



UNIVERSITÄTSSTADT  
GARCHING.

■  
■  
■  
ENERGIEVERBRAUCHSDATEN  
DER ÖFFENTLICHEN  
EINRICHTUNGEN  
DER STADT GARCHING BIS 2012

CHRISTOPH MARQUART

FACHBEREICH UMWELT- UND KLIMASCHUTZ

GARCHING, SEPTEMBER 2013

[www.garching.de](http://www.garching.de)



## Inhalt

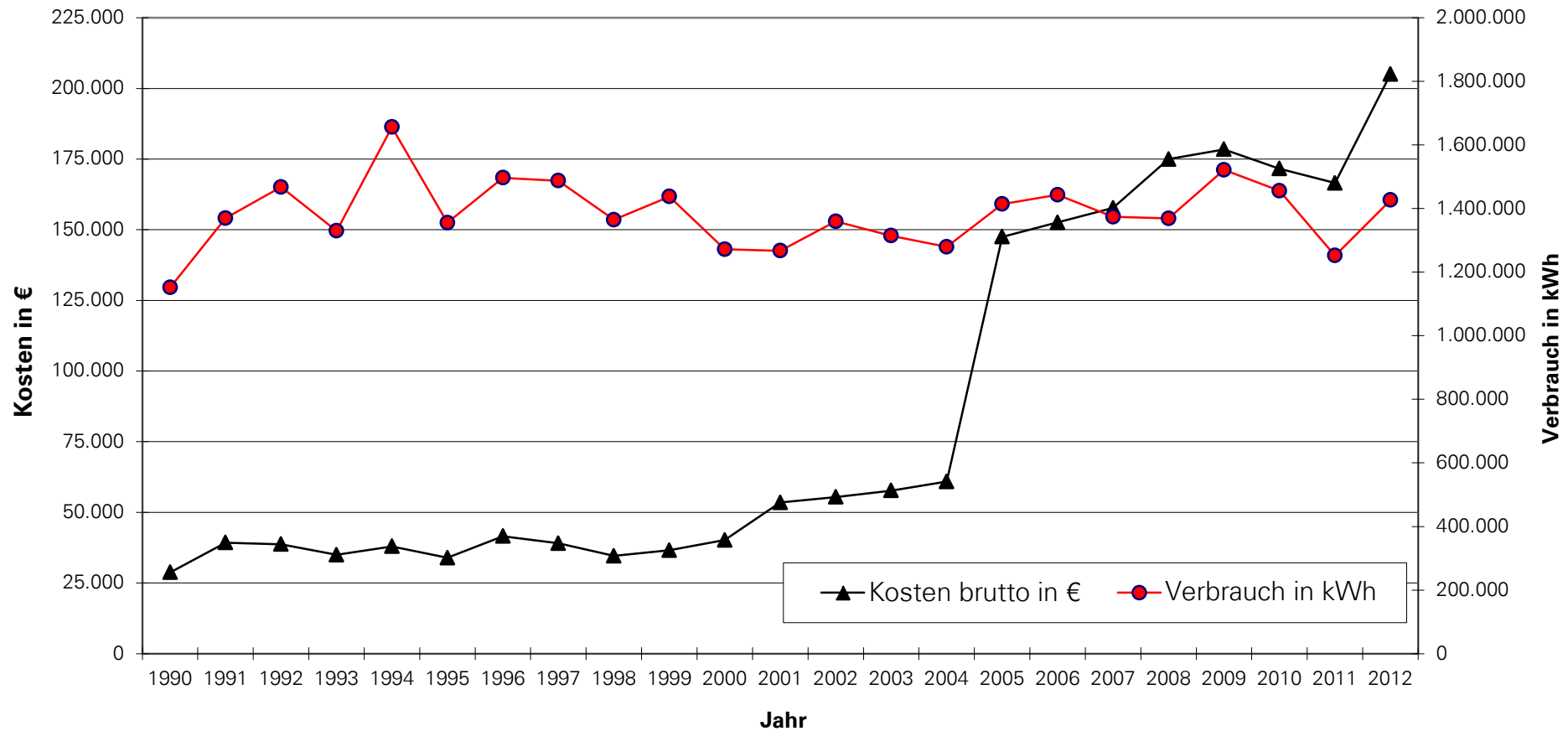
	<u>Seite</u>		<u>Seite</u>
Bürgerhaus und Rathaus	3	Kindergarten Falkensteinweg	54
Grundschule Ost	9	Kinderhort am Mühlbach	58
Schule St. Severin	13	Römerhof <small>(mit Bauhof, Musikschule, Kindergarten)</small>	61
Grundschule Hochbrück	17	Feuerwehrhaus Garching	66
Werner-Heisenberg-Gymnasium	21	Seniorenwohnanlage	70
Sportzentrum am See	25	Städtischer Friedhof	75
Sportanlage Schleißheimerstraße	29	VHS-Gebäude Bürgermeister-Wagner-Str.	79
Zeppelin Sportpark	35	Freizeitheim Garching	83
Freizeitheim Hochbrück	38	Städtische Kläranlage	87
Ortsteilzentrum Hochbrück <small>(mit Feuerwehr, Haus der Vereine)</small>	42	Energiekennwerte, CO <sub>2</sub> – Bilanz	89
Kindergarten am Mühlbach	51		



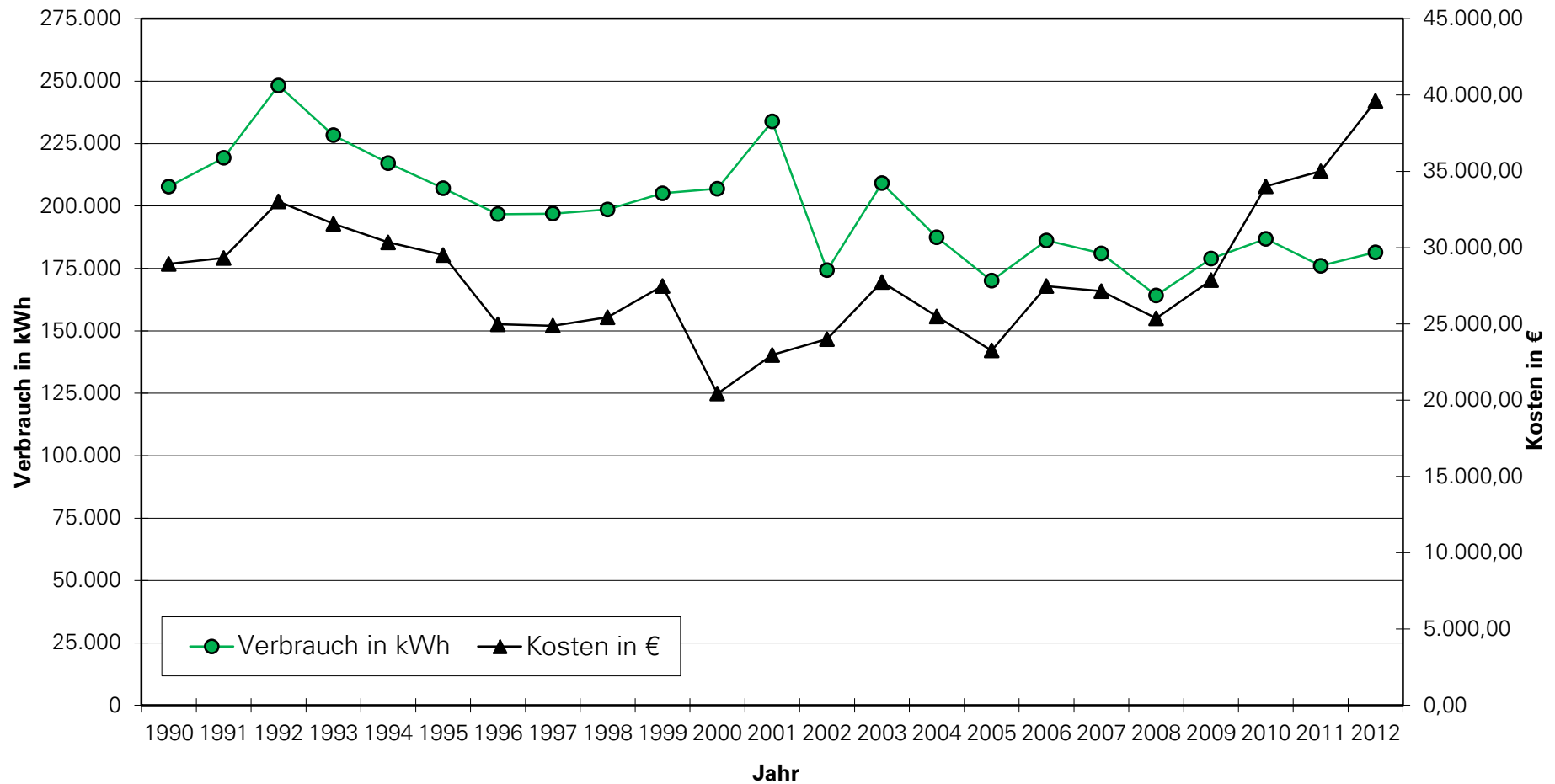
# BÜRGERHAUS RATHAUS

## Bürgerhaus, Rathaus, Bücherei - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und Kosten 1990-2012

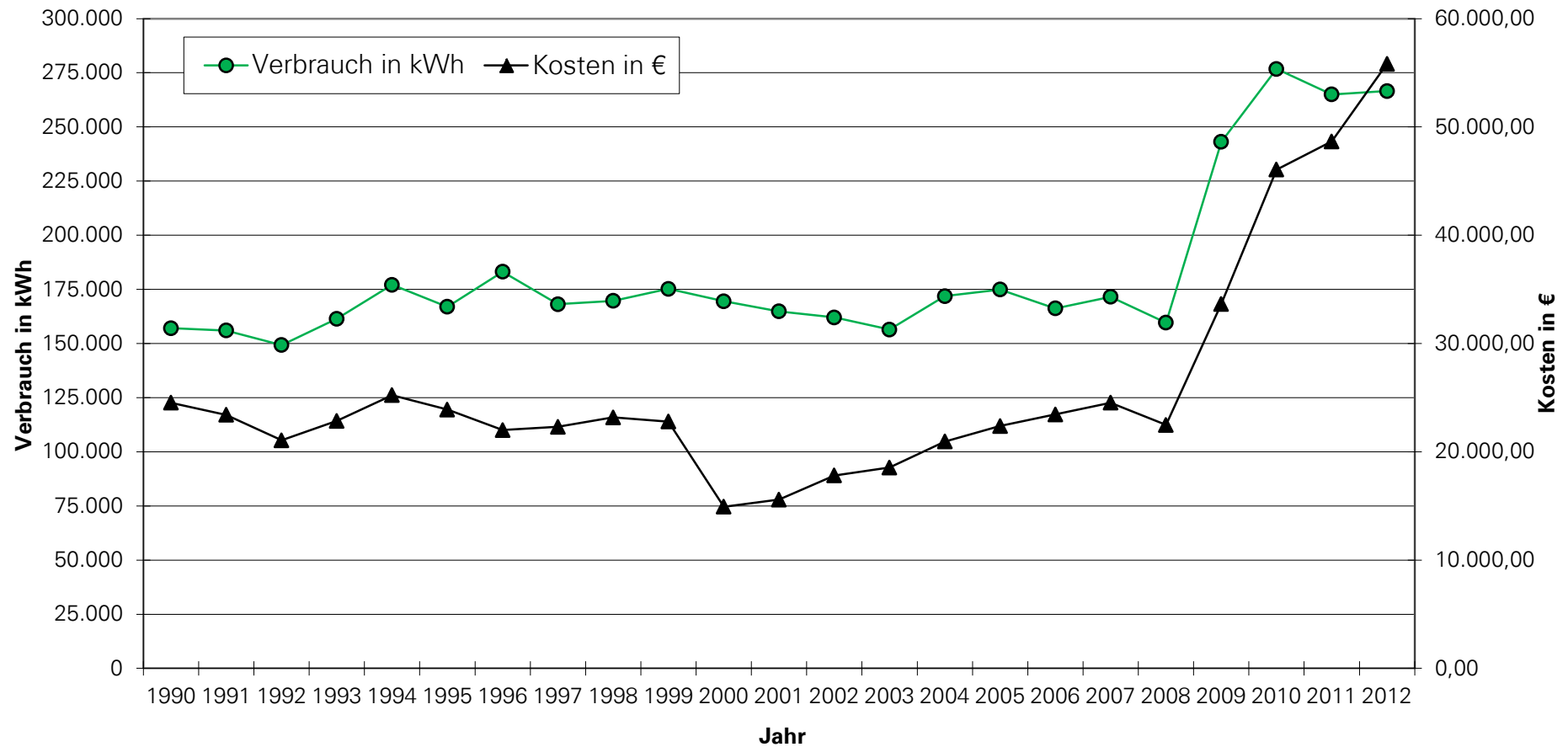
Energieträger: Erdgas



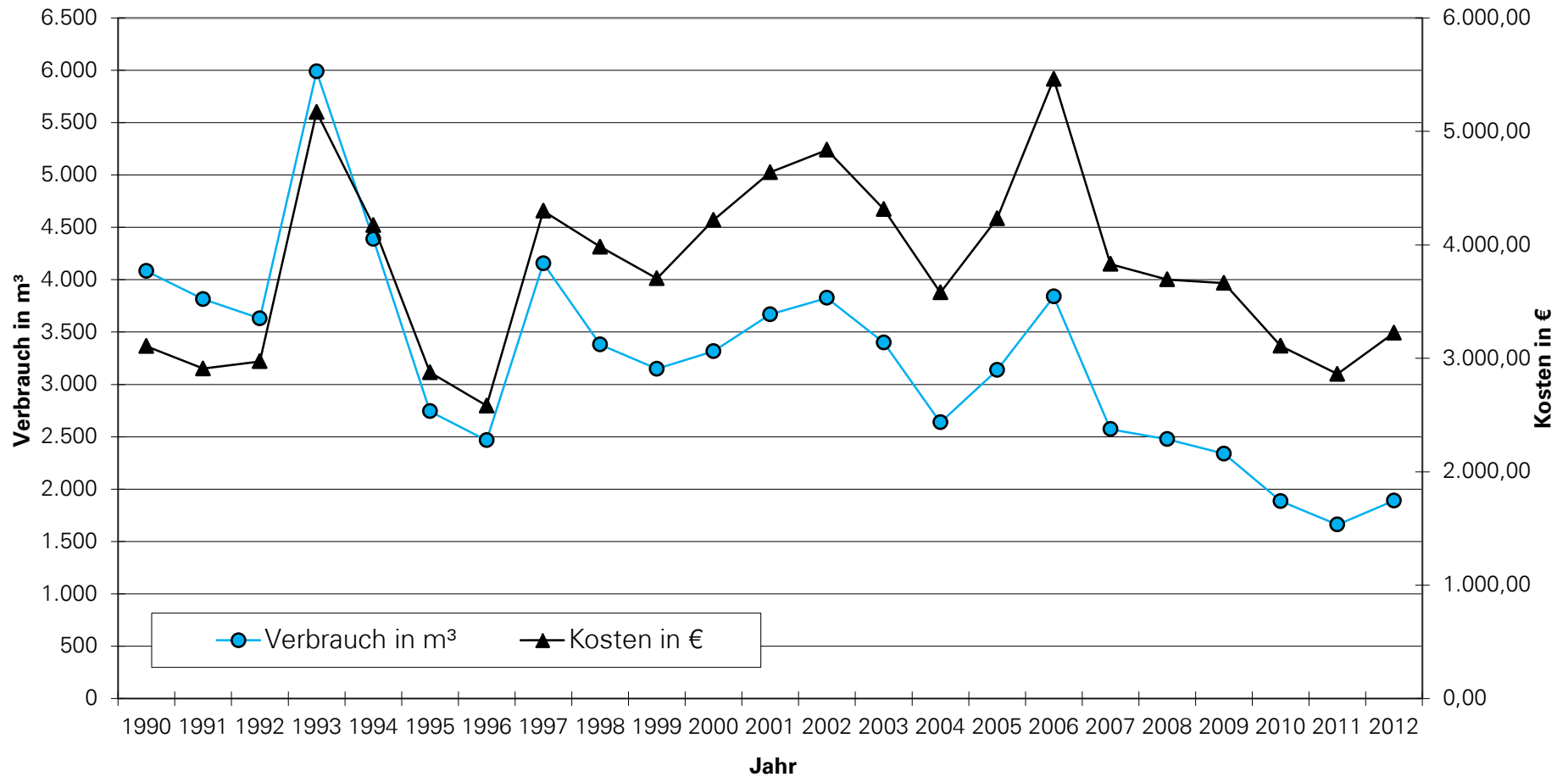
## Bürgerhaus und Bücherei- Stromverbrauch und Kosten 1990-2012



## Rathaus - Stromverbrauch und -kosten 1990-2012

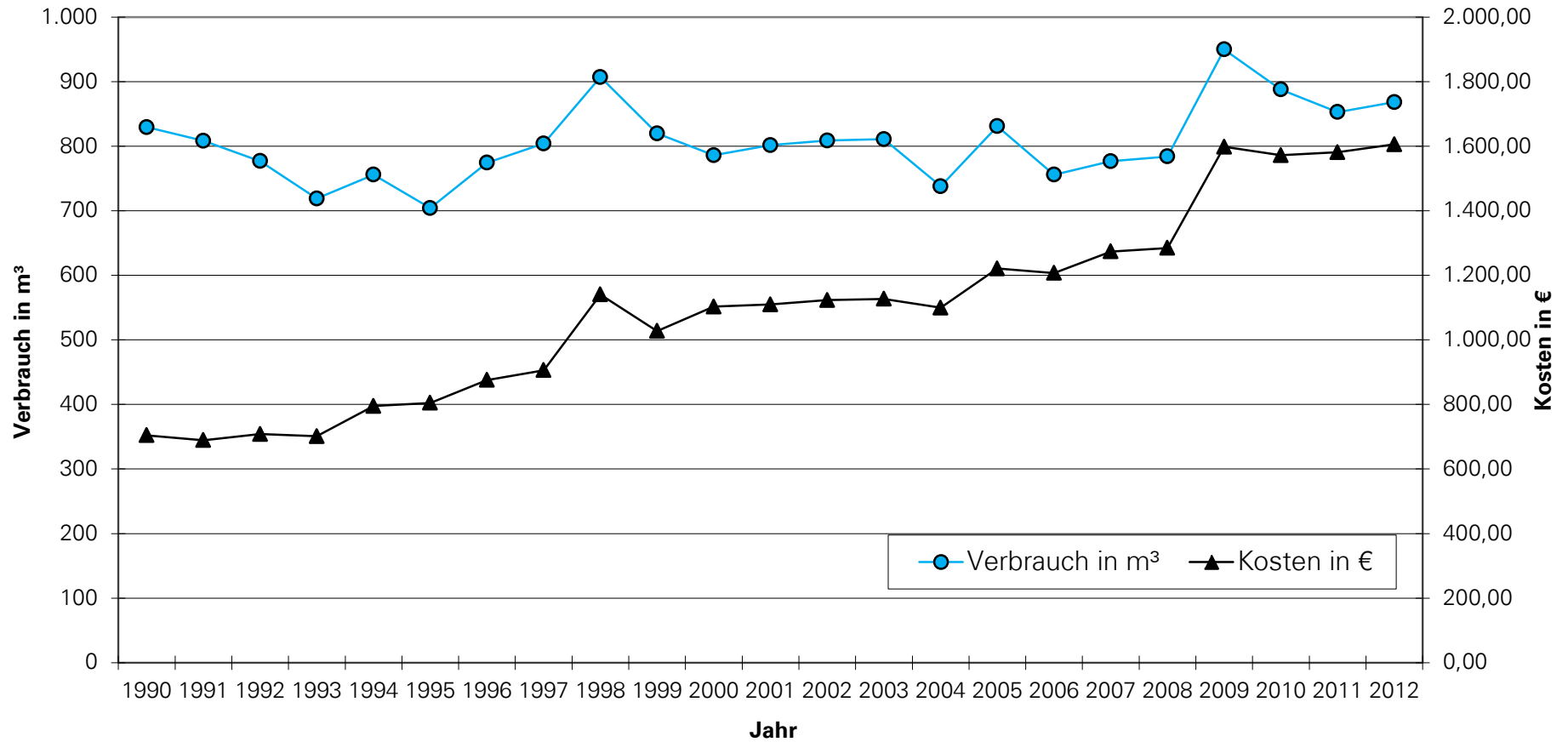


## Bürgerhaus- Wasserverbrauch und Kosten 1990-2012





## Rathaus - Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012



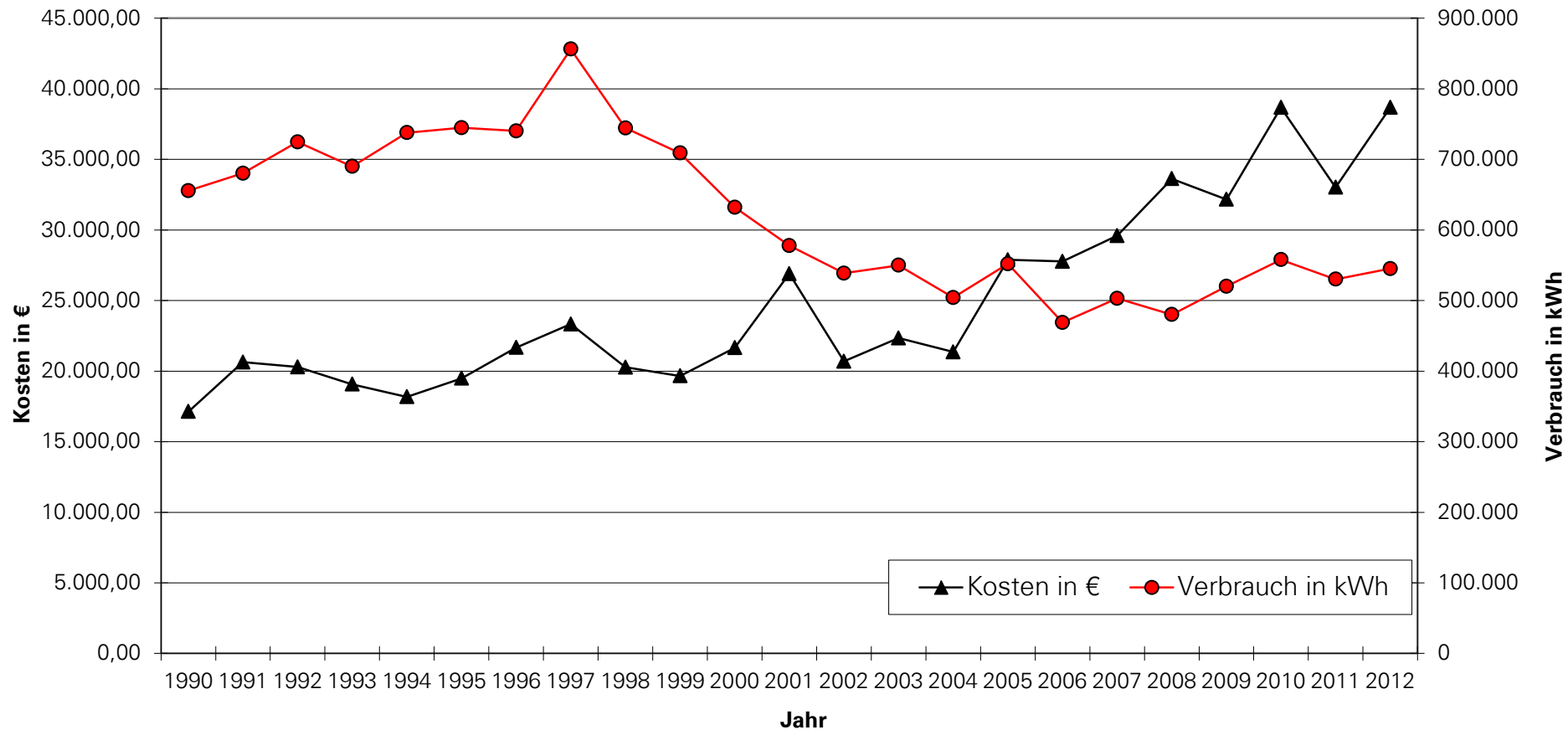




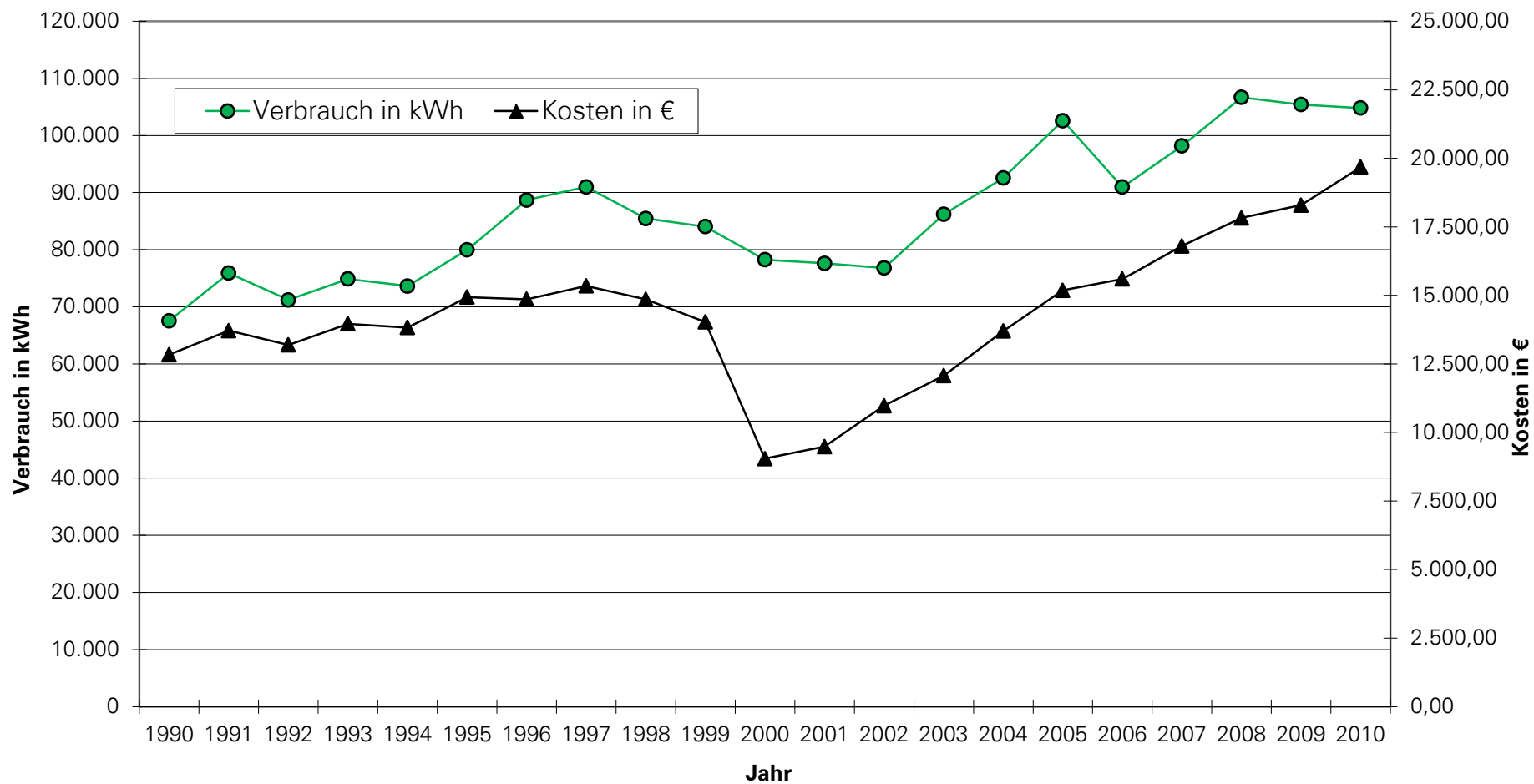
# GRUNDSCHULE OST



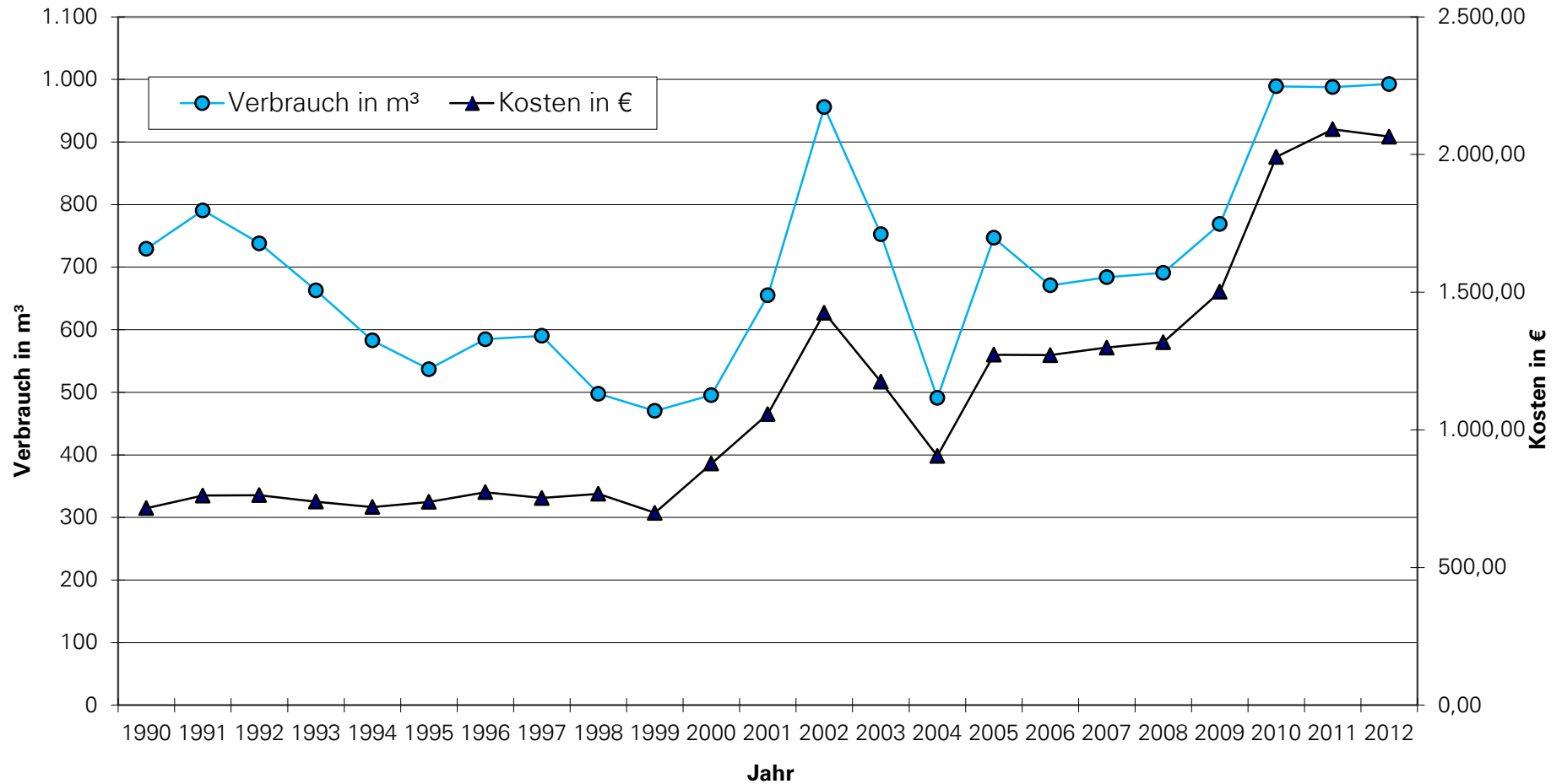
## Grundschule Ost- witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und- kosten 1990-2012 bis 2011 Erdgas, ab 2012 Fernwärme Geothermie



## Grundschule Ost - Stromverbrauch und -kosten 1990-2012



## Grundschule Ost - Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012

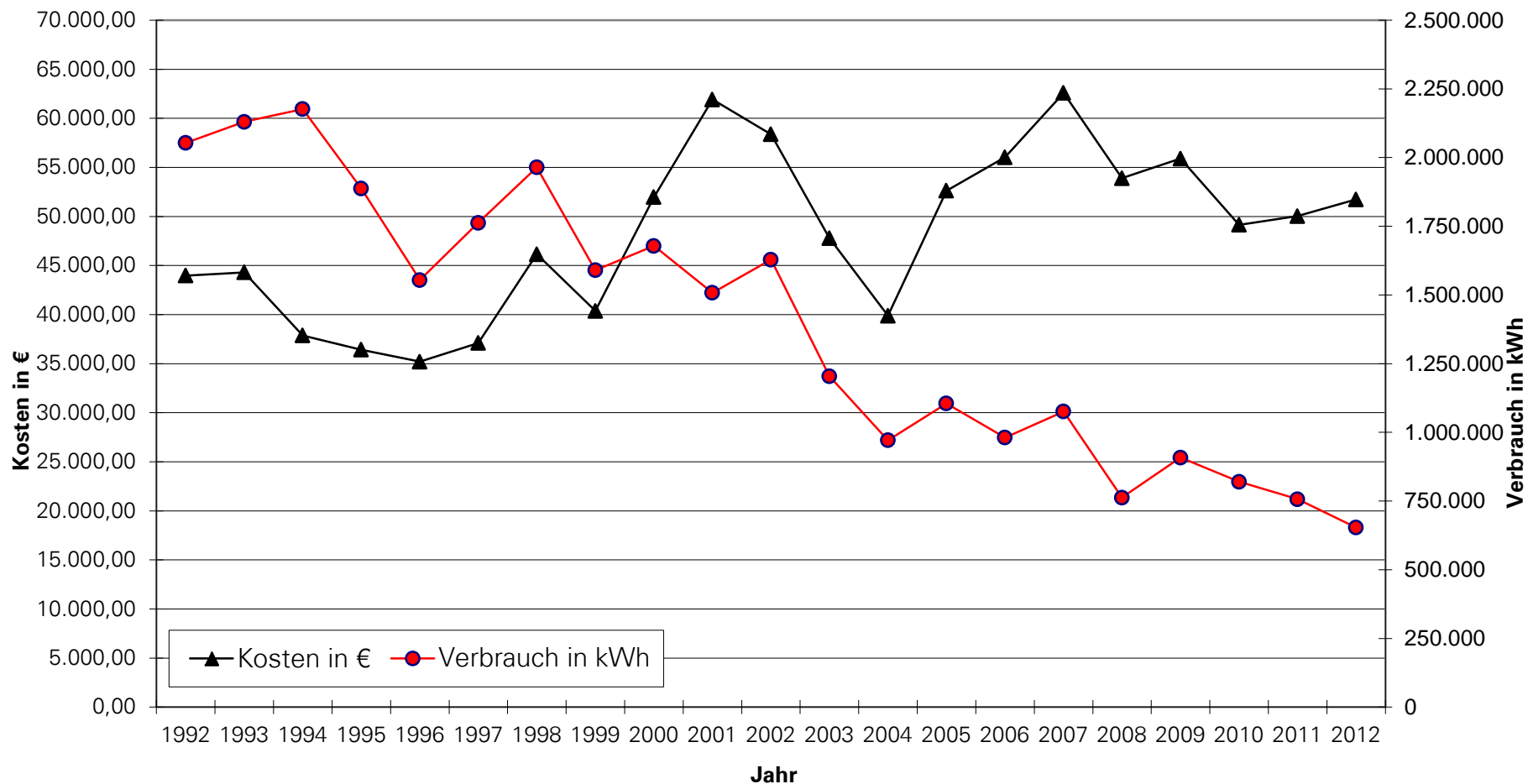




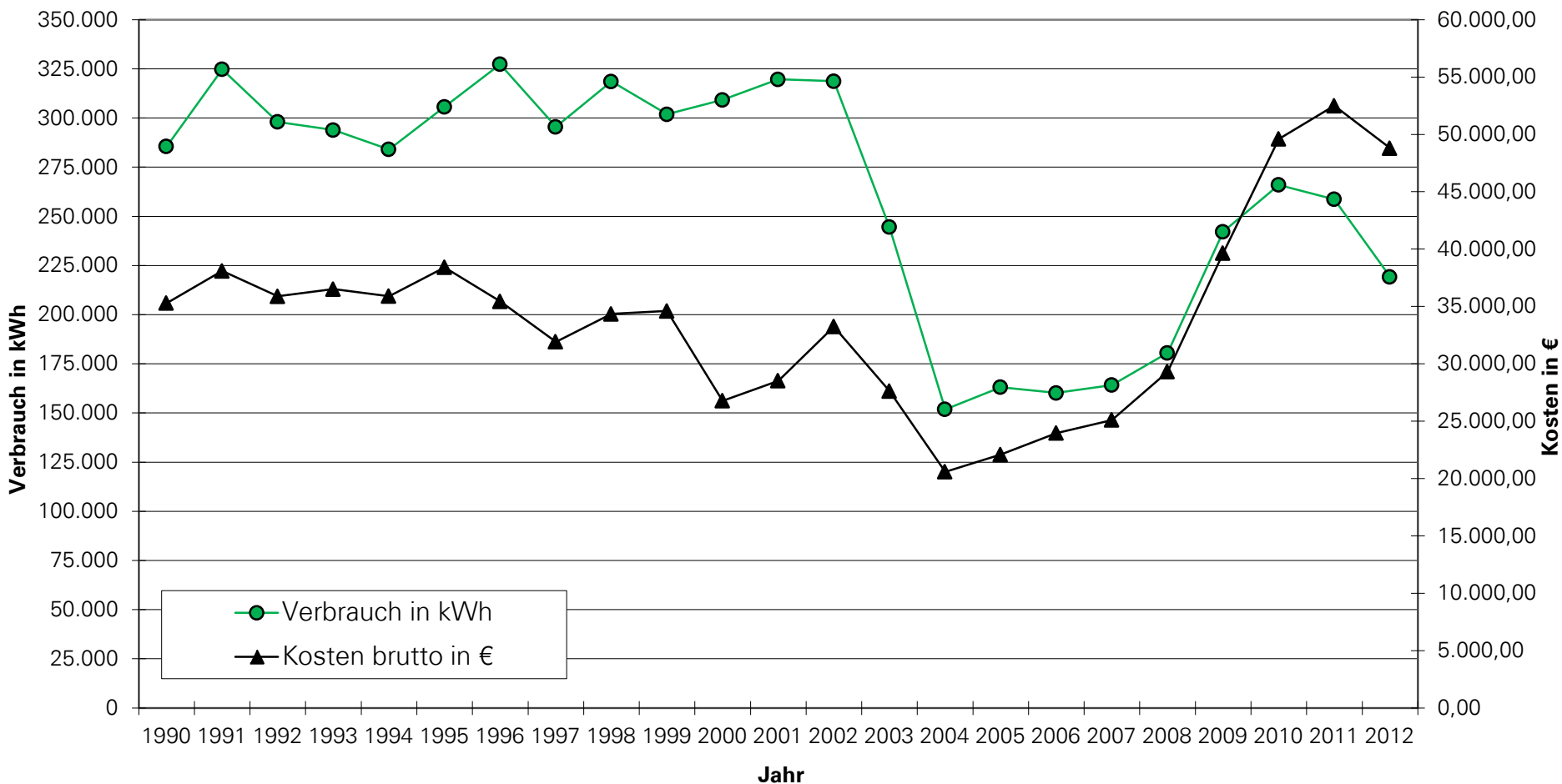
# SCHULE ST. SEVERIN

## Schule St. Severin - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und-kosten 1992-2012

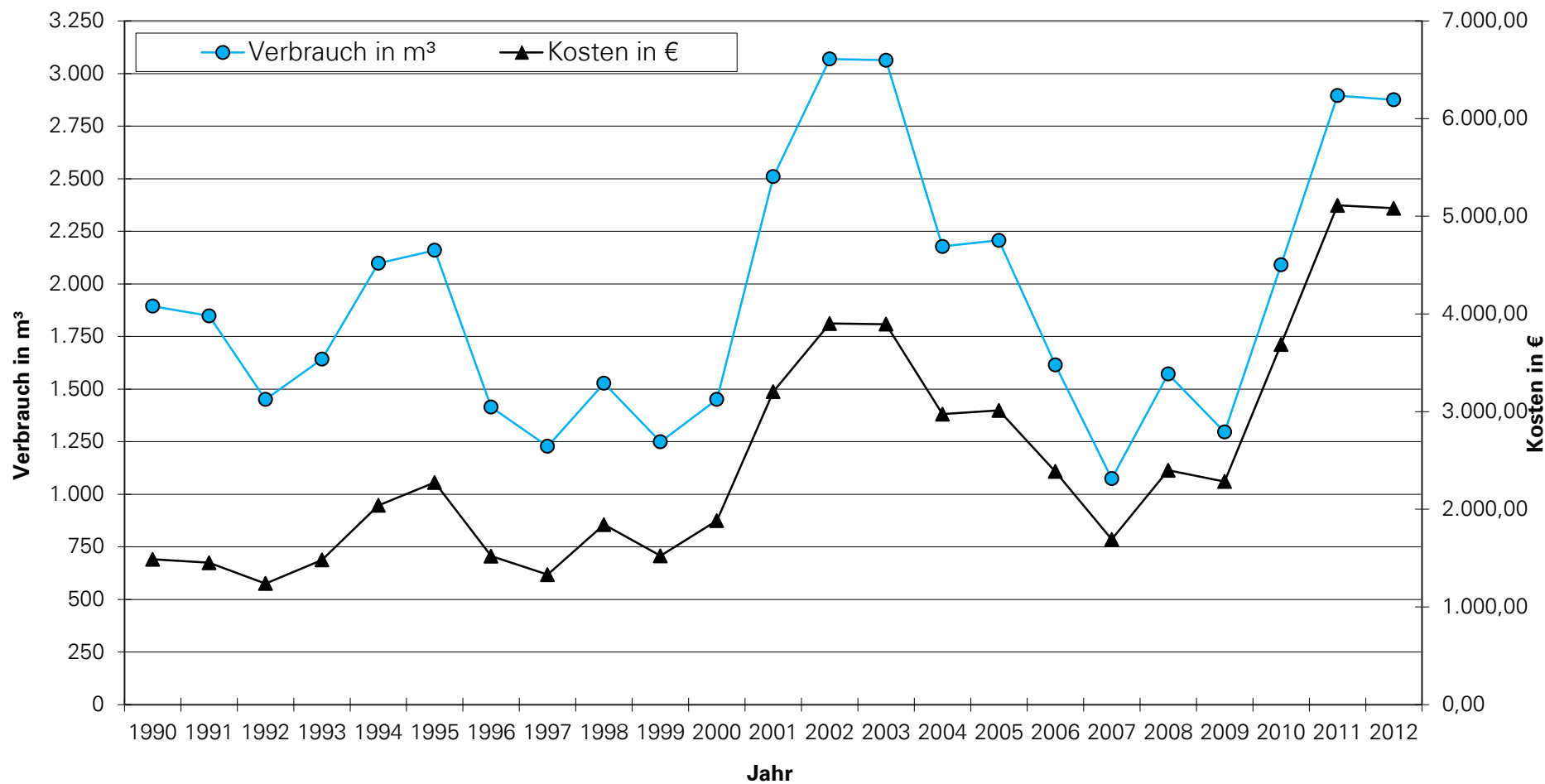
(bis 1998 Heizöl EL, 1999-2012 Erdgas, ab 09/2012 Geothermie)



## Schule St. Severin- Stromverbrauch und -kosten 1990-2012



## Schule St. Severin- Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012



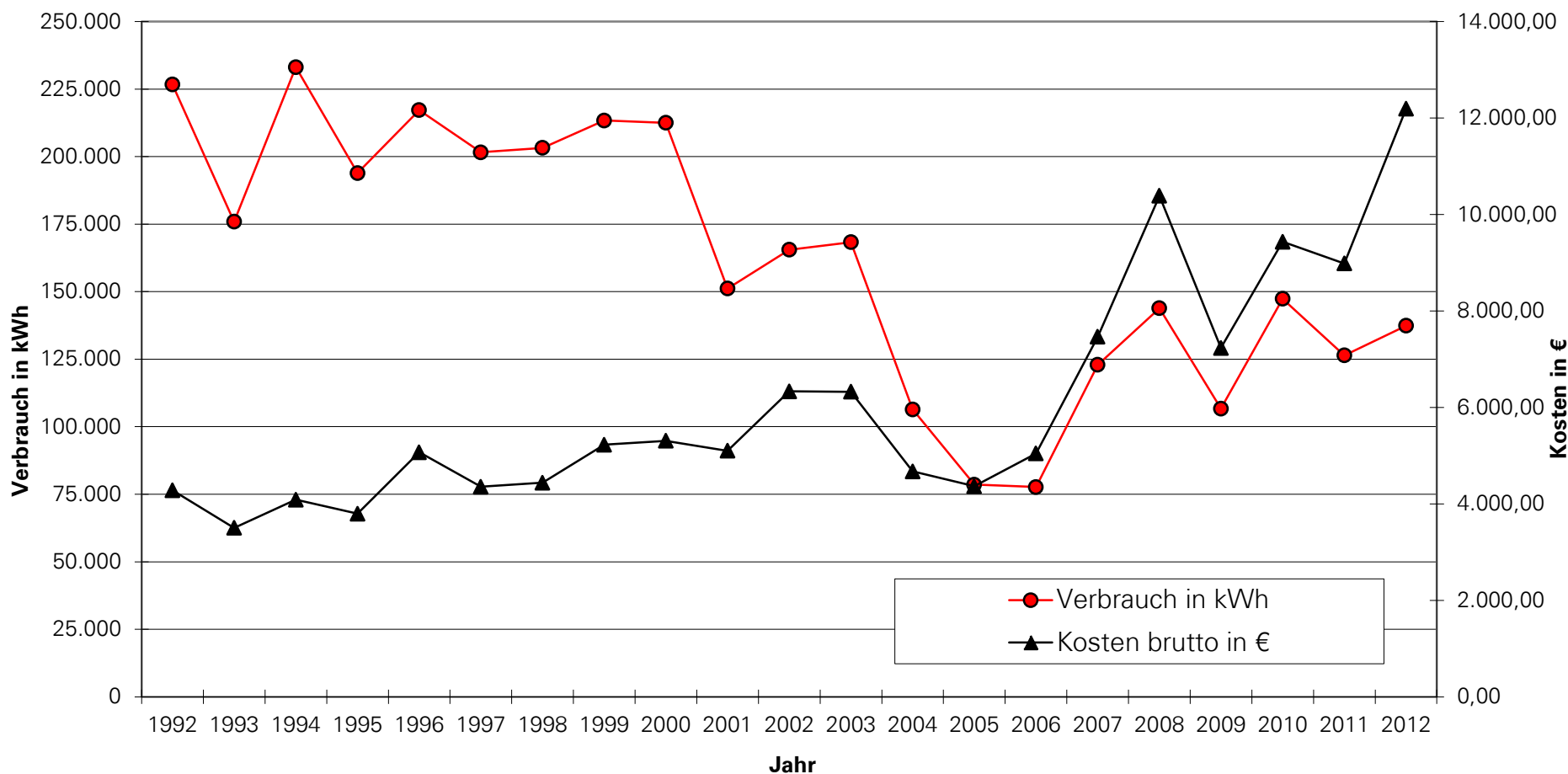




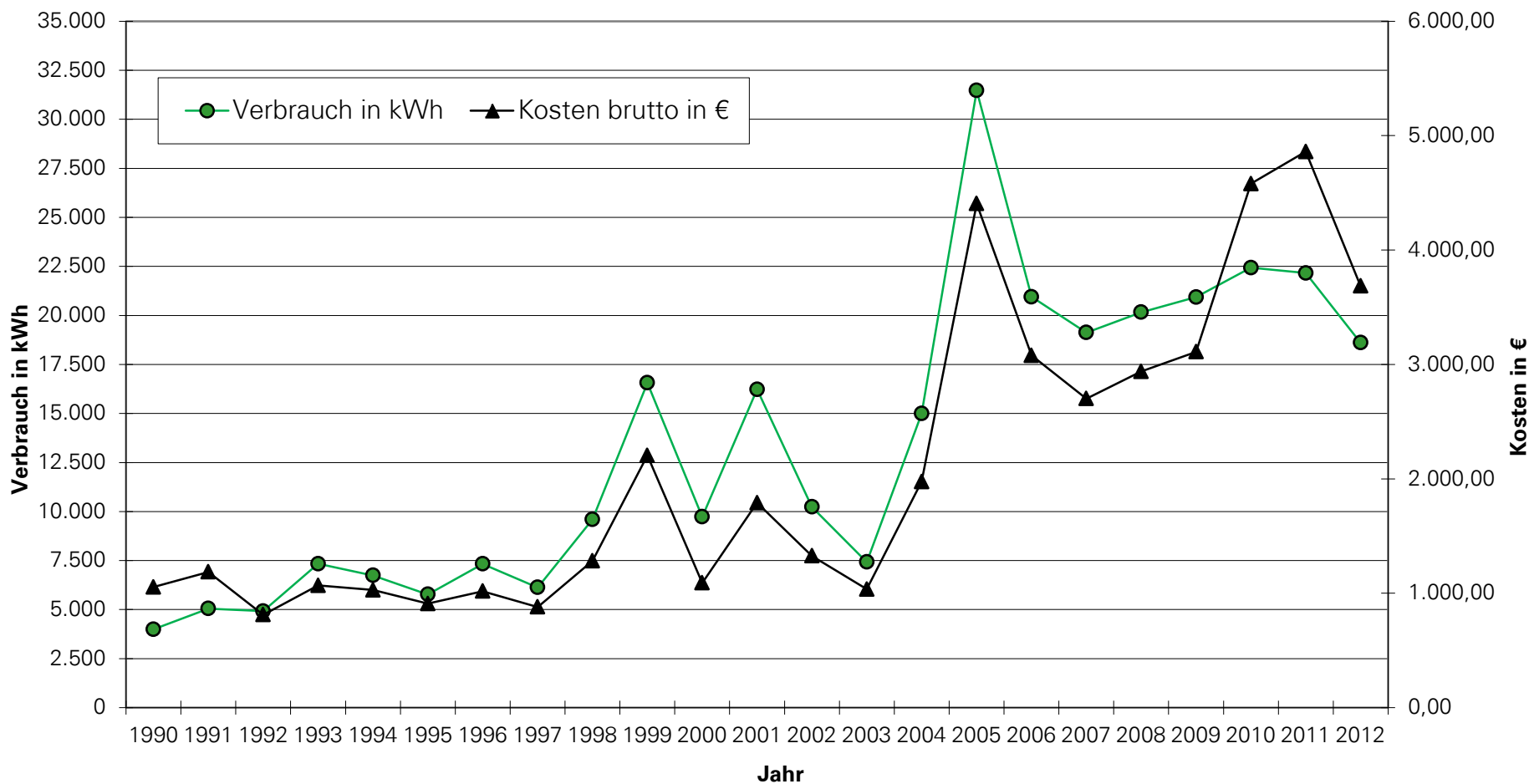
# GRUNDSCHULE HOCHBRÜCK

## Schule Hochbrück - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch 1992-2012

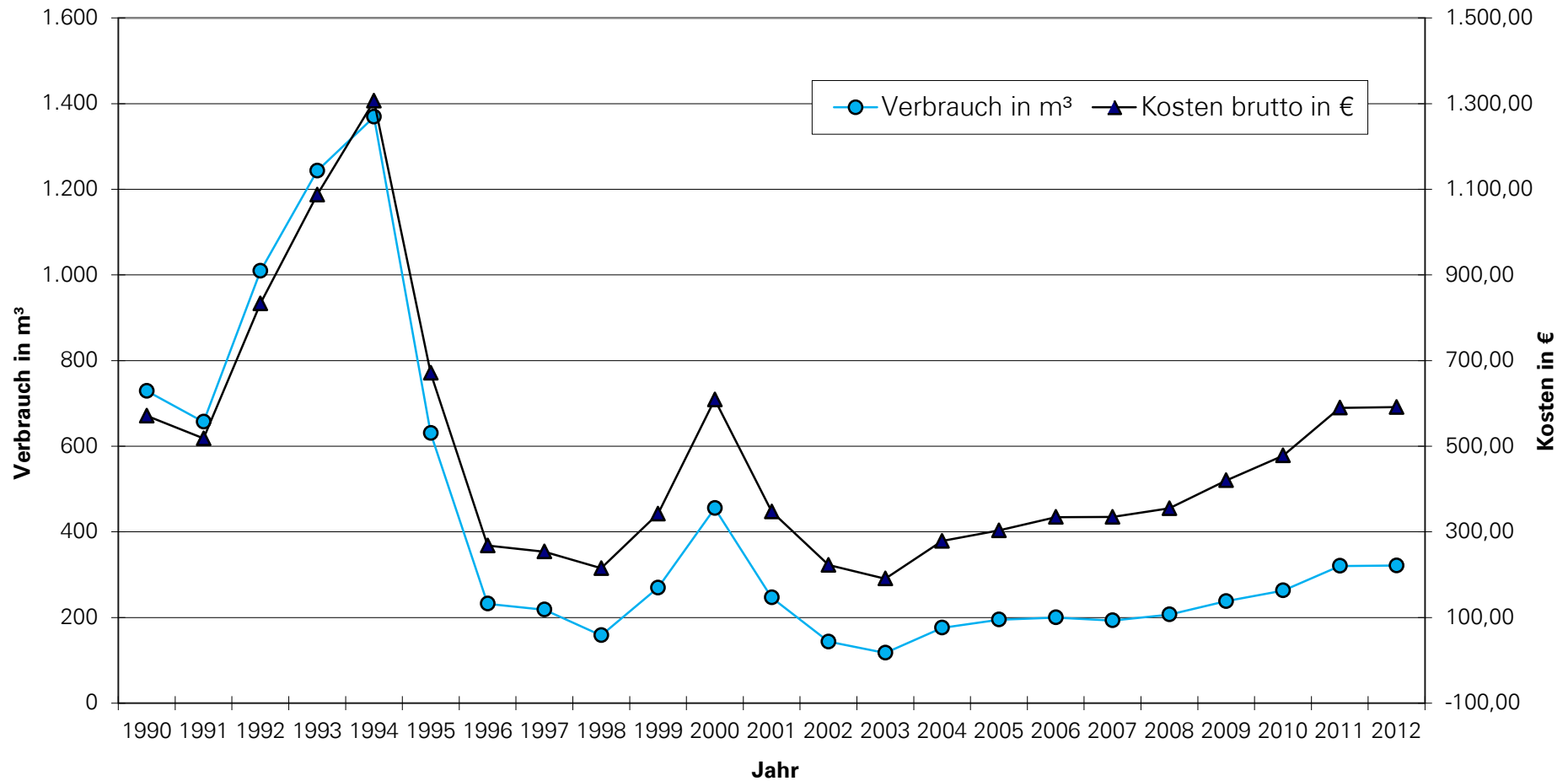
bis 08/2001 Heizöl EL, ab 09/2001 Erdgas



## Grundschule Hochbrück - Stromverbrauch und -kosten 1990-2012



## Grundschule Hochbrück - Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012



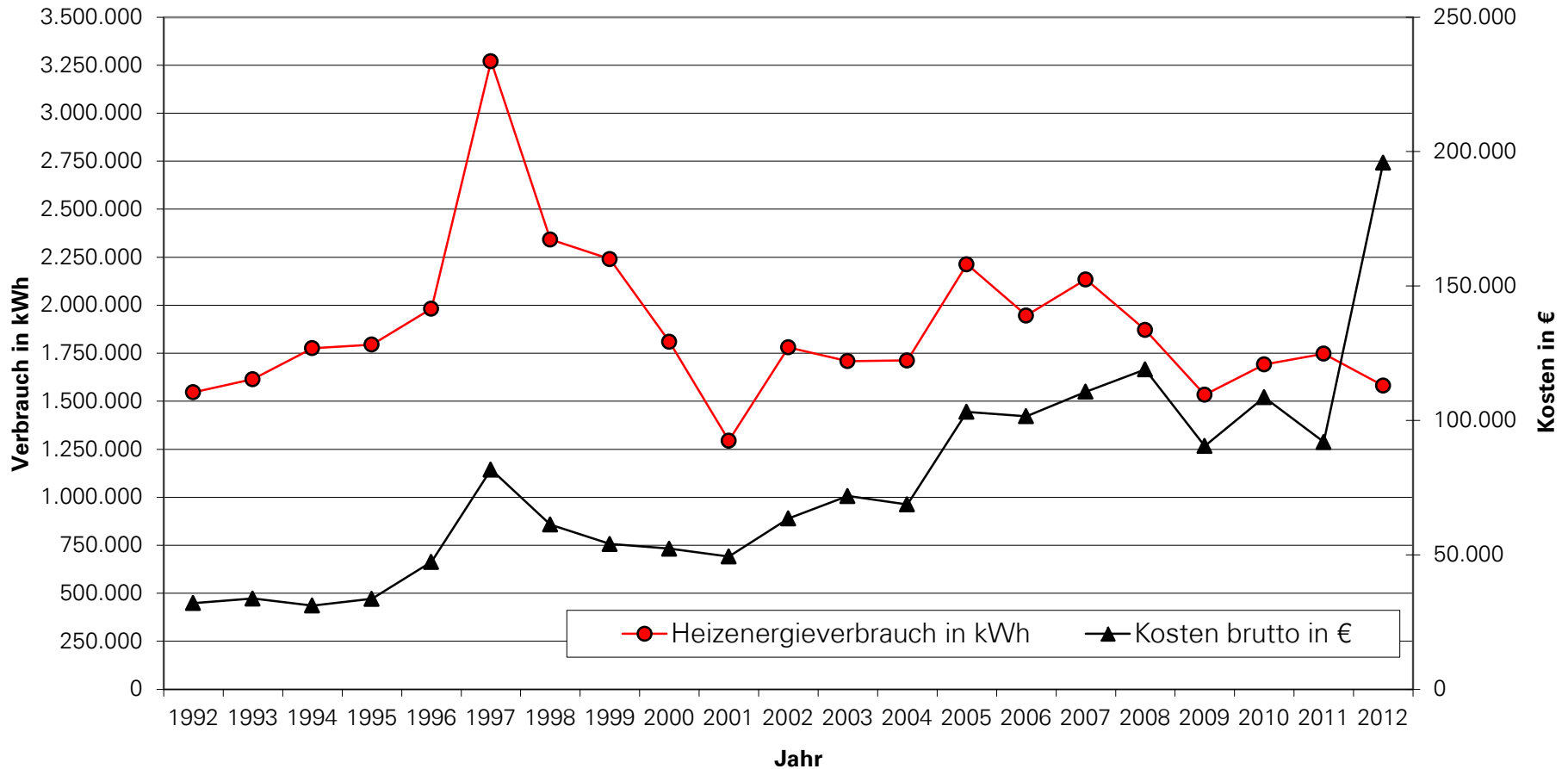
A decorative graphic consisting of four white squares of varying sizes arranged in a cluster on the left side of the slide.

# WERNER- HEISENBERG- GYMNASIUM

(ALTBAU + CONTAINERSCHULE)

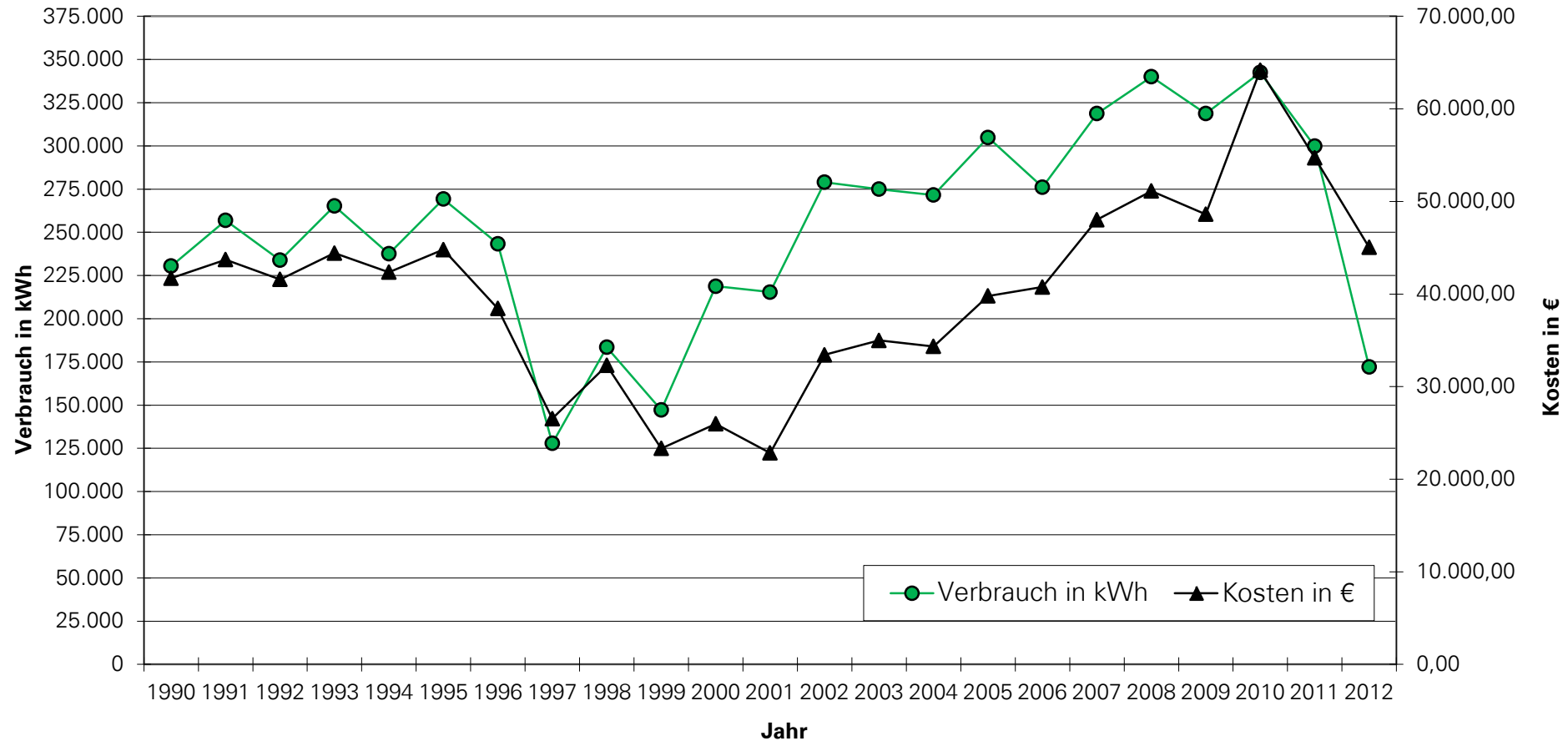
## Werner-Heisenberg-Gymnasium (Alt) - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und Kosten 1992 - 2012

bis 1996 nur Heizöl EL, 1997-2011 mit Erdgas, ab 9/2011 Propangas (Turnhallenbetrieb)  
+ anteiliger Heizstrom Containerbau

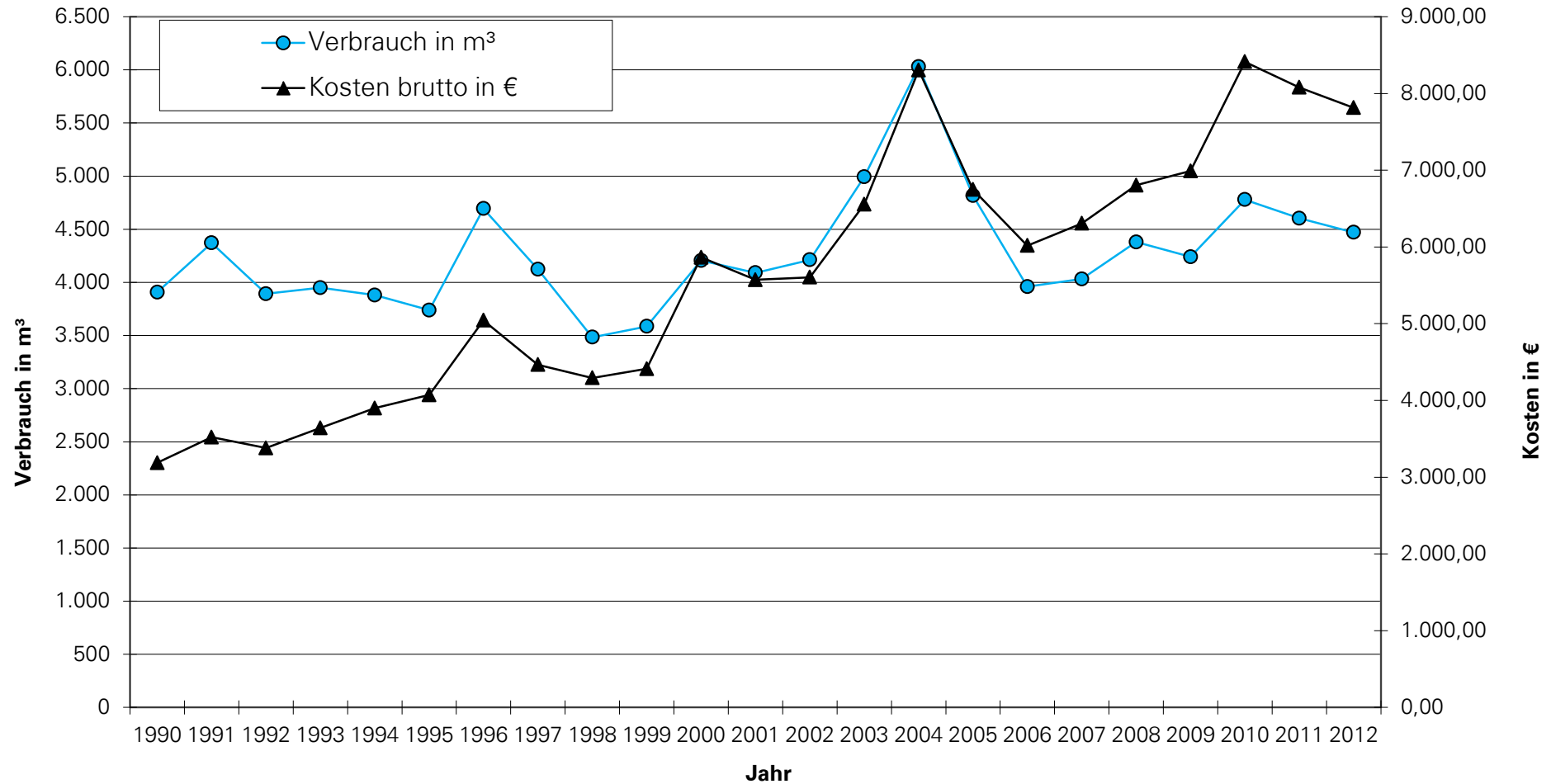


## Werner-Heisenberg-Gymnasium - Stromverbrauch (Licht + Kraft) und -kosten 1990-2012

ab 9/2011: Containerschule



## Werner-Heisenberg-Gymnasium - Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012



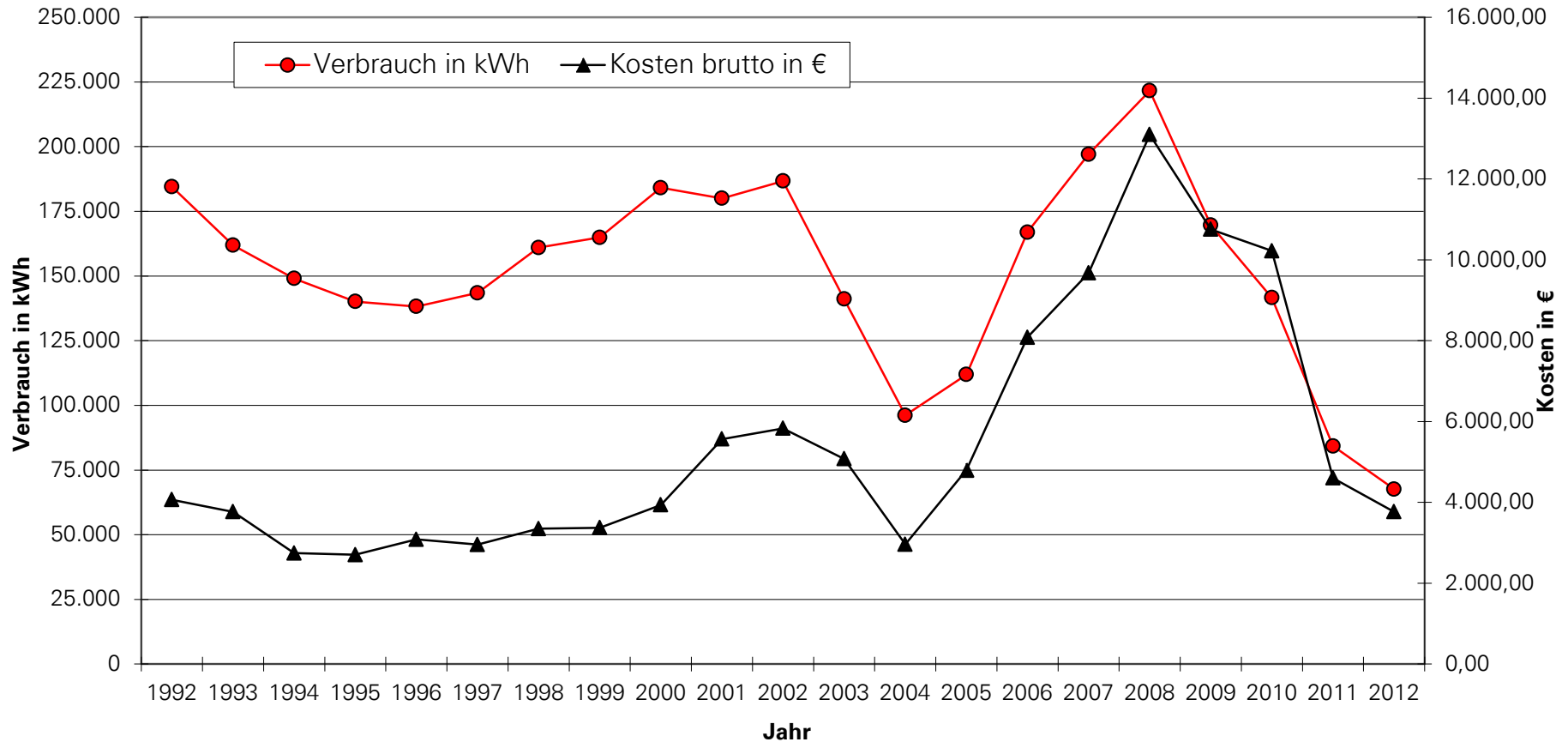




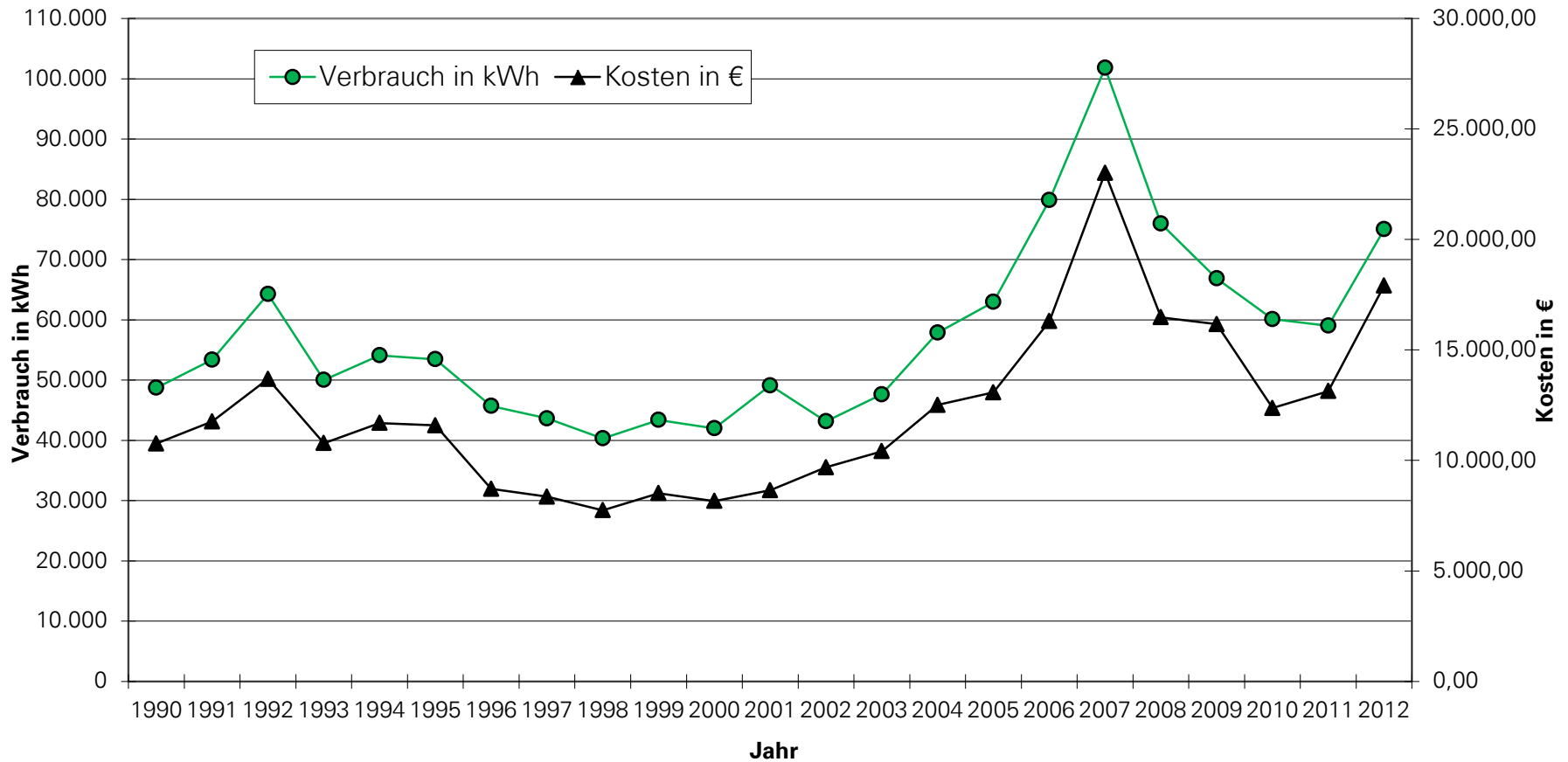
# SPORTZENTRUM AM SEE

## Sportzentrum am See - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und Kosten 1992 - 2012

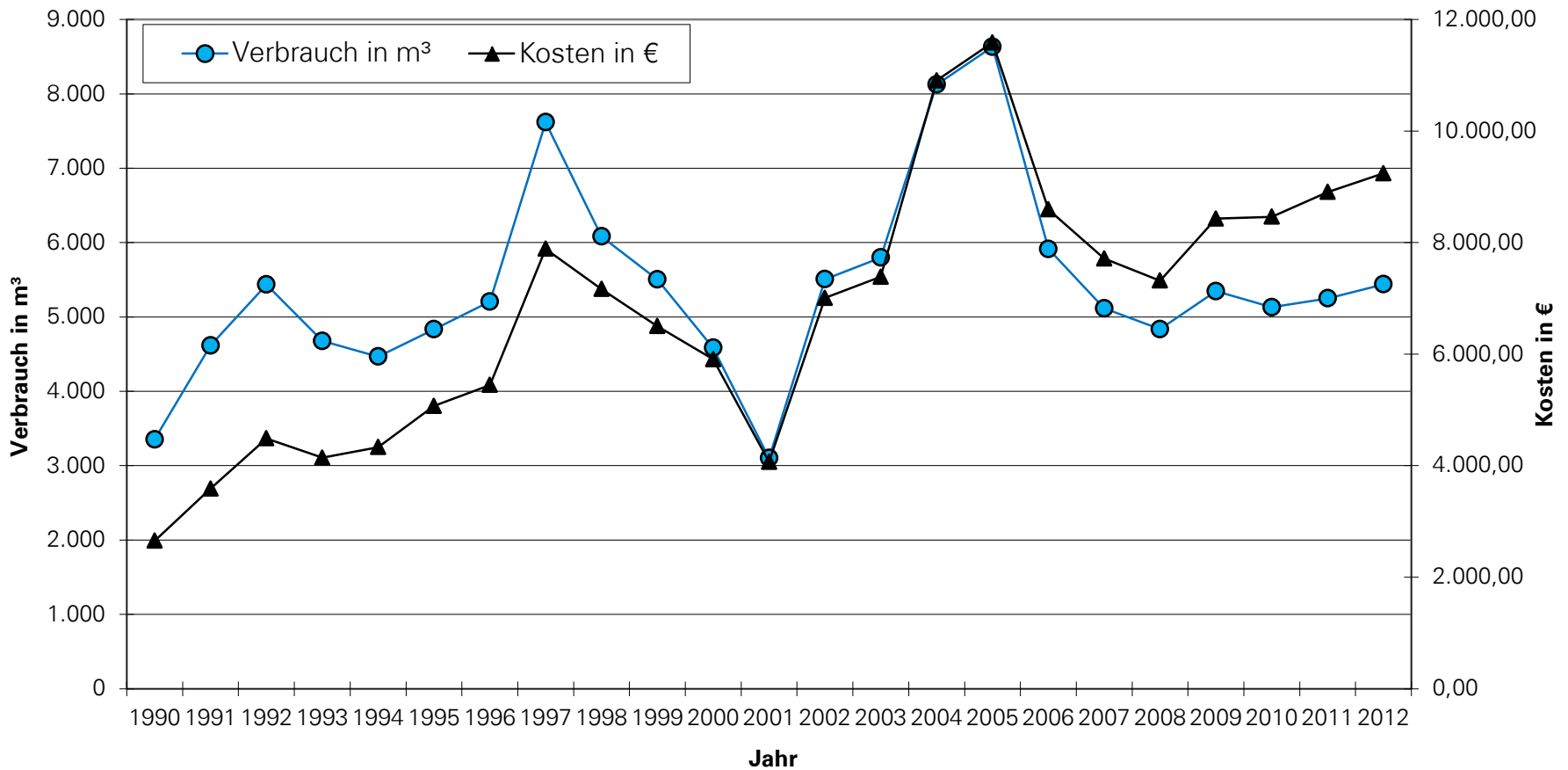
bis Nov.2012 Heizöl EL, ab Dez. 2012 Pellets



## Sportzentrum am See - Stromverbrauch und Kosten 1990-2012



## Sportzentrum am See - Wasserverbrauch und Kosten 1990-2012

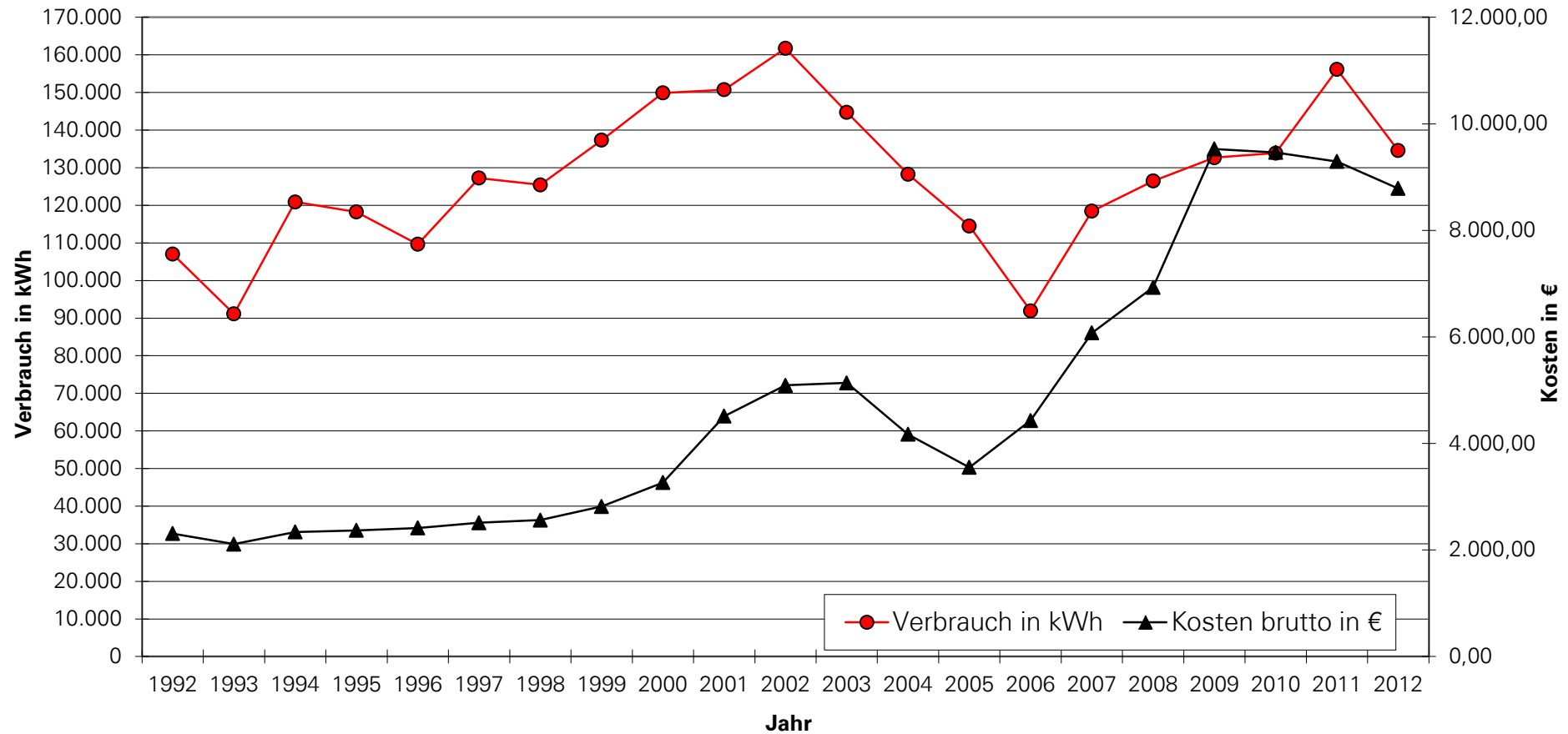


A decorative graphic consisting of four white squares of varying sizes arranged in a cluster on the left side of the slide.

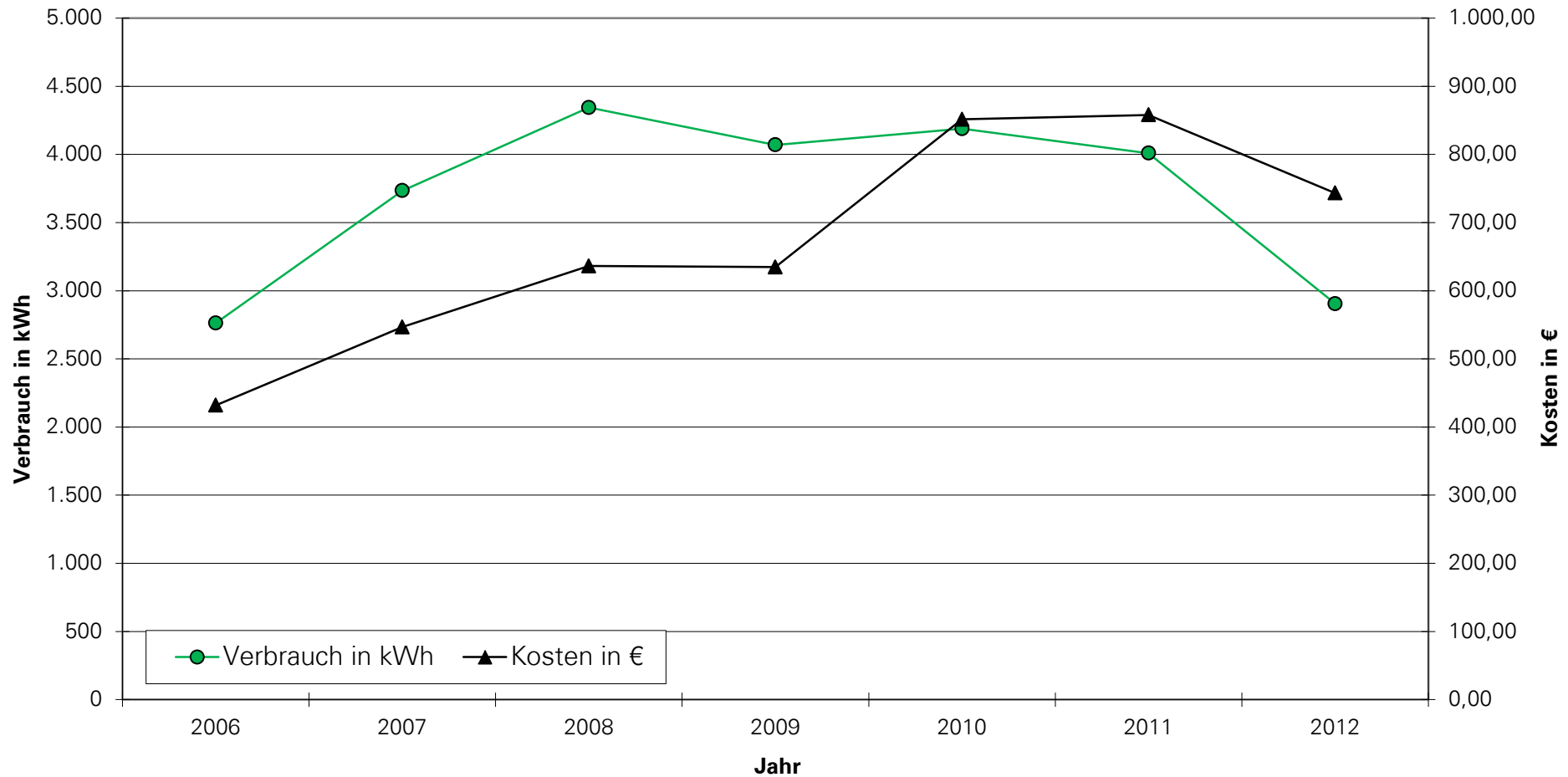
# SPORTANLAGE AN DER SCHLEIßHEIMER- STRASSE

## Sportanlage an der Schleißheimerstraße - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und -kosten 1992-2012

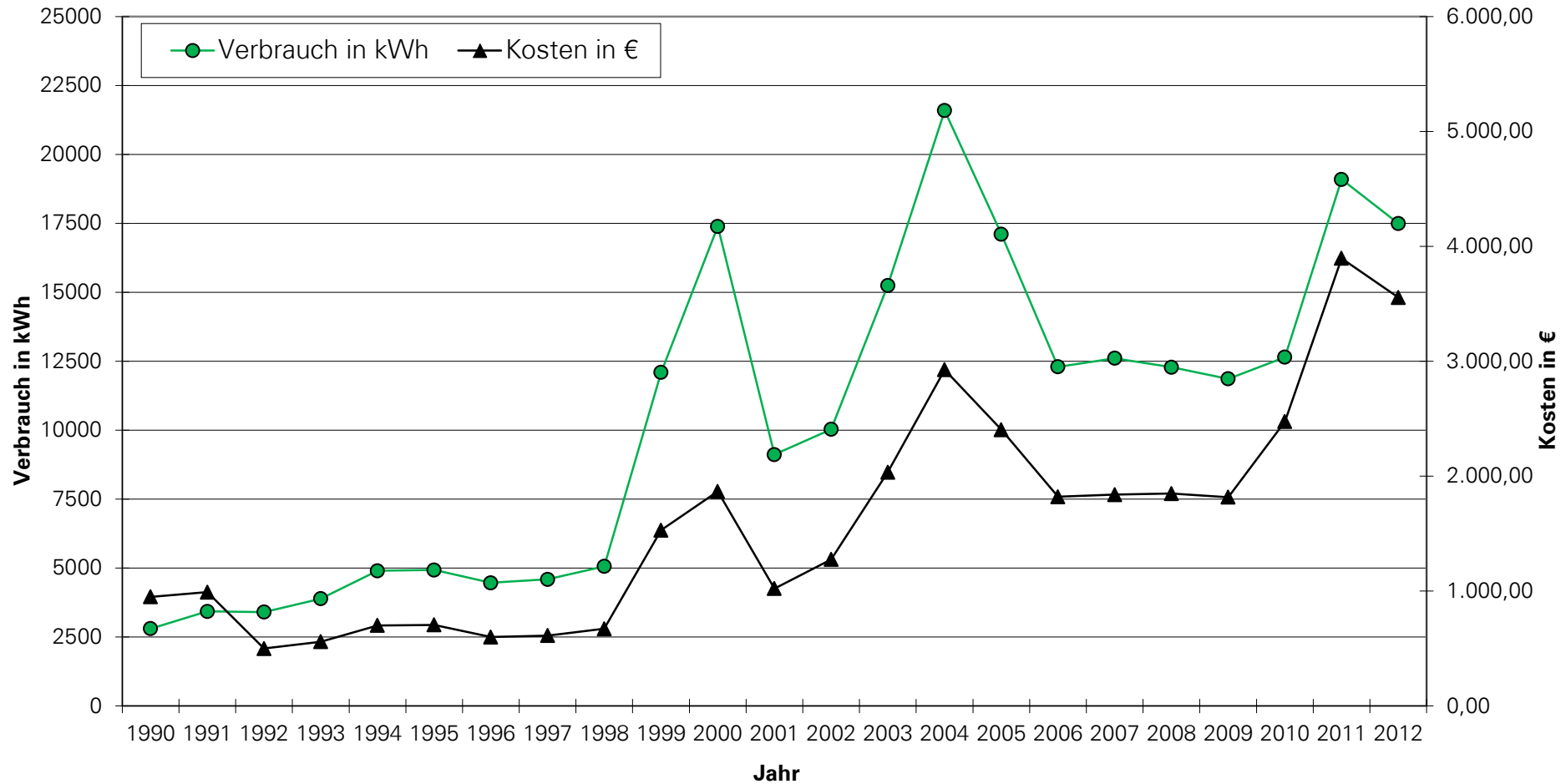
Energieträger: Heizöl EL



## Sportanlage an der Schleißheimerstraße - Stromverbrauch Flutlichtanlage und -kosten 2006-2012

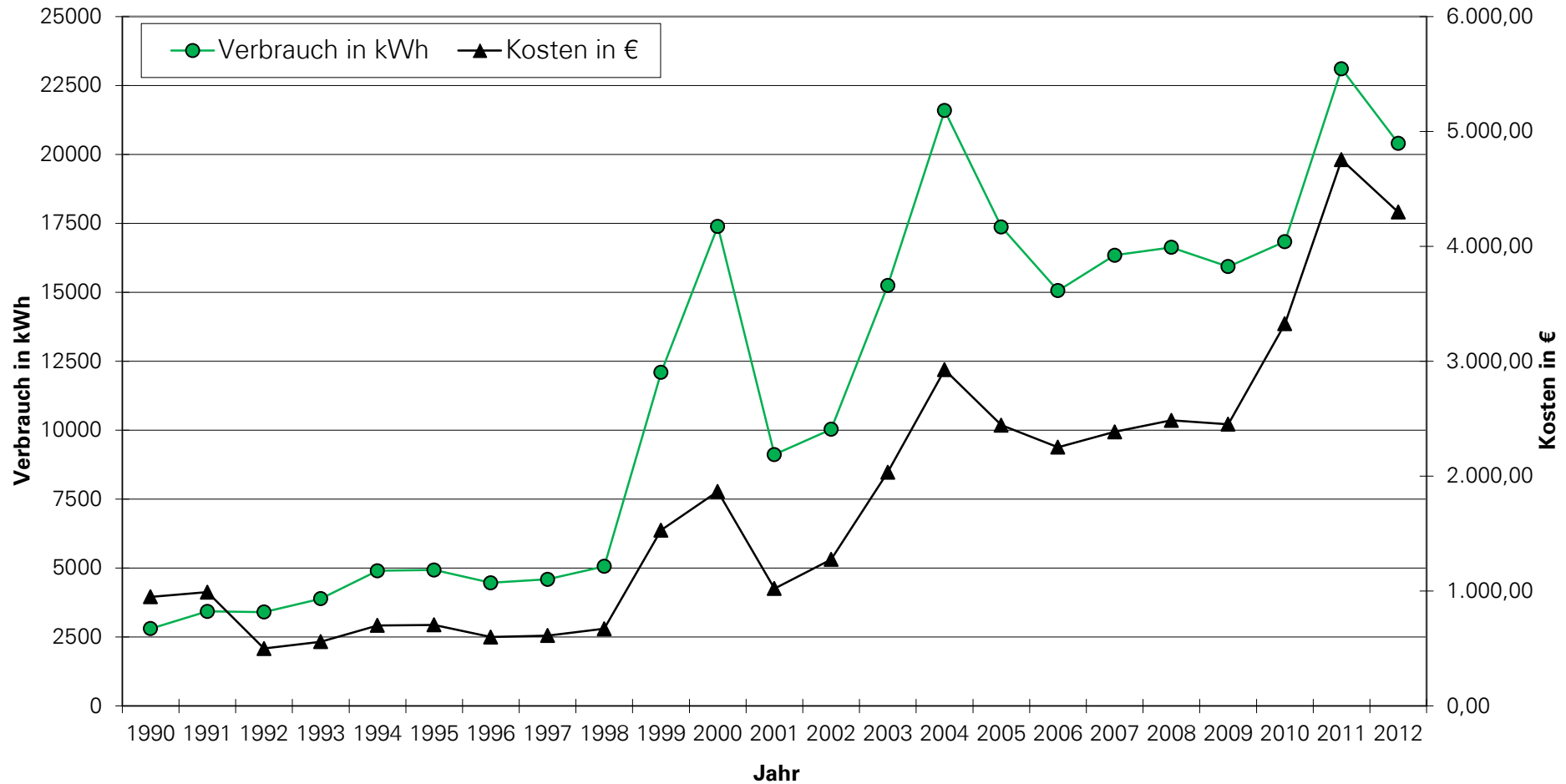


## Sportanlage an der Schleißheimerstraße - Stromverbrauch Gebäude und -kosten 1990-2012

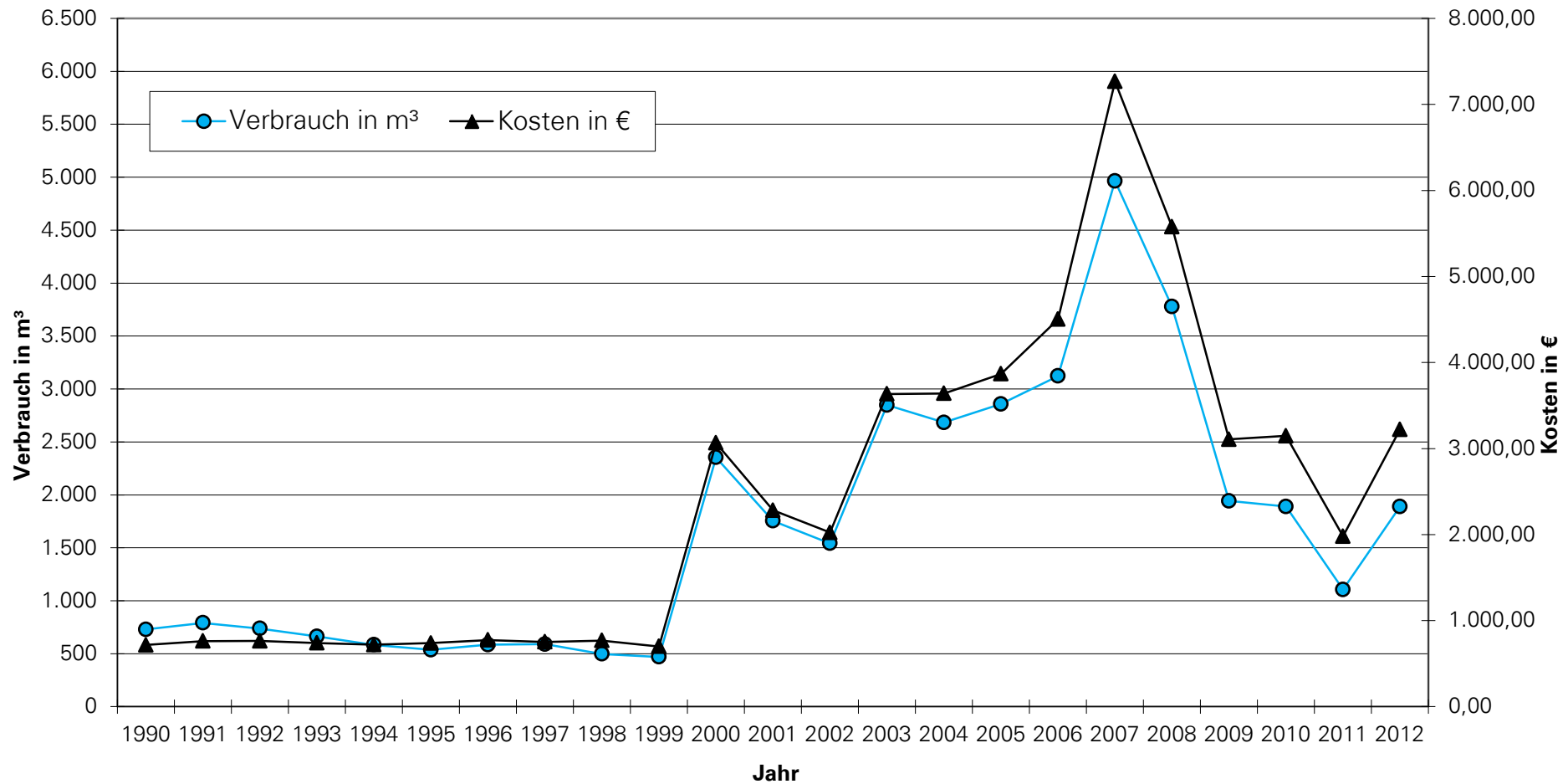




## Sportanlage an der Schleißheimerstraße - Gesamtstromverbrauch und -kosten 1990-2012 ab 11/2005 mit zusätzlicher Flutlichtanlage



## Sportanlage an der Schleißheimerstraße - Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012

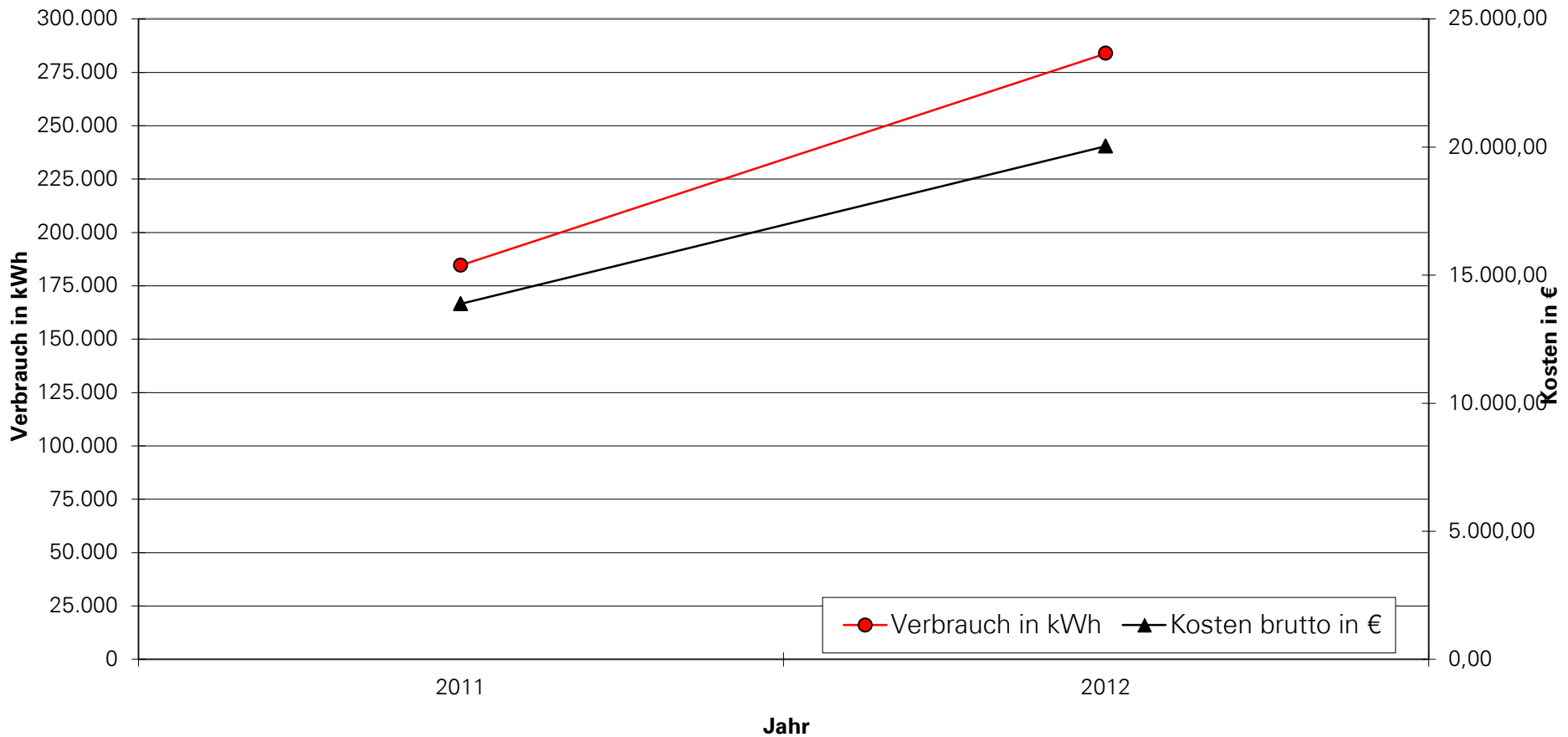




■  
■ ZEPPELIN SPORTPARK  
SCHLEIßHEIMER-  
STRAßE

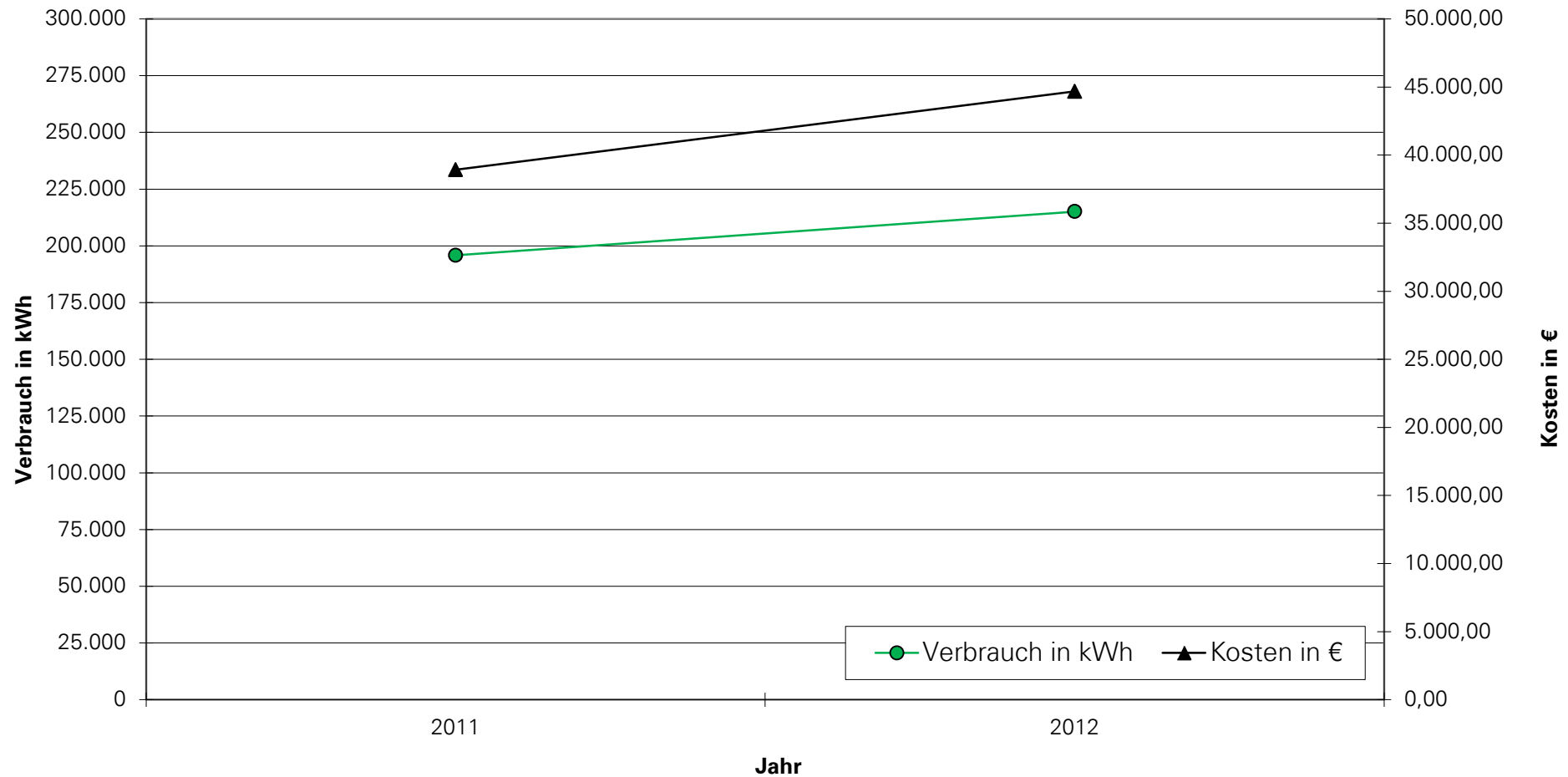
## Zeppeilin Sportpark Schleißheimerstraße - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und -kosten ab 2011

Energieträger: Fernwärme Geothermie





## Zeppelin Sportpark Schleißheimer Straße - Gesamtstromverbrauch und -kosten ab 2011

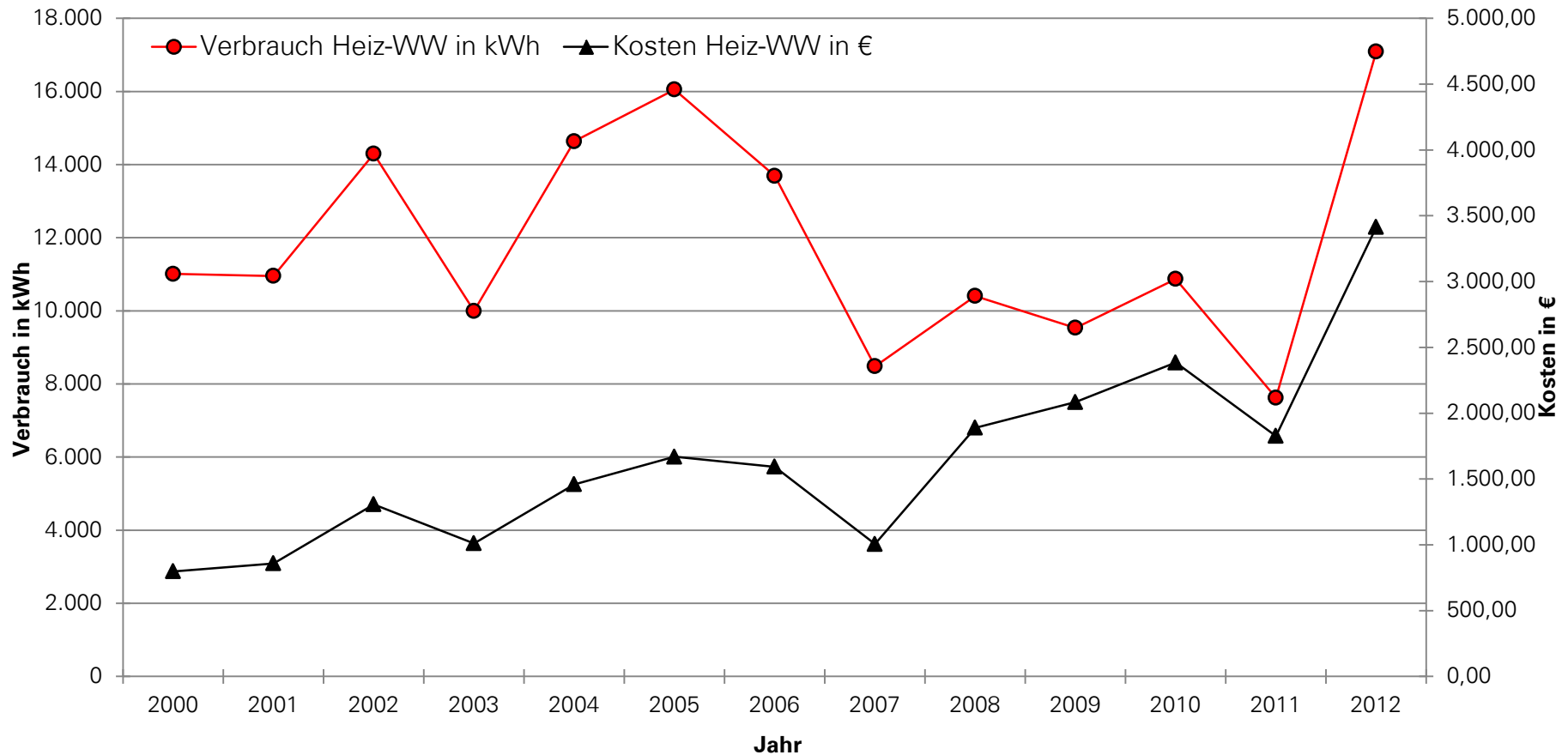




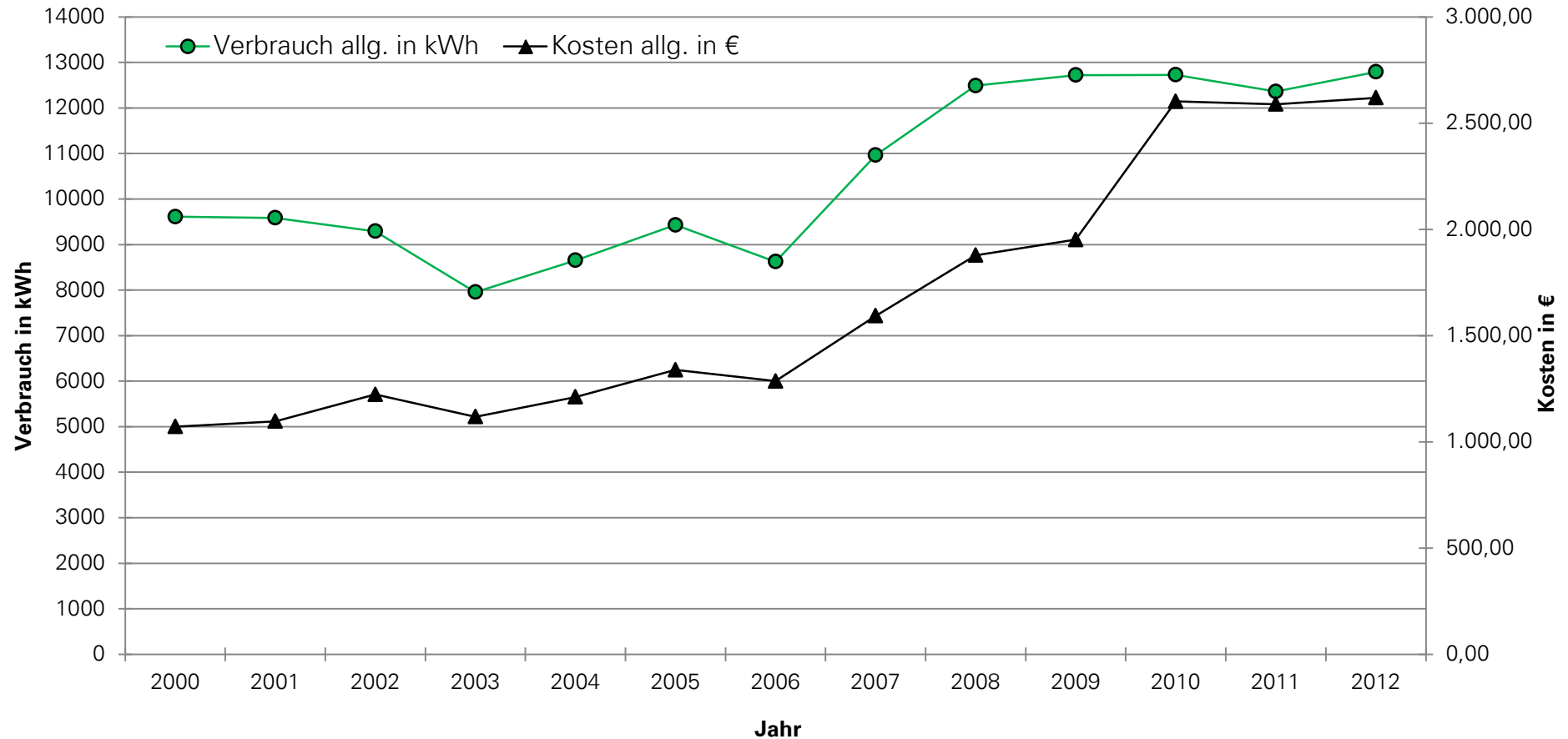
# FREIZEITHEIM HOCHBRÜCK

## Freizeitheim Hochbrück- witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und -kosten 2000-2012

Energieträger: Strom für Wärmepumpenanlage

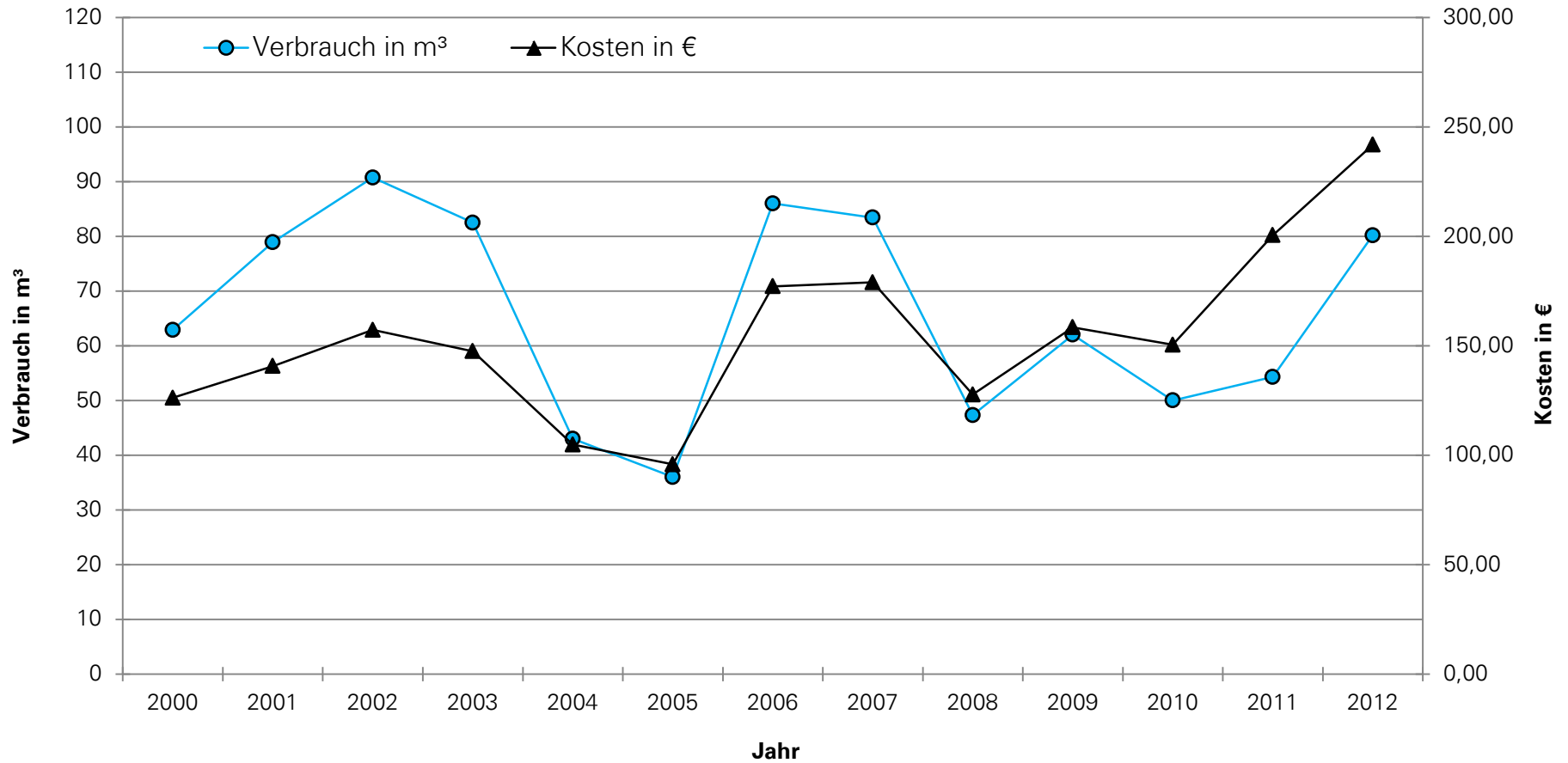


## Freizeitheim Hochbrück- Stromverbrauch Licht-Kraft und -kosten 2000-2012





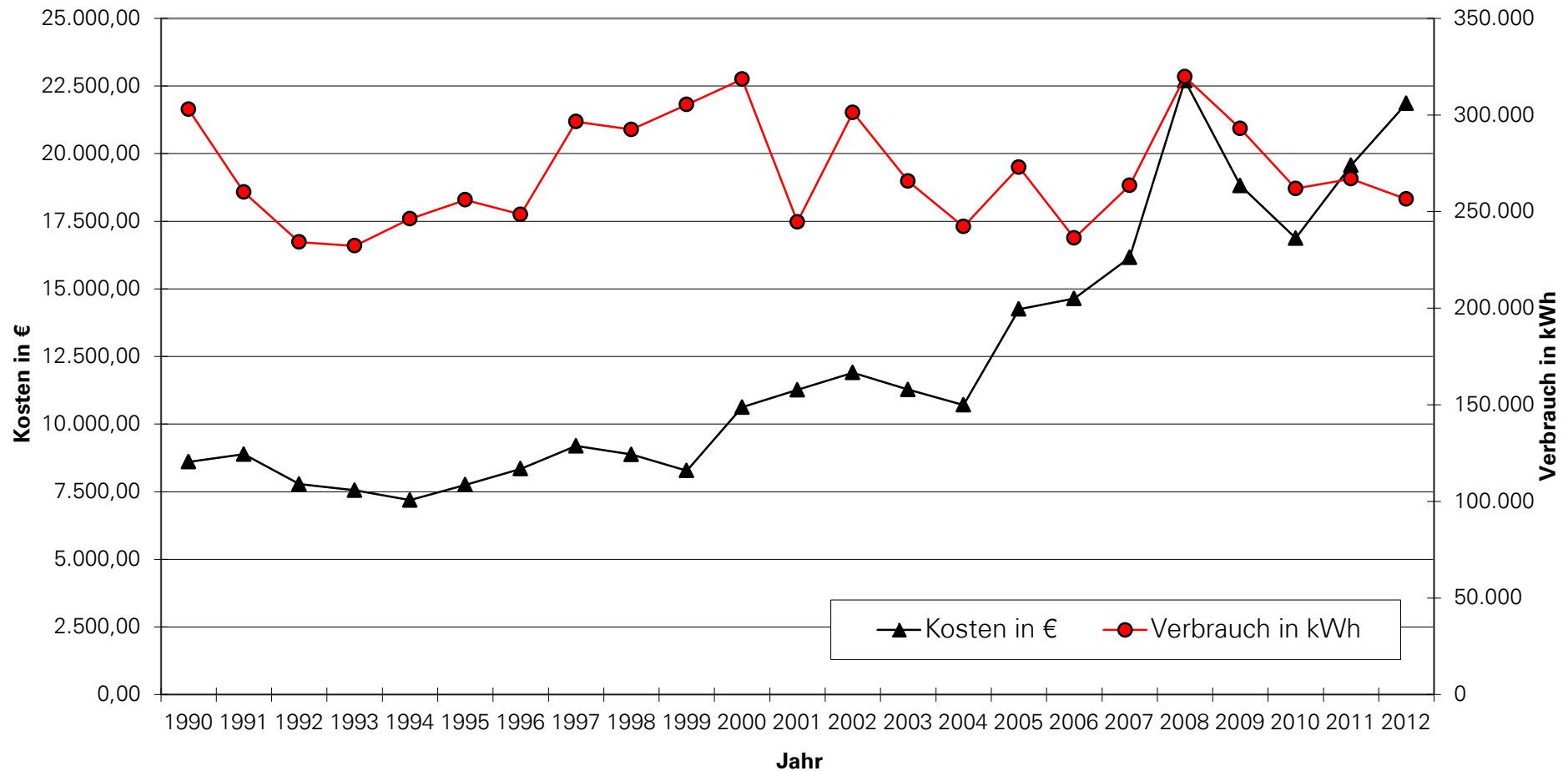
## Freizeitheim Hochbrück- Wasserverbrauch und -kosten 2000-2012



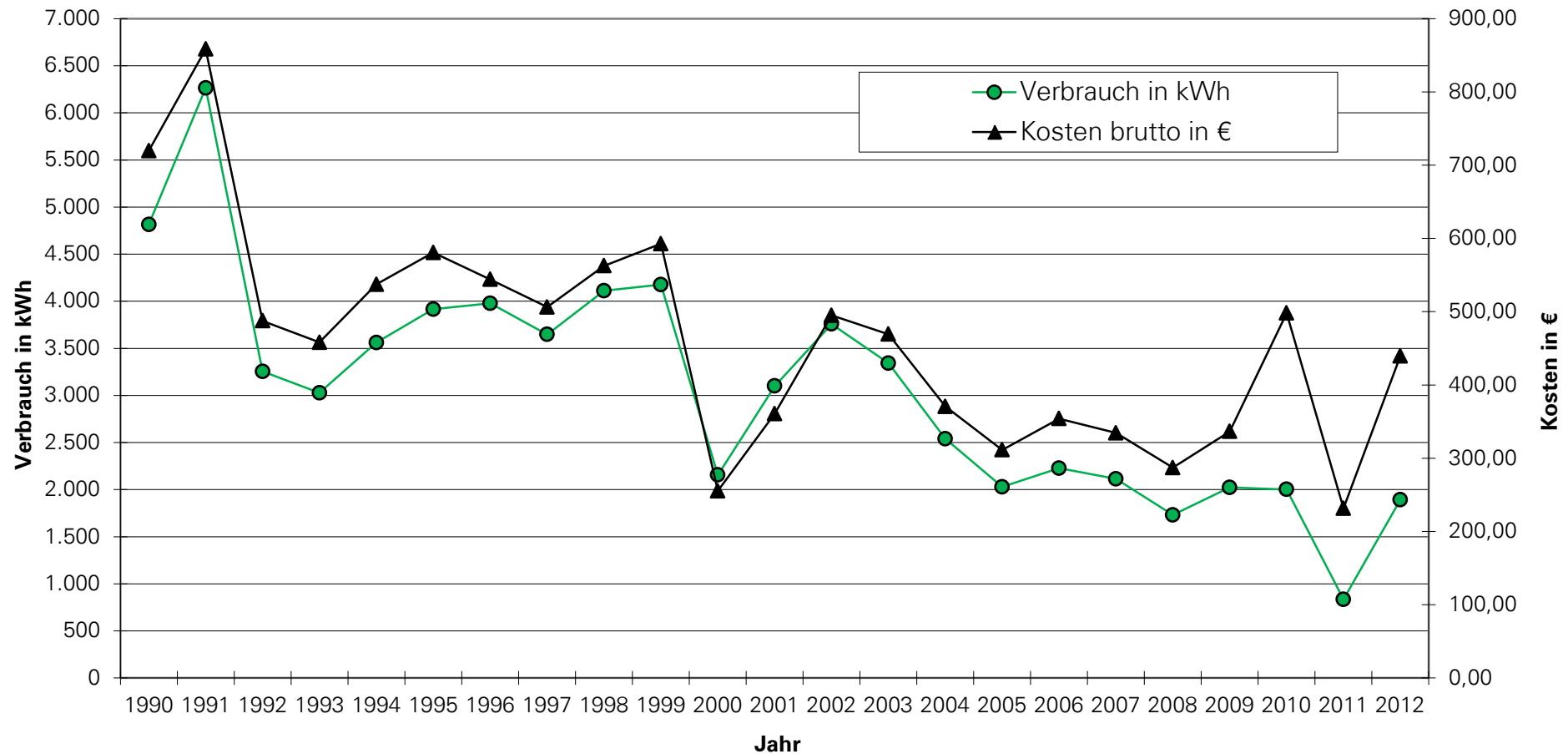


# ORTSTEILZENTRUM HOCHBRÜCK

## Ortsteilzentrum Hochbrück - witterungsbereinigter Gasverbrauch und -kosten 1990-2012

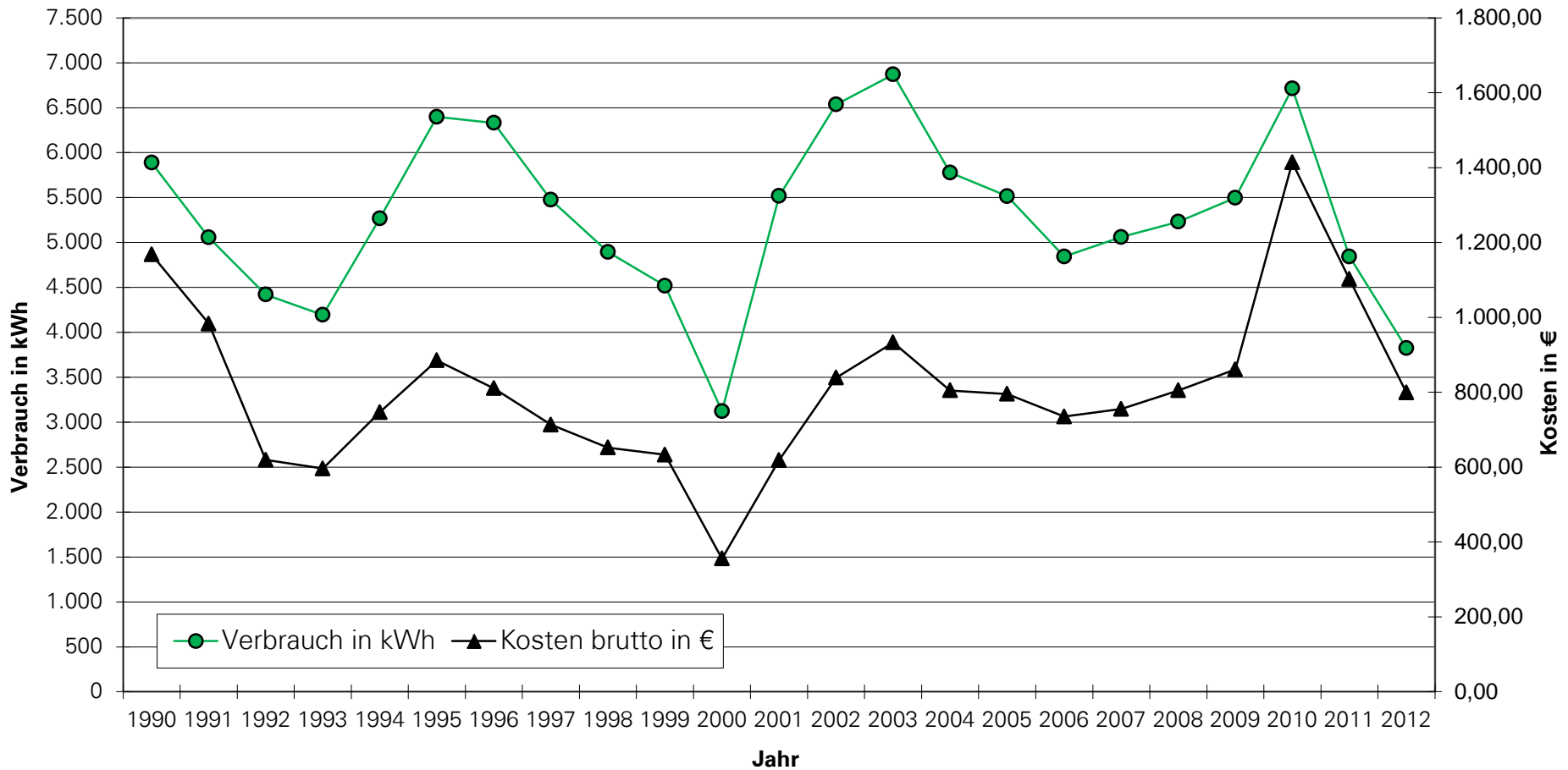


## Ortsteilzentrum Hochbück- Stromverbrauch Außenbeleuchtung und-kosten 1990-2012

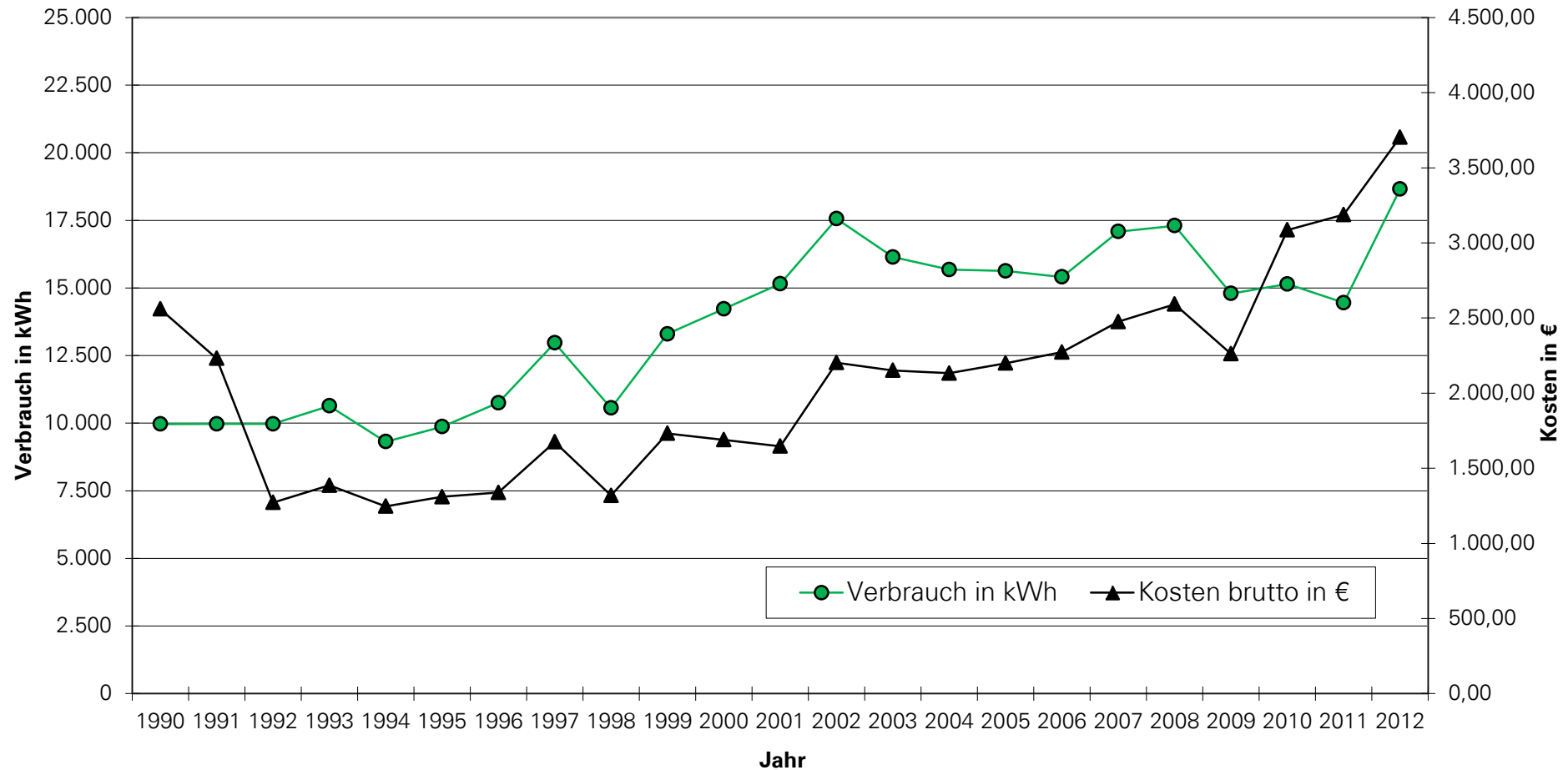


## "Haus der Vereine" Hochbrück- Stromverbrauch und-kosten 1990-2012

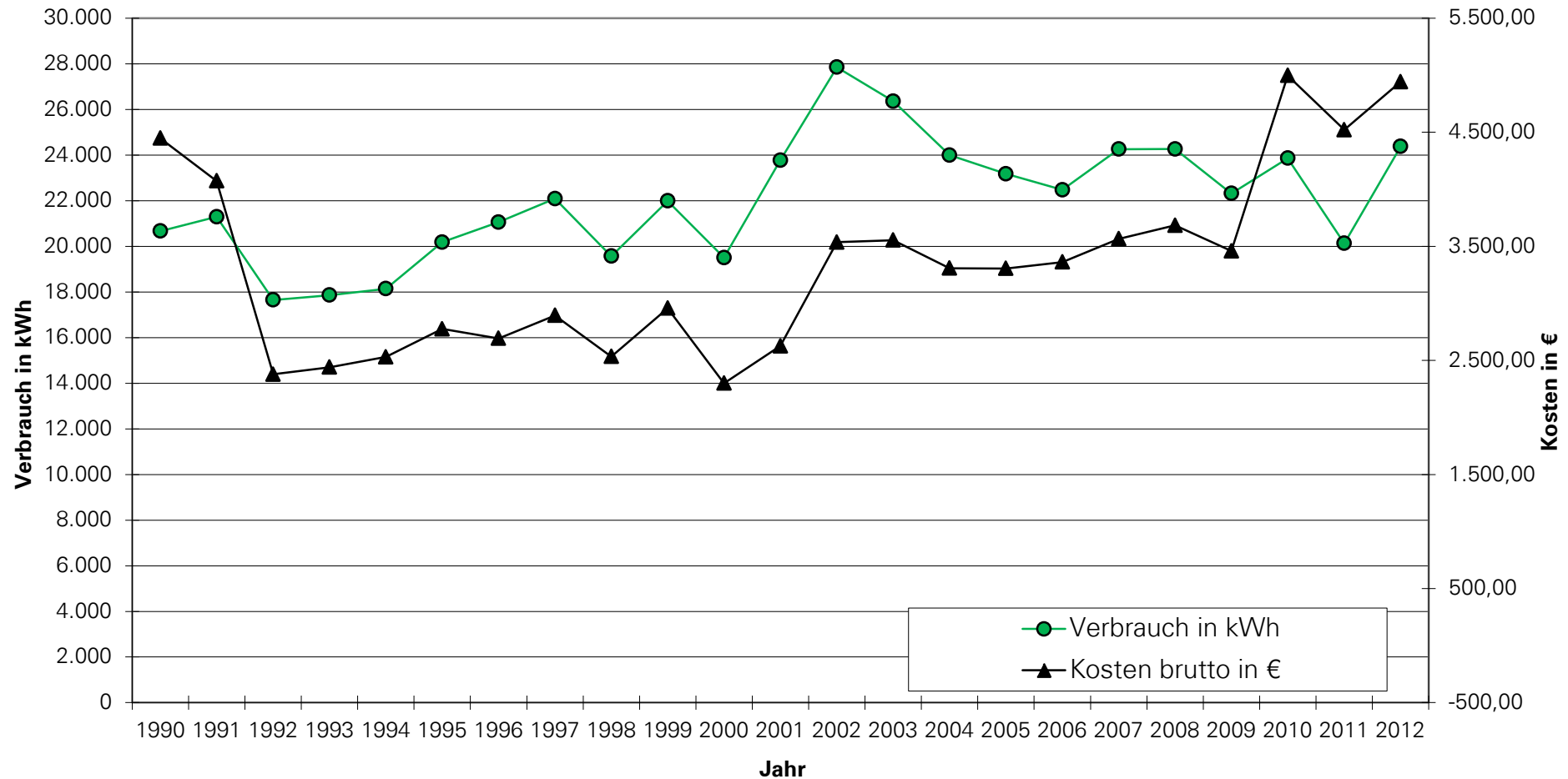
bis 05/1999: Freizeitheim Hochbrück



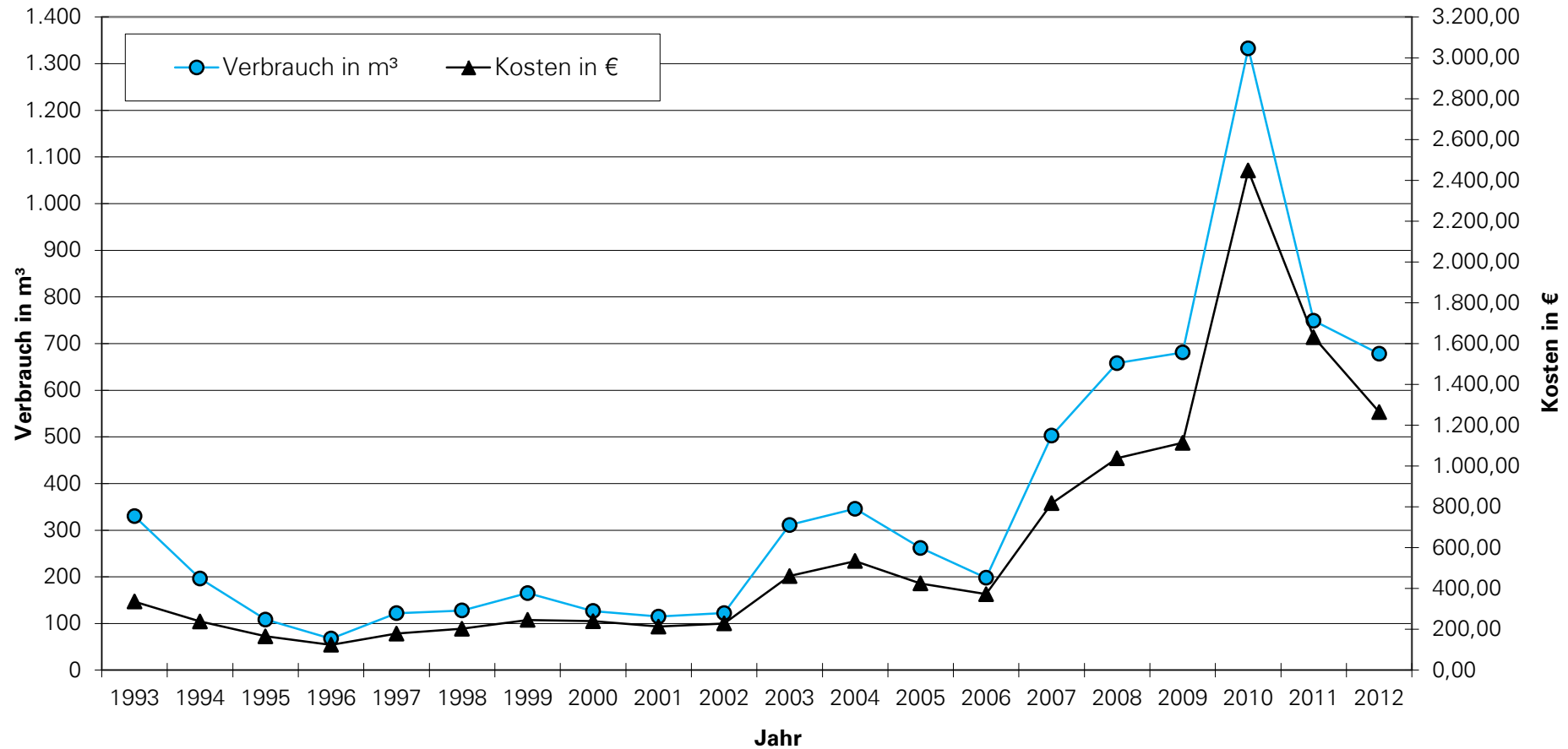
## Feuerwehr Hochbrück- Stromverbrauch und -kosten 1990-2012



## Ortsteilzentrum Hochbrück- Gesamter Stromverbrauch und -kosten 1990-2012

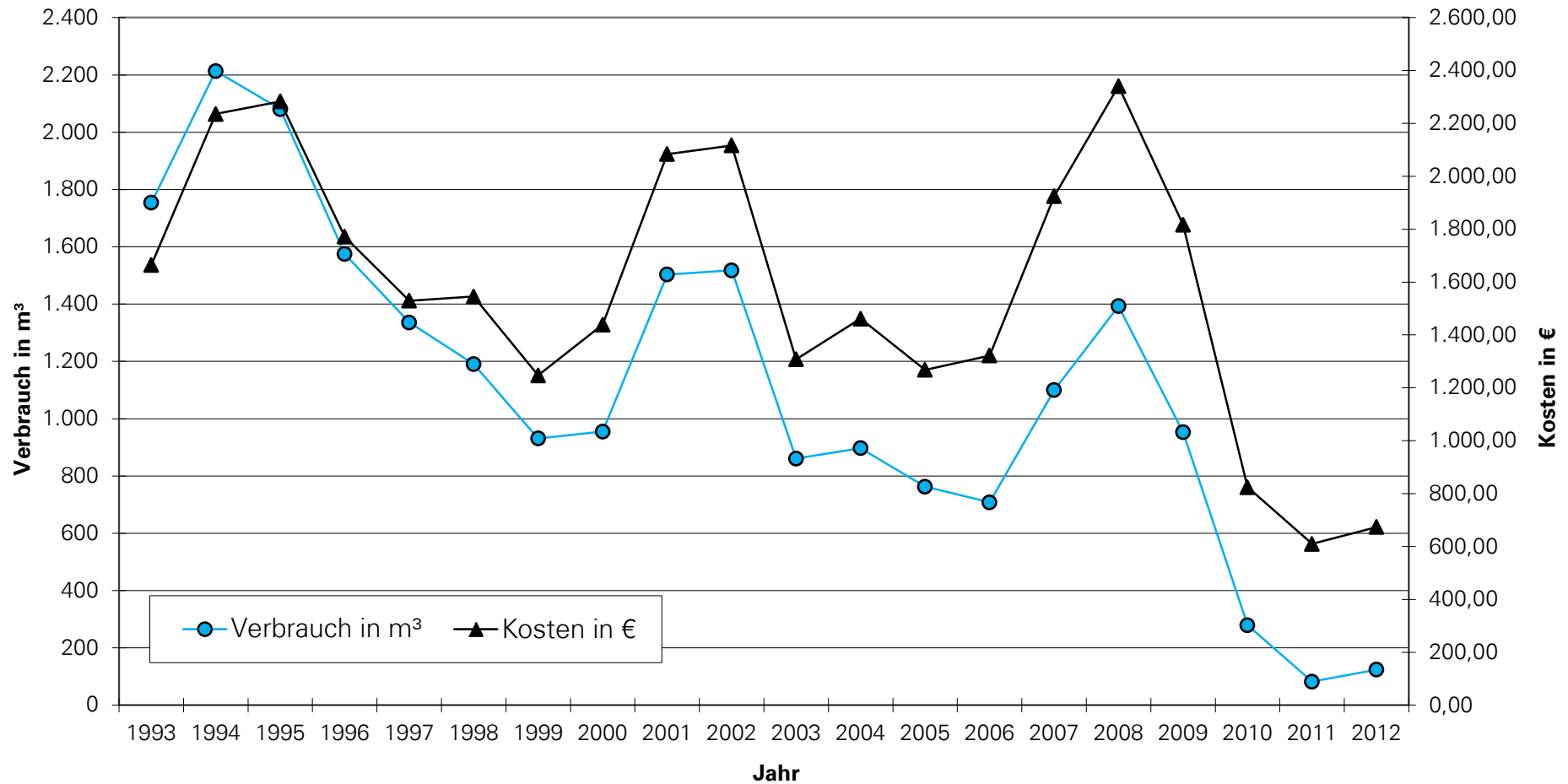


## "Haus der Vereine" Hochbrück- Wasserverbrauch und -kosten 1993-2012 bis 05/1999: Freizeitheim Hochbrück

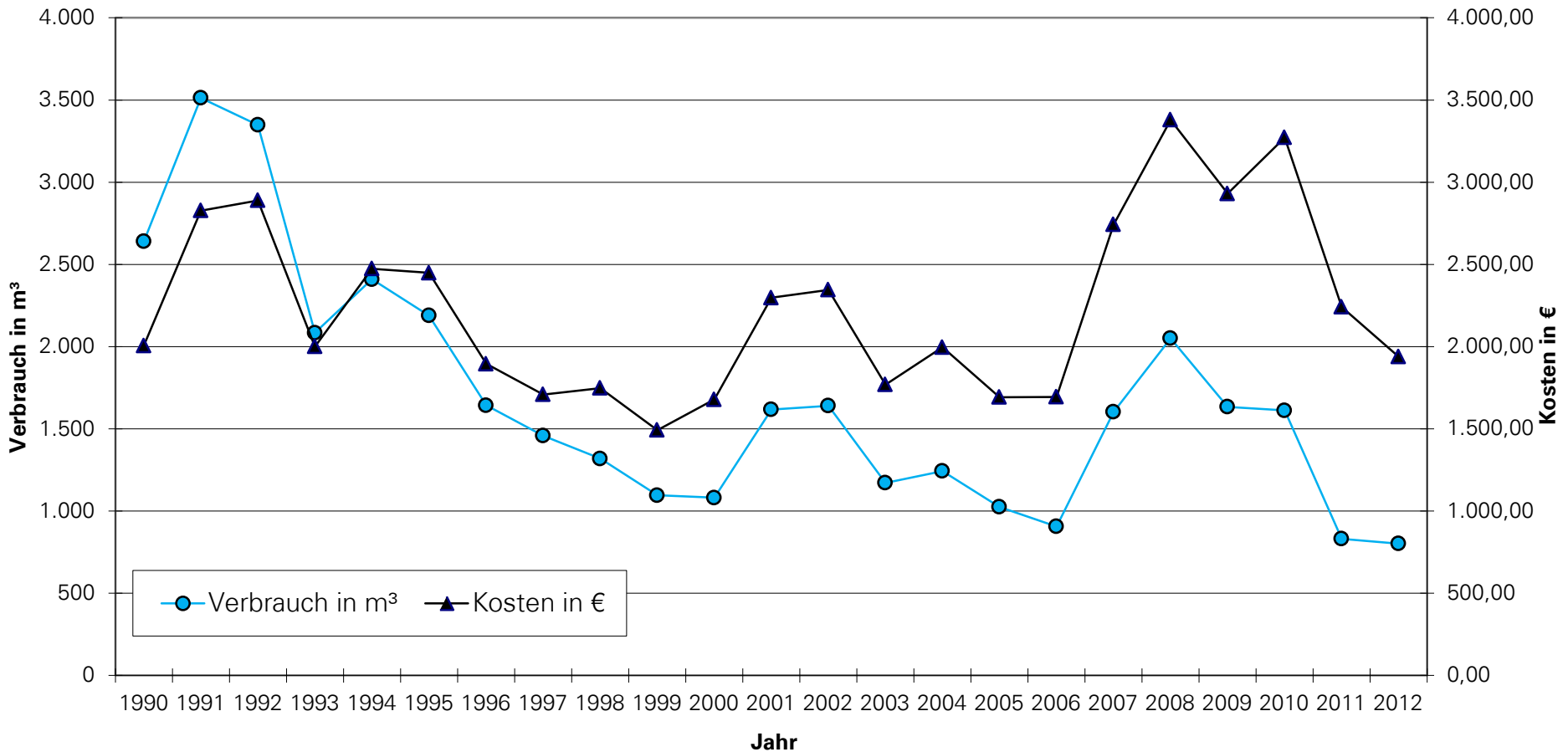




## Feuerwehr Hochbrück - Wasserverbrauch und -kosten 1993-2012



## Ortsteilzentrum Hochbrück- Gesamter Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012

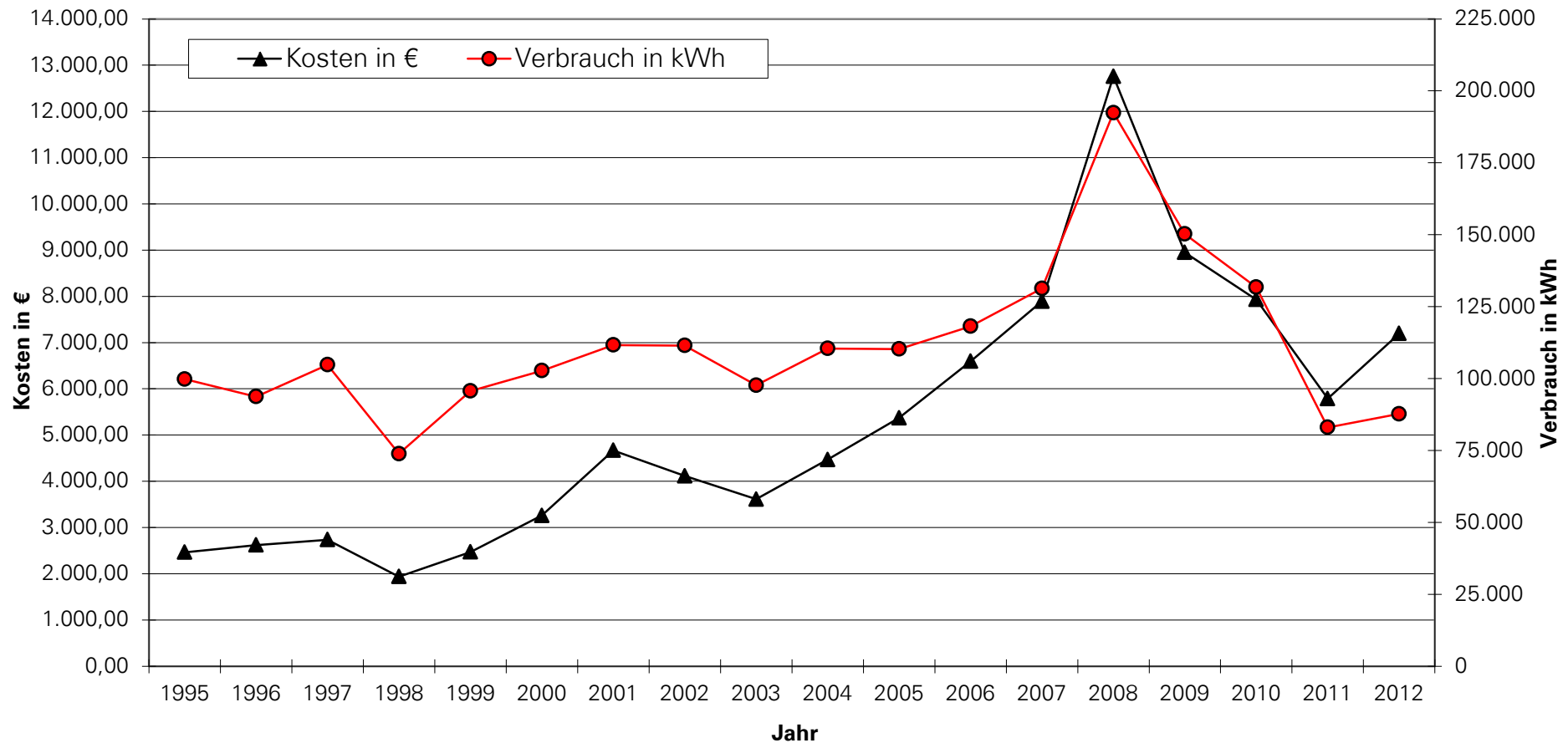




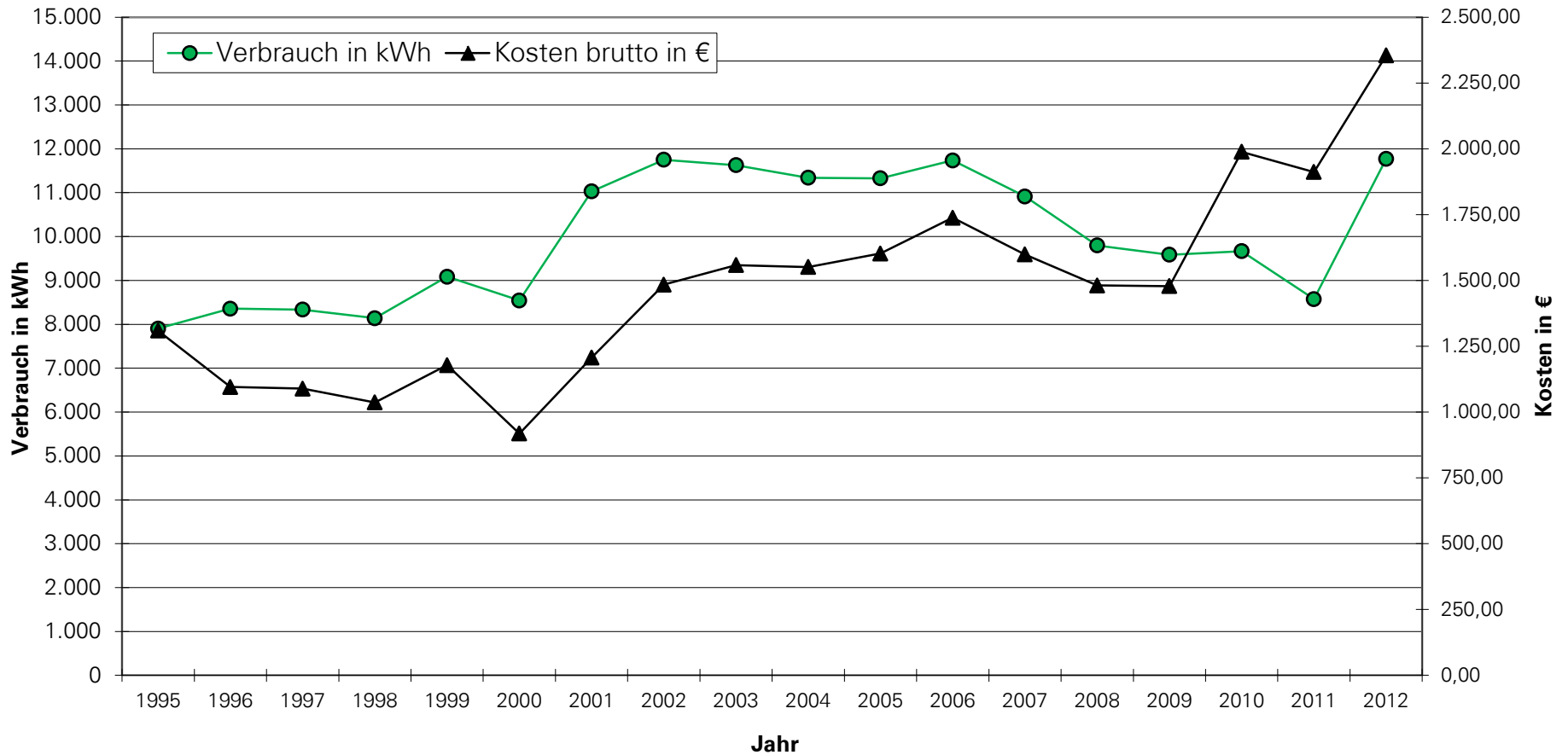
# KINDERGARTEN AM MÜHLBACH

## Kindergarten am Mühlbach - witterungsbereingter Heizenergieverbrauch und -kosten 1995-2012

Energieträger: Erdgas



## Kindergarten am Mühlbach - Stromverbrauch und -kosten 1995-2012

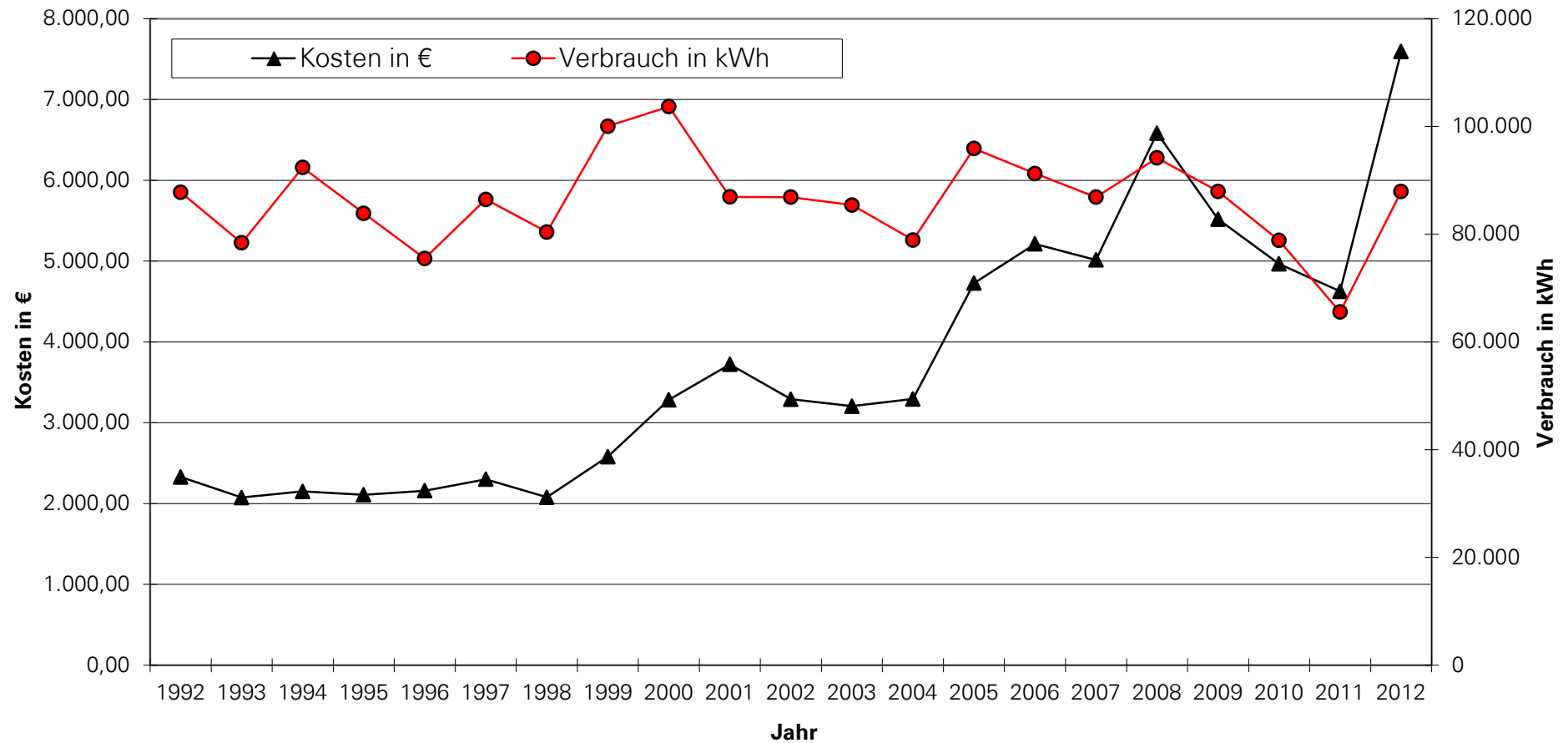




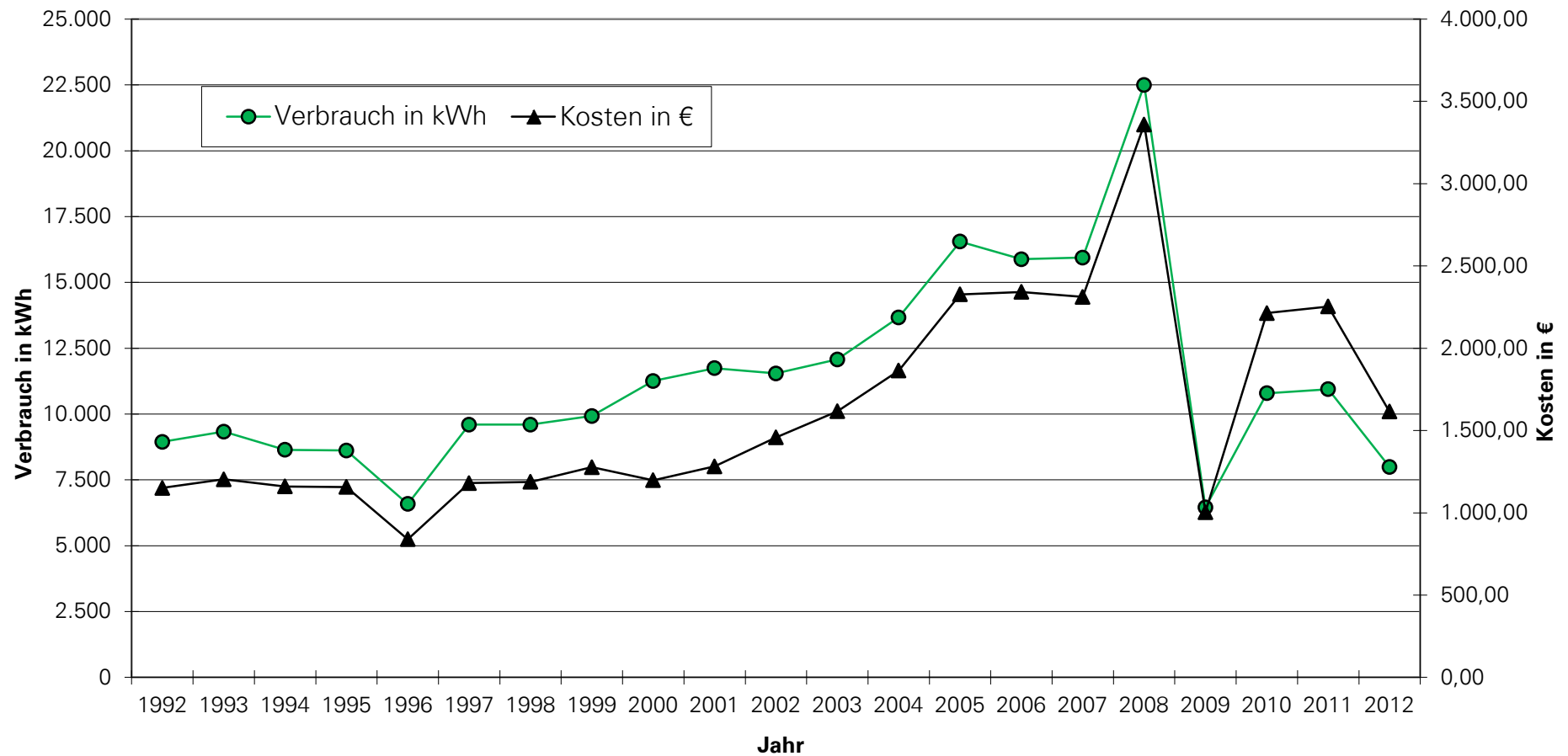
# KINDERGARTEN FALKENSTEINWEG

## Kindergarten Falkensteinweg - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und -kosten 1992-2012

Energieträger: Erdgas

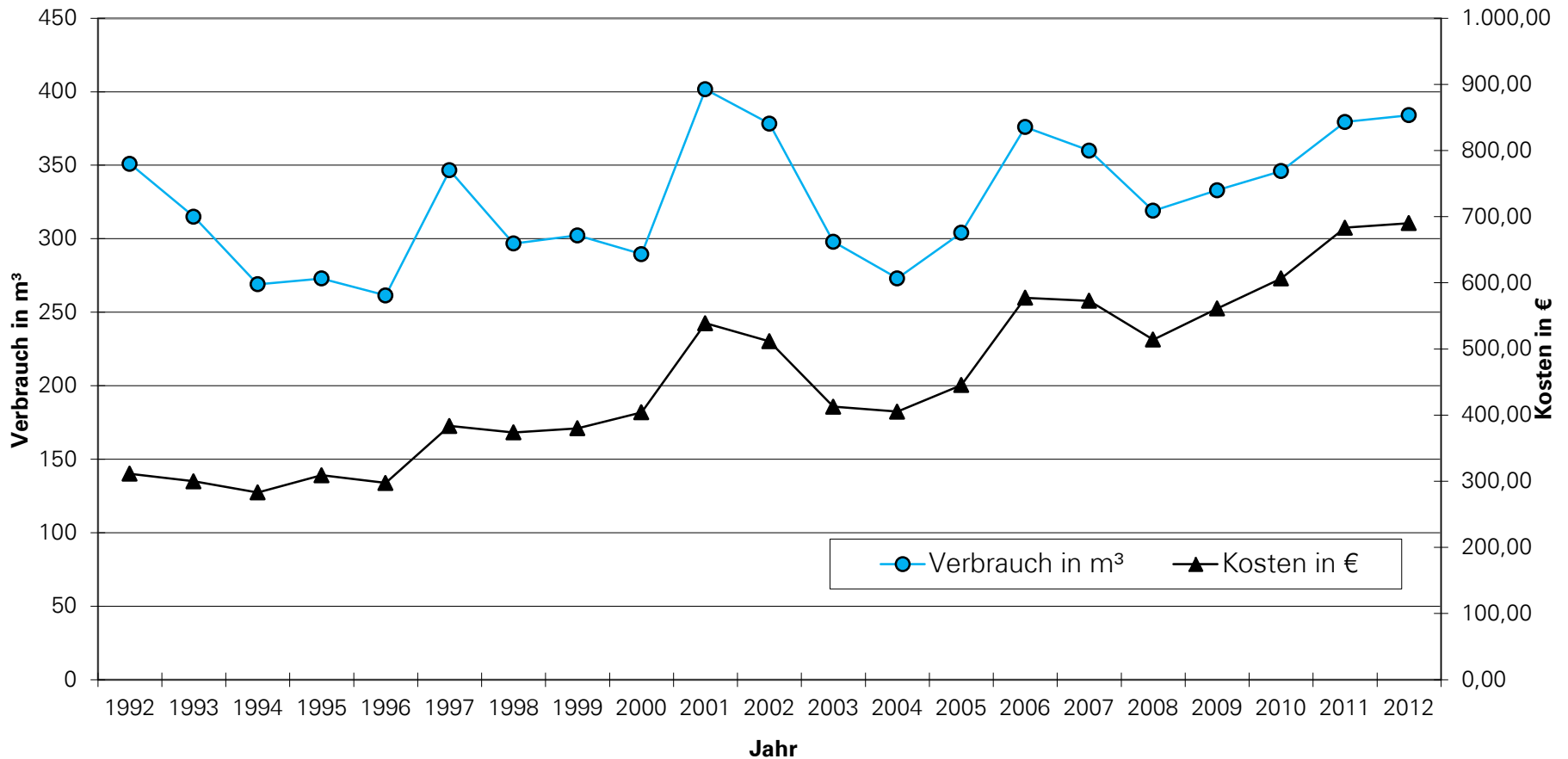


## Kindergarten Falkensteinweg - Stromverbrauch und -kosten 1992-2012





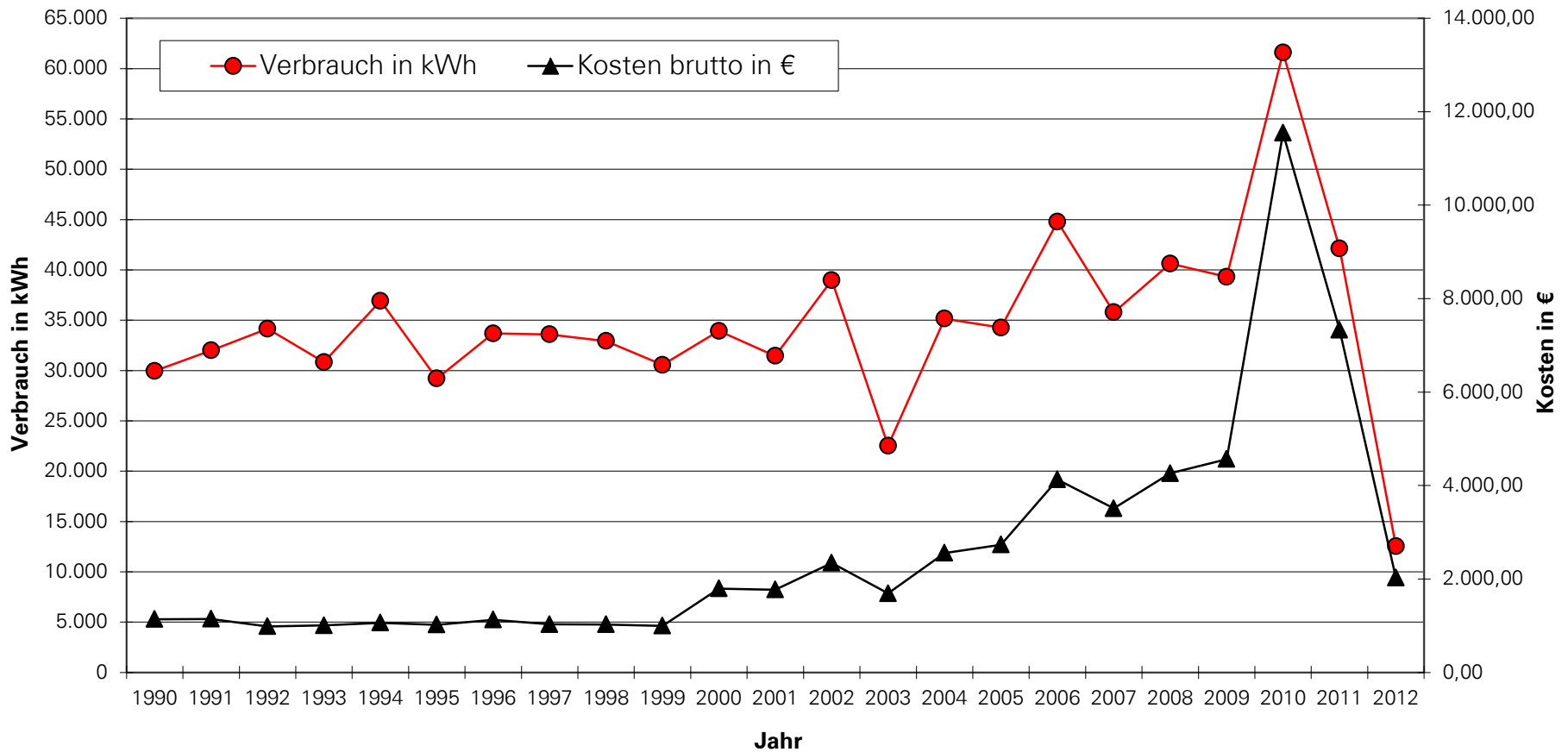
## Kindergarten Falkensteinweg - Wasserverbrauch und -kosten 1992-2012



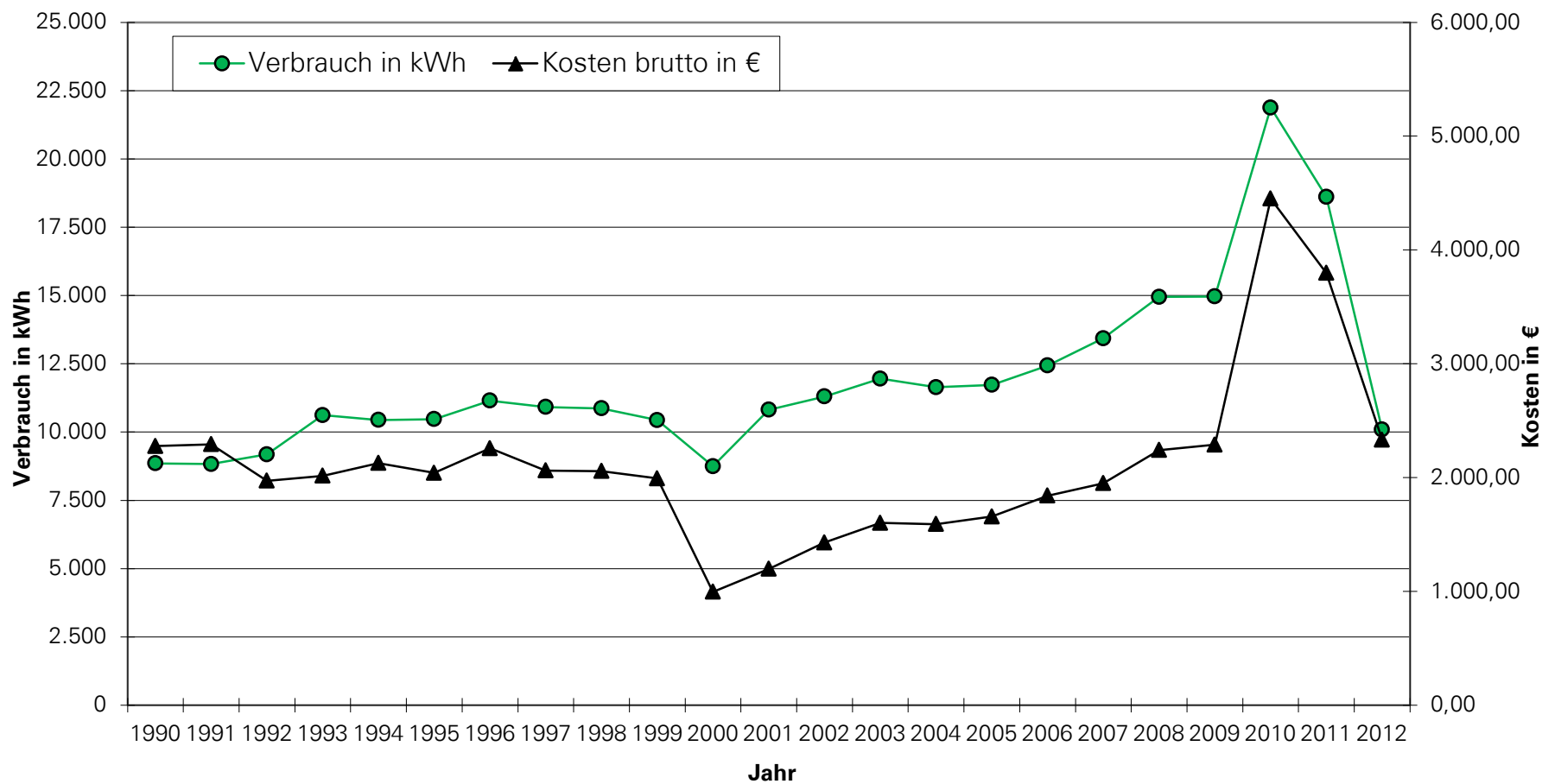


# KINDERHORT AM MÜHLBACH

## Kinderhort Am Mühlbach 3 witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und -kosten 1990-2012 Energieträger: Strom



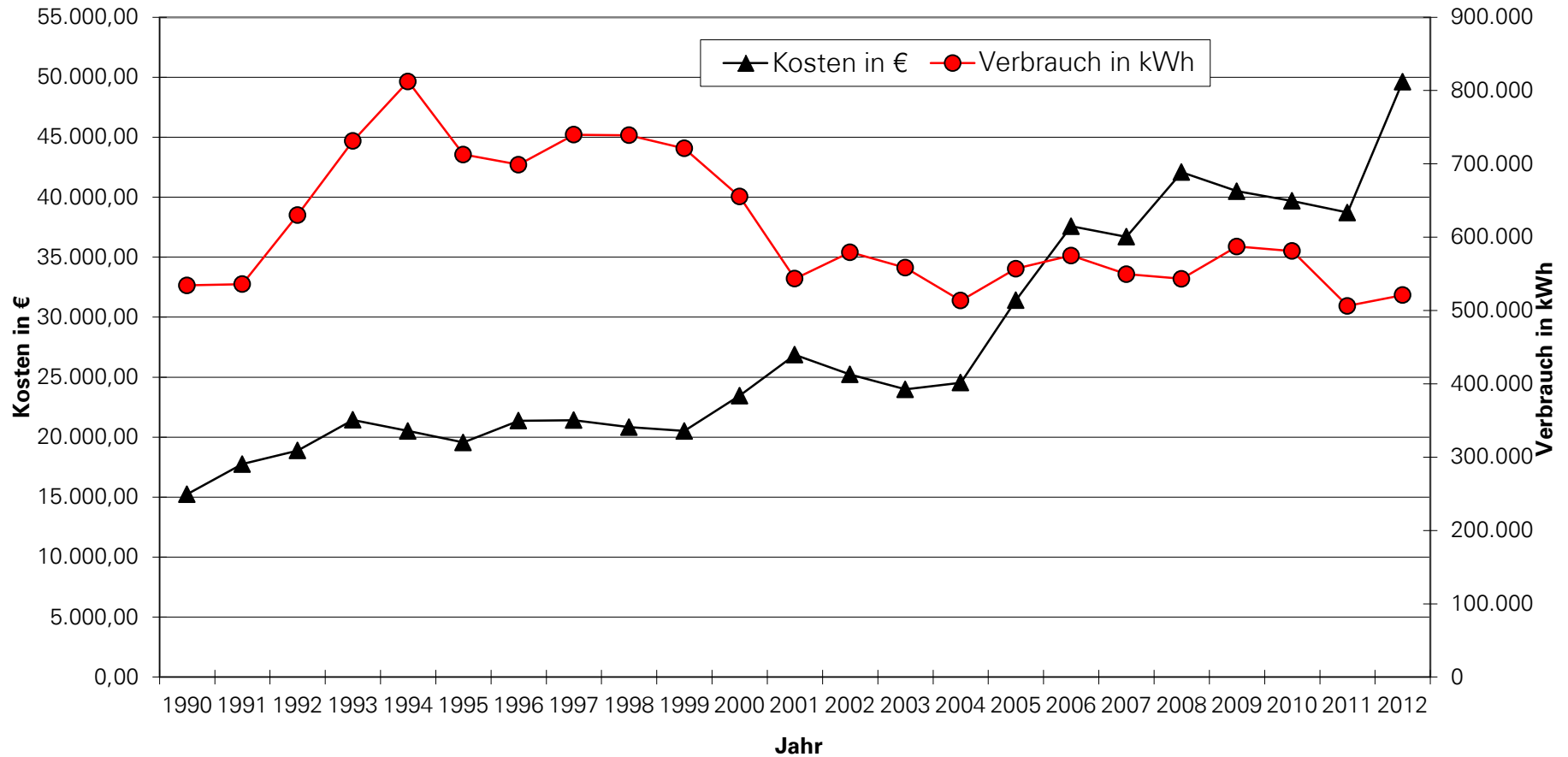
### Kinderhort Am Mühlbach 3 Stromverbrauch (Licht+Kraft) und -kosten 1990-2012



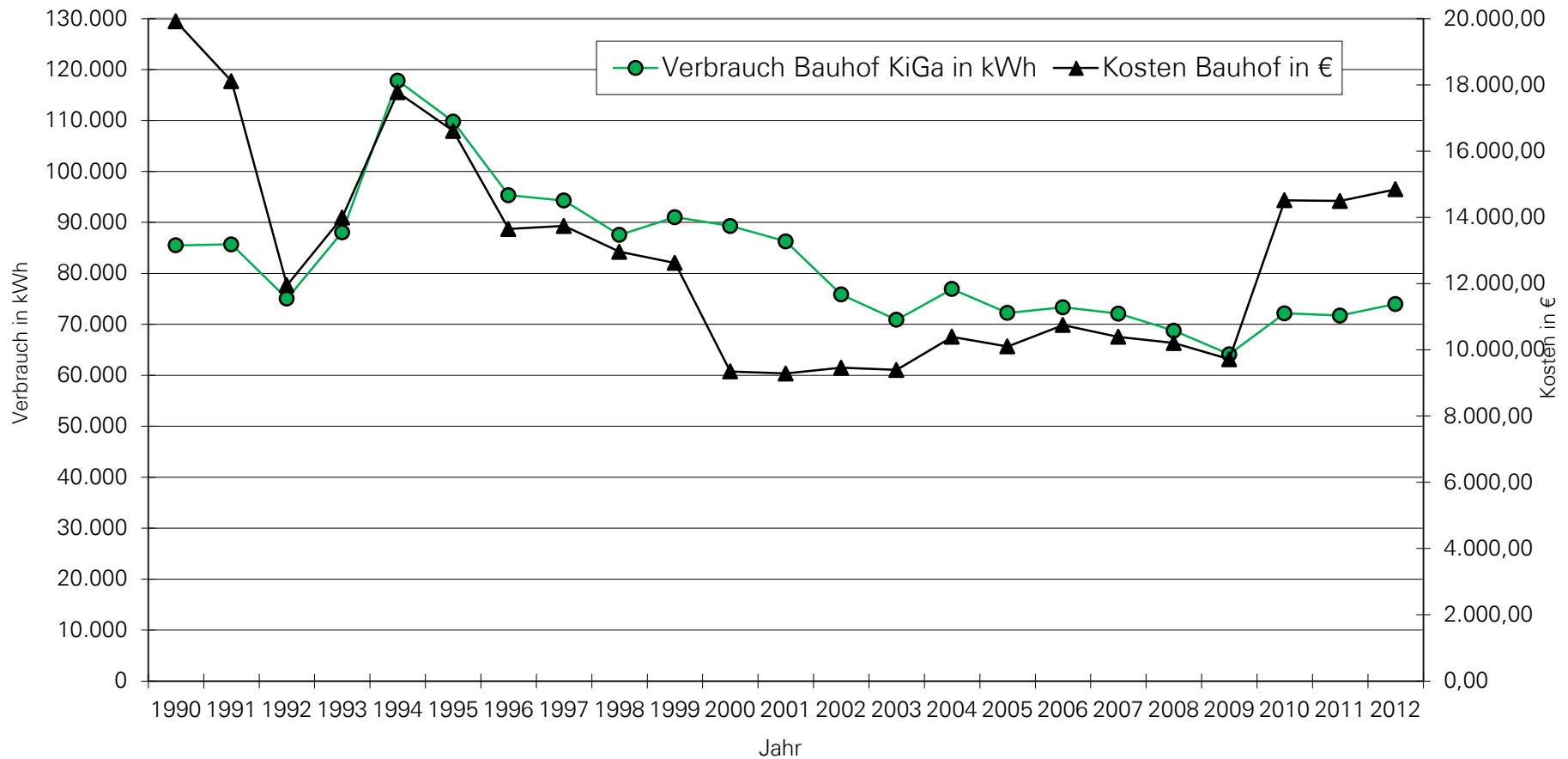


RÖMERHOF  
BAUHOF  
MUSIKSCHULE  
KINDERGARTEN SPATZENNEST

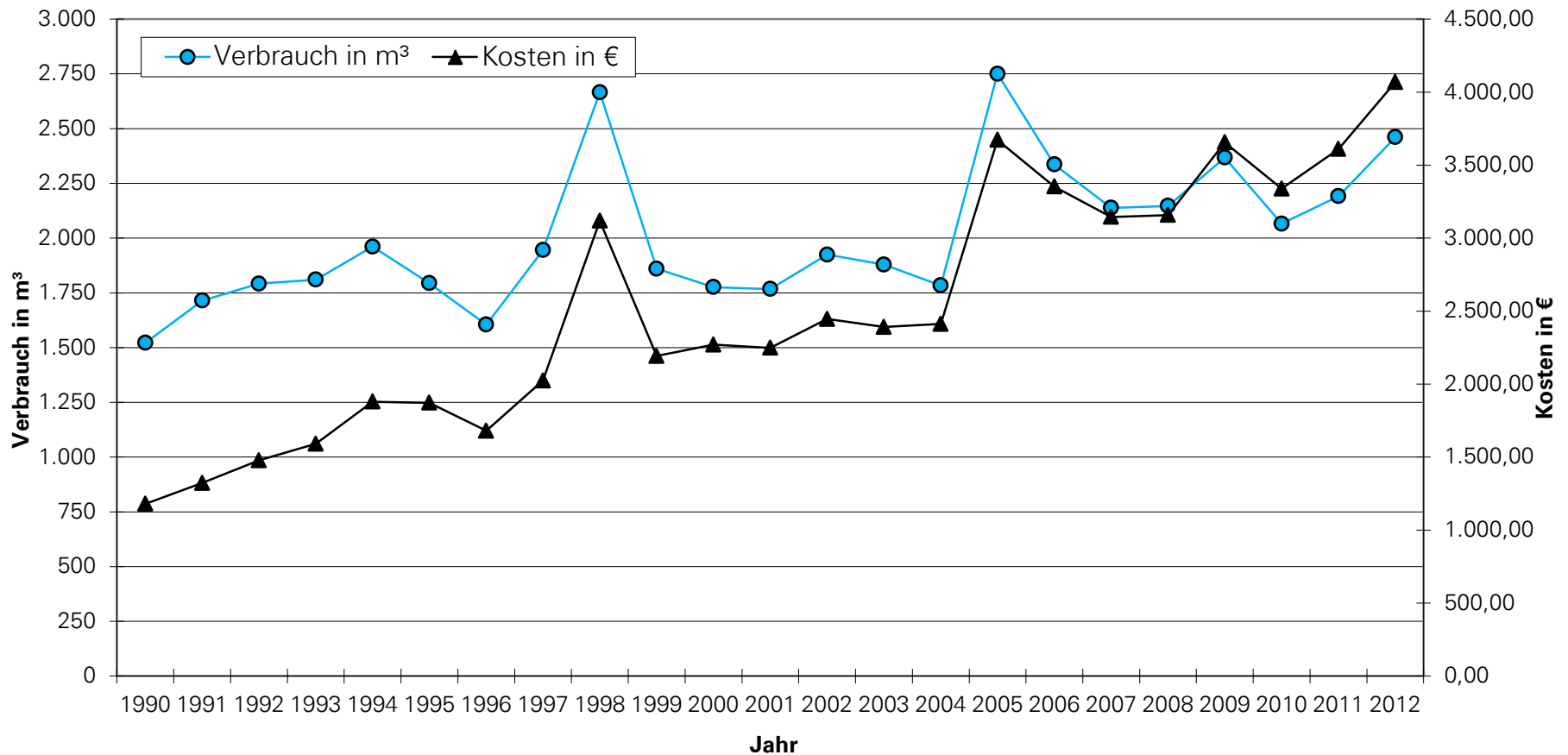
## Gebäudekomplex Römerhof - witterungsbereinigter Gasverbrauch und Kosten 1990-2012



## Bauhof und Kindergarten im Römerhof - Stromverbrauch und Kosten 1990-2012

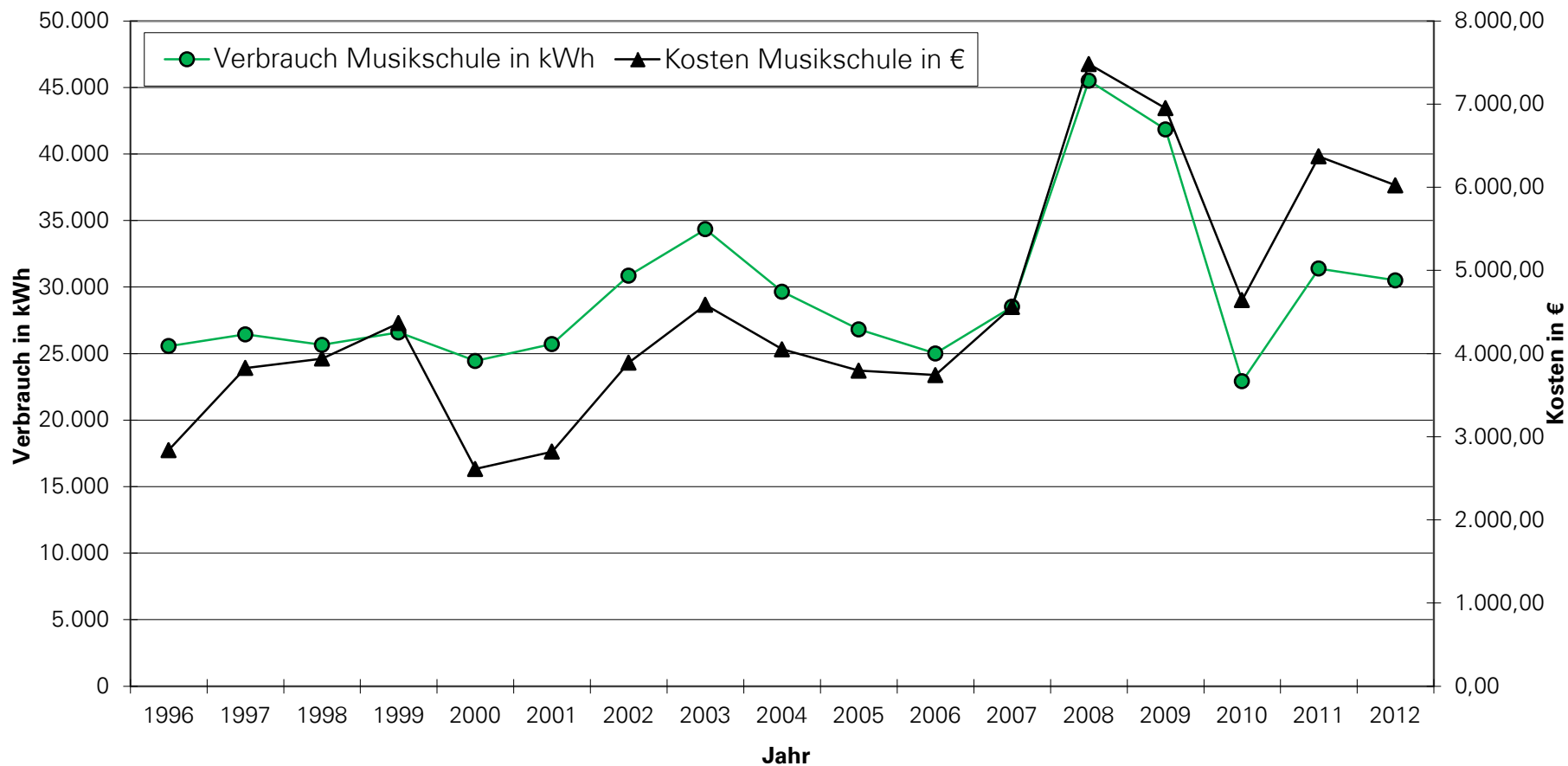


## Gebäudekomplex Römerhof - Wasserverbrauch und Kosten 1990-2012





## Städtische Musikschule - Stromverbrauch und -kosten 1996-2012

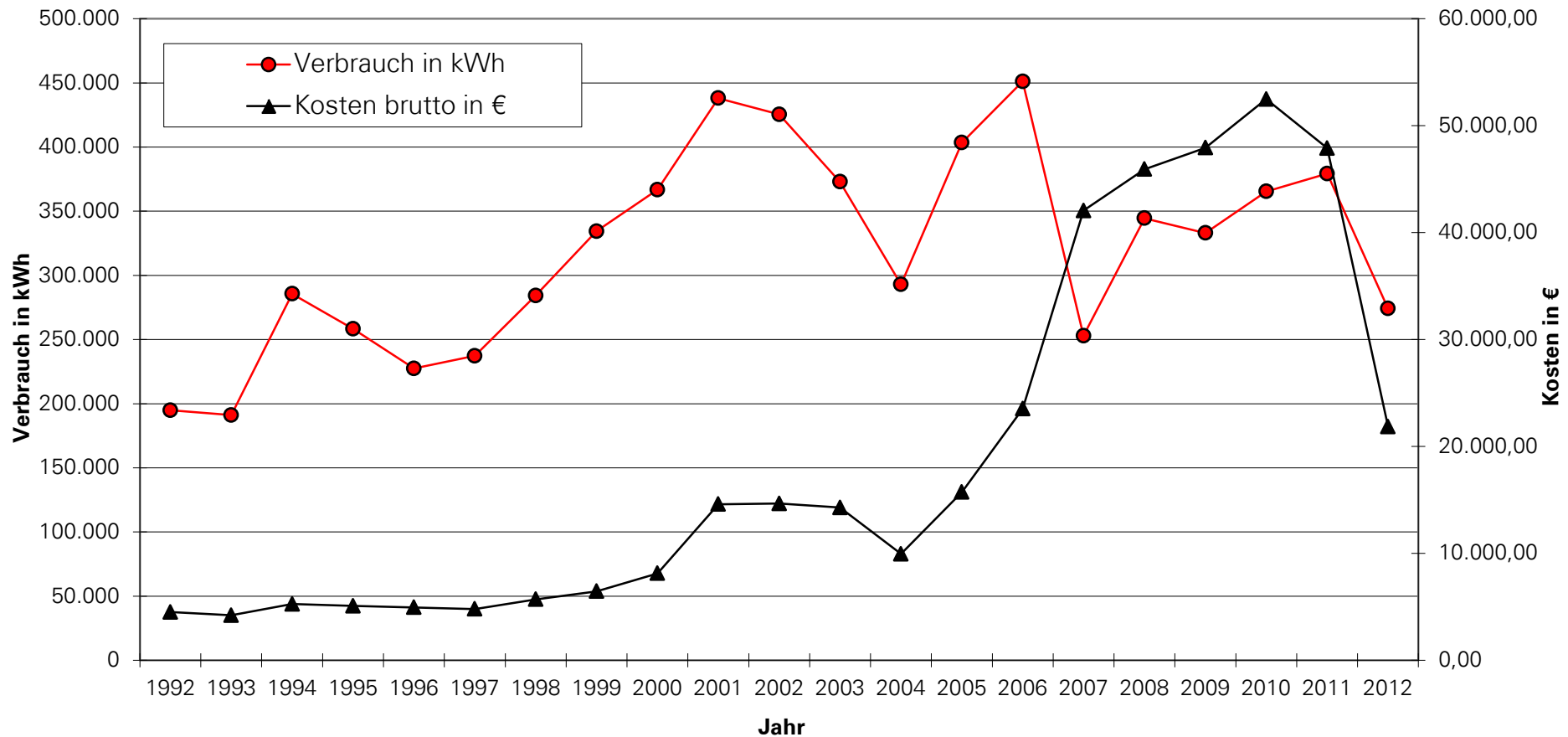




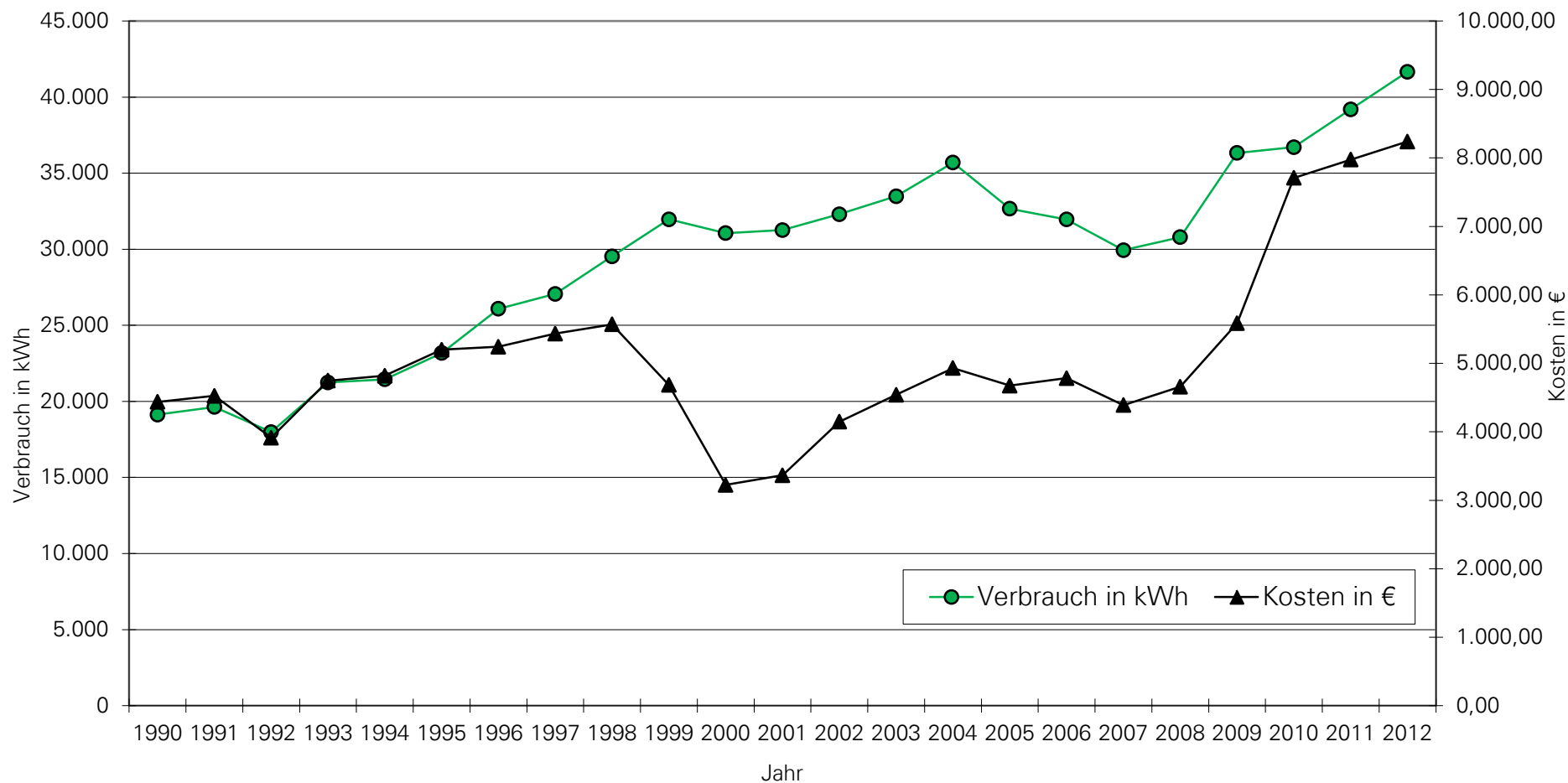
# FEUERWEHRHAUS GARCHING

## Feuerwehrhaus Garching - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch 1992 - 2012

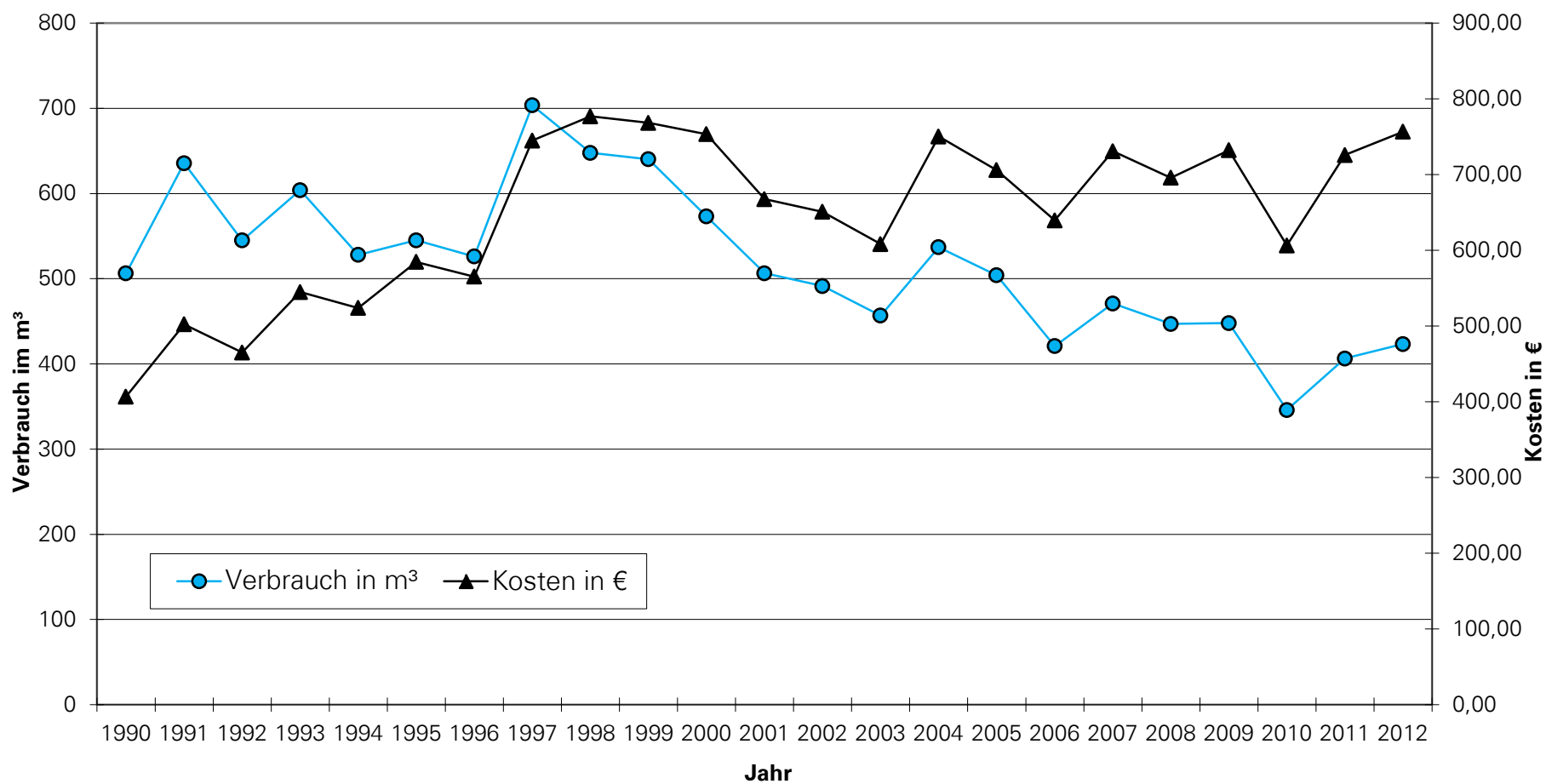
bis Okt. 2006 Heizöl EL, Nov.2006 - Okt.2011 Pellets, ab Dez.2011 Fernwärme Geothermie



## Feuerwehrhaus Garching - Stromverbrauch und -kosten 1990-2012



## Feuerwehrhaus Garching - Wasserverbrauch und Kosten 1990-2012

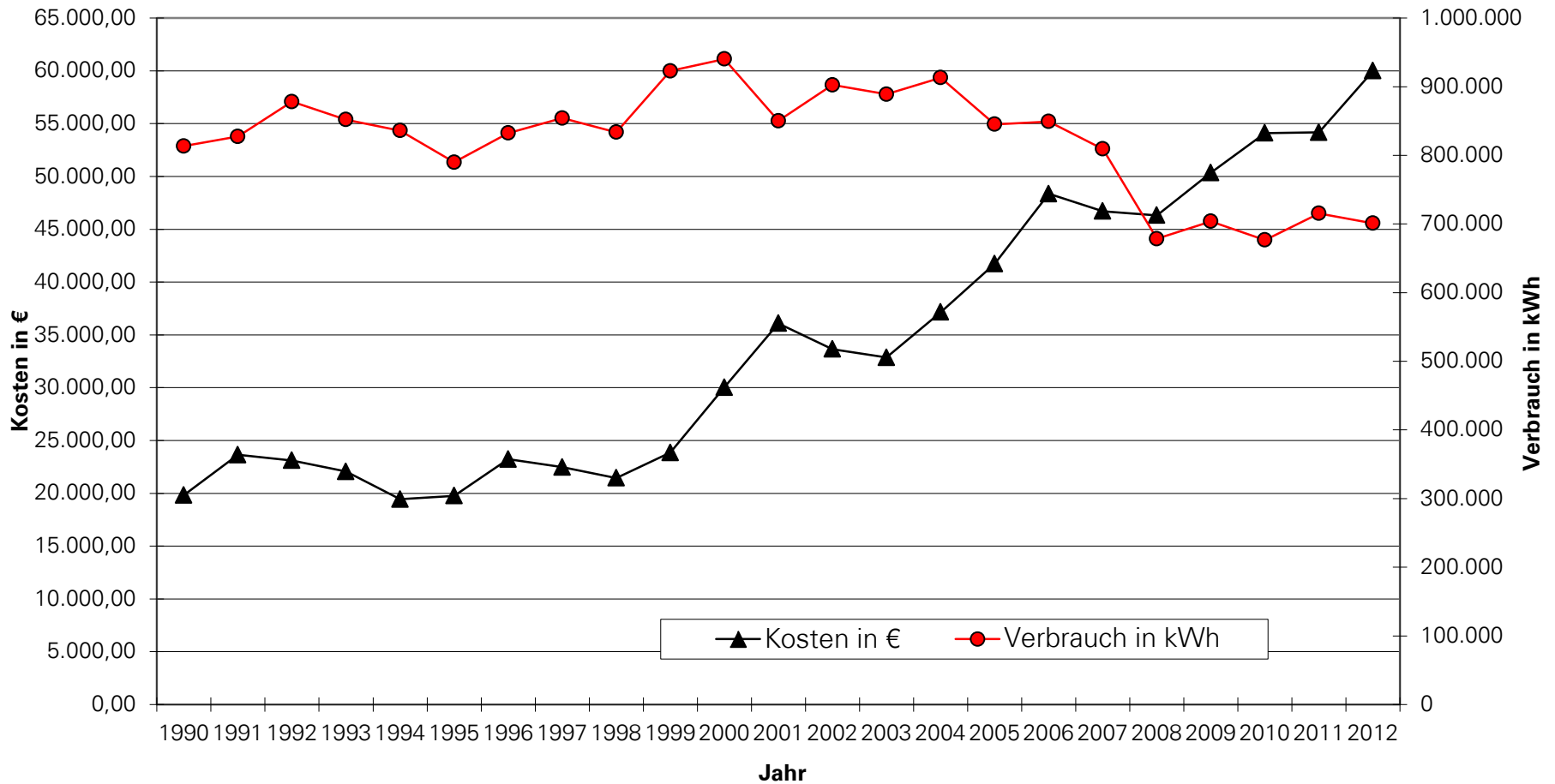




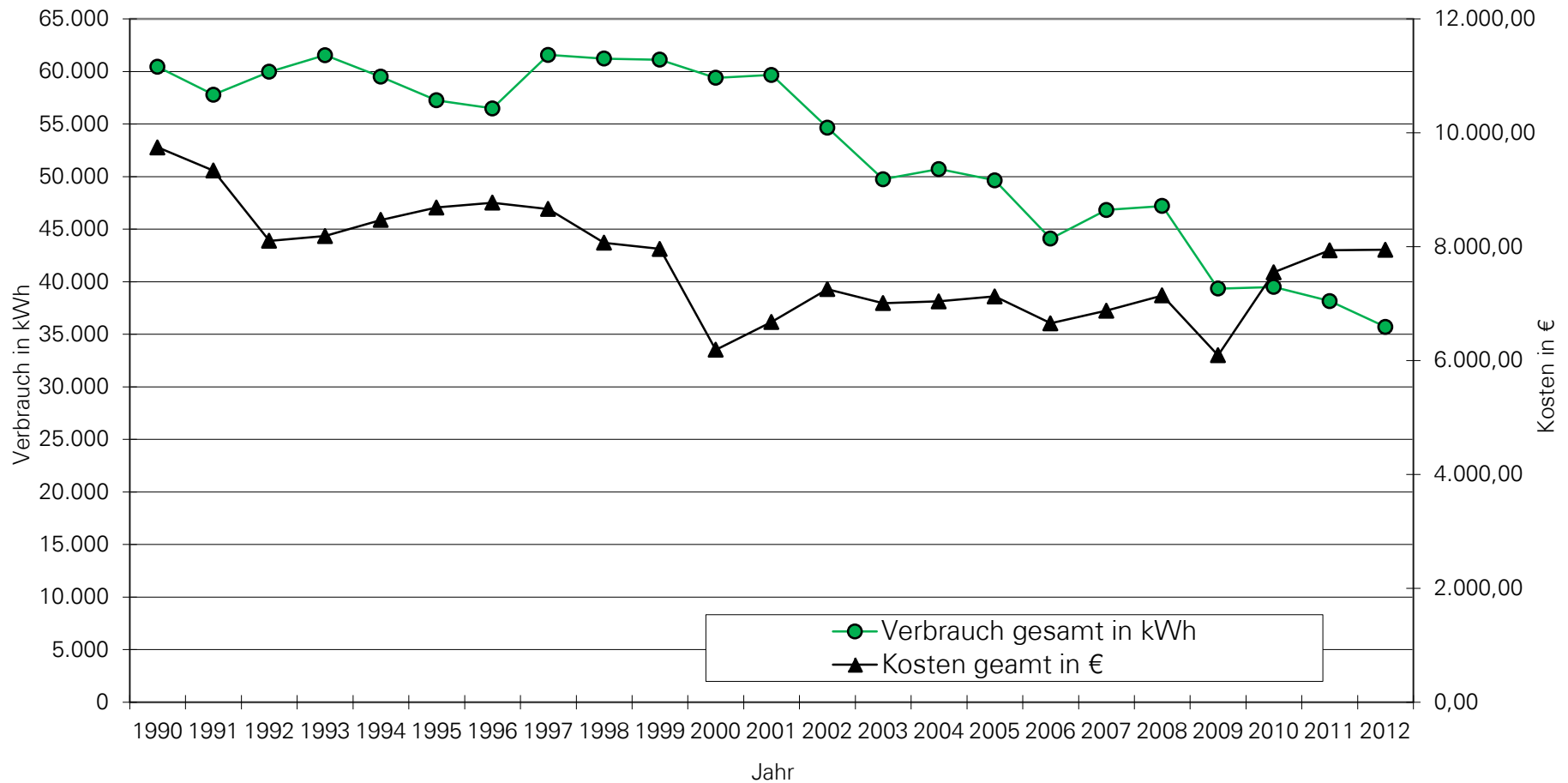
# SENIOREN- WOHNANLAGE

## Seniorenwohnanlage - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und -kosten 1990-2012

Energieträger: bis 2007 Erdgas, ab 2008 Hackschnitzel

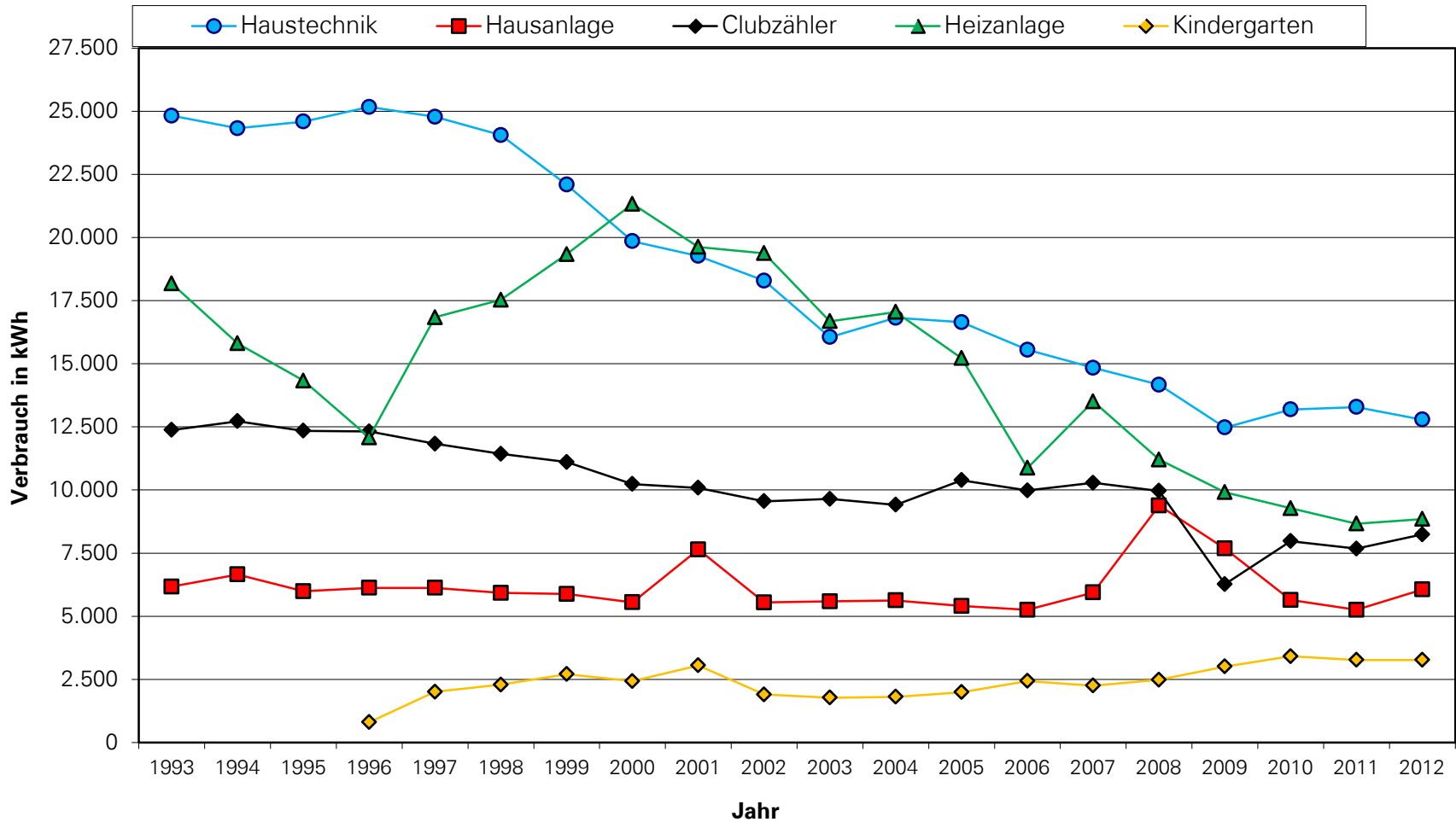


## Seniorenwohnanlage - Gesamtstromverbrauch und -kosten 1990-2012

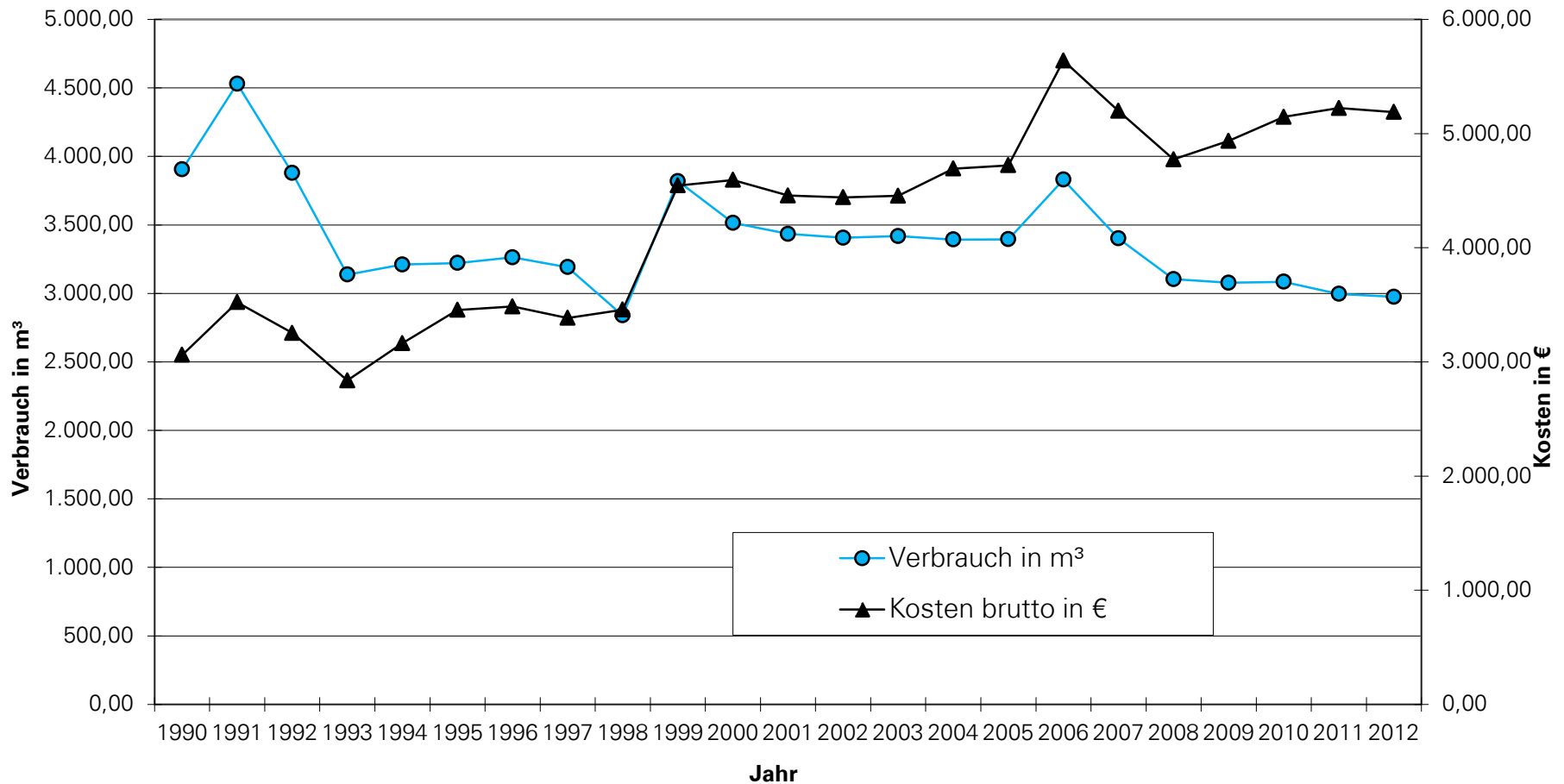




## Seniorenwohnanlage - Stromverbrauch der einzelnen Nutzer



## Seniorenwohnanlage - Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012

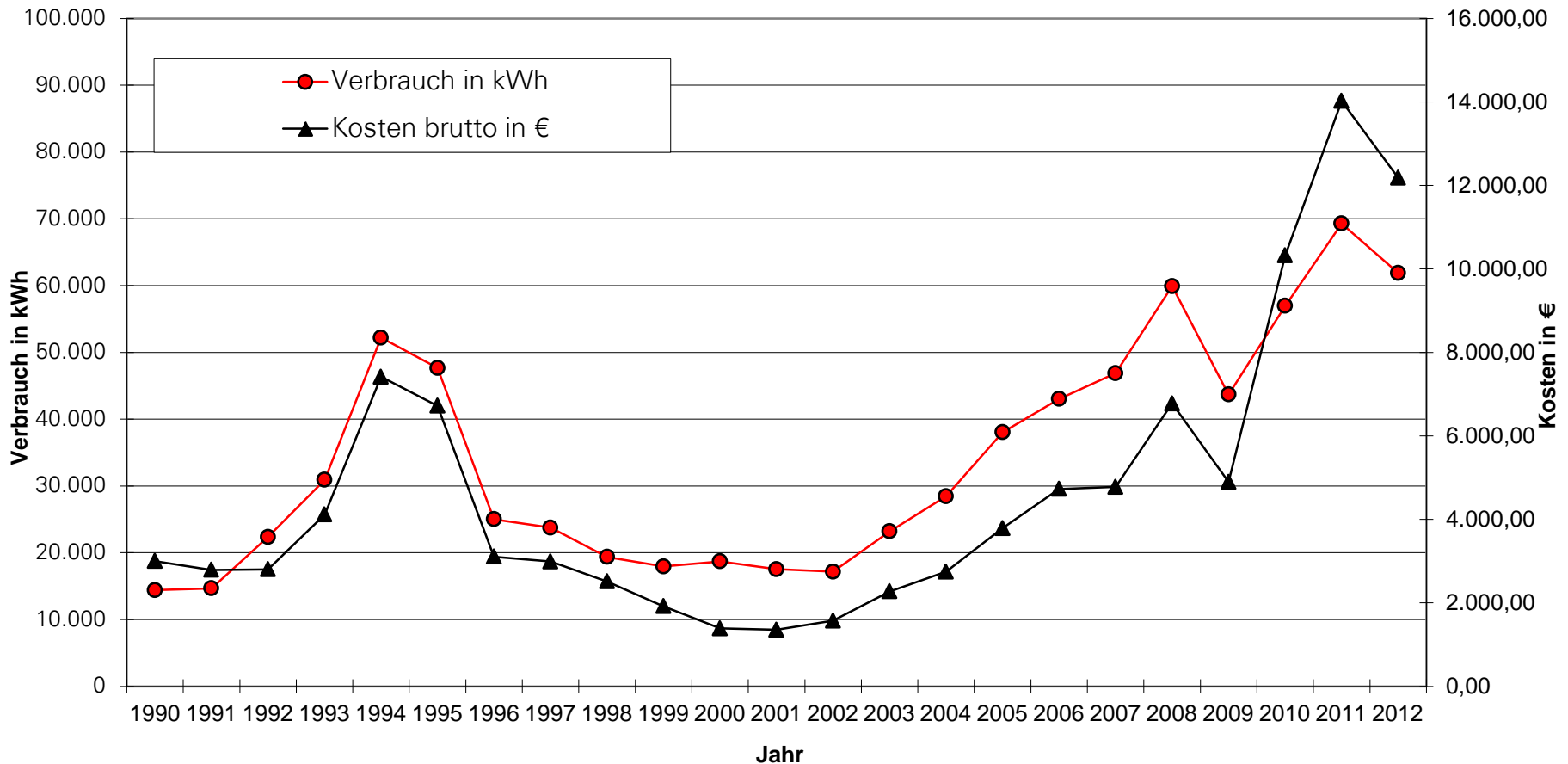




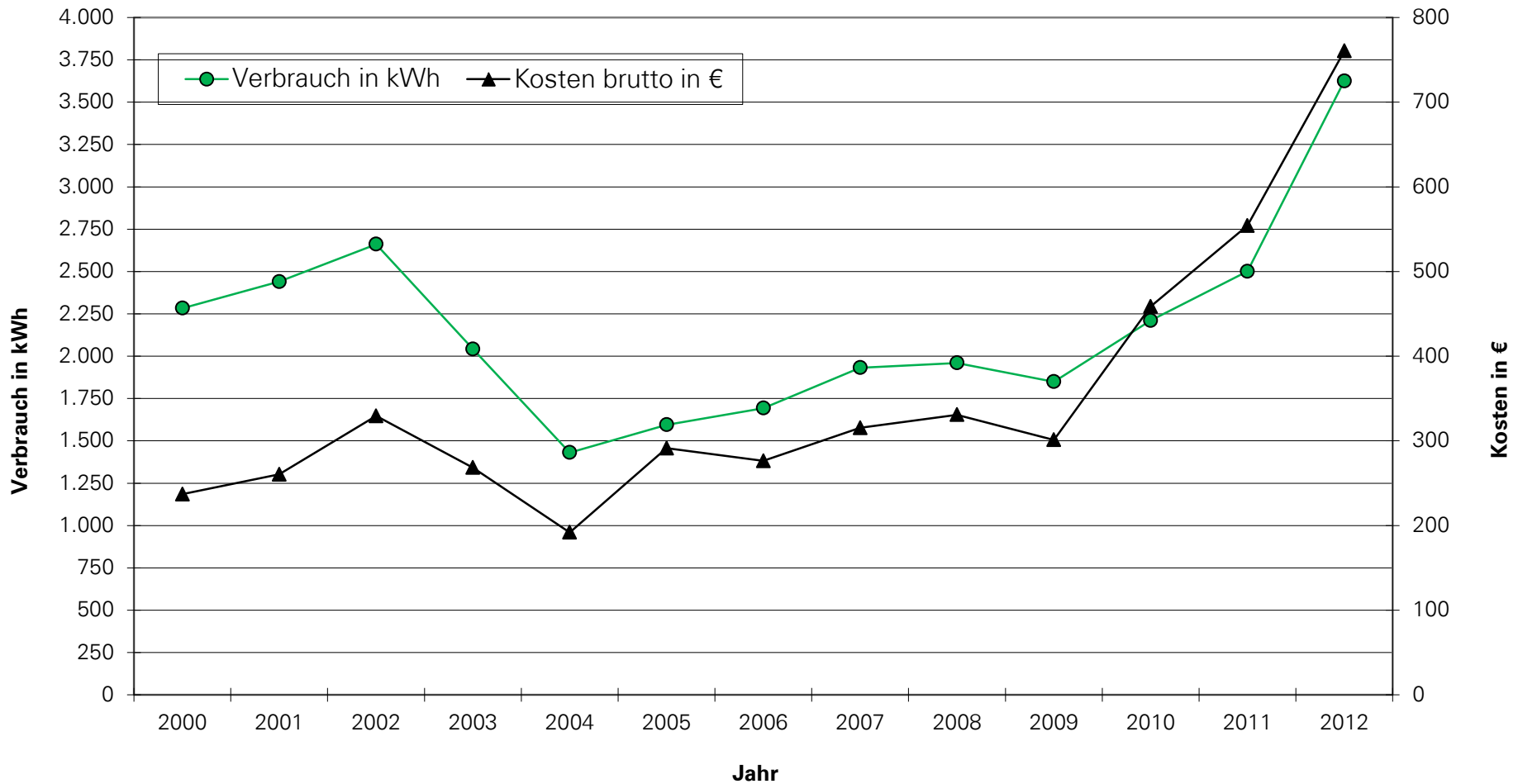
# STÄDTISCHER FRIEDHOF

## Städtischer Friedhof - Heizenergieverbrauch und -kosten 1990-2012

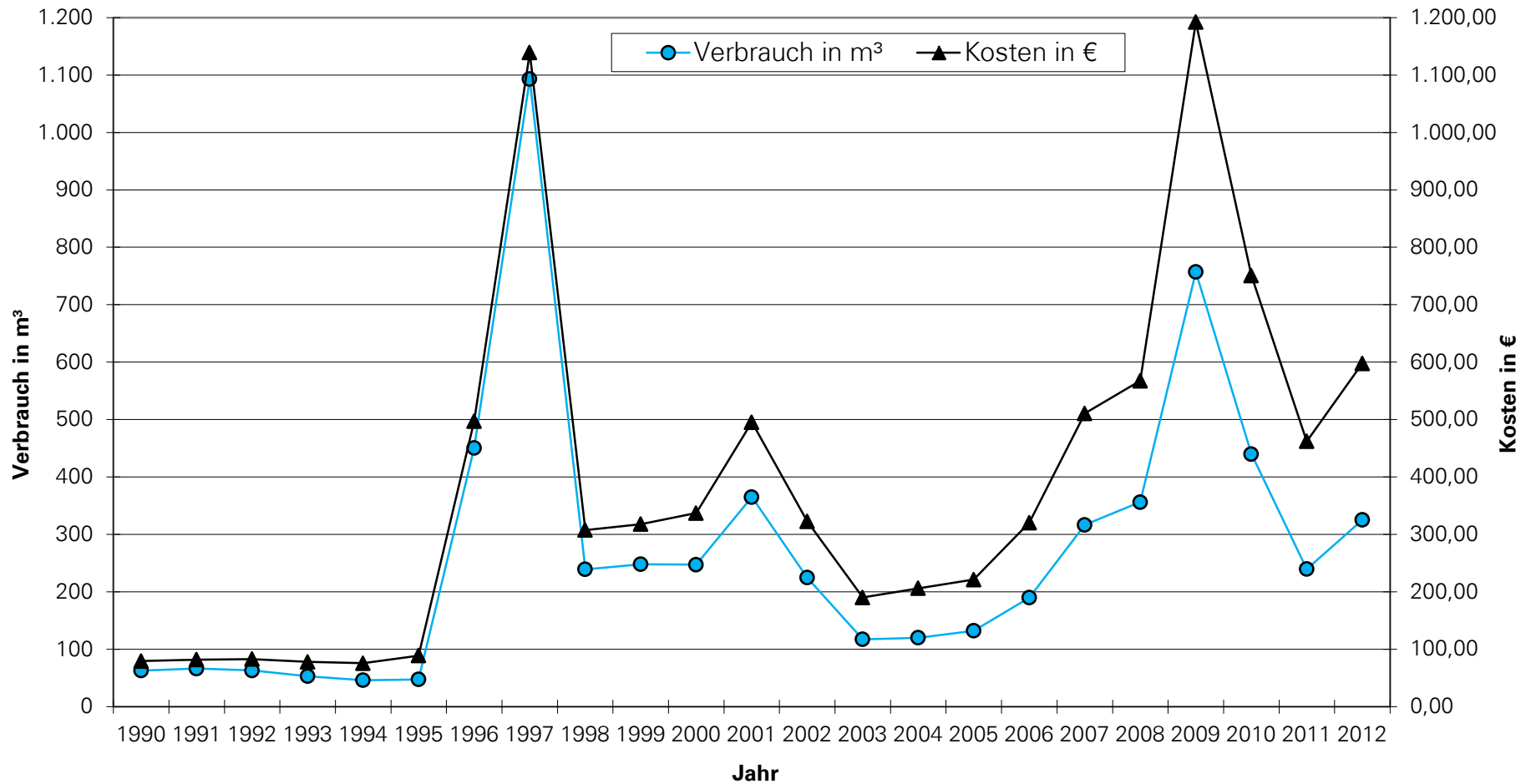
Energieträger: Strom  
bis 1999 einschließlich Stromverbrauch Licht-Kraft



## Städtischer Friedhof - Stromverbrauch Licht-Kraft und -kosten 2000-2012



## Städtischer Friedhof - Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012

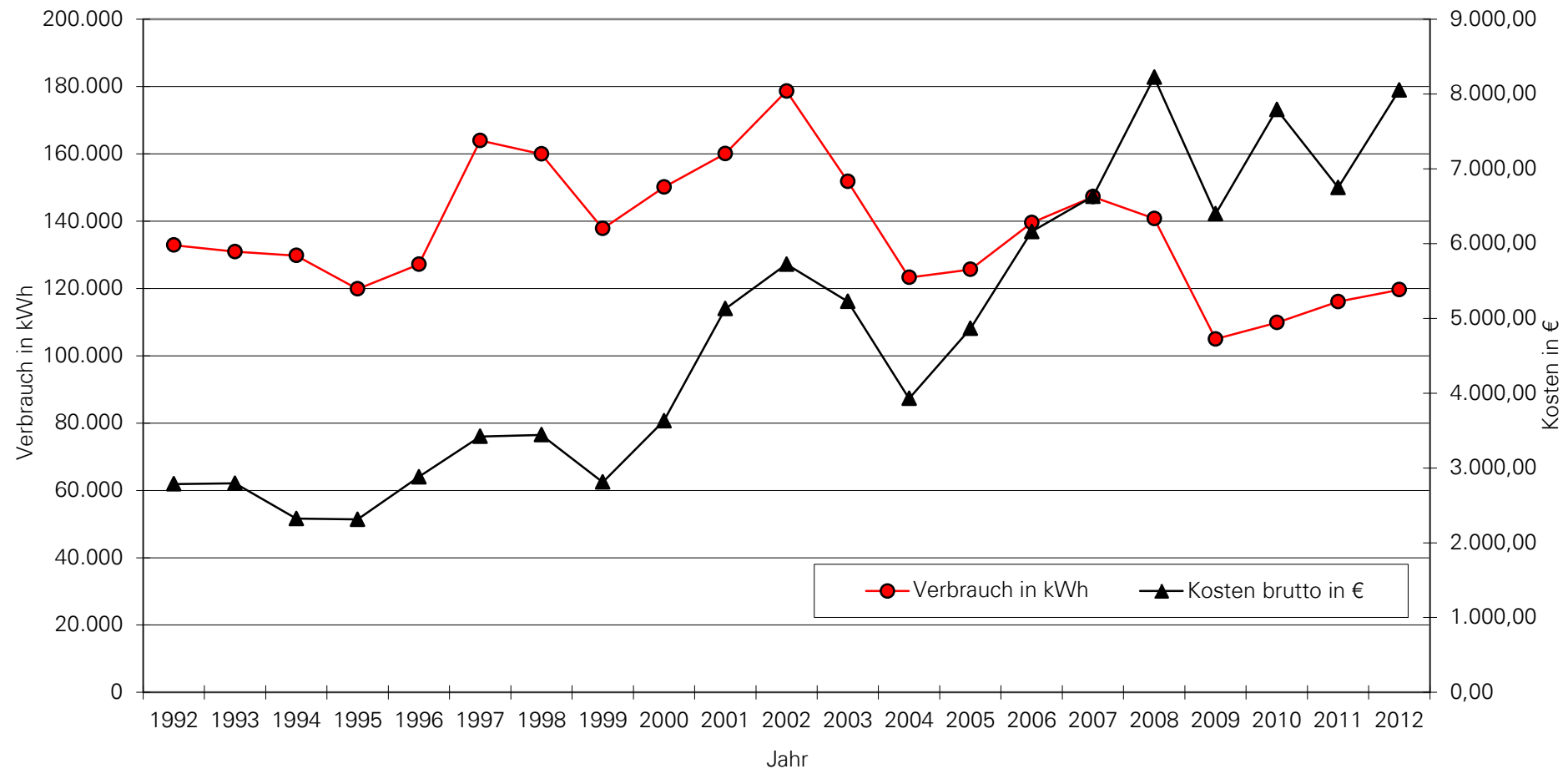




# VHS-GEBÄUDE BÜRGERMEISTER- WAGNER-STRASSE 3

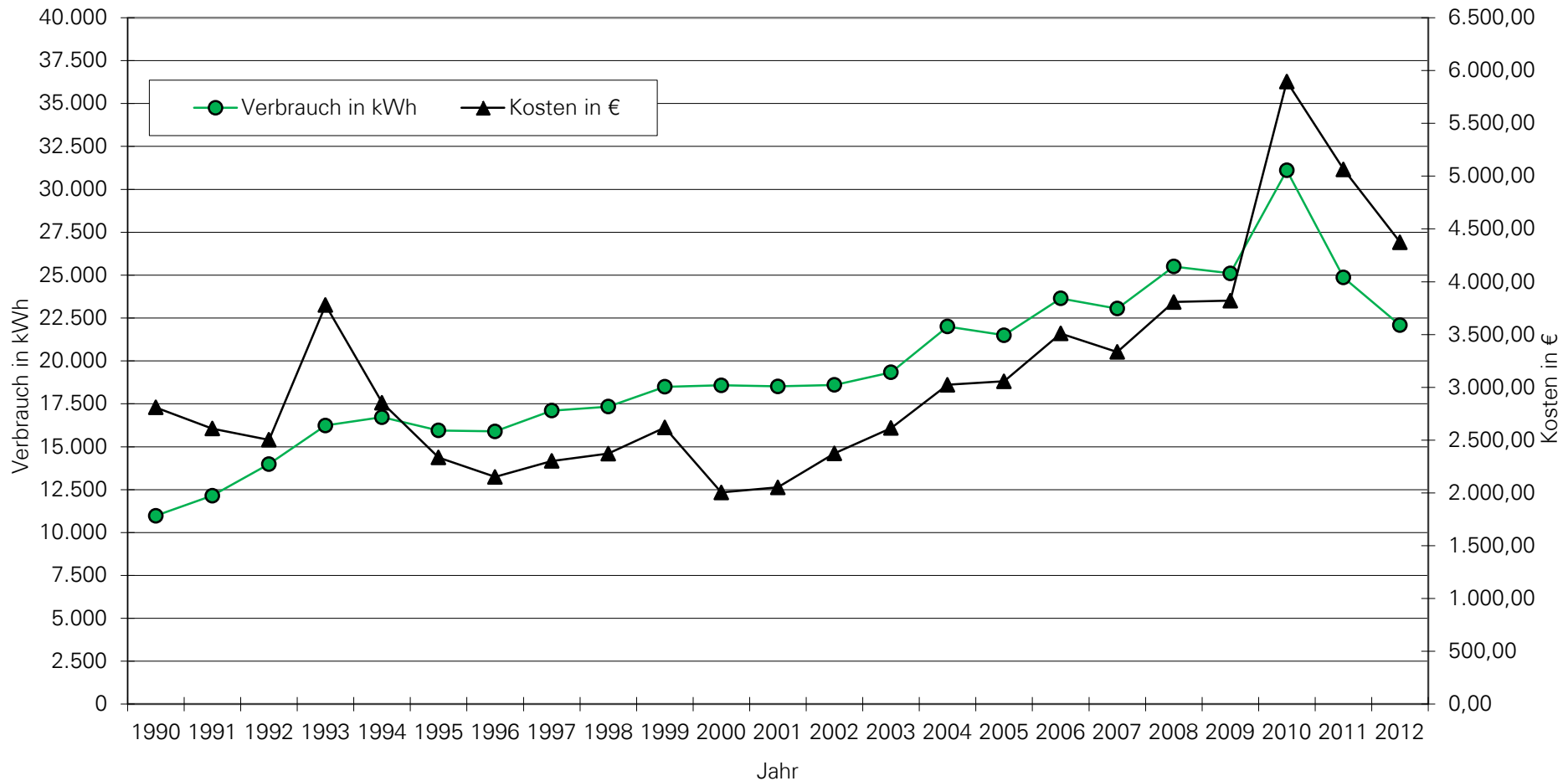
## Volkshochschule Garching - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und -kosten 1992-2012

Energieträger: Heizöl EL

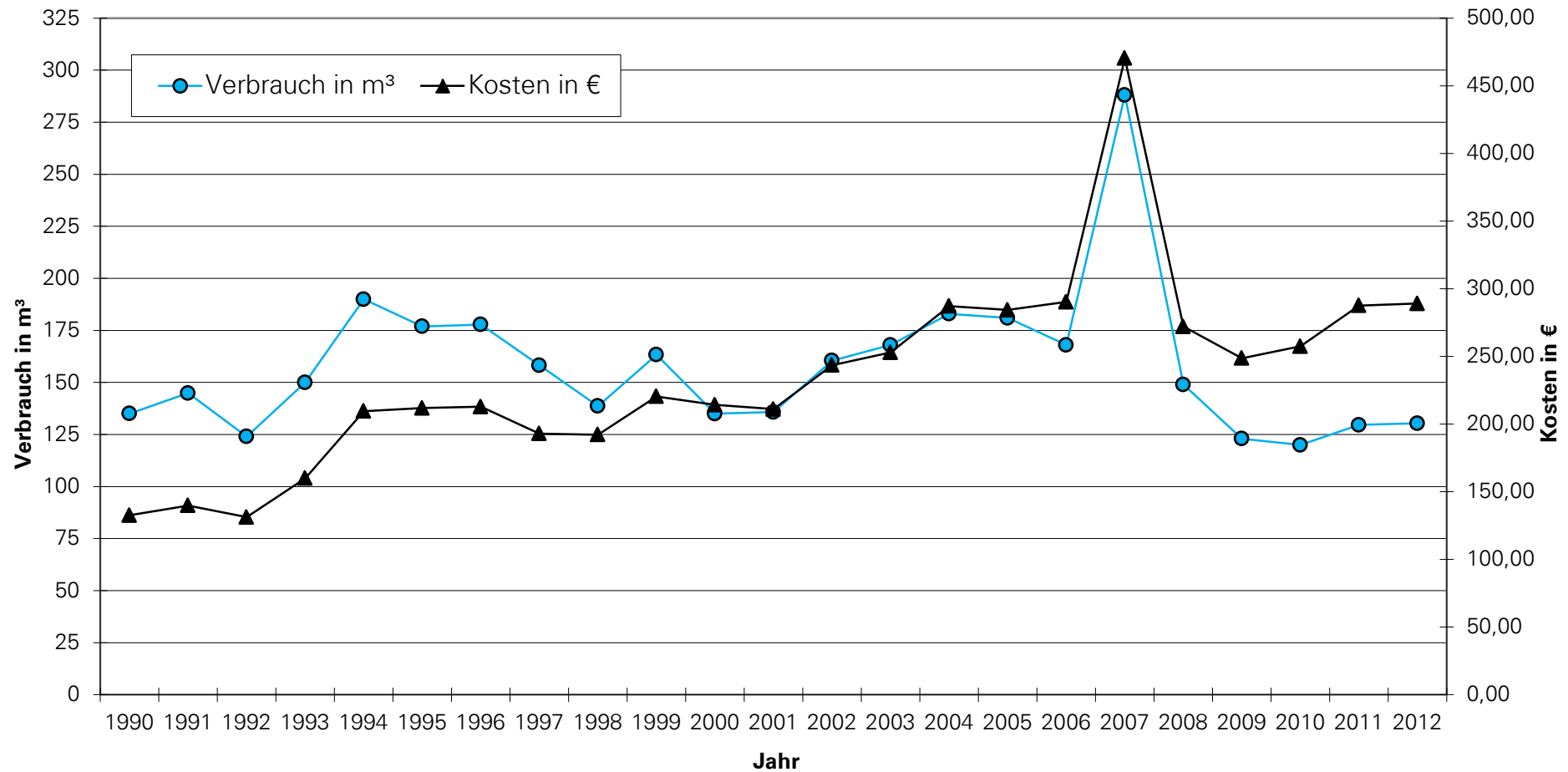




## Volkshochschule Garching - Stromverbrauch und -kosten 1990-2012



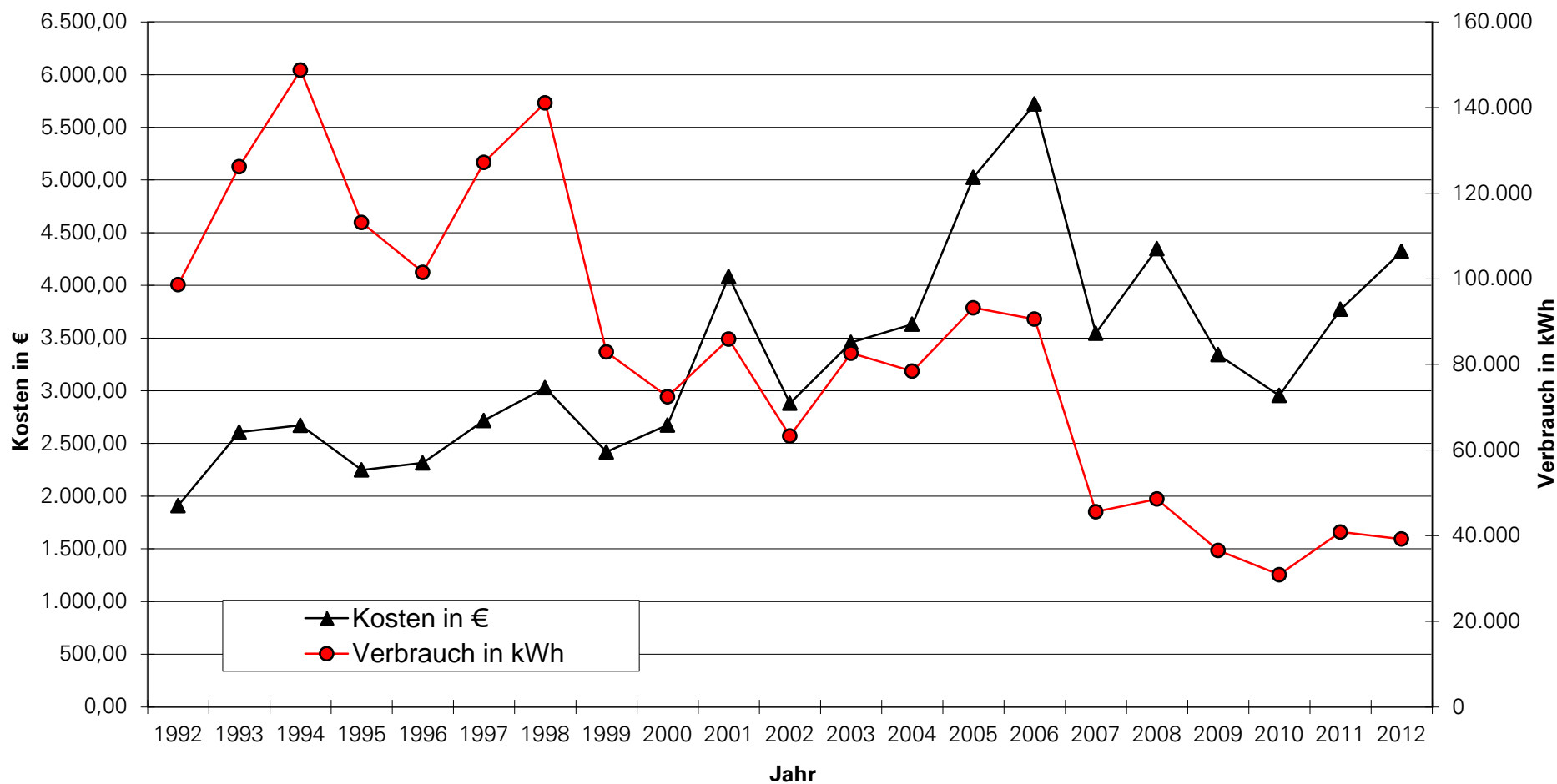
## Volkshochschule Garching - Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012



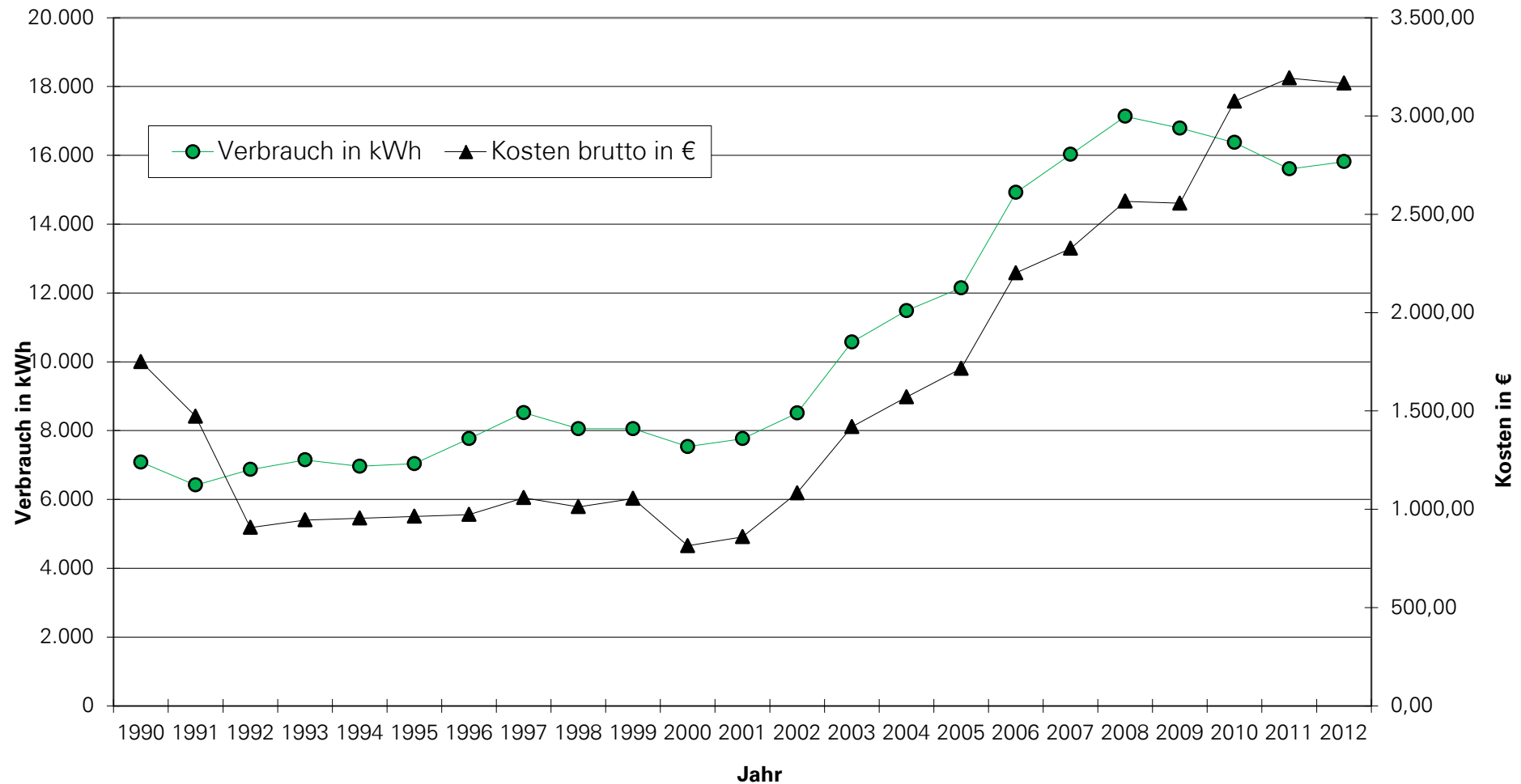


# FREIZEITHEIM GARCHING

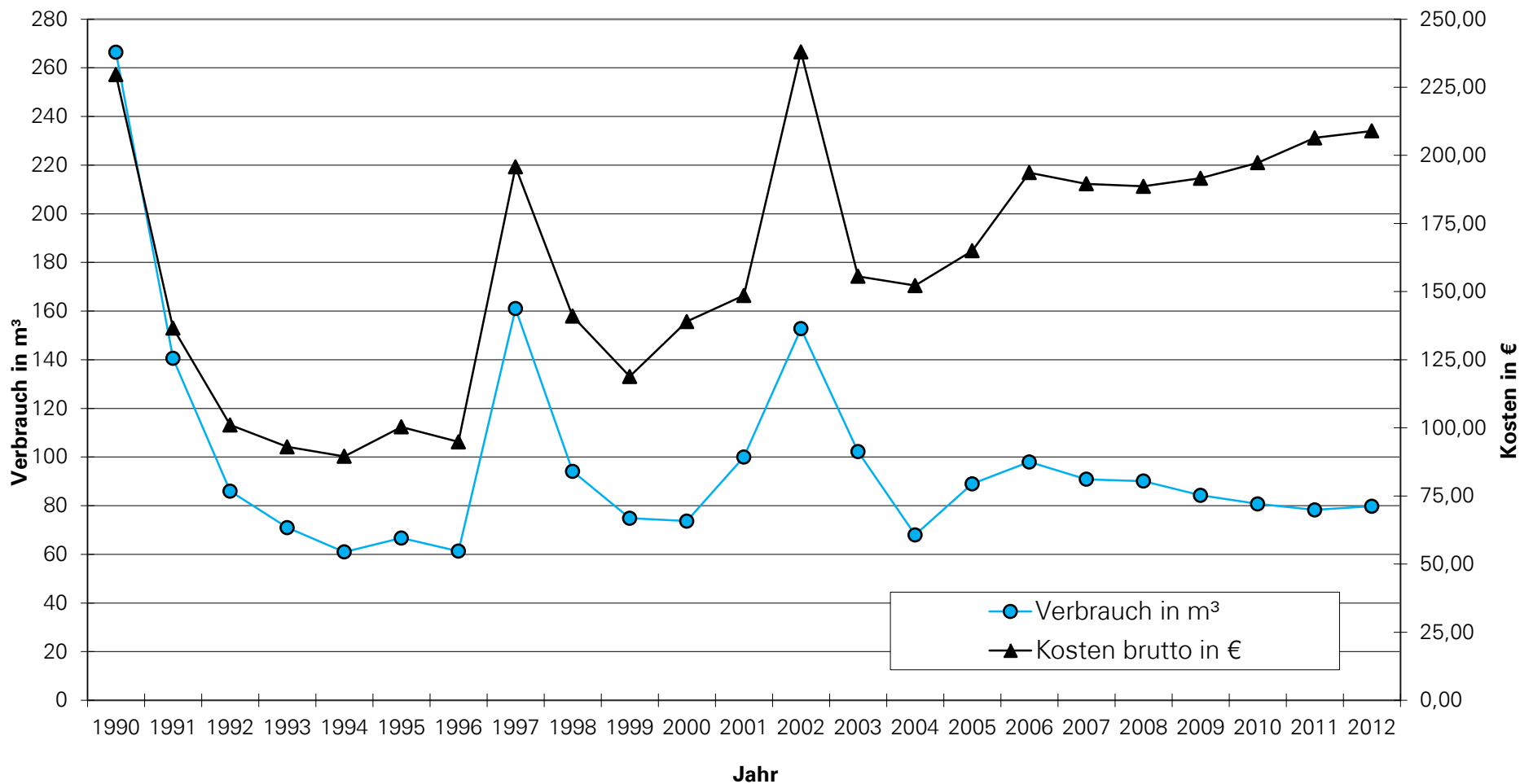
## Freizeitheim Garching - witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch und Kosten 1992-2012 bis 1998 Heizöl EL, ab 1999 Erdgas



## Freizeitheim Garching - Stromverbrauch und -kosten 1990-2012



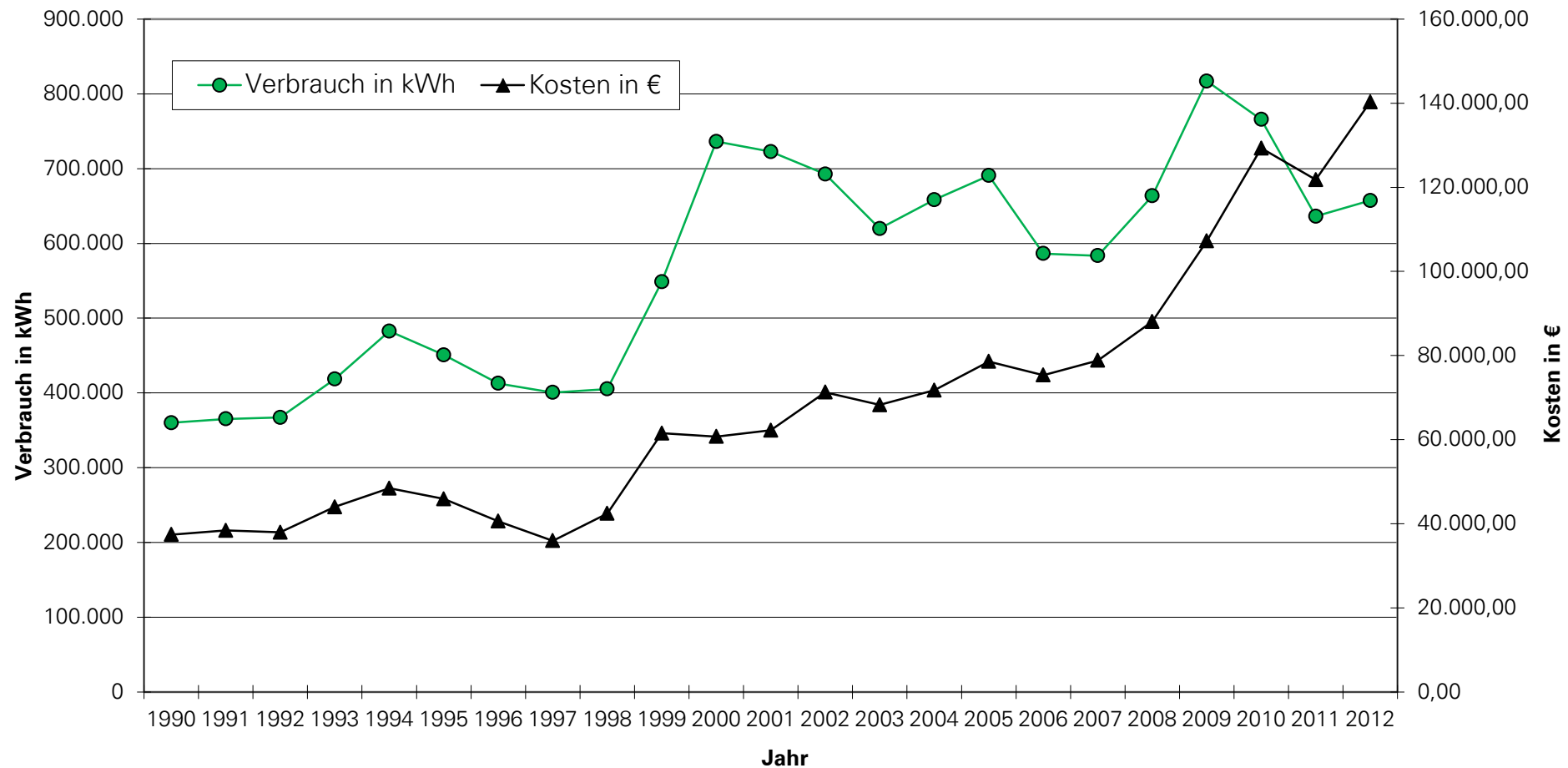
## Freizeitheim Garching - Wasserverbrauch und -kosten 1990-2012





# STÄDTISCHE KLÄRANLAGE

## Städtische Kläranlage - Stromverbrauch und -kosten 1990-2012 (ohne Pump- und Hebeanlagen)





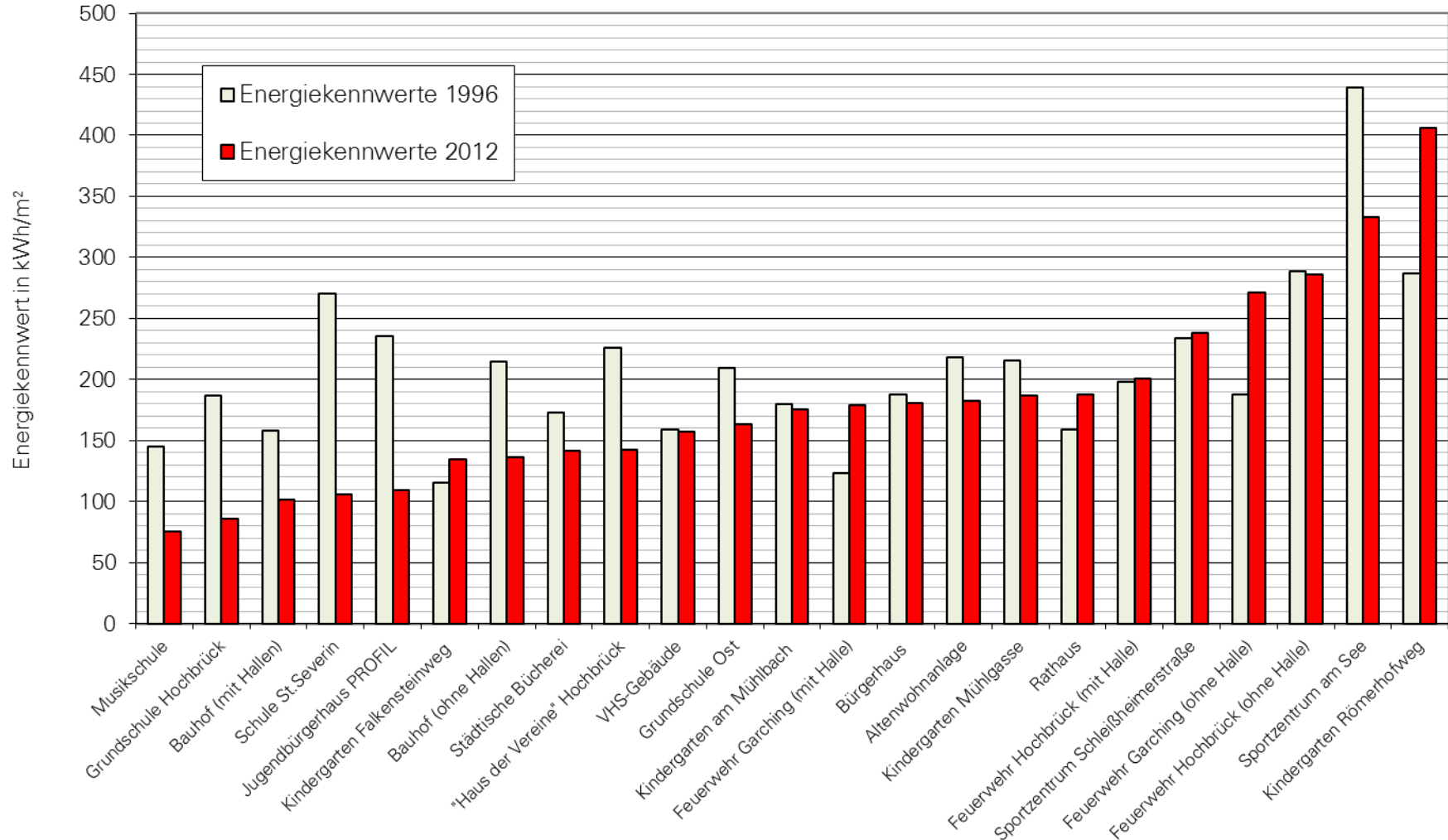


# ENERGIEKENNWERTE CO<sub>2</sub> - BILANZ

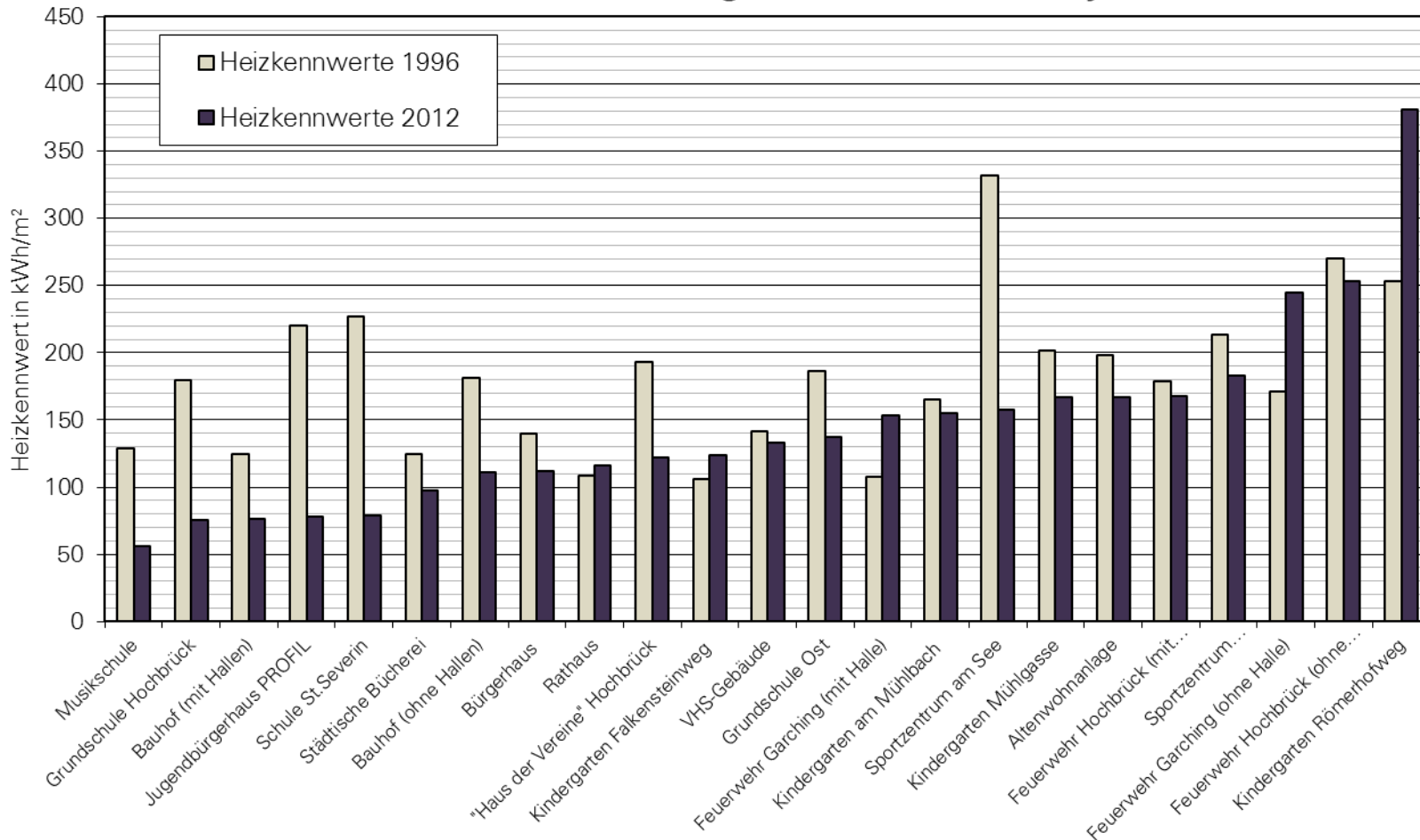
**Energiekennwerte (EKW) der Städtischen Einrichtungen 2012 im Vergleich mit 1996 (Basisjahr)**

Gebäude/ Einrichtung	Energie- träger 2012	Heizenergie Verbrauch 2012 in kWh	EBZ <sub>HKW</sub> 2012 in m <sup>2</sup>	HKW 2012 kWh/m <sup>2</sup>	Vergleich HKW 1996 kWh/m <sup>2</sup>	Abw. ggü. 1996 in %	Strom- verbrauch 2012 in kWh	EBZ <sub>SKW</sub> 2012 in m <sup>2</sup>	SKW 2012 kWh/m <sup>2</sup>	Vergleich SKW 1996 kWh/m <sup>2</sup>	Abw. ggü. 1996 in %	EKW 2012 kWh/m <sup>2</sup>	Vergleich EKW 1996 kWh/m <sup>2</sup>	Abw. ggü. 1996 in %
<b>Schulen:</b>														
Schule St. Severin	Geothermie	653.533	8.284	79	227	-65,3	219.202	8.146	27	43	-37,6	106	271	-60,9
Grundschule Ost	Geothermie	545.061	3.964	138	187	-26,4	102.093	3.964	26	22	15,1	163	209	-21,9
Grundschule Hochbrück	Erdgas	137.393	1.812	76	180	-57,8	18.609	1.812	10	7	48,9	86	187	-53,9
Musikschule	Erdgas	79.204	1.415	56	129	-56,7	30.506	1.565	19	16	19,4	75	145	-48,1
<b>Kindergärten:</b>														
Kindergarten Falkensteinweg	Erdgas	87.915	711	124	106	16,5	7.992	711	11	9	21,3	135	115	16,9
Kindergarten am Mühlbach	Erdgas	87.717	567	155	165	-6,4	11.769	567	21	15	40,8	176	180	-2,5
Kindergarten Römerhofweg	Erdgas	169.826	445	381	254	50,3	10.916	445	25	33	-26,1	406	287	41,5
Kindergarten Mühlgasse	Hackschnitzel	27.561	165	167	202	-17,2	3.269	165	20	14	41,5	187	216	-13,4
<b>Verwaltungsgebäude:</b>														
Rathaus	Erdgas	358.428	3.089	116	108	7,2	266.585	3.719	72	51	41,8	188	159	18,2
VHS-Gebäude	Heizöl EL	119.578	901	133	141	-6,0	22.085	901	24	18	38,9	157	159	-1,0
<b>Bauhöfe/Feuerwehren:</b>														
Bauhof (mit Hallen)	Erdgas	95.912	1.251	77	125	-38,6	30.654	1.251	25	33	-26,1	101	158	-36,0
Bauhof (ohne Hallen)	Erdgas	95.912	861	111	182	-38,6	30.654	1.251	25	33	-26,1	136	215	-36,7
Feuerwehr Hochbrück (mit Halle)	Erdgas	94.484	564	168	179	-6,3	18.657	564	33	19	73,6	201	198	1,4
Feuerwehr Hochbrück (ohne Halle)	Erdgas	94.484	374	253	270	-6,3	18.657	564	33	19	73,6	286	289	-1,0
Feuerwehr Garching (mit Halle)	Geothermie	274.064	1.789	153	107	42,8	41.660	1.602	26	16	59,7	179	124	45,1
Feuerwehr Garching (ohne Halle)	Geothermie	274.064	1.119	245	171	42,8	41.660	1.602	26	16	59,7	271	188	44,3
<b>Sportgebäude:</b>														
Sportzentrum am See	Pellets	67.630	428	158	332	-52,5	75.034	428	175	107	64,2	333	439	-24,1
Sportzentrum Schleißheimerstraße	Heizöl EL	134.544	736	183	214	-14,5	20.404	370	55	20	176,8	238	234	1,8
<b>Sonstige Gebäude:</b>														
Bürgerhaus	Erdgas	295.406	2.642	112	140	-20,1	181.461	2.642	69	48	42,5	180	188	-4,1
Städtische Bücherei	Erdgas	73.460	750	98	125	-21,4	32.975	750	44	48	-8,9	142	173	-17,9
Altenwohnanlage	Hackschnitzel	675.162	4.043	167	198	-15,6	32.433	2.138	15	20	-24,6	182	218	-16,4
"Haus der Vereine" Hochbrück	Erdgas	23.055	189	122	193	-36,9	3.825	189	20	33	-39,6	142	226	-37,3
Jugendbürgerhaus PROFIL	Erdgas	39.199	504	78	220	-64,7	15.816	504	31	15	103,7	109	236	-53,7
<b>Gesamt (mit Hallen):</b>		<b>4.039.132</b>	<b>34.250</b>	<b>118</b>	<b>152</b>	<b>-22,3</b>	<b>1.145.945</b>	<b>32.434</b>	<b>35,3</b>	<b>26,7</b>	<b>32,4</b>	<b>153</b>	<b>178</b>	<b>-14,1</b>

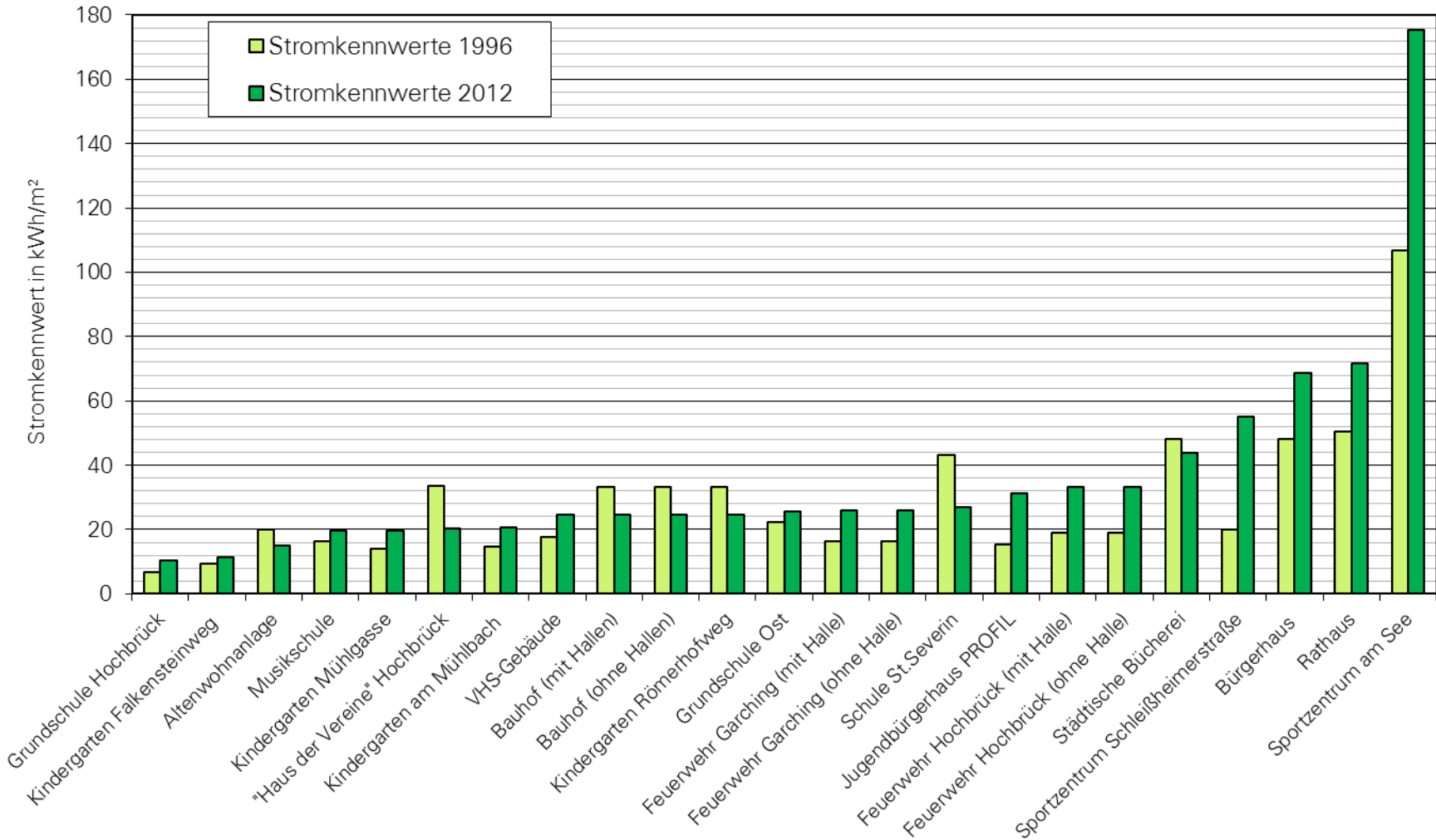
## Städtische Einrichtungen - Energiekennwerte 2012 im Vergleich zu 1996 (Basisjahr)



## Städtische Einrichtungen - Heizkennwerte 2012 im Vergleich zu 1996 (Basisjahr)



## Städtische Einrichtungen - Stromkennwerte 2012 im Vergleich zu 1996 (Basisjahr)





### Städtische Einrichtungen - CO<sub>2</sub>- Bilanz 2012 im Vergleich zu 1996 (Basisjahr)

Gebäude/ Einrichtung	CO <sub>2</sub> -Emissionen 2012						CO <sub>2</sub> -Emissionen 1996						Veränderung
	Energie- träger 2012	Heizenergie	Strom-	Emissionsfaktoren		CO <sub>2</sub> -Em. 2012 in Mg CO <sub>2</sub>	Energie- träger 1996	Heizenergie	Strom-	Emissionsfaktoren		CO <sub>2</sub> -Em. 1996 in Mg CO <sub>2</sub>	2012 ggü. 1996 in %
		Verbrauch 2012 in kWh	verbrauch 2008 in kWh	Heizung	Strom			g CO <sub>2</sub> /kWh	g CO <sub>2</sub> /kWh	Verbrauch 1996 in kWh	verbrauch 1996 in kWh		
"Haus der Vereine" Hochbrück	Erdgas	23.055	3.825	225	547	<b>7,3</b>	Erdgas	23.111	6.330	254	672	<b>10,1</b>	-28,0
Altenwohnanlage	Hackschnitzel	675.162	32.433	18	547	<b>29,9</b>	Erdgas	812.031	43.024	254	672	<b>234,8</b>	-87,3
Bauhof (ohne Hallen)	Erdgas	95.912	30.654	225	547	<b>38,3</b>	Erdgas	159.585	41.464	254	672	<b>68,3</b>	-43,9
Bürgerhaus	Erdgas	295.406	181.461	225	547	<b>165,7</b>	Erdgas	377.575	127.384	254	672	<b>181,4</b>	-8,6
Feuerwehr Garching	Geothermie	274.064	41.660	21	547	<b>28,5</b>	Heizöl EL	102.954	26.090	329	672	<b>51,4</b>	-44,4
Feuerwehr Hochbrück	Erdgas	94.484	18.657	225	547	<b>31,5</b>	Erdgas	192.252	10.750	254	672	<b>56,0</b>	-43,8
Grundschule Hochbrück	Erdgas	137.393	18.609	225	547	<b>41,1</b>	Heizöl EL	191.477	7.331	329	672	<b>67,9</b>	-39,4
Grundschule Ost	Geothermie	545.061	102.093	21	547	<b>67,3</b>	Erdgas	756.109	88.686	254	672	<b>251,3</b>	-73,2
Jugendbürgerhaus PROFIL	Erdgas	39.199	15.816	225	547	<b>17,5</b>	Heizöl EL	111.271	7.764	329	672	<b>41,8</b>	-58,2
Kindergarten am Mühlbach	Erdgas	87.717	11.769	225	547	<b>26,2</b>	Erdgas	95.699	8.357	254	672	<b>29,9</b>	-12,4
Kindergarten Falkensteinweg	Erdgas	87.915	7.992	225	547	<b>24,2</b>	Erdgas	77.072	6.588	254	672	<b>24,0</b>	0,8
Kindergarten Mühlgasse	Hackschnitzel	27.561	3.269	18	547	<b>2,3</b>	Erdgas	34.015	2.311	254	672	<b>10,2</b>	-77,6
Kindergarten Römerhofweg	Erdgas	169.826	10.916	225	547	<b>44,2</b>	Erdgas	115.394	14.766	254	672	<b>39,2</b>	12,8
Musikschule	Erdgas	79.204	30.506	225	547	<b>34,5</b>	Erdgas	186.646	25.558	254	672	<b>64,5</b>	-46,5
Rathaus	Erdgas	358.428	266.585	225	547	<b>226,5</b>	Erdgas	341.656	156.096	254	672	<b>191,5</b>	18,2
Schule St.Severin	Geothermie	653.533	219.202	21	547	<b>133,6</b>	Heizöl EL	1.744.994	327.320	329	672	<b>793,5</b>	-83,2
Sportzentrum am See	Pellets	67.630	75.034	19	547	<b>42,3</b>	Heizöl EL	142.544	45.698	329	672	<b>77,6</b>	-45,4
Sportzentrum Schleißheimerstraße	Heizöl EL	134.544	20.404	319	547	<b>54,1</b>	Heizöl EL	119.421	4.471	329	672	<b>42,3</b>	28,0
Städtische Bücherei	Erdgas	73.460	32.975	225	547	<b>34,6</b>	Erdgas	95.521	36.183	254	672	<b>48,5</b>	-28,8
VHS-Gebäude	Heizöl EL	119.578	22.085	319	547	<b>50,2</b>	Heizöl EL	127.490	15.896	329	672	<b>52,6</b>	-4,5
<b>Gesamt:</b>		<b>4.039.132</b>	<b>1.145.945</b>			<b>1.099,7</b>		<b>5.806.817</b>	<b>1.002.066</b>			<b>2.336,7</b>	<b>-52,9</b>