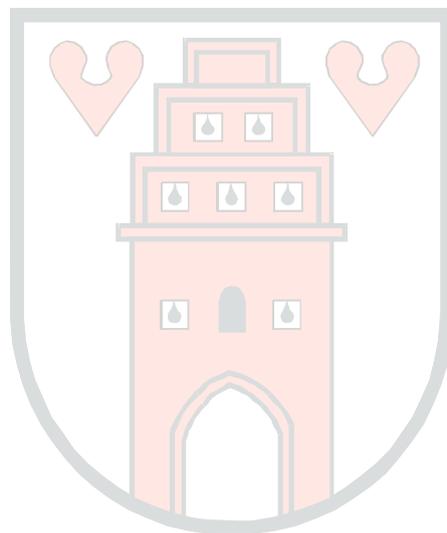


# Energiebericht 2008



**Erstellt durch**  
Stadt Friesoythe  
Fachbereich 3 – Stadtentwicklung  
Bereich 80 Grundstücks- und Gebäudemanagement  
Mühlenstraße 12/14 – 26169 Friesoythe  
Tel. 04491/9293-343 – Fax. 04491/9293-300  
Email: meyer@friesoythe.de

Bearbeiter: Berthold Meyer

Januar 2009

# INHALT

## Einleitung / Kurzfassung

## Trendbarometer

## Erläuterungen zu einzelnen Verbrauchsbereichen

## Tabellenanhang

### Übersicht Schulen

1.1	GS Friesoythe Ludgerischule	Barßeler Straße	22
1.2	GS Friesoythe Marienschule	Brakestraße	3
1.3	GS Altenoythe Gerbertschule	Schulstraße	9
1.4	GS Hohefeld	Riege-Wolfstange	52
1.5	GS Edewechterdamm	Altenoyther Straße	150
1.6	GS Kampe	Schulweg	11
1.7	GS Neuscharrel	Hauptstraße	16 B
1.8	GS Gehlenberg	Kirchstraße	2
1.9	GS Markhausen	Schulstraße	4
1.10	GS Neuvrees	Feldstraße	1
1.11	GS Markhausen	Mittelthüler Straße	4
1.12	Außenstelle AMG Nebenstelle Realschule	Dr. Niermann-Straße	8
1.13	HS Altenoythe Heinrich-von-Oytha Schule	Schulstraße	9
1.14	Realschule Friesoythe	Dr. Niermann-Straße	10

### Übersicht Sporthallen

2.1	Sporthalle Friesoythe	Großer Kamp Ost	5
2.2	Sporthalle Altenoythe	Schulstraße	11
2.3	Sporthalle Gehlenberg	Lindenstraße	9
2.4	Sporthalle Markhausen	Vorderthüler Straße	4 B

### Übersicht Kindergärten

3.1	KG Altenoythe Piccolino	Rosenweg	1
3.2	KG Friesoythe Grüner Hof	Grüner Hof	32
3.3	KG Kampe Zwergenhaus	Am Dorfplatz	11

### Verwaltungsgebäude

4.1	Rathaus Stadtmitte	Lange Straße	1
4.2	Rathaus Am Stadtpark	Mühlenstraße	12-14

### Straßenbeleuchtung

### Kläranlage /Pumpwerke

### Frei- und Hallenbad

### D G H (Drittnutzer) / Feuerwehrgebäude

## Kurzfassung

Nunmehr legt die Stadt Friesoythe den 5. Energiebericht vor. Die Energieberichterstattung in der Stadt Friesoythe ist ein wesentlicher Schritt hin zu einer effizienten, Kosten sparenden und damit auch hin zu einer schöpfungsfreundlichen Nutzung der Energieressourcen.

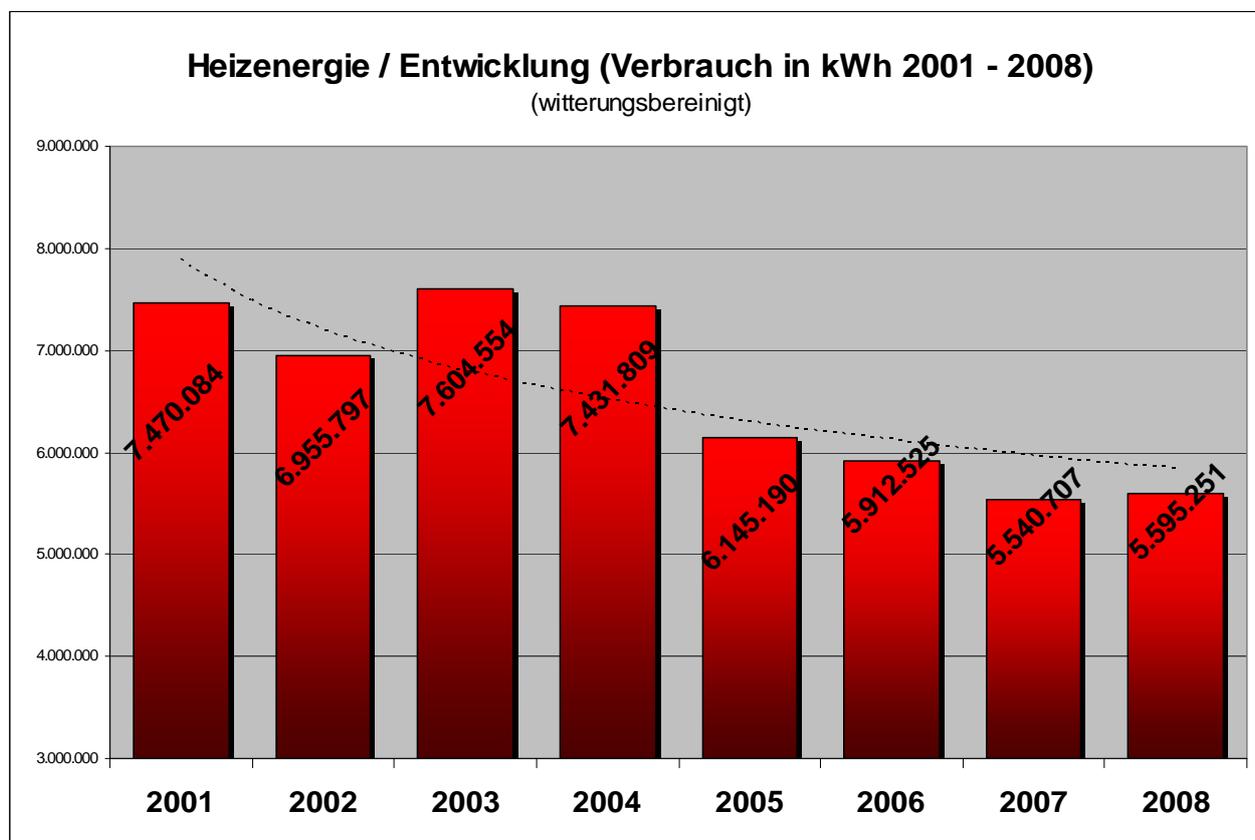
Der vorliegende Energiebericht 2008 stellt die Entwicklung der Heizenergie- und Stromverbräuche sowie der Wasserverbräuche dar. Berücksichtigt wurden alle allgemeinen Einrichtungen der Stadt Friesoythe mit Ausnahme der Dritten überlassenen Objekte.

Der Energiebericht soll zum einen Überblick über die aktuellen Verbrauchszahlen und die aufgewendeten Energiekosten geben, zum anderen sollen die Veränderungen im Zeitverlauf und die Gründe für die Verbrauchs- und Kostenentwicklung aufgezeigt werden. So kann der Energiebericht als Grundlage für zukünftige Entscheidungen in diesem Bereich dienen.

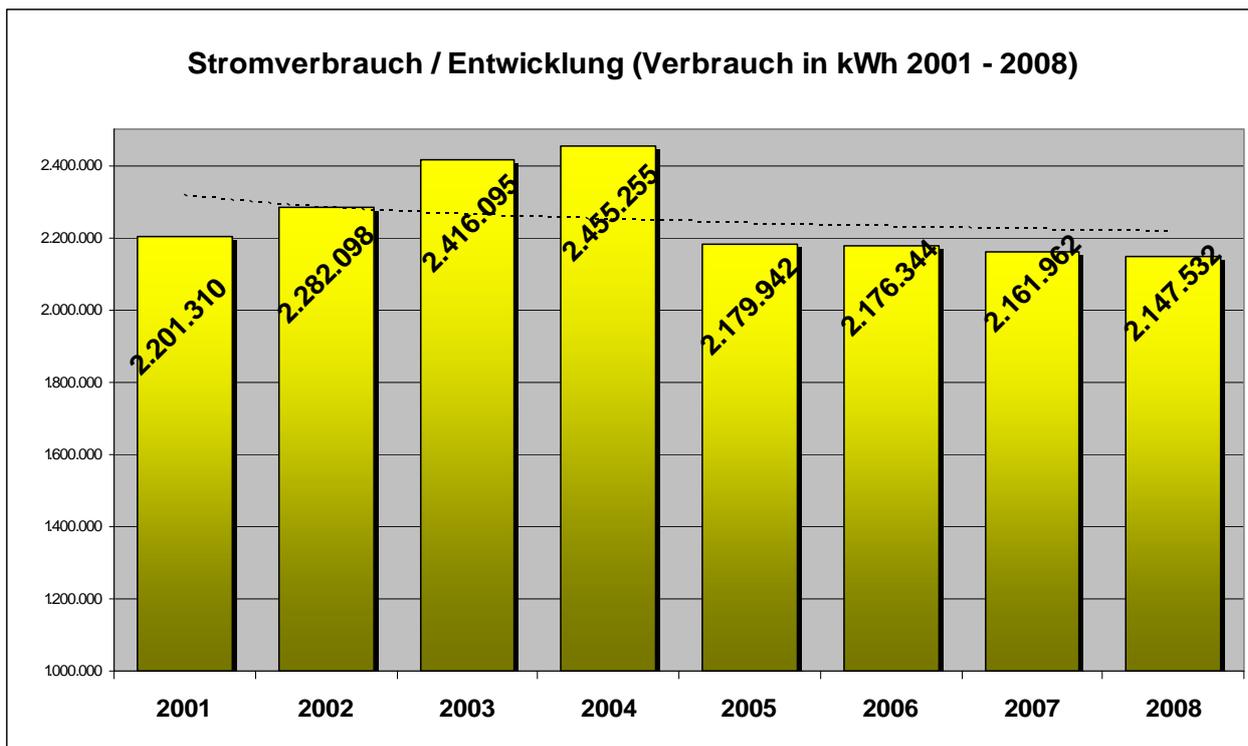
Der Erfassungs- und Bewertungszeitraum erstreckt sich über 8 Jahre. In dieser Zeitspanne zeigen die Bereiche Heizenergie und Strom unterschiedliche Entwicklungen.

Ziel des Energieberichtes ist es, die Fortschritte der Stadtverwaltung Friesoythe im sparsamen Umgang mit Energie in den städtischen Liegenschaften zu dokumentieren, auszuwerten und anschaulich darzustellen.

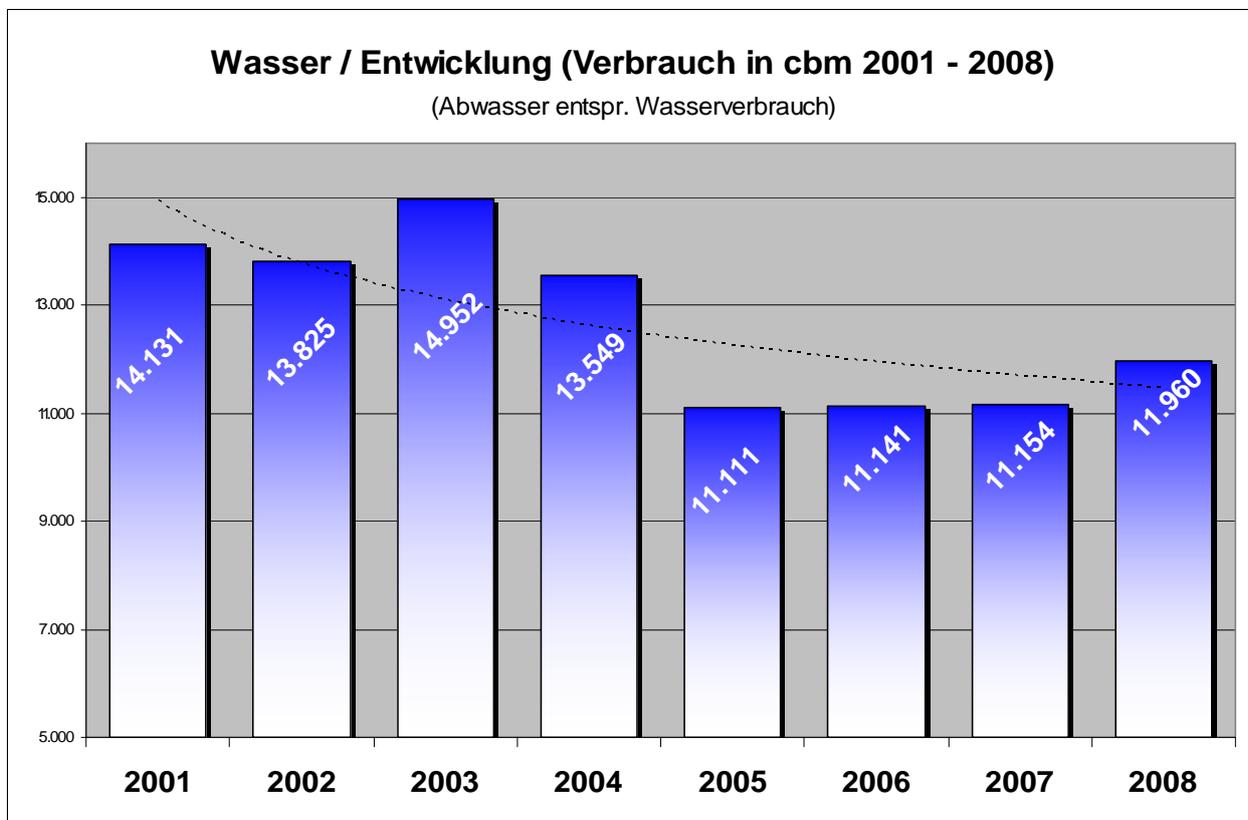
Die Entwicklung der letzten 8 Jahre stellt sich wie folgt dar:



Der städtische Gasverbrauch (witterungsbereinigt) konnte kontinuierlich von 7,60 Mio. kWh auf 5,59 Mio. kWh gesenkt werden. Dies entspricht einer Einsparung von ca. 27 %.



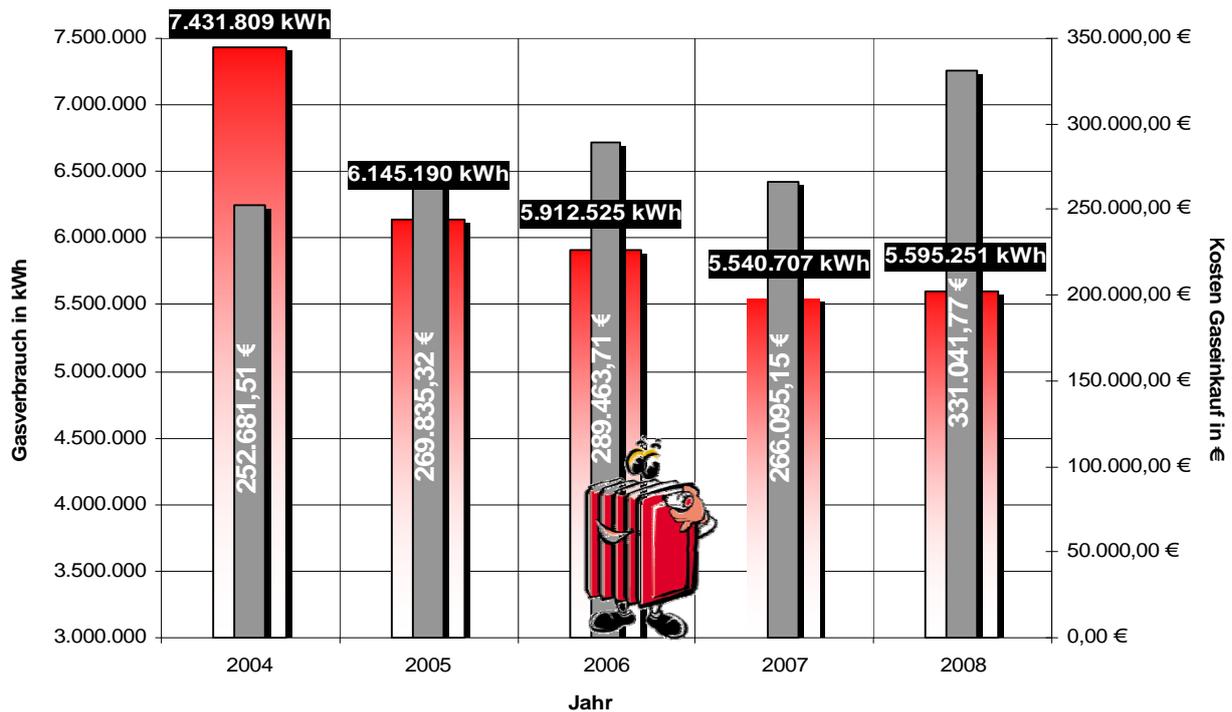
Der Stromverbrauch ist von 2,45 Mio. kWh auf 2,14 Mio. kWh gefallen. Dies bedeutet eine Verringerung um ca. 13 %.



Der Wasserverbrauch bzw. Abwasseranfall konnte von 15.000 cbm auf 11.960 cbm gesenkt werden. Die Einsparung beträgt ca. 20 %.

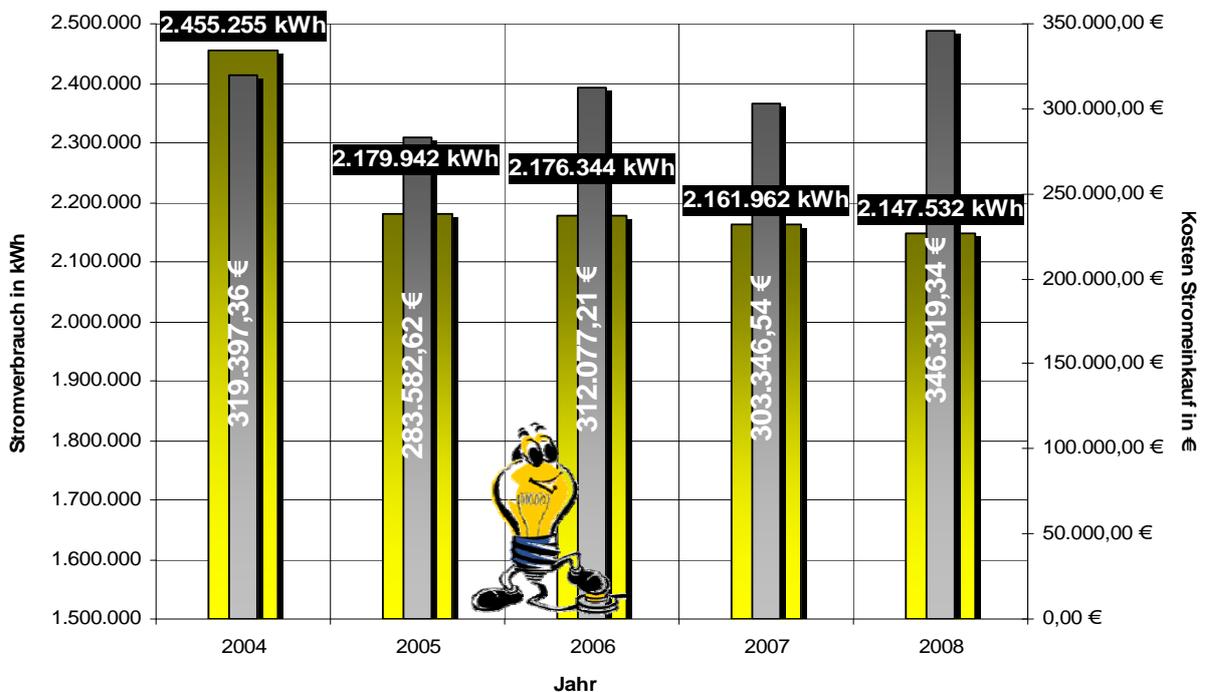
Kostenmäßig stellen sich die Entwicklung der Energieverbräuche wie folgt dar:

### Gasverbrauch 2004 - 2008



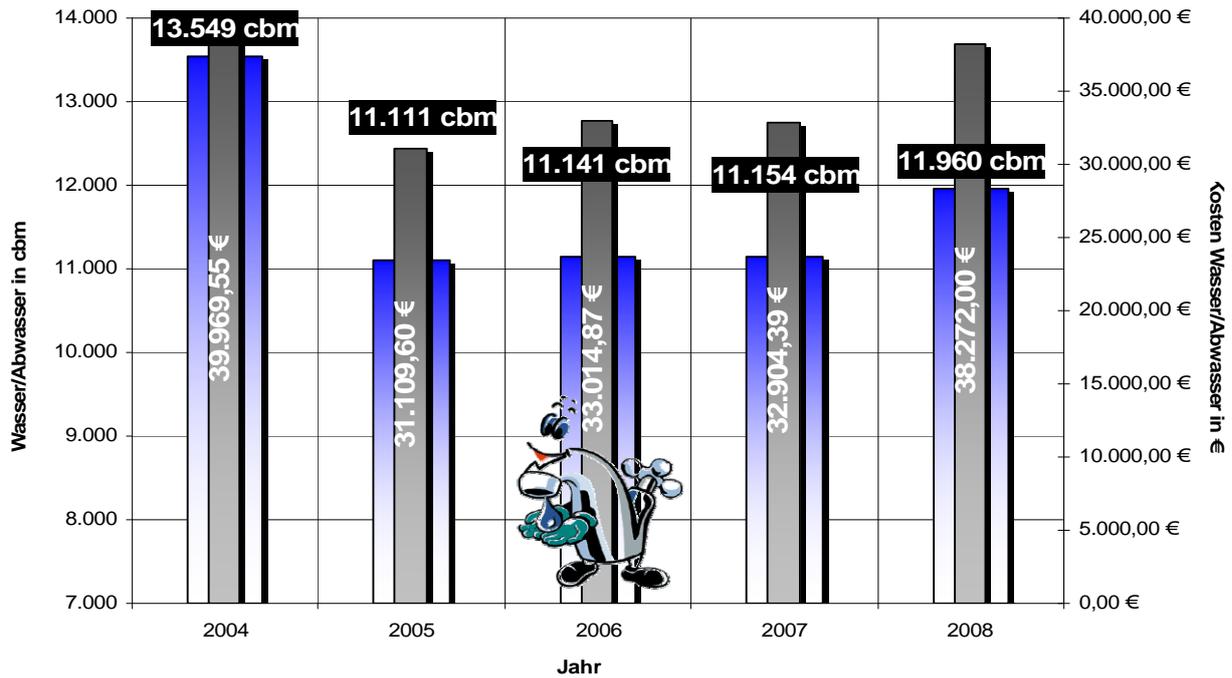
Die Heizenergiekosten sind im letzten Jahr um 24 % gestiegen (64.946,62 €) gestiegen, obwohl der Gasverbrauch nicht einmal um 1 % gestiegen ist. Das liegt an der erheblichen Gaspreiserhöhung.

### Stromverbrauch 2004 - 2008



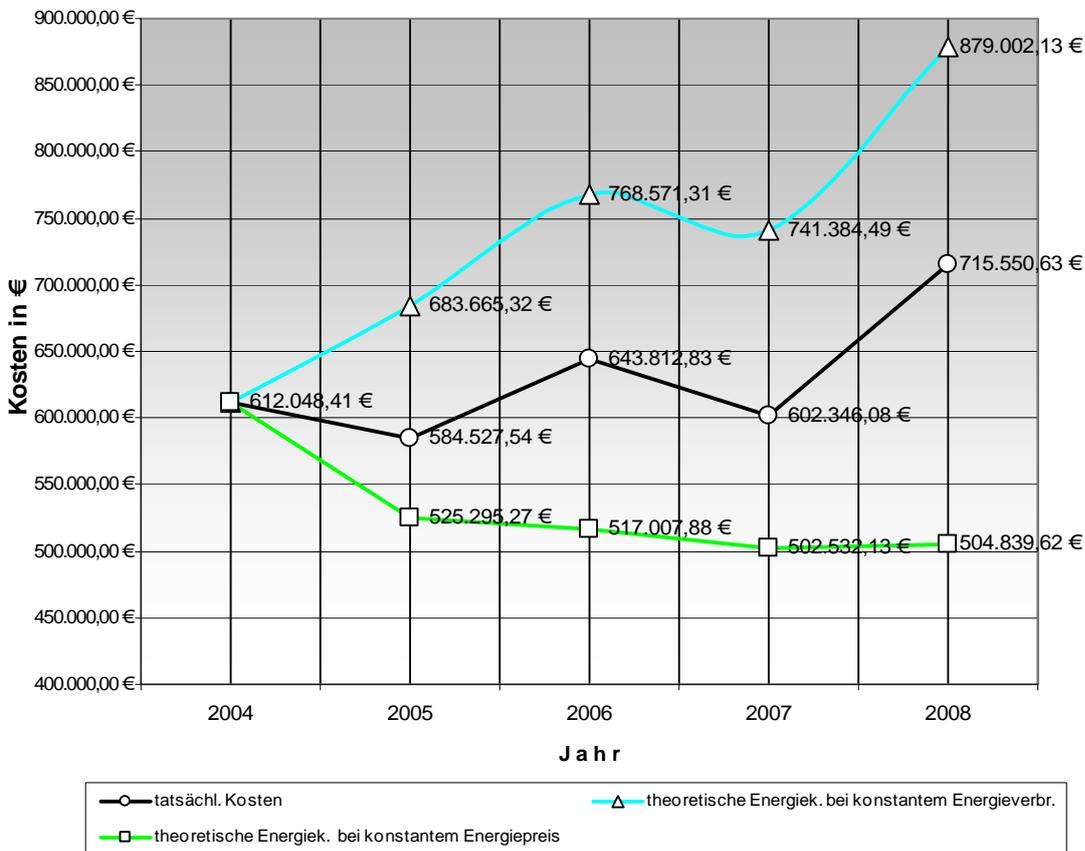
Die Stromkosten sind im letzten Jahr um 14 % gestiegen (42.972,80 €) gestiegen, obwohl der Stromverbrauch gesunken ist. Auch hier hat sich die Teuerung des Strombezuges erheblich ausgewirkt.

### Wasser/Abwasser 2004 - 2008



Energiemanagement wird bei der Stadt Friesoythe seit 2004 betrieben. Dieses Jahr ist daher das Basisjahr für die Berechnung der Einsparung der Energiekosten bei unverändertem Verbrauch unter Berücksichtigung der tatsächlichen Energiekosten.

### Energiekostenentwicklung Basis 2004

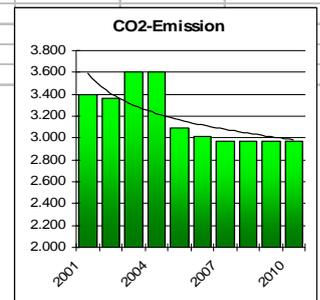
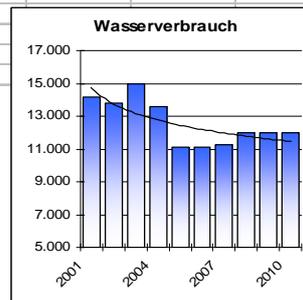
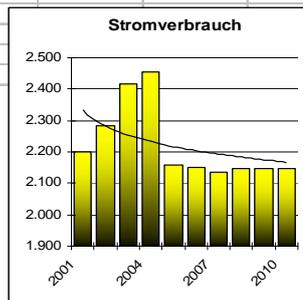
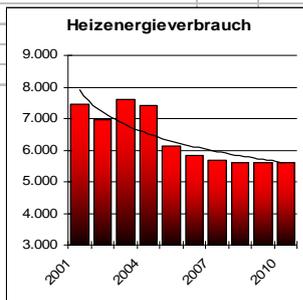


### Ermittlung der Einsparung nach Einführung des Energiemanagements im Jahre 2004

	2004	2005	2006	2007	2008
tatsächliche Energiekosten	612.048,41 €	584.527,54 €	643.812,83 €	602.346,08 €	715.633,11 €
Energiekosten bei unverändertem Verbrauch	612.048,41 €	683.665,32 €	768.571,31 €	741.384,49 €	879.002,13 €
<b>Einsparung</b>	<b>0,00 €</b>	<b>99.137,78 €</b>	<b>124.758,48 €</b>	<b>139.038,40 €</b>	<b>163.369,01 €</b>
<b>Einsparung insgesamt 2005 + 2006 + 2007 + 2008</b>	<b>526.303,68 €</b>				

### Zusammenfassung Energieverbräuche Stadt Friesoythe in einer Grafik

Energieverbräuche Stadt Friesoythe insgesamt											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	7.470	6.956	7.605	7.432	6.141	5.844	5.685	5.595	5.595	5.595
Strom	MWh/a	2.201	2.282	2.417	2.456	2.157	2.150	2.135	2.148	2.148	2.148
Wasser	m³/a	14.131	13.825	14.952	13.549	11.108	11.141	11.254	11.960	11.960	11.960
Kosten	T€/a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2-Emission	t/a	3.395	3.359	3.605	3.604	3.086	3.019	2.975	2.967	2.967	2.967



Veränderungen zu 2001											
Bericht	Einheit	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Heizenergie (bereinigt)	%	-7,39%	1,77%	-0,52%	-21,65%	-27,83%	-31,40%				
Strom	%	3,54%	8,91%	10,37%	-2,08%	-2,39%	-3,09%				
Wasser	%	-2,21%	5,49%	-4,30%	-27,21%	-26,84%	-25,56%				
CO2-Emission	%	-1,08%	5,84%	5,79%	-10,02%	-12,44%	-14,13%				

## Trends in einzelnen Gebäuden und Gebäudegruppen

mittelfristiger Trend <b>Trendbarometer</b>	5 Jahre (2004 - 2008)		
	Wärme	Strom	Wasser
<b>0.00 Alle Einrichtungen</b>	■	■	■
<b>1.. Übersicht Schulen</b>	■	■	■
1.1 GS Friesoythe Ludgerischule	■	■	■
1.2 GS Friesoythe Marienschule	■	■	■
1.3 GS Altenoythe Gerbertschule	siehe 1.13		
1.4 GS Hohefeld	■	■	■
1.5 GS Edewechterdamm	■	■	■
1.6 GS Kampe	■	■	■
1.7 GS Neuscharrel	■	■	■
1.8 GS Gehlenberg	■	■	■
1.9 GS Markhausen	■	■	■
1.10 GS Neuvrees	■	■	■
1.11 GS Mittelstenthüle	■	■	■
1.12 Außenstelle AMG Nebenstelle Realschule	■	■	■
1.13 HS Altenoythe Heinrich-von-Oytha Schule	■	■	■
1.14 Realschule Friesoythe	■	■	■
<b>2.0. Übersicht Sporthallen</b>	■	■	■
2.1 Sporthalle Friesoythe	■	■	■
2.2 Sporthalle Altenoythe	■	■	■
2.3 Sporthalle Gehlenberg	■	■	■
2.4 Sporthalle Markhausen	■	■	■
<b>3.0. Übersicht Kindergärten</b>	■	■	■
3.1 KG Altenoythe Piccolino	■	■	■
3.2 KG Friesoythe Grüner Hof	■	■	■
3.3 KG Kampe Zwergenhaus	■	■	■
<b>4.. Verwaltungsgebäude</b>	■	■	■
4.1 Rathaus Stadtmitte	■	■	■
4.2 Rathaus Am Stadtpark	■	■	■
<b>5.. Straßenbeleuchtung</b>	■	■	■
<b>6.. Kläranlage /Pumpwerke</b>	■	■	■
<b>7.. Frei- und Hallenbad</b>	■	■	■
<b>8.. D G H (Drittnutzer) / Feuerwehrgebäude</b>	■	■	■
steigend	■		
gleichbleibend	■		
sinkend	■		
nicht relevant	■		

Stand 01.01.2009

Auf den folgenden Seiten finden sich Trendbetrachtungen für verschiedene Zeiträume. Gewählt wurden 5 Jahre als mittelfristiger Zeitraum und 1 Jahr als kurzfristige Tendenz. In den Trendbetrachtungen bedeutet eine rote Markierung eine Steigerung über den entsprechenden Zeitraum. Das bedeutet jedoch nicht gleichzeitig, dass hier auch ein hoher Verbrauch vorliegt. Ebenso ist eine grüne Markierung die Farbe für eine Senkung, die jedoch nicht gleichbedeutend mit einem guten Verbrauchsniveau ist.

Über 5 Jahre betrachtet, ist der Wärmeverbrauch, Stromverbrauch und auch der Wasserverbrauch aller Einrichtungen in Summe gesunken.

Über alle Schulen betrachtet ist der Verbrauch an Wasser, Strom und Wärme und damit auch die CO<sup>2</sup>-Emission gesunken. Dennoch zeigen einige Gebäude im Strom- und teilweise im Wasserverbrauch eine Steigerung. Dies gilt vor allen für die größeren Schulen

Die Sporthallen sind beim Heizenergieverbrauch, beim Stromverbrauch und Wasserverbrauch insgesamt rückläufig.

Die Verbräuche in den Kindergärten sind nur bei dem Wärmeverbrauch rückläufig, wobei der Stromverbrauch steigt und der Wasserverbrauch stagniert.

Bei den Gebäuden mit Drittnutzung sind Einsparungen kaum zu verzeichnen.

kurzfristiger Trend <b>Trendbarometer</b>	(2007 - 2008)		
	Wärme	Strom	Wasser
<b>0.00 Alle Einrichtungen</b>	■	■	■
<b>1.. Übersicht Schulen</b>	■	■	■
1.1 GS Friesoythe Ludgerischule	■	■	■
1.2 GS Friesoythe Marienschule	■	■	■
1.3 GS Altenoythe Gerbertschule	siehe 1.13		
1.4 GS Hohefeld	■	■	■
1.5 GS Edewechterdamm	■	■	■
1.6 GS Kampe	■	■	■
1.7 GS Neuscharrel	■	■	■
1.8 GS Gehlenberg	■	■	■
1.9 GS Markhausen	■	■	■
1.10 GS Neuvrees	■	■	■
1.11 GS Mittelstenthüle	■	■	■
1.12 Außenstelle AMG Nebenstelle Realschule	■	■	■
1.13 HS Altenoythe Heinrich-von-Oytha Schule	■	■	■
1.14 Realschule Friesoythe	■	■	■
<b>2.0. Übersicht Sporthallen</b>	■	■	■
2.1 Sporthalle Friesoythe	■	■	■
2.2 Sporthalle Altenoythe	■	■	■
2.3 Sporthalle Gehlenberg	■	■	■
2.4 Sporthalle Markhausen	■	■	■
<b>3.0. Übersicht Kindergärten</b>	■	■	■
3.1 KG Altenoythe Piccolino	■	■	■
3.2 KG Friesoythe Grüner Hof	■	■	■
3.3 KG Kampe Zwergenhaus	■	■	■
<b>4.. Verwaltungsgebäude</b>	■	■	■
4.1 Rathaus Stadtmitte	■	■	■
4.2 Rathaus Am Stadtpark	■	■	■
<b>5.. Straßenbeleuchtung</b>	■	■	■
<b>6.. Kläranlage /Pumpwerke</b>	■	■	■
<b>7.. Frei- und Hallenbad</b>	■	■	■
<b>8.. D G H (Drittnutzer) / Feuerwehrgebäude</b>	■	■	■
steigend	■		
gleichbleibend	■		
sinkend	■		
nicht relevant	■		

Stand 01.01.2009

Die Verbräuche an Strom und Wärme sind von 2007 auf 2008 gesunken. Dies hat eine weitere Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen zur Folge.

2008	Prozentualer Anteil von 2007	Prozentualer Anteil von 2007	Prozentualer Anteil von 2007
ENERGIEBericht*	Heizung	Strom	Wasser
Januar - Dezember 2006	Vergleich mit 2007		
GS Edewechterdamm	89,02%	86,56%	75,00%
GS Ludgerischule	105,68%	97,09%	104,55%
GS Marienschule	78,64%	93,87%	114,36%
GS Hohefeld	104,59%	107,35%	88,64%
GS Kampe	84,68%	97,45%	100,00%
GS Neuscharrel	100,05%	99,51%	53,49%
GS Gehlenberg	116,75%	103,65%	114,29%
GS Markhausen	93,65%	99,50%	90,20%
GS Neuvrees	98,87%	100,91%	95,33%
GS Mittelstenthüle	99,31%	103,52%	100,00%
Nebenstelle RS/GY	105,31%	107,97%	101,85%
Heinrich v. Oytha Schule			
GS Gerbertschule	101,07%	122,47%	98,88%
RS Friesoythe	110,06%	108,88%	134,45%
<b>Summe Schulen</b>	<b>100,91%</b>	<b>108,99%</b>	<b>103,67%</b>
Sph Gehlenberg	112,95%	89,57%	97,26%
Sph Altenoythe	92,24%	65,29%	109,14%
Sph Friesoythe	78,21%	99,36%	118,18%
Sph Markhausen	91,11%	116,55%	103,87%
<b>Summe Sporthallen</b>	<b>88,43%</b>	<b>90,88%</b>	<b>111,08%</b>
KG Piccolino	106,81%	105,48%	112,30%
KG Grüner Hof	89,84%	90,34%	103,41%
KG Zwergenhaus	90,98%	101,23%	113,86%
<b>Summe Kindergärten</b>	<b>97,56%</b>	<b>99,12%</b>	<b>111,07%</b>
Rathaus - alt FRIESEG	107,52%	102,12%	98,28%
Rathaus neu FRIESEG	110,40%	103,21%	126,46%
<b>Summe Verwaltungsg.</b>	<b>109,60%</b>	<b>103,12%</b>	<b>120,64%</b>
<b>Straßenbeleuchtung</b>		102,10%	
Kläranlagen (Fries/ Markh)		89,46%	173,00%
Pumpwerke RW+SW		105,11%	84,38%
<b>Kläranlage/ PW RW + SW</b>		<b>93,75%</b>	<b>162,45%</b>
DGH/Bürgerh./Feuerwehrgb.Drittnutzer	99,15%	90,91%	95,74%
<b>Frei- und Hallenbad</b>	111,11%	103,08%	105,82%
<b>Gesamtsummen:</b>	<b>100,96%</b>	<b>99,33%</b>	<b>107,23%</b>

Der kurzfristige Trend trifft keine Aussagen dazu ob sich um gute oder schlechte Verbrauchswerte handelt. Hierzu siehe Verbrauchsniveau.

## Das Verbrauchsniveau

Verbrauchsniveau Trendbarometer	Niveau		
	Wärme	Strom	Wasser
<b>0.00 Alle Einrichtungen</b>			
<b>1.. Übersicht Schulen</b>	88	7	6
1.1 GS Friesoythe Ludgerischule	■	■	■
1.2 GS Friesoythe Marienschule	■	■	■
1.3 GS Altenoythe Gerbertschule	siehe 1.13		
1.4 GS Hohefeld	■	■	■
1.5 GS Edewechterdamm	■	■	■
1.6 GS Kampe	■	■	■
1.7 GS Neuscharrel	■	■	■
1.8 GS Gehlenberg	■	■	■
1.9 GS Markhausen	■	■	■
1.10 GS Neuvrees	■	■	■
1.11 GS Mittelstenthüle	■	■	■
1.12 Außenstelle AMG Nebenstelle Realschule	■	■	■
1.13 HS Altenoythe Heinrich-von-Oytha Schule	■	■	■
1.14 Realschule Friesoythe	■	■	■
<b>2.0. Übersicht Sporthallen</b>	138	17	258
2.1 Sporthalle Friesoythe	■	■	■
2.2 Sporthalle Altenoythe	■	■	■
2.3 Sporthalle Gehlenberg	■	■	■
2.4 Sporthalle Markhausen	■	■	■
<b>3.0. Übersicht Kindergärten</b>	119	6	6
3.1 KG Altenoythe Piccolino	■	■	■
3.2 KG Friesoythe Grüner Hof	■	■	■
3.3 KG Kampe Zwergenhaus	■	■	■
<b>4.. Verwaltungsgebäude</b>	111	17	126
4.1 Rathaus Stadtmitte	■	■	■
4.2 Rathaus Am Stadtpark	■	■	■
<b>5.. Straßenbeleuchtung</b>			
<b>6.. Kläranlage /Pumpwerke</b>			
<b>7.. Frei- und Hallenbad</b>			
<b>8.. D G H (Drittnutzer) / Feuerwehrgebäude</b>			
über Kennzahl	■		
im Bereich Kennzahl	■		
unter Kennzahl	■		
nicht relevant			

Trendanalysen geben Hinweise auf Entwicklungen und zeigen eventuell Schwachstellen im Gebäudebetrieb auf, wenn schleichend Verbräuche steigen. Sie ermöglichen aber keine Aussagen zum Niveau des Verbrauchs.

Zur Bewertung des Verbrauchsniveaus einzelner Gebäudegruppen wurden bundesweite Werte aus der aktuellen Kennzahlstudie „Verbrauchskennwerte 2005“ sowie eigene Bewertungen herangezogen.

Bei einigen Gebäuden sind Vergleichswerte nur schwer zu finden, dies gilt für die Kläranlage u. die Pumpwerke, das Frei- und Hallenbad sowie die Gebäude der Drittnutzer.

### Schulen

Das Verbrauchsniveau der Schulen insgesamt hat sich mit Einführung des Energiemanagement nach unten bewegt. Die Einsparungen konzentrieren sich i. d. R. bei den größeren Schulen.

### Sporthallen

Die Kennzahlen der Sporthallen sind insgesamt sehr gut.

### Kindergärten

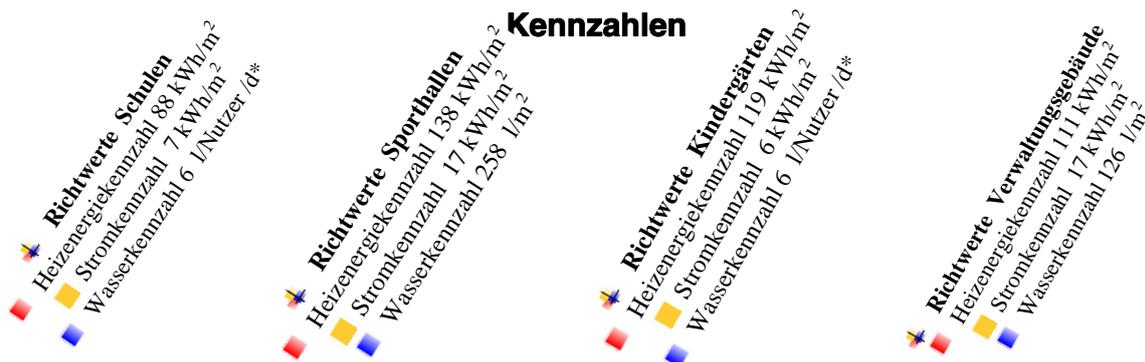
Die Kennzahlen der Kindergärten im normalen Bereich. Einsparungen im Rahmen des Energiemanagement wurden kaum erzielt.

### Verwaltungsgebäude

Die Kennzahlen der Verwaltungsgebäude könnten noch verbessert werden. Dies gilt insbesondere für die Wärme Kennzahl des alten Rathauses (keinen Einfluss auf die Heizung da Drittnutzer /keine Abrechnung)

### Straßenbeleuchtung

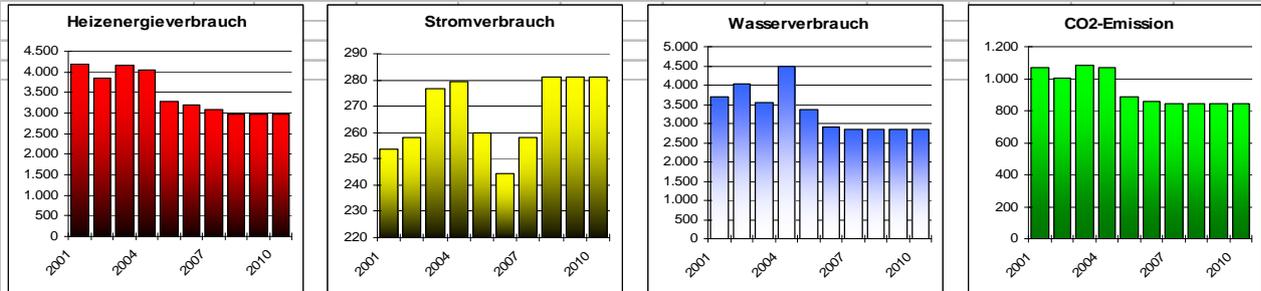
Die Straßenbeleuchtung liegt beim Verbrauch pro Einwohner bei einem guten Wert, wobei der prozentuale Anteil der Stromkosten für die Straßenbeleuchtung doch sehr hoch ist (siehe Seite 15).



**Bemerkungen zu einzelnen Verbrauchsbereichen**

**1-1. Übersicht Schulen**

Energieverbräuche Schulen insgesamt											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	4.192	3.837	4.166	4.059	3.271	3.205	3.073	2.974	2.974	2.974
Strom	MWh/a	254	258	277	280	260	244	258	281	281	281
Wasser	m³/a	3.682	4.043	3.559	4.499	3.377	2.898	2.851	2.852	2.852	2.852
Kosten	T€/a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2-Emission	t/a	1.071	1.002	1.085	1.066	888	861	846	846	846	846



Veränderungen zu 2001										
Heizenergie (bereinigt)	%	-9,23%	-0,62%	-3,26%	-28,14%	-30,80%	-36,41%			
Strom	%	1,58%	8,26%	9,20%	2,30%	-3,93%	1,56%			
Wasser	%	8,93%	-3,46%	18,16%	-9,03%	-27,05%	-29,15%			
CO2-Emission	%	-6,86%	1,31%	-0,48%	-20,57%	-24,32%	-26,57%			

Der Heizenergieverbrauch der Schulen sinkt weiter kontinuierlich und hat mit rd. 2,881 Mio kWh und einer durchschnittlichen Kennzahl von rd. 121,1 kWh/m² einen keinen guten Stand erreicht. Der anzustrebende Kennwert von 88 kWh/m²/a ist in vielen Fällen noch nicht erzielt. Dieser Wert wird überwiegend nur von den größeren Schulen erreicht.

Schulen	Fläche m²	Nutzer Anzahl	Wärme kWh/m²	Strom kWh/m²	Wasser l/Nutzer*d	Kosten €/m²
<b>Kennzahlen 2008</b>						
1.1 GS Friesoythe Ludgerschule	2.305	272	101,3	11	5,9	8,7
1.2 GS Friesoythe Marienschule	2.188	150	87,7	4,9	6,9	6,7
1.3 GS Altenoythe Gerbertschule s. 1.13						
1.4 GS Hohefeld	622	52	199,2	9,4	3,8	14,2
1.5 GS Edewechterdamm	1.007	53	125,9	6,4	7,6	9,3
1.6 GS Kampe	728	43	89,5	9,3	7,7	7,5
1.7 GS Neuscharrel	670	50	159,9	13,4	8,4	11,2
1.8 GS Gehlenberg	920	90	150,6	10	4,6	12,2
1.9 GS Markhausen	1.425	134	125,3	8,1	6,9	9,8
1.10 GS Neuvrees	653	47	124,7	5,8	15,2	10,7
1.11 GS Mittelstenthüle	602	54	152,6	10,4	6,8	12
1.12 Außenstelle AMG Nebenstelle Realsch	5.685	623	80,2	7,2	4	6,4
1.13 HS Altenoythe Heinrich-von-Oytha Sc	7.442	550	89	13,4	4,8	7,1
1.14 Realschule Friesoythe	5.998	533	88,5	7,3	5,3	6,9
	<b>30.245</b>	<b>2651</b>	<b>121,1</b>	<b>9,0</b>	<b>6,8</b>	<b>9,4</b>

Der Stromverbrauch ist gegenüber 2004 weiter gestiegen, die Kennzahl von 9,00 kWh/m² liegt über der anzustrebenden Kennzahl von 7. Diese Kennzahl wird erreicht von der GS Marienschule, GS Edewechterdamm, GS Neuvrees, Außenst.AMG-NbSt. RS und der Realschule.

Spitzenreiter beim Heizenergieverbrauch ist die GS Hohefeld. Beim Stromverbrauch ist die GS Neuscharrel Spitzenreiter. Der Wasserverbrauch ist bei der Grundschule Neuvrees am höchsten.

Die Verbrauchswerte für Wasser liegen insgesamt auf einem guten Niveau.

**Richtwerte Schulen**  
 Heizenergiekennzahl 88 kWh/m²  
 Stromkennzahl 7 kWh/m²  
 Wasserkennzahl 6 l/Nutzer/d\*

## 2-1. Übersicht Sporthallen

Übersicht Sporthallen											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	1.231	1.088	1.270	1.263	790	666	633	595	595	595
Strom	MWh/a	128	147	115	129	130	133	117	107	107	107
Wasser	m³/a	1.556	1.761	1.183	948	984	811	812	902	902	902
Kosten	T€a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2-Emission	t/a	360	347	356	367	272	249	229	212	212	212

Heizenergieverbrauch

Stromverbrauch

Wasserverbrauch

CO2-Emission

Veränderungen zu 2001											
	%										
Heizenergie (bereinigt)	%		-13,15%	3,04%	2,56%	-55,80%	-84,79%	-94,45%			
Strom	%		12,88%	-11,94%	0,16%	1,49%	3,47%	-9,36%			
Wasser	%		11,64%	-31,53%	-64,14%	-58,13%	-91,86%	-91,63%			
CO2-Emission	%		-3,76%	-1,05%	1,84%	-32,47%	-44,72%	-57,37%			

Der Heizenergieverbrauch der Sporthallen ist weiter gesunken und liegt mit rd. 595.000 kWh auf dem bislang niedrigsten Niveau seit Beginn der Aufzeichnungen. Der Verbrauch an Strom ist mit rd. 107.000 kWh/a ebenfalls kontinuierlich gesunken. Der Gesamtwasserverbrauch ist von 1.556 cbm im Jahre 2001 auf 894 cbm im Jahre 2008 zurückgegangen.

Am Beispiel der Sporthallen lässt sich

Sporthallen	Fläche m <sup>2</sup>	Wärme kWh/m <sup>2</sup>	Strom kWh/m <sup>2</sup>	Wasser l/a/m <sup>2</sup>	Kosten €/m <sup>2</sup>
<b>Kennzahlen 2008</b>					
2.1 Sporthalle Friesoythe	2.656	75,3	14,5	146,9	10,1
2.2 Sporthalle Altenoythe	1.902	81,9	10,5	175,6	7,6
2.3 Sporthalle Gehlenberg	1.075	59,8	8,4	66	5,4
2.4 Sporthalle Markhausen	1.440	86,8	7	74,3	8,9
	<b>7.073</b>	<b>76,0</b>	<b>10,1</b>	<b>115,7</b>	<b>115,7</b>

eindruckvoll den Erfolg des Energiemanagement darstellen. Wesentlich dazu beigetragen hat die umfassende Sanierung der Sph Altenoythe (u.a. neue Heizungsanlage; BHKW für Stromeinspeisung). Im Jahre 2009 ist die Sanierung der Sph Großer Kamp Ost vorgesehen.

Von den Kosten ist die Sph Friesoythe die teuerste Sporthalle. Dies liegt vor allem in den hohen Stromkosten (Grund u.a. Zuschauertribüne). Durch die Erneuerung der Beleuchtung in der Sph Friesoythe im Jahre 2009 wird hier mit einer Verringerung der Kosten gerechnet.

Die durchschnittlichen Kennzahlen liegen unter den Richtwerten für Verbrauchskennwerte 2005 – Energie- und Wasserverbrauchskennwerte in der Bundesrepublik Deutschland, Forschungsbericht der ages GmbH, Münster.

- Richtwerte Sporthallen
- Heizenergiekennzahl 138 kWh/m<sup>2</sup>
- Stromkennzahl 17 kWh/m<sup>2</sup>
- Wasserkennzahl 258 l/m<sup>2</sup>

### 3-1. Übersicht Kindergärten

Übersicht Kindergärten											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	251	246	280	267	233	259	253	236	236	236
Strom	MWh/a	23	22	22	23	22	22	24	24	24	24
Wasser	m³/a	442	473	476	516	501	521	506	562	562	562
Kosten	T€/a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2-Emission	t/a	71	69	76	74	67	72	72	68	68	68

Veränderungen zu 2001											
Heizenergie (bereinigt)	%		-1,78%	10,50%	6,13%	-7,77%	3,14%	0,86%			
Strom	%		-3,26%	-3,19%	0,86%	-1,76%	-3,01%	4,64%			
Wasser	%		6,55%	7,14%	14,34%	11,78%	15,16%	12,65%			
CO2-Emission	%		-2,18%	7,11%	4,74%	-6,05%	1,52%	1,93%			

Der Gesamtverbrauch der Heizenergie liegt bei rd. 236.000 kWh/a und hat das niedrigste Niveau seit Aufzeichnung der Verbrauchswerte im Jahre 2001 erreicht.

Beim Stromverbrauch wurde mit einem Verbrauch von rd. 24.000 kWh/a der Wert aus Jahren 2001/2002/2004 geringfügig überschritten.

Kindergärten	Fläche m <sup>2</sup>	Nutzer Anzahl	Wärme kWh/m <sup>2</sup>	Strom kWh/m <sup>2</sup>	Wasser l/Nutzer*d	Kosten €/m <sup>2</sup>
<b>Kennwerte 2008</b>						
3.1 KG Altenoythe Piccolino	1.280	155	88,4	9,2	7,7	8,1
3.2 KG Friesoythe Grüner Hof	688	50	93,9	11,8	6,1	8,3
3.3 KG Kampe Zwergenhaus	432	44	136	9	8,7	11
	<b>2.400</b>	<b>249</b>	<b>106,1</b>	<b>10,0</b>	<b>7,5</b>	<b>9,1</b>

Die durchschnittliche Kennzahl für Heizenergie liegt unter den Richtwerten für Verbrauchskennwerte 2005 – Energie- und Wasserverbrauchskennwerte in der Bundesrepublik Deutschland, Forschungsbericht der ages GmbH, Münster.

Die Strom- bzw. Wasserkennzahlen aller KG liegen über den anzustrebenden Kennzahlen. Hier sollte eine nähere Betrachtung erfolgen um Einsparpotenziale zu erschließen.

Der teuerste Kindergarten bei den Energiekosten ist der KG Kampe. Dies liegt an den sehr hohen Heizenergiekosten, die wesentlich höher sind als die anderen KG.

**Richtwerte Kindergärten**  
 Heizenergiekennzahl 119 kWh/m<sup>2</sup>  
 Stromkennzahl 6 kWh/m<sup>2</sup>  
 Wasserkennzahl 6 l/Nutzer /d\*

### 4-1. Übersicht Verwaltungsgebäude

Übersicht Verwaltungsgebäude											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	444	439	601	497	434	480	442	464	464	464
Strom	MWh/a	99	104	101	137	97	95	101	131	131	131
Wasser	m³/a	275	373	427	440	305	301	281	339	339	339
Kosten	TE/a	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2-Emission	t/a	175	178	209	218	171	179	176	206	206	206

Heizenergieverbrauch

Stromverbrauch

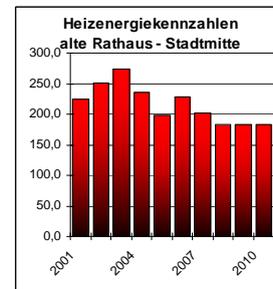
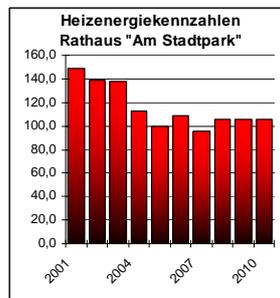
Wasserverbrauch

CO2-Emission

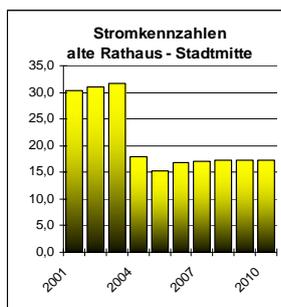
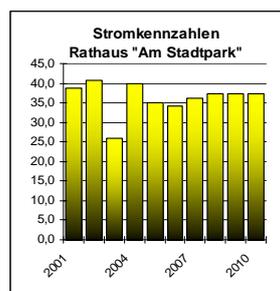
  

Veränderungen zu 2001											
Bericht	Einheit	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Heizenergie (bereinigt)	%	-1,09%	26,10%	10,76%	-2,25%	7,53%	-0,39%				
Strom	%	4,77%	1,85%	27,48%	-2,70%	-4,35%	1,13%				
Wasser	%	26,27%	35,60%	37,50%	9,84%	8,64%	2,14%				
CO2-Emission	%	1,82%	16,09%	19,70%	-2,47%	2,15%	0,35%				

Seit Inbetriebnahme des erweiterten neuen Rathauses im Jahre 2003 konnten die Heizenergieverbräuche für Verwaltungsgebäude von 601.000 kWh auf unter 465.000 kWh gesenkt werden.

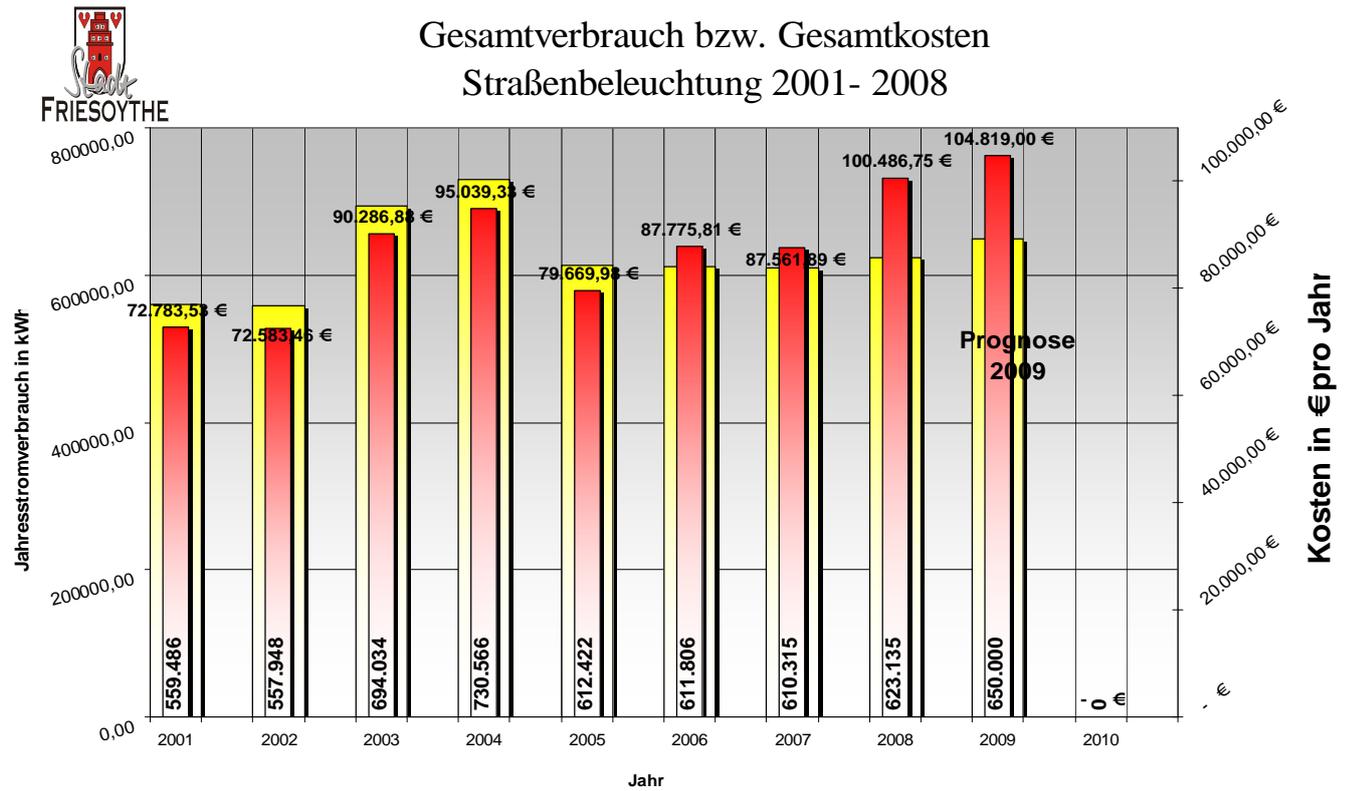


Der Stromverbrauch im neuen Rathaus liegt 2008 auf dem Niveau von 2004. Die Stromkennzahl von 37,4 kWh/m² liegt im oberen Drittel vergleichbarer Gebäude.

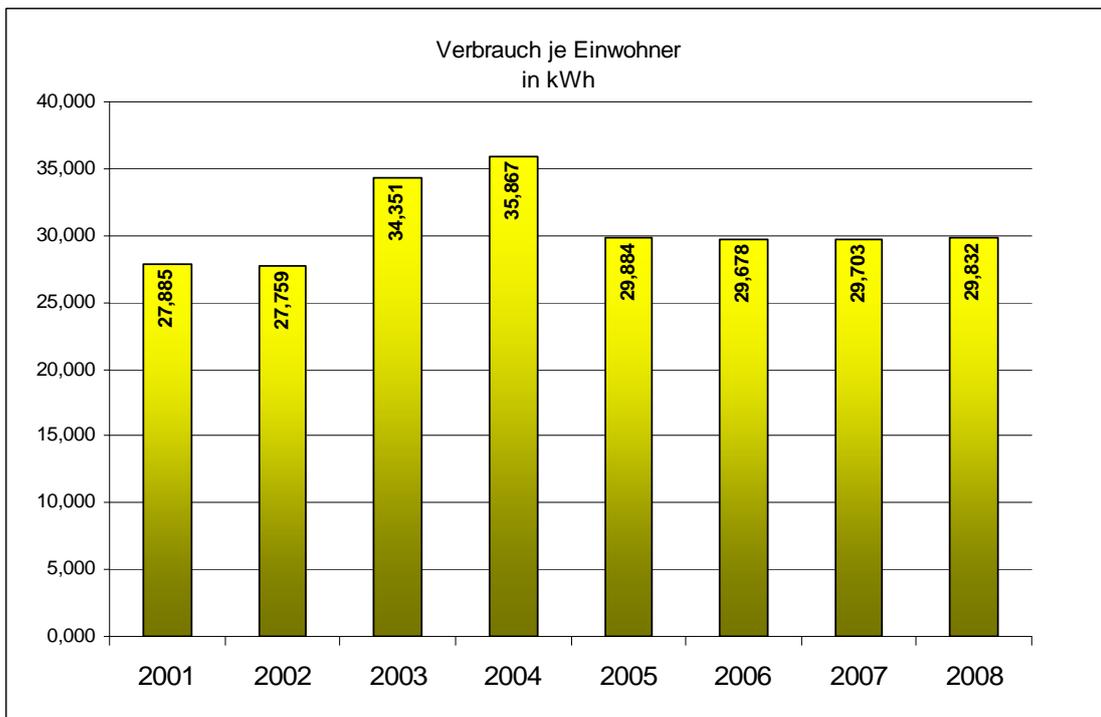


Der Wasserverbrauch ist seit 2004 kontinuierlich gesunken. Er bewegt sich auf einem niedrigen Verbrauchsniveau.

### 5.-1. Entwicklung Kosten Straßenbeleuchtung



Durch diverse Maßnahmen ist der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung seit 4 Jahren gleichbleibend. Im Vergleich zum Jahr 2004 wurde der Stromverbrauch um ca. 100.000 kWh oder rund 15 % gesenkt. Der Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung liegt in 2005 - 2008 bei rund 30 kWh je Einwohner und Jahr.



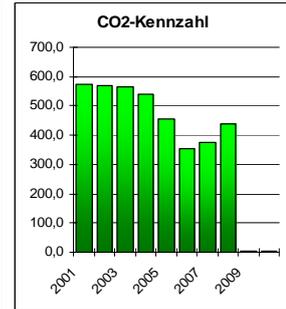
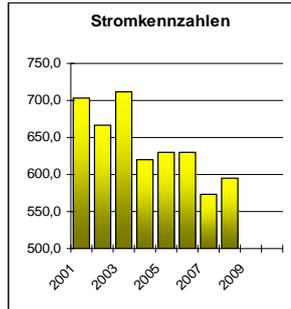
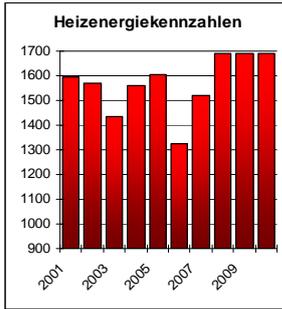
Kenntwert pro Einwohner u. Jahr	Kosten Straßenbeleuchtung Städtevergleich	Kosten 2008 Straßenbeleuchtung Friesoythe
prozentualer Anteil an Stromkosten	40 - 80 kWh	29,83 kWh
	1 - 2 %	ca. 28 %

### 7.-1. Frei- und Hallenbad

#### Frei- und Hallenbad 5700-540000

ENERGIE-Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	703	692	633	687	707	584	670	744	744	744
Abweichende Planwerte	MWh/a										
Strom	MWh/a	310	293	313	274	278	277	253	263	0	0
Abweichende Planwerte	MWh/a										
Wasser	m³/a	7326	6320	8437	6260	5157	5779	6065	6418	9	10
Abweichende Planwerte	m³/a										
CO2-Emission	t/a	252	250	248	238	200	156	164	193	2	2
Abweichende Planwerte	t/a										

<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	1595	1571	1437	1559	1606	1325	1520	1689	1689	1689
Stromkennzahl	kWh/m²a	703,7	665,9	711,1	620,8	630,7	629,5	573,5	595,8	0,1	0,1
Wasserkennzahl	l/m²a	16626,2	14343,1	19147,6	14206,9	11703,7	13115,3	13764,4	14565,5	20,4	22,7
CO2-Kennzahl	kg/m²	571,9	567,6	563,8	539,2	454,3	354,2	373,2	437,7	3,9	3,9



<b>BEZUGSDATEN</b>											
Energiebezugsfläche	m²	441	441	441	441	441	441	441	441	441	441
Wasserfläche	m²	441	441	441	441	441	441	441	441	441	441

### 8.-1. D G H (Drittnutzer) Feuerwehrgerätehäuser

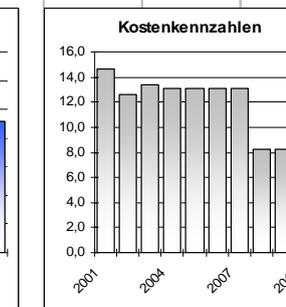
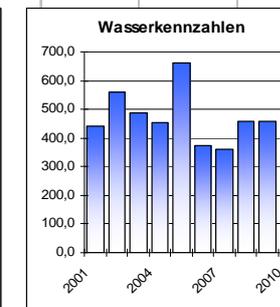
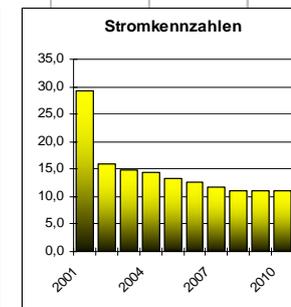
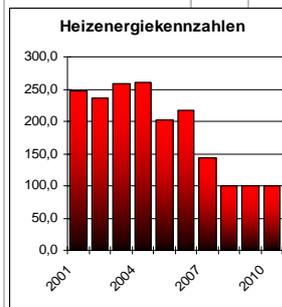
Eine Datenerhebung erfolgt bisher lediglich für die Begegnungsstätte für Jugendliche in Neuvrees sowie für das Jugendheim Gehlenberg.

**Fazit:** Soweit örtliche Ansprechpartner regelmäßig nach den Verbrauchseinrichtungen sehen, und die mtl. Verbräuche kontrolliert werden, verbessern sich die Verbrauchswerte.

#### Begegnungsst. f. Jugendliche Neuvrees 7650-540300

Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	69	66	72	73	57	61	40	28	28	28
Strom	MWh/a	8	4	4	4	4	4	3	3	3	3
Wasser	m³/a	161	204	178	166	242	137	132	167	167	167
Kosten	T€/a	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2
CO2-Emission	t/a	21	17	18	18	15	15	11	8	8	8

<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	246,6	236,6	258,2	261,1	202,4	217,1	143,9	100,1	100,1	100,1
Stromkennzahl	kWh/m²a	29,2	16,0	14,7	14,3	13,3	12,5	11,8	11,0	11,0	11,0
Wasserkennzahl	l/Nut*d	441,1	558,9	487,7	454,8	663,0	375,3	361,6	457,5	457,5	457,5
Kostenkennzahl	€/m²	14,6	12,6	13,4	13,1	13,1	13,1	13,1	8,3	8,3	8,3
CO2-Kennzahl	kg/m²	75,2	61,8	65,2	65,4	52,6	54,9	39,4	29,8	29,8	29,8



<b>BEZUGSDATEN</b>											
Energiebezugsfläche	m²	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280
Zahl der Nutzertage	Anz.	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Zahl der Nutzer	Anz.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

## **Datengrundlagen**

### **A) Energieverbräuche**

Ausgewertet wurden die vorhandenen monatlichen Ablesungen und die Energieabrechnungen für die einzelnen Einrichtungen. Fehlende Ablesungen oder fehlende Energieabrechnungen wurden durch Schätzungen ergänzt.

### **B) Witterungsbereinigung und Berechnung der Heizenergieverbräuche**

Zur Bewertung der Heizenergieverbräuche wurde eine Witterungsbereinigung auf Basis des langjährigen Mittels der Wetterstation Oldenburg vorgenommen. Die Gasverbräuche wurden auf den unteren Heizwert berechnet

### **C) Kennzahlberechnung**

Basis für die Berechnung der Kennzahlen ist die beheizte Bruttogeschossfläche (BGF) bzw. die Reinigungsfläche.

Erweiterungen der Gebäudesubstanz wurden, sofern bekannt, berücksichtigt.

### **E) Literatur**

Verbrauchskennwerte 2005 – Energie- und Wasserverbrauchskennwerte in der Bundesrepublik Deutschland, Forschungsbericht der ages GmbH, Münster

# **Zusammenstellung der einzelnen Gebäude**

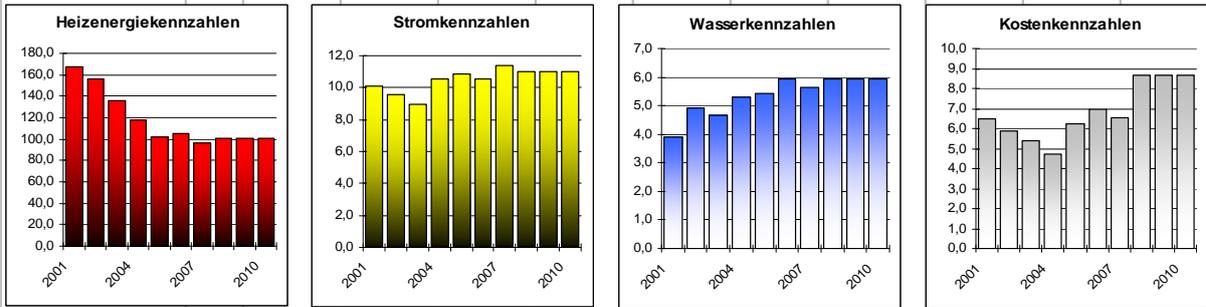
# 1.1 Energieberichte der einzelnen Schulen

**Richtwerte Schulen**  
 Heizenergiekennzahl 88 kWh/m<sup>2</sup>  
 Stromkennzahl 7 kWh/m<sup>2</sup>  
 Wasserkennzahl 6 l/Nutzer/d\*

GS Ludgerischule 2101-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	386	361	313	272	235	242	221	233	233	233
Strom	MWh/a	23	22	21	24	25	24	26	25	25	25
Wasser	m <sup>3</sup> /a	230	286	282	340	327	332	308	322	322	322
Kosten	T€a	15	14	12	11	14	16	15	20	20	20
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	99	92	81	76	69	70	67	69	69	69
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	167,6	156,7	135,7	117,8	102,0	104,8	95,8	101,3	101,3	101,3
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	10,1	9,5	9,0	10,5	10,8	10,5	11,0	11,0	11,0	11,0
Wasserkennzahl	l/Nut*d	3,9	4,9	4,7	5,3	5,4	5,9	5,6	5,9	5,9	5,9
Kostenkennzahl	€/m <sup>2</sup>	6,5	5,9	5,4	4,7	6,3	7,0	6,5	8,7	8,7	8,7
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg/m <sup>2</sup>	42,8	40,1	35,3	33,0	30,0	30,3	29,2	30,0	30,0	30,0

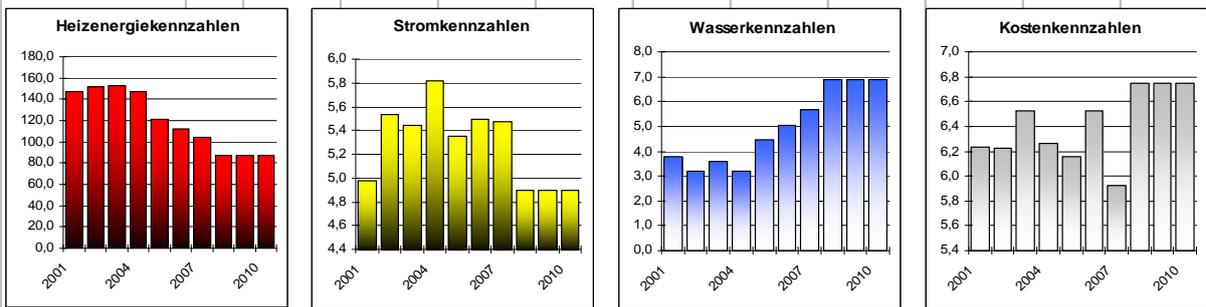
BEZUGSDATEN											
Parameter	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	2305	2305	2305	2305	2305	2305	2305	2305	2305	2305
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	295	291	303	320	301	279	273	272	272	272



GS Marienschule 2102-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	321	333	334	323	266	246	227	192	192	192
Strom	MWh/a	11	12	12	13	12	12	12	11	11	11
Wasser	m <sup>3</sup> /a	121	101	110	103	163	171	181	207	207	207
Kosten	T€a	14	14	14	14	13	14	13	15	15	15
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	75	78	78	77	64	60	57	48	48	48
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	146,9	152,2	152,5	147,5	121,5	112,3	103,8	87,7	87,7	87,7
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	5,0	5,5	5,4	5,8	5,4	5,5	5,5	4,9	4,9	4,9
Wasserkennzahl	l/Nut*d	3,8	3,2	3,6	3,2	4,5	5,1	5,7	6,9	6,9	6,9
Kostenkennzahl	€/m <sup>2</sup>	6,2	6,2	6,5	6,3	6,2	6,5	5,9	6,7	6,7	6,7
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg/m <sup>2</sup>	34,2	35,8	35,7	35,0	29,3	27,6	25,8	22,1	22,1	22,1

BEZUGSDATEN											
Parameter	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	2188	2188	2188	2188	2188	2188	2188	2188	2188	2188
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	160	158	153	160	182	169	160	150	150	150



GS Hohefeld 2103-54000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	152	139	136	145	108	120	118	124	124	124
Strom	MWh/a	6	6	7	8	7	6	5	6	6	6
Wasser	m³/a	292	276	112	420	63	49	44	39	39	39
Kosten	T€/a	7	7	6	8	6	7	7	9	9	9
CO2-Emission	t/a	36	34	33	36	28	30	29	30	30	30
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	243,8	222,7	218,8	233,8	173,1	192,7	190,4	199,2	199,2	199,2
Stromkennzahl	kWh/m²a	9,1	10,0	10,6	12,4	11,0	9,6	8,7	9,4	9,4	9,4
Wasserkennzahl	l/Nut*d	54,1	36,3	11,7	34,4	5,6	4,2	3,2	3,8	3,8	3,8
Kostenkennzahl	€/m²	11,6	10,5	10,1	12,2	9,2	10,9	10,5	14,2	14,2	14,2
CO2-Kennzahl	kg/m²	57,5	53,9	53,8	58,3	44,7	47,5	46,3	48,6	48,6	48,6

Bar chart showing heating energy efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0,0 to 300,0. Values generally decrease from 2001 to 2007 and then slightly increase or stabilize through 2010.

Bar chart showing electricity efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0,0 to 14,0. Values fluctuate between 8,0 and 12,4.

Bar chart showing water efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0,0 to 50,0. Values show a significant decrease from 2001 to 2007, followed by a slight increase.

Bar chart showing cost efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0,0 to 16,0. Values fluctuate between 9,2 and 14,2.

BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	622	622	622	622	622	622	622	622	622	622
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	27	38	48	61	56	58	68	52	52	52

GS Edewechterdamm 2104-54000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	296	267	282	235	177	155	142	127	127	127
Strom	MWh/a	12	12	11	11	9	8	7	6	6	6
Wasser	m³/a	356	489	313	348	95	91	108	81	81	81
Kosten	T€/a	14	12	13	11	9	9	8	9	9	9
CO2-Emission	t/a	70	64	67	57	44	39	35	31	31	31
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	294,3	265,6	279,8	233,6	175,4	153,5	141,4	125,9	125,9	125,9
Stromkennzahl	kWh/m²a	11,6	11,4	10,6	10,5	9,4	8,3	7,4	6,4	6,4	6,4
Wasserkennzahl	l/Nut*d	22,8	29,8	19,6	20,0	6,1	5,8	7,7	7,6	7,6	7,6
Kostenkennzahl	€/m²	13,4	12,3	12,7	10,9	9,2	9,4	8,1	9,3	9,3	9,3
CO2-Kennzahl	kg/m²	69,9	63,9	66,1	56,6	43,8	38,3	35,1	31,1	31,1	31,1

Bar chart showing heating energy efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0,0 to 350,0. Values show a general downward trend from 2001 to 2010.

Bar chart showing electricity efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0,0 to 14,0. Values fluctuate between 6,4 and 11,6.

Bar chart showing water efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0,0 to 35,0. Values fluctuate between 5,8 and 29,8.

Bar chart showing cost efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0,0 to 16,0. Values fluctuate between 8,1 and 13,4.

BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	78	82	80	87	78	78	70	53	53	53

GS Kampe 2105-54000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	172	83	83	84	67	73	77	65	65	65
Strom	MWh/a	7	7	7	8	7	7	7	7	7	7
Wasser	m³/a	71	81	103	113	70	69	66	66	66	66
Kosten	T€/a	7	3	3	3	4	5	5	5	5	5
CO2-Emission	t/a	41	23	23	24	20	21	22	19	19	19
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	236,5	114,6	114,6	114,8	92,5	99,7	105,7	89,5	89,5	89,5
Stromkennzahl	kWh/m²a	10,0	9,7	9,9	11,1	9,5	9,2	9,5	9,3	9,3	9,3
Wasserkennzahl	l/Nut*d	5,5	5,8	7,4	7,7	5,3	6,6	7,5	7,7	7,7	7,7
Kostenkennzahl	€/m²	9,0	4,4	4,7	4,6	5,5	6,2	6,8	7,5	7,5	7,5
CO2-Kennzahl	kg/m²	56,7	31,6	31,8	32,9	27,0	28,2	29,6	26,1	26,1	26,1

Bar chart showing heating energy indicators from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 250.0 kWh/m²a. Values decrease from 236.5 in 2001 to 89.5 in 2010.

Bar chart showing electricity indicators from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 12.0 kWh/m²a. Values fluctuate between 9.2 and 11.1 kWh/m²a.

Bar chart showing water indicators from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 9.0 l/Nut\*d. Values fluctuate between 5.3 and 7.7 l/Nut\*d.

Bar chart showing cost indicators from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 10.0 €/m². Values decrease from 9.0 in 2001 to 7.5 in 2010.

BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	728	728	728	728	728	728	728	728	728	728
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	65	70	70	73	66	52	44	43	43	43

GS Neuscharrel 2106-54000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	276	252	254	249	134	111	103	107	107	107
Strom	MWh/a	14	15	18	18	10	9	9	9	9	9
Wasser	m³/a	119	195	162	167	148	115	86	46	46	46
Kosten	T€/a	11	9	10	10	11	9	8	10	10	10
CO2-Emission	t/a	68	64	67	66	27	25	24	25	25	25
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	412,4	375,9	379,6	372,2	200,2	165,1	153,5	159,9	159,9	159,9
Stromkennzahl	kWh/m²a	20,7	23,0	26,9	26,8	14,2	13,6	13,4	13,4	13,4	13,4
Wasserkennzahl	l/Nut*d	11,2	18,8	15,3	15,5	14,8	11,7	8,4	4,6	4,6	4,6
Kostenkennzahl	€/m²	15,8	14,1	14,8	14,3	16,9	13,7	11,2	15,2	15,2	15,2
CO2-Kennzahl	kg/m²	101,7	96,2	100,3	98,7	41,0	37,8	36,2	36,8	36,8	36,8

Bar chart showing heating energy indicators from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 450.0 kWh/m²a. Values decrease from 412.4 in 2001 to 159.9 in 2010.

Bar chart showing electricity indicators from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 30.0 kWh/m²a. Values decrease from 20.7 in 2001 to 13.4 in 2010.

Bar chart showing water indicators from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 20.0 l/Nut\*d. Values decrease from 11.2 in 2001 to 4.6 in 2010.

Bar chart showing cost indicators from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 18.0 €/m². Values decrease from 15.8 in 2001 to 15.2 in 2010.

BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	670	670	670	670	670	670	670	670	670	670
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	53	52	53	54	50	49	51	50	50	50

GS Gehlenberg 2107-540000											
Bericht	Enheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	132	106	116	191	150	154	119	139	139	139
Strom	MWh/a	9	9	10	10	9	9	8	9	9	9
Wasser	m³/a	199	179	159	566	71	62	82	104	104	104
Kosten	T€/a	5	4	5	9	8	9	7	11	11	11
CO2-Emission	t/a	53	50	48	62	49	52	45	48	48	48
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	143,1	115,4	125,6	207,7	163,1	167,4	129,0	150,6	150,6	150,6
Stromkennzahl	kWh/m²a	9,8	10,0	11,0	11,3	9,9	9,8	8,7	10,0	10,0	10,0
Wasserkennzahl	l/Nut*d	8,3	8,0	6,5	24,1	3,2	3,2	4,0	4,6	4,6	4,6
Kostenkennzahl	€/m²	5,9	4,6	5,2	9,4	8,6	9,7	7,8	12,2	12,2	12,2
CO2-Kennzahl	kg/m²	57,8	54,0	52,1	67,0	53,4	56,3	48,4	52,0	52,0	52,0

Bar chart showing heating energy efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 250.0. Values fluctuate between approximately 100 and 200.

Bar chart showing electricity efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 12.0. Values are mostly between 8 and 12.

Bar chart showing water efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 25.0. There is a significant spike in 2004.

Bar chart showing cost efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 14.0. Values range from about 4 to 12.

BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	920	920	920	920	920	920	920	920	920	920
Zahl der Nutzertage	Anz.	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Zahl der Nutzer	Anz.	96	90	98	94	88	78	82	90	90	90

GS Markhausen 2108-540000											
Bericht	Enheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	248	215	229	233	211	196	191	179	179	179
Strom	MWh/a	11	11	11	12	11	10	12	12	12	12
Wasser	m³/a	153	138	182	226	189	209	204	184	184	184
Kosten	T€/a	10	8	9	9	11	13	11	14	14	14
CO2-Emission	t/a	60	53	56	58	52	49	49	46	46	46
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	173,7	150,8	160,5	163,3	147,9	137,8	133,8	125,3	125,3	125,3
Stromkennzahl	kWh/m²a	7,7	7,9	7,9	8,3	7,5	7,3	8,2	8,1	8,1	8,1
Wasserkennzahl	l/Nut*d	5,7	5,3	7,3	9,7	7,3	7,7	7,4	6,9	6,9	6,9
Kostenkennzahl	€/m²	6,7	5,6	6,4	6,4	7,8	8,9	7,9	9,8	9,8	9,8
CO2-Kennzahl	kg/m²	42,0	37,5	39,5	40,4	36,6	34,3	34,2	32,5	32,5	32,5

Bar chart showing heating energy efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 200.0. Values fluctuate between approximately 120 and 180.

Bar chart showing electricity efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 6.6 to 8.4. Values are mostly between 7 and 8.

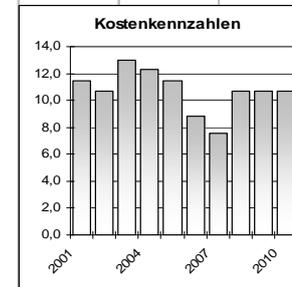
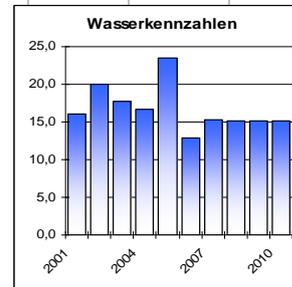
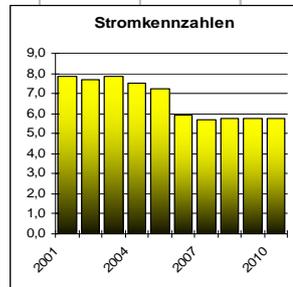
Bar chart showing water efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 12.0. Values range from about 5 to 8.

Bar chart showing cost efficiency numbers from 2001 to 2010. The y-axis ranges from 0.0 to 12.0. Values range from about 6 to 10.

BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1425	1425
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	135	131	124	116	129	136	138	134	134	134

**GS Neuvrees 2107-54000**

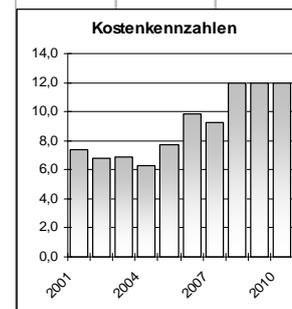
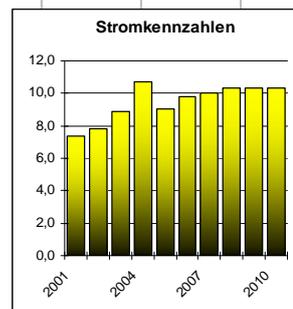
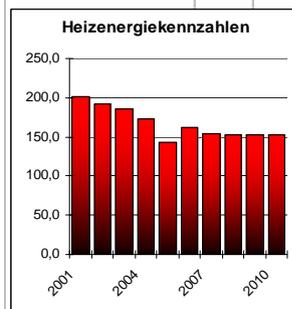
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	190	181	213	208	157	82	74	81	81	81
Strom	MWh/a	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
Wasser	m³/a	161	204	178	166	239	124	150	143	143	143
Kosten	T€a	8	7	8	8	7	6	5	7	7	7
CO2-Emission	t/a	43	41	48	47	22	23	20	21	21	21
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	291,6	277,3	326,4	318,0	240,9	125,1	113,1	124,7	124,7	124,7
Stromkennzahl	kWh/m²a	7,9	7,7	7,8	7,5	7,3	5,9	5,7	5,8	5,8	5,8
Wasserkennzahl	l/Nut*d	16,1	20,0	17,8	16,6	23,4	12,9	15,3	15,2	15,2	15,2
Kostenkennzahl	€/m²	11,5	10,7	12,9	12,3	11,5	8,8	7,6	10,7	10,7	10,7
CO2-Kennzahl	kg/m²	66,2	63,1	73,2	71,3	33,8	35,5	30,6	32,3	32,3	32,3



<b>BEZUGSDATEN</b>											
Energiebezugsfläche	m²	653	653	653	653	653	653	653	653	653	653
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	50	51	50	50	51	48	49	47	47	47

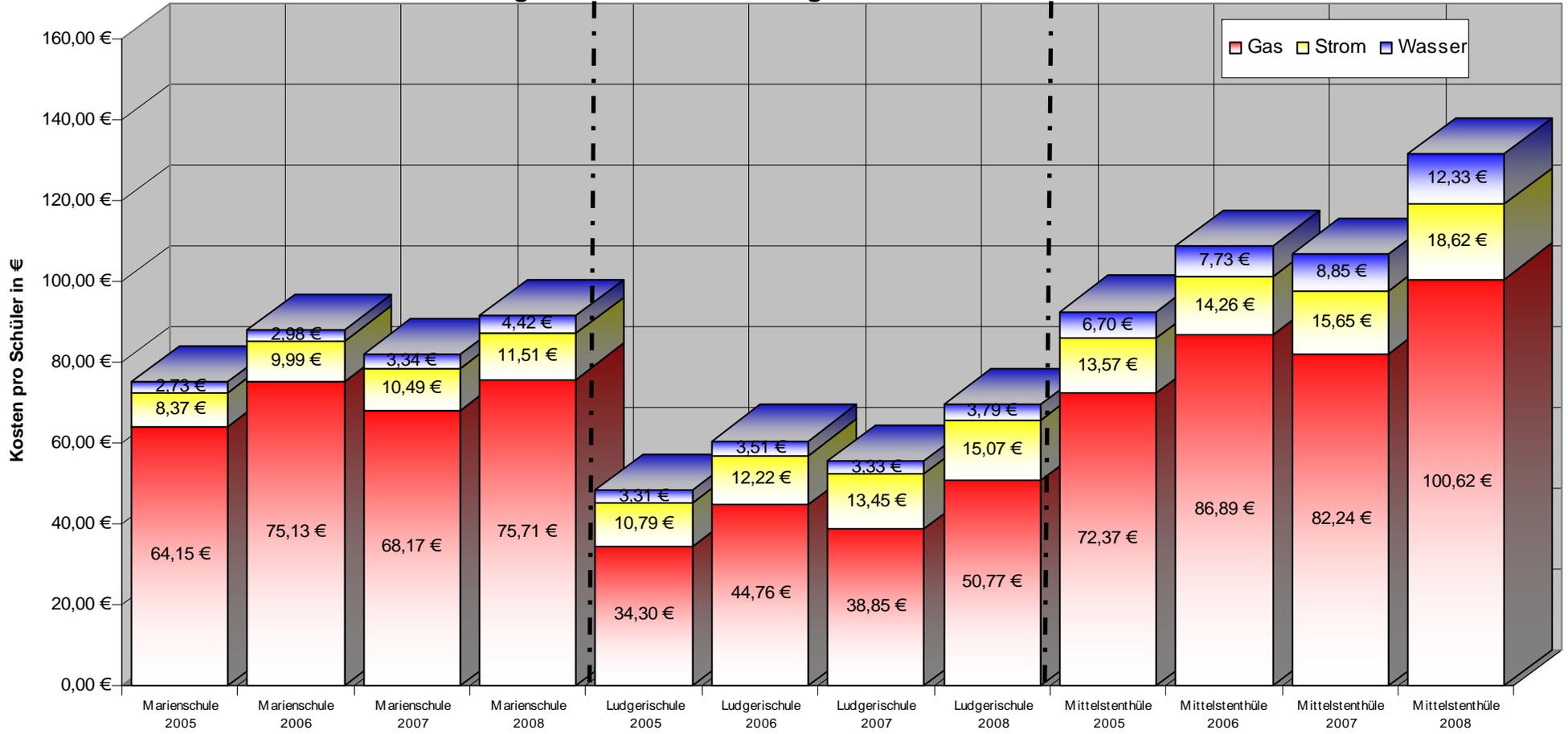
**GS Mittelsten-Thüle 2109-54000**

Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	121	115	111	104	86	98	92	92	92	92
Strom	MWh/a	4	5	5	6	5	6	6	6	6	6
Wasser	m³/a	168	186	213	171	60	63	73	73	73	73
Kosten	T€a	4	4	4	4	5	6	6	7	7	7
CO2-Emission	t/a	28	28	27	27	22	25	24	24	24	24
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	200,6	191,8	185,1	173,5	142,4	162,0	153,6	152,6	152,6	152,6
Stromkennzahl	kWh/m²a	7,4	7,8	8,9	10,7	9,0	9,8	10,0	10,4	10,4	10,4
Wasserkennzahl	l/Nut*d	15,0	18,2	23,7	18,2	5,8	5,4	6,8	6,8	6,8	6,8
Kostenkennzahl	€/m²	7,4	6,8	6,9	6,3	7,7	9,9	9,2	12,0	12,0	12,0
CO2-Kennzahl	kg/m²	47,2	45,8	45,3	44,5	36,7	41,4	39,8	39,9	39,9	39,9

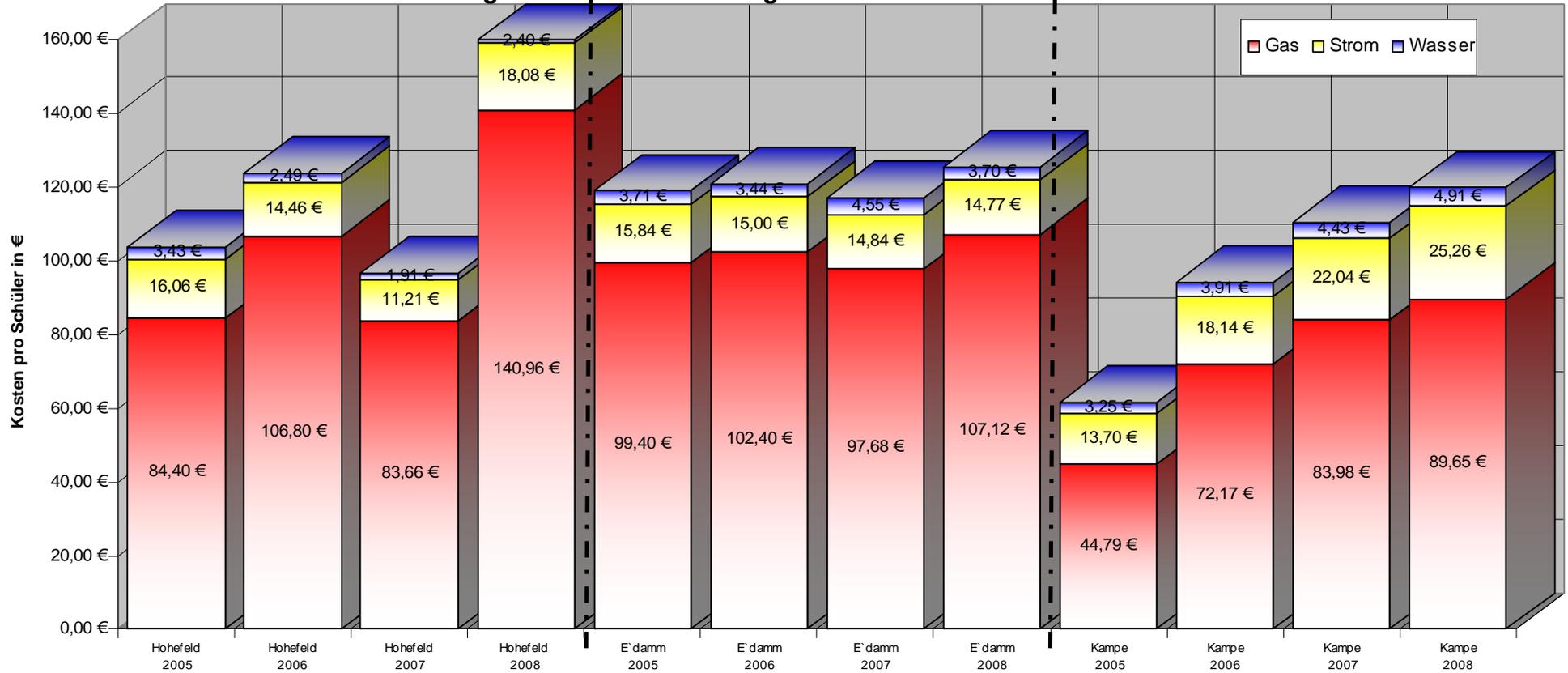


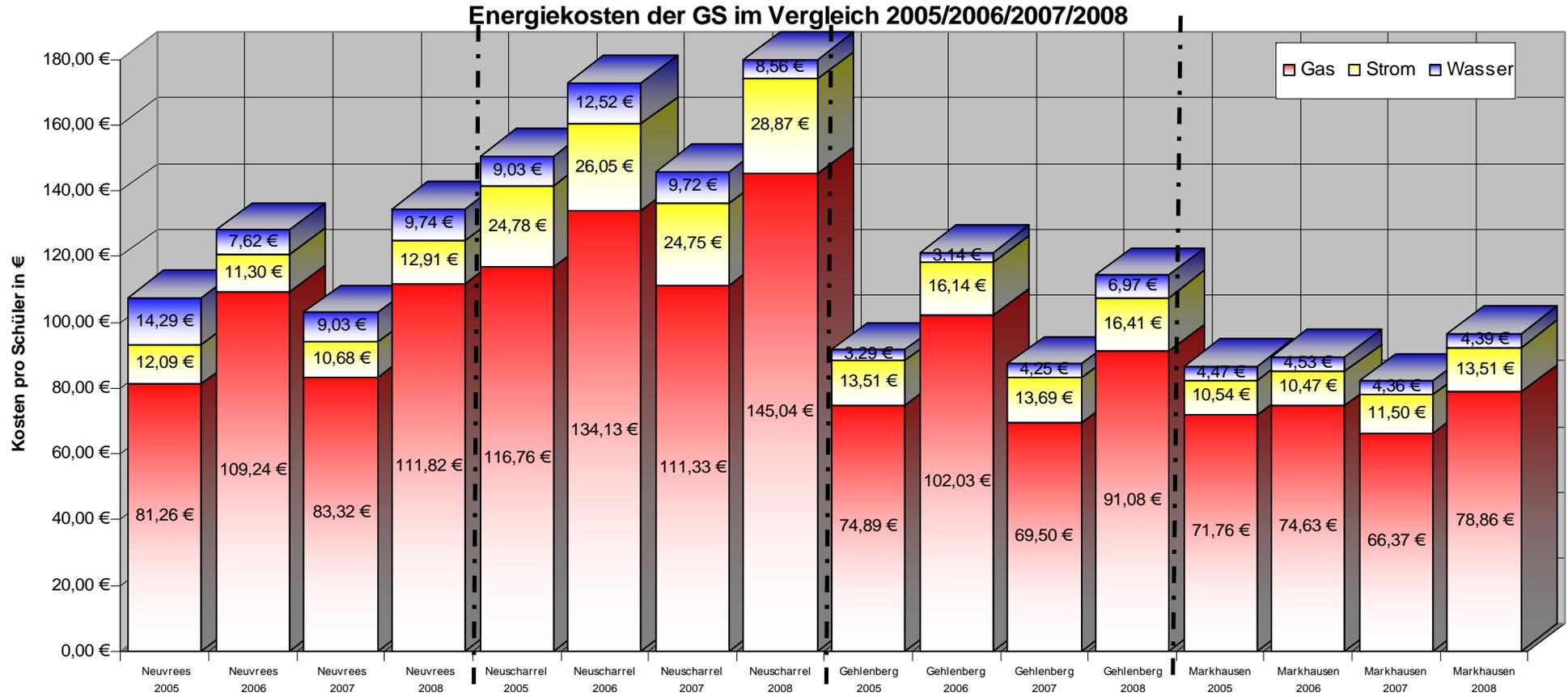
<b>BEZUGSDATEN</b>											
Energiebezugsfläche	m²	602	602	602	602	602	602	602	602	602	602
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	56	51	45	47	52	58	54	54	54	54

**Energiekosten der GS im Vergleich 2005/2006/2007/2008**



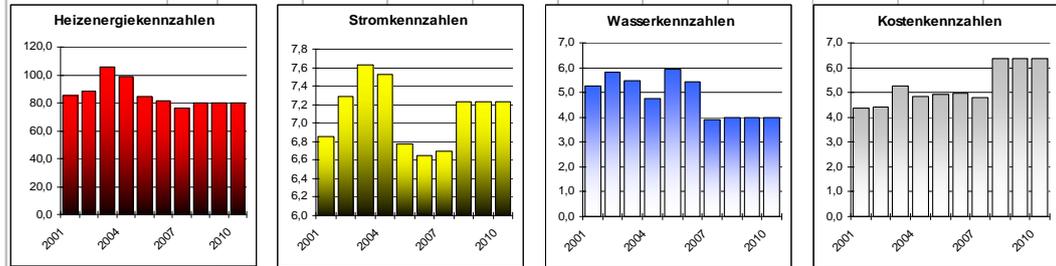
**Energiekosten der GS im Vergleich 2005/2006/2007/2008**





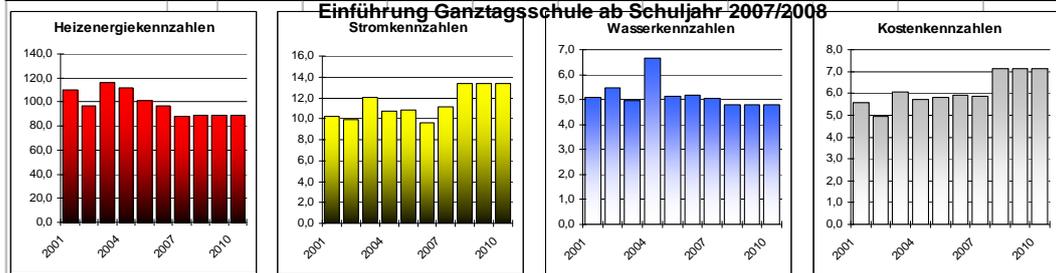
# Energiekosten der großen Schulen

ehem. HS Fries. Nst. RS / AMG 2170-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	487	502	602	560	483	463	433	456	456	456
Strom	MWh/a	39	41	43	43	39	38	38	41	41	41
Wasser	m³/a	627	685	609	498	693	610	487	496	496	496
Kosten	T€a	25	25	30	27	28	28	27	36	36	36
CO2-Emission	t/a	133	138	160	151	132	127	121	128	128	128
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	85,6	88,4	105,9	98,5	84,9	81,5	76,1	80,2	80,2	80,2
Stromkennzahl	kWh/m²a	6,9	7,3	7,6	7,5	6,8	6,6	6,7	7,2	7,2	7,2
Wasserkennzahl	l/Nut*d	5,3	5,8	5,5	4,7	6,0	5,4	3,9	4,0	4,0	4,0
Kostenkennzahl	€/m²	4,4	4,4	5,2	4,8	4,9	5,0	4,8	6,4	6,4	6,4
CO2-Kennzahl	kg/m²	23,3	24,2	28,1	26,5	23,2	22,4	21,3	22,6	22,6	22,6



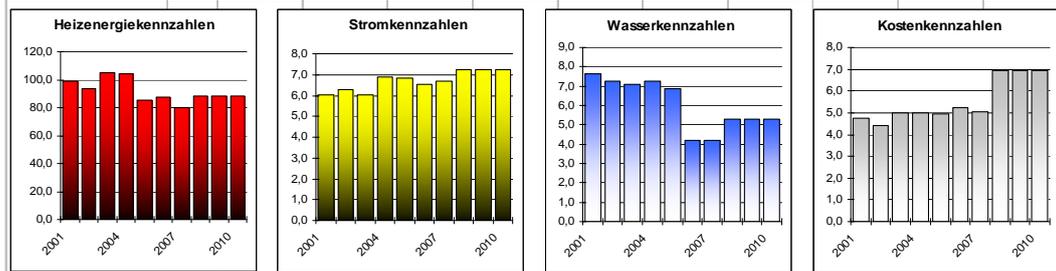
BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	5685	5685	5685	5685	5685	5685	5685	5685	5685	5685
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	594	589	558	526	582	562	623	623	623	623

Heinrich-v.-Oytha-Schule/Gerbertschule 2171-540000 / 2103-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	817	722	865	833	756	718	656	663	663	663
Strom	MWh/a	76	74	90	80	81	72	83	100	100	100
Wasser	m³/a	518	579	495	700	592	600	535	529	529	529
Kosten	T€a	42	37	45	43	43	44	44	53	53	53
CO2-Emission	t/a	231	210	253	237	220	205	202	217	217	217
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	109,8	97,1	116,2	111,9	101,6	96,5	88,1	89,0	89,0	89,0
Stromkennzahl	kWh/m²a	10,2	10,0	12,1	10,7	10,8	9,7	11,1	13,4	13,4	13,4
Wasserkennzahl	l/Nut*d	5,1	5,5	5,0	6,6	5,1	5,2	5,1	4,8	4,8	4,8
Kostenkennzahl	€/m²	5,6	4,9	6,1	5,7	5,8	5,9	5,9	7,1	7,1	7,1
CO2-Kennzahl	kg/m²	31,1	28,3	34,0	31,9	29,6	27,6	27,1	29,2	29,2	29,2

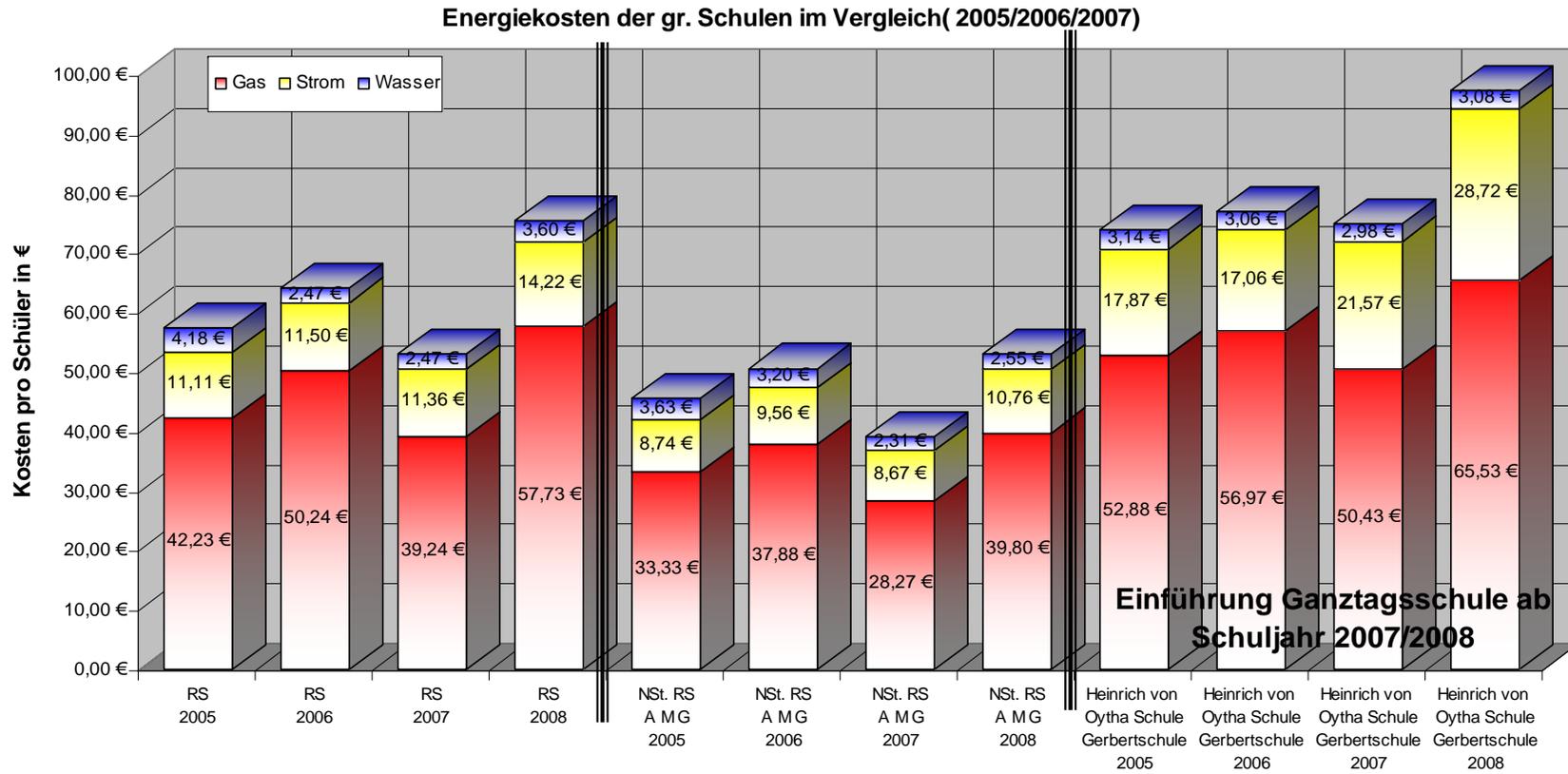


BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	7442	7442	7442	7442	7442	7442	7442	7442	7442	7442
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	507	530	498	527	575	579	529	550	550	550

RS Friesoythe 2210-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	593	560	628	623	512	527	482	531	531	531
Strom	MWh/a	36	38	36	41	41	39	40	44	44	44
Wasser	m³/a	667	644	641	681	667	403	418	562	562	562
Kosten	T€a	29	27	30	30	30	31	30	42	42	42
CO2-Emission	t/a	152	146	159	162	140	141	133	146	146	146
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	98,9	93,3	104,7	103,8	85,3	87,9	80,4	88,5	88,5	88,5
Stromkennzahl	kWh/m²a	6,0	6,3	6,0	6,9	6,8	6,5	6,7	7,3	7,3	7,3
Wasserkennzahl	l/Nut*d	7,6	7,3	7,1	7,2	6,8	4,2	4,2	5,3	5,3	5,3
Kostenkennzahl	€/m²	4,8	4,4	5,0	5,0	4,9	5,2	5,0	6,9	6,9	6,9
CO2-Kennzahl	kg/m²	25,3	24,4	26,5	27,1	23,4	23,6	22,2	24,4	24,4	24,4



BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	5998	5998	5998	5998	5998	5998	5998	5998	5998	5998
Zahl der Nutzertage	Anz.	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Zahl der Nutzer	Anz.	436	444	453	471	487	482	500	533	533	533



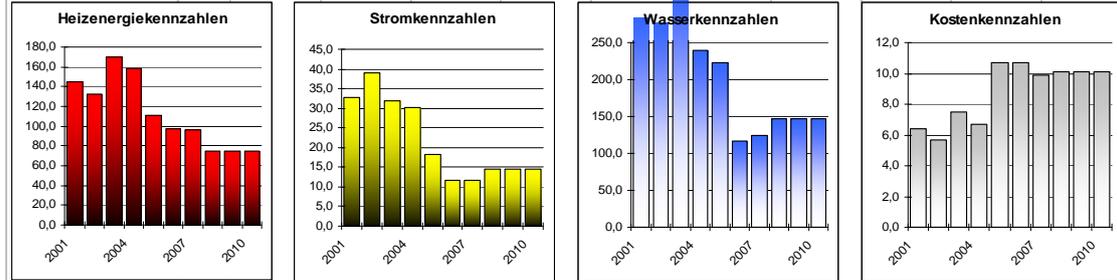
## 2-1 Energieberichte der einzelnen Sporthallen

**Richtwerte Sporthallen**  
 Heizenergiekennzahl 138 kWh/m<sup>2</sup>  
 Stromkennzahl 17 kWh/m<sup>2</sup>  
 Wasserkennzahl 258 l/m<sup>2</sup>

Sph Friesoythe 5640-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	298	270	348	325	226	258	256	200	200	200
Strom	MWh/a	67	80	65	62	37	31	31	38	38	38
Wasser	m <sup>3</sup> /a	581	568	659	491	456	308	330	390	390	390
Kosten	T€/a	13	12	15	14	22	28	26	27	27	27
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	121	126	129	121	116	133	129	104	104	104
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	145,4	132,0	170,1	158,7	110,4	97,2	96,2	75,3	75,3	75,3
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	32,7	39,1	31,8	30,3	18,2	11,6	11,6	14,5	14,5	14,5
Wasserkennzahl	l/m <sup>2</sup> a	283,8	277,5	321,9	239,9	222,6	116,1	124,3	146,9	146,9	146,9
Kostenkennzahl	€/m <sup>2</sup>	6,4	5,7	7,5	6,7	10,7	10,7	9,9	10,1	10,1	10,1
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg/m <sup>2</sup>	59,0	61,6	62,8	59,2	56,7	50,2	48,5	39,2	39,2	39,2

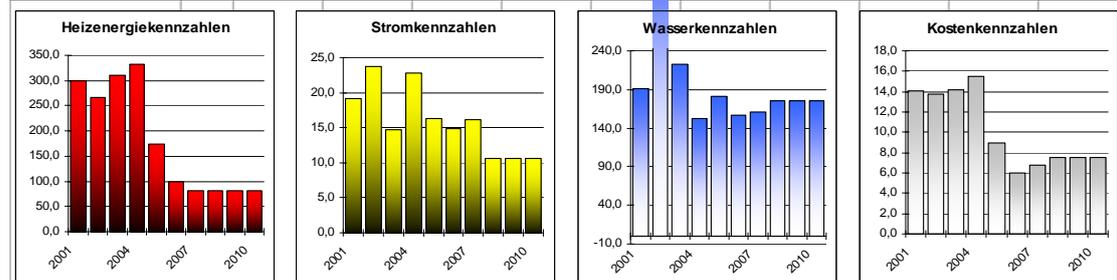
Sph Friesoythe 5640-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>BEZUGSDATEN</b>											
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	2047	2047	2047	2047	2047	2656	2656	2656	2656	2656
Zahl der Nutzertage	Anz.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahl der Nutzer	Anz.	2047	2047	2047	2047	2047	2656	2656	2656	2656	2656



Sph Altenoythe 5650-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	612	545	637	679	354	190	157	156	156	156
Strom	MWh/a	39	49	30	47	33	28	31	20	20	20
Wasser	m <sup>3</sup> /a	392	833	456	313	370	298	306	334	334	334
Kosten	T€/a	29	28	29	32	18	11	13	14	14	14
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	163	158	165	182	103	65	61	51	51	51
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	298,8	266,3	311,1	331,8	173,0	100,0	82,5	81,9	81,9	81,9
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	19,1	23,8	14,8	22,9	16,2	14,9	16,1	10,5	10,5	10,5
Wasserkennzahl	l/m <sup>2</sup> a	191,5	406,9	222,8	152,9	180,7	156,7	160,9	175,6	175,6	175,6
Kostenkennzahl	€/m <sup>2</sup>	14,1	13,7	14,2	15,5	9,0	6,0	6,8	7,6	7,6	7,6
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg/m <sup>2</sup>	79,8	77,2	80,7	88,9	50,3	34,0	31,9	26,6	26,6	26,6

Sph Altenoythe 5650-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>BEZUGSDATEN</b>											
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	2047	2047	2047	2047	2047	1902	1902	1902	1902	1902
Zahl der Nutzertage	Anz.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahl der Nutzer	Anz.	2047	2047	2047	2047	2047	1902	1902	1902	1902	1902



Sph Gehlenberg 5620-54000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	132	106	116	94	67	68	57	64	64	64
Strom	MWh/a	13	10	11	10	9	10	10	9	9	9
Wasser	m³/a	78	44	54	78	62	77	73	71	71	71
Kosten	T€/a	5	4	4	4	4	5	4	6	6	6
CO2-Emission	t/a	38	31	33	28	22	22	20	21	21	21
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	143,1	115,4	125,6	87,4	62,7	63,5	53,0	59,8	59,8	59,8
Stromkennzahl	kWh/m²a	13,6	11,4	11,7	9,4	8,7	9,0	9,4	8,4	8,4	8,4
Wasserkennzahl	l/m²a	84,8	47,8	58,7	72,6	57,7	71,6	67,9	66,0	66,0	66,0
Kostenkennzahl	€/m²	5,5	4,2	4,8	3,4	4,0	4,4	4,1	5,4	5,4	5,4
CO2-Kennzahl	kg/m²	40,8	33,2	35,5	25,8	20,2	20,6	18,8	19,4	19,4	19,4

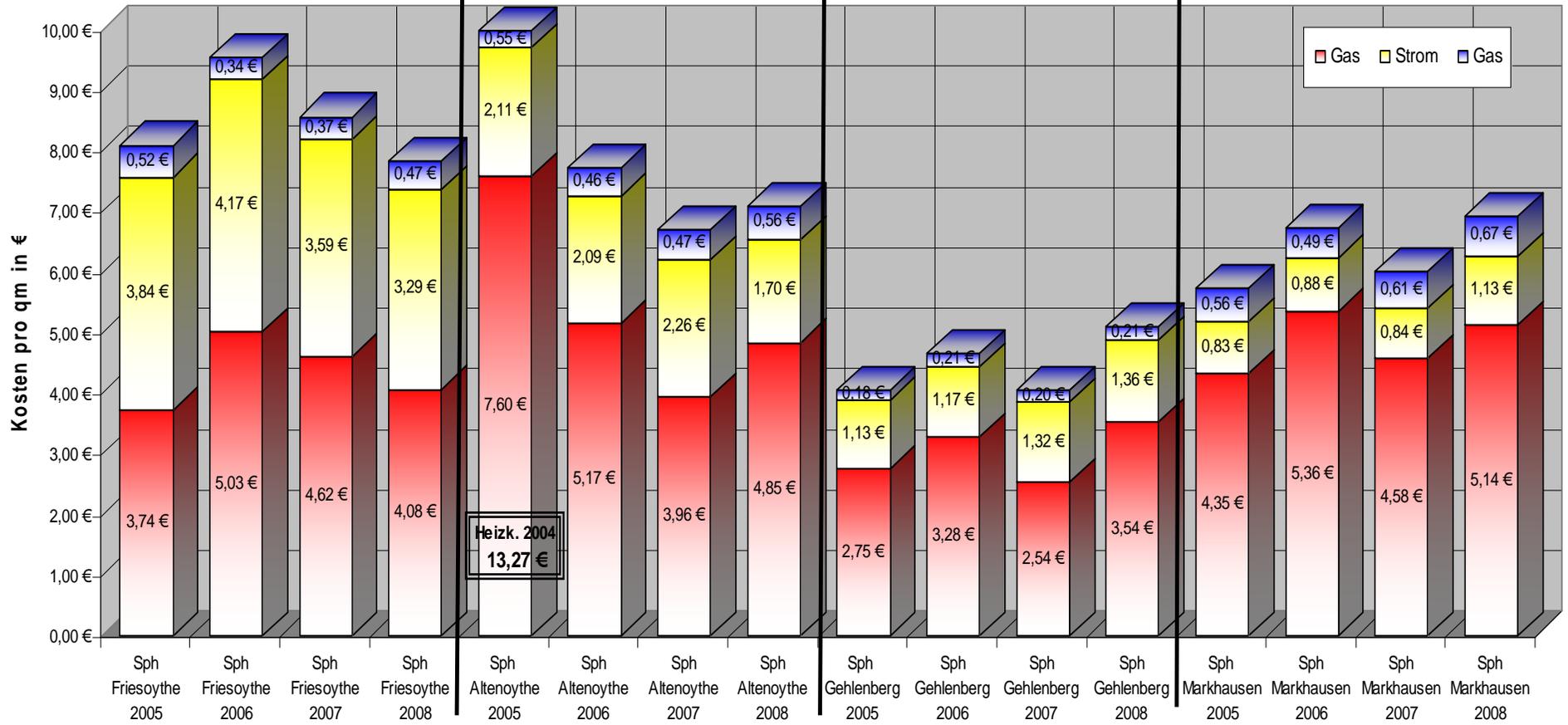
BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	920	920	920	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075
Zahl der Nutzertage	Anz.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahl der Nutzer	Anz.	920	920	920	1075	1075	1075	1075	1075	1075	1075

Sph Markhausen 5560-700200											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	190	167	169	165	143	149	137	125	125	125
Strom	MWh/a	10	8	9	10	9	9	9	10	10	10
Wasser	m³/a	505	316	14	66	107	128	103	107	107	107
Kosten	T€/a	10	7	8	8	9	11	11	13	13	13
CO2-Emission	t/a	50	46	49	49	44	46	46	45	45	45
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	132,0	115,7	117,5	114,8	99,0	103,8	95,3	86,8	86,8	86,8
Stromkennzahl	kWh/m²a	6,8	5,6	6,0	6,7	6,4	6,2	6,0	7,0	7,0	7,0
Wasserkennzahl	l/m²a	350,7	219,4	9,7	45,8	74,3	88,9	71,5	74,3	74,3	74,3
Kostenkennzahl	€/m²	6,7	5,2	5,4	5,6	6,4	7,8	7,5	8,9	8,9	8,9
CO2-Kennzahl	kg/m²	35,0	31,9	34,3	34,3	31,7	31,7	31,7	31,3	31,3	31,3

BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m²	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440
Zahl der Nutzertage	Anz.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahl der Nutzer	Anz.	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440

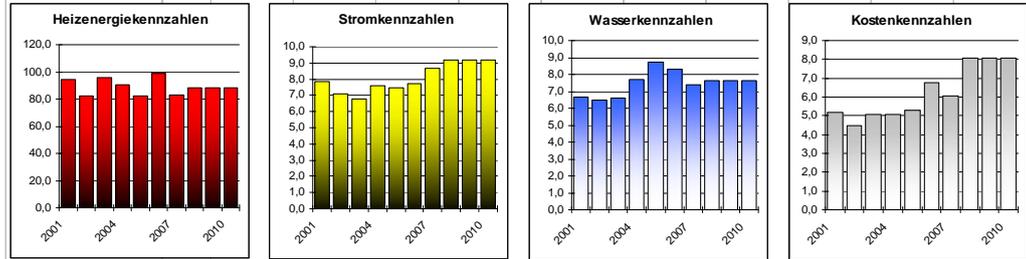
**Energiekosten der Sporthallen im Vergleich (2005/2006/2007)**



### 3.1 Energieberichte der einzelnen Kindergärten

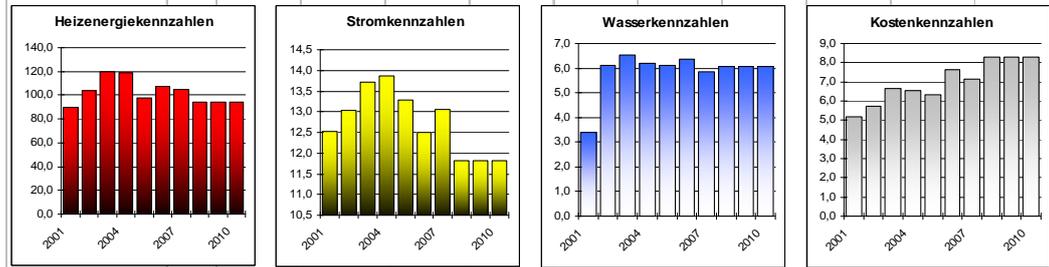
**Richtwerte Kindergärten**  
 Heizenergiekennzahl 119 kWh/m<sup>2</sup>  
 Stromkennzahl 6 kWh/m<sup>2</sup>  
 Wasserkennzahl 6 l/Nutzer/d\*

KG Altenoythe Piccolino 4640-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	121	105	123	116	105	126	106	113	113	113
Strom	MWh/a	10	9	9	10	10	10	11	12	12	12
Wasser	m <sup>3</sup> /a	294	283	274	334	322	332	317	356	356	356
Kosten	T€a	7	6	6	6	7	9	8	10	10	10
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	33	29	32	32	30	34	31	33	33	33
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	94,2	82,2	95,7	90,5	82,1	98,8	82,8	88,4	88,4	88,4
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	7,8	7,1	6,7	7,6	7,5	7,7	8,7	9,2	9,2	9,2
Wasserkennzahl	l/Nut*d	6,7	6,5	6,6	7,7	8,7	8,3	7,4	7,7	7,7	7,7
Kostenkennzahl	€/m <sup>2</sup>	5,2	4,5	5,1	5,0	5,3	6,8	6,0	8,1	8,1	8,1
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg/m <sup>2</sup>	25,9	22,8	25,3	24,9	23,1	26,7	24,3	25,8	25,8	25,8



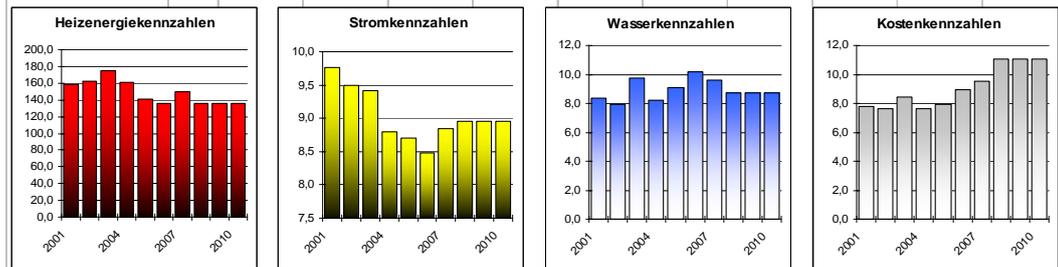
BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280	1280
Zahl der Nutzertage	Anz.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Zahl der Nutzer	Anz.	147	145	138	145	123	133	143	155	155	155

KG Grüner Hof 4641-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	62	71	82	82	67	74	72	65	65	65
Strom	MWh/a	9	9	9	10	9	9	9	8	8	8
Wasser	m <sup>3</sup> /a	48	88	94	91	86	88	88	91	91	91
Kosten	T€a	4	4	5	4	4	5	5	6	6	6
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	20	22	25	25	21	22	22	20	20	20
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	90,1	103,5	119,9	119,2	97,4	107,7	104,5	93,9	93,9	93,9
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	12,5	13,0	13,7	13,9	13,3	12,5	13,1	11,8	11,8	11,8
Wasserkennzahl	l/Nut*d	3,4	6,1	6,5	6,2	6,1	6,4	5,9	6,1	6,1	6,1
Kostenkennzahl	€/m <sup>2</sup>	5,2	5,7	6,6	6,5	6,3	7,6	7,2	8,3	8,3	8,3
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg/m <sup>2</sup>	29,0	32,2	36,1	36,1	31,2	32,6	32,4	29,2	29,2	29,2

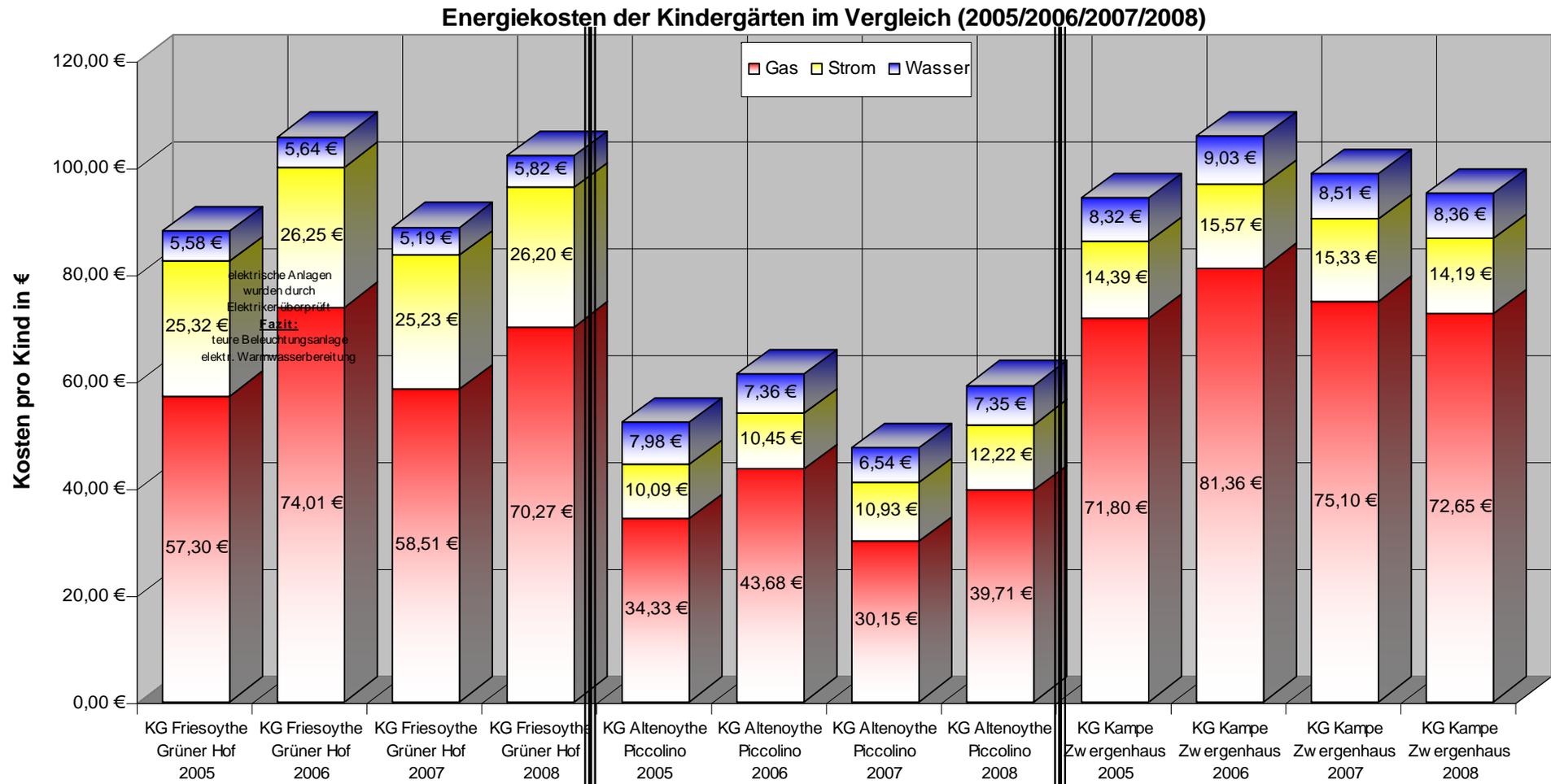


BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	688	688	688	688	688	688	688	688	688	688
Zahl der Nutzertage	Anz.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Zahl der Nutzer	Anz.	47	48	48	49	47	46	50	50	50	50

KG Kampe Zwergenhaus 4643-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	68	70	75	69	61	58	65	59	59	59
Strom	MWh/a	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Wasser	m <sup>3</sup> /a	100	102	108	91	93	101	101	115	115	115
Kosten	T€a	3	3	4	3	3	4	4	5	5	5
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	18	18	19	17	16	15	16	15	15	15
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	158,0	162,1	174,3	160,5	140,6	135,3	149,5	136,0	136,0	136,0
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	9,8	9,5	9,4	8,8	8,7	8,5	8,9	9,0	9,0	9,0
Wasserkennzahl	l/Nut*d	8,3	7,9	9,7	8,2	9,1	10,2	9,6	8,7	8,7	8,7
Kostenkennzahl	€/m <sup>2</sup>	7,8	7,6	8,4	7,6	7,9	9,0	9,5	11,0	11,0	11,0
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg/m <sup>2</sup>	40,5	41,1	43,6	40,2	36,1	34,8	38,0	35,4	35,4	35,4



BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	432	432	432	432	432	432	432	432	432	432
Zahl der Nutzertage	Anz.	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Zahl der Nutzer	Anz.	40	43	37	37	34	33	35	44	44	44

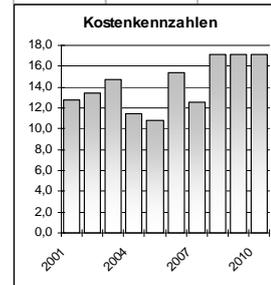
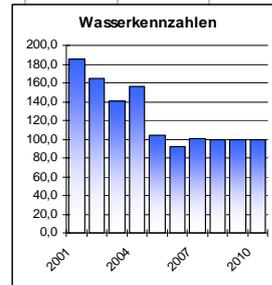
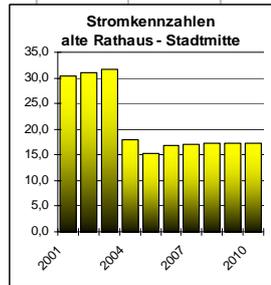
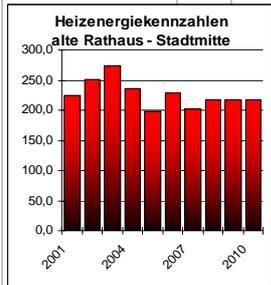


elektrische Anlagen wurden durch Elektriker überprüft  
**Fazit:**  
 teure Beleuchtungsanlage elektr. Warmwasserbereitung

### 4.1 Energieberichte der Verwaltungsgebäude

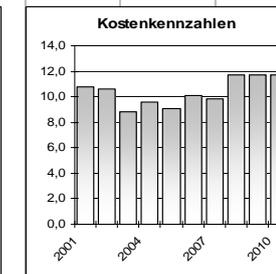
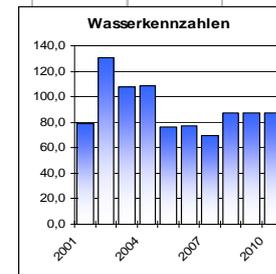
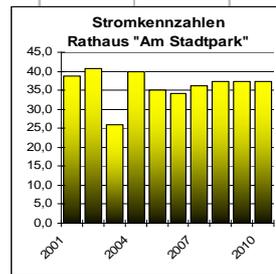
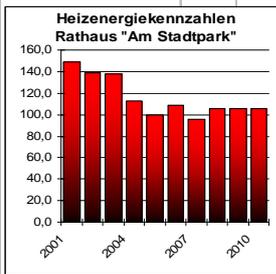
**Richtwerte Verwaltungsgebäude**  
 Heizenergiekennzahl 111 kWh/m<sup>2</sup>  
 Stromkennzahl 17 kWh/m<sup>2</sup>  
 Wasserkennzahl 126 l/m<sup>2</sup>

Rathaus alt 3000-715000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	129	145	157	136	114	131	117	125	125	125
Strom	MWh/a	17	18	18	10	9	10	10	10	10	10
Wasser	m <sup>3</sup> /a	107	95	81	90	60	53	58	57	57	57
Kosten	T€a	7	8	8	7	6	9	7	10	10	10
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	41	45	48	37	31	35	32	34	34	34
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	223,7	251,4	272,8	236,5	197,4	227,6	202,6	217,9	217,9	217,9
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	30,3	31,0	31,7	18,0	15,2	16,8	17,0	17,4	17,4	17,4
Wasserkennzahl	l/m <sup>2</sup> /a	185,8	164,9	140,6	156,3	104,2	92,0	100,7	99,0	99,0	99,0
Kostenkennzahl	€/m <sup>2</sup>	12,8	13,4	14,7	11,4	10,8	15,4	12,5	17,1	17,1	17,1
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg/m <sup>2</sup>	71,4	77,6	82,6	63,5	53,2	60,7	55,8	59,2	59,2	59,2



BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576
Zahl der Nutzertage	Anz.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahl der Nutzer	Anz.	576	576	576	576	576	576	576	576	576	576

Rathaus "Am Stadtpark" 0600-540000											
Bericht	Einheit	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>VERBRÄUCHE</b>											
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	315	294	444	361	320	349	307	339	339	339
Strom	MWh/a	82	87	83	128	113	110	116	120	120	120
Wasser	m <sup>3</sup> /a	168	278	346	350	245	248	223	282	282	282
Kosten	T€a	23	22	28	31	29	32	32	38	38	38
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	134	134	161	183	162	165	162	172	172	172
<b>KENNZAHLEN</b>											
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	148,4	138,7	138,0	112,3	99,7	108,5	95,5	105,4	105,4	105,4
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	38,7	40,8	25,8	39,7	35,1	34,3	36,2	37,4	37,4	37,4
Wasserkennzahl	l/m <sup>2</sup> /a	79,2	131,0	107,6	108,9	76,2	77,1	69,4	87,7	87,7	87,7
Kostenkennzahl	€/m <sup>2</sup>	10,7	10,6	8,8	9,6	9,1	10,1	9,8	11,7	11,7	11,7
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg/m <sup>2</sup>	63,2	63,0	50,1	56,8	50,3	51,4	50,4	53,4	53,4	53,4

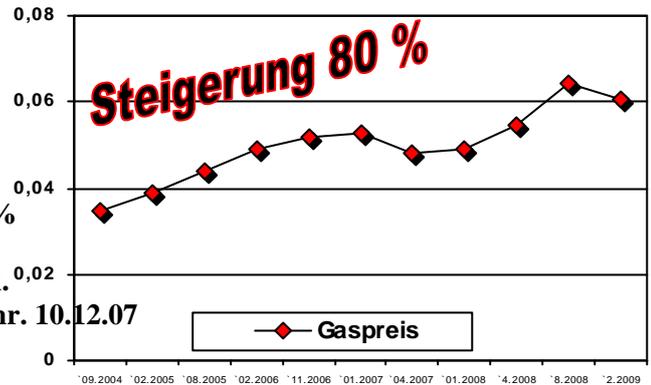


BEZUGSDATEN											
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	2122	2122	3215	3215	3215	3215	3215	3215	3215	3215
Zahl der Nutzertage	Anz.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Zahl der Nutzer	Anz.	2122	2122	3215	3215	3215	3215	3215	3215	3215	3215

# Kosten für Energie, Wasser und Abwasser

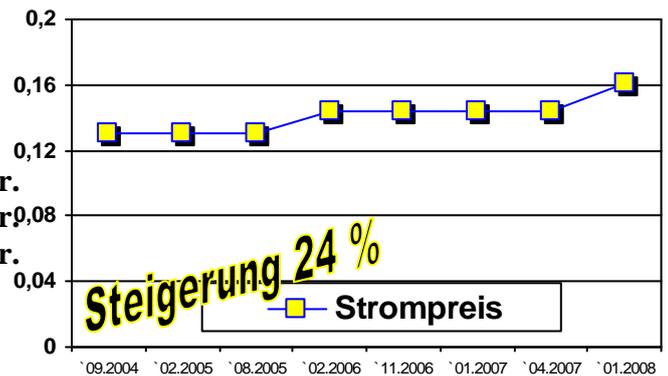
## Gas

- (0,034466251 €/kWh – Stand 09.2004) Erh. 13,20 %
- (0,039015796 €/kWh – Stand 02.2005) Erh. 6,00 %
- (0,043910004 €/kWh – Stand 08.2005) Erh. 12,60 %
- (0,048804212 €/kWh – Stand 02.2006) Erh. 9,80 %
- (0,051683660 €/kWh – Stand 11.2006) Erh. 5,90 %
- (0,052717334 €/kWh – Stand 01.2007) Erh. MWST 2,00 %
- (0,048235491 €/kWh – Stand 04.2007) Senk. 8,90 %
- (0,049625491 €/kWh – Stand 01.2008) Wegfall Preisnachl. 10.12.07
- (0,048825491 €/kWh – Stand 01.2008) Nachl. EWE lt. Schr. Ab 01.01.2007 neue Rahmenvereinbarung Erdgas / Vorlage Nr.: 122/2006 /VA 20.09.2006
- (0,054782201 €/kWh – Stand 04.2008) Erh. 12,20 %
- (0,064314304 €/kWh – Stand 08.2008) Erh. 17,40 %
- (0,060777017 €/kWh – Stand 01.2009) Senk. 5,5 %



## Strom

- (0,130087244 €/kWh - Preis 2004/2005) EU-Ausschr.
- (0,143473221 €/kWh - Preis 2006/2007) EU-Ausschr.
- (0,161263900 €/kWh - Preis 2008/2009) EU-Ausschr.



## Wasser

einschl. Grundgebühr u. Zählermiete  
(0,90 €/cbm + 0,30 €/cbm)

## Abwasser

- (1,85 €/cbm – Stand 01.2005)
- (1,75 €/cbm – Stand 01.2006)
- (2,00 €/cbm – Stand 01.2008)

~ 3,20  
€/cbm

