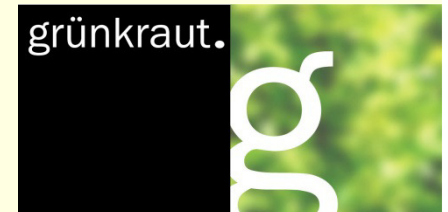


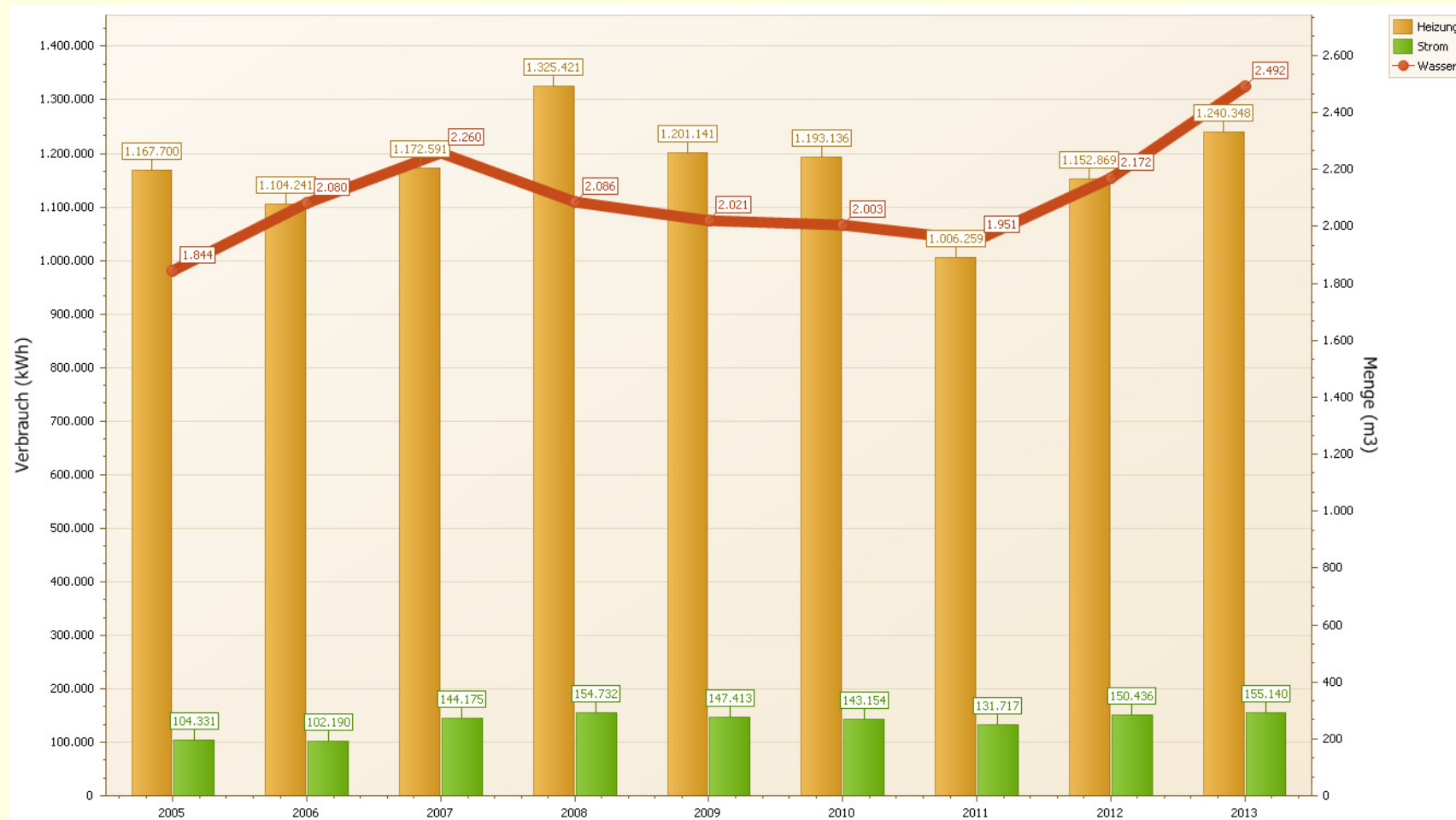
---

# Energiebericht 2013

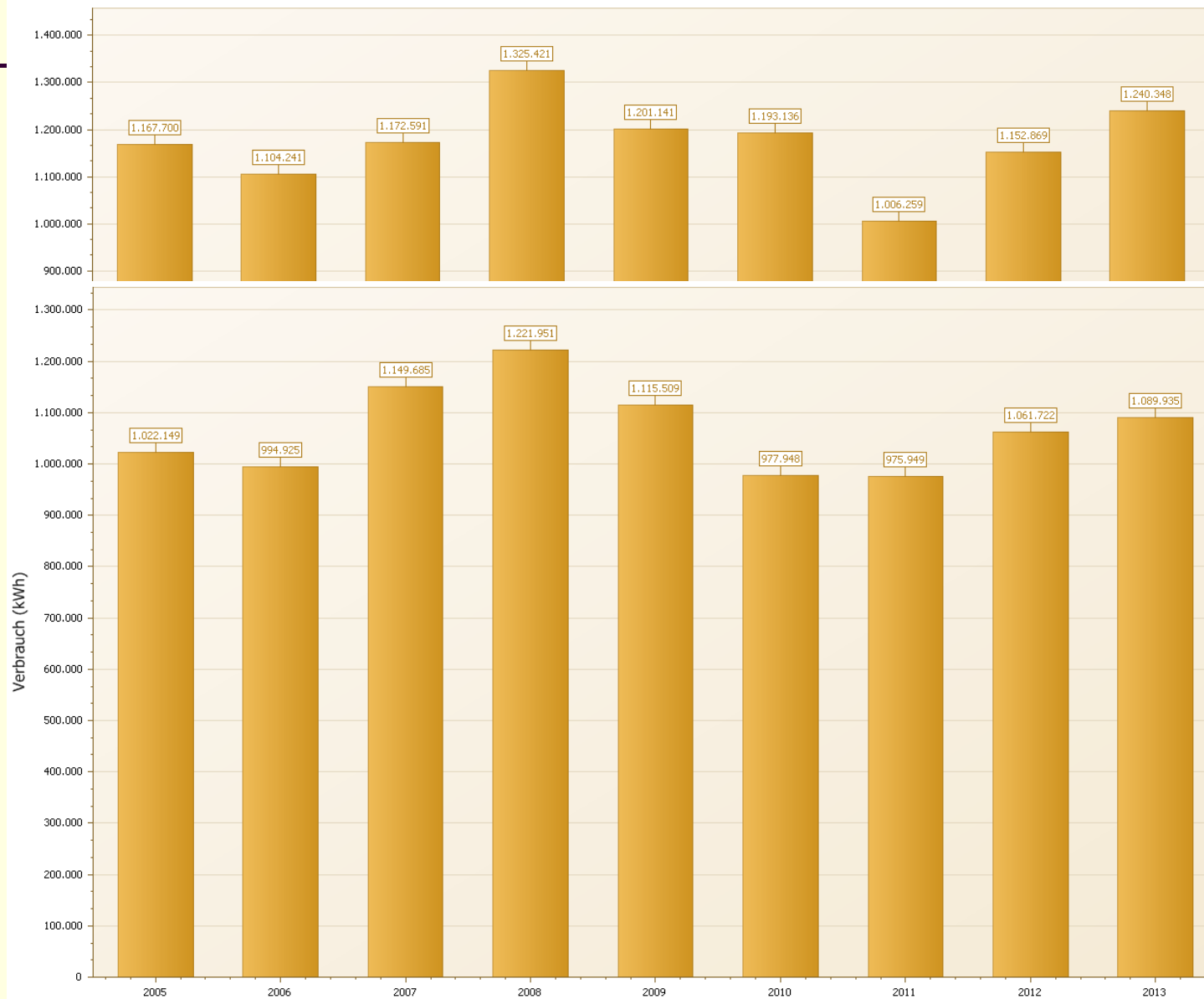
Oktober 2014



# Energiestatistik gesamt



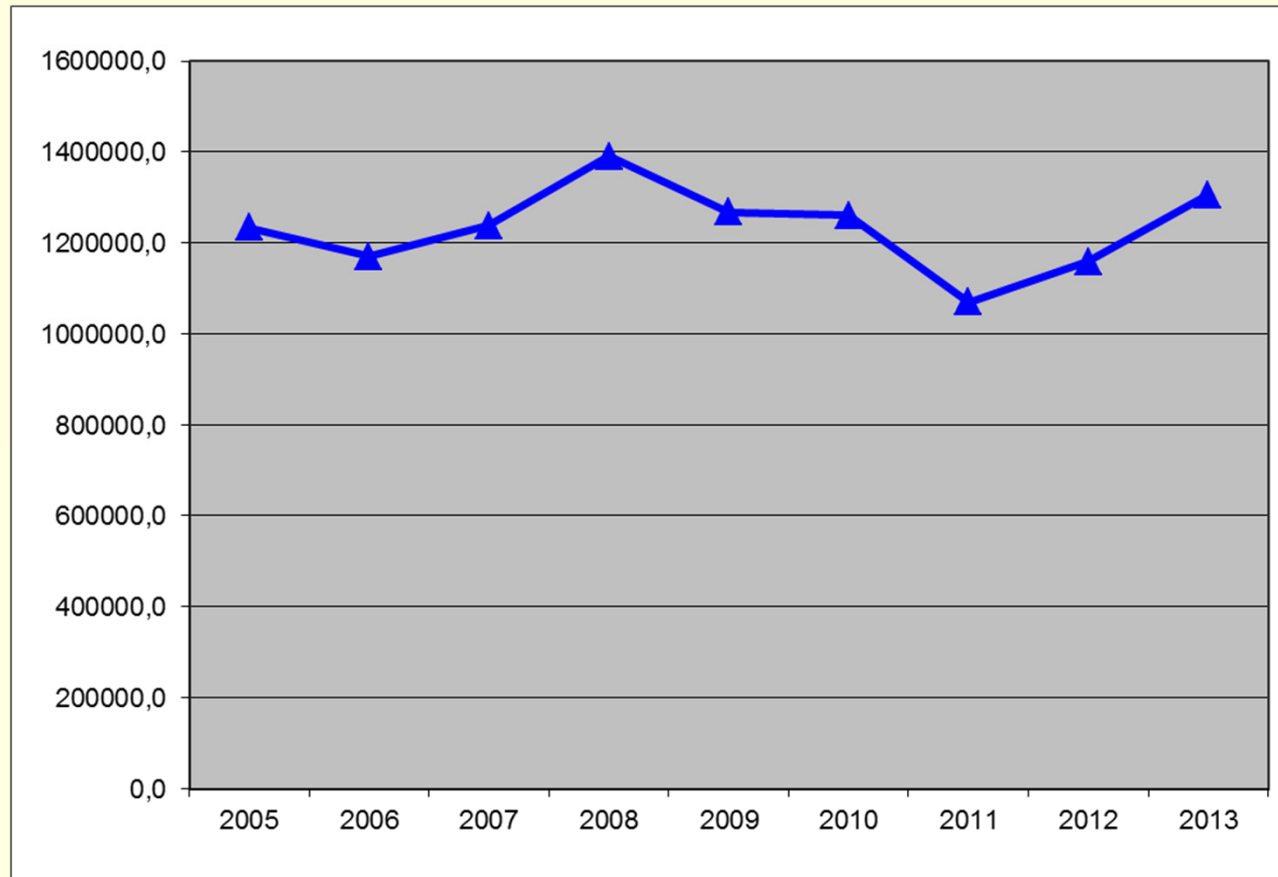
# Heizung (absolut + bereinigt)



raut.

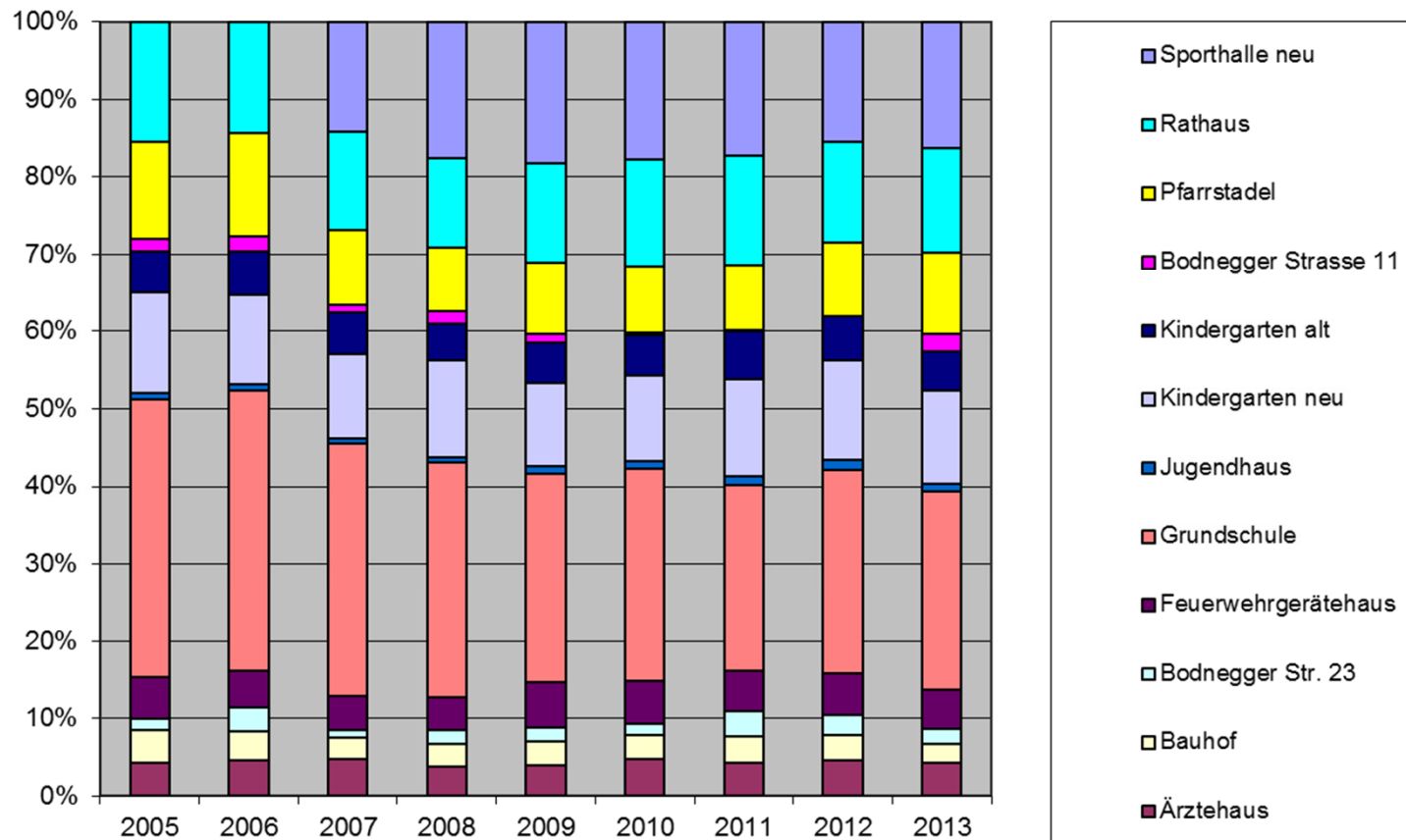


# Heizung (inkl. Kigas)

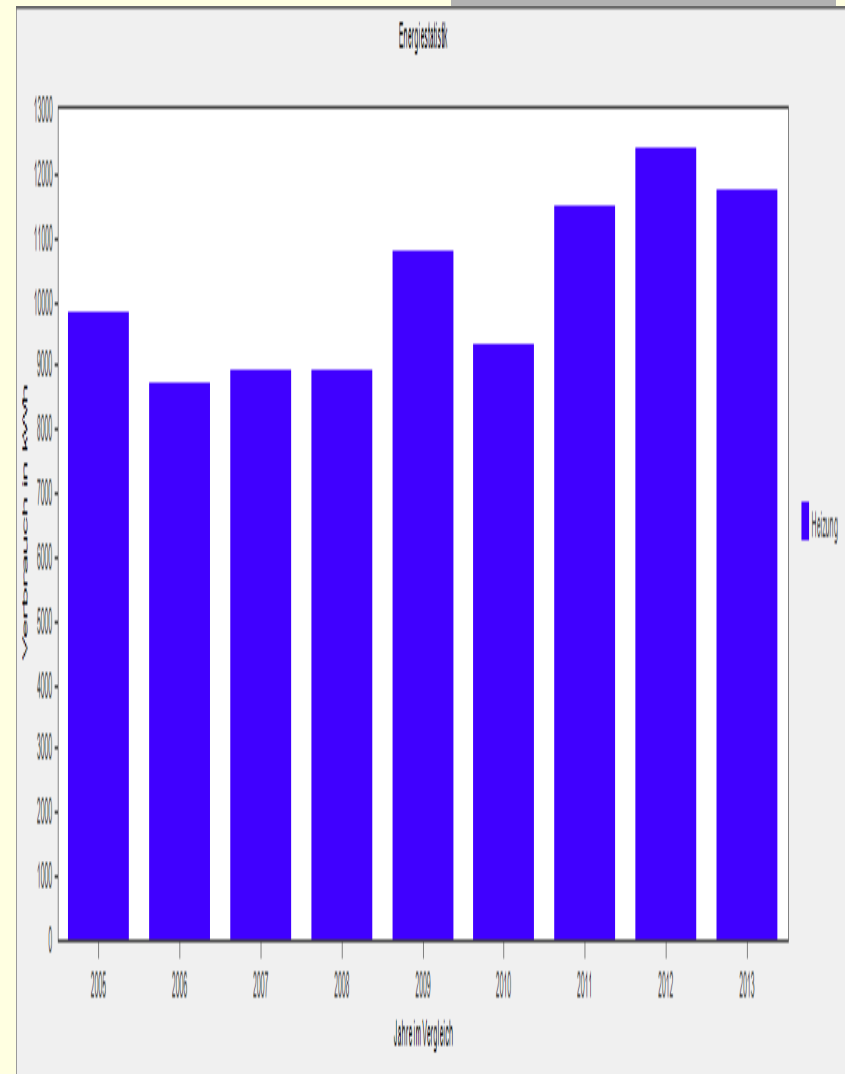
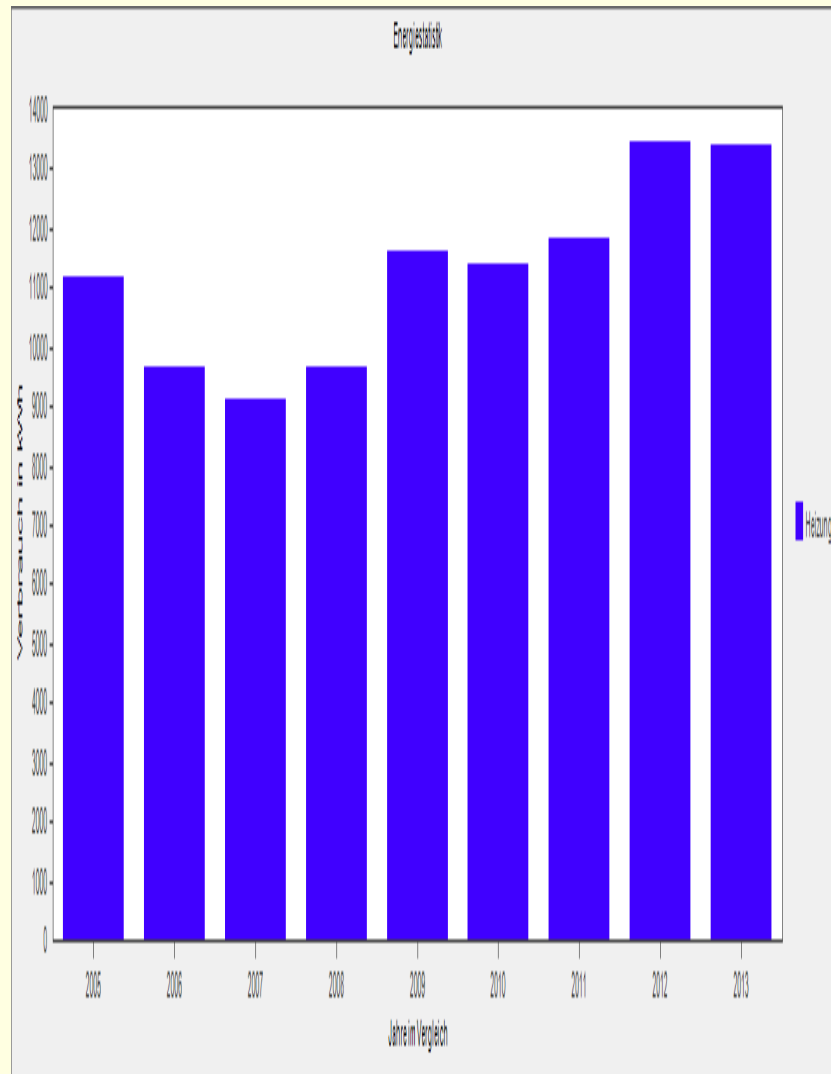


← Leistung mögl.  
Nahwärme

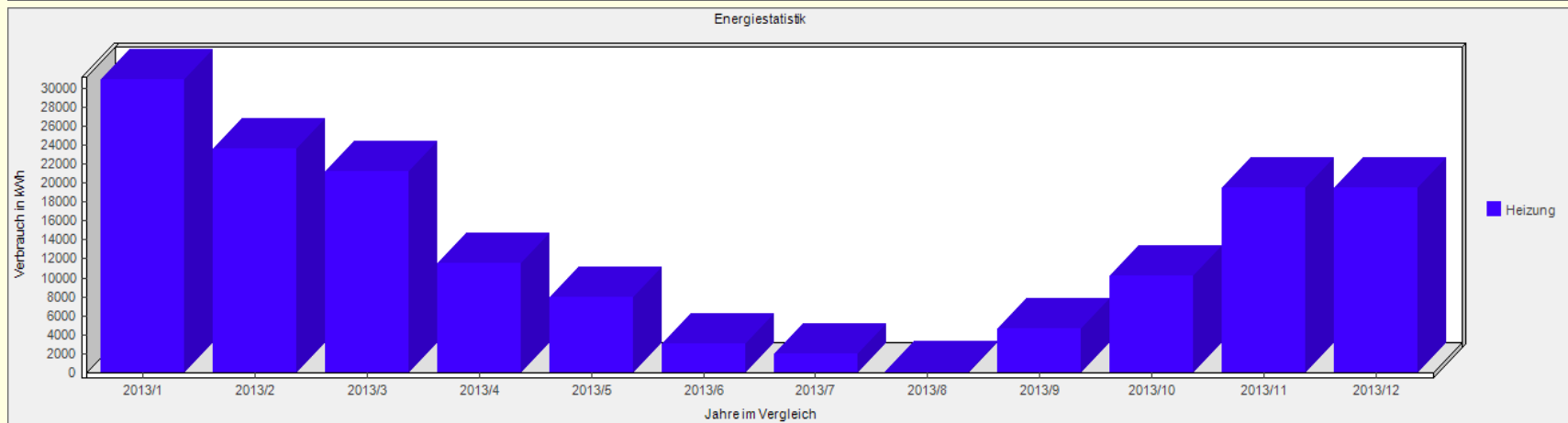
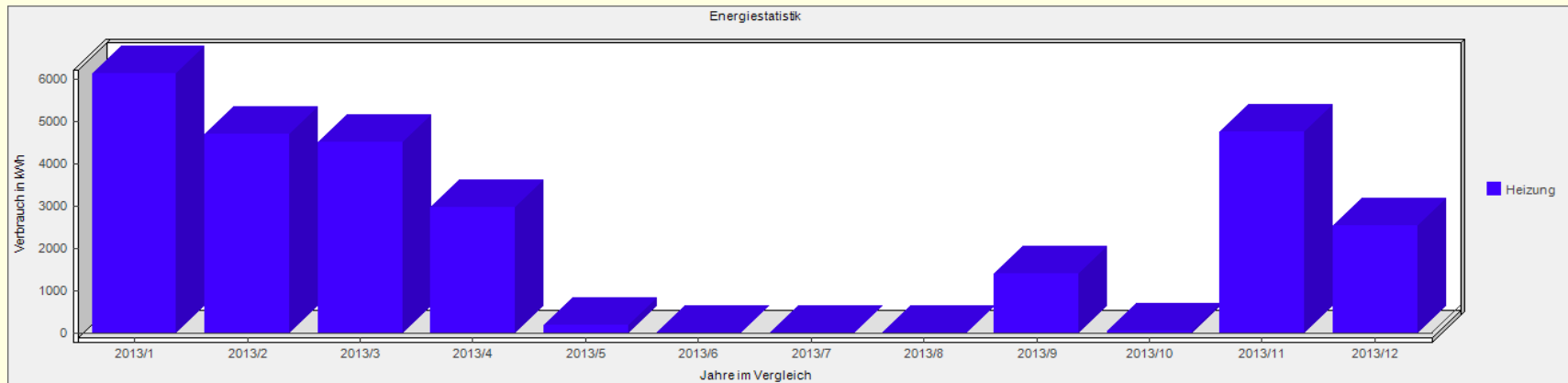
# Aufteilung nach Objekten



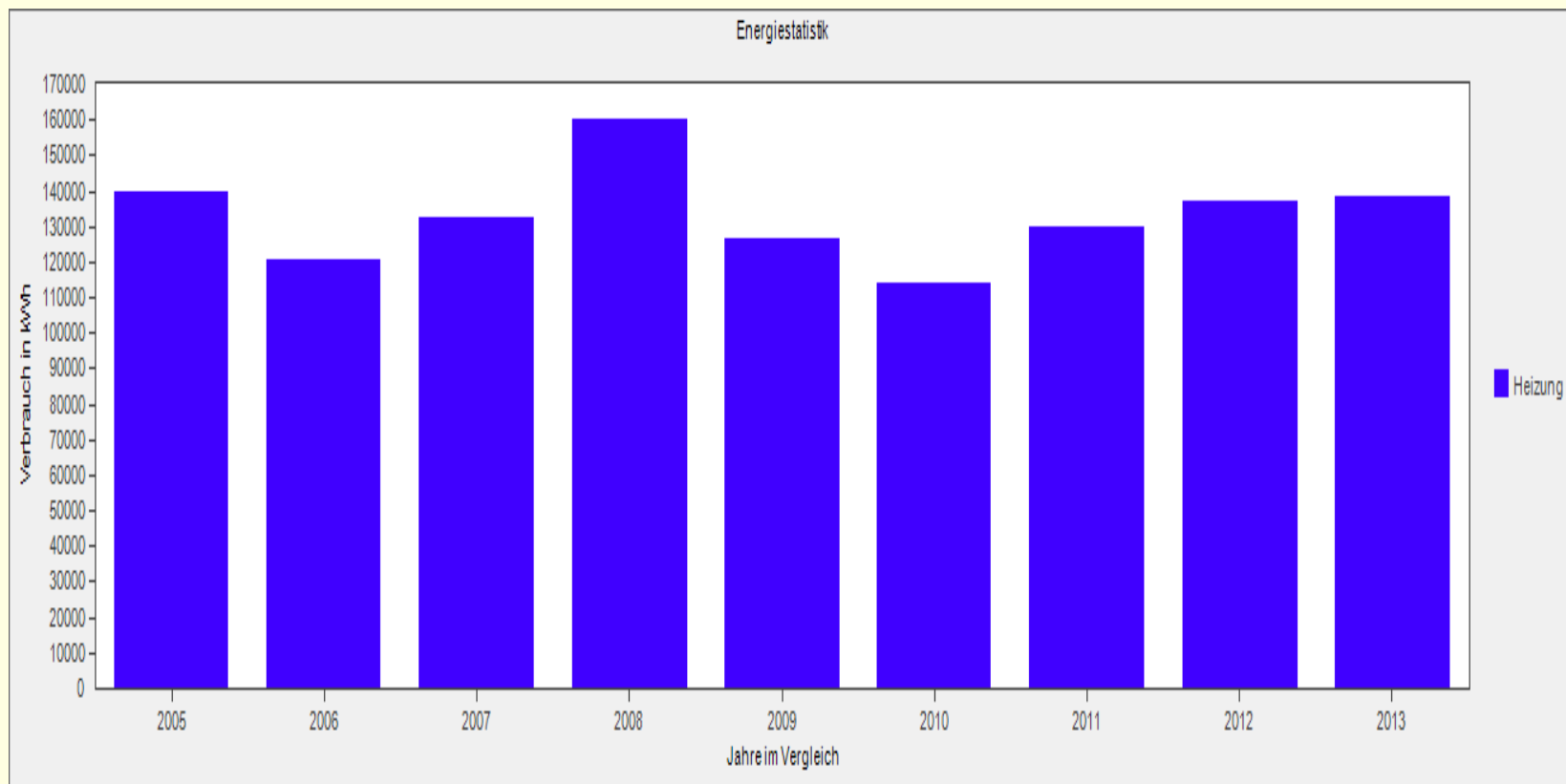
# Beispiel Witterungsbereinigung



# Der Jahresverlauf



# KiGa St. Nikolaus (bereinigt)



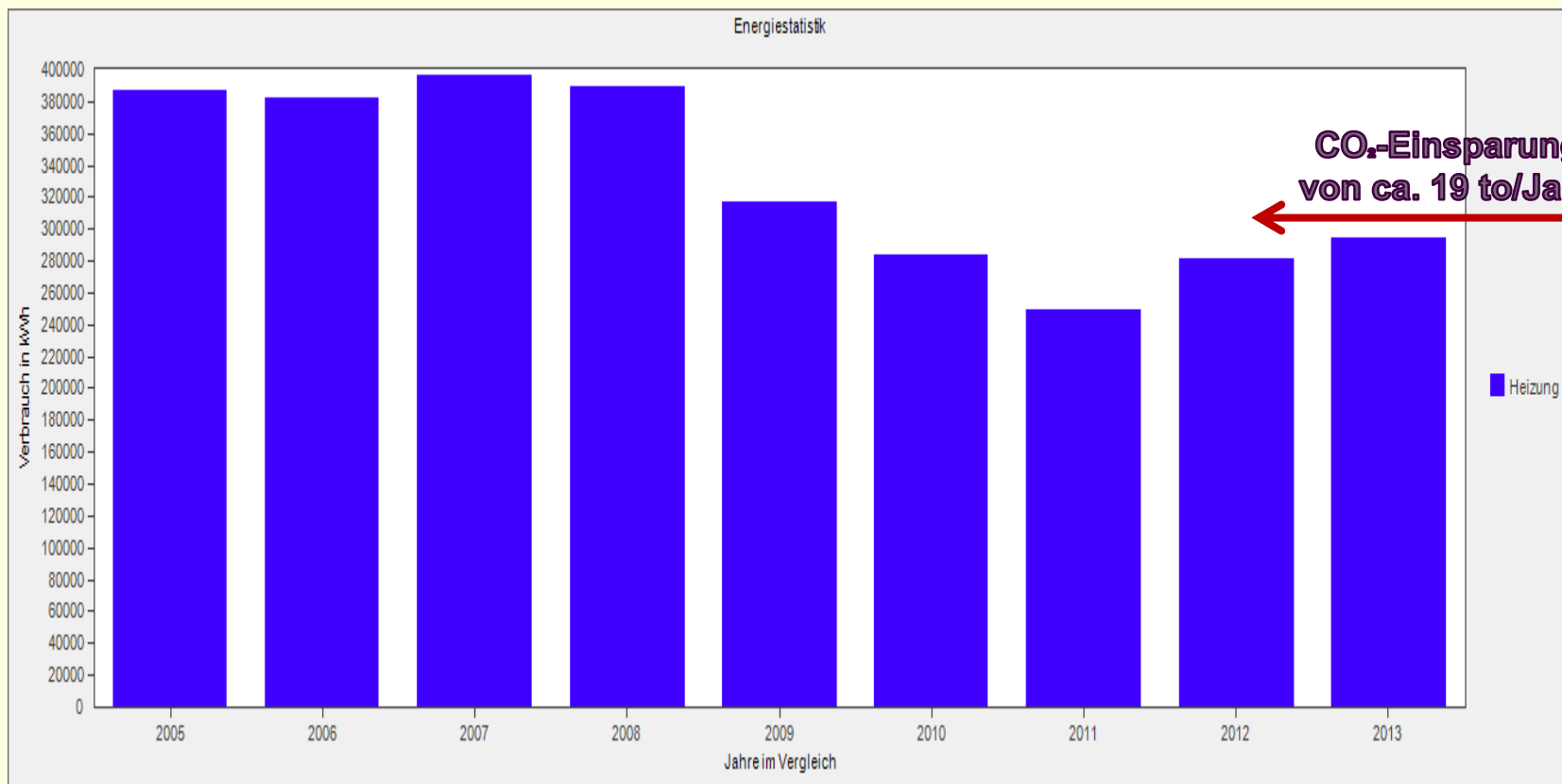


# Heizung Kindergarten St. Christophorus

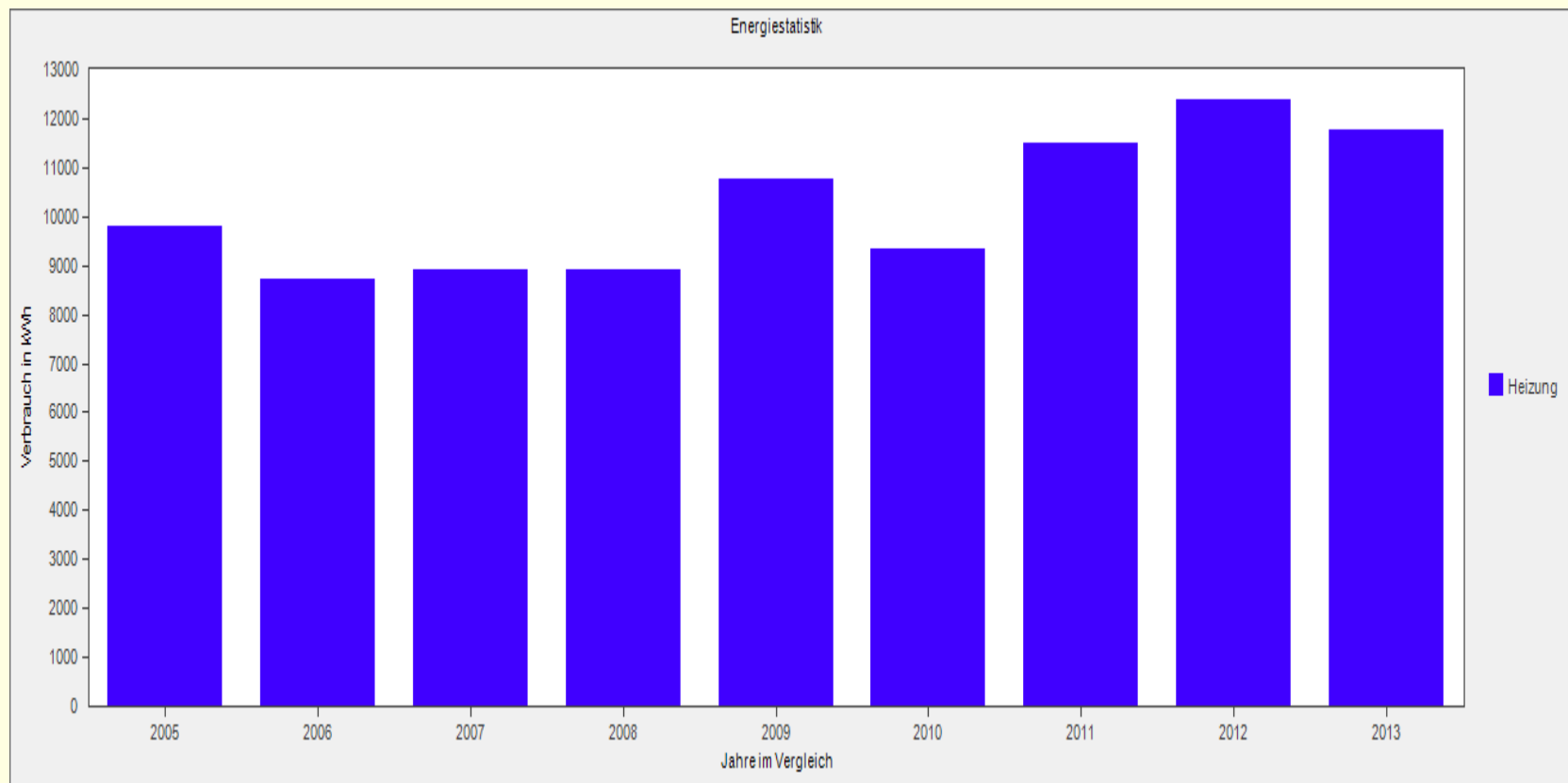
---

- Im Schnitt der Jahre 2005 – 2014 rund 66.000 kWh pro Jahr

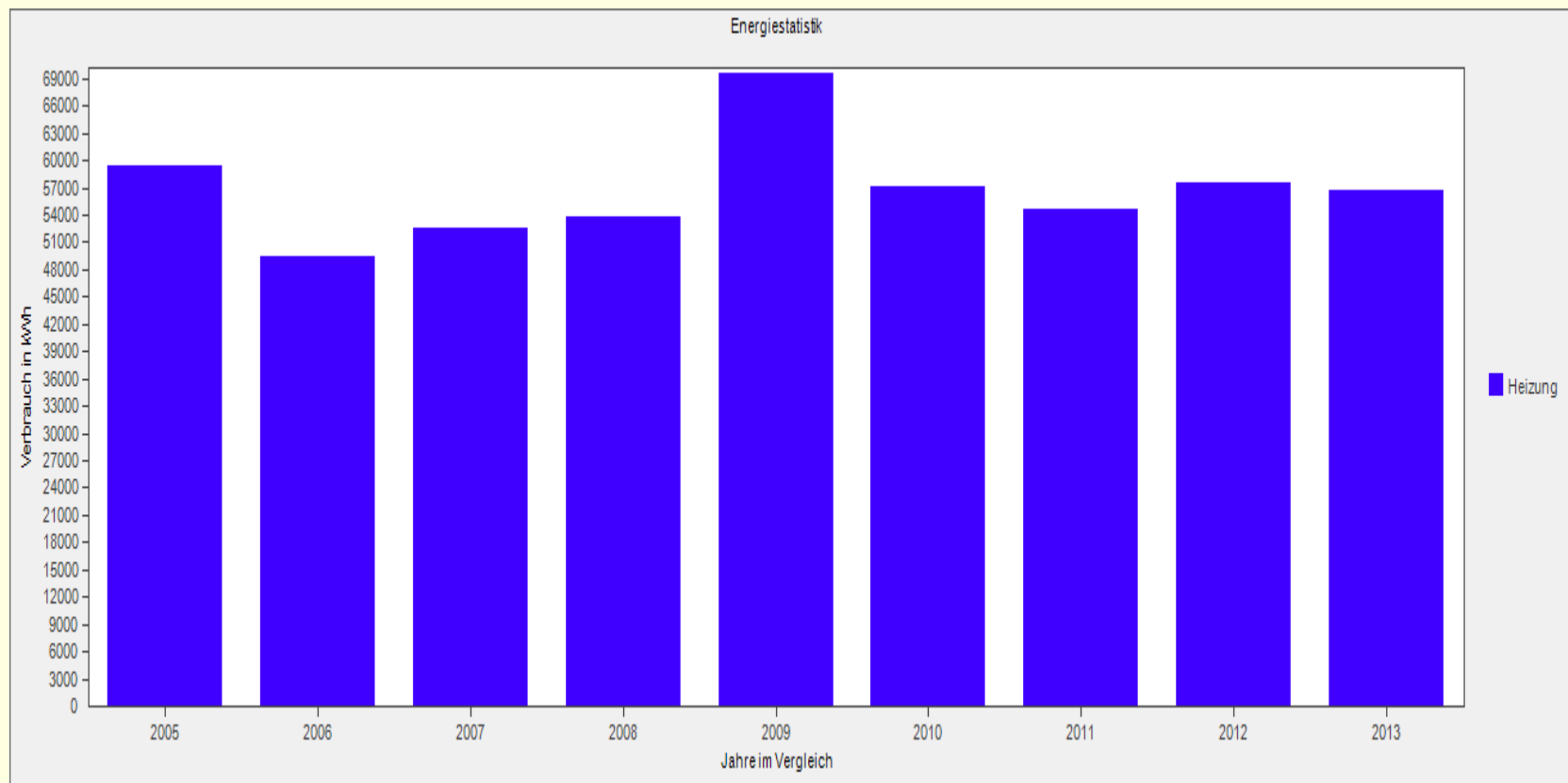
# Grundschule/Festhalle (bereinigt)



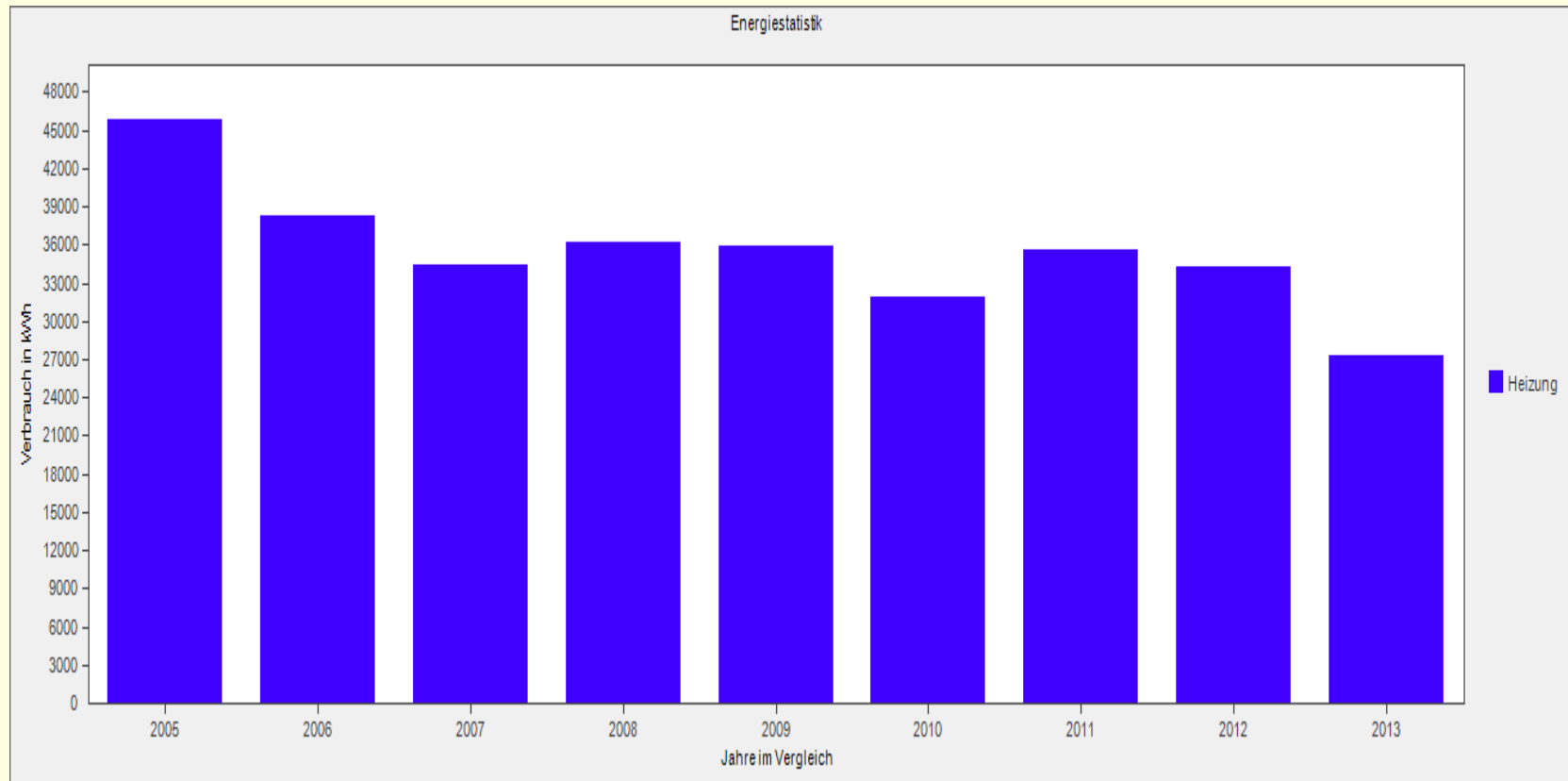
# Jugendhaus (bereinigt)



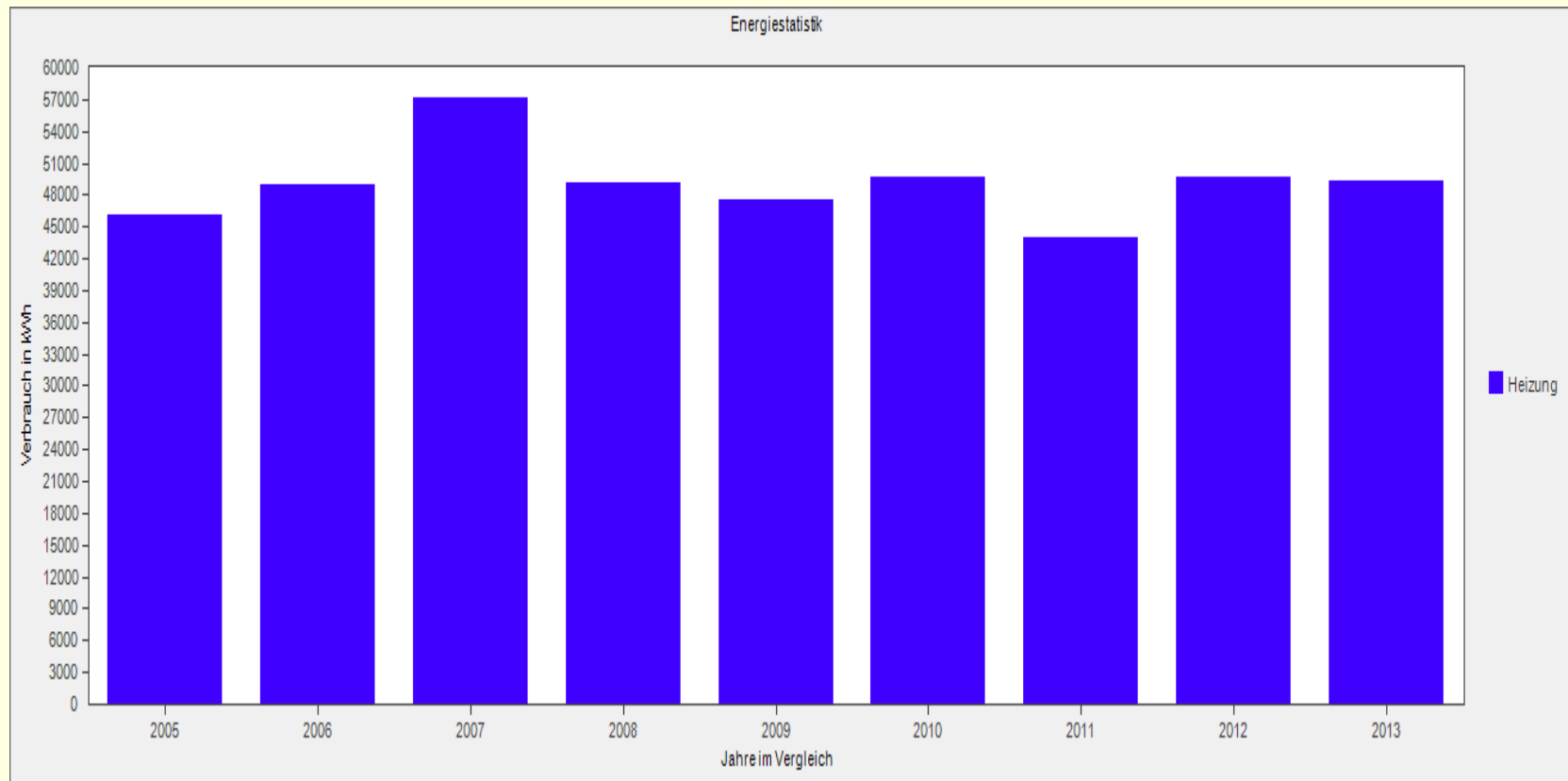
# Feuerwehrgerätehaus (bereinigt)



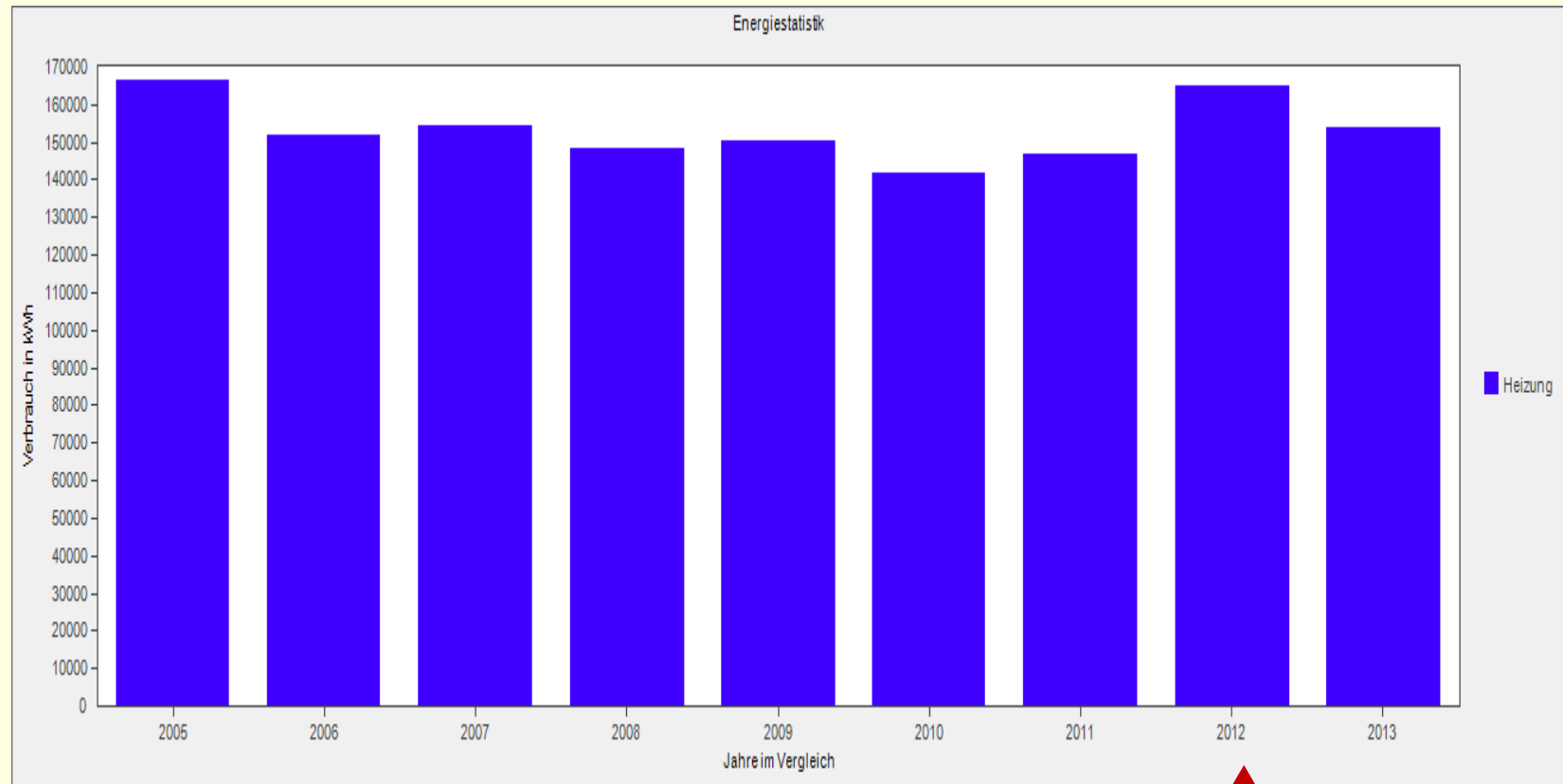
# Bauhof (bereinigt)



# Heizung Ärztehaus (bereinigt)



# Heizung Rathaus (davon Wohnungen ca. 40.000 – 50.000 kWh)

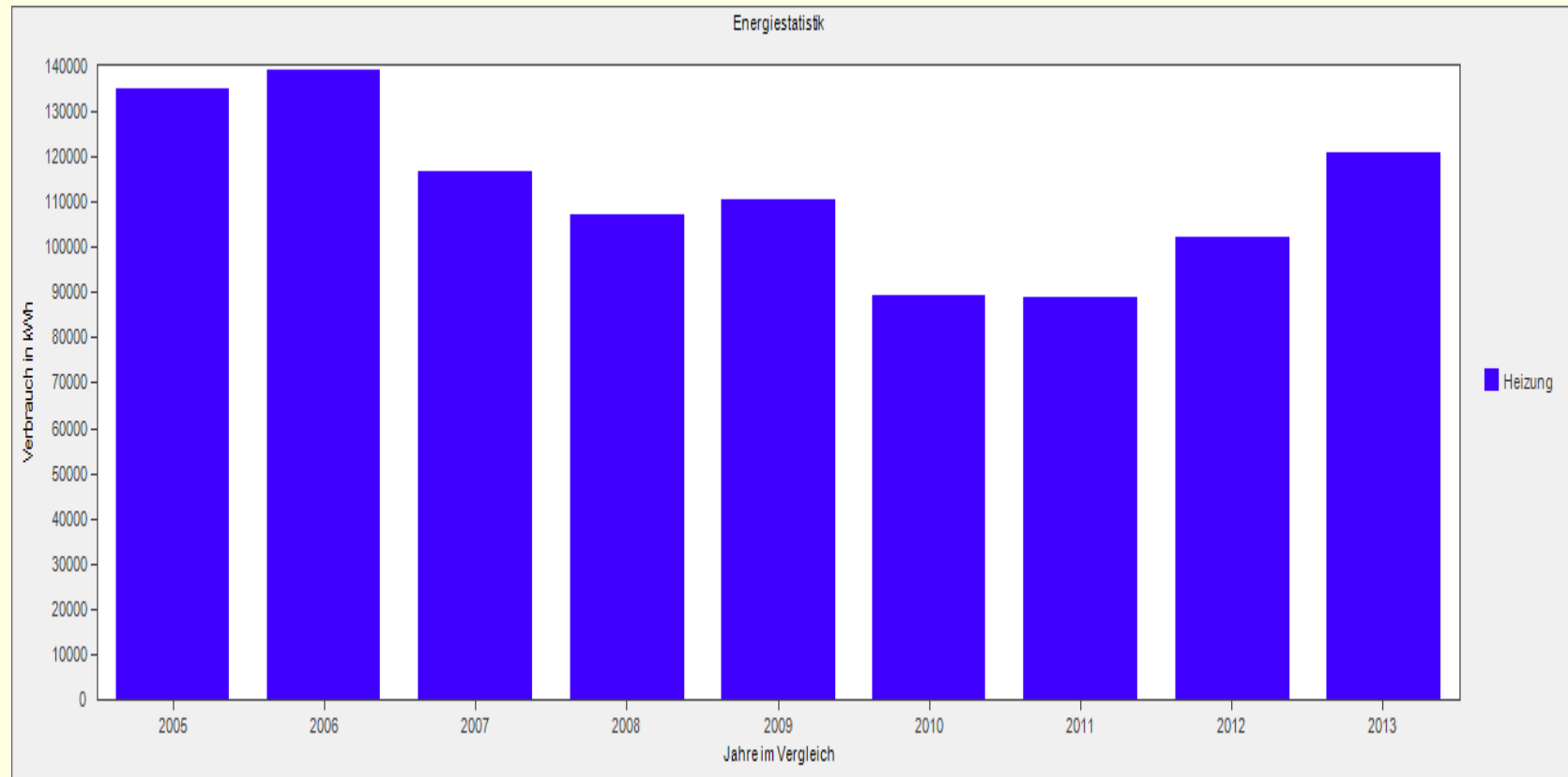


**Viel Verbrauch in Wohnungen**

grünkraut.

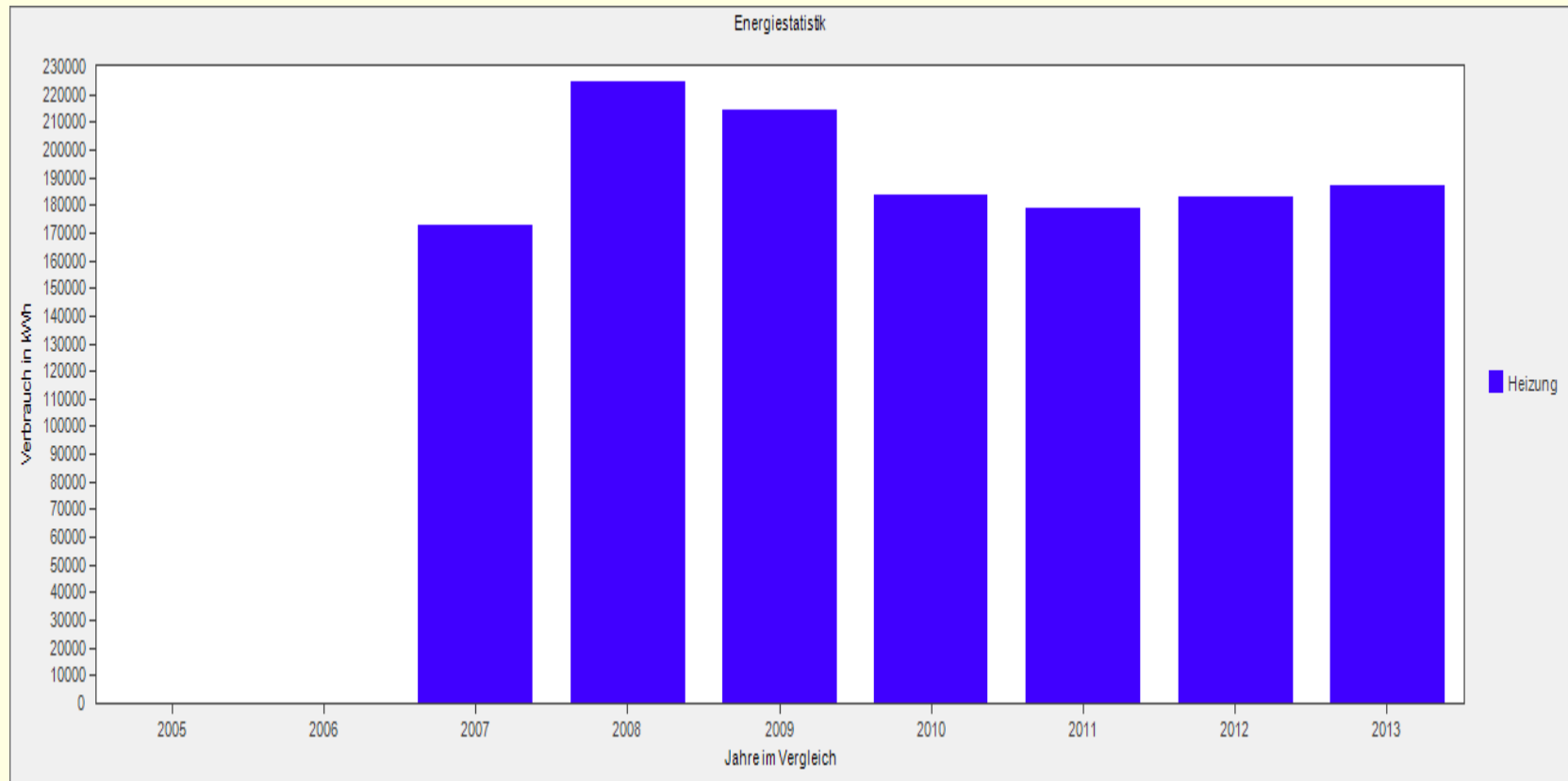
g

# Pfarrstadel (bereinigt)





# Heizung Sporthalle (bereinigt)



# CO<sub>2</sub>-Werte (Heizung)

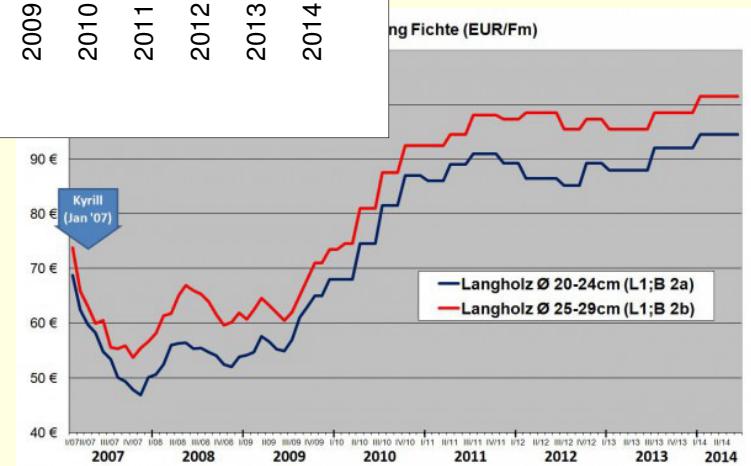
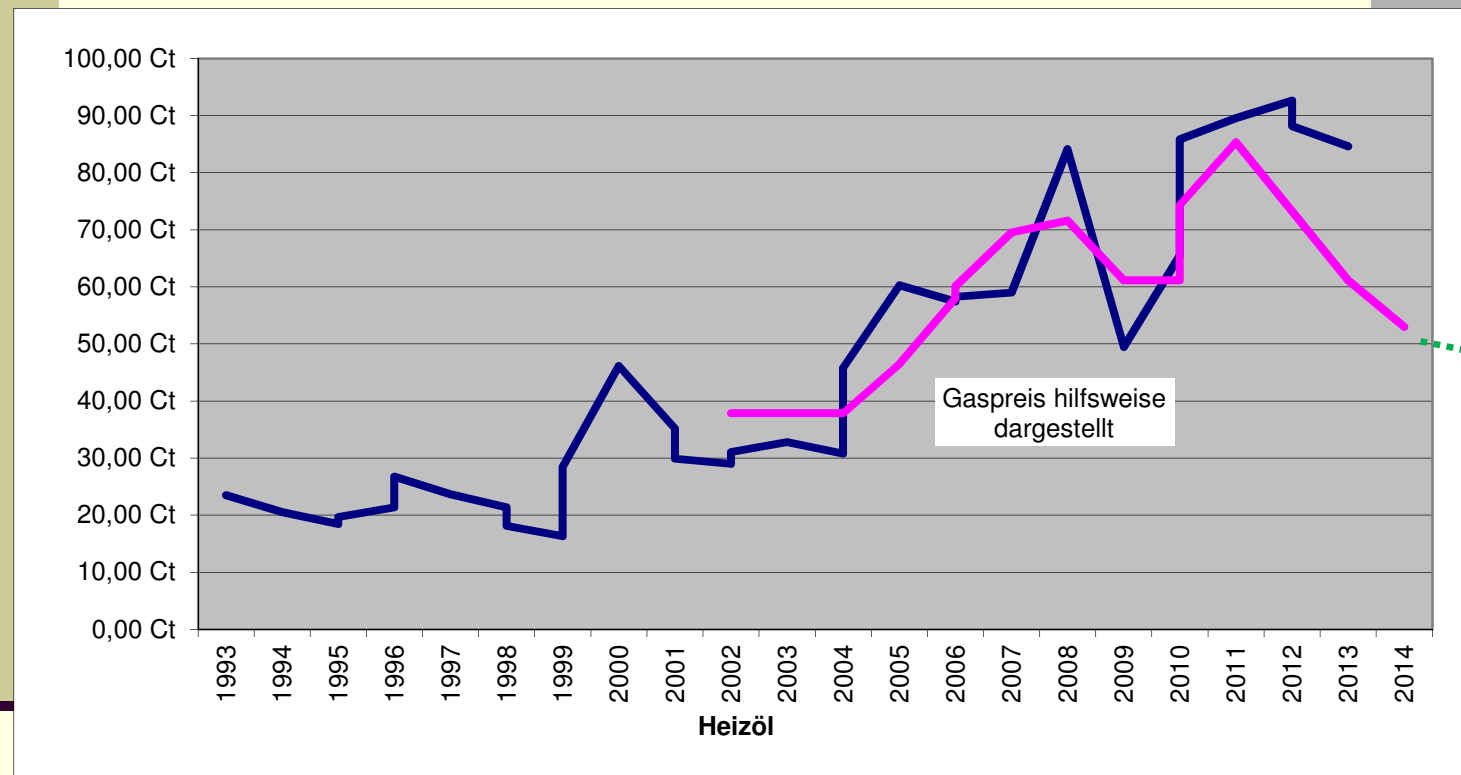
Jahre	Bereich	Verbrauch kWh	CO <sub>2</sub> (t)	SO <sub>2</sub> (kg)	NO <sub>X</sub> (kg)
2013	Heizung	1.240.348,31	270,30	58,13	258,81
2012	Heizung	1.152.868,83	250,40	50,45	238,72
2011	Heizung	1.006.259,50	218,56	44,06	208,38
2010	Heizung	1.193.136,19	257,16	43,65	242,66
2009	Heizung	1.201.141,34	260,00	48,76	246,76
2008	Heizung	1.325.420,82	287,75	57,43	274,16
2007	Heizung	1.172.591,37	253,13	44,64	239,38
2006	Heizung	1.104.241,05	241,57	55,75	232,47
2005	Heizung	1.167.700,06	253,17	49,15	240,79

# Alter der Heizungsanlagen

---

Heizzentrale Bauhof	1988 (Steuerung defekt)
KiGa alt	1995
KiGa neu	2002
Sporthalle	2007
Grundschule	1993 (1 Kessel defekt)
Jugendhaus	2000
Lehrerhaus	1987
Lehrerhaus	1998

# Entwicklung der Heizöl-/Gaspreise



# Fotovoltaikanlagen



PV-Anlage Gemeindehalle			PV-Anlage Grundschule			
2002	8.486,02 €	25.768,1 kW	Einspeisevergütung 50,7 Cent,		kW	Einspeisevergütung 28,74 Cent
2003	18.079,81 €	28.248,8 kW			kW	
2004	14.331,77 €	23.530,7 kW	Ausgaben: rund 165.000 €		kW	Ausgaben: rund 75.000 €
2005	10.043,74 €	24.592,2 kW			kW	
2006	14.397,14 €	27.369,4 kW	Leistung: 27,2 kWp		kW	Leistung: 24,75 kWp
2007	13.995,43 €	27.399,0 kW			kW	
2008	15.959,89 €	25.997,3 kW	2012: 24.845,7 kW		kW	2012: 27.423,7 kW
2009	12.377,90 €	25.777,8 kW			kW	
2010	12.672,65 €	23.546,5 kW			kW	
2011	16.862,60 €	28.274,3 kW		2011	6.624,25 €	17.159,3 kW
2012	15.030,45 €	24.845,7 kW		2012	9.916,33 €	27.423,7 kW
2013	12.186,52 €	20.301,0 kW		2013	8.215,20 €	24.086,1 kW
	164.423,92 €	305.650,8 kW			24.755,78 €	68.669,1 kW

Schnitt/Jahr	13.701,99 €		2013	Gemeindehalle	Grundschule
			Januar	241	333
			Februar	42	84
			März	1537	1896
			April	1853	2298
			Mai	2460	2806
			Juni	2820	3168
			Juli	3711	4253
			August	2908	3570
			September	1778	2236
			Oktober	1496	1785
			November	676	777
			Dezember	780	880

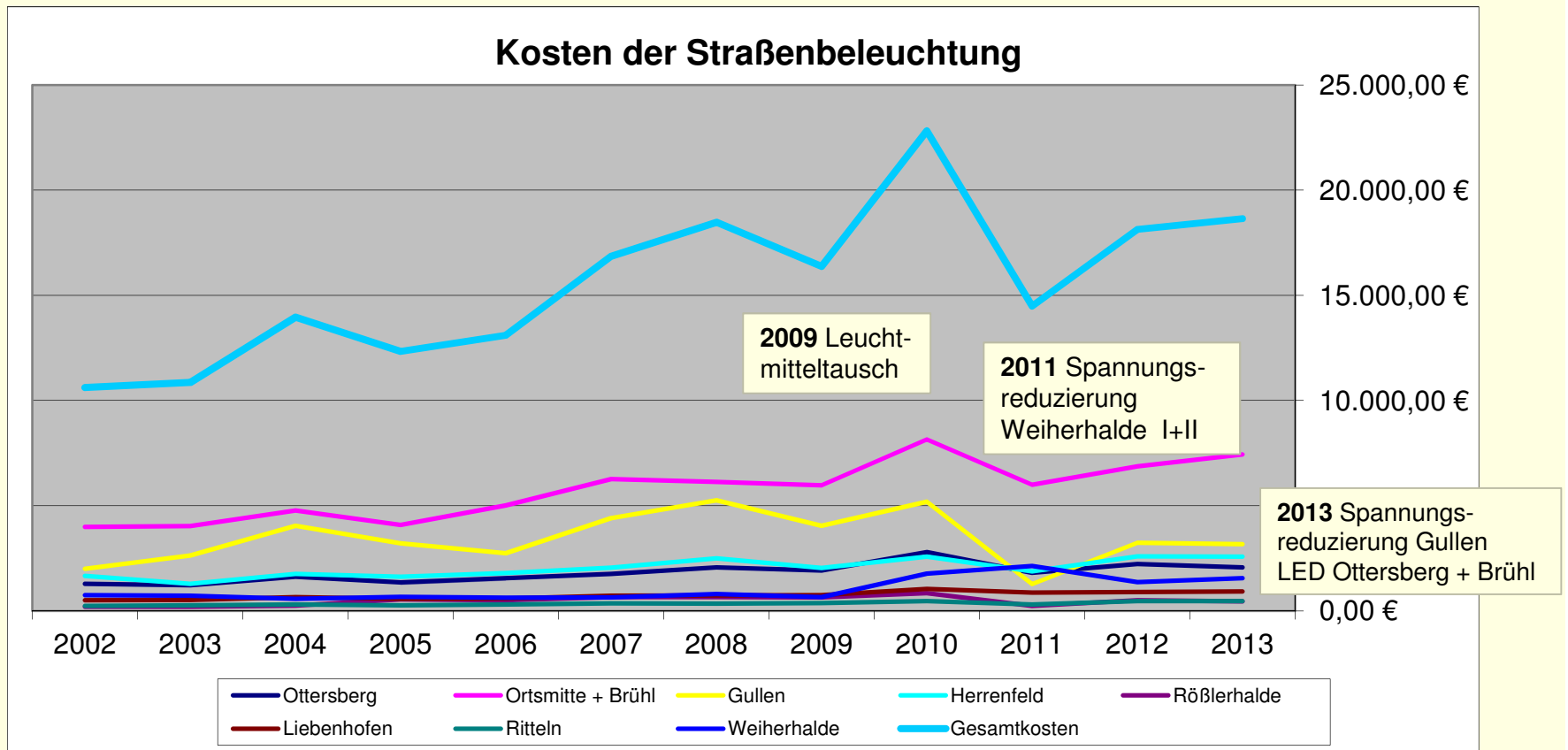
[Echtdaten Gemeindehalle](#)

[Echtdaten Grundschule](#)

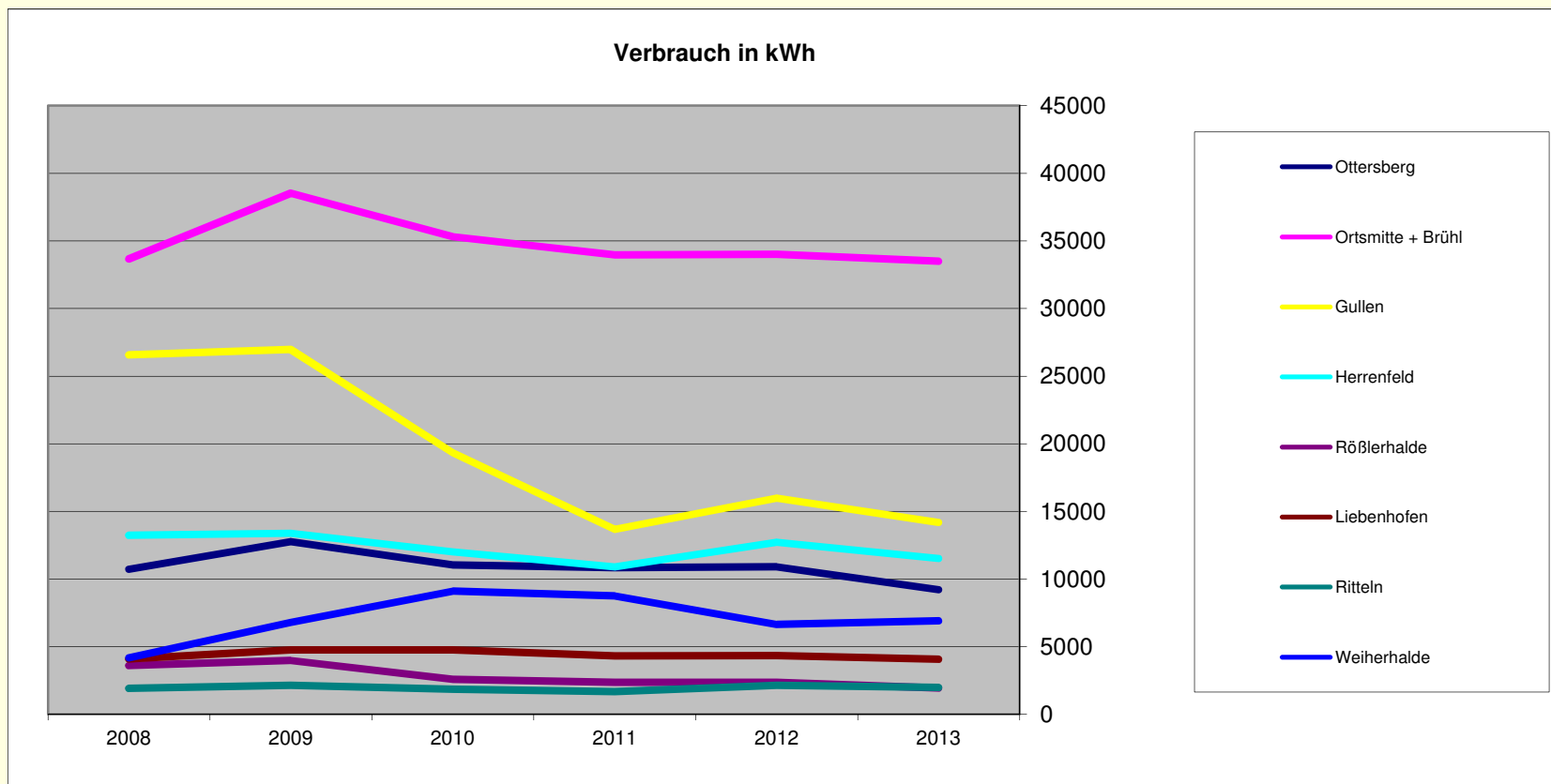
2014	Gemeindehalle	Grundschule
Januar	841	1.074
Februar	1.152	1.446
März	2.218	2.852
April	1.724	2.716
Mai	2.164	3.442
Juni	2.458	4.045



# Straßenbeleuchtung



# Verbrauchsentwicklung



# PowerController / Spannungsreduzierung

Kosten: rund 1.800 €

Amortisation: ca. 3,5 Jahre

Mögl. weitere Gebiete: Gullen, Herrenfeld



## Einsparung durch Spannungsreduzierung Weiherhalde I + II

Tag	Uhrzeit	Zählerstand	Verbrauch	Verbrauch pro Stunde
vor dem Einbau der Spannungsreduzierung				
07.10.2011	19.00 Uhr	54437,45		
08.10.2011	08.00 Uhr	54481,54	44,09	3,39 kW
10.10.2011	19.00 Uhr	54538,15		
11.10.2011	08.00 Uhr	54582,26	44,11	3,39 kW
nach dem Einbau der Spannungsreduzierung				
12.10.2011	18.35 Uhr	54627,79		
13.10.2011	07.00 Uhr	54661,22	33,43	2,69 kW
16.10.2011	18.05 Uhr	54730,25		
17.10.2011	07.05 Uhr	54764,7	34,45	2,65 kW

Einsparung in % bei ununterbrochener Schaltung während der ganzen Nacht: **21 %**  
Ansonsten ist eine "Einbrennzeit" mit 100% Leistung für die ersten 10 Minuten zu berücksichtigen!



# Fazit / Ausblick

## Was ist seit dem letzten Berichtsjahr geschehen?

- Erneuerung der EDV-Anlage im Rathaus (Label „GreenIT“ bzw „energy“-Star)
- Förderprogramm „Thermografie-Check“
- Förderprogramm „Heizungspumpentausch“
- Einbau Spannungsreduzierung in Straßenbeleuchtung, Bereich „Gullen“
- Untersuchung Umrüstung in LED-Technik „Innenbeleuchtung komm. Gebäude“
- Umrüstung in LED-Technik „Tiefgarage Rathaus“
- Umrüstung in LED-Technik in den Wohngebieten „Brühl“, „Ottersberg“ und Teil „Ortsmitte“ mit dem Förderprogramm Jülich
- Tausch der Dachfenster im Gebäude Bodnegger Str. 23
- Kleine energetische Maßnahmen im KiGa St. Nikolaus
- Austausch der Oberlichter im Pfarrstadel
- Förderprogramm Familie und Klimaschutz
- Kompletter Ökostrombezug ab 2015

### Ausblick:

Problembehandlung PV-Anlage Festhalle,  
Optimierungen im laufenden Betrieb, Sensibilisierung Nutzer,  
Untersuchung Nahwärme für Privatabnehmer

grünkraut.

