

# Energie und Klimaschutz Stadt Groß-Umstadt

17. Energieausschuss 29.11.2018



1



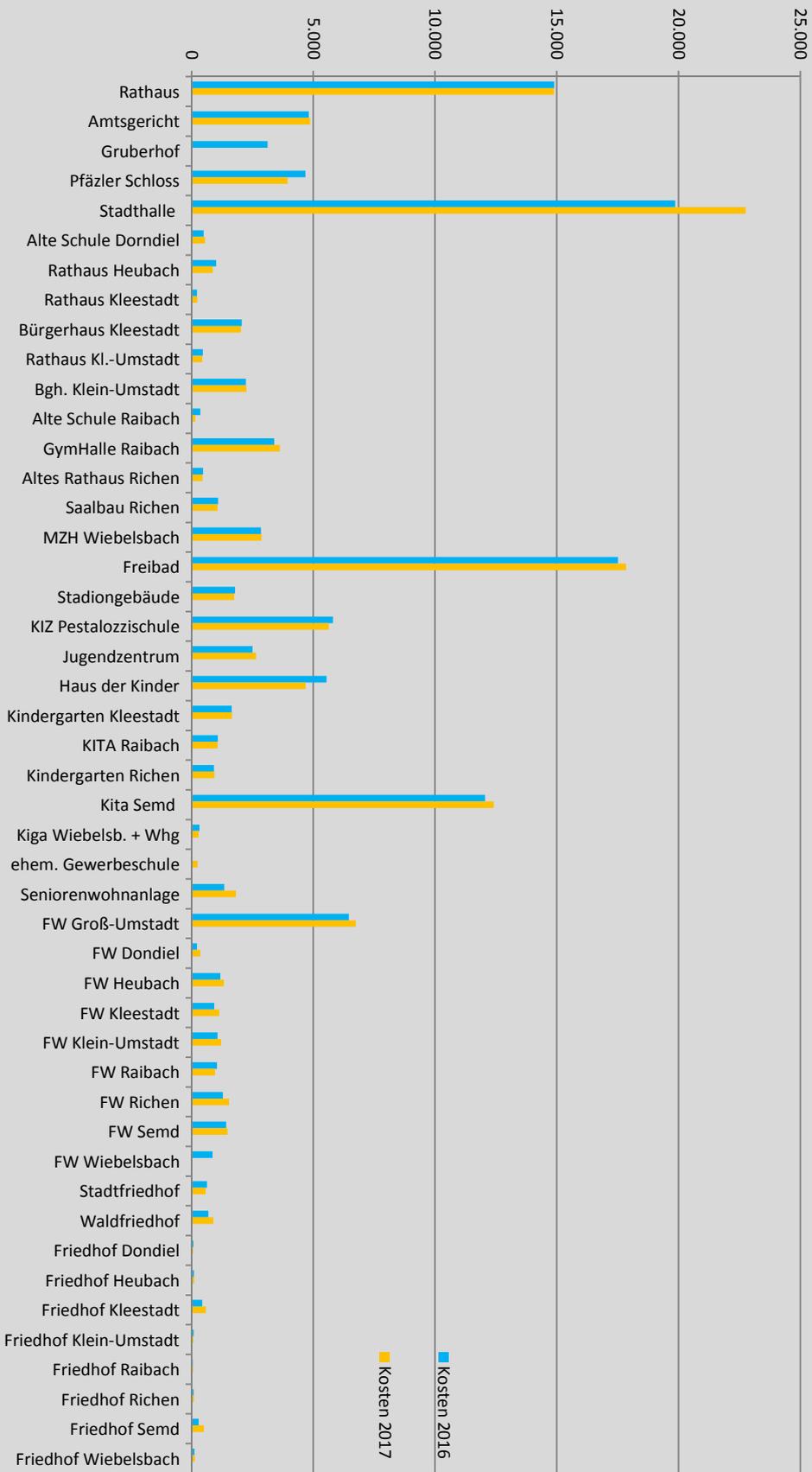
# Strombedarf kommunale Liegenschaften

Liegenschaft	2016		2017	
	Verbrauch [kwh]	Kosten [€ /a]	Verbrauch [kwh]	Kosten [€ /a]
Rathaus	67.348	14.898	65.659	14.889
Amtsgericht	21.533	4.810	21.322	4.868
Gruberhof	13.712	3.128		
Pfäzler Schloss	16.798	4.674	16.902	3.945
Stadthalle	94.592	19.863	112.615	22.751
Alte Schule Dorndiel	1.960	501	2.242	558
Rathaus Heubach	4.280	1.012	3.637	868
Rathaus Kleestadt	706	225	768	230
Bürgerhaus Kleestadt	9.178	2.059	8.960	2.025
Rathaus Kl.-Umstadt	1.777	460	1.703	438
Bgh. Klein-Umstadt	10.050	2.228	9.850	2.250
Alte Schule Raibach	354	147	440	157
GymHalle Raibach	15.114	3.397	16.015	3.621
Altes Rathaus Richen	1.823	471	1.740	446
Saalbau Richen	4.654	1.092	4.555	1.072
MZH Wiebelsbach	12.284	2.843	12.428	2.869
Freibad	85.457	17.511	85.256	17.841
Stadiongebäude	7.466	1.782	7.284	1.752
KIZ Pestalozzischule	25.728	5.804	24.756	5.630
Jugendzentrum	11.040	2.500	11.658	2.652
Haus der Kinder	24.861	5.543	20.827	4.691
Kindergarten Kleestadt	7.509	1.648	7.331	1.657
KITA Raibach	4.560	1.073	5.039	1.067
Kindergarten Richen	3.875	922	3.953	938
Kita Semd	54.438	12.055	55.512	12.404
Kiga Wiebelsb. + Whg	1.142	321	1.037	290
ehem. Gewerbeschule	907	260	837	246
Seniorenwohnanlage	5.800	1.346	7.900	1.816
FW Groß-Umstadt	29.033	6.462	30.036	6.739
FW Dondiel	695	222	1.338	357
FW Heubach	4.027	1.176	5.720	1.331
FW Kleestadt	3.930	934	4.855	1.139
FW Klein-Umstadt	4.536	1.068	5.207	1.217
FW Raibach	4.438	1.046	4.066	964
FW Richen	5.504	1.281	6.624	1.532
FW Semd	6.126	1.418	6.393	1.481
FW Wiebelsbach	3.603	862	3.572	
Stadtfriedhof	2.548	630	2.344	581
Waldfriedhof	2.816	689	3.770	898
Friedhof Dondiel	8	71	29	66
Friedhof Heubach	136	99	197	103
Friedhof Kleestadt	1.124	444	1.520	584
Friedhof Klein-Umstadt	66	84	56	72
Friedhof Raibach	24	51	19	64
Friedhof Richen	47	80	159	95
Friedhof Semd	981	285	1.993	503
Friedhof Wiebelsbach	96	123	325	132
<b>Summenzeile</b>	<b>578.684</b>	<b>129.598</b>	<b>588.449</b>	<b>129.829</b>

17. Energieausschuss 29.11.2018



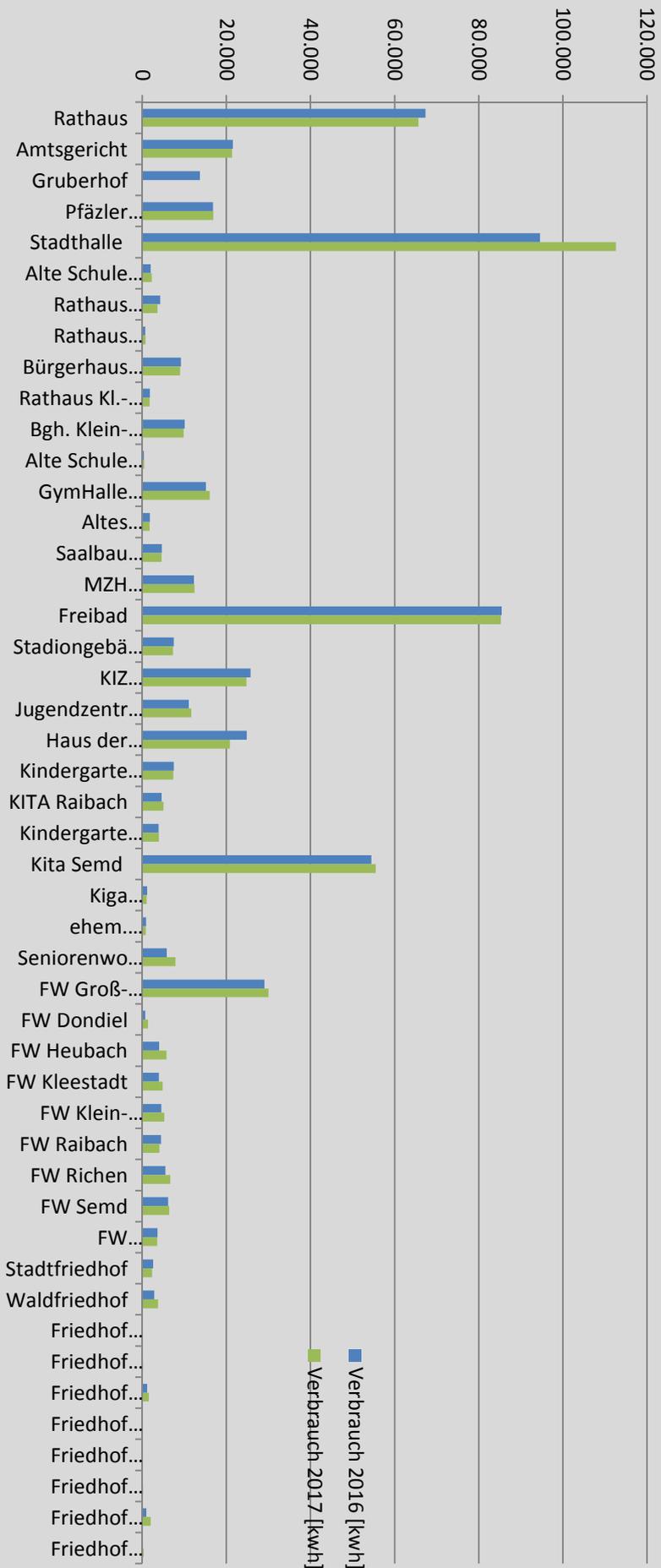
# Jährliche Stromkosten pro Liegenschaft



17. Energieausschuss 29.11.2018



# Jährlicher Stromverbrauch pro Liegenschaft



17. Energieausschuss 29.11.2018

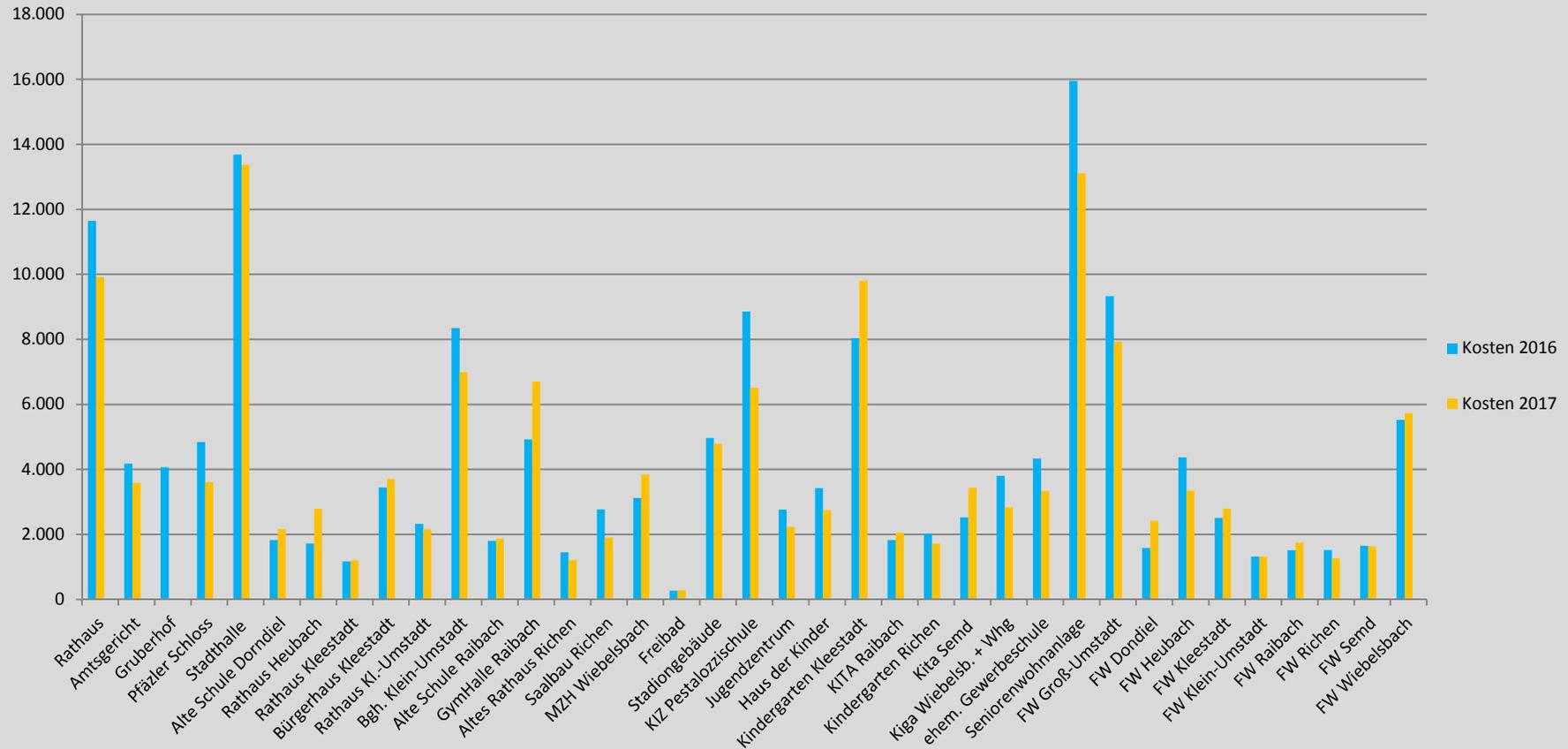


## Wärmebedarf kommunale Liegenschaften

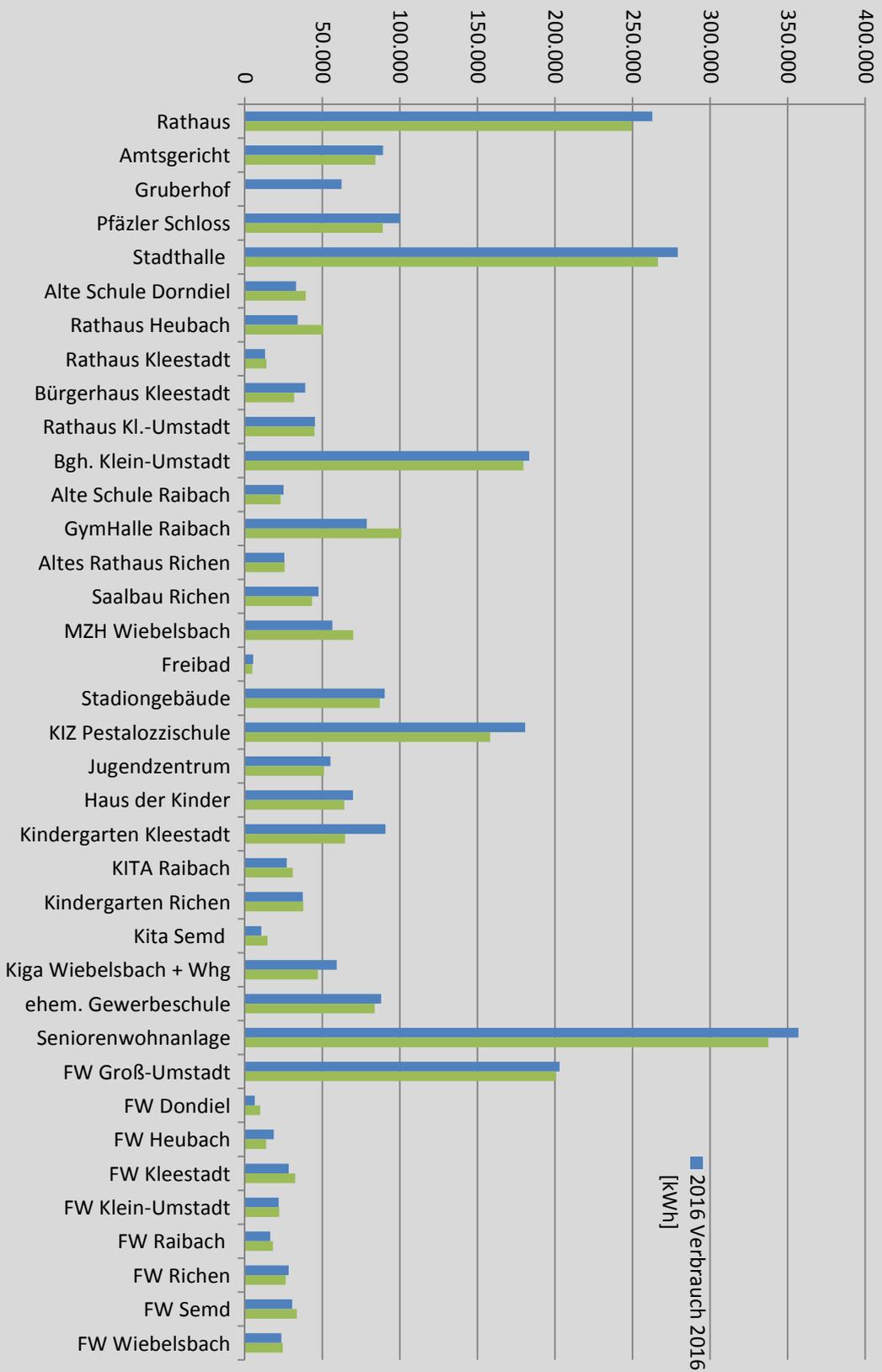
Liegenschaft	Energieträger	2016		2017	
		Verbrauch [kWh/a]	Kosten [€ /a]	Verbrauch [kWh/a]	Kosten [€ /a]
Rathaus	Gas	262.743	11.651	249.672	9.913
Amtsgericht	Gas	89.209	4.180	84.296	3.582
Gruberhof	Flüssiggas	62.472	4.065		
Pfäzler Schloss	Gas+WP	100.102	4.838	89.027	3.607
Stadthalle	Gas+ST	279.234	13.681	266.410	13.371
Alte Schule Dorndiel	Pellets	33.072	1.820	39.350	2.164
Rathaus Heubach	Pellets	34.025	1.720	50.704	2.788
Rathaus Kleestadt	Gas-BHKW-NW	13.192	1.168	13.910	1.199
Bürgerhaus Kleestadt	Gas-BHKW-NW	38.898	3.443	31.839	3.703
Rathaus Kl.-Umstadt	Gas	45.256	2.327	44.901	2.153
Bgh. Klein-Umstadt	Gas	183.306	8.346	179.670	6.992
Alte Schule Raibach	Öl	25.084	1.797	23.146	1.869
GymHalle Raibach	Öl+ST	78.643	4.918	100.966	6.696
Altes Rathaus Richen	Gas	25.490	1.446	25.692	1.210
Saalbau Richen	Gas	47.628	2.765	43.394	1.903
MZH Wiebelsbach	Öl	56.406	3.120	69.879	3.843
Freibad	Öl+ST	5.400	269	4.950	272
Stadiongebäude	Öl+ST	90.244	4.963	87.111	4.791
KIZ Pestalozzischule	Gas	180.773	8.857	158.261	6.514
Jugendzentrum	Gas+ST	55.229	2.763	51.021	2.236
Haus der Kinder	Gas+ST	69.725	3.423	64.105	2.746
Kindergarten Kleestadt	Gas-BHKW-NW	90.762	8.034	64.621	9.799
KITA Raibach	Öl+ST	27.018	1.821	30.958	2.052
Kindergarten Richen	Gas	37.442	2.014	37.802	1.722
Kita Semd	Lüftung WRG+ST	10.629	2.522	14.683	3.437
Kiga Wiebelsbach + Whg	Öl	59.190	3.803	47.276	2.836
ehem. Gewerbeschule	Gas	87.888	4.333	83.695	3.341
Seniorenwohnanlage	Gas	356.963	15.947	337.496	13.104
FW Groß-Umstadt	Gas	202.960	9.326	200.753	7.928
FW Dondiel	PV+Strom	6.458	1.577	10.046	2.416
FW Heubach	Strom	18.620	4.369	13.745	3.343
FW Kleestadt	Gas-BHKW-NW	28.291	2.504	32.450	2.796
FW Klein-Umstadt	Öl	21.888	1.313	22.159	1.313
FW Raibach	Öl	16.514	1.507	18.148	1.746
FW Richen	Gas	28.273	1.519	26.342	1.262
FW Semd	Gas	30.613	1.651	33.495	1.629
FW Wiebelsbach	Strom	23.633	5.520	24.534	5.726
<b>Summenzeile</b>		<b>2.823.273</b>	<b>159.320</b>	<b>2.676.507</b>	<b>146.002</b>



# Jährliche Wärmekosten pro Liegenschaft



# Jährlicher Wärmeverbrauch pro Liegenschaft



17. Energieausschuss 29.11.2018



## Einspeisedaten kommunale PV und KWK - Anlagen

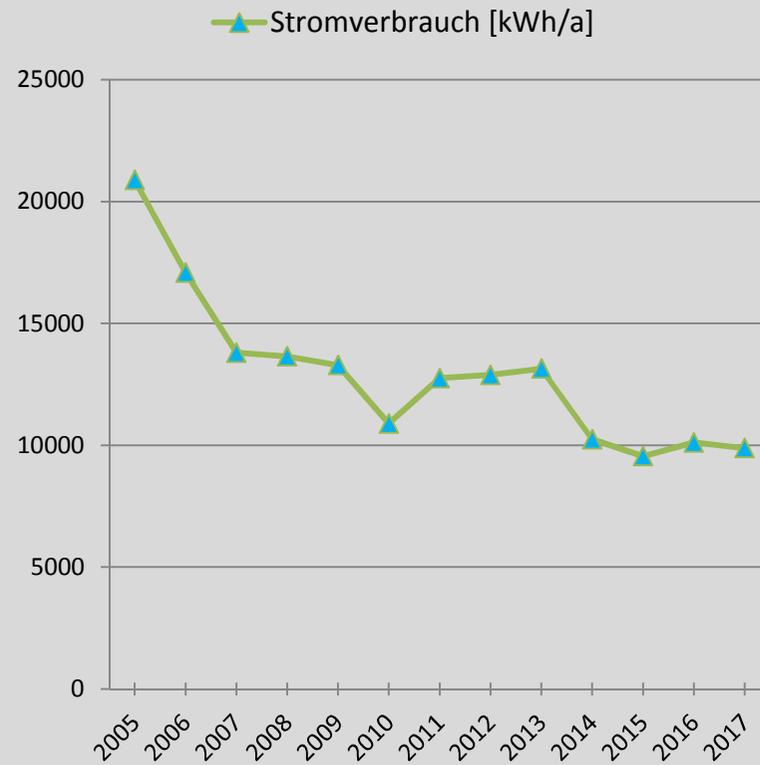
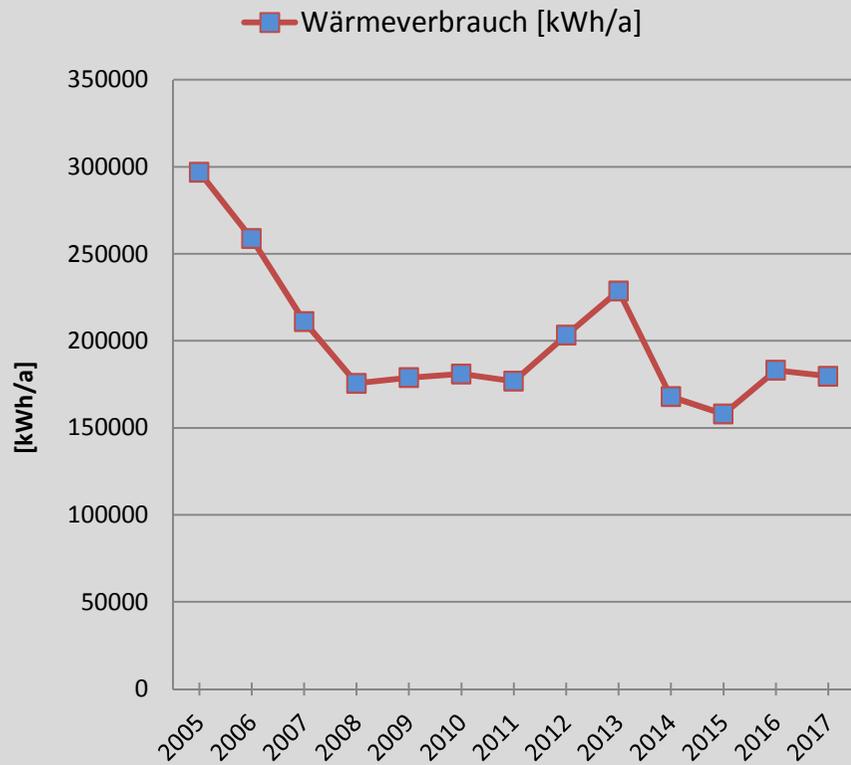
Ertragsdaten städtische Solarstrom- und BHKW Anlagen 2016		
Gebäude	Stromproduktion [kWh/a]	Vergütung [€/a]
Seniorenwohnanlage BHKW	34.471	1.551
KITA U3 BHKW	4.291	439
Saalbau Richen PV Anlage	1.443	845

Ertragsdaten städtische Solarstrom- und BHKW Anlagen 2017		
Gebäude	Stromproduktion [kWh/a]	Vergütung [€/a]
Seniorenwohnanlage BHKW	28.315	1.434
KITA U3 BHKW	4.989	508
Saalbau Richen PV Anlage	1.526	893
FFW Dorndiel PV Anlage Inbetriebnahme Mai 2017	9.636	932



# Bürgerhaus Klein-Umstadt Entwicklung des Energieverbrauches

Wärme: Reduzierung um 35 %    Strom: Reduzierung um 48 %



# Bürgerhaus Klein-Umstadt durchgeführte energetische Sanierungen

Alte Dachkonstruktion



Neue 27 cm starke Zellulosedämmung



Alte Aluminiumfenster an der Nordseite



Neue Holz-Aluminiumfenster gemäß EnEV



# Bürgerhaus Klein-Umstadt durchgeführte energetische Sanierungen

Flachkollektoren mit einer Fläche von 10 m<sup>2</sup>



Umstellung der Wärmeversorgung auf klimafreundliches Erdgas



Neue und alte Lüftungstechnik sowie Deckenstrahlheizung und LED Beleuchtung



# Umsetzung Klimaschutzkonzept

## Solarstromanlage KITA Semd im GRÜNEN

### Anlagendaten:

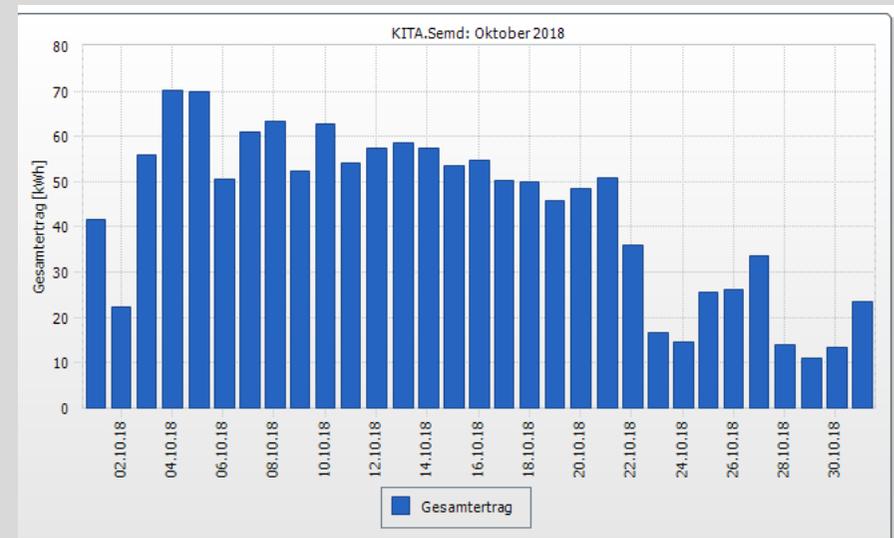
Inbetriebnahme : 24.09.2018

Gesamtleistung = 22,32 kW 72 Module in Ost/West Ausrichtung

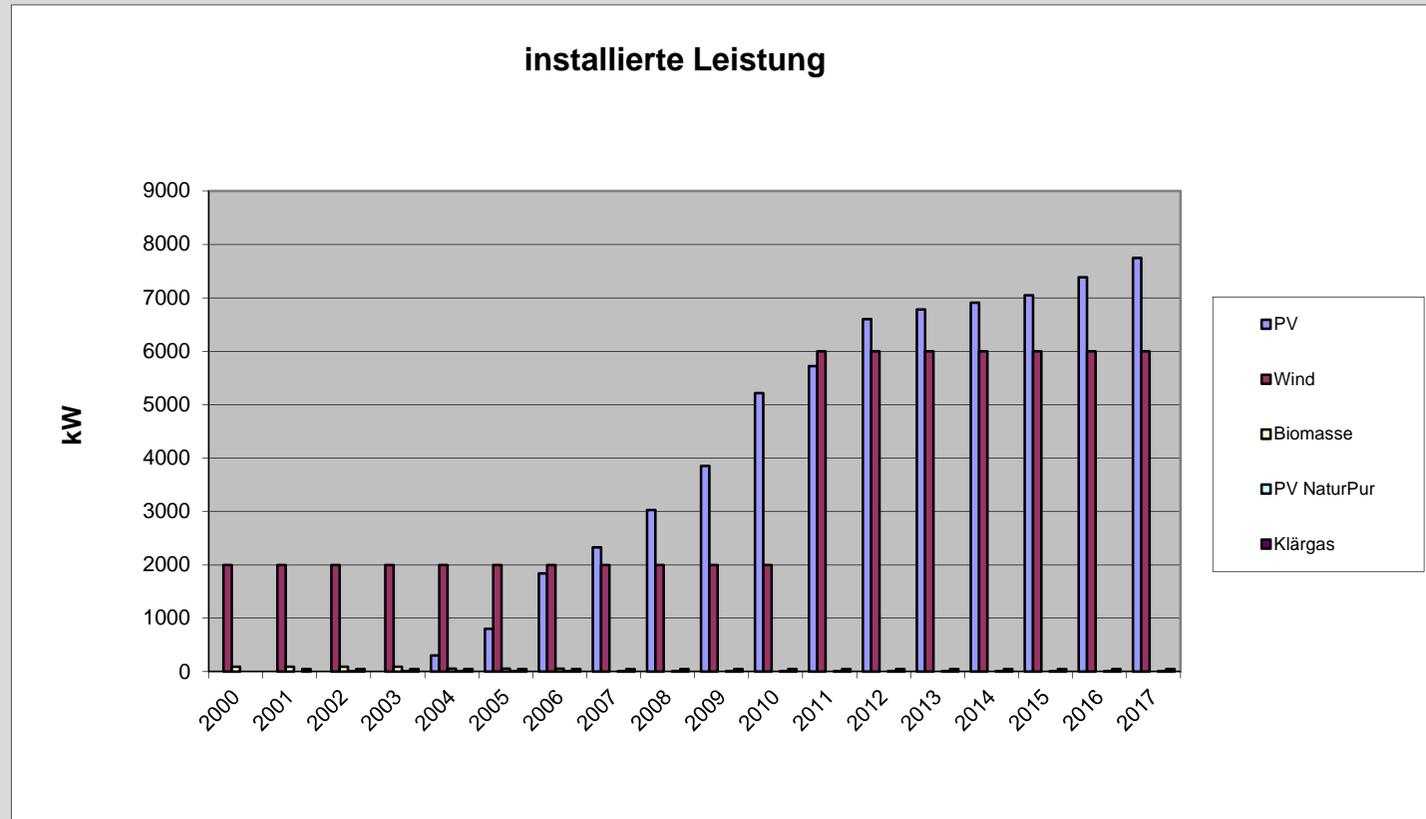
Jährlicher Stromertrag = voraussichtlich 20.000 kWh davon werden rund 70% im direkt Gebäude genutzt und der Überschuss in das öffentlich Netz eingespeist .

Reduzierung der jährlichen Strombezugskosten = 3500 €

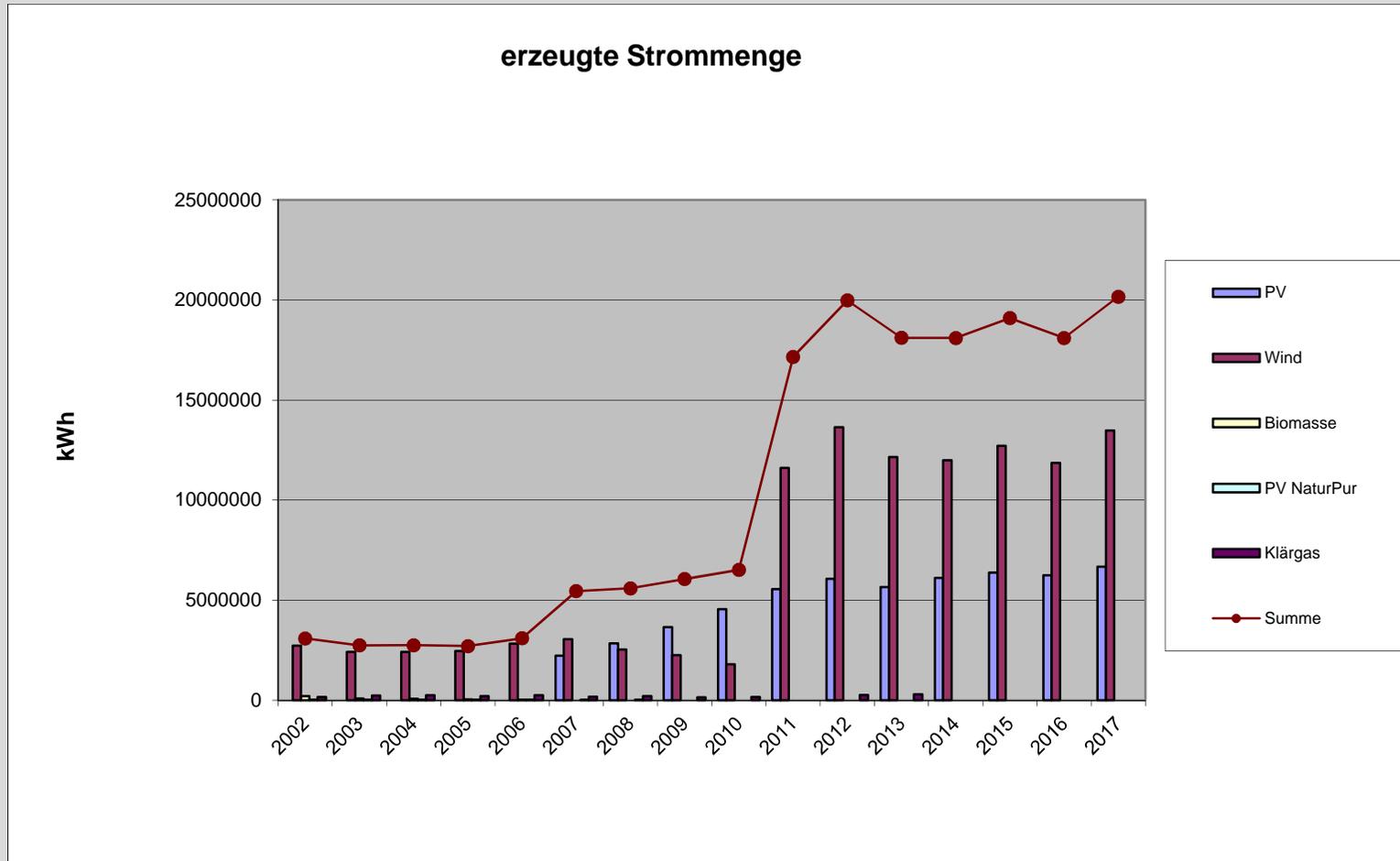
Jährliche Einspeisevergütung = 750 €



# Anteil erneuerbare Stromerzeugung am Gesamtstrombedarf der Stadt Groß-Umstadt



**Im Jahr 2017 wurden rund 16 % des Gesamtstrombedarfs der Stadt Groß-Umstadt durch die Erzeugung von Anlagen mit Erneuerbaren Energieträgern zur Verfügung gestellt.**



# Energiedaten Windpark Binselberg

Betriebsjahr	Erzeugte Energiemenge ENERCON [MWh/a]	Erzeugte Energiemenge Fuhlländer [MWh/a]	Volllaststunden ENERCON [h/a]	Volllaststunden Fuhlländer [h/a]
2012	11103	2673	2775	1336
2013	9760	2388	2440	1196
2014	9663	2322	2416	1161
2015	10053	2657	2513	1329
2016	9559	2297	2390	1149
2017	10864	2619	2716	1310

