Gegenstand der Statistik

Erfasst werden in der Energiestatistik die Energieträger:

- Elektrischer Strom
- Heizöl, Diesel, Benzin, Erdgas und Flüssiggas
- Biogas
- Fernwärme aus Kehricht
- Brennholz und Holzpellets
- Thermische Sonnenkollektoren
- Kohle (seit dem Jahr 2012 wird keine Kohle mehr verkauft)

Die Energiestatistik lässt sich aufgrund der vielfältigen Erhebungsmethoden nicht direkt mit der europäischen Energiestatistik gemäss der Verordnung (EG) Nr. 1099/2008 vergleichen.

Beim elektrischen Strom wird der Bruttoverbrauch nur annähernd ausgewiesen, weil die Übertragungsverluste und der Eigenverbrauch der Kraftwerke nicht beinhaltet sind.

Bei den Energieträgern Benzin, Diesel, Heizöl, Erdgas, Flüssiggas, Kohle, Fernwärme aus Kehricht und Holzpellets wird die an Endverbraucher abgegebene Menge respektive Energie ausgewiesen. Beim Biogas wird das ins Erdgasnetz der Liechtensteinischen Erdgasversorgung eingeleitete Biogas, umgerechnet in den Heizwert, ausgewiesen.

#### 1.4 Datenquellen

Die Energiestatistik beruht auf Vollerhebungen des Amtes für Volkswirtschaft, des Amtes für Umwelt und des Amtes für Statistik.

Die Datenquellen unterscheiden sich nach Energieträger und Berichtsjahr.

**Benzin**

Bis 1999: Erhebung der amtlichen Statistik bei den Liechtenstein beliefernden schweizerischen Grossisten und den liechtensteinischen Treibstoffhändlern. Die ausgewiesenen Angaben zeigen die Importe. Die Lagerbestandsveränderungen sind nicht berücksichtigt.

Ab 2000: Erhebung des Amtes für Umwelt bei den öffentlichen und privaten Tankstellen in Liechtenstein. Die ausgewiesenen Angaben zeigen die an den Tankstellen bezogenen Benzinmengen.

Das Amt für Umwelt übermittelte Mitte März 2018 in einer Excel-Datei dem Amt für Statistik Angaben über das an öffentlichen und privaten Tankstellen (inkl. Landwirtschaftsbetriebe) bezogene Benzin.

**Biogas**

Das Amt für Statistik erhebt bei der Liechtensteinischen Gasversorgung (LGV) die Angaben über das ins liechtensteinische Erdgasnetz eingeleitete Biogas. Die ausgewiesenen Angaben zeigen den Verbrauch im Inland. Die Einspeisung erfolgt seit Dezember 2013. Die Liechtensteinische Gasversorgung übermittelte Ende Januar 2018 mittels Fax die Daten zur Biogaseinspeisung.

**Brennholz**

Das Amt für Umwelt übermittelte Ende Januar 2018 in einer Excel-Datei dem Amt für Statistik Angaben über das aus liechtensteinischen Wäldern verkaufte Brennholz (inkl. Holzschnitzel sowie Ast- und Kronenmaterial). Die Gemeinden, die Bürger- und die Alpengenossenschaften melden das verkaufte Holz umgerechnet in Kubikmeter Festholz an das Amt für Umwelt. Die meisten Brennholzverkäufe aus Privatwäldern werden den Gemeindeförstern gemeldet und sind somit in der Statistik enthalten.

Die von beiden Holzheizwerken in Malbun und in Balzers mit grösstenteils einheimischem Holz erzeugte Wärme ist bereits im Energieträger Holz enthalten. Die von den Heizwerken gelieferte Energie wird aus Gründen des Datenschutzes nicht ausgewiesen, weil Rückschlüsse auf die jeweiligen Unternehmen möglich sind.

**Diesel**

Bis 2002: Erhebung der amtlichen Statistik bei den Liechtenstein beliefernden schweizerischen Grossisten und den liechtensteinischen Treibstoffhändlern. Die ausgewiesenen Angaben zeigen die Importe. Die Lagerbestandsveränderungen sind nicht berücksichtigt.

Ab 2003: Erhebung des Amtes für Umwelt bei den öffentlichen und privaten Tankstellen in Liechtenstein. Die ausgewiesenen Angaben zeigen die an den Tankstellen bezogenen Dieselmengen. Das Amt für Umwelt übermittelte Mitte März 2018 in einer Excel-Datei dem Amt für Statistik Angaben über den an öffentlichen und privaten Tankstellen (inkl. Landwirtschaftsbetriebe) gezapften Diesel.

**Elektrizität**

Die Liechtensteinischen Kraftwerke (LKW) übermitteln dem Amt für Statistik die Angaben über den in Liechtenstein mit Wasserkraftwerken, Biogas-Blockheizkraftwerken, Erdgas-Blockheizkraftwerken und Fotovoltaikanlagen produzierten und ins Landesnetz eingespeisten elektrischen Strom. Zudem werden Angaben über den importierten und exportierten elektrischen Strom sowie über die Anzahl Fotovoltaikanlagen, welche den Strom ins Landesnetz einspeisen, übermittelt. Im Jahr 2013 wurden erstmals Angaben zur installierten Leistung (kWp) der Fotovoltaikanlagen ab dem Jahre 2009 übermittelt. Die LKW meldeten die gewünschten Angaben in einer Excel-Datei Mitte Mai 2018. Die meisten Angaben sind auch im Jahresbericht „Energiedaten“ der LKW enthalten.

Seit der Energiestatistik 2016 wurde der nicht ins Landesnetz eingespeisene Strom der Fotovoltaikanlagen ab dem Jahr 2014 berechnet. Die Energiefachstelle des Amtes für Volkswirtschaft übermittelte Angaben zu den Fotovoltaikanlagen, die den Strom vollständig ins Landesnetz einspeisen. Aus der installierten Leistung (kWp) und dem erzeugten Strom (kWh) lässt sich der spezifische Ertrag pro Jahr (kWh/kWp) dieser Anlagen berechnen. Für die Berechnung des insgesamt erzeugten Stroms wird angenommen, dass die anderen Anlagen den gleichen spezifischen Ertrag (kWh/kWp) pro Jahr aufweisen. Dabei wird im Weiteren angenommen, dass die zusätzlich installierte Leistung (kWp) des Berichtsjahres nur während sechs Monaten in Betrieb war.

**Erdgas**

Das Amt für Statistik erhebt bei der Liechtensteinischen Gasversorgung (LGV) die Angaben zum Erdgas. Es wird der international übliche Heizwert publiziert. Die ausgewiesenen Angaben zeigen den Verbrauch im Inland (Import minus Export). Der Fragebogen wurde von der LGV Anfang Februar 2018 retourniert.

**Fernwärme**

Das Amt für Statistik erhebt bei der Kehrrechtverbrennungsanlage (KVA) in Buchs SG den seit Juli 2009 nach Liechtenstein gelieferten Prozessdampf. Die ausgewiesenen Angaben zeigen den Verbrauch im Inland. Ab Juni 2016 wurde zusätzlich der Milchhof in Schaan mit Prozessdampf beliefert. Die KVA übermittelte die gewünschten Angaben Mitte Januar 2018.

Die von beiden Holzheizwerken in Malbun und in Balzers mit grösstenteils einheimischem Holz erzeugte Wärme ist bereits im Energieträger Holz enthalten und wird nicht unter Fernwärme aus Kehrrecht ausgewiesen.

**Flüssiggas**

Das Amt für Statistik erhebt bei den Liechtenstein beliefernden schweizerischen Grossisten den Verkauf von Flüssiggas an die liechtensteinischen Detaillisten. Die Lagerbestandsveränderungen bei den Detaillisten und Endverbrauchern sowie die Verkäufe an im Ausland wohnhafte Personen sind nicht berücksichtigt.

Den Grossisten in der Schweiz wurde anfangs Januar 2018 ein Fragebogen über das nach Liechtenstein gelieferte Butangas und Propangas zugestellt. Die Fragebogen wurden bis Ende Januar 2018 dem Amt für Statistik retourniert.

**Heizöl**

Das Amt für Statistik erhebt die Heizölexporte der Liechtenstein beliefernden schweizerischen Grossisten und die Verkaufsmengen der in Liechtenstein ansässigen Heizölhändler. Den Grossisten in der Schweiz wurde anfangs Januar 2018 ein Fragebogen zugestellt, welche bis Mitte Februar 2018 retourniert wurden. Gefragt wurde nach der gesamten Liefermenge nach Liechtenstein und der Liefermenge an die liechtensteinischen Heizölhändler.

Den Heizölhändlern in Liechtenstein wurde anfangs Januar 2018 vom Amt für Statistik ein Fragebogen zugestellt. Gefragt wurde nach dem Gesamtbezug bei den schweizerischen Grossisten und der Weiterlieferung dieses Heizöls an Abnehmer ausserhalb Liechtensteins. Die Fragebogen sind bis Mitte Februar 2018 eingegangen.

Den beiden Tankanlagenbetreibern im schweizerischen Sennwald wurde anfangs Januar 2018 vom Amt für Statistik ein Fragebogen zugestellt. Die Fragebogen wurden bis Ende Januar 2018 an das Amt für Statistik retourniert. Gefragt wurde nach den Bezugsmengen der liechtensteinischen Heizölhändler, welche das Heizöl in der Regel bei den beiden Tankanlagen in Sennwald beziehen.

Die in der Publikation ausgewiesenen Angaben zeigen die Importe. Die Lagerbestandsveränderungen bei den Endverbrauchern sind nicht berücksichtigt.

**Holzpellets**

Das Amt für Statistik erhebt bei den schweizerischen und österreichischen Grossisten die Lieferungen von Holzpellets an die liechtensteinischen Endverbraucher. Die Lagerbestandsveränderungen bei den Endverbrauchern sind nicht berücksichtigt. Die Holzpellets werden seit dem Berichtsjahr 2009 erhoben. Die Grossisten übermittelten die gewünschten Angaben bis Anfang März 2018.

**Kohle**

Das Amt für Statistik erhebt bei den in Liechtenstein ansässigen Kohlehändlern die an liechtensteinische Endverbraucher gelieferten Kohlenmengen. Beim Energieträger Kohle kann nur der Verkauf im Inland ausgewiesen werden. Da es nicht möglich ist die Lagerbestandsveränderungen von Kohle zu erfassen, kann nur der Verkauf und nicht der Verbrauch im eigentlichen Sinne ausgewiesen werden. Seit dem Jahr 2012 wird in Liechtenstein keine Kohle mehr verkauft.

**Thermische Sonnenkollektoren**

Das Amt für Statistik erhebt bei der Energiefachstelle des Amtes für Volkswirtschaft die im Berichtsjahr aufgrund des Energieeffizienzgesetzes subventionierten Anlagen. Die Anlagen werden im Jahr der Förderungszusicherung gezählt. Der ausgewiesene Wärmeertrag berechnet sich



aus der Bruttofläche der Sonnenkollektoren, die aufgrund des Energieeffizienzgesetzes subventioniert wurde, und dem Wärmeertrag von 450 kWh pro m<sup>2</sup> Kollektorfläche. Die Energiefachstelle des Amtes für Volkswirtschaft übermittelte den ausgefüllten Fragebogen Mitte Januar 2018.

### Energiepreise

Die Angaben zu den durchschnittlichen Heizölpreisen werden dem schweizerischen Landesindex der Konsumentenpreise entnommen. Die Strompreise werden von den Liechtensteinischen Kraftwerken (LKW) und die Erdgaspreise von der Liechtensteinischen Gasversorgung (LGV) übermittelt.

Für die Ländervergleiche mit der Schweiz, Deutschland und Österreich werden Daten von Eurostat, dem Bundesamt für Statistik in Neuchâtel und dem Hauseigentümerverband der Schweiz (Heizgradtage) verwendet. Für die Ländervergleiche werden die jeweils zum Zeitpunkt der Publikationserstellung vorliegenden Daten auf den Internetseiten des Bundesamtes für Statistik und Eurostat genutzt. Der Ländervergleich mit den Vergleichsstaaten Schweiz, Deutschland und Österreich basiert auf den Daten des Jahres 2016, da zum Zeitpunkt der Publikationserstellung noch nicht alle Daten für das Jahr 2017 vorlagen.

## 1.5 Datenaufarbeitung

Die von den befragten Unternehmen erhaltenen Angaben werden in Vergleichstabellen eingetragen und mit den Vorjahren verglichen. Bei grösseren, unplausiblen Differenzen erfolgt eine Rückfrage bei den Unternehmen.

### Heizöl

Ab dem Berichtsjahr 2007 wurde eine deutlich verbesserte Erhebungsmethode eingeführt. Insbesondere wurde das Erhebungsformular für die schweizerischen Grossisten erweitert. Gefragt wird nach der gesamten Liefermenge nach Liechtenstein und der Liefermenge an die liechtensteinischen Heizölhändler. Das Erhebungsformular für die liechtensteinischen Heizölhändler wurde ebenfalls erweitert. Gefragt wird nach den Bezugsquellen, dem Gesamtbezug bei den schweizerischen Grossisten und davon den Bezug für Abnehmer ausserhalb Liechtensteins.

Durch den Vergleich der Lieferungen der schweizerischen Grossisten mit den Einkäufen der liechtensteinischen Heizölhändler lassen sich Unter- oder Übererfassungen erkennen und durch Zusatzerhebungen korrigieren.

Ab dem Berichtsjahr 2008 konnte die Erhebungsmethode nochmals verbessert werden. Die beiden Tankanlagenbetreiber im schweizerischen Sennwald erhalten vom Amt für Statistik einen Fragebogen über die Bezugsmengen der liechtensteinischen Heizölhändler. Die Angaben erlauben die Durchführung von Kontrollrechnungen.

Zur Ermittlung der an liechtensteinische Endverbraucher gelieferten Heizölmengen werden die direkten Lieferungen der schweizerischen Grossisten an die liechtensteinischen Endverbraucher und die Lieferungen der liechtensteinischen Heizölhändler an die liechtensteinischen Endverbraucher summiert.

Das Ergebnis wird mit zwei Kontrollrechnungen überprüft: Die schweizerischen Grossisten melden dem Amt für Statistik die Bezüge der liechtensteinischen Heizölhändler. Die liechtensteinischen Heizölhändler melden dem Amt für Statistik die gesamte Bezugsmenge und die Verkäufe an schweizerische Kunden. Die gesamte Bezugsmenge der liechtensteinischen Heizölhändler muss mit den Angaben der schweizerischen Grossisten übereinstimmen, ansonsten eine Unter- oder Übererfassung vorliegt.

Die Kontrollrechnung für das Jahr 2017 (2016) ergab eine Untererfassung bei den schweizerischen Grossisten von 0.0% (0.0%).

Die liechtensteinischen Heizölhändler beziehen das Heizöl hauptsächlich von den beiden Tankanlagen in Sennwald. Die weit geringeren Bezüge von der Tankanlage Landquart werden nicht erfasst. Die beiden Tankanlagenbetreiber in Sennwald melden dem Amt für Statistik die Bezüge der liechtensteinischen Heizölhändler. Die Kontrollrechnung ergab für das Jahr 2017 (2016) eine Untererfassung bei den beiden schweizerischen Tankanlagen von 1.4% (0.8%). Der Grund für die Differenzen sind unter anderem die nicht erfassten Bezüge von der Tankanlage Landquart.

### Brennholz

Das Amt für Umwelt übermittelt dem Amt für Statistik das aus liechtensteinischen Wäldern verkaufte Brennholz (bestehend aus Nadelholz, Laubholz und Holzschnitzel) in Kubikmeter Festholz und das Ast- und Kronenmaterial in der Einheit Schüttraummeter (Srm). Das Amt für Statistik rechnet das Ast- und Kronenmaterial von Schüttraummeter (Srm) in Kubikmeter Festholz um ( $1 \text{ Srm} = 0.35714 \text{ m}^3$ ). Die Angaben Kubikmeter Festholz werden danach in Tonnen umgerechnet, wobei  $1 \text{ m}^3$  Festholz 0.6569 Tonnen wiegt.

Das Ast- und Kronenmaterial wird vom Amt für Umwelt seit dem Jahr 2014 separat ausgewiesen. Früher war es in den Holzschnitzel enthalten.

## 1.6 Publikation der Ergebnisse

Die Energiestatistik wird jährlich in Papierform und elektronisch als pdf-Dokument veröffentlicht. Die Tabellen der Energiestatistik stehen auf der Homepage des Amtes für Statistik auch als Excel-Datei zur Verfügung. Die Energiestatistik wird jährlich sechs Monate nach dem Ende des Berichtsjahres veröffentlicht.

## 1.7 Wichtige Hinweise

Die in den Tabellen 13 und 14 enthaltenen Erdgaspreise beziehen sich auf den Brennwert. In allen anderen Tabellen wird der Heizwert des Erdgases ausgewiesen (Heizwert =  $0.9 \times$  Brennwert).

Bei den Energieträgern elektrischer Strom und Erdgas kann der Verbrauch im Inland ausgewiesen werden.

Bei den mit Erdgas betriebenen Blockheizkraftwerken wird sowohl das verbrauchte Erdgas als auch die erzeugte Elektrizität ausgewiesen, was zu einer gewissen Doppeltzählung führt. Der mit diesen Blockheizkraftwerken erzeugte elektrische Strom betrug im Jahr 2017 rund 2 100 MWh, was einem Anteil von 0.8 Prozent des insgesamt verbrauchten Erdgases entspricht.

Das Wasserkraftwerk Samina war vom 3. Februar 2014 bis 23. Januar 2015 wegen der Erweiterung in ein Pumpspeicherkraftwerk nicht in Betrieb. Von Januar bis März 2015 befand sich das Kraftwerk im Testbetrieb und danach wurde es aus technischen Gründen als reines Wasserkraftwerk betrieben. Die Inbetriebnahme als Pumpspeicherkraftwerk erfolgte im Jahr 2016. Es wurden nur geringe Mengen Wasser von Vaduz ins Speicherbecken Steg in Triesenberg gepumpt. Die Wasserpumpen in Triesenberg (Steg), die das Wasser des Milbunerbachs ins Speicherbecken Steg pumpen, waren im Jahr 2016 nicht in Betrieb. Die benötigte Pumpenergie wird in Tabelle 6 ausgewiesen. Die Pumpenergie stammt nicht aus einheimischen Quellen.

Das Wasserkraftwerk Wissa Stä wurde im Jahr 2016 grösstenteils im Selbstversorgungs-Modus betrieben und deshalb wurde nur noch wenig Strom ins Landesnetz eingespielen. Das Wasserkraftwerk Kopfquellen Balzers wurde in Wäldle Balzers umbenannt.

Beim Heizöl, aber auch beim Flüssiggas wird nur der Import bzw. der Verkauf im Inland, jedoch nicht der inländische Verbrauch ausgewiesen, da die Lagerbestandsveränderungen nicht erfasst werden können.

Die an den Tankstellen erhobenen Benzin- und Dieselmengen haben nur beschränkt mit dem inländischen Verbrauch zu tun, denn die Verkäufe an im Ausland wohnhafte Personen können je nach Preis und Attraktivität der Tankstellen stark variieren. Ebenfalls unbekannt sind die privaten Betankungen liechtensteinischer Fahrzeuge im angrenzenden Ausland.

Die Energiestatistik zeigt wegen den vorgängig beschriebenen Rahmenbedingungen nur ein ungefähres Bild des Energieverbrauchs in Liechtenstein.

## 2 Qualität

### 2.1 Relevanz

Die Energiestatistik kann grösstenteils die Nutzerwünsche betreffend Stand und Struktur des Energieverbrauchs erfüllen. Das Amt für Umwelt hingegen wünscht sich genauere Angaben, insbesondere zum Energieträger Heizöl, für die Berichterstattung im Rahmen des Kyoto-Protokolls. Andere Nutzer möchten Angaben über die Energieträger nach Verbraucherkategorien.

Die Energiestatistik ist nach folgenden Merkmalen strukturiert:

- Energieverbrauch bzw. -import nach Energieträgern in Handelseinheiten, in MWh sowie deren Anteile
- Stromproduktion und -verbrauch
- Stromproduktion mit Wasserkraft und mit Blockheizkraftwerken
- Energieerzeugung in Liechtenstein
- Heizöl-, Erdgas- und Strompreise

Nicht enthalten sind Angaben zur Wärmeerzeugung durch Blockheizkraftwerke und Wärmepumpen sowie die Aufteilung des Energieverbrauchs nach Nutzergruppen.

### 2.2 Genauigkeit

#### 2.2.1 Qualität der verwendeten Datenquellen

Die Qualität der Datenquellen für die Energiestatistik ist nicht für alle Energieträger gleich hoch.

Die Angaben betr. **Elektrizität** sind von guter Qualität, da der Verbrauch respektive die Produktion genau gemessen werden kann.

Die Angaben betr. **Erdgas** sind ebenfalls von guter Qualität, da der Verbrauch genau gemessen werden kann.

Die Datenqualität betr. **Biogas** ist ebenfalls gut, da die Einspeisung ins Erdgasnetz genau gemessen werden kann.

Beim **Diesel** und beim **Benzin** werden die an den privaten und öffentlichen Tankstellen gezapften Treibstoffmengen erhoben. Diese Angaben sind von guter Qualität. Die Verkäufe an im Ausland wohnhafte Personen sind ebenfalls beinhaltet. Nicht erfasst sind hingegen die privaten Betankungen der liechtensteinischen Fahrzeuge im angrenzenden Ausland. Somit entsprechen die ausgewiesenen Ergebnisse den an liechtensteinischen Tankstellen gezapften Treibstoffmengen, was aber nur beschränkt dem Treibstoffverbrauch der Inländer entspricht.

Die Angaben betr. den Verkauf von **Flüssiggas** sind von guter Qualität, jedoch sind die Verkäufe der liechtensteinischen Detaillisten an im Ausland wohnhafte Personen enthalten. Nicht erfasst sind hingegen die privaten Einkäufe von in Liechtenstein wohnhaften Personen bei ausländischen Detaillisten. Unbekannt sind auch die Lagerbestandsveränderungen der liechtensteinischen Detaillisten.

Bei der Erhebung des **Heizöls** erhalten die schweizerischen Grossisten einen Fragebogen, den sie freiwillig ausfüllen, da für im Ausland ansässige Unternehmen keine gesetzliche Meldepflicht an das Amt für Statistik besteht. Es besteht die Gefahr einer Untererfassung, wenn schweizerische Grossisten, welche liechtensteinische Endverbraucher beliefern, keinen Fragebogen erhalten oder aufgrund ihrer verfügbaren Daten ungenaue Angaben machen.

Die beiden liechtensteinischen Heizölhändler beziehen das Heizöl bei verschiedenen Heizölgrosshändlern, welche die Tankanlagen in Sennwald betreiben oder dort eingemietet sind. Die Betreiber der Tankanlagen in Sennwald melden die Bezüge der liechtensteinischen Heizölhändler, was eine Kontrollrechnung ermöglicht. Die geringen Bezüge von der Tankanlage Landquart wurden nicht erfasst. Aufgrund der Komplexität einer grenzüberschreitenden Erhebung zeigt der ausgewiesene Heizölimport nur ein ungefähres Bild des Heizölverbrauchs. Abhängig vom Heizölpreis kann der Füllungsgrad der Heizöltanks der Endverbraucher stark variieren.

Die ausgewiesenen Angaben über das **Brennholz** stellen die im Berichtsjahr verkaufte Holzmenge in Kubikmeter Festholz dar. Es kann eine Übererfassung vorliegen, wenn Holz oder Holzschnitzel ins Ausland verkauft werden.

Die an Endverbraucher gelieferten **Holzpellets** werden bei den schweizerischen und österreichischen Händlern erhoben. Es besteht eine Untererfassung, wenn nicht alle Liechtenstein beliefernden Händler befragt werden.

Die Angaben zur **Fernwärme aus Kehrlicht** sind sehr genau, da die von den Unternehmen bezogene Wärmemenge exakt gemessen werden kann.

### 2.2.2 Abdeckung

Bei den Energieträgern Heizöl und Holzpellets muss auf Grund der Erhebung bei den ausländischen Grossisten allenfalls mit einer Untererfassung gerechnet werden. Eine Untererfassung liegt vor, wenn nicht alle Liechtenstein beliefernden Unternehmen befragt werden.

Beim Benzin und beim Diesel können die an privaten und öffentlichen Tankstellen gezapften Mengen sehr genau erfasst werden, was aber nur beschränkt dem Verbrauch der Inländer entspricht.

Eine Übererfassung liegt bei den erdgasbetriebenen Blockheizkraftwerken vor, da sowohl das verbrauchte Erdgas als auch der erzeugte elektrische Strom in der Statistik enthalten sind.

Ausserdem liegt eine geringe Übererfassung beim Stromverbrauch im Inland vor, da sowohl die Pumpenergie (elektrischer Strom) für das Hochpumpen von Wasser zur Nutzung im Pumpspeicherkraftwerk Samina als auch der daraus erzeugte elektrische Strom in der Statistik enthalten sind.

### 2.2.3 Messfehler

Insbesondere beim Heizöl können Messfehler auftreten. Die im Abschnitt 1.5 beschriebenen Kontrollrechnungen ergaben geringe Differenzen zu den gemeldeten Heizölmengen.

### 2.2.4 Antwortausfälle

Für das Berichtsjahr 2017 liegen keine Antwortausfälle vor, alle befragten Unternehmen und Amtsstellen haben die gewünschten Daten vollständig übermittelt.

### 2.2.5 Datenaufarbeitung

Das Amt für Statistik erhält die Fragebogen in den ersten vier Monaten nach dem Ende des Berichtsjahres. Im Zuge der Datenaufarbeitung im Amt für Statistik sind in einzelnen Vorjahren Fehler in der Zusammenführung der Daten aufgetreten, welche in der Folge korrigiert wurden.

## 2.3 Aktualität und Pünktlichkeit

Zwischen dem Stichtag der Publikation und dem Veröffentlichungszeitpunkt lag ein Zeitraum von sechs Monaten.

Die Veröffentlichung der vorliegenden Publikation erfolgte zum angekündigten Zeitpunkt am 4. Juli 2018.

## 2.4 Kohärenz und Vergleichbarkeit

### 2.4.1 Zeitliche und räumliche Vergleichbarkeit

Die Energiestatistik enthält für die verschiedenen Energieträger Zeitreihen, die bis 1985 zurückreichen. Bei den Energieträgern Benzin, Diesel und Heizöl gibt es jeweils einen Bruch in der Zeitreihe. Ab dem Berichtsjahr 2000 wurden beim Benzin und ab dem Berichtsjahr 2003 beim Diesel die Daten des Amtes für Umwelt verwendet, welches die bei privaten und öffentlichen Tankstellen gezapften Treibstoffmengen erhebt. Früher wurden die Liechtenstein beliefernden schweizerischen Grossisten befragt. Ab dem Berichtsjahr 2006 wurde für das Heizöl eine verbesserte Erhebungsmethode eingeführt. Bei den Erdgaspreisen gibt es im Jahr 2015 wegen der geänderten Preisstruktur einen Bruch in der Zeitreihe.

### 2.4.2 Kohärenz

Die verschiedenen Abschnitte der Energiestatistik sind kohärent. Die verschiedenen Begriffe werden in der gesamten Energiestatistik einheitlich verwendet.

## D Glossar

### 1 Abkürzungen und Zeichenerklärungen

AT	Österreich
ARA	Abwasserreinigungsanlage
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CH	Schweiz
CHF	Schweizerfranken
DE	Deutschland
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Union
KKS	Kaufkraftstandard
kWh	Kilowattstunden
kWp	Installierte elektrische Leistung in Kilowatt Peak
LGV	Liechtensteinische Gasversorgung
LKW	Liechtensteinische Kraftwerke
MWh	Megawattstunde
MWSt	Mehrwertsteuer
t	Tonnen
TJ	Terajoule
-	Ein Strich an Stelle einer Zahl bedeutet Null.
0 oder 0.0	Eine Null an Stelle einer Zahl bedeutet eine Grösse, die kleiner als die Hälfte der verwendeten Zählerinheit ist.
.	Ein Punkt an Stelle einer Zahl bedeutet, dass die Zahlenangabe nicht möglich ist, weil keine Daten verfügbar sind oder die begrifflichen Voraussetzungen dazu fehlen.
%	Prozent
<u>Wert unterstrichen</u>	Berichtigte definitive Ergebnisse
.....	Bruch in der Zeitreihe

## 2 Begriffserklärungen

### Dezimalfaktoren

Bezeichnung		Faktor
Kilo (k)	$10^3$	1 000
Mega (M)	$10^6$	1 000 000
Giga (G)	$10^9$	1 000 000 000
Tera (T)	$10^{12}$	1 000 000 000 000

### Umrechnungsfaktoren

Von - zu	J	GJ	TJ	kWh	MWh	cal
J	1	$1 \times 10^{-9}$	$1 \times 10^{-12}$	$0.2778 \times 10^{-6}$	$0.2778 \times 10^{-9}$	0.2388
GJ	$1 \times 10^9$	1	$1 \times 10^{-3}$	$0.2778 \times 10^3$	0.2778	$0.2388 \times 10^9$
TJ	$1 \times 10^{12}$	$1 \times 10^3$	1	$0.2778 \times 10^6$	277.8	$0.2388 \times 10^{12}$
kWh	$3.6 \times 10^6$	$3.6 \times 10^{-3}$	$3.6 \times 10^{-6}$	1	$1 \times 10^{-3}$	$0.8598 \times 10^6$
MWh	$3.6 \times 10^9$	3.6	$3.6 \times 10^{-3}$	$1 \times 10^3$	1	$0.8598 \times 10^9$
Cal	4.186	$4.186 \times 10^{-9}$	$4.186 \times 10^{-12}$	$1.163 \times 10^{-6}$	$1.163 \times 10^{-9}$	1

### Heizwerte der Energieträger ab dem Jahr 2013

Heizöl Extraleicht	11.918 MWh/t	42.90 MJ/kg	0.0429 TJ/t
Diesel	11.945 MWh/t	43.00 MJ/kg	0.0430 TJ/t
Benzin	11.834 MWh/t	42.60 MJ/kg	0.0426 TJ/t
Erdgas, Biogas	10.084 MWh/m <sup>3</sup>	36.30 MJ/m <sup>3</sup>	0.0363 TJ/1 000m <sup>3</sup>
Flüssiggas	12.779 MWh/t	46.00 MJ/kg	0.0460 TJ/t
Holz	4.167 MWh/t	15.00 MJ/kg	0.0150 TJ/t
Holzpellets	5.000 MWh/t	18.00 MJ/kg	0.0180 TJ/t
Kohle	7.806 MWh/t	28.10 MJ/kg	0.0281 TJ/t

Quelle: Bundesamt für Energie, Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2013

#### Erläuterung zur Tabelle:

In dieser Publikation werden bis zum Jahr 2012 folgende Umrechnungsfaktoren verwendet:  
 Heizöl Extraleicht: bis 2005 11.834 MWh/t, 42.60 MJ/kg, 2006 bis 2012 11.876 MWh/t, 42.75 MJ/kg  
 Diesel: bis 2005 11.890 MWh/t, 42.80 MJ/kg, 2006 bis 2012 11.918 MWh/t, 42.90 MJ/kg  
 Benzin: bis 2005 11.807 MWh/t, 42.50 MJ/kg, 2006 bis 2012 11.820 MWh/t, 42.55 MJ/kg

**Systemdienstleistung**

Die Systemdienstleistung in Schweizer Franken wird pro Erdgasanschluss pauschal pro Jahr verrechnet.

**Arbeitspreis**

Der Arbeitspreis in Schweizer Franken berechnet sich aus dem Arbeitspreisansatz in Rp/kWh multipliziert mit der bezogenen Erdgasmenge in kWh.

**Leistungspreis**

Der Leistungspreis in Schweizer Franken berechnet sich aus dem Leistungspreisansatz in CHF/kWh/Tag multipliziert mit der vereinbarten Höchstleistung in kWh/Tag. Die vereinbarte Höchstleistung ergibt sich aus der höchsten, an einem Tag bezogenen Gasmenge innerhalb eines Jahres.