

# Energiebericht 2019

Marktgemeinde Nenzing



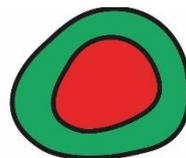
Der Energiebericht wurde erstellt von:  
Edwin Gaßner, Bauamt, Marktgemeinde Nenzing

Herausgeber:  
Marktgemeinde Nenzing, Landstraße 1, 6710 Nenzing

Für die Erstellung des Energieberichts wurde eine Mustervorlage verwendet, die den Vorarlberger e5-Gemeinden vom Energieinstitut Vorarlberg zur Verfügung gestellt wurde.



landesprogramm für **energieeffiziente** gemeinden



**Energieinstitut** Vorarlberg

Energieinstitut Vorarlberg, CAMPUS V Stadtstraße 33, 6850 Dornbirn

Alle Rechte vorbehalten.  
Jede Verwertung der Mustervorlage bedarf der Genehmigung des Energieinstituts Vorarlberg.

Stand: Juli 2016

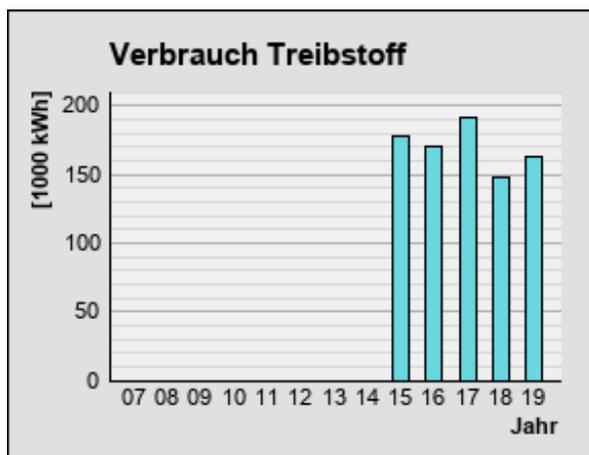
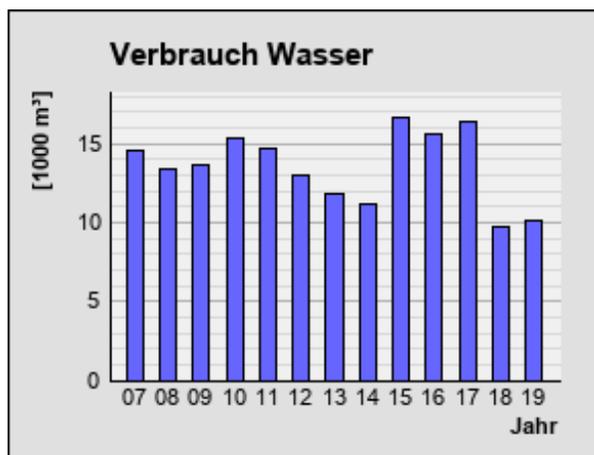
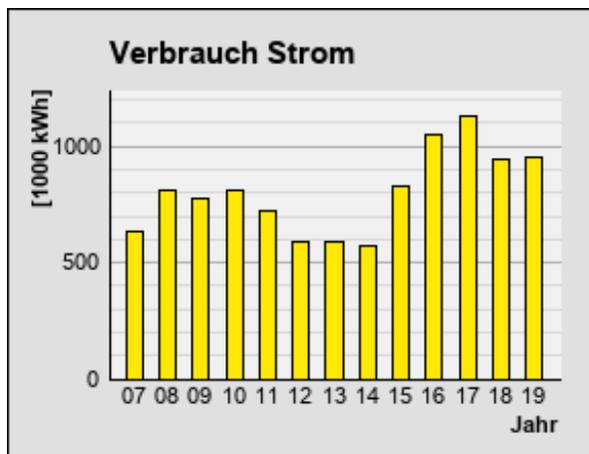
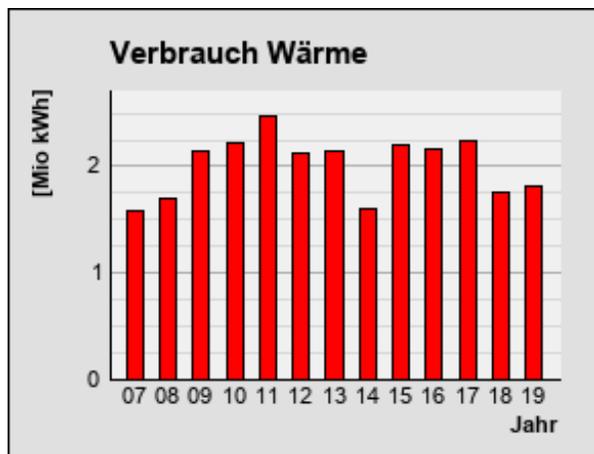
# Inhalt

- 1. Allgemein .....4
  - 1. 1. Kommunaler Energieverbrauch .....4
  - 1. 2. Kommunaler Energieverbrauch pro Kopf .....7
  - 1. 3. Witterungseinfluss .....8
  - 1. 4. Erneuerbarkeit, CO<sub>2</sub> .....9
  - 1. 5. (Öko-)Stromproduktion .....10
    - 1. 5. 1. Strom allgemein .....10
    - 1. 5. 2. Eigenstromproduktion .....12
    - 1. 5. 3. Öko-Plus .....14
  - 1. 6. Objektübersicht .....15
    - 1. 6. 1. Wärme .....15
    - 1. 6. 2. Strom .....18
    - 1. 6. 3. Wasser .....21

# 1. Allgemein

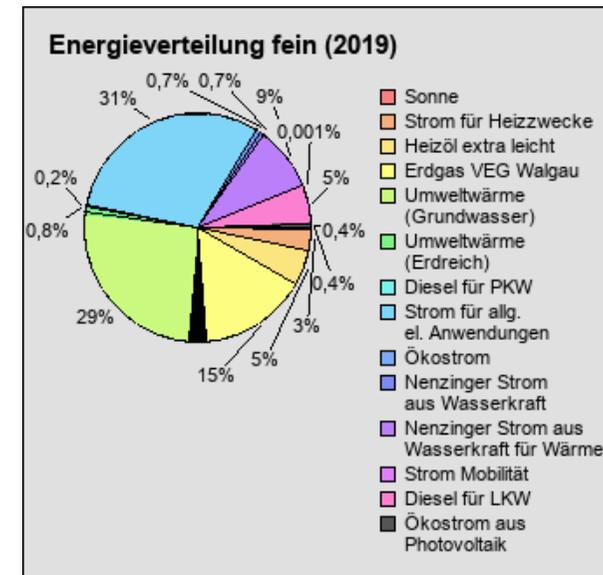
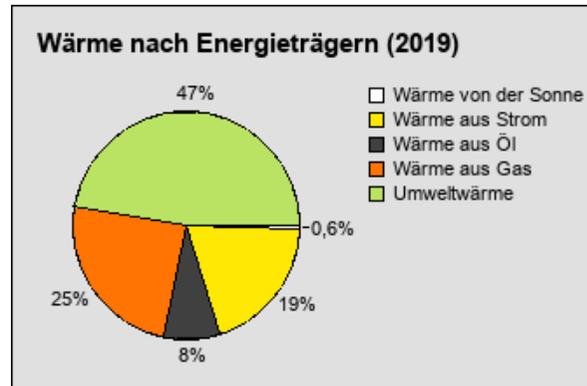
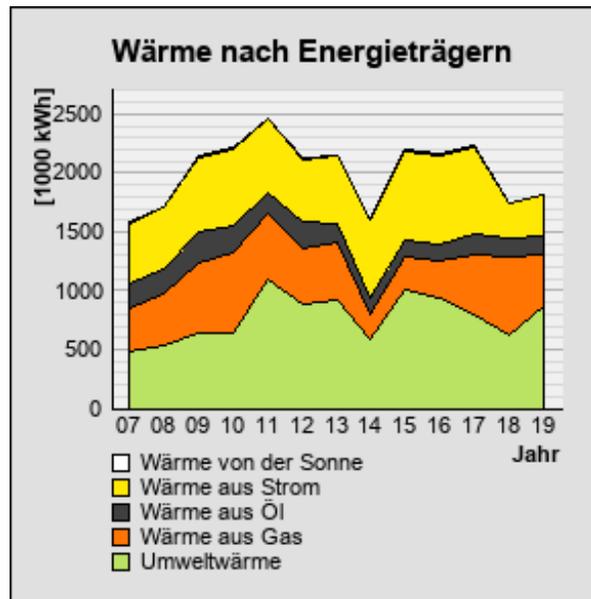
## 1. 1. Kommunaler Energieverbrauch

Verbrauch:



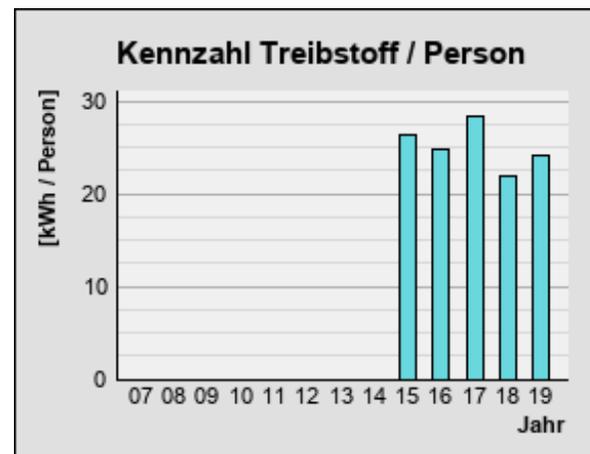
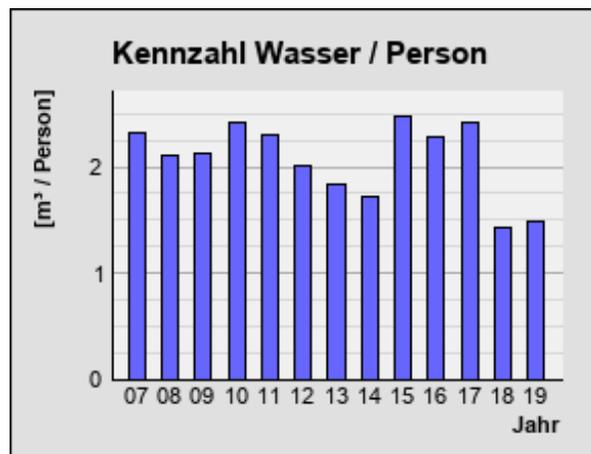
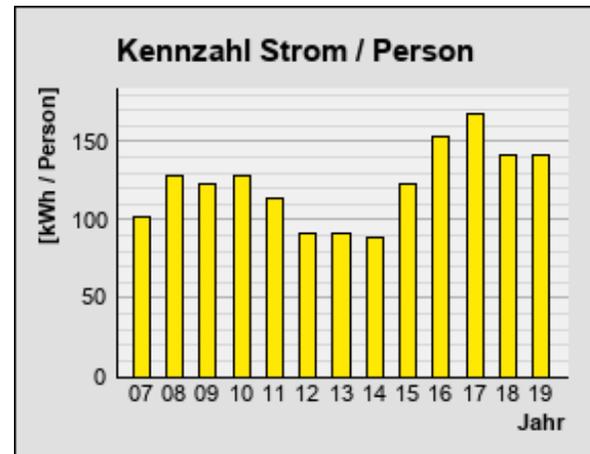
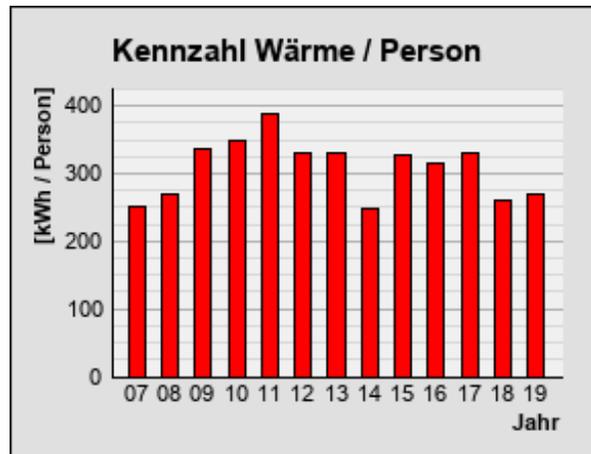
<b>Verbrauchszahlen Energieträger- kategorien</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>↔</b>	<b>2019</b>
Wärme von der Sonne [kWh]	7.541	7.344	7.735	5.454	6.552	5.461	4.049	0	19.875	17.997	20.756	14.011	-21%	11.028
Wärme aus Strom [kWh]	516.065	509.881	634.215	651.417	640.045	539.200	570.984	668.315	753.322	749.994	741.639	295.212	20%	354.377
Wärme aus Öl [kWh]	203.900	219.335	272.990	239.912	162.520	228.870	159.752	142.070	136.240	143.130	167.470	151.300	-3%	146.270
Wärme aus Gas [kWh]	377.534	443.390	597.397	674.350	563.462	467.941	499.187	213.768	279.768	324.563	504.465	663.526	-33%	447.785
Umweltwärme [kWh]	474.894	528.020	633.049	642.735	1.097.867	883.226	916.221	586.894	1.005.390	929.217	803.600	627.145	38%	863.185
Strom [kWh]	637.780	815.584	779.314	811.189	721.553	591.977	591.615	573.590	829.501	1.049.803	1.128.737	947.424	1%	956.987
Wasser [m <sup>3</sup> ]	14.559	13.368	13.591	15.320	14.647	13.002	11.870	11.160	16.605	15.600	16.318	9.662	4%	10.066
Treibstoff [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	0	177.217	170.017	191.072	147.709	11%	163.252
<b>Zusammenfassung</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>↔</b>	<b>2019</b>
Wärme [kWh]	1.579.934	1.707.970	2.145.386	2.213.868	2.470.446	2.124.698	2.150.193	1.611.048	2.194.594	2.164.901	2.237.930	1.751.195	4%	1.822.645
Strom [kWh]	637.780	815.584	779.314	811.189	721.553	591.977	591.615	573.590	829.501	1.049.803	1.128.737	947.424	1%	956.987
Wasser [m <sup>3</sup> ]	14.559	13.368	13.591	15.320	14.647	13.002	11.870	11.160	16.605	15.600	16.318	9.662	4%	10.066
Treibstoff [kWh]	0	0	0	0	0	0	0	0	177.217	170.017	191.072	147.709	11%	163.252

**Aufteilung auf die Energieträger:**



## 1. 2. Kommunaler Energieverbrauch pro Kopf

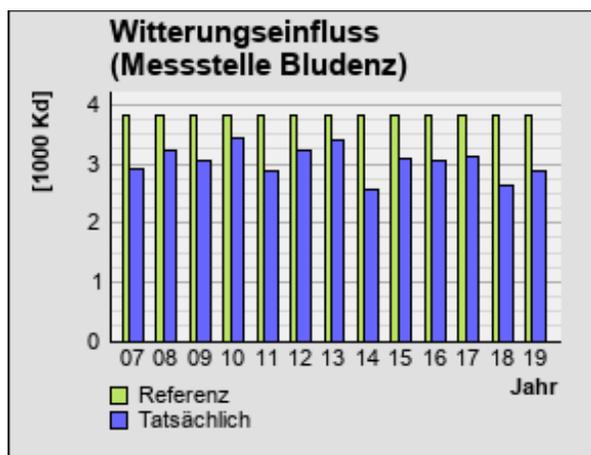
Verbrauch pro Kopf:



### 1. 3. Witterungseinfluss

Zur Herstellung einer Vergleichbarkeit der Energiekennzahl "Wärme" unterschiedlicher Jahre werden die Heizenergieverbräuche "klimakorrigiert". Dabei wird der Heizenergieverbrauch durch die so genannten "Heizgradtage" (HGT 12/20) des aktuellen Bezugsjahrs geteilt und mit dem langjährigen Mittel (Referenzwert) multipliziert.

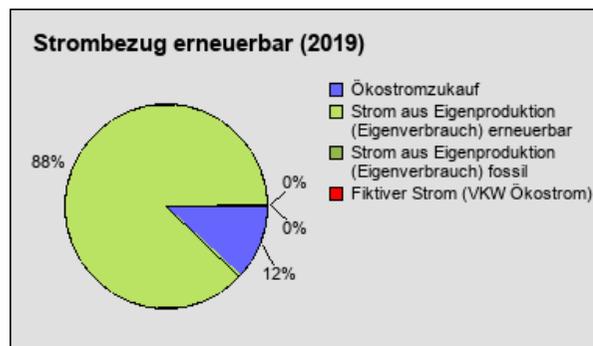
Die jährlichen Heizgradtage sind die Summe der Differenzen zwischen der Tagesmitteltemperatur und der angestrebten Raumtemperatur (20° C) von allen Tagen, an denen die Tagesmitteltemperatur weniger als 12 °C beträgt.



Witterungseinfluss (Messstelle Bludenz) [Kd]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	↔	2019
Heizgradtage	2.933	3.216	3.050	3.447	2.880	3.234	3.392	2.581	3.075	3.042	3.117	2.651	9%	2.899
Heizgradtage Referenzwert	3.843	3.843	3.843	3.843	3.843	3.843	3.843	3.843	3.843	3.843	3.843	3.843	0%	3.843

## 1. 4. Erneuerbarkeit, CO<sub>2</sub>

### Erneuerbarkeit beim Strom:

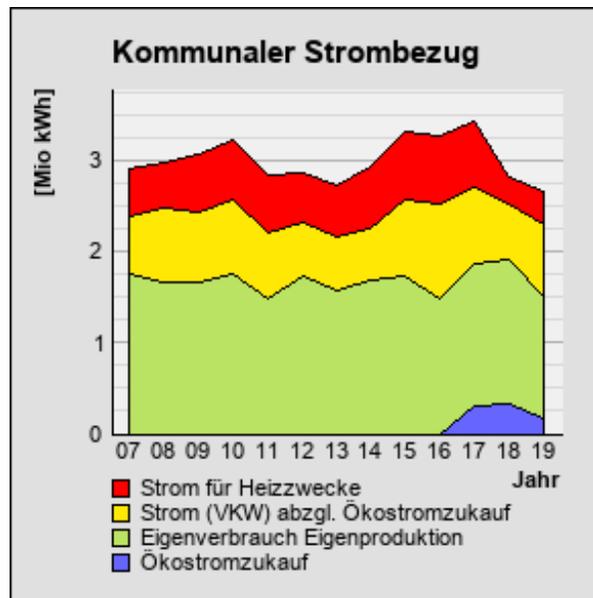


Strombezug erneuerbar [kWh]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	↔	2019
Strom Hauptlieferant erneuerbar														
Strom Hauptlieferant nicht erneuerbar														
Strom Eigenproduktion (Eigenverbrauch) erneuerbar	1.754.227	1.657.590	1.661.820	1.766.420	1.489.237	1.731.135	1.568.490	1.688.717	1.737.990	1.474.699	1.571.717	1.583.193	-15%	1.349.964
Strom Eigenproduktion (Eigenverbrauch) fossil	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0%	0
Strom Eigenproduktion (Eigenverbrauch) gesamt	1.754.227	1.657.590	1.661.820	1.766.420	1.489.237	1.731.135	1.568.490	1.688.717	1.737.990	1.474.699	1.571.717	1.583.193	-15%	1.349.964
Ökostromzukauf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297.048	331.665	-52%	159.537
Fiktiver Strom (VKW Ökostrom)												116.250	-54%	53.470

## 1. 5. (Öko-)Stromproduktion

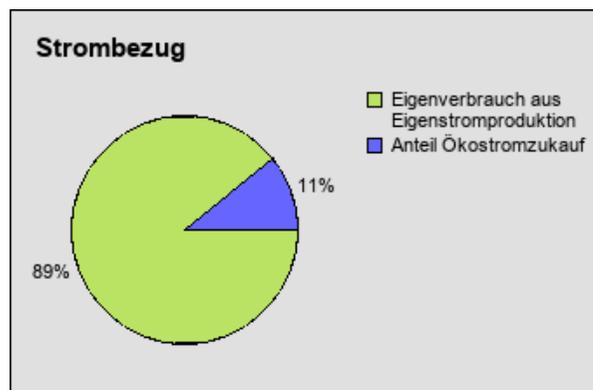
### 1. 5. 1. Strom allgemein

Strombezugsmenge:



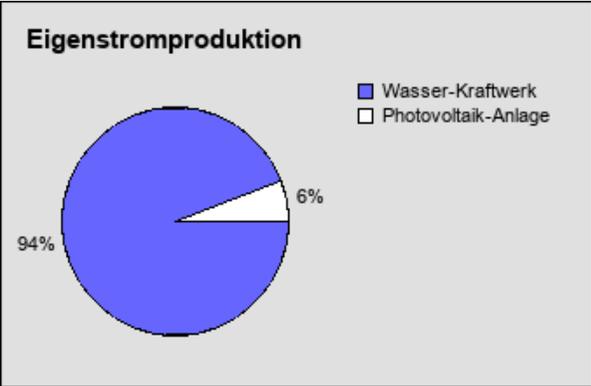
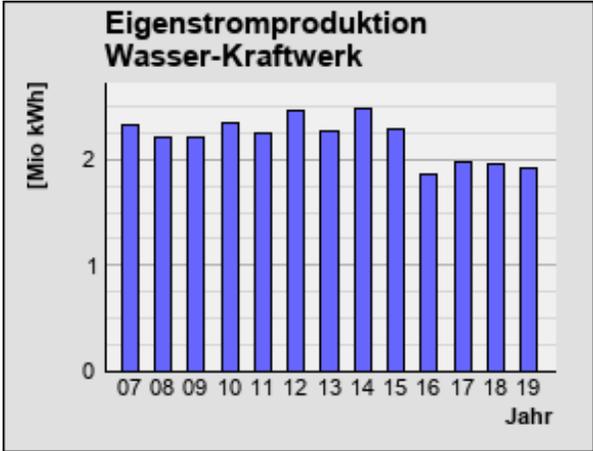
Kommunaler Strombezug [kWh]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	↔	2019
Strom für Heizzwecke	516.065	509.881	634.215	651.417	640.045	539.200	570.984	668.315	753.322	749.994	741.639	295.212	20%	354.377
Strom für allgemeine elektrischen Anwendungen	637.780	815.584	779.314	811.189	721.553	591.977	591.615	573.590	829.501	1.049.803	1.128.737	947.424	1%	956.987
Eigenverbrauch aus Eigenproduktion	1.754.227	1.657.590	1.661.820	1.766.420	1.489.237	1.731.135	1.568.490	1.688.717	1.737.990	1.474.699	1.571.717	1.583.193	-15%	1.349.964
Ökostromzukauf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297.048	331.665	-52%	159.537

**Anteile des Strombezugs:**

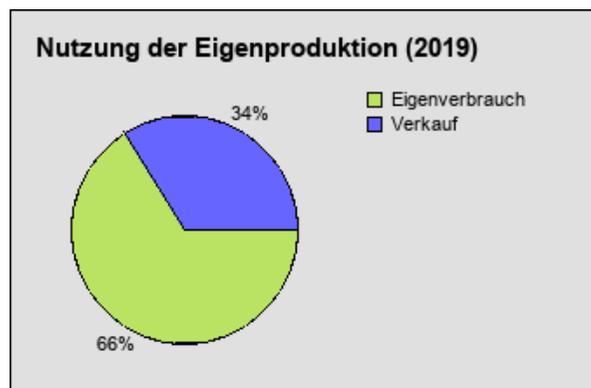


### 1. 5. 2. Eigenstromproduktion

Produktion nach Anlage-Kategorien:



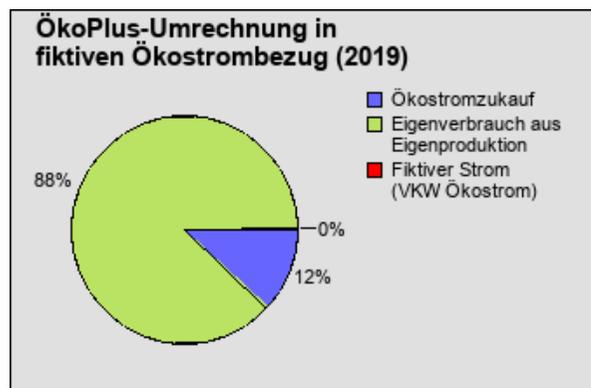
<b>Eigenstromproduktion nach Anlagen [kWh]</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>↔</b>	<b>2019</b>
Nenzinger Wasserkraftwerk	2.338.969	2.210.120	2.215.760	2.355.227	2.256.419	2.473.050	2.273.174	2.483.407	2.301.974	1.869.073	1.979.492	1.958.818	-2%	1.924.405
PV - Bauhof, Hauptgebäude	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		50.207
PV - Sportplatz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.678	525%	29.260
PV - Sozialzentrum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.940	39.722	42.650	-13%	37.070
<b>Eigenstromproduktion nach Erzeugungsarten [kWh]</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>↔</b>	<b>2019</b>
Wasserkraftwerk	2.338.969	2.210.120	2.215.760	2.355.227	2.256.419	2.473.050	2.273.174	2.483.407	2.301.974	1.869.073	1.979.492	1.958.818	-2%	1.924.405
Photovoltaik-Anlage	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6.940	39.722	47.328	146%	116.537
<b>Summe</b>	<b>2.338.969</b>	<b>2.210.120</b>	<b>2.215.760</b>	<b>2.355.227</b>	<b>2.256.419</b>	<b>2.473.050</b>	<b>2.273.174</b>	<b>2.483.407</b>	<b>2.301.974</b>	<b>1.876.013</b>	<b>2.019.214</b>	<b>2.006.146</b>	<b>2%</b>	<b>2.040.942</b>

**Bedarfsdeckung und Eigennutzungsanteil:****Nettoerlös Stromverkauf:**

Nettoerlös Stromverkauf [€]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	↔ 2019	
Nenzinger Wasserkraftwerk	356.693	342.569	0	0	0	0	0	0	0	12.574	13.076	11.855	127%	26.853
PV - Bauhof, Hauptgebäude	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		3.921
PV - Sportplatz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	370	799%	3.325
PV - Sozialzentrum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	571	3.198	3.514	-13%	3.054
Summe	356.693	342.569	0	0	0	0	0	0	0	13.145	16.275	15.739	136%	37.153

### 1. 5. 3. Öko-Plus

In Vorarlberg gibt es die Möglichkeit neben Ökostromeinkauf eine Ökostrom-Förderung über die Ökostrombörse – Partnerschaft über VKW und Arge Erneuerbare Energie Vorarlberg AEE-V – den "ÖkoPlus" Tarif zu wählen. Zahlreiche Gemeinden unterstützen dieses innovative Modell. Um die Vergleichbarkeit dieser Öko-Förderung mit Ökostrom-Einkauf zu gewährleisten, ist eine fiktive Umrechnung des Förderbeitrags in Ökostrom-Einkauf gewählt worden. Als Referenz-Ökostromlieferant wird "VKW Ökostrom" herangezogen, da sie ein ausgeglichenes Verhältnis von Wasserkraft zu sonstigen Energieträgern (Kleinwasserkraft, Wind, Biogas, PV,...) hat.



ÖkoPlus: Fiktiver Ökostrombezug		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	↔	2019
Mehrkosten ÖkoPlus	[€]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.970	3.317	-52%	1.595
Fiktiver Strom für Heizzwecke	[kWh]												-187.317		-67.993
Eigenverbrauch aus Eigenproduktion	[kWh]	1.754.227	1.657.590	1.661.820	1.766.420	1.489.237	1.731.135	1.568.490	1.688.717	1.737.990	1.474.699	1.571.717	1.583.193	-15%	1.349.964
Ökostromzukauf	[kWh]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	297.048	331.665	-52%	159.537
Fiktiver Strom Allgemein	[kWh]												-601.155		-183.614
Fiktiver Strom (VKW Ökostrom)	[kWh]												116.250	-54%	53.470

## 1. 6. Objektübersicht

### 1. 6. 1. Wärme

2019							
CODE	Objekt	Klassifizierung*	EBF m <sup>2</sup>	Wärmeverbrauch [kWh]	Anteil Erneuerbar	E <sub>w,kk</sub> [kWh/m <sup>2</sup> ]	Ändg. z. Mittel d. letzten 3 J
<b>Alters- / Pflegeheime</b>							
G40	Sozialzentrum Haus 1, Altbau	●	1.758	52.171	54%	39	-14
G41	Sozialzentrum Haus 2, Neubau	●	3.491	201.115	56%	76	-4
Summe			5.249	253.286	56%		
<b>Büros, Verwaltungsgebäude</b>							
G20	Rathaus	●	1.505	98.865	54%	87	2
Summe			1.505	98.865	54%		
<b>Feuerwehrlhäuser</b>							
G23	Rettungszentrum	●	1.174	82.296	54%	93	-25
G24	FW Gurtis	●	157	18.195	74%	154	-4
Summe			1.331	100.491	58%		
<b>Kindergärten</b>							
G10	KG Nenzing	●	938	51.131	54%	72	-3
G11	KG Motten und FW Motten	●	516	29.871	74%	77	-3
G12	KG Latz	●	400	40.900	0%	136	-28
G14	KG Gaisstr.	●	120	13.034	74%	144	-119
G15	Kinderhaus	●	608	38.587	54%	84	3
Summe			2.582	173.523	46%		
<b>Mehrzweckgebäude</b>							
G28	Wolfhaus	●	635	63.202	54%	132	-24
Summe			635	63.202	54%		
<b>Privat (f. Wärmenetze)</b>							
G750	Polizei		0	0			
G751	Betreutes Wohnen		0	0			
Summe			0	0			
<b>Schulen mit Turnhallen</b>							
G01	Sport-VMS	●	5.762	509.527	54%	117	5
G05	VS Nenzing	●	2.559	235.253	54%	122	-16
Summe			8.321	744.780	54%		

**Schulen ohne Turnhallen**

G04	VS Beschling	●	696	37.550	91%	72	-1
G06	VS Halden	●	671	42.190	0%	83	-2
G07	VS Gurtis	●	544	49.360	0%	120	5
Summe			1.911	129.100	26%		

**Sonstiges**

G22	Bauhof	●	629	28.192	100%	59	2
G50	Arzthaus		0	0		103	-39
Summe			629	28.192	100%		

**Veranstaltungsgebäude**

G29	Ramschwagsaal	●	3.792	109.849	54%	38	-42
Summe			3.792	109.849	54%		

**Vereinsräume**

G30	Altes Gemeindeamt	●	360	33.142	0%	122	-25
G31	Kaplanei	●	163	13.820	0%	112	10
Summe			523	46.962	0%		

**Sonstiges**

A02	Wasserwerk		73	9.061	0%		
A12	Aufbahrungshalle		129	15.703	54%		
Summe			202	24.764	34%		

**Sportplätze**

A17	Clubheim FC Nenzing		0	49.631	93%		
Summe			0	49.631	93%		

<b>Summe</b>	<b>26.680</b>	<b>1.816.871</b>	<b>52%</b>
--------------	---------------	------------------	------------

\* Klima- und wirkungsgradkorrigiert! Grüne Ampel: bei Zielwert oder besser, Gelbe Ampel: zwischen Grenzwert und Zielwert, Rote Ampel: bei Grenzwert oder schlechter



## 1. 6. 2. Strom

2019								
CODE	Objekt	Klassifizierung*	EBF m <sup>2</sup>	Stromverbrauch [kWh]	Anteil Erneuerbar	E <sub>s</sub> kWh/m <sup>2</sup>	Ändg. z. Mittel d. letzten 3 J	
<b>Alters- / Pflegeheime</b>								
G40	Sozialzentrum Haus 1, Altbau	●	1.758	131.583	74%	75		19
G41	Sozialzentrum Haus 2, Neubau	●	3.491	182.364	74%	52		-6
G90	Senioren- u. Pflegeheim alt		0	0				
Summe			5.249	313.947				
<b>Büros, Verwaltungsgebäude</b>								
G20	Rathaus	●	1.505	68.495	74%	46		-6
Summe			1.505	68.495				
<b>Feuerwehrrhäuser</b>								
G23	Rettungszentrum	●	1.174	45.102	74%	38		-4
G24	FW Gurtis	●	157	7.953	74%	51		-5
Summe			1.331	53.055				
<b>Kindergärten</b>								
G10	KG Nenzing	●	938	17.835	74%	19		-1
G11	KG Motten und FW Motten	●	516	13.344	74%	26		-4
G12	KG Latz	●	400	2.410	74%	6		-1
G13	KG Beschling	●	190	2.177	74%	11		-1
G14	KG Gaisstr.	●	120	3.654	74%	30		0
G15	Kinderhaus	●	608	8.255	100%	14		-11
Summe			2.772	47.675				
<b>Mehrzweckgebäude</b>								
G28	Wolfhaus	●	635	19.283	74%	30		-3
Summe			635	19.283				
<b>Schulen mit Turnhallen</b>								
G01	Sport-VMS	●	5.762	68.155	74%	12		1
G05	VS Nenzing	●	2.559	33.197	74%	13		-3
Summe			8.321	101.352				
<b>Schulen ohne Turnhallen</b>								
G04	VS Beschling	●	696	19.749	74%	28		2
G06	VS Halden	●	671	10.114	74%	15		1
G07	VS Gurtis	●	544	2.881	74%	5		-1
Summe			1.911	32.744				

**Sonstiges**

G22	Bauhof	●	629	12.268	100%	20	0
G50	Arzthaus		0	0		20	-2
<b>Summe</b>			<b>629</b>	<b>12.268</b>			

**Veranstaltungsgebäude**

G29	Ramschwagsaal	●	3.792	48.222	74%	13	2
<b>Summe</b>			<b>3.792</b>	<b>48.222</b>			

**Vereinsräume**

G30	Altes Gemeindeamt	●	360	3.657	74%	10	-9
G31	Kaplanei	●	163	1.715	74%	11	-4
<b>Summe</b>			<b>523</b>	<b>5.372</b>			

**Abwasserpumpwerke**

A03	Pumpwerke		0	9.134	74%		
<b>Summe</b>			<b>0</b>	<b>9.134</b>			

**Sonstiges**

A02	Wasserwerk		73	5.107	74%		
A12	Aufbahrungshalle		129	3.883	74%		
<b>Summe</b>			<b>202</b>	<b>8.990</b>			

**Sportplätze**

A17	Clubheim FC Nenzing		0	50.100	81%		
<b>Summe</b>			<b>0</b>	<b>50.100</b>			

**Straßenbeleuchtung**

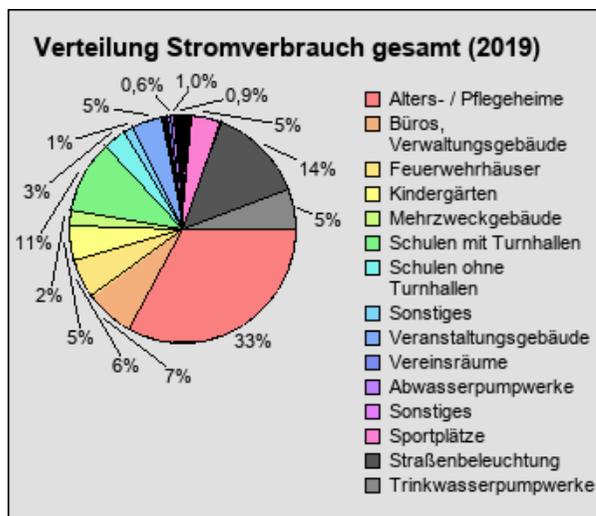
A01	Straßenbeleuchtung, extern + intern		0	133.743	74%		
A01.1	Straßenbeleuchtung, intern		0	0			
<b>Summe</b>			<b>0</b>	<b>133.743</b>			

**Trinkwasserpumpwerke**

A02	Pumpwerk Gurtis		0	52.607	74%		
<b>Summe</b>			<b>0</b>	<b>52.607</b>			

<b>Summe</b>			<b>26.870</b>	<b>956.987</b>	<b>74%</b>		
--------------	--	--	---------------	----------------	------------	--	--

\* Grüne Ampel: bei Zielwert oder besser, Gelbe Ampel: zwischen Grenzwert und Zielwert, Rote Ampel: bei Grenzwert oder schlechter



## 1. 6. 3. Wasser

2019						
CODE	Objekt	Klassifizierung*	EBF m <sup>2</sup>	Wasserverbrauch [m <sup>3</sup> ]	Q m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>	Ändg. z. Mittel d. letzten 3 J
<b>Alters- / Pflegeheime</b>						
G41	Sozialzentrum Haus 2, Neubau	●	3.491	3.235	927	85
G90	Senioren- u. Pflegeheim alt		0	0		
Summe			3.491	3.235		
<b>Büros, Verwaltungsgebäude</b>						
G20	Rathaus	●	1.505	117	78	4
Summe			1.505	117		
<b>Feuerwehrehäuser</b>						
G23	Rettungszentrum	●	1.174	320	273	15
G24	FW Gurtis	●	157	47	299	193
Summe			1.331	367		
<b>Kindergärten</b>						
G10	KG Nenzing	●	938	409	436	42
G11	KG Motten und FW Motten	●	516	85	165	-14
G12	KG Latz	●	400	78	195	78
G15	Kinderhaus	●	608	205	337	-72
Summe			2.462	777		
<b>Mehrzweckgebäude</b>						
G28	Wolfhaus	●	635	50	79	-10
Summe			635	50		
<b>Schulen mit Turnhallen</b>						
G01	Sport-VMS	●	5.762	2.890	502	-68
G05	VS Nenzing	●	2.559	247	97	-27
Summe			8.321	3.137		
<b>Schulen ohne Turnhallen</b>						
G04	VS Beschling	●	696	54	78	-4
G06	VS Halden	●	671	71	106	4
G07	VS Gurtis	●	544	121	222	-18
Summe			1.911	246		
<b>Sonstiges</b>						
G22	Bauhof	●	629	67	107	12
G50	Arzthaus		0	0	116	4

Summe			629	67	
<b>Veranstaltungsgebäude</b>					
G29	Ramschwagsaal	●	3.792	1.687	445
Summe			3.792	1.687	
<b>Vereinsräume</b>					
G30	Altes Gemeindeamt	●	360	22	61
G31	Kaplanei	●	163	15	92
Summe			523	37	
<b>Sonstiges</b>					
A02	Wasserwerk		73	11	
A12	Aufbahrungshalle		129	8	
Summe			202	19	
<b>Sportplätze</b>					
A17	Clubheim FC Nenzing		0	327	
Summe			0	327	
<b>Summe</b>			<b>24.802</b>	<b>10.066</b>	<b>0%</b>

\* Grüne Ampel: bei Zielwert oder besser, Gelbe Ampel: zwischen Grenzwert und Zielwert, Rote Ampel: bei Grenzwert oder schlechter



## Anhang 2: Allgemeine Begriffserklärungen

Im Folgenden werden einige Begriffe geklärt (Quelle: Leitfaden Vorarlberger Energiebuchhaltung; Energieinstitut Vorarlberg, Dornbirn 1998 und andere):

### Energiekennzahl E:

Die Energiekennzahl E (ohne Index) ist die in einem Gebäude während eines Jahres verbrauchte Endenergie in kWh, dividiert durch die Energiebezugsfläche (EBF) des Gebäudes in m<sup>2</sup>.

Entsprechend der obigen Definition ergeben sich noch folgende Kennzahlen:

Energiekennzahl Wärme E<sub>w</sub>                      *Raumwärme mit Warmwasserbereitung*

Energiekennzahl Elektrizität E<sub>s</sub>

Energiekennzahl Warmwasser E<sub>ww</sub>    *In der Regel (je nach Erzeugung des Warmwassers) wird der Wärmebedarf im Winter der Raumheizung und im Sommer dem elektrischen Strom zugerechnet.*

Die Energiekennzahl Wärme E<sub>w</sub> wird klimakorrigiert, das heißt, die Einflüsse des Klimas auf den Heizenergieverbrauch wird über die Heizgradtage korrigiert, um eine Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Heizperioden zu ermöglichen. (Siehe Heizgradtage.)

### Spezifische Kennzahlen:

Für verschiedene Objekte bieten sich teilweise spezifische Kennzahlen an. So kann zum Beispiel der Wasserverbrauch einer Schule auf die EBF, die Anzahl der Klassen oder die Anzahl der Schüler bezogen werden.

### Energiebezugsfläche EBF:

Die Energiebezugsfläche EBF ist die Summe aller ober- und unterirdischen Geschossflächen, für deren Nutzung ein Beheizen oder Klimatisieren notwendig ist. Die Energiebezugsfläche wird brutto, das heißt aus den äußeren Abmessungen einschließlich begrenzender Flächen und Brüstungen berechnet.

### Heizgradtage HGT:

Für den Vergleich von Gebäuden über mehrere Jahre ist die Einbeziehung der Witterung notwendig. Auch zur Beurteilung des aktuellen Heizenergiebezuges sind die Witterungsdaten sehr wertvoll.

Als Vergleichszahl werden die Heizgradtage HGT<sub>20/12</sub> herangezogen. Die HGT<sub>20/12</sub> für jeden einzelnen Tag lassen sich aus der gemessenen Tagesmitteltemperatur, einer definierten Heizgrenztemperatur von 12 °C und einer ebenso definierten Innenraumtemperatur von 20 °C ermitteln. Als Heizgradtage zählen jene Tage, an denen das Tagesmittel der Außentemperatur unter 12°C liegt. Beträgt beispielsweise die mittlere Außentemperatur eines Heizztages +3°C, so entspricht dies 17 HGT's [(+20°C - +3°C) \* 1 Tag]. Die Einheit der HGT ist Kd (KelvinTage)

Bedingt durch die unterschiedliche geographische Lage der Gemeinden sind die Messwerte (Tagesmittelwerte, bzw. Heizgradtage) auf die regionale Messstelle zu beziehen. Das Energieinstitut Vorarlberg stellt allen Gemeinden monatliche Daten aus 9 ausgesuchten Messstellen zur Verfügung. Die Daten werden von der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik, Wetterdienst Bregenz erfasst und dem Energieinstitut durch das Umweltamt des Landes Vorarlberg zur Verfügung gestellt.

**Langjähriges Mittel:**

Das Langjährige Mittel wird als Bezugsgröße, bzw. als Referenzwert benötigt. Das 30-jährige Mittel von 1961 – 1990 wird ebenfalls durch das Umweltamt zur Verfügung gestellt.

**Grenz- und Zielwerte für Gemeindebauten und -anlagen:**

Die Energiewerte (Realwerte) aller in Österreich verfügbaren Gebäude werden – geordnet nach Objekttypen - vom Energieinstitut Vorarlberg gesammelt, bereinigt und nach bestehenden Objekttypen zusammengestellt. Aus dem unteren und oberen Quartil der bereinigten Grunddaten werden dann die Grenz- und Zielwerte (25% zu 75%) definiert.

**Grenzwerte:**

Bei Überschreiten dieses Wertes sollten Maßnahmen zur Senkung des Verbrauchs eingeleitet werden..

**Zielwerte:**

Diese sollten nach einer Sanierung bzw. einer Neuerrichtung nach heutigem Stand der Technik erreicht werden.

**Gebäudeklassifizierung:**

Die Gebäudeklassifizierung ist ähnlich dem Energielabel aufgebaut. Die Gebäude und Anlagen werden in 7 Klassen eingeteilt, wobei die Klasse A den Bestwert und die Klasse G ein(e) dringend sanierungsbedürftige(s) Gebäude oder Anlage ausweist. Die Klassen werden dynamisch aus den Ziel- und Grenzwerten eines Gebäudes ermittelt.

Klassen	von	bis
A	0%	Zielwert / 2
B	Zielwert/2	Zielwert
C	Zielwert	Zielwert +(Grenzwert - Zielwert) / 3
D	Zielwert + (Grenzwert - Zielwert) / 3	Zielwert +(Grenzwert - Zielwert) *2/3
E	Zielwert +(Grenzwert - Zielwert) *2/3	Grenzwert
F	Grenzwert	Grenzwert *1,25
G	Grenzwert * 1,25	Grenzwert * 1,5