Energiestatistik 2013
Städtische Liegenschaften

Amt für Gebäudemanagement
Rheinfelden (Baden)

November 2014

Gliederung

- Kosten- Energieträgerentwicklung
- Wasser,- Strom,- Gasverbrauch 2013
- Energiepreisentwicklung
- Verbrauchsentwicklung Strom, Wärme, Wasser
- Entwicklung der Emissionen
- Darstellung der 10 größten Verbraucher
- Beispiele
- CO2-Minderungspfad

Verbrauchs- und Kostenentwicklung 1998 – 2013

Wärme, Strom, Wasser

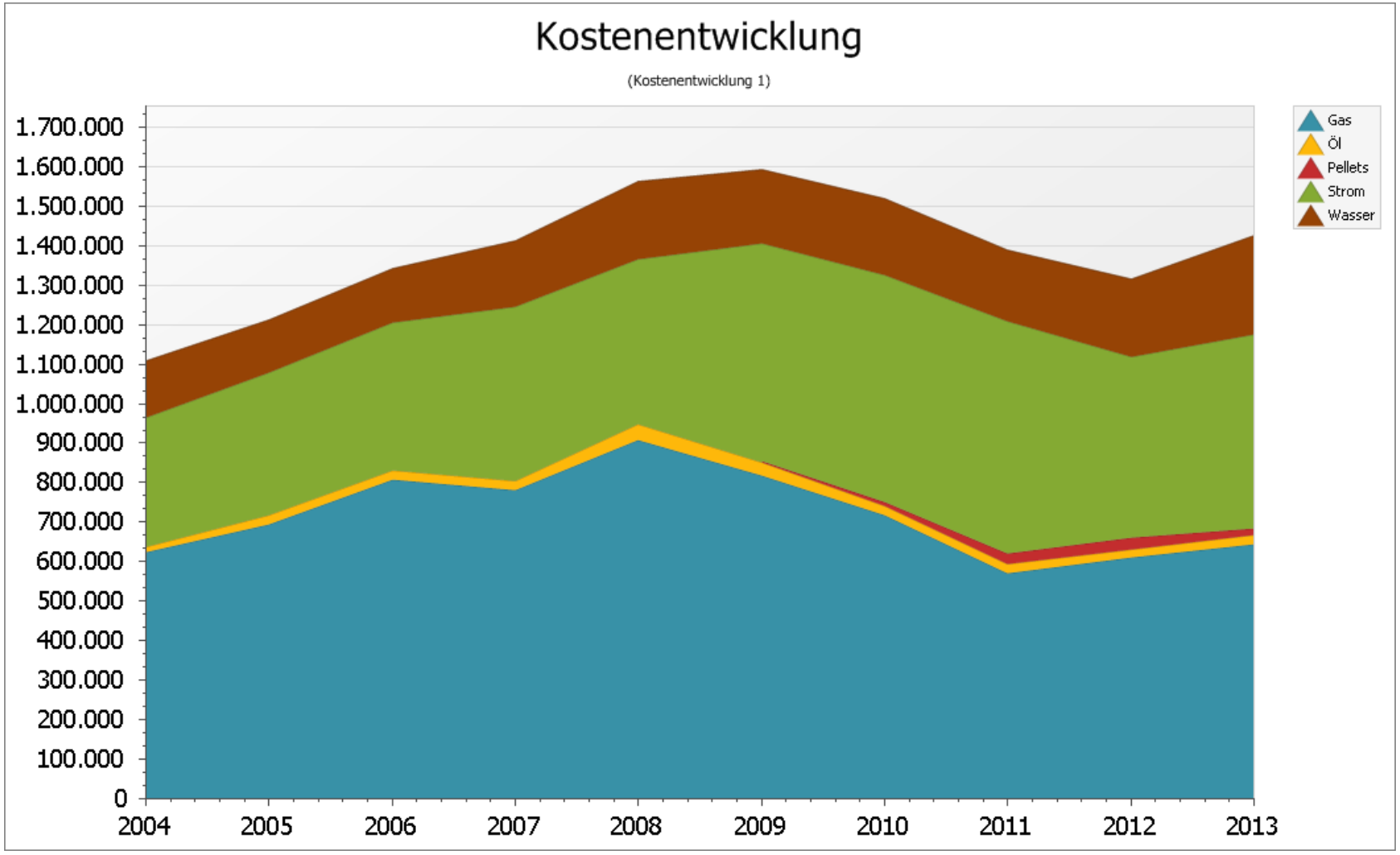
Seit 1998/99 werden folgende Objekte ausgewertet:

- Schulen und VHS
- Freibad und Hallenbad
- Bürgerheim
- Rathaus, Ortsverwaltungen
- Mehrzweckhallen, Bürgersaal, Jugendhäuser
- Bauhof und Gärtnerei
- Feuerwehren
- Friedhöfe
- Kläranlagen / Brunnen (ab EB 2014)

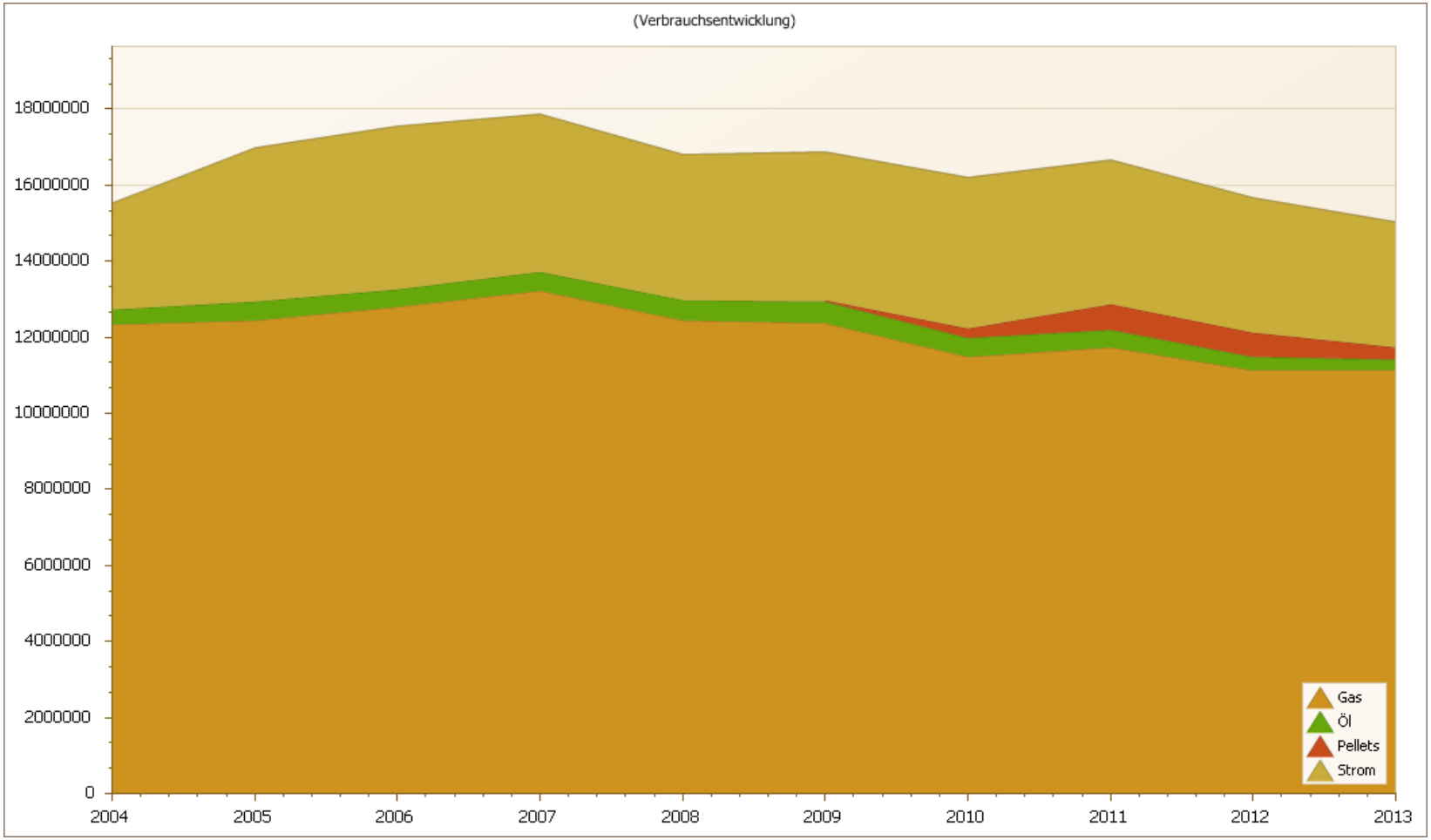
Strom, Heizenergie und Wasserverbräuche für 47 untersuchte Objekte

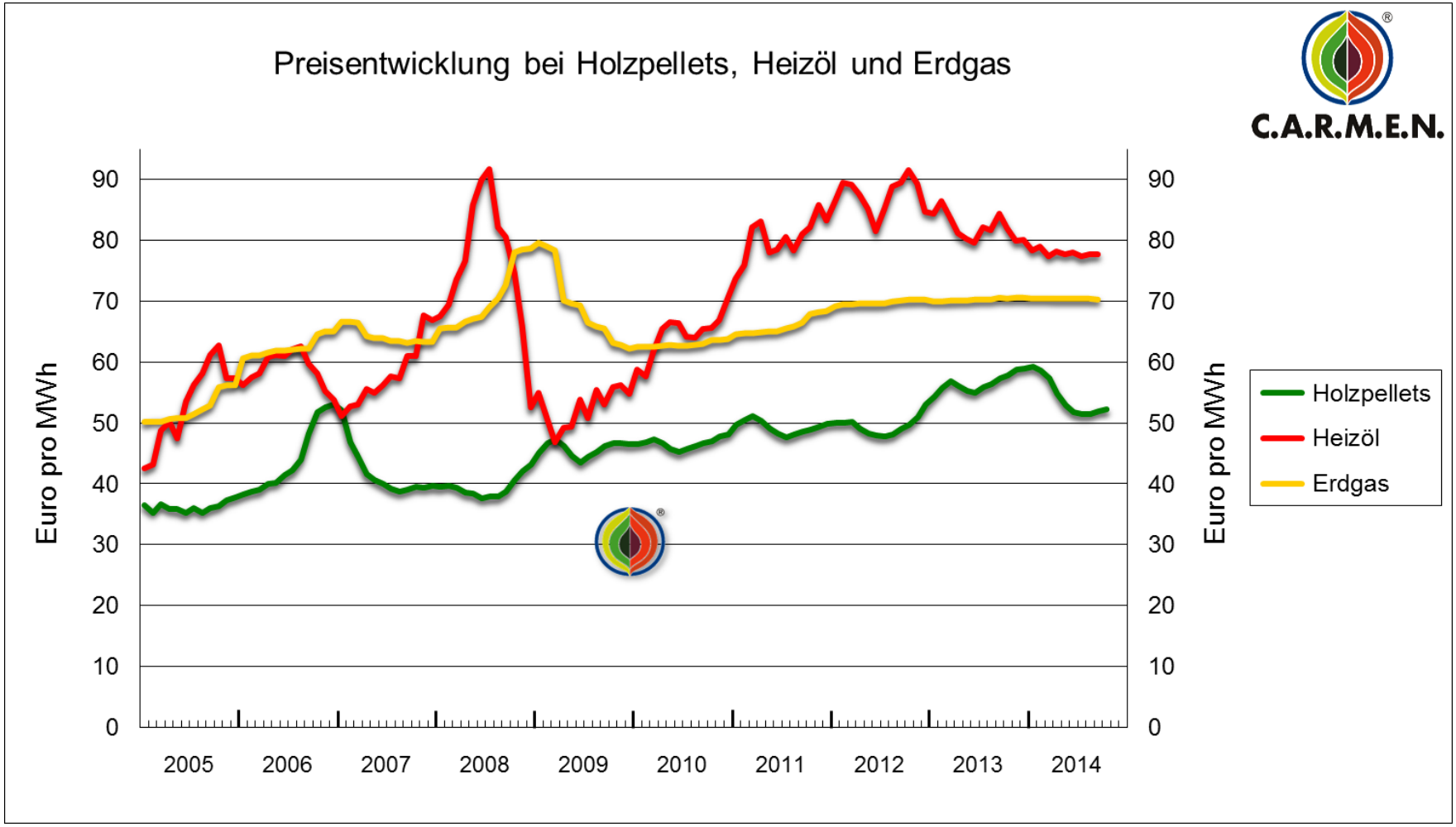
	Verbräuche		Kosten		CO_2	
Energiebereich	Menge in kWh (Strom/ Wärme) in m³ (Wasser)	Veränderung in %	Kosten in EUR	Veränderung in %	CO_2 (t)	Veränderung in %
Wärme (bereinigt)	11.902.885	-3	712.832	4	2.747	5
Wärme (unbereinigt)	12.700.489	3				
Strom	3.129.452	-8	677.640	6	892	-8
Wasser	97.256	32	249.523	27		

Kostenentwicklung aller Energieträger 2004 – 2013 in €

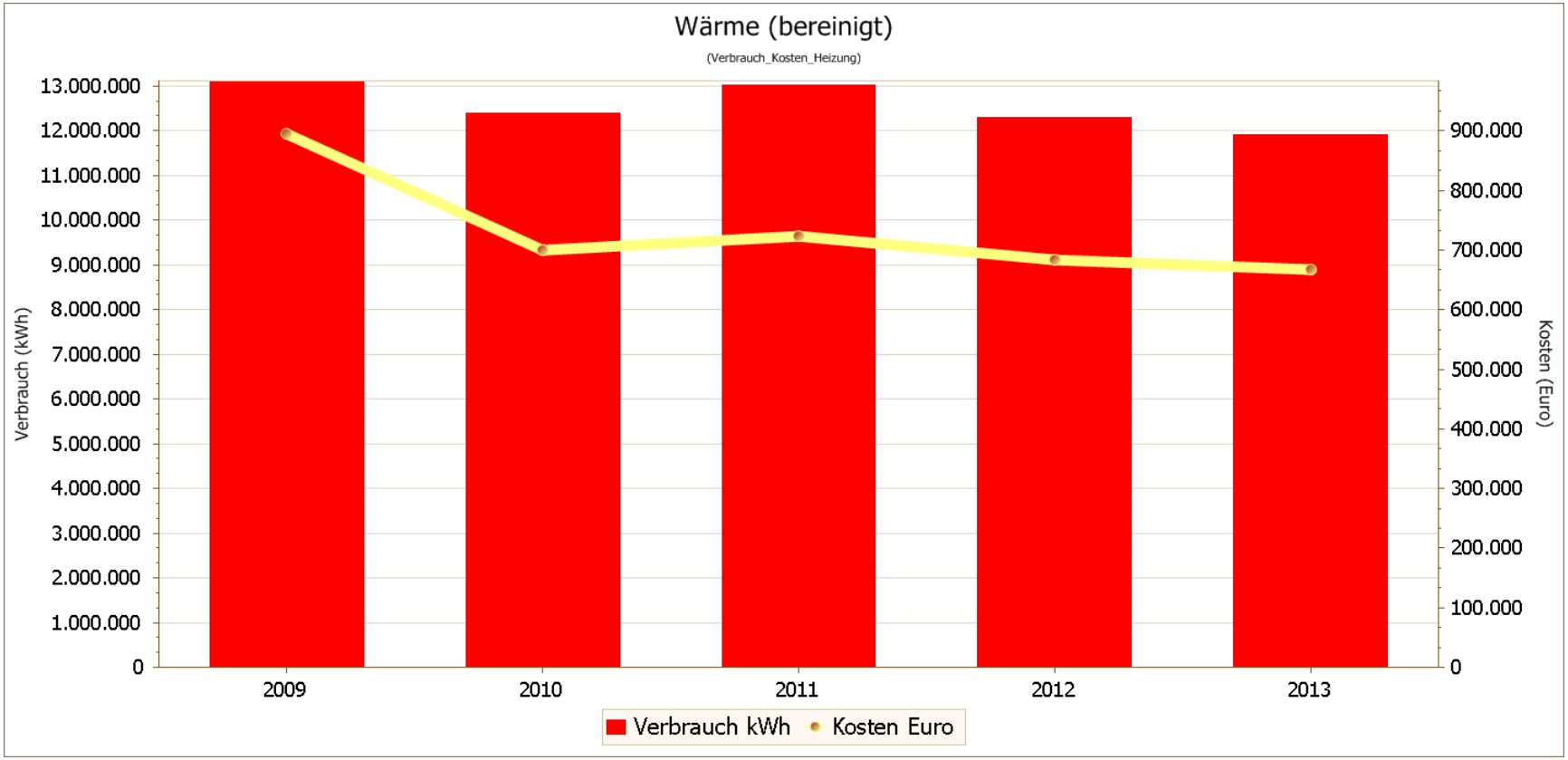


Entwicklung aller Energieträger 2004 – 2013 in kWh

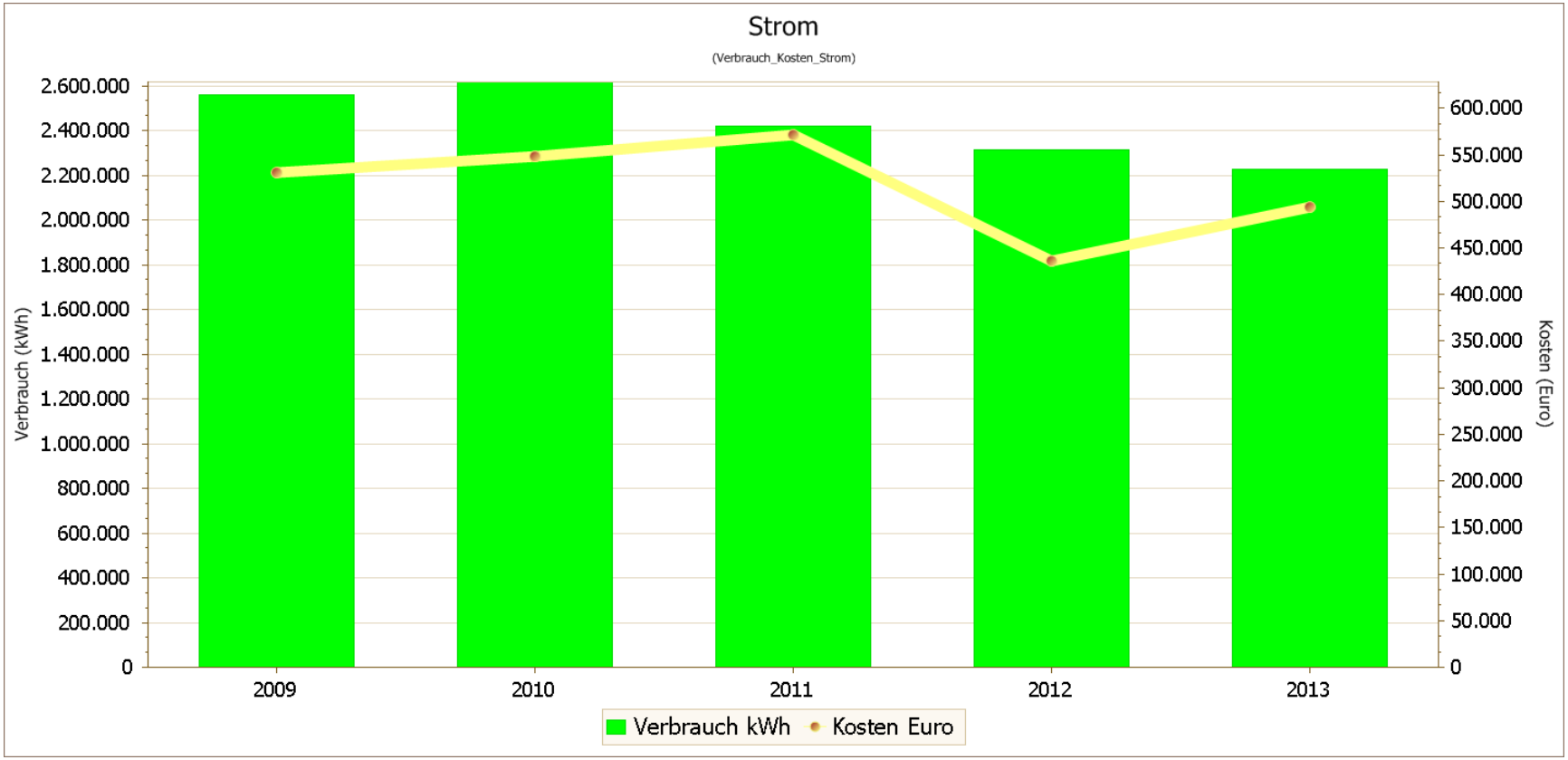



Preisentwicklung bei Holzpellets, Heizöl und Erdgas
C.A.R.M.E.N.
Euro pro MWh
Euro pro MWh
0
10
20
30
40
50
60
70
80
90
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
Holzpellets
Heizöl
Erdgas

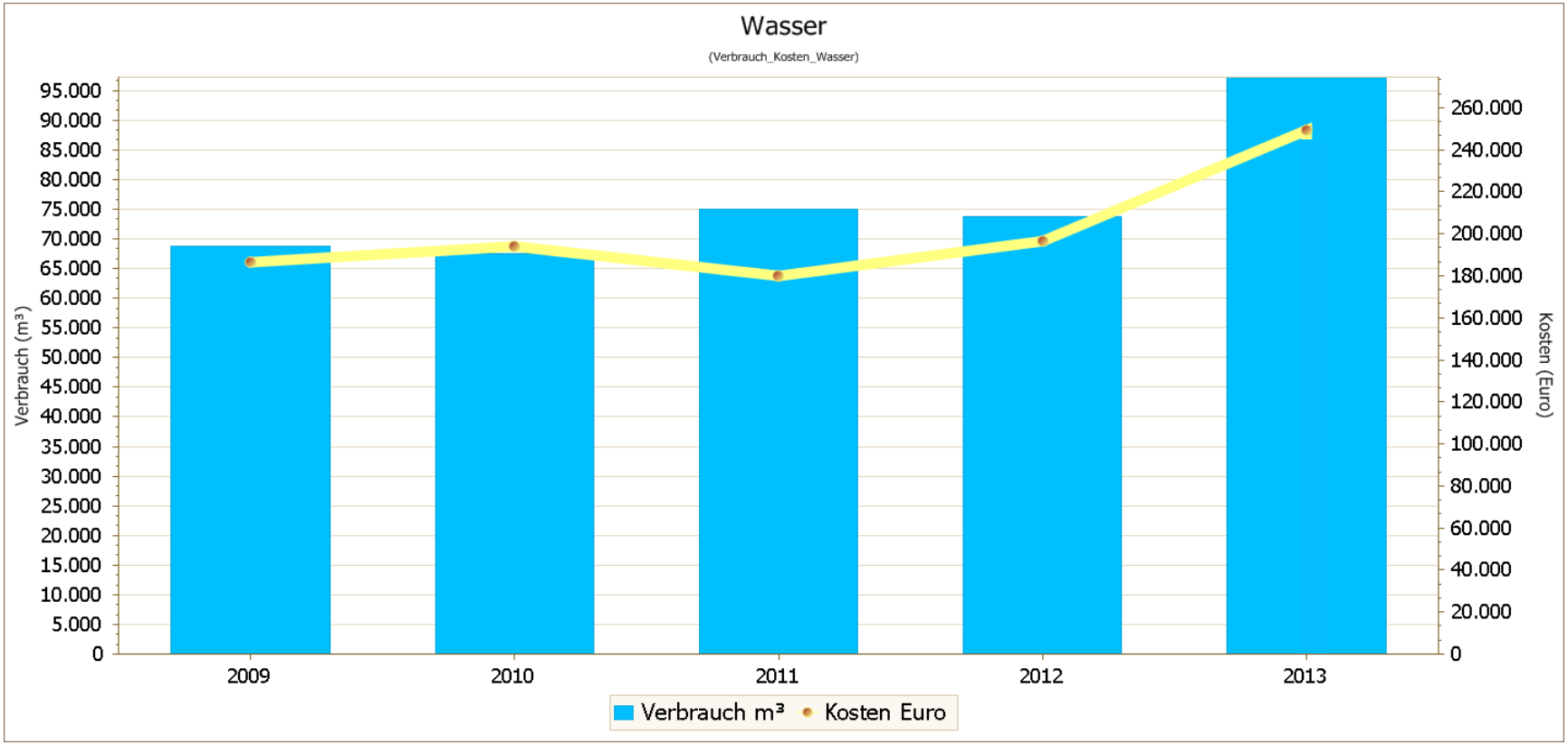
Verbrauchsentwicklung Wärme



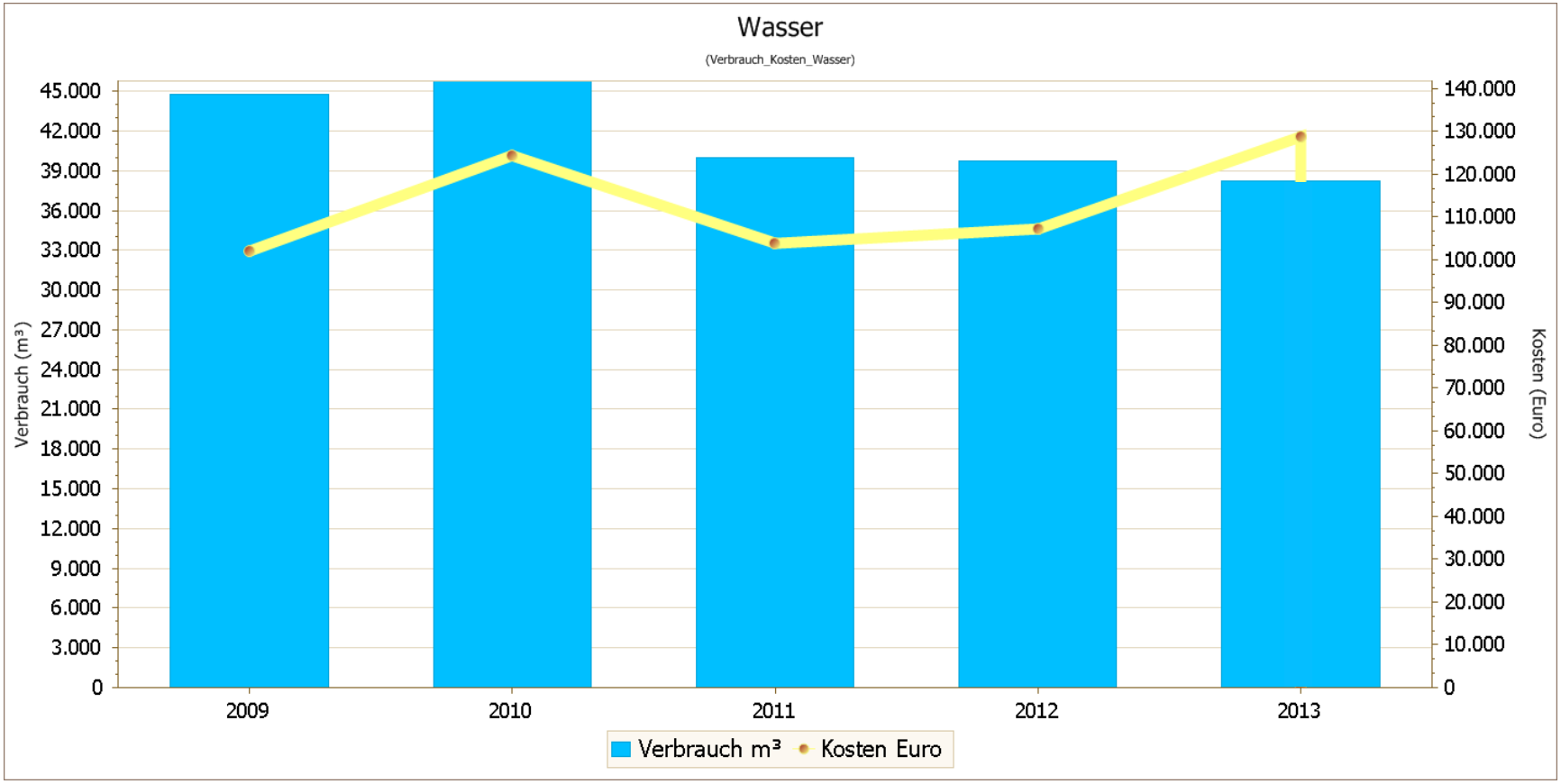
Verbrauchsentwicklung Strom



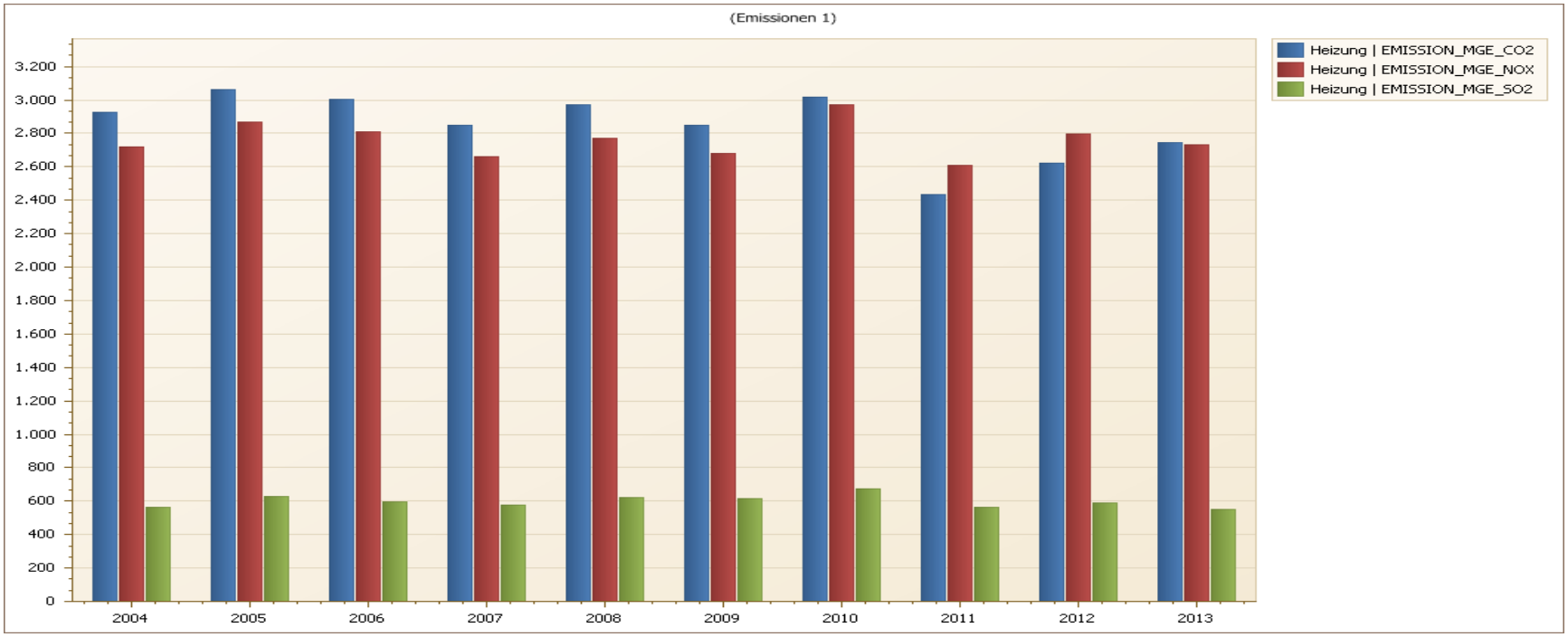
Verbrauchsentwicklung Wasser



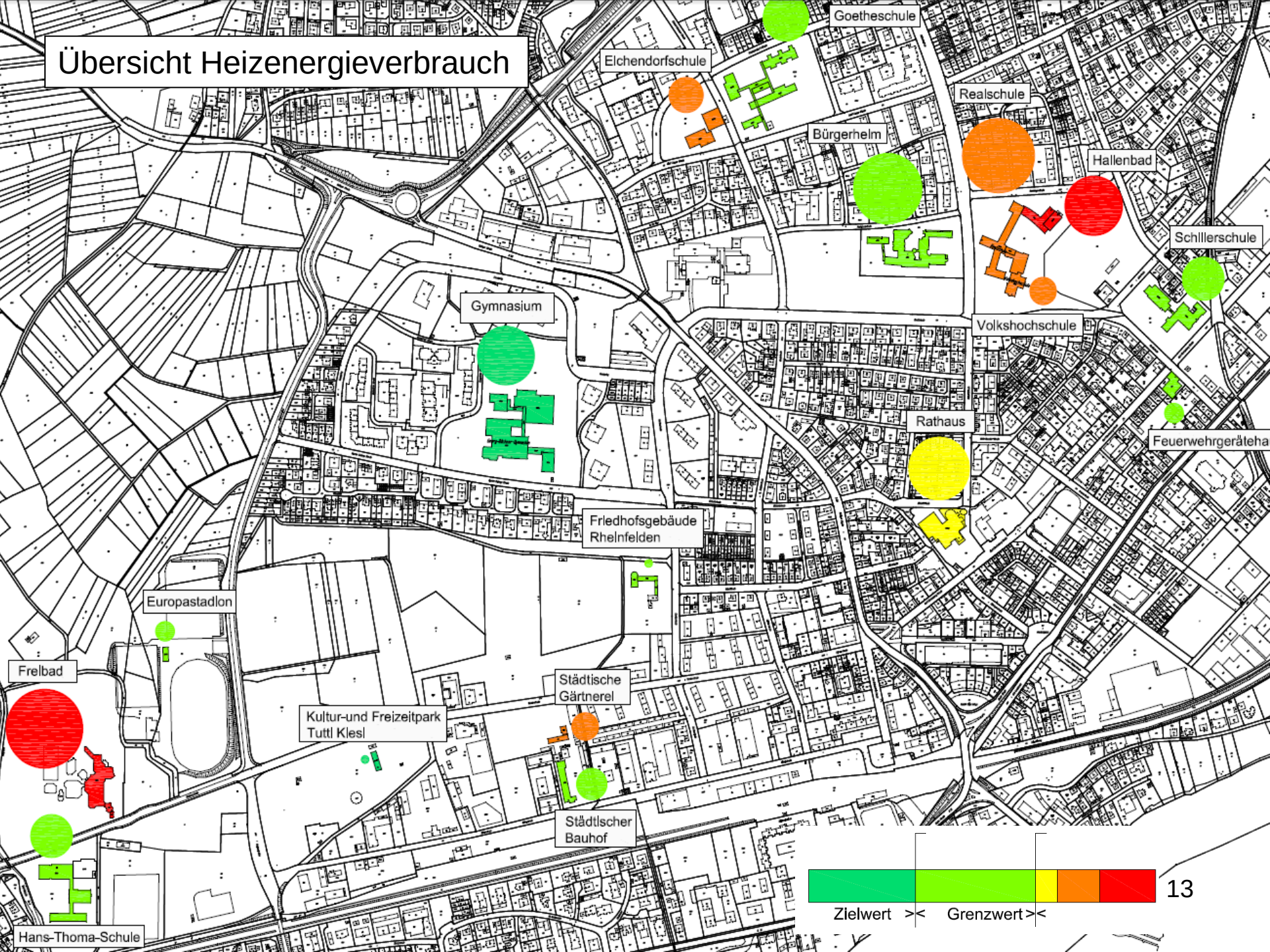
Verbrauchsentwicklung Wasser ohne Freibad



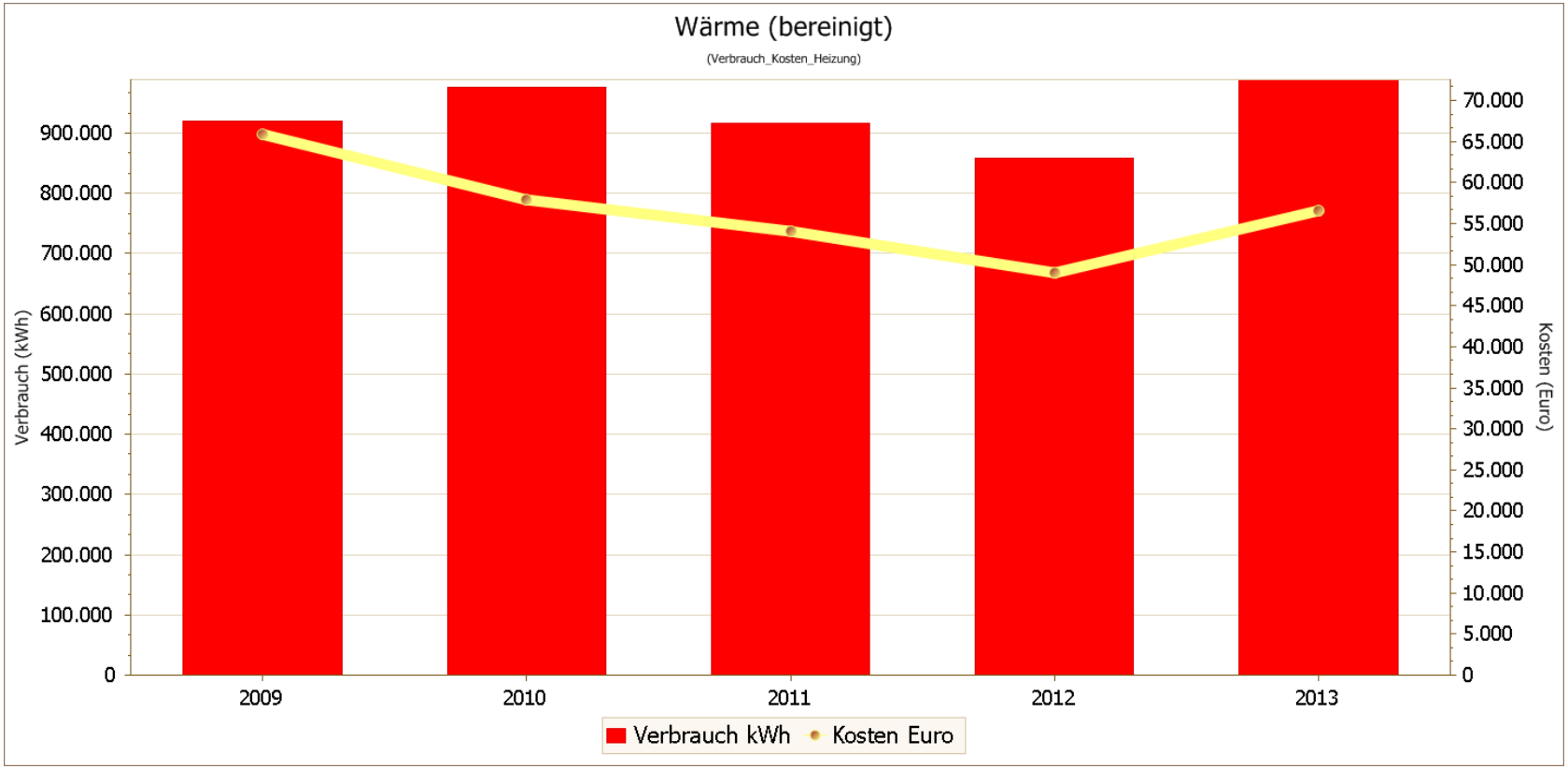
Entwicklung der Emissionen



Übersicht Heizenergieverbrauch



Entwicklung Energieverbrauch Gymnasium



Grafik auf der Seite 33 ist falsch!

Darstellung der 10 größten Verbraucher

Objekte	Wärmeverbrauch (bereinigt) in kWh			Kennwerte[1] in kWh/m²/a		
	2011	2012	2013	Objekt-Kennwert 2013	Mittelwert 2013	Zielwert 2013
Gertrud-Luckner-Realschule	2.477.441	2.507.540	**2.363.676**	**256**	110	69
Freibad	1.936.370	1.617.584	**1.501.146**	**591**	237	32
Bürgerheim (Eigenbetrieb)	1.508.795	1.359.399	**1.237.192**	**138**	154	80
Rathaus	932.328	1.029.782	**1.282.315**	**124**	95	55
Georg-Büchner-Gymnasium	916.437	859.157	**988.621**	**69**	110	69
Goetheschule	581.175	581.175	**399.100**	**67**	110	69
Hans-Thoma-Schule	449.378	449.378	**475.637**	**89**	110	69
Technische Dienste	404.999	404.999	**445.066**	**119**	119	75
Eichendorffschule	339.196	339.196	**309.048**	**107**	110	69
Christian-Heinrich-Zeller Schule	198.494	232.680	**254.376**	**109**	108	63

[1] Energiekennzahlen des European Energy Award

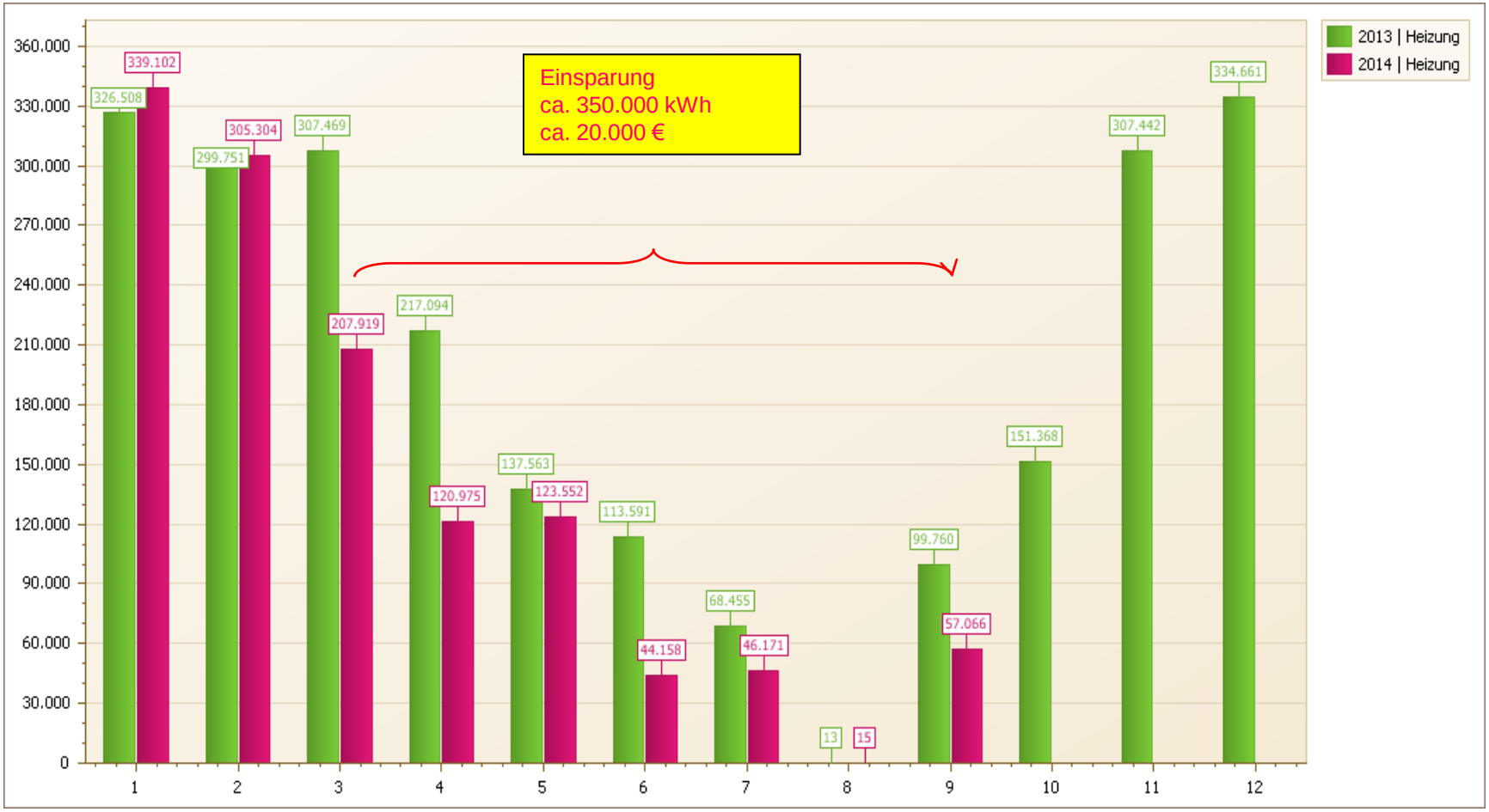
Darstellung der 10 größten Verbraucher

Objekte	Stromverbrauch in kWh			Kennwerte in kWh/m²/a		
	2011	2012	2013	Objekt-Kennwert 2013	Mittelwert 2013	Zielwert 2013
Freibad	535.965	493.144	**402.799**	**158**	107	25
Bürgerheim	401.770	457.872	**483.084**	**54**	33	10
Rathaus	428.484	274.868	**253.807**	**25**	30	10
Gertrud-Luckner-Realschule	268.594	268.615	**275.414**	**11**	13	6
Georg-Büchner-Gymnasium	151.937	161.962	**164.294**	**12**	13	6
Hans-Thoma-Schule	50.931	57.312	**69.549**	**13**	13	10
Goetheschule	50.231	55.343	**67.690**	**11**	13	10
Technische Dienste	34.347	31.717	**31.662**	**9**	18	6
Eichendorffschule	26.662	26.638	**24.408**	**9**	13	6
Christian-Heinrich-Zeller Schule	11.227	12.624	**13.520**	**6**	14	6

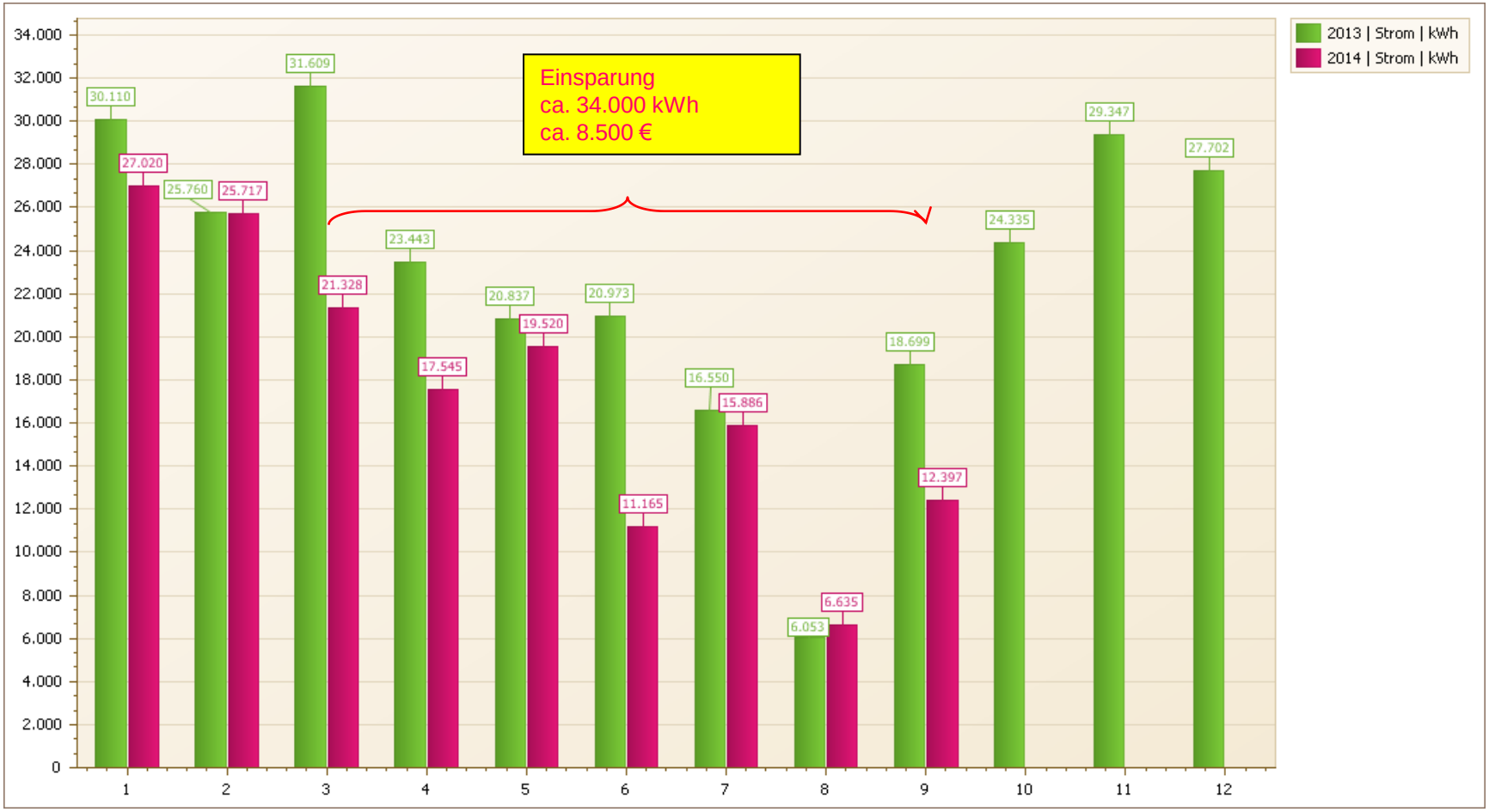
Darstellung der 10 größten Verbraucher

Objekte	Wasserverbrauch in m³			Kennwerte in m³/m²/a		
	2011	2012	2013	Objekt-Kennwert 2013	Mittelwert 2013	Zielwert 2013
Freibad	35.047	**34.043**	**58.999**	**23,21**	7,60	1,72
Bürgerheim	8.965	**10.069**	**10.719**	**1,20**	0,90	0,60
Rathaus	9.768	**8.542**	**5.566**	**0,54**	0,20	0,08
Gertrud-Luckner-Realschule	3.510	**4.151**	**4.344**	**0,47**	0,16	0,07
Technische Dienste	2.405	**2.000**	**2.261**	**0,60**	0,44	0,11
Georg-Büchner-Gymnasium	1.283	**1.290**	**1.690**	**0,12**	0,16	0,08
Goetheschule	1.029	**1.815**	**929**	**0,16**	0,16	0,08
Hans-Thoma-Schule	727	**761**	**1.122**	**0,21**	0,16	0,08
Eichendorffschule	457	**437**	**507**	**0,18**	0,16	0,08
Christian-Heinrich-Zeller Schule	127	**199**	**180**	**0,08**	0,16	0,07

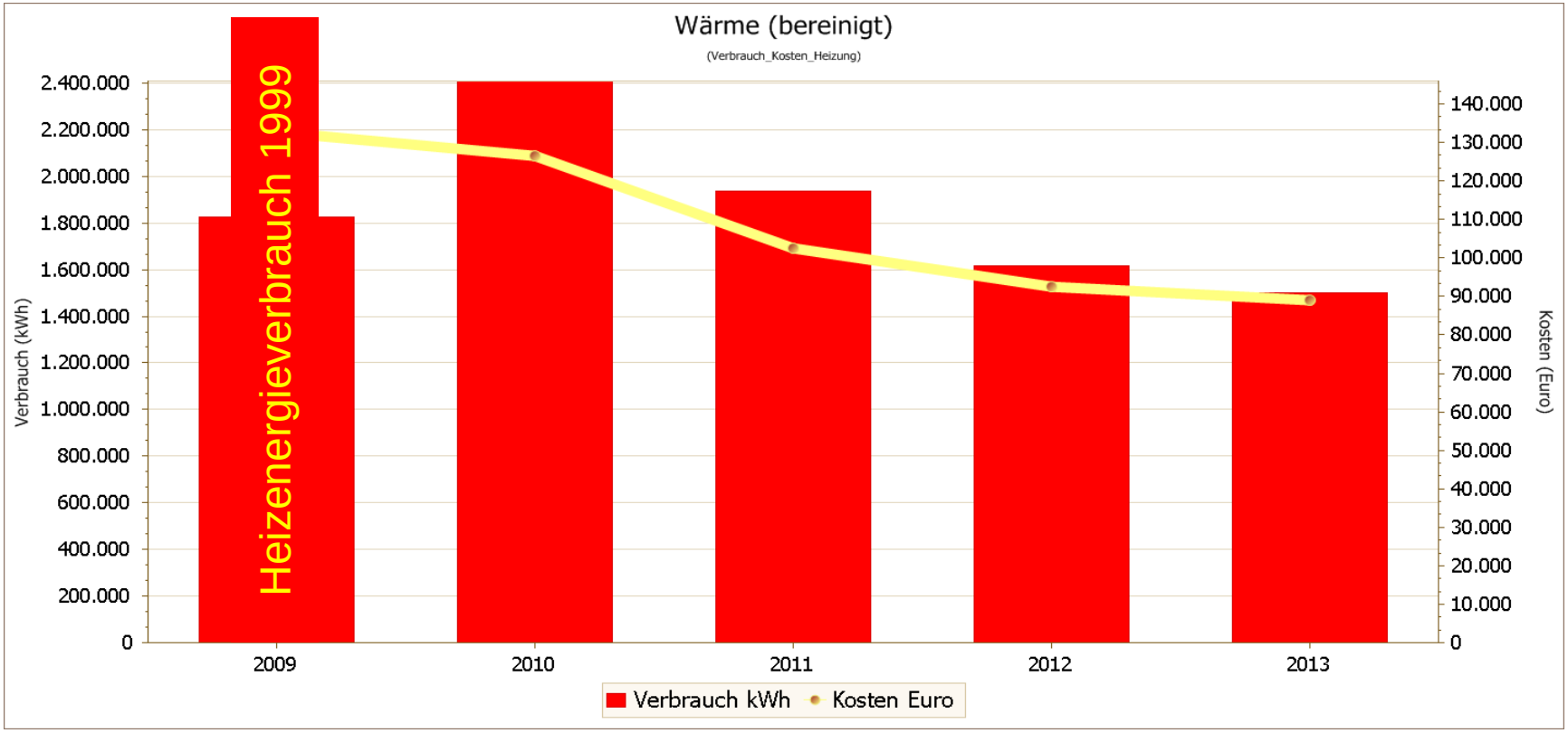
Heizenergieverbrauch Realschule/Hallenbad



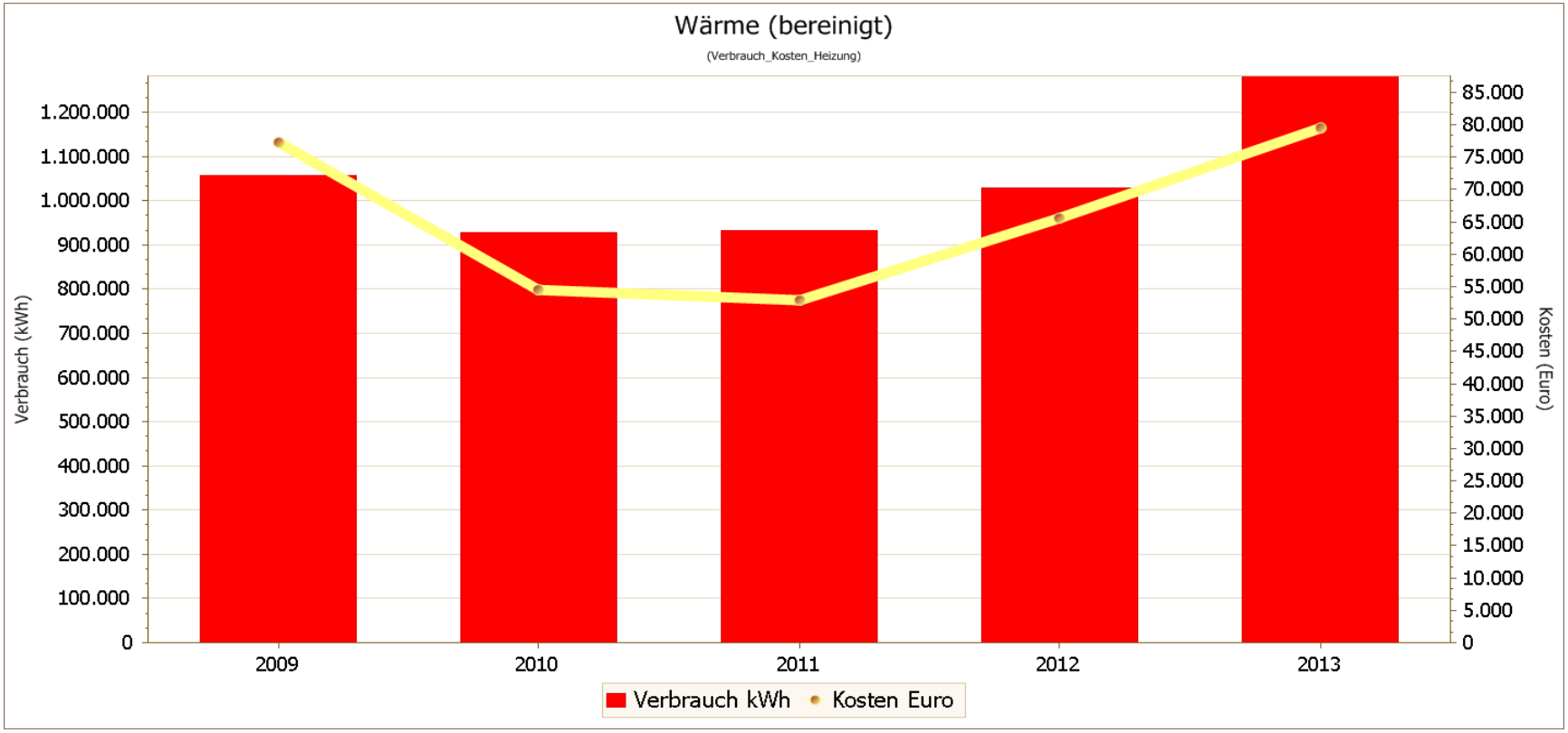
Stromverbrauch Realschule/Hallenbad



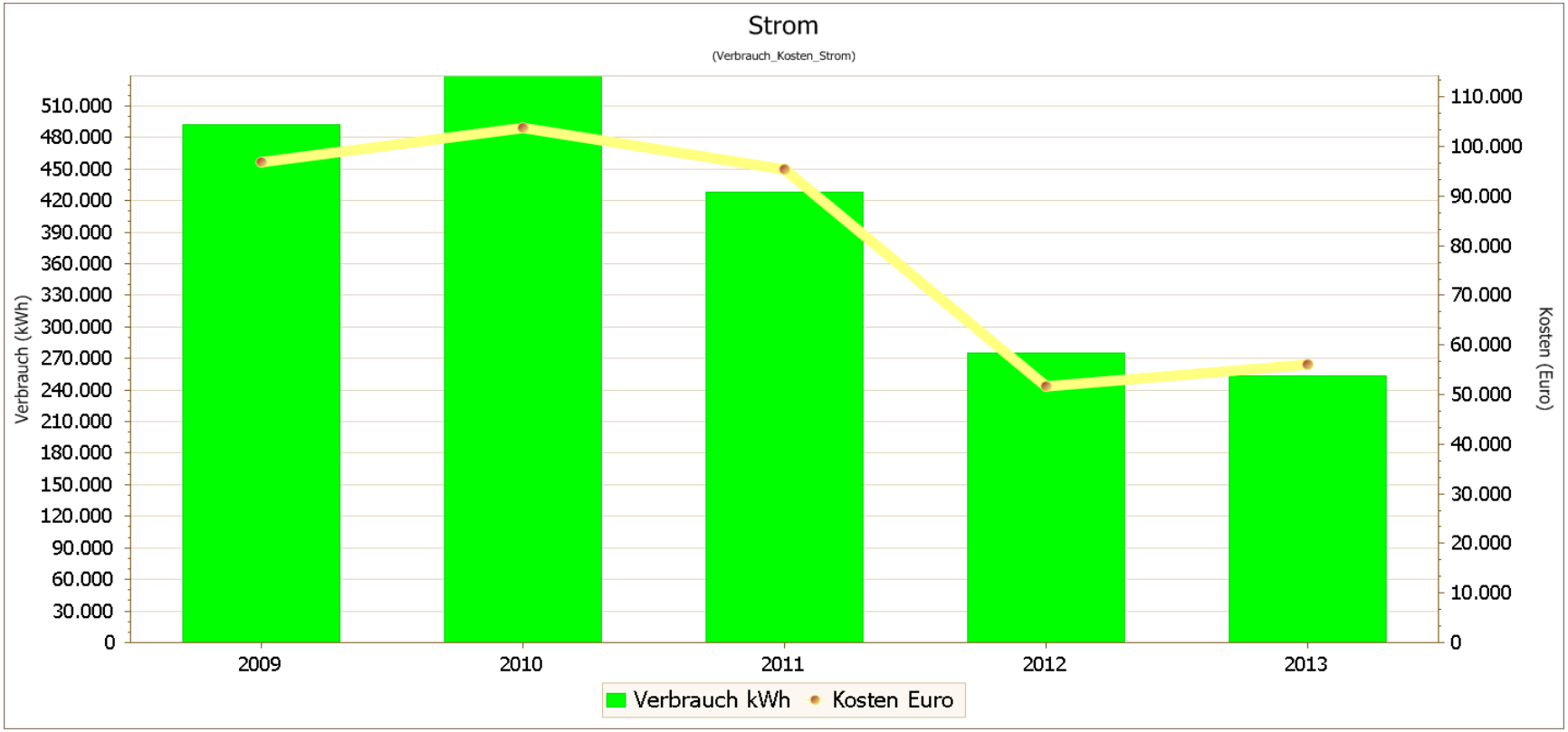
Entwicklung Energieverbrauch Freibad



Heizenergieverbrauch Rathaus



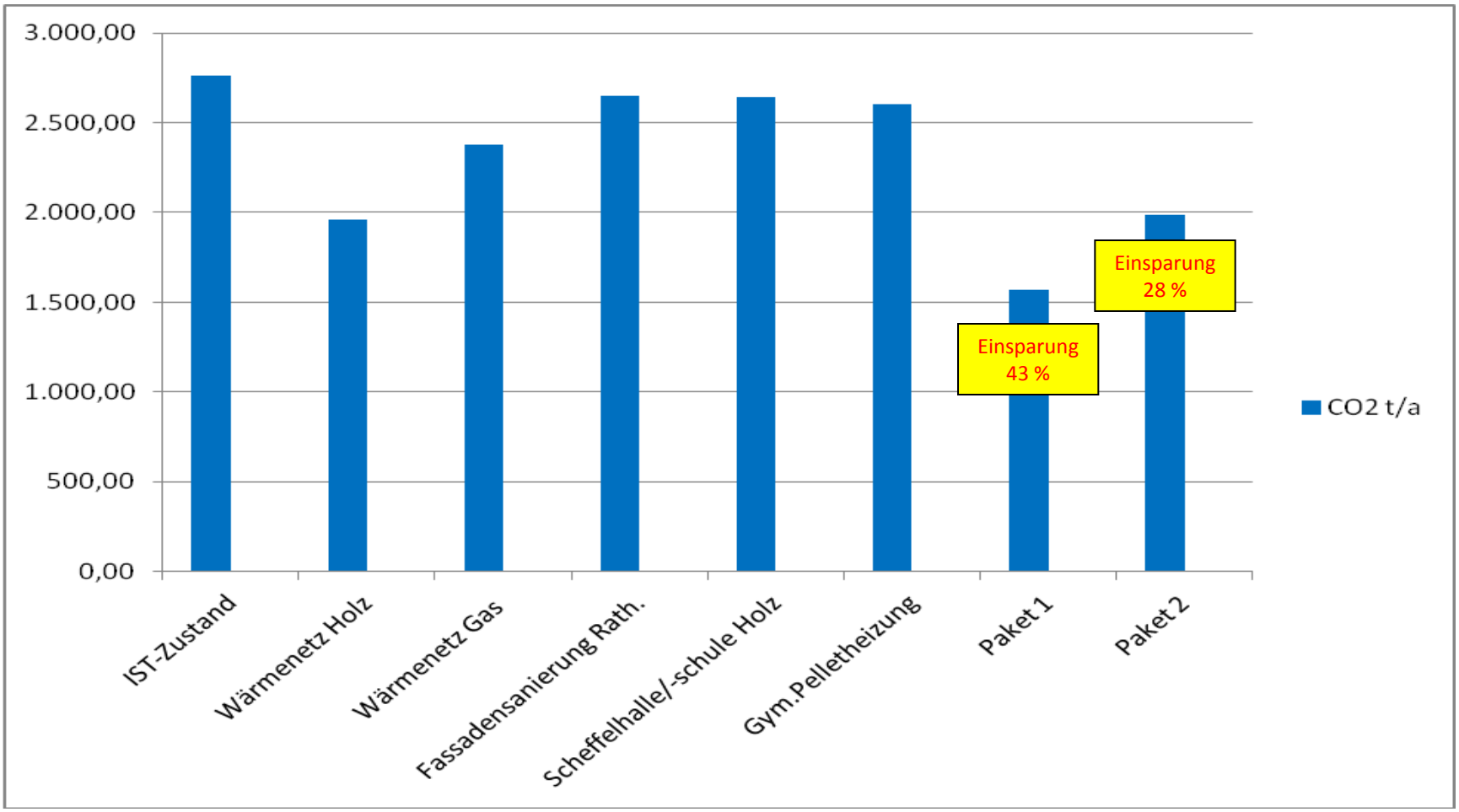
Stromverbrauch Rathaus



CO_2-Minderungspfad

CO_2 Reduktion Stadt	**Jahr**	**Verbrauch senken**	**Handlungsfeld Strom**	**Jahr**	**Verbrauch senken**
	bis 2020	um 40 %	städt. Liegenschaften	bis 2020	um 20 %
	bis 2050	um 80 %		bis 2050	um 40 %
Erhöhung erneuerbarer Energien Stadtgebiet	bis 2030	um 30 %	Privathaushalte	bis 2020	um 10 %
Erhöhung erneuerbarer Energien städt. Gebäude	bis 2030	um 40 %	Gewerbe	bis 2020	um 10 %
Handlungsfeld Wärme	**Jahr**	**Verbrauch senken**	**Handlungsfeld Verkehr**	**Jahr**	**Verbrauch senken**
städt. Liegenschaften	bis 2020	um 40 %	Senkung im Energiever-brauch Verkehrsbereich	bis 2020 bis 2050	um 10 % um 40 %
Privathaushalte	bis 2020	um 10 %	Individualverkehr (Emissionen und Energie)	bis 2020	um 10 %
Sanierungsrate privater Gebäude	bis 2020	von 1% auf 2%	Anteil Pendler ÖPNV	bis 2020	um 15 % steigern

CO_2-Minderungspfad



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit