



# Stadt und Schulverband BadBramstedt

Energiebericht  
für das Jahr 2008

Stadt Bad Bramstedt Bauamt  
Dipl.-Ing. Andreas Kastenberg  
Bleek 17 – 19  
*24576 Bad Bramstedt*

# Energiebericht für das Jahr 2008

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung</b> .....	<b>Seite</b>	<b>4</b>
<i>Die Liegenschaften der Stadt Bad Bramstedt</i> .....	Seite	4
<i>Städtische Liegenschaften</i> .....	Seite	5
<i>Schulverbandsliegenschaften</i> .....	Seite	13
<i>Stadtentwässerung</i> .....	Seite	22
<b>Jahresberichte</b> .....	<b>Seite</b>	<b>25</b>
<b>Teil 1: Liegenschaften Stadt / Stadtentwässerung</b> .....	<b>Seite</b>	<b>25</b>
11 KiGa Rappelkiste (AWO – KiGa) .....	Seite	25
12 KiGa Schatzkiste .....	Seite	29
13 Haus der Sozialen Dienste .....	Seite	34
32 Realschule .....	Seite	38
41 Turnhalle Am Bahnhof .....	Seite	43
47 Sporthalle Schäferberg I .....	Seite	47
51 Jugendzentrum .....	Seite	52
52 Rathaus .....	Seite	56
53 Schloss .....	Seite	61
54 Kulturhaus / Bücherei .....	Seite	65
61 Schlichtwohnungen Dahlkamp .....	Seite	69
71 Bauhof .....	Seite	73
72 Feuerwehrrgerätehaus .....	Seite	77
99 Kläranlage .....	Seite	81
<b>Teil 2: Liegenschaften Schulverbandes</b> .....	<b>Seite</b>	<b>86</b>
21 Grundschule Am Bahnhof .....	Seite	86
22 Grundschule Am Storchennest .....	Seite	90
23 Grundschule Hitzhusen .....	Seite	94
24 Grundschule Maienbeeck .....	Seite	98
25 Grundschule Weddelbrook .....	Seite	102
26 Grundschule Wiemersdorf .....	Seite	106
31 Hauptschule .....	Seite	110
33 Offene Ganztagschule .....	Seite	114
34 Bramau-Schule .....	Seite	118
42 Turnhalle Am Storchennest .....	Seite	122
43 Gymnastikhalle Hitzhusen .....	Seite	126
43 Sporthalle Hitzhusen .....	Seite	130
44 Turnhalle Maienbeeck .....	Seite	134
46 Turnhalle Wiemersdorf .....	Seite	138
48 Sporthalle Schäferberg II .....	Seite	142
<b>Vergleichende Zusammenfassung Verbrauch</b> .....	<b>Seite</b>	<b>146</b>
Wärme .....	Seite	146
Strom .....	Seite	148
Wasser .....	Seite	150
<b>Zusammenfassung der Maßnahmen</b> .....	<b>Seite</b>	<b>152</b>

# Einleitung

## Die Liegenschaften der Stadt Bad Bramstedt

Die nachfolgenden Liegenschaften werden z.T. seit mehreren Jahren im Energiecontrolling geführt.

- **11 Kindergarten Rappelkiste**, Glückstädter Straße 9,
- **12 Kindergarten Schatzkiste**, Immenhagen 9,
- **13 Haus der sozialen Dienste**, Altonaer Straße 22,
  
- **21 Grundschule und Turnhalle am Bahnhof**, Am Bahnhof 16,
- **22 Grundschule Am Storchennest**, Hoffeldweg 1b,
- **23 Grundschule und die Turnhalle Hitzhusen**, Schulstraße 3,
- **24 Grundschule Maienbeeck**, Maienbeeck 11,
- **25 Grundschule Weddelbrook**, Schulstraße 2,
- **26 Grundschule und die Turnhalle Wiemersdorf**, Schulweg ,
  
- **31 Hauptschule**, Schäferberg 24,
- **32 Realschule**, Maienbass 3,
- **33 Offene Ganztagschule**, Schäferberg 24,
- **34 Bramau-Schule**, Maienbeeck 11,
  
- **41 Turnhalle Am Bahnhof**, Am Bahnhof 14,
- **42 Turnhalle Am Storchennest**, Hoffeldweg 1b,
- **43 Gymnastikhalle Hitzhusen**, Schulstraße 3,
- **43 Sporthalle Hitzhusen**, Schulstraße 3,
- **44 Turnhalle Maienbeeck**, Maienbeeck 11,
- **45 Sporthalle Weddelbrook**, (ab 2008)
- **46 Turnhalle Wiemersdorf**, Schulweg,
- **47 Sporthalle Schäferberg I**, Schäferberg 26,
- **48 Sporthalle Schäferberg II**, Schäferberg 26,
  
- **51 Jugendzentrum**, Bleeck 14,
- **52 Rathaus**, Bleeck 17-19,
- **53 Schloss**, Bleeck 16,
- **54 Kulturhaus / die Bücherei** Maienbeeck,
- **55 Jugendamt**, Bleeck 15, (ab 2008),
  
- **61 Schlichtwohnungen Dahlkamp**, Dahlkamp 25 c.
  
- **71 Bauhof**, Glückstädter Straße 22,
- **72 Feuerwehrgerätehaus**, Glückstädter Straße 11,
- **99 Kläranlage**, Glückstädter Straße 24,

Die Neubauten der offenen Ganztagschule, der Sporthallen am Schäferberg und in Hitzhusen, sowie die seit dem Jahr 2006 voneinander getrennten Grundschulen und Turnhallen werden teilweise noch rechnerisch über die m<sup>2</sup> BGFe (beheizbare Bruttogeschossfläche) ermittelt, da viele der notwendigen Zwischenzähler noch nicht eingebaut sind.

# Städtische Liegenschaften

## Kosten

Die Kosten aller Verbrauchsarten für die städtischen Liegenschaften sind in untenstehender Tabelle dargestellt.

<b>Energiekosten in EURO</b>					<b>BGFe</b>	<b>17.925</b>
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
<b>städtische Liegenschaften</b>	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
11 Rappelkiste	10.966	11.197	5.863	6.069	1.509	1.585
12 Schatzkiste	6.907	7.241	3.267	3.350	1.356	1.424
13 Haus d. soz. Dienste	7.642	7.704	2.475	2.654	427	470
32 Realschule *	38.612	40.394	16.581	16.985	4.425	4.393
41 Turnhalle am Bahnhof	4.366	4.416	920	1.037	383	569
47 Sporth. Schäferberg I *	28.970	22.750	18.340	19.206	1.716	2.096
51 Jugendzentrum	2.136	2.457	964	905	341	376
52 Rathaus	9.450	12.627	10.789	11.732	1.214	1.224
53 Schloss	6.978	7.868	1.020	1.070	1.189	1.089
54 Kulturhaus / Bücherei	5.909	6.577	2.386	2.450	556	548
61 Schlichtwhg. Dahlkamp	3.355	3.161	339	362	435	635
71 Bauhof	6.544	7.233	1.435	1.649	2.340	2.361
72 Feuerwehrgerätehaus	8.341	10.519	2.951	3.789	2.019	1.868
<b>Summe</b>	<b>140.176</b>	<b>144.143</b>	<b>67.331</b>	<b>71.258</b>	<b>17.911</b>	<b>18.638</b>
Differenz in %		<b>2,83</b>		<b>5,83</b>		<b>4,06</b>
spez. Kosten in EUR/m <sup>2</sup> BGFe	7,82	8,04	3,76	3,98	1,00	1,04
<b>Gesamtkosten 2007:</b>		<b>225.417</b>	<b>12,58 EUR/(m<sup>2</sup>)</b>			
<b>Gesamtkosten 2008:</b>		<b>234.039</b>	<b>13,06 EUR/(m<sup>2</sup>)</b>		<b>3,82% Mehrk.</b>	

\* für diese Liegenschaften werden Leistungskosten Strom fällig, die in den obigen Summen enthalten sind.

Die Steigerung der Gesamtkosten beträgt 3,82 % gegenüber dem Vorjahr.

In allen Verbrauchsarten ist eine Kostensteigerung zu verzeichnen, auch im Bereich Wärme, obwohl die Kosten je kWh leicht um 0,75 % gesunken sind. Dadurch erhöhen sich die spezifischen Gesamtkosten für das Jahr 2008 auf 13,06 € je m<sup>2</sup> beheizbarer Bruttogeschossfläche.

Die Kosten je Verbrauchseinheit für Wärme, Strom und Wasser sind aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Kosten je Verbrauchseinheit in Ct/kWh bzw EUR/m <sup>3</sup>						
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
städtische Liegenschaften	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
11 Rappelkiste	9,92	9,35	17,59	18,89	2,38	2,38
12 Schatzkiste	10,49	10,29	17,90	19,14	2,70	2,70
13 Haus d. soz. Dienste	8,92	8,76	17,84	19,22	2,89	2,96
32 Realschule *	9,07	8,64	19,60	20,22	5,40	4,91
41 Turnhalle am Bahnhof	9,27	8,93	18,36	20,99	8,39	4,94
47 Sporth. Schäferberg I *	12,03	14,46	18,48	18,58	2,76	1,99
51 Jugendzentrum	7,60	7,94	23,48	17,18	7,79	5,70
52 Rathaus	8,06	8,01	17,38	19,49	4,63	4,58
53 Schloss	9,37	9,16	19,12	20,21	12,29	10,55
54 Kulturhaus / Bücherei	9,25	9,11	18,54	19,23	6,01	5,46
61 Schlichtwhg. Dahlkamp	8,36	7,39	20,14	24,28	2,65	3,10
71 Bauhof	10,22	9,23	18,18	19,28	13,42	9,52
72 Feuerwehrgerätehaus	8,41	8,79	17,75	19,40	13,08	11,15
<b>Mittelwert</b>	<b>9,30</b>	<b>9,23</b>	<b>18,80</b>	<b>19,70</b>	<b>6,49</b>	<b>5,38</b>
Differenz in Ct/EUR und %	-0,07	<b>-0,75</b>	0,90	<b>4,78</b>	-1,11	<b>-17,15</b>

\* für diese Liegenschaften werden Leistungskosten Strom fällig, die in den obigen Summen enthalten sind.

Die kWh Heizwärme hat gegenüber dem Vorjahr um durchschnittlich 0,07 ct oder 0,75 % wegen der leicht gesunkenen Arbeitspreise im Contracting zum 1.1.2008 verbilligt. Zum 1.1.2009 ist der Arbeitspreis von 56,58 auf 78,02 €/MWh netto gestiegen, eine Erhöhung um 37,89 %. Hintergrund ist der gestiegene Ölpreis an den der Gas- und Contractingpreis gebunden ist.

Der Strompreis für die Liegenschaften der Stadt wurde durchschnittlich um fast 5 % erhöht. Im Rathaus konnte beispielsweise der Stromverbrauch um 2 MWh gesenkt werden, so dass in 2008 kein Leistungspreis mehr berechnet wurde. Dafür verteuerte sich die kWh Strom aber um mehr als 2 ct und die Stromrechnung fiel um 1.000 € höher aus. Insgesamt ist die Tarifstruktur für die Stadt und den Schulverband viel zu unübersichtlich. Es laufen bereits seit Monaten Bemühungen um ein entsprechendes Angebot von Seiten der Stadtwerke, damit sich unsere Einsparungen auch in Euro niederschlagen. Bis jetzt liegt leider noch nichts vor. Beachtenswert sind in diesem Zusammenhang auch die Preisschwankungen in den Liegenschaften Dahlkamp und Jugendzentrum.

Die spezifischen Kosten je verbrauchter kWh Wärme oder Strom bzw. m<sup>3</sup> Wasser ergeben für jede Liegenschaft unterschiedliche Werte. In den Durchschnittspreisen für kWh sind die jeweiligen Grund- und Leistungspreise enthalten. Die Angaben für die Sparte Wasser enthalten ebenso die Abwassergebühr sowie die Regenwassergebühr, so erklären sich die z.T. erheblichen Differenzen.

## Verbrauch

### 1. Wärmeenergie

Die in den folgenden Tabellen angegebenen Wärmeverbräuche sind – wegen der besseren Vergleichbarkeit – witterungsbereinigt, daher korrespondieren sie nicht genau mit den hier dokumentierten Kosten, die auf den Rechnungen der Versorgungsunternehmen basieren. Die tatsächlichen Verbrauchsdaten finden Sie in den Beschreibungen der einzelnen Liegenschaften.

<b>Verbräuche Wärme</b>					<b>BGFe</b>	<b>17.925</b>
	2007	2008	Differenz	2007	2008	in %
<b>städtische Liegenschaften</b>	MWh	MWh	MWh	t CO2/a	t CO2/a	MWh/CO2
11 Rappelkiste	139,10	142,10	3,00	30,741	31,404	<b>2,16</b>
12 Schatzkiste	82,80	83,48	0,69	24,922	25,129	<b>0,83</b>
13 Haus d. soz. Dienste	107,80	104,39	-3,41	23,824	23,070	<b>-3,16</b>
32 Realschule	535,55	555,11	19,56	118,357	122,679	<b>3,65</b>
41 Turnhalle am Bahnhof	59,24	58,68	-0,56	13,092	12,969	<b>-0,94</b>
47 Sporth. Schäferberg I	282,20	186,71	-95,49	62,366	41,263	<b>-33,84</b>
51 Jugendzentrum	35,35	36,71	1,36	7,812	8,113	<b>3,85</b>
52 Rathaus	147,39	187,10	39,71	32,573	41,349	<b>26,94</b>
53 Schloss	93,72	101,93	8,21	20,712	22,527	<b>8,76</b>
54 Kulturhaus / Bücherei	80,36	85,71	5,35	17,760	18,942	<b>6,66</b>
61 Schlichtwhg. Dahlkamp	50,50	50,73	0,24	11,159	11,212	<b>0,47</b>
71 Bauhof	80,52	92,97	12,45	17,795	20,546	<b>15,46</b>
72 Feuerwehrgerätehaus	124,74	142,05	17,31	27,568	31,393	<b>13,88</b>
<b>Summe MWh/cbm</b>	<b>1.819,26</b>	<b>1.827,68</b>	<b>8,42</b>			<b>0,463</b>
CO2 in t				408,68	410,60	0,47
<b>spez. Verbrauch, kWh/m² BGFe</b>	<b>101,49</b>	<b>101,96</b>	<b>Kennwerte Wärme</b>			

Nach der Minderung von über 12 % im Jahr 2007 ist der Gesamtverbrauch 2008 wieder leicht angestiegen um 0,47 %. Bemerkenswert ist der Rückgang an der Sporthalle Schäferberg I der wiederum um ein Drittel gesunken ist. Der Bauhof (15,5 %) und besonders das Rathaus mit 27 % haben dagegen erhebliche Mehrverbräuche zu verzeichnen. Der Mehrverbrauch des Feuerwehrgerätehauses erklärt sich durch die Erweiterung.

## 2. Elektrische Energie

<b>Verbräuche Strom</b>					<b>BGFe</b>	<b>17.925</b>
	2007	2008	Differenz	2007	2008	in %
<b>städtische Liegenschaften</b>	MWh	MWh	MWh	t CO2/a	t CO2/a	MWh/CO2
11 Rappelkiste	33,33	32,13	-1,20	21,373	20,606	<b>-3,59</b>
12 Schatzkiste	18,25	17,51	-0,74	11,703	11,227	<b>-4,07</b>
13 Haus d. soz. Dienste	13,90	13,81	-0,09	8,914	8,858	<b>-0,63</b>
32 Realschule	84,60	84,01	-0,59	54,254	53,876	<b>-0,70</b>
41 Turnhalle am Bahnhof	5,00	4,94	-0,06	3,207	3,168	<b>-1,19</b>
47 Sporth. Schäferberg I	99,20	103,38	4,18	63,617	66,298	<b>4,21</b>
51 Jugendzentrum	4,10	5,27	1,17	2,629	3,378	<b>28,46</b>
52 Rathaus	62,10	60,21	-1,89	39,825	38,613	<b>-3,04</b>
53 Schloss	5,34	5,30	-0,04	3,422	3,397	<b>-0,72</b>
54 Kulturhaus / Bücherei	12,87	12,75	-0,13	8,254	8,173	<b>-0,98</b>
61 Schlichtwhg. Dahlkamp	1,68	1,49	-0,19	1,079	0,957	<b>-11,30</b>
71 Bauhof	7,89	8,56	0,66	5,063	5,487	<b>8,38</b>
72 Feuerwehrgerätehaus	16,63	19,53	2,91	10,662	12,527	<b>17,50</b>
<b>Summe MWh/cbm</b>	<b>364,89</b>	<b>368,88</b>	<b>4,00</b>			<b>1,10</b>
CO2 in t				234,001	236,565	1,10
radioaktiver Abfall in g				328,40	332,00	1,10
<b>spez. Verbrauch, kWh/m² BGFe</b>	<b>20,36</b>	<b>20,58</b>	<b>Kennwerte Strom</b>			

Der Stromverbrauch ist leicht gestiegen um 1,1 %. Erheblichen Mehrverbrauch gab es im Jugendzentrum mit über 28 %, gezahlt wurden dafür allerdings 59 € weniger als im Vorjahr. Umgekehrt war es im Dahlkamp, hier sank der Verbrauch um über 11 %, gezahlt wurden aber 23 € mehr.



### 3. Wasserverbrauch

Verbräuche Wasser			Differenz	BGFe		17.925
	2007	2008		2007	2008	in %
städtische Liegenschaften	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t CO2/a	t CO2/a	m <sup>3</sup> /CO2
11 Rappelkiste	634,38	667,28	32,90	0,610	0,641	5,19
12 Schatzkiste	502,04	527,89	25,85	0,482	0,507	5,15
13 Haus d. soz. Dienste	148,00	159,14	11,14	0,142	0,153	7,53
32 Realschule	818,70	894,95	76,25	0,787	0,860	9,31
41 Turnhalle am Bahnhof	45,60	115,24	69,64	0,044	0,111	152,72
47 Sporth. Schäferberg I	620,80	1.054,30	433,50	0,597	1,013	69,83
51 Jugendzentrum	43,80	65,96	22,16	0,042	0,063	50,60
52 Rathaus	262,10	267,36	5,26	0,252	0,257	2,01
53 Schloss	96,70	103,29	6,59	0,093	0,099	6,81
54 Kulturhaus / Bücherei	92,54	100,36	7,82	0,089	0,096	8,45
61 Schlichtwhg. Dahlkamp	163,95	204,51	40,56	0,158	0,197	24,74
71 Bauhof	174,47	248,05	73,58	0,168	0,238	42,17
72 Feuerwehrgerätehaus	154,40	167,53	13,13	0,148	0,161	8,50
<b>Summe MWh/cbm</b>	<b>3.757,48</b>	<b>4.575,86</b>	<b>818,38</b>			<b>21,78</b>
CO2 in t				3,611	4,397	21,78
<b>spez. Verbrauch in l/m<sup>2</sup> BGFe</b>	<b>209,62</b>	<b>255,28</b>	<b>Kennwerte</b>	<b>Wasser</b>		

Der Wasserverbrauch ist leider erheblich angestiegen, was hauptsächlich auf einen defekten Spülkasten in der Sporthalle Schäferberg zurückzuführen ist. Allerdings ist der Verbrauch ausnahmslos bei allen Liegenschaften gestiegen. Auch wenn der Faktor Wasser bei weitem nicht so kostenrelevant ist wie die beiden anderen Verbrauchsarten, hier muß wieder nachgehakt werden.

## Gesamtemissionen

<b>Gesamtemissionen</b>	2007	2008	Differenz	in %	2007	2008
<b>städtische Liegenschaften</b>	t CO <sub>2</sub> /a	t CO <sub>2</sub> /a	t CO <sub>2</sub> /a	CO <sub>2</sub>	rad. Abf. g	rad. Abf. g
11 Rappelkiste	52,724	52,652	-0,072	<b>-0,137</b>	30,0	28,9
12 Schatzkiste	37,107	36,863	-0,244	<b>-0,658</b>	16,4	15,8
13 Haus d. soz. Dienste	32,880	32,081	-0,799	<b>-2,431</b>	12,5	12,4
32 Realschule	173,397	177,415	4,018	<b>2,317</b>	76,1	75,6
41 Turnhalle am Bahnhof	16,342	16,248	-0,094	<b>-0,578</b>	4,5	4,4
47 Sporth. Schäferberg I	126,580	108,574	-18,006	<b>-14,225</b>	89,3	93,0
51 Jugendzentrum	10,484	11,554	1,070	<b>10,209</b>	3,7	4,7
52 Rathaus	72,650	80,219	7,570	<b>10,419</b>	55,9	54,2
53 Schloss	24,227	26,023	1,796	<b>7,414</b>	4,8	4,8
54 Kulturhaus / Bücherei	26,103	27,212	1,109	<b>4,249</b>	11,6	11,5
61 Schlichtwhg. Dahlkamp	12,396	12,365	-0,031	<b>-0,248</b>	1,5	1,3
71 Bauhof	23,025	26,272	3,246	<b>14,099</b>	7,1	7,7
72 Feuerwehrgerätehaus	38,378	44,081	5,704	<b>14,862</b>	15,0	17,6
<b>Summe</b>	<b>646,292</b>	<b>651,558</b>	<b>5,266</b>	<b>0,815</b>	<b>328,4</b>	<b>332,0</b>
spez. Emissionen in kg/m <sup>2</sup> BGFe	36,06	36,35	Differenz g und %:		3,60	1,10

Die Gesamtemissionen der städtischen Liegenschaften betragen im Jahr 2007 646,3 t, im Jahr 2008 gut 5 t mehr nämlich 651,6 t. Zusätzlich wurden durch den in unseren Liegenschaften verbrauchten Strom 332 g radioaktiver Abfall erzeugt gegenüber 328,4 g im Vorjahr (auf den Rechnungen 2008 ist ein geringerer Anteil an Kernenergie ausgewiesen als 2007).

Die spezifischen Emissionen geben genaue Auskunft über die von unseren Immobilien verursachte Umweltbelastung und werden berechnet in Kilogramm CO<sub>2</sub> pro m<sup>2</sup> und Jahr.

spezifische Emissionen in kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> (witterungsbereinigt)				BGFe		17.925
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
städtische Liegenschaften	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
11 Rappelkiste	29,001	29,627	20,163	19,440	0,575	0,605
12 Schatzkiste	26,069	26,285	12,242	11,744	0,505	0,531
13 Haus der sozialen Dienste	35,771	34,640	13,384	13,300	0,214	0,230
32 Realschule	17,715	18,362	8,121	8,064	0,118	0,129
41 Turnhalle am Bahnhof	33,313	33,000	8,159	8,062	0,112	0,282
47 Sporth. Schäferberg I	25,219	16,685	25,725	26,809	0,241	0,410
51 Jugendzentrum	25,283	26,255	8,509	10,931	0,136	0,205
52 Rathaus	19,400	24,627	23,719	22,998	0,150	0,153
53 Schloss	26,554	28,880	4,387	4,355	0,119	0,127
54 Kulturhaus / Bücherei	22,034	23,501	10,241	10,141	0,110	0,120
61 Schlichtwohnungen Dahlkamp	18,354	18,440	1,774	1,574	0,259	0,323
71 Bauhof	51,579	59,555	14,675	15,904	0,486	0,691
72 Feuerwehrgerätehaus	23,582	26,855	9,120	10,716	0,127	0,138
<b>Gesamtemissionen in t/a</b>	<b>408,681</b>	<b>410,596</b>	<b>234,001</b>	<b>236,565</b>	<b>3,611</b>	<b>4,397</b>
Spezifische Gesamtemissionen	22,799	22,906	13,054	13,197	0,201	0,245
Differenz in %		0,47		1,10		21,78
<b>Gesamtemissionen 2007:</b>	<b>646,29t</b>					
<b>Gesamtemissionen 2008:</b>	<b>651,56t</b>		<b>5,266t</b>		<b>0,815%</b>	
<b>spez. Gesamtemissionen 2007:</b>	<b>36,06 kg/m<sup>2</sup></b>					
<b>spez. Gesamtemissionen 2008:</b>	<b>36,35 kg/m<sup>2</sup></b>		<b>0,294 kg/m<sup>2</sup></b>		<b>0,815%</b>	

spezifische Gesamtemissionen in kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	2007	2008	Differenz	Differenz	BGFe in
städtische Liegenschaften	Summe	Summe	kg/m <sup>2</sup> a	in %	m <sup>2</sup>
11 Rappelkiste	49,74	49,67	-0,07	-0,14	1060
12 Schatzkiste	38,82	38,56	-0,26	-0,66	956
13 Haus der sozialen Dienste	49,37	48,17	-1,20	-2,43	666
32 Realschule	25,95	26,56	0,60	2,32	6681
41 Turnhalle am Bahnhof	41,58	41,34	-0,24	-0,58	393
47 Sporth. Schäferberg I	51,18	43,90	-7,28	-14,23	2473
51 Jugendzentrum	33,93	37,39	3,46	10,21	309
52 Rathaus	43,27	47,78	4,51	10,42	1679
53 Schloss	31,06	33,36	2,30	7,41	780
54 Kulturhaus / Bücherei	32,39	33,76	1,38	4,25	806
61 Schlichtwohnungen Dahlkamp	20,39	20,34	-0,05	-0,25	608
71 Bauhof	66,74	76,15	9,41	14,10	345
72 Feuerwehrgerätehaus	32,83	37,71	4,88	14,86	1169
<b>Spezifische Gesamtemissionen</b>	<b>36,06</b>	<b>36,35</b>	<b>0,294</b>	<b>0,815</b>	<b>17925</b>

## Kennwerte

Der spezifische Verbrauch ist die eigentliche Vergleichszahl zwischen den Liegenschaften. Die Zahlen geben für die Sparten Wärme und Strom die verbrauchten kWh pro m<sup>2</sup> und Jahr, für den Bereich Wasser die verbrauchten Liter pro m<sup>2</sup> und Jahr an.

Spezifischer Verbrauch (Kennwerte) in kWh/m <sup>2</sup> und l/m <sup>2</sup>			Gesamt BGFe in m <sup>2</sup> : 17.925			
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
städtische Liegenschaften	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
11 Rappelkiste	131,226	134,057	31,442	30,313	598,472	629,509
12 Schatzkiste	86,608	87,326	19,089	18,313	525,146	552,186
13 Haus der sozialen Dienste	161,862	156,742	20,871	20,739	222,222	238,949
32 Realschule	80,160	83,088	12,663	12,574	122,542	133,954
41 Turnhalle am Bahnhof	150,738	149,321	12,723	12,571	116,031	293,232
41 Sporth. Schäferberg I	114,112	75,499	40,113	41,803	251,031	426,324
51 Jugendzentrum	114,401	118,803	13,269	17,045	141,748	213,476
52 Rathaus	87,784	111,435	36,986	35,861	156,105	159,238
53 Schloss	120,154	130,679	6,841	6,792	123,974	132,423
54 Kulturhaus / Bücherei	99,702	106,340	15,969	15,813	114,814	124,516
61 Schlichtwohnungen Dahlkamp	83,051	83,439	2,766	2,454	269,655	336,365
71 Bauhof	233,391	269,478	22,883	24,800	505,710	718,986
72 Feuerwehrgerätehaus	106,707	121,514	14,222	16,710	132,079	143,311
<b>Gesamtverbrauch in MWh</b>	<b>1.819,262</b>	<b>1.827,678</b>	<b>364,885</b>	<b>368,884</b>	<b>3.757,480</b>	<b>4.575,864</b>
<b>Spezifischer Gesamtverbrauch</b>	<b>101,49</b>	<b>101,96</b>	<b>20,36</b>	<b>20,58</b>	<b>209,62</b>	<b>255,28</b>
Differenz in %		<b>0,46</b>		<b>1,10</b>		<b>21,78</b>

Kennwerte städtische Liegenschaften	2007	2008
spez. Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup> BGFe	101,49	101,96 Wärme
spez. Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup> BGFe	20,36	20,58 Strom
spezifischer Verbrauch in l/m <sup>2</sup> BGFe	209,62	255,28 Wasser

Der spezifische Verbrauch ist in allen Bereichen angestiegen, in Wärme und Strombereich nur leicht, beim Wasser jedoch erheblich um über 45 Liter pro m<sup>2</sup>.

Differenzierte Einzelbewertungen lesen Sie in den Jahresberichten ab Seite 25.

# Schulverbandsliegenschaften

## Kosten

Die Kosten aller Verbrauchsarten für die Schulverbandsliegenschaften sind in untenstehender Tabelle dargestellt.

<b>Energiekosten in EURO</b>					<b>BGFe</b>	<b>20.171</b>
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
<b>Schulverbandsliegenschaften</b>	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
21 GS Am Bahnhof	17.963	19.501	3.838	4.044	2.042	1.870
22 GS Am Storchennest **	11.547	10.911	4.660	4.872	778	770
23 GS Hitzhusen	10.106	9.244	3.556	3.081	343	263
24 GS Maienbeeck	11.814	15.903	2.845	2.898	4.896	4.849
25 GS Weddelbrook	6.527	7.280	2.121	1.905	246	142
26 GS Wiemersdorf	6.562	6.668	1.917	1.749	394	362
31 Hauptschule	28.091	25.163	10.350	8.966	1.205	590
33 Offene Ganztagschule	7.021	6.128	3.376	5.809	2.052	993
34 Bramau-Schule	14.452	16.507	2.796	3.143	503	549
42 Turnhalle am Storchennest **	5.636	5.325	2.274	2.162	379	376
43 Gymnastikhalle Hitzhusen	3.518	3.259	386	280	120	93
43 Sporthalle Hitzhusen	8.751	8.108	3.258	3.351	300	231
44 Turnhalle Maienbeeck	5.467	6.244	1.058	970	190	216
45 Sporthalle Weddelbrook	es liegen noch nicht genügend Daten vor					
46 Turnhalle Wiemersdorf	5.305	5.390	2.230	2.347	260	286
47 Sporthalle Schäferberg II	7.371	6.433	5.092	6.843	608	643
<b>Summe</b>	<b>150.131</b>	<b>152.064</b>	<b>49.757</b>	<b>52.420</b>	<b>14.317</b>	<b>12.233</b>
Differenz in %		<b>1,29</b>		<b>5,35</b>		<b>-14,55</b>
Spez. Kosten in EUR/m <sup>2</sup> BGFe	7,44	7,54	2,47	2,60	0,71	0,61
<b>Gesamtkosten 2007:</b>		<b>214.204</b>	<b>10,62EUR/(m<sup>2</sup>)</b>			
<b>Gesamtkosten 2008:</b>		<b>216.717</b>	<b>10,74EUR/(m<sup>2</sup>)</b>		<b>1,17% Mehrk.</b>	

\* für diese Liegenschaften werden Leistungskosten Strom fällig, die in den obigen Summen enthalten sind.

Die Steigerung der Gesamtkosten beträgt 1,17 % gegenüber dem Vorjahr. Für das Jahr 2009 ist jedoch für den Wärmebereich eine Preissteigerung von ca. 38 % angekündigt. Pro m<sup>2</sup> beheizbare Bruttogeschossfläche wurden im Jahr 2008 10,74 € bezahlt, 12 ct mehr als 2007.

Die Kostensteigerungen je Verbrauchseinheit für Wärme, Strom und Wasser sind aus nachfolgender Tabelle ersichtlich.

Kosten je Verbrauchseinheit in Ct/kW/h bzw EUR/m <sup>3</sup>						
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Schulverbandsliegenschaften	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
21 GS Am Bahnhof	9,65	9,59	17,48	19,51	6,68	6,72
22 GS Am Storchennest **	13,87	11,83	18,19	19,51	3,84	3,69
23 GS Hitzhusen	10,02	9,11	21,03	16,96	3,52	2,95
24 GS Maienbeeck	9,16	9,45	17,95	18,56	12,09	8,49
25 GS Weddelbrook	6,11	6,20	19,90	19,42	2,37	1,74
26 GS Wiemersdorf	9,63	9,70	19,17	19,62	2,99	3,17
31 Hauptschule	10,46	7,81	21,12	21,13	2,85	2,64
33 Offene Ganztagschule	8,39	7,61	20,87	21,13	2,70	2,64
34 Bramau-Schule	8,65	9,42	17,92	18,36	3,01	3,06
42 Turnhalle am Storchennest **	13,87	11,83	18,19	19,07	3,84	3,70
43 Gymnastikhalle Hitzhusen	9,89	9,11	20,99	17,00	3,51	2,95
43 Sporthalle Hitzhusen	9,89	9,11	20,24	21,82	3,52	2,95
44 Turnhalle Maienbeeck	8,65	9,42	17,92	18,36	2,97	3,18
45 Sporthalle Weddelbrook	es liegen noch nicht genügend Daten vor					
46 Turnhalle Wiemersdorf	9,63	9,70	19,09	19,61	3,04	3,10
47 Sporthalle Schäferberg II	8,39	7,61	18,62	20,89	2,91	2,86
<b>Mittelwert</b>	<b>9,75</b>	<b>9,17</b>	<b>19,24</b>	<b>19,40</b>	<b>3,99</b>	<b>3,59</b>
Differenz in ct und %	-0,58	<b>-5,99</b>	0,15	<b>0,78</b>	-0,40	<b>-10,05</b>

\* für diese Liegenschaften werden Leistungskosten Strom fällig, die in den obigen Summen enthalten sind.

In der Verbrauchssparte Wasser sind die Kosten für die Abwasserentsorgung (Ausnahme Klärwerk) sowie die Regenwassergebühr, soweit sie anfällt, enthalten.

Die kWh Heizwärme hat sich im Jahr 2007 um durchschnittlich 0,58 ct gegenüber dem Vorjahr verbilligt. So hat der Schulverband im Jahr 2007 durchschnittlich 9,75 ct/kWh bezahlt, im Jahr 2008 dagegen 9,17 ct/kWh.

Die spezifischen Kosten je verbrauchter kWh Wärme oder Strom bzw. m<sup>3</sup> Wasser ergeben für jede Liegenschaft unterschiedliche Werte. In den Durchschnittspreisen für kWh sind die jeweiligen Grundpreise, Leistungspreise, die Angaben für die Sparte Wasser enthalten ebenso die Abwassergebühr sowie die Regenwassergebühr, so erklären sich die z.T. erheblichen Differenzen.

## Verbrauch

### 1. Wärmeenergie

Die in den folgenden Tabellen angegebenen Wärmeverbräuche sind – wegen der besseren Vergleichbarkeit – witterungsbereinigt, daher korrespondieren sie nicht genau mit den hier dokumentierten Kosten, die auf den Rechnungen der Versorgungsunternehmen basieren. Die tatsächlichen Verbrauchsdaten finden Sie in den Beschreibungen der einzelnen Liegenschaften.

<b>Verbräuche Wärme</b>					<b>BGFe</b>	<b>20.171</b>
	2007	2008	Differenz	2007	2008	in %
<b>Schulverbandsliegenschaften</b>	MWh	MWh	MWh	t CO2/a	t CO2/a	MWh/CO2
21 GS Am Bahnhof	234,05	241,23	7,18	51,725	53,312	<b>3,07</b>
22 GS Am Storchennest **	104,74	109,49	4,75	31,527	32,956	<b>4,53</b>
23 GS Hitzhusen ***	126,86	120,48	-6,39	28,037	26,625	<b>-5,03</b>
24 GS Maienbeeck	162,25	199,69	37,44	35,857	44,131	<b>23,08</b>
25 GS Weddelbrook	134,38	139,26	4,88	29,698	30,776	<b>3,63</b>
26 GS Wiemersdorf	85,71	81,54	-4,17	18,943	18,020	<b>-4,87</b>
31 Hauptschule	337,82	382,37	44,55	74,658	84,504	<b>13,19</b>
33 Offene Ganztagschule	105,27	95,58	-9,69	23,265	21,123	<b>-9,20</b>
34 Bramau-Schule	210,15	207,90	-2,25	46,443	45,946	<b>-1,07</b>
42 Turnhalle am Storchennest **	51,12	53,41	2,29	15,387	16,077	<b>4,49</b>
43 Gymnastikhalle Hitzhusen ***	44,72	42,47	-2,25	9,884	9,386	<b>-5,03</b>
43 Sporthalle Hitzhusen ***	111,26	105,66	-5,60	24,589	23,351	<b>-5,03</b>
44 Turnhalle Maienbeeck	79,49	78,64	-0,85	17,568	17,380	<b>-1,07</b>
45 Sporthalle Weddelbrook	es liegen noch nicht genügend Daten vor					
46 Turnhalle Wiemersdorf	69,29	65,91	-3,38	15,312	14,566	<b>-4,88</b>
47 Sporthalle Schäferberg II	110,52	100,35	-10,17	24,425	22,177	<b>-9,20</b>
<b>Summe MWh/cbm</b>	<b>1.967,64</b>	<b>2.023,98</b>	<b>56,343</b>			<b>2,863</b>
CO2 in t				447,32	460,33	2,91
<b>spez. Verbrauch, kWh/m² BGFe</b>	<b>97,55</b>	<b>100,34</b>	<b>Kennwerte</b>	<b>Wärme</b>		

Der witterungsbereinigte Gesamtwärmeverbrauch der Schulverbandsliegenschaften hat im Jahr 2008 gut 56 MWh über dem des Jahres 2007 gelegen. Das entspricht einer Steigerung um knapp 3 %. Entsprechend stieg der spezifische Verbrauch auf 100,34 kWh/m² und Jahr. An der Grundschule Maienbeeck wurde fälschlicherweise ein Unterzähler vom EVU mit abgerechnet, daher ergeben sich hier andere Werte als im Vorjahr.

Einige Objekte wurden in Turnhalle und Schulgebäude aufgeteilt, da aber noch keine Zwischenzähler eingebaut sind, wurden die Daten rechnerisch ermittelt, sie sollten entsprechend nur als Anhaltswerte gelesen werden. Die echten Verbrauchsdaten ergeben sich aus der Addition zusammen gehöriger Werte wie z.B. der Bramauschule und der Turnhalle Maienbeeck, die zur Zeit noch zusammen über einen Wärmemengenzähler laufen.



## 2. Elektrische Energie

<b>Verbräuche Strom</b>					<b>BGFe</b>	<b>20.171</b>
	2007	2008	Differenz	2007	2008	in %
<b>Schulverbandsliegenschaften</b>	MWh	MWh	MWh	t CO2/a	t CO2/a	MWh/CO2
21 GS Am Bahnhof	21,95	20,73	-1,23	14,078	13,292	<b>-5,58</b>
22 GS Am Storchennest **	25,61	24,97	-0,65	16,426	16,011	<b>-2,53</b>
23 GS Hitzhusen	16,90	18,17	1,27	10,839	11,652	<b>7,50</b>
24 GS Maienbeeck	15,86	15,62	-0,24	10,168	10,015	<b>-1,50</b>
25 GS Weddelbrook	10,66	9,81	-0,85	6,837	6,290	<b>-8,00</b>
26 GS Wiemersdorf	10,00	8,92	-1,09	6,414	5,718	<b>-10,86</b>
31 Hauptschule	49,12	42,43	-6,69	31,498	27,210	<b>-13,61</b>
33 Offene Ganztagschule	16,18	27,49	11,31	10,375	17,631	<b>69,93</b>
34 Bramau-Schule	15,61	17,12	1,52	10,009	10,981	<b>9,72</b>
42 Turnhalle am Storchennest **	12,50	11,34	-1,16	8,017	7,271	<b>-9,30</b>
43 Gymnastikhalle Hitzhusen	1,84	1,64	-0,20	1,179	1,054	<b>-10,62</b>
43 Sporthalle Hitzhusen	16,10	15,36	-0,74	10,325	9,850	<b>-4,60</b>
44 Turnhalle Maienbeeck	5,90	5,28	-0,62	3,786	3,389	<b>-10,48</b>
45 Sporthalle Weddelbrook	es liegen noch nicht genügend Daten vor					
46 Turnhalle Wiemersdorf	11,66	11,97	0,31	7,478	7,675	<b>2,64</b>
47 Sporthalle Schäferberg II	27,35	32,76	5,42	17,538	21,011	<b>19,80</b>
<b>Summe MWh/cbm</b>	<b>257,24</b>	<b>263,61</b>	<b>6,37</b>			
CO2 in t				164,967	169,051	<b>2,48</b>
radioaktiver Abfall in g				231,51	237,25	<b>2,48</b>
<b>spez. Verbrauch, kWh/m² BGFe</b>	<b>12,75</b>	<b>13,07</b>	<b>Kennwerte</b>	<b>Strom</b>		

Wie schon beim Kapitel Wärmeenergie erläutert, sind einige Werte gegenüber dem Vorjahresbericht verändert, weil Schulen und die dazugehörigen Sporthallen in einzelne Liegenschaften aufgeteilt wurden. Wegen fehlender Zwischenzähler sind die kursiv eingetragenen Daten rechnerisch ermittelt worden. Dasselbe gilt auch für die Werte des Wasserverbrauchs.

Der durchschnittliche Strompreis ist in diesem Jahr nur leicht angestiegen, der Verbrauch um knapp 2,6 %. Nach dem Einbau eines Stromzählers für die OGS hat sich herausgestellt, dass der Rechenansatz über die m<sup>2</sup> viel zu niedrig war, dadurch hat es eine Verschiebung zugunsten der Hauptschule gegeben.

Der relative Stromverbrauch (pro m<sup>2</sup>) ist wiederum von 12,75 auf jetzt 13,07 kWh/m<sup>2</sup> gestiegen.



### 3. Wasserverbrauch

Verbräuche Wasser					BGFe		20.171
	2007	2008	Differenz	2007	2008	in %	
Schulverbandsliegenschaften	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t CO2/a	t CO2/a	m <sup>3</sup> /CO2	
21 GS Am Bahnhof	305,63	278,36	-27,27	0,294	0,268	-8,92	
22 GS Am Storchennest **	202,53	208,41	5,88	0,195	0,200	2,90	
23 GS Hitzhusen	97,22	89,36	-7,87	0,093	0,086	-8,09	
24 GS Maienbeeck	404,82	571,60	166,78	0,389	0,549	41,20	
25 GS Weddelbrook	104,00	81,27	-22,73	0,100	0,078	-21,86	
26 GS Wiemersdorf	131,69	114,15	-17,54	0,127	0,110	-13,32	
31 Hauptschule	422,50	223,00	-199,50	0,406	0,214	-47,22	
33 Offene Ganztagschule	759,50	377,00	-382,50	0,730	0,362	-50,36	
34 Bramau-Schule	167,51	179,48	11,97	0,161	0,172	7,15	
42 Turnhalle am Storchennest **	98,84	101,71	2,87	0,095	0,098	2,90	
43 Gymnastikhalle Hitzhusen	34,28	31,50	-2,77	0,033	0,030	-8,09	
43 Sporthalle Hitzhusen	85,27	78,37	-6,90	0,082	0,075	-8,09	
44 Turnhalle Maienbeeck	63,36	67,89	4,53	0,061	0,065	7,15	
45 Sporthalle Weddelbrook	es liegen noch nicht genügend Daten vor						
46 Turnhalle Wiemersdorf	85,57	92,09	6,52	0,082	0,088	7,61	
47 Sporthalle Schäferberg II	209,00	225,00	16,00	0,201	0,216	7,66	
<b>Summe MWh/cbm</b>	<b>3.171,72</b>	<b>2.719,19</b>	<b>-452,53</b>			<b>-14,27</b>	
CO2 in t				3,048	2,613	-14,27	
<b>spez. Verbrauch in l/m<sup>2</sup> BGFe</b>	<b>157,24</b>	<b>134,81</b>	<b>Kennwerte</b>	<b>Wasser</b>			

Der Gesamtkennwert des Wasserverbrauchs ist von 157,24 auf 134,81 l/m<sup>2</sup> gesunken, das sind über 14 % weniger.

## Gesamtemissionen

Die Gesamtemissionen einer Liegenschaft werden in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr, bzw. in Gramm radioaktiven Abfall pro Jahr angegeben. In die Berechnung der Emissionen, die im Übrigen auch auf der Witteringsbereinigung beruht, fließen sämtliche aufgewendete Energien, auch die aus der sog. Vorkette mit ein. Die Vorkette beinhaltet, wie viel CO<sub>2</sub> bei deren Herstellung entstanden ist und zwar einschließlich Rohstoffgewinnung, Transport, Materialaufwand, Entsorgung usw. So lassen sich für jedes Produkt, auch für Energie, Rechenwerte für deren Umweltbelastung als sog. CO<sub>2</sub>-Äquivalent angeben. Die Einheit dieser Werte ist Gramm CO<sub>2</sub> pro kWh.

<b>Gesamtemissionen</b>	2007	2008	Differenz	in %	2007	2008
<b>Schulverbandsliegenschaften</b>	t CO2/a	t CO2/a	t CO2/a	CO2	rad. Abf. g	rad. Abf. g
21 GS Am Bahnhof	66,097	66,872	0,774	<b>1,172</b>	19,8	18,7
22 GS Am Storchennest	48,148	49,168	1,020	<b>2,118</b>	23,1	22,5
23 GS Hitzhusen **	38,969	38,363	-0,606	<b>-1,555</b>	15,2	16,4
24 GS Maienbeeck	46,414	54,696	8,282	<b>17,843</b>	14,3	14,1
25 GS Weddelbrook	36,635	37,144	0,510	<b>1,391</b>	9,6	8,8
26 GS Wiemersdorf	25,483	23,848	-1,636	<b>-6,418</b>	9,0	8,0
31 Hauptschule	106,562	111,928	5,365	<b>5,035</b>	44,2	38,2
33 Offene Ganztagschule	34,370	39,116	4,747	<b>./.</b>	14,6	24,7
34 Bramau-Schule	56,612	57,100	0,487	<b>0,861</b>	14,0	15,4
42 Turnhalle Am Storchennest **	23,498	23,446	-0,053	<b>-0,224</b>	11,3	10,2
43 Gymnastikhalle Hitzhusen	11,096	10,471	-0,626	<b>-5,637</b>	1,7	1,5
43 Sporthalle Hitzhusen	34,996	33,277	-1,719	<b>./.</b>	14,5	13,8
44 Turnhalle Maienbeeck	21,414	20,834	-0,581	<b>-2,711</b>	5,3	4,8
45 Sporthalle Weddelbrook	es liegen noch nicht genügend Daten vor					
46 Turnhalle Wiemersdorf	22,872	22,329	-0,543	<b>-2,374</b>	10,5	10,8
47 Sporthalle Schäferberg II	42,163	43,404	1,241	<b>./.</b>	24,6	29,5
<b>Summe</b>	<b>615,332</b>	<b>631,996</b>	<b>16,664</b>	<b>2,708</b>	<b>231,5</b>	<b>237,2</b>
spez. Emissionen in kg/m <sup>2</sup> BGFe	30,51	31,33	Differenzg und %:		5,73	2,48

Die spezifischen Emissionen sind von 30,51 auf 31,33 kg/m<sup>2</sup> BGFe angestiegen. Die Gesamtemissionen sind dabei um 16,66 t angestiegen, wovon die Hälfte auf das Konto der Maienbeeckschule geht. Im Jahr 2008 wurden durch den Stromverbrauch der Liegenschaften des Schulverbandes 237,2 g radioaktiver Abfall erzeugt.

Die spezifischen Emissionen geben genaue Auskunft über die von unseren Immobilien verursachte Umweltbelastung und werden berechnet in Kilogramm CO<sub>2</sub> pro m<sup>2</sup> und Jahr. Die Angaben basieren auf den oben erwähnten Rechenwerten.

spezifische Emissionen in kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> (witterungsbereinigt)				BGFe		20.171	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	
Schulverbandsliegenschaften	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser	
21 GS Am Bahnhof	23,969	24,704	6,524	6,160	0,136	0,124	
22 GS Am Storchennest **	19,330	20,206	10,071	9,817	0,119	0,123	
23 GS Hitzhusen	24,107	22,893	9,320	10,019	0,080	0,074	
24 GS Maienbeeck	14,007	17,239	3,972	3,912	0,152	0,215	
25 GS Weddelbrook	39,387	40,818	9,068	8,342	0,133	0,104	
26 GS Wiemersdorf	19,309	18,369	6,539	5,829	0,129	0,112	
31 Hauptschule	23,522	26,624	9,924	8,573	0,128	0,068	
33 Offene Ganztagschule	24,515	22,258	10,933	18,578	0,769	0,382	
34 Bramau-Schule	28,198	27,897	6,077	6,668	0,098	0,105	
42 Turnhalle Am Storchennest **	19,330	20,197	10,071	9,134	0,119	0,123	
43 Gymnastikhalle Hitzhusen ***	24,107	22,893	2,877	2,571	0,080	0,074	
43 Sporthalle Hitzhusen ***	24,107	22,893	10,122	9,657	0,080	0,074	
44 Turnhalle Maienbeeck	28,198	27,897	6,077	5,440	0,098	0,105	
45 Sporthalle Weddelbrook	es liegen noch nicht genügend Daten vor						
46 Turnhalle Wiemersdorf	19,309	18,368	9,429	9,679	0,104	0,112	
47 Sporthalle Schäferberg II	16,154	14,668	11,599	13,896	0,133	0,143	
<b>Gesamtemissionen in t/a</b>	<b>447,317</b>	<b>460,332</b>	<b>164,967</b>	<b>169,051</b>	<b>3,048</b>	<b>2,613</b>	
Spezifische Gesamtemissionen	22,176	22,821	8,178	8,381	0,151	0,130	
Differenz in %		2,91		2,48		-14,27	
<b>Gesamtemissionen 2007:</b>	<b>615,33t</b>						
<b>Gesamtemissionen 2008:</b>	<b>632,00t</b>		<b>16,664t</b>		<b>2,708%</b>		
<b>spez. Gesamtemissionen 2007:</b>	<b>30,51 kg/m<sup>2</sup></b>						
<b>spez. Gesamtemissionen 2008:</b>	<b>31,33 kg/m<sup>2</sup></b>		<b>0,826 kg/m<sup>2</sup></b>		<b>2,708%</b>		

spezifische Gesamtemissionen in kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	2007	2008	Differenz	Differenz	BGFe in 07
Schulverbandsliegenschaften	Summe	Summe	kg/m <sup>2</sup> a	in %	m <sup>2</sup>
21 GS Am Bahnhof	30,63	30,99	0,36	1,17	2158
22 GS Am Storchennest	29,52	30,15	0,63	2,12	1631
23 GS Hitzhusen	33,51	32,99	-0,52	-1,55	1163
24 GS Maienbeeck	18,13	21,37	3,24	17,84	2560
25 GS Weddelbrook	48,59	49,26	0,68	1,39	754
26 GS Wiemersdorf	25,98	24,31	-1,67	-6,42	981
31 Hauptschule	33,57	35,26	1,69	5,04	3174
33 Offene Ganztagschule	36,22	41,22	41,22	13,81	949
34 Bramau-Schule	34,37	34,67	0,30	0,86	1647
42 Turnhalle Am Storchennest	29,52	29,45	-0,07	-0,22	796
43 Gymnastikhalle Hitzhusen	27,06	25,54	-1,53	-5,64	410
43 Sporthalle Hitzhusen	34,31	32,62	32,62	-4,91	1020
44 Turnhalle Maienbeeck	34,37	33,44	-0,93	-2,71	623
45 Sporthalle Weddelbrook	es liegen noch nicht genügend Daten vor				
46 Turnhalle Wiemersdorf	28,84	28,16	-0,68	-2,37	793
47 Sporthalle Schäferberg II	27,89	28,71	28,71	2,94	1512
<b>Spezifische Gesamtemissionen</b>	<b>30,51</b>	<b>31,33</b>	<b>0,826</b>	<b>2,708</b>	<b>20171</b>

## Kennwerte

Der spezifische Verbrauch ist die eigentliche Vergleichszahl zwischen den Liegenschaften. Die Zahlen geben für die Sparten Wärme und Strom die verbrauchten kWh pro m<sup>2</sup> und Jahr, für den Bereich Wasser die verbrauchten Liter pro m<sup>2</sup> und Jahr an.

Spezifischer Verbrauch (Kennwerte) in kWh/m <sup>2</sup> und l/m <sup>2</sup>					BGFe		20.171	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Schulverbandsliegenschaften	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser		
21 GS Am Bahnhof	108,457	111,784	10,173	9,605	141,627	128,990		
22 GS Am Storchennest **	64,219	67,131	15,705	15,308	124,174	127,779		
23 GS Hitzhusen	109,082	103,590	14,533	15,623	83,598	76,834		
24 GS Maienbeeck	63,379	78,004	6,193	6,100	158,133	223,281		
25 GS Weddelbrook	178,223	184,695	14,139	13,008	137,931	107,785		
26 GS Wiemersdorf	87,373	83,119	10,196	9,089	134,241	116,361		
31 Hauptschule	106,434	120,469	15,474	13,368	133,113	70,258		
33 Offene Ganztagschule	110,927	100,717	17,047	28,969	800,316	397,260		
34 Bramau-Schule	127,595	126,229	9,476	10,397	101,705	108,974		
42 Turnhalle am Storchennest **	64,219	67,101	15,705	14,244	124,174	127,779		
43 Gymnastikhalle Hitzhusen ***	109,082	103,590	4,486	4,009	83,598	76,834		
43 Sporthalle Hitzhusen ***	109,082	103,590	15,784	15,059	83,598	76,834		
44 Turnhalle Maienbeeck	127,595	126,229	9,476	8,482	101,705	108,974		
45 Sporthalle Weddelbrook	es liegen noch nicht genügend Daten vor							
46 Turnhalle Wiemersdorf	87,373	83,112	14,704	15,092	107,909	116,126		
47 Sporthalle Schäferberg II	73,095	66,369	18,087	21,669	138,228	148,810		
<b>Gesamtverbrauch in MWh</b>	<b>1.967,640</b>	<b>2.023,980</b>	<b>257,238</b>	<b>263,607</b>	<b>3.171,722</b>	<b>2.719,188</b>		
<b>Spezifischer Gesamtverbrauch</b>	<b>97,55</b>	<b>100,34</b>	<b>12,75</b>	<b>13,07</b>	<b>157,24</b>	<b>134,81</b>		
Differenz in %		<b>2,86</b>		<b>2,48</b>		<b>-14,27</b>		

Kennwerte Schulverbandsliegen.	2007	2008
spez. Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup> BGFe	97,55	100,34 Wärme
spez. Verbrauch in kWh/m <sup>2</sup> BGFe	12,75	13,07 Strom
spezifischer Verbrauch in l/m <sup>2</sup> BGFe	157,24	134,81 Wasser

Der spezifische Verbrauch ist in den Bereichen Wärme und Strom angestiegen. Der Kennwert für Wasser ist gesunken. Ausführliche Darstellungen der einzelnen Liegenschaften lesen Sie ab Seite 25.

# Stadtentwässerung

## Kosten

Energiekosten in EURO					EW	55.000
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Kläranlage	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
99 Kläranlage *	11.140	21.591	174.400	171.100	2.120	2.845
Differenz in %		<b>93,82</b>		<b>-1,89</b>		<b>34,18</b>
<b>Gesamtkosten 2007:</b>		<b>187.660</b>				
<b>Gesamtkosten 2008:</b>		<b>195.536</b>			<b>4,20% Mehrk.</b>	

Kosten je Verbrauchseinheit in Ct/kWh bzw EUR/m <sup>3</sup>						
	2007	2008	2007	2008	2007	2008
Kläranlage	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser
99 Kläranlage *	5,21	6,11	14,04	14,65	1,10	0,99
Differenz in ct und %	0,90	<b>17,34</b>	0,61	<b>4,32</b>	-0,11	<b>-9,82</b>

Die Gesamtkosten sind um 4,2 % gestiegen, hauptsächlich deshalb, weil die Beheizung der Betriebsgebäude und des zum Jahresende wiederangefahrenen Faulturmes mit Erdgas betrieben werden musste. Die Faulung war seit Mitte 2008 wegen der Sanierung stillgelegt.

## Verbrauch

### 1. Wärmeenergie

Die verbrauchte Menge an Erdgas war im Jahr 2008 mit 419 MWh gut 55% größer als im Jahr 2007 mit 269 MWh. Wegen der im Winter 2008/2009 abgeschlossenen Sanierung der Faultürme wurde nur bis Ende Juni 2008 Faulgas produziert. Der hohe Verbrauch an Erdgas kommt durch das Wiederanfahren des sanierten Turmes ab November 2008 zustande.

Verbräuche Wärme					EW	55.000
	2007	2008	Differenz	2007	2008	in %
Kläranlage	MWh	MWh	MWh	t CO <sub>2</sub> /a	t CO <sub>2</sub> /a	MWh/CO <sub>2</sub>
99 Kläranlage	269,14	419,29	150,15	59,480	92,663	<b>55,79</b>
Faulgas	896,78	461,54	-435,24	0,807	0,415	<b>-48,53</b>
<b>Summe MWh, t, %</b>	<b>1.165,92</b>	<b>880,83</b>	<b>-285,09</b>	<b>60,29</b>	<b>93,08</b>	<b>54,39</b>

## 2. Elektrische Energie

Verbräuche Strom					EW	55.000
	2007	2008	Differenz	2007	2008	in %
Kläranlage	MWh	MWh	MWh	t CO2/a	t CO2/a	MWh/CO2
99 Kläranlage	1.242,20	1.168,20	-74,00	796,623	749,167	-5,96
radioaktiver Abfall in g				1.117,98	1.051,38	-5,96

Verschiedene energiesparende Maßnahmen, die in der in der laufenden Sanierung umgesetzt wurden, haben zu einer weiteren Einsparung von fast 6 % oder 74 kWh geführt. Im Februar 2009 ist das BHKW in Betrieb gegangen. Nach einer kurzer Einlaufphase wird die Kläranlage bis auf die Stillstandzeiten während der Wartung keinen Strom mehr dazukaufen müssen.

## 3. Wasserverbrauch

Verbräuche Wasser					EW	55.000
	2007	2008	Differenz	2007	2008	in %
Kläranlage	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	t CO2/a	t CO2/a	m <sup>3</sup> /CO2
99 Kläranlage	1.923,10	2.867,00	943,90	1,848	2,755	49,08

Der Wasserverbrauch war bedingt durch die Bauarbeiten besonders hoch und wird in 2009 wieder zurückgehen. Außerdem wurde aufgrund der abgeschalteten Faulung mehr Schlamm entwässert und das Flockmittel wird mit Trinkwasser angemischt. Ein Anmischen mit Brauchwasser könnte zu einem höheren Verbrauch an Flockmittel führen und deswegen unwirtschaftlich werden.

## Gesamtemissionen

Im Jahr 2007 wurden ca. 15,6 t CO<sub>2</sub> weniger an die Umwelt abgegeben als im Jahr zuvor. Hauptursache hierfür ist der verminderte Stromverbrauch. Die Gesamtemissionen werden im Jahr 2009 erheblich niedriger ausfallen als im Jahr 2008, da der gesamte Strombedarf nahezu CO<sub>2</sub>-neutral mit Klärgas erzeugt wird und der Faulturm mit der Abwärme des BHKW beheizt wird.

Gesamtemissionen	2007	2008	Differenz	in %	2007	2008
Kläranlage	t CO2/a	t CO2/a	t CO2/a	CO2	rad. Abf. g	rad. Abf. g
99 Kläranlage	858,76	845,00	-13,76	-1,602	1.117,98	1.051,38
spez. Emissionen in kg/EW	15,61	15,36	Differenz g und %:		-66,60	-5,96

spezifische Emissionen in kg CO <sub>2</sub> /EW (witterungsbereinigt)				EW		55.000	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	
Kläranlage	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser	
99 Kläranlage je EW 55.000 in kg	1,096	1,692	14,484	13,621	0,034	0,050	
Differenz in %		<b>54,39</b>		<b>-5,96</b>		<b>49,08</b>	
<b>Gesamtemissionen 2007:</b>	<b>858,76t</b>						
<b>Gesamtemissionen 2008:</b>	<b>845,00t</b>		<b>-13,758t</b>		<b>-1,602%</b>		
<b>spez. Gesamtemissionen 2007:</b>	<b>15,61 kg/EW</b>						
<b>spez. Gesamtemissionen 2008:</b>	<b>15,36 kg/EW</b>		<b>-0,250 kg/EW</b>		<b>-1,602%</b>		

## Kennwerte

Spezifischer Verbrauch (Kennwerte) in kWh/EW und l/EW				EW		55.000	
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	
Kläranlage	Wärme	Wärme	Strom	Strom	Wasser	Wasser	
99 Kläranlage je EW 55.000	21,199	16,015	22,585	21,240	34,965	52,127	
Differenz in %		<b>-24,45</b>		<b>-5,96</b>		<b>49,08</b>	

Kennwerte bezogen auf EW	2007	2008	
spez. Verbrauch in kWh/EW	<b>21,20</b>	<b>16,02</b>	<b>Wärme</b>
spez. Verbrauch in kWh/EW	<b>22,59</b>	<b>21,24</b>	<b>Strom</b>
spezifischer Verbrauch in l/EW	<b>34,97</b>	<b>52,13</b>	<b>Wasser</b>

Kennwerte bezogen auf m <sup>3</sup> Zulauf	2007	2008	
Gesamtzulauf in m <sup>3</sup> :	1.509.130	1.496.877	
spez. Verbrauch in kWh/m <sup>3</sup>	<b>0,77</b>	<b>0,59</b>	<b>Wärme</b>
spez. Verbrauch in kWh/m <sup>3</sup>	<b>0,82</b>	<b>0,78</b>	<b>Strom</b>
spezifischer Verbrauch in l/m <sup>3</sup>	<b>1,27</b>	<b>1,92</b>	<b>Wasser</b>

Energieverbrauchskennwerte für Kläranlage werden auf den Einwohnerwert (EW) bezogen. Von der Größe her vergleichbare Anlagen haben im Bundesdurchschnitt einen Stromverbrauchskennwert von über 32 kWh/EW im Jahr 2003. Somit sind die erreichten 21,24 kWh/EW als gut zu bezeichnen.

Der Wärmeverbrauchskennwert ist weniger interessant, da der Wärmebedarf der Kläranlage hauptsächlich aus selbstproduziertem Klärgas gedeckt wurde. Ab 2009 wird auch der Strombedarf mit dem im Februar angelaufenem BHKW gedeckt, was sich sowohl in den Kosten als auch in den Emissionen niederschlagen wird.



## Teil 1: Liegenschaften Stadt / Stadtentwässerung

# 11 Kindergarten Rappelkiste

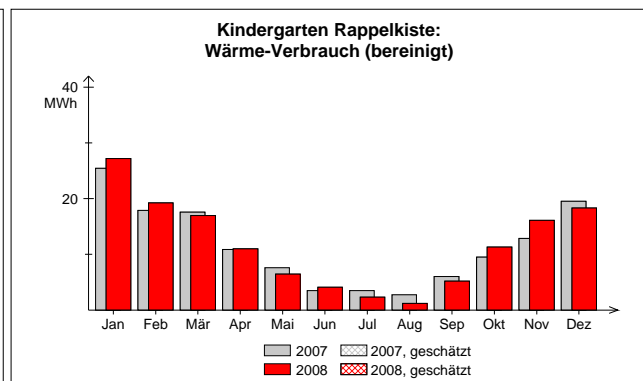
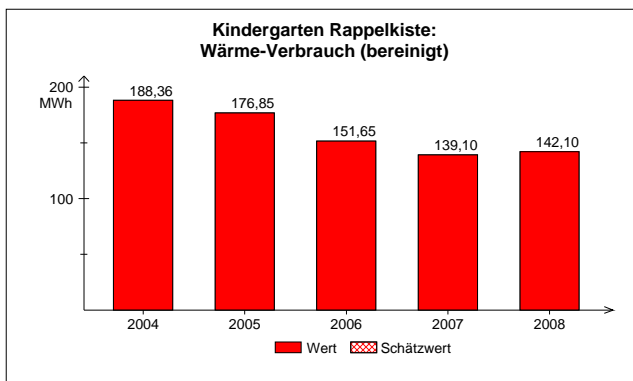
Wie erwartet hat sich der Wärmeverbrauch des Kindergartens Rappelkiste im Jahr 2008 stabilisiert. Der leichte Anstieg ist auf den kälteren Winter zurückzuführen.

Stromverbrauch ist leicht gesunken, der Wasserverbrauch leicht gestiegen, beide sind weiterhin zu hoch, wie man am Kennwertdiagramm gut erkennen kann. Bei der Ersatzbeschaffung von Kühlschränken oder sonstigem Küchengerät empfehle ich weiterhin besonders auf Energieeffizienz zu achten.

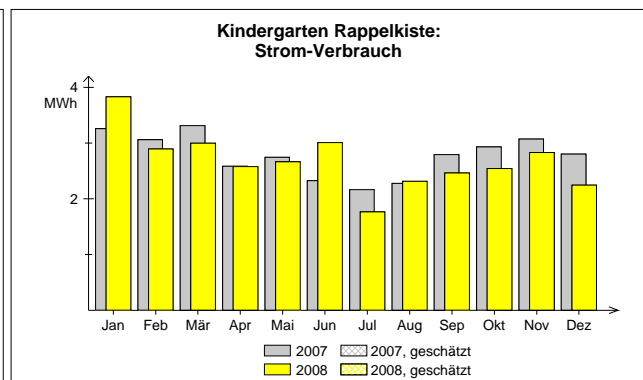
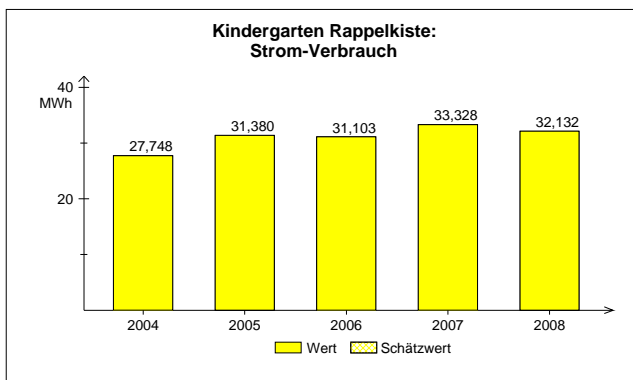
Der Schadstoffausstoß ist im Jahr 2008 praktisch genauso hoch wie im Jahr 2007, minus 72 kg.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 1.060 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 140,00 Kinder

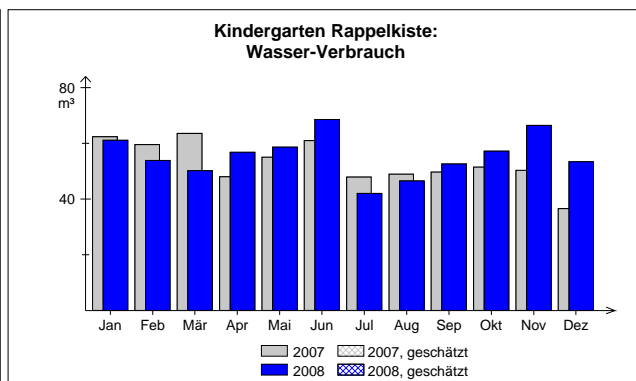
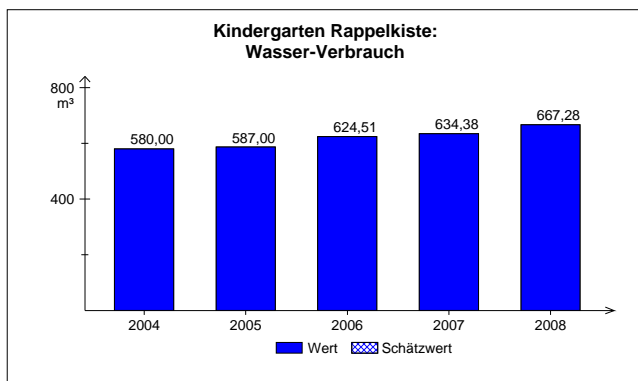
### Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	176,08	168,23	141,74	110,59	119,74	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	188,36	176,85	151,65	139,10	142,10	MWh

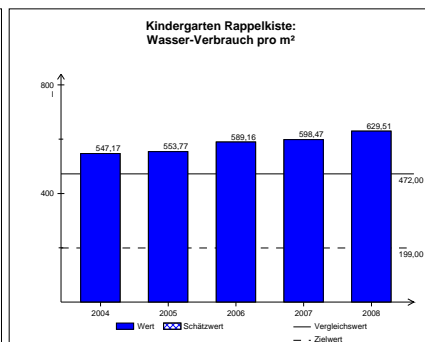
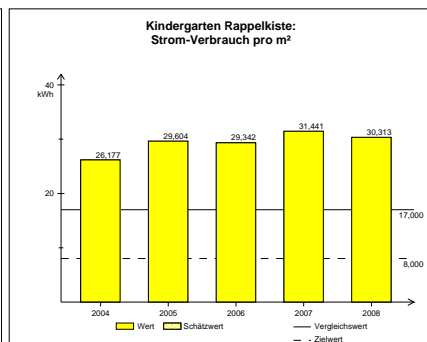
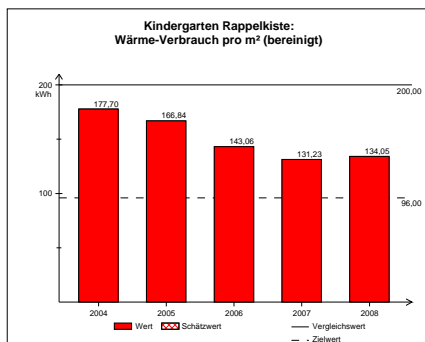


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	27,748	31,380	31,103	33,328	32,132	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	580,00	587,00	624,51	634,38	667,28	m³

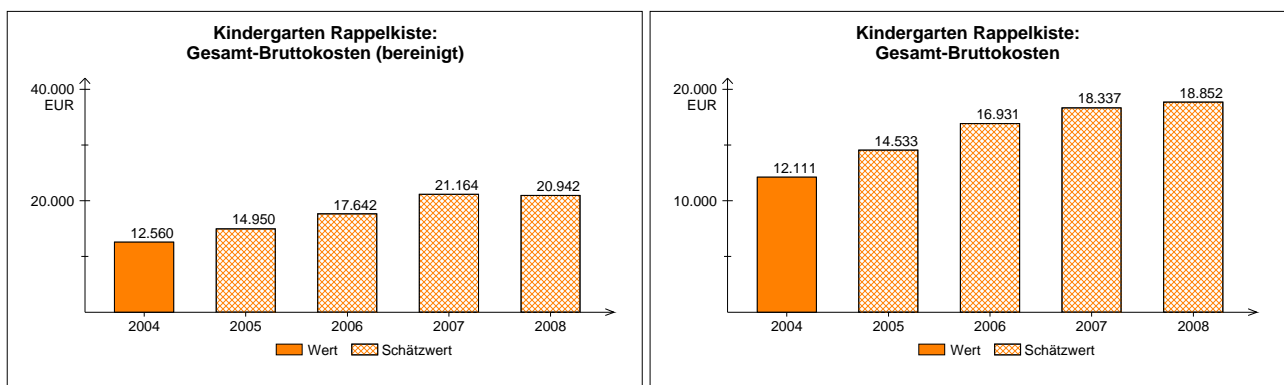
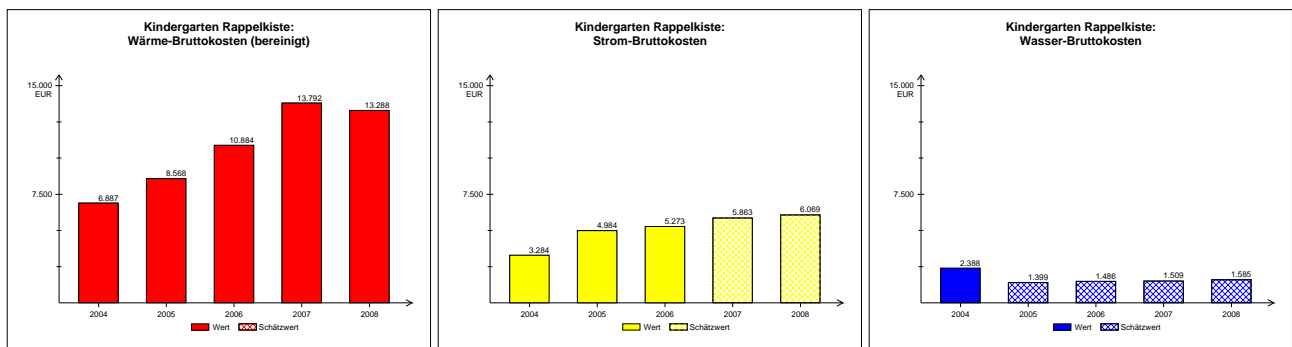
**Verbrauchskennwerte**



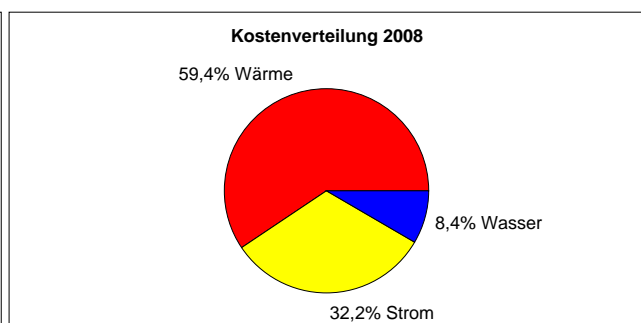
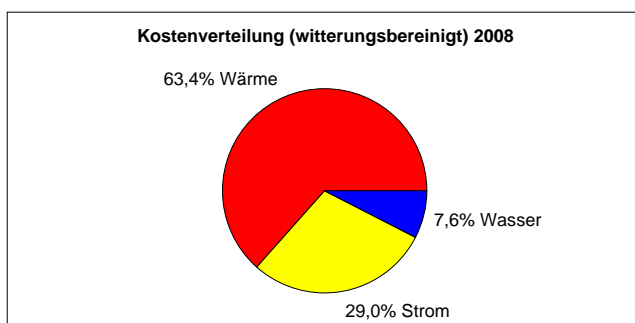
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	177,70	166,84	143,06	131,23	134,05	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	26,177	29,604	29,342	31,441	30,313	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	547,17	553,77	589,16	598,47	629,51	l/m²

Nutzungsart Kindertagesstätten	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	200,00	96,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	8,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	472,00	199,00	l/m²

**Kosten (brutto)**

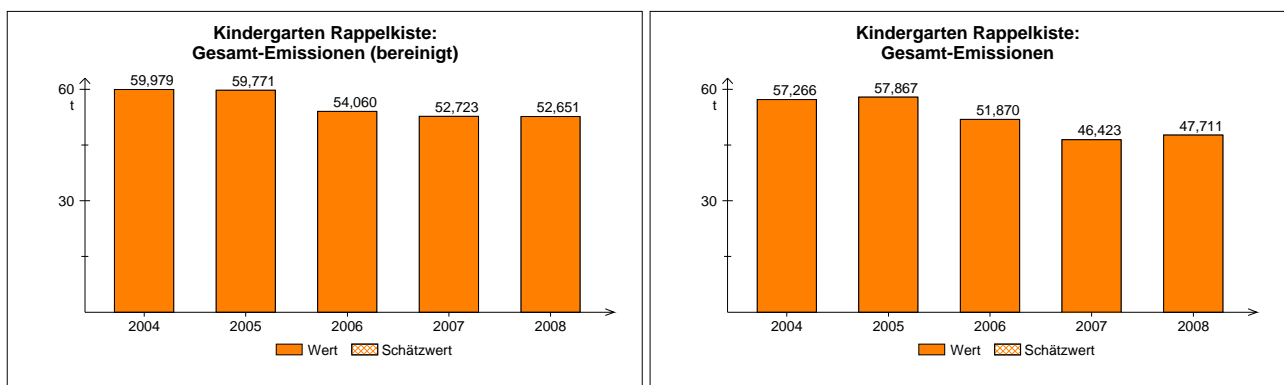
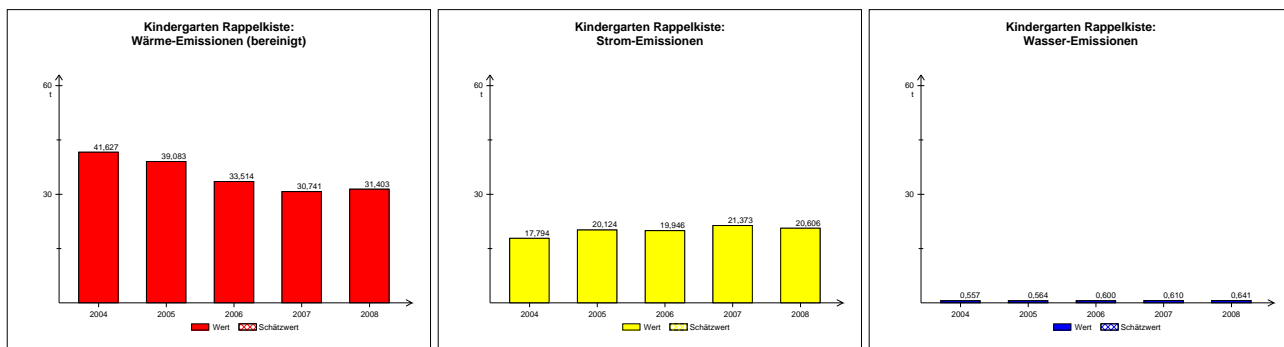


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	6,438	8,150	10,172	10,966	11,197	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	6,887	8,568	10,884	13,792	13,288	T EUR
Strom	3,284	4,984	5,273	s 5,863	s 6,069	T EUR
Wasser	2,388	s 1,399	s 1,486	s 1,509	s 1,585	T EUR
Gesamt	12,111	s 14,533	s 16,931	s 18,337	s 18,852	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	12,560	s 14,950	s 17,642	s 21,164	s 20,942	T EUR

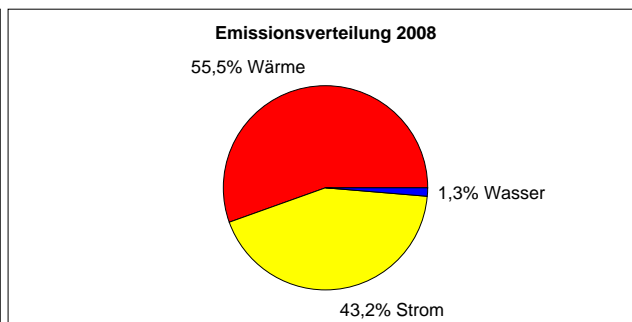
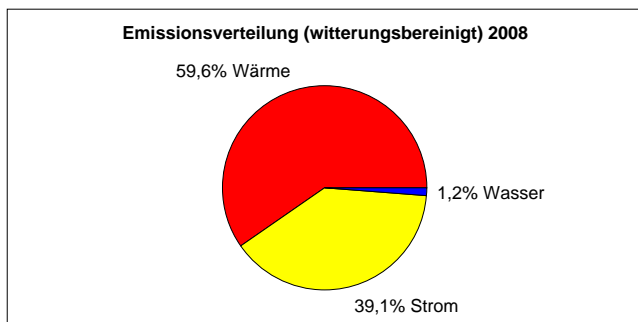


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,6563	4,8446	7,1770	9,9155	9,3510	Cent/kWh
Strom	11,837	15,883	16,953	s 17,591	s 18,889	Cent/kWh
Wasser	4,1181	s 2,3826	s 2,3789	s 2,3781	s 2,3755	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	38,914	37,179	31,324	24,440	26,464	t
Wärme (witterungsbereinigt)	41,627	39,083	33,514	30,741	31,403	t
Strom	17,794	20,124	19,946	21,373	20,606	t
Wasser	0,557	0,564	0,600	0,610	0,641	t
Gesamt	57,266	57,867	51,870	46,423	47,711	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	59,979	59,771	54,060	52,723	52,651	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	36,711	35,074	29,551	23,057	24,966	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	39,271	36,871	31,617	29,001	29,626	kg/m <sup>2</sup>
Strom	16,787	18,985	18,817	20,163	19,440	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,526	0,532	0,566	0,575	0,605	kg/m <sup>2</sup>

# 12 Kindergarten Schatzkiste

Der Wärmeverbrauch des Kindergartens Schatzkiste ist praktisch unverändert, plus 0,83 %, der Kennwert liegt mit 87,3 kWh/m²a noch immer gut.

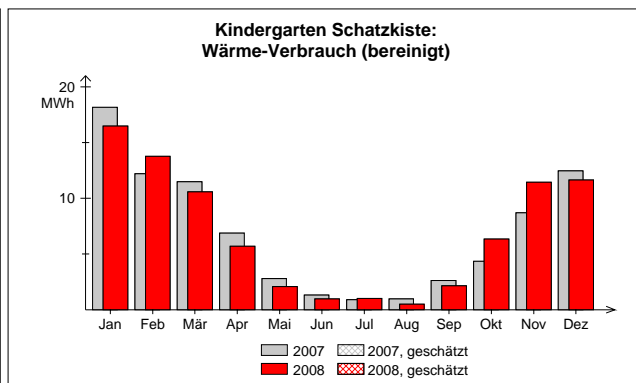
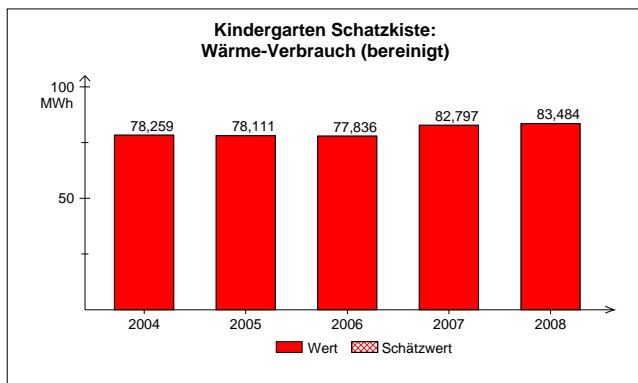
Der Stromverbrauch ist wieder leicht zurückgegangen, der Wasserverbrauch noch weiter angestiegen. Beide Werte sind zu hoch, entsprechend sind auch die Emissionen weiterhin hoch bei 36,86 Tonnen.

	Schatzkiste Fotovoltaik in kWh		Stromverbrauch in kWh	
	2007	2008	2007	2008
Januar	81	118	1641	1617
Februar	115	111	1414	1513
März	464	325	1448	1372
April	632	566	1065	1207
Mai	653	850	1101	1307
Juni	588	700	1076	1228
Juli	548	624	1126	1333
August	582	360	1315	1539
September	309	348	2158	1490
Oktober	301	196	2295	1672
November	187	102	1938	1736
Dezember	99	68	1671	1494
<b>Summe</b>	<b>4557</b>	<b>4369</b>	<b>18249</b>	<b>17507</b>
<b>Anteil der Fotovoltaik an der Eigenversorgung</b>				<b>25,0</b>

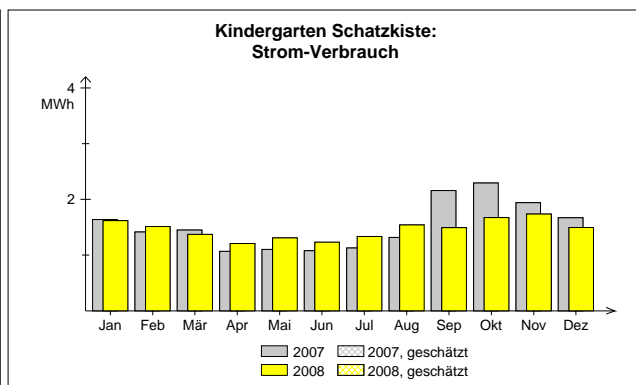
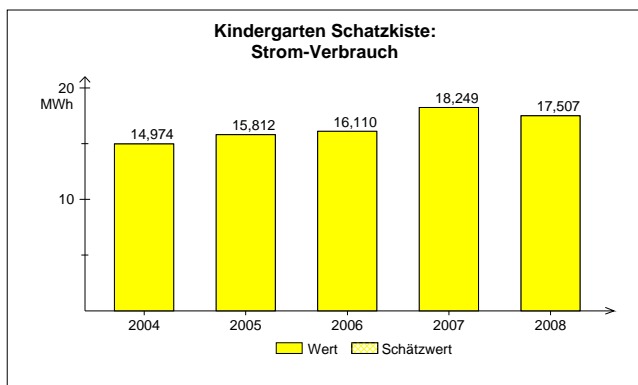
Der Zähler wird nur informativ mitgeführt und nicht direkt vom Verbrauch abgezogen.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 956 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 102,00 Kinder

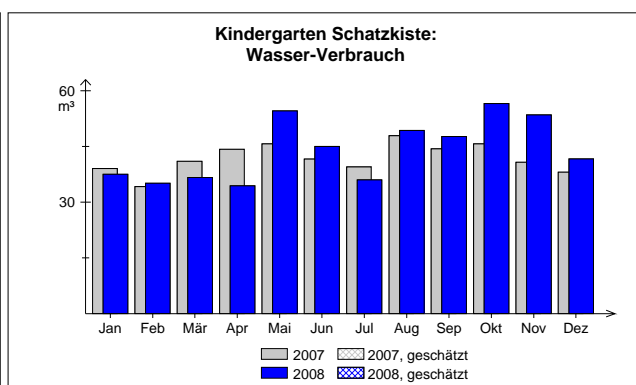
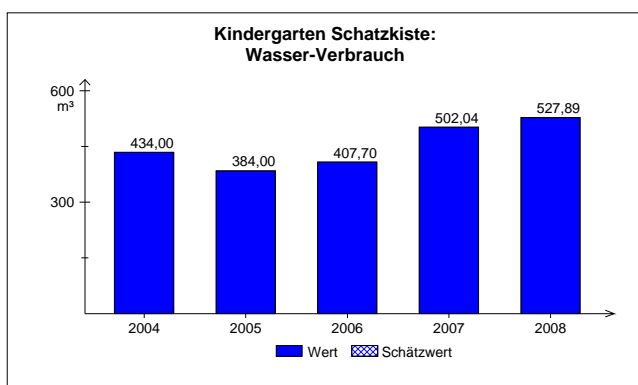
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	73,157	74,306	72,750	65,828	70,351	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	78,259	78,111	77,836	82,797	83,484	MWh

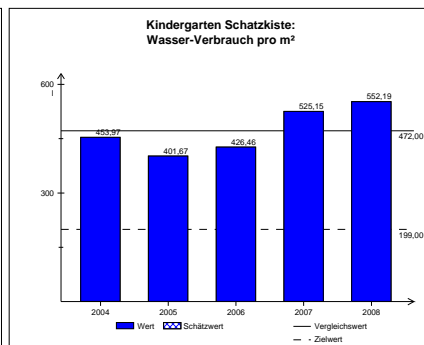
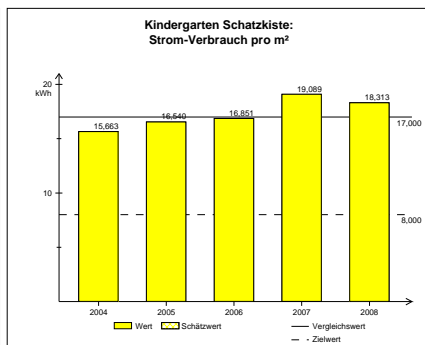
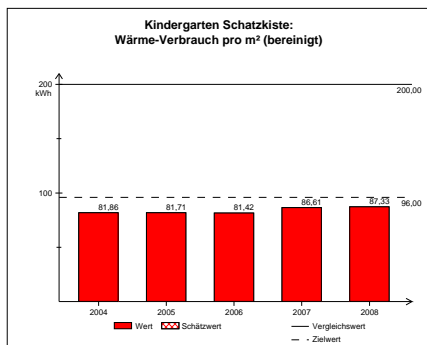


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	14,974	15,812	16,110	18,249	17,507	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	434,00	384,00	407,70	502,04	527,89	m³

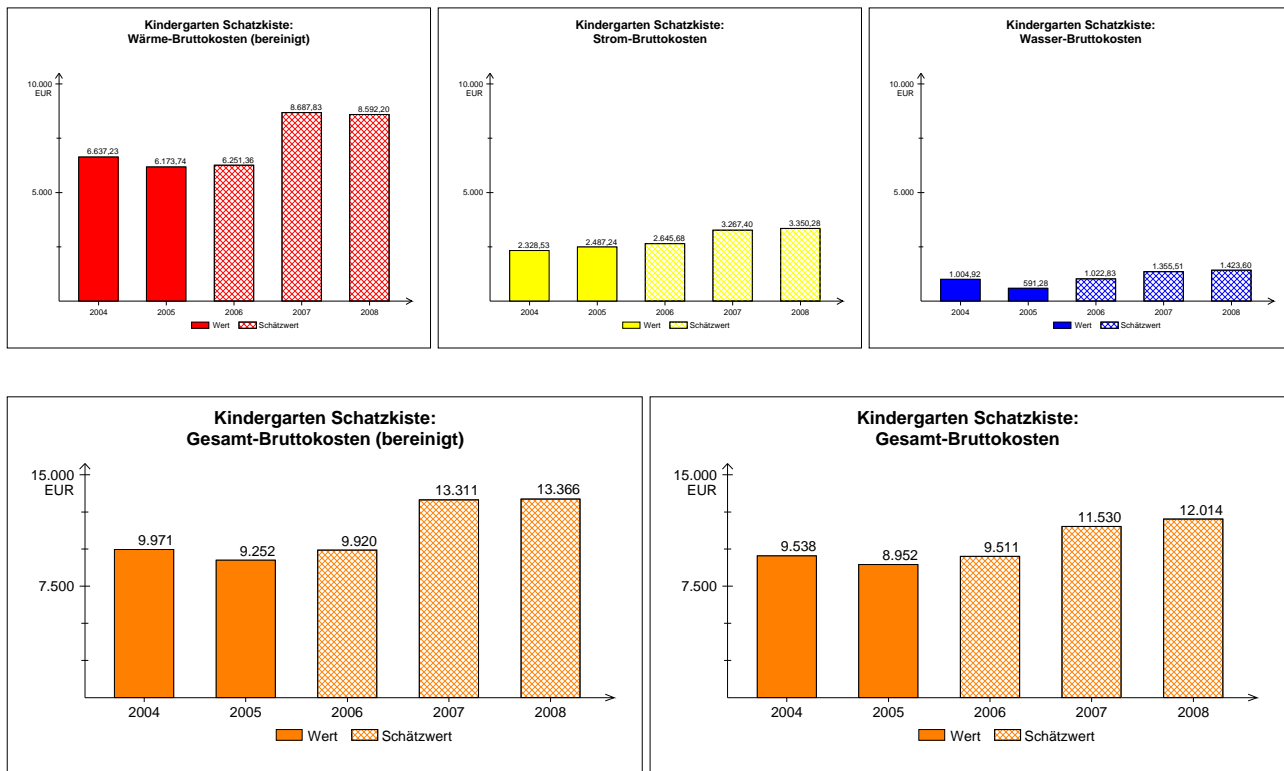
Verbrauchskennwerte



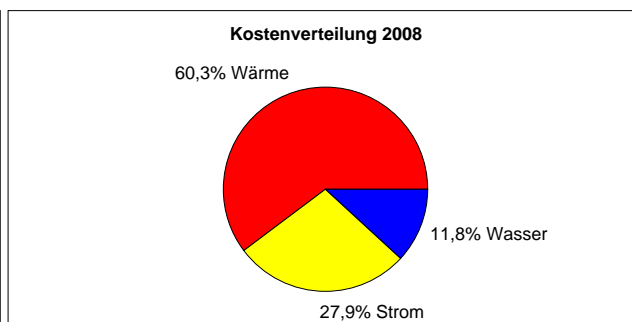
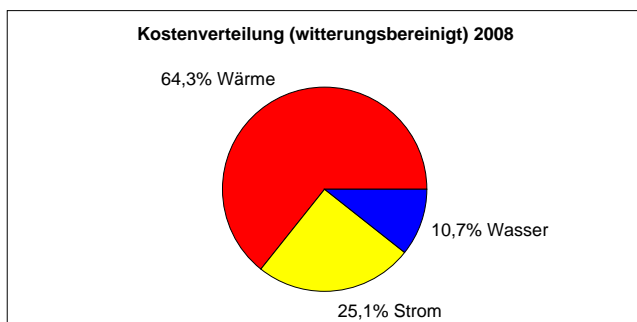
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskenwert	81,861	81,706	81,419	86,608	87,326	kWh/m²
Stromverbrauchskenwert	15,663	16,540	16,851	19,089	18,313	kWh/m²
Wasserverbrauchskenwert	453,97	401,67	426,46	525,15	552,19	l/m²

Nutzungsart Kindertagesstätten	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	200,00	96,00	kWh/m <sup>2</sup>
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	8,000	kWh/m <sup>2</sup>
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	472,00	199,00	l/m <sup>2</sup>

**Kosten (brutto)**

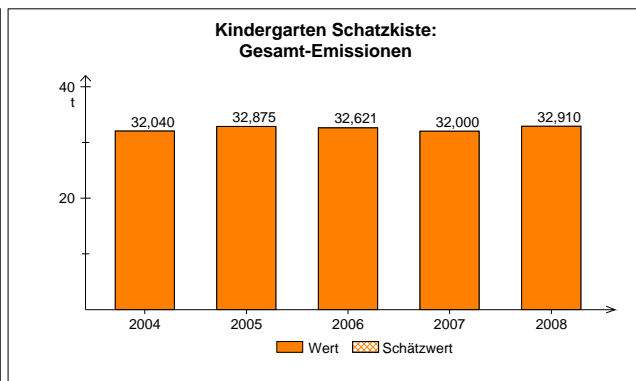
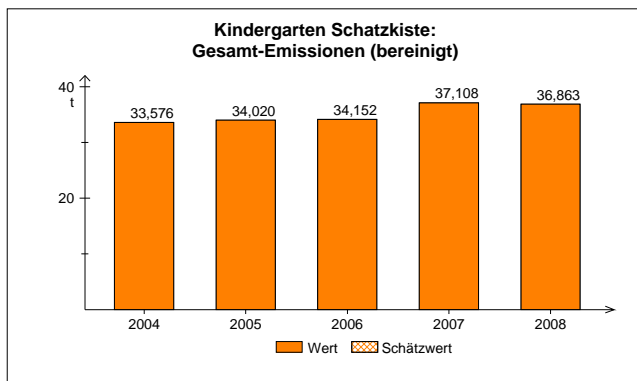
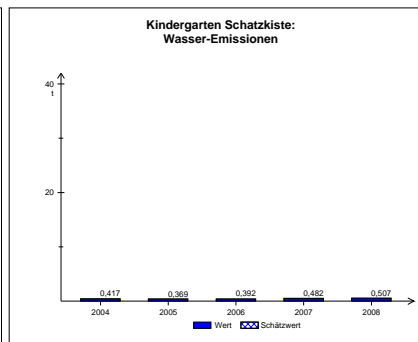
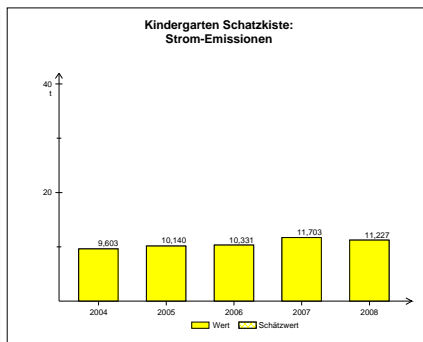
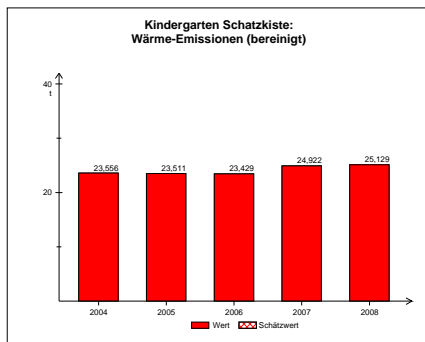


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	6,205	5,873	s 5,843	s 6,907	s 7,241	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	6,637	6,174	s 6,251	s 8,688	s 8,592	T EUR
Strom	2,329	2,487	s 2,646	s 3,267	s 3,350	T EUR
Wasser	1,005	0,591	s 1,023	s 1,356	s 1,424	T EUR
Gesamt	9,538	8,952	s 9,511	s 11,530	s 12,014	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	9,971	9,252	s 9,920	s 13,311	s 13,366	T EUR

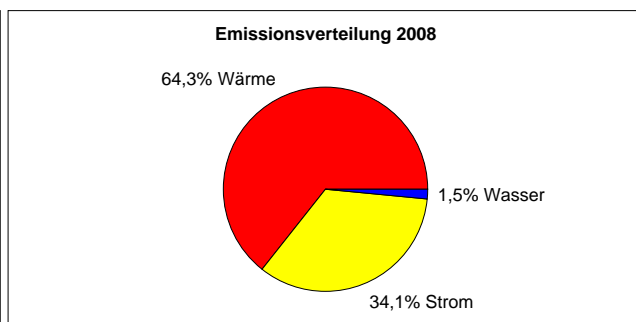
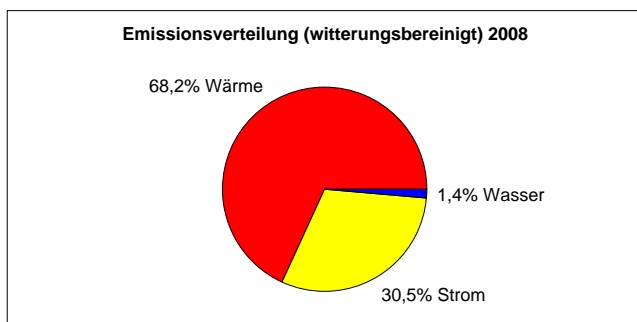


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	8,481	7,904	s 8,031	s 10,493	s 10,292	Cent/kWh
Strom	15,550	15,730	s 16,423	s 17,904	s 19,137	Cent/kWh
Wasser	2,3155	1,5398	s 2,5088	s 2,7000	s 2,6968	EUR/m <sup>3</sup>

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	22,020	22,366	21,898	19,814	21,176	t
Wärme (witterungsbereinigt)	23,556	23,511	23,429	24,922	25,129	t
Strom	9,603	10,140	10,331	11,703	11,227	t
Wasser	0,417	0,369	0,392	0,482	0,507	t
Gesamt	32,040	32,875	32,621	32,000	32,910	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	33,576	34,020	34,152	37,108	36,863	t





<b>spezifische Emissionen</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>Einheit</b>
Wärme	23,034	23,395	22,906	20,726	22,150	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	24,640	24,593	24,507	26,069	26,285	kg/m <sup>2</sup>
Strom	10,045	10,607	10,807	12,242	11,744	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,436	0,386	0,410	0,505	0,531	kg/m <sup>2</sup>

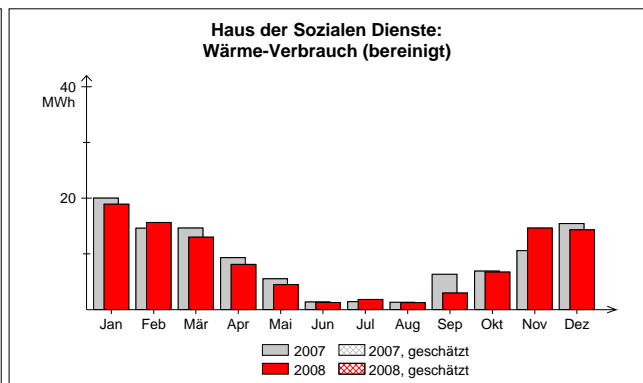
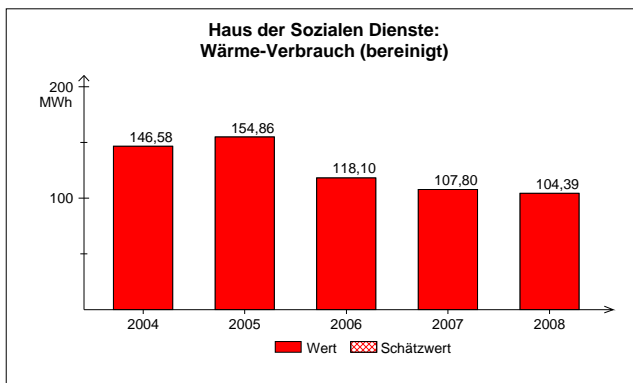
# 13 Haus der Sozialen Dienste

Die Substanz dieser Liegenschaft ist nach wie vor sanierungsbedürftig. Das Haus hat verschiedenen bauliche Mängel insbesondere im Bereich des Dachstuhles. Außerdem ist die Heizungsanlage veraltet und es fehlt eine effektive Wärmedämmung.

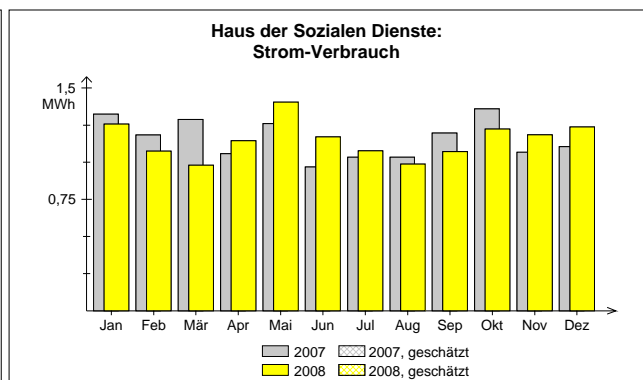
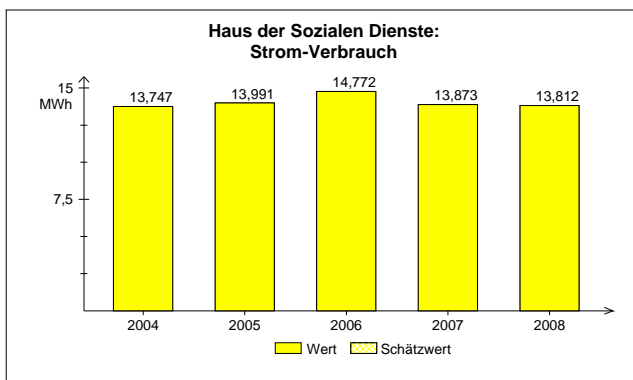
Der Wärmeverbrauch ist leicht gesunken, liegt aber erwartungsgemäß hoch. Strom und Wasserverbrauch sind nicht direkt mit den anderen Kindertagesstätten zu vergleichen, da hier auch noch andere Nutzungen untergebracht sind. Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß liegt bei rund 32 Tonnen im Jahr 2008.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 666 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 40,00 Kinder

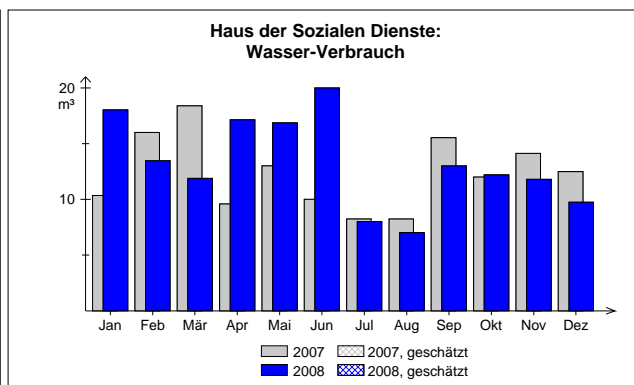
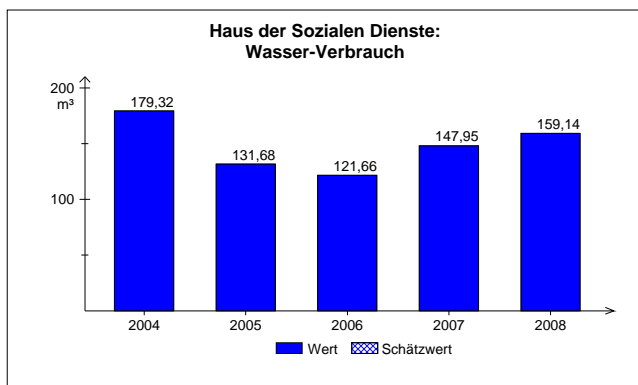
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	137,03	147,32	110,39	85,71	87,97	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	146,58	154,86	118,10	107,80	104,39	MWh

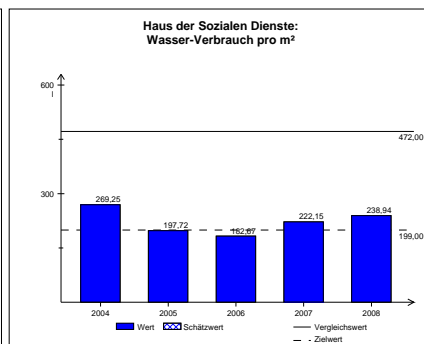
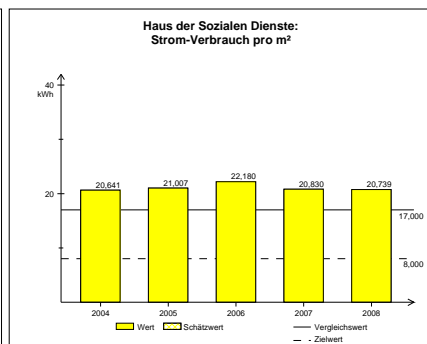
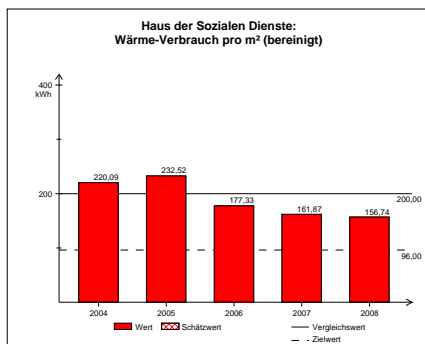


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	13,747	13,991	14,772	13,873	13,812	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	179,32	131,68	121,66	147,95	159,14	m³

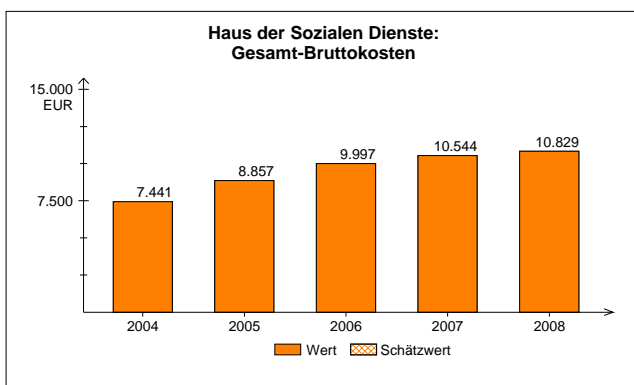
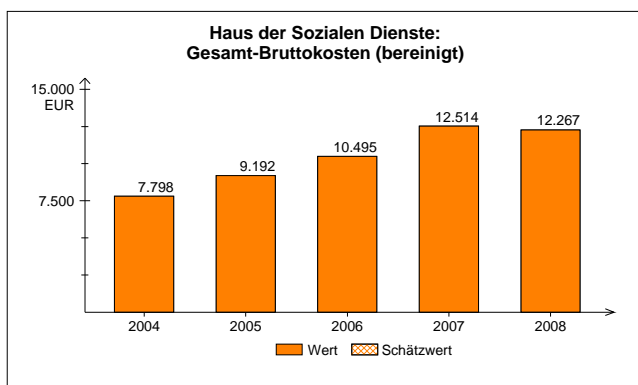
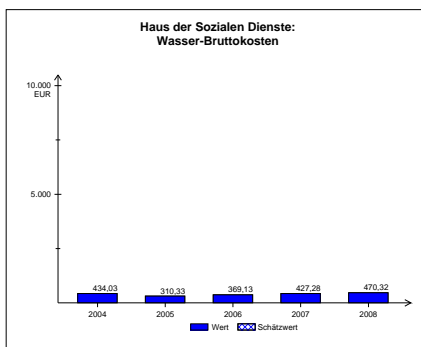
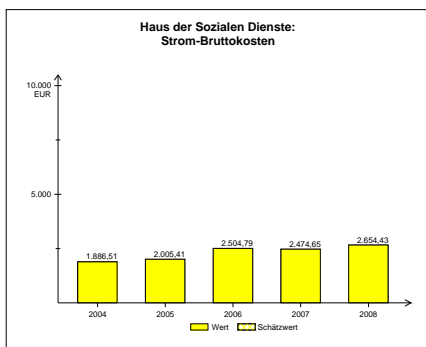
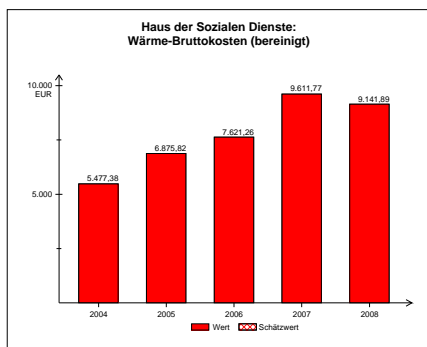
**Verbrauchskennwerte**



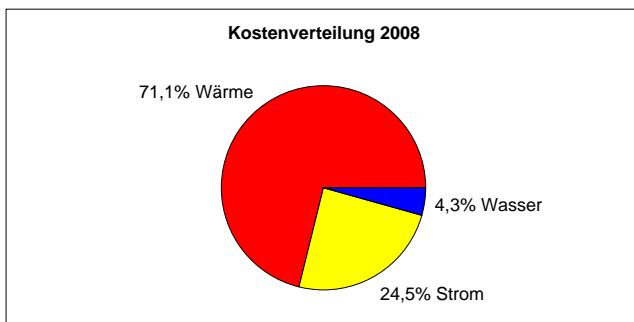
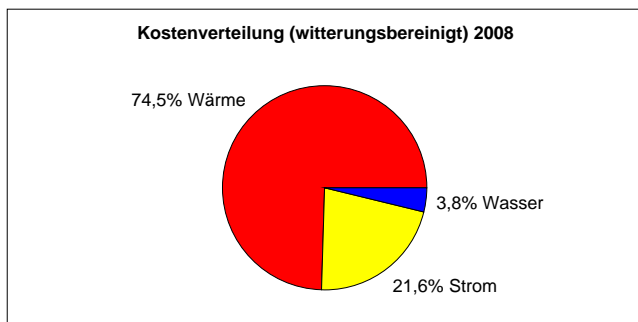
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	220,09	232,52	177,33	161,87	156,74	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	20,641	21,007	22,180	20,830	20,739	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	269,25	197,72	182,67	222,15	238,94	l/m²

Nutzungsart Kindertagesstätten	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):		200,00	96,00 kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):		17,000	8,000 kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):		472,00	199,00 l/m²

**Kosten (brutto)**

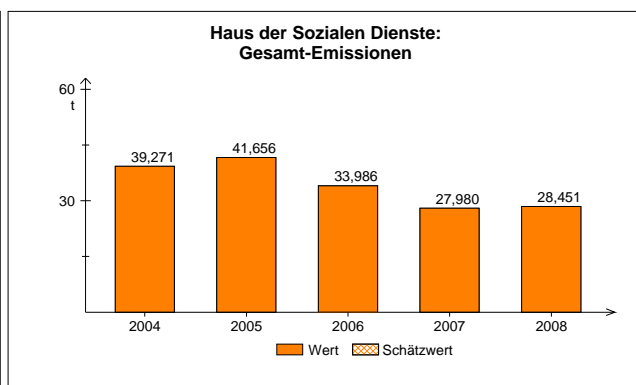
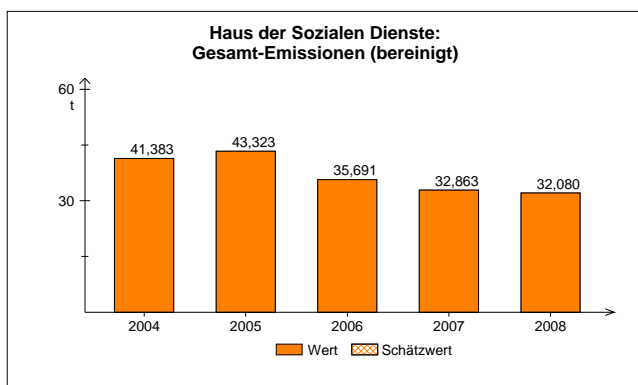
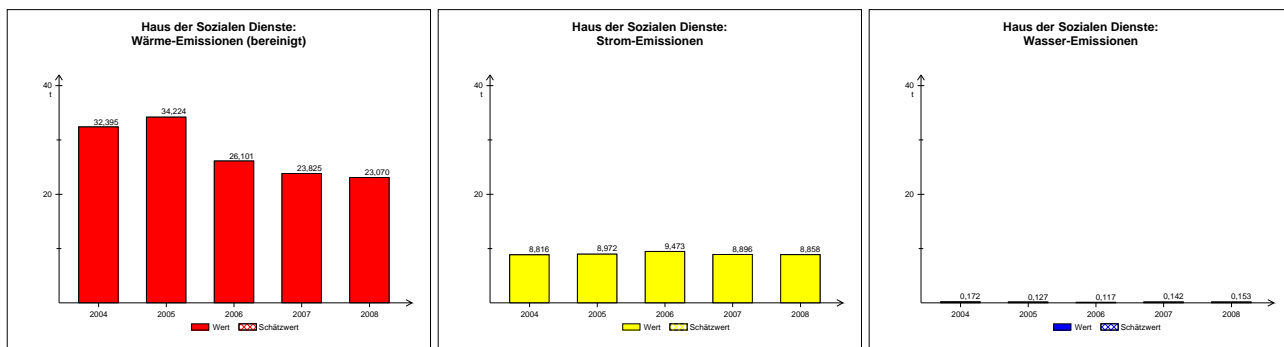


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	5,120	6,541	7,123	7,642	7,704	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	5,477	6,876	7,621	9,612	9,142	T EUR
Strom	1,887	2,005	2,505	2,475	2,654	T EUR
Wasser	0,434	0,310	0,369	0,427	0,470	T EUR
Gesamt	7,441	8,857	9,997	10,544	10,829	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	7,798	9,192	10,495	12,514	12,267	T EUR

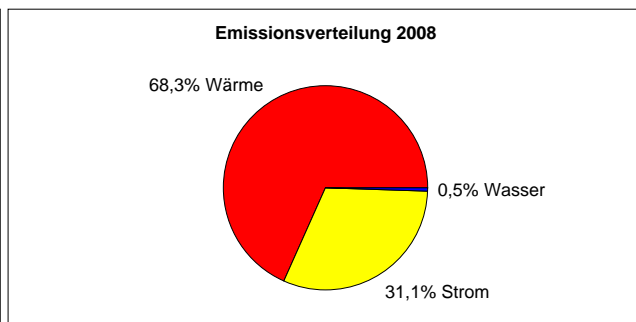
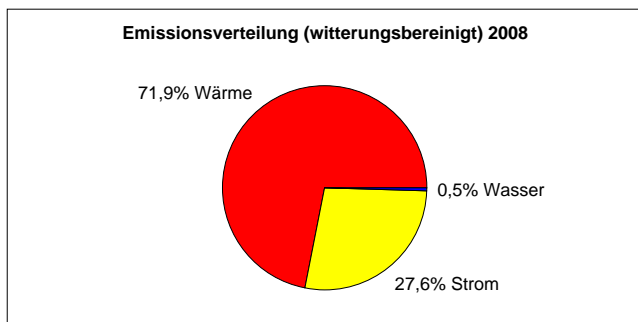


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,7367	4,4400	6,4530	8,9159	8,7576	Cent/kWh
Strom	13,723	14,334	16,956	17,838	19,218	Cent/kWh
Wasser	2,4204	2,3567	3,0342	2,8880	2,9555	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	30,283	32,557	24,396	18,942	19,441	t
Wärme (witterungsbereinigt)	32,395	34,224	26,101	23,825	23,070	t
Strom	8,816	8,972	9,473	8,896	8,858	t
Wasser	0,172	0,127	0,117	0,142	0,153	t
Gesamt	39,271	41,656	33,986	27,980	28,451	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	41,383	43,323	35,691	32,863	32,080	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	45,470	48,885	36,630	28,441	29,190	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	48,641	51,388	39,191	35,773	34,639	kg/m <sup>2</sup>
Strom	13,237	13,472	14,224	13,358	13,300	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,259	0,190	0,176	0,213	0,230	kg/m <sup>2</sup>

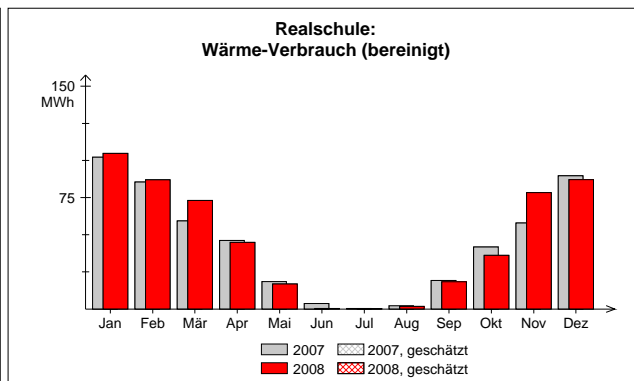
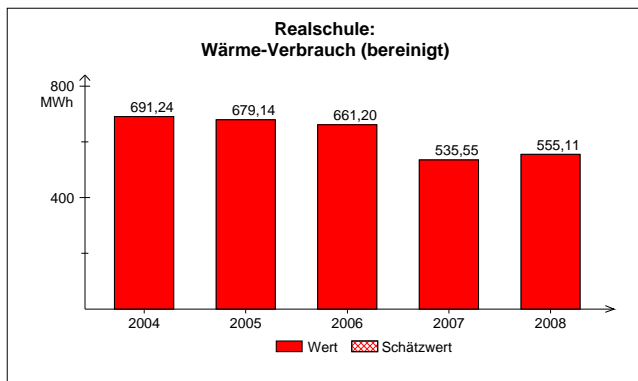
# 32 Realschule

Der Wärmeverbrauch hat sich um 3,65 % gegenüber dem Vorjahr erhöht, dennoch war die Wärmedämmung des Daches im Rahmen der Sanierung 2006 ein Erfolg. Der Kennwert Wärme liegt bei 83,1 kWh/m<sup>2</sup>a im Vergleich zu 99 im Jahr 2006 und damit „nur noch“ der zweitbeste Wert der städtischen Liegenschaften, hinter der Sporthalle Schäferberg I.

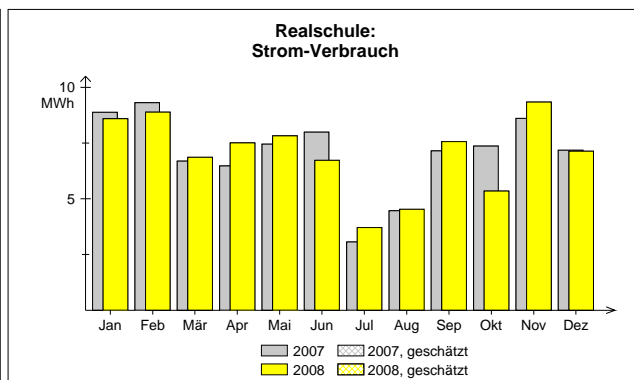
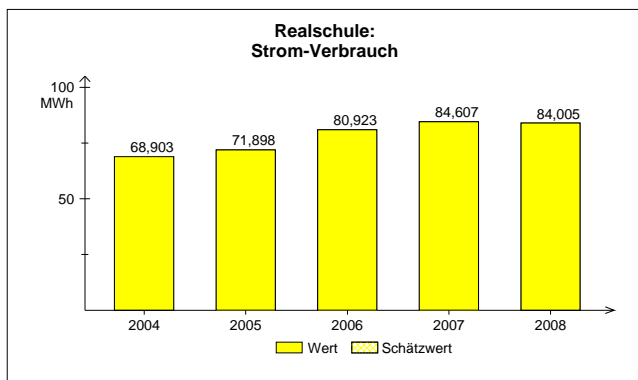
Der Stromverbrauch ist praktisch stabil, der Wasserverbrauch leider wieder auf das Niveau von 2005 gestiegen. Die Gesamtkosten lagen bei 61.772,- € gegenüber 59.618 im Jahre 2007. Die Emissionen sind um 2,3 % oder 4 Tonnen angestiegen.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 6.681 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 728,00 Schüler

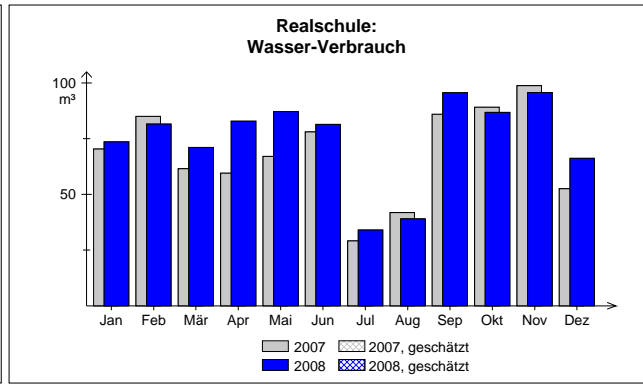
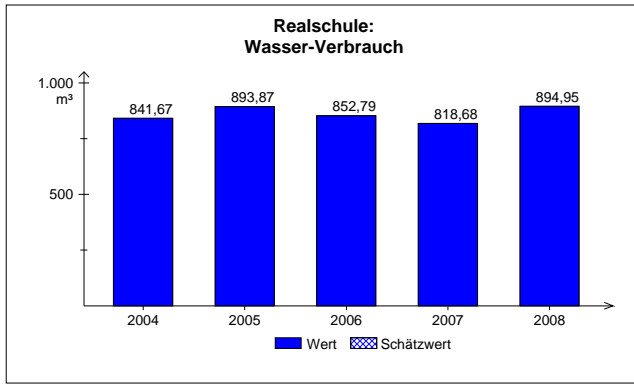
## Energieverbrauch



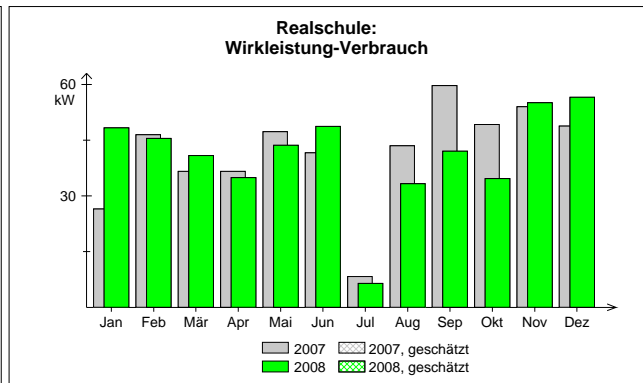
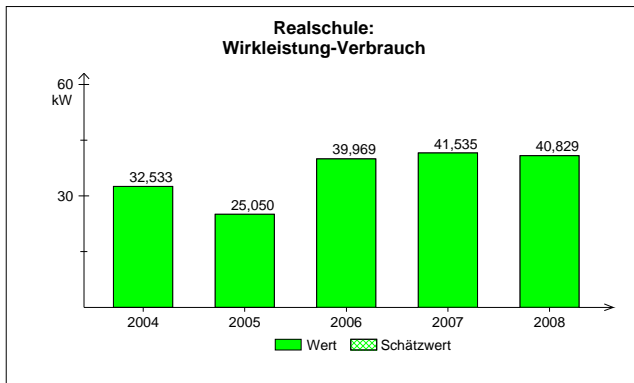
Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	646,18	646,05	617,99	425,79	467,79	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	691,24	679,14	661,20	535,55	555,11	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	68,903	71,898	80,923	84,607	84,005	MWh

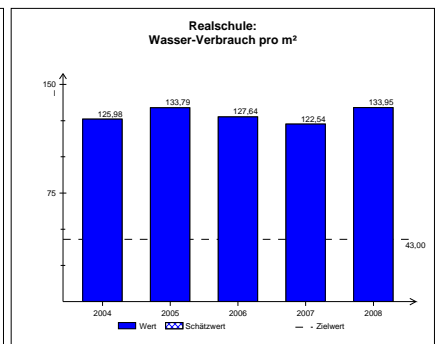
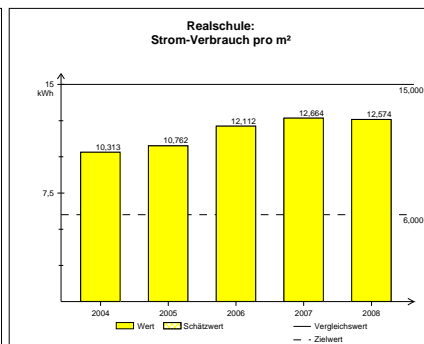
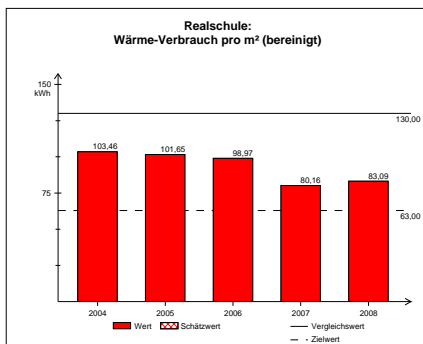


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	841,67	893,87	852,79	818,68	894,95	m³



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wirkleistung	32,533	25,050	39,969	41,535	40,829	kW

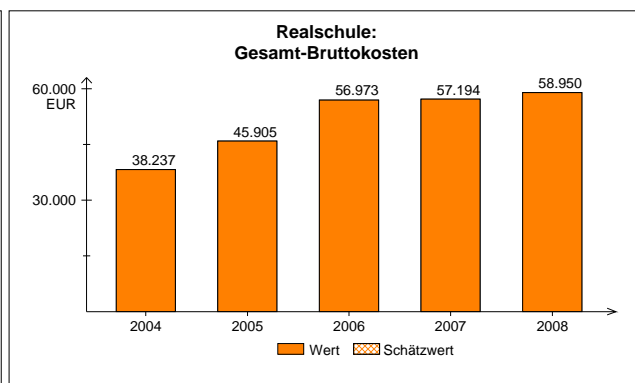
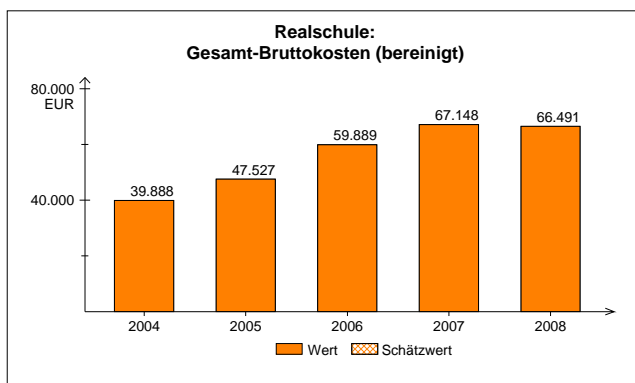
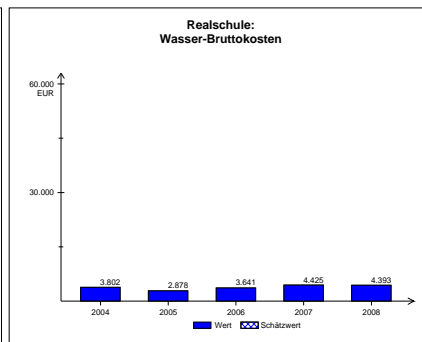
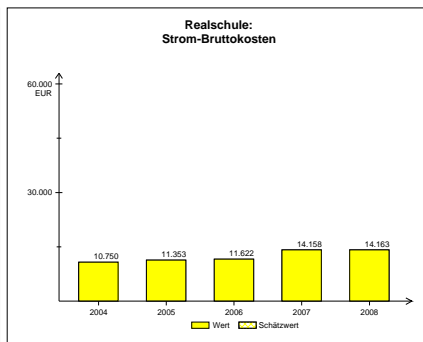
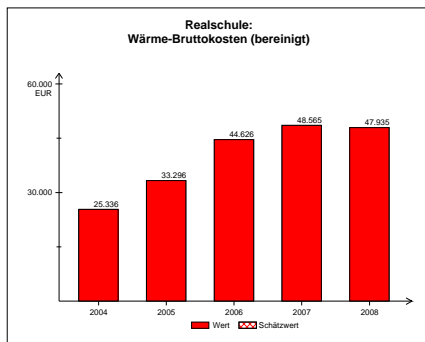
**Verbrauchskennwerte**



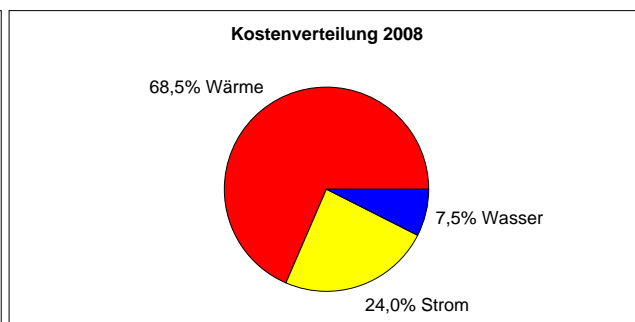
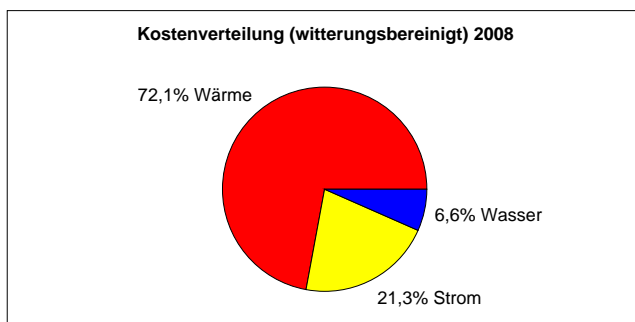
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	103,46	101,65	98,97	80,16	83,09	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	10,313	10,762	12,112	12,664	12,574	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	125,98	133,79	127,64	122,54	133,95	l/m²

Nutzungsart Realschulen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	130,00	63,00	kWh/m <sup>2</sup>
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	15,000	6,000	kWh/m <sup>2</sup>
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	43,000	l/m <sup>2</sup>

**Kosten (brutto)**



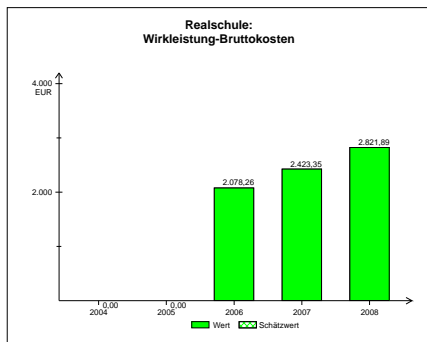
Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	23,684	31,674	41,710	38,612	40,394	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	25,336	33,296	44,626	48,565	47,935	T EUR
Strom	10,750	11,353	11,622	14,158	14,163	T EUR
Wasser	3,802	2,878	3,641	4,425	4,393	T EUR
Gesamt	38,237	45,905	56,973	57,194	58,950	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	39,888	47,527	59,889	67,148	66,491	T EUR





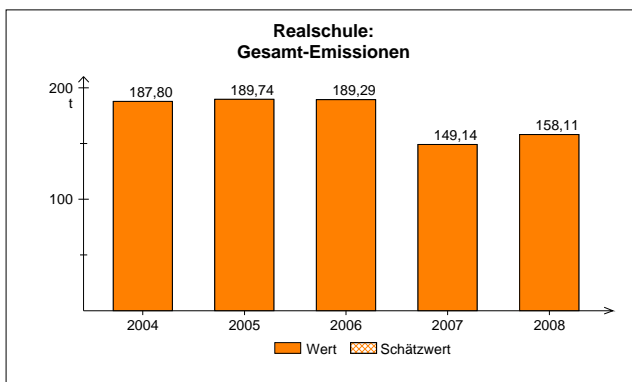
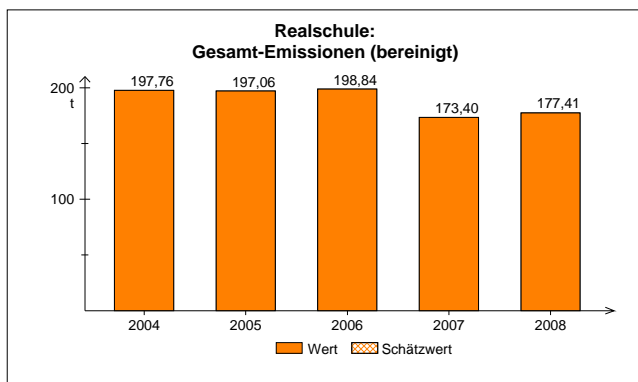
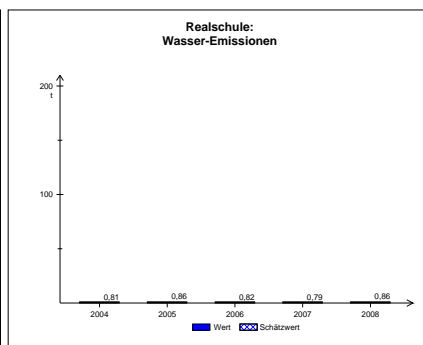
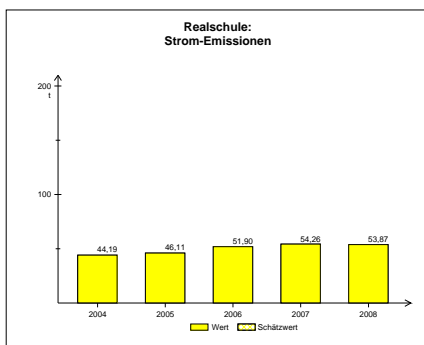
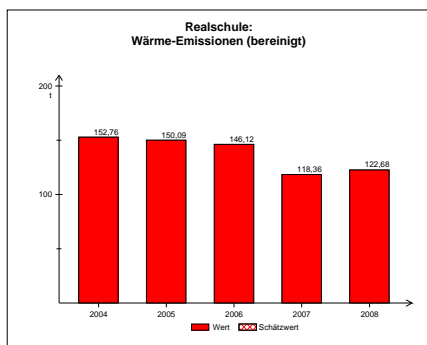
Durchschn. Energiepreise (brutto) ohne Leistung	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,6653	4,9027	6,7492	9,0683	8,6352	Cent/kWh
Strom	15,602	15,790	14,361	16,734	16,859	Cent/kWh
Wasser	4,5174	3,2202	4,2700	5,4046	4,9088	EUR/m <sup>3</sup>

**Leistungskosten**

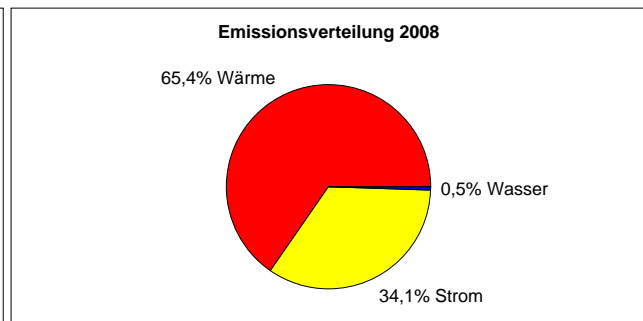
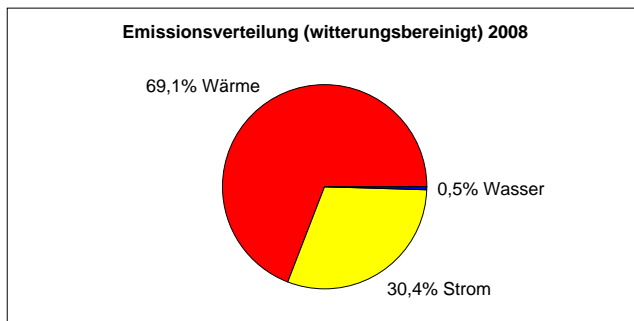


	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wirkleistung	0,0000	0,0000	2,0783	2,4233	2,8219	T EUR

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	142,81	142,78	136,58	94,10	103,38	t
Wärme (witterungsbereinigt)	152,76	150,09	146,12	118,36	122,68	t
Strom	44,19	46,11	51,90	54,26	53,87	t
Wasser	0,81	0,86	0,82	0,79	0,86	t
Gesamt	187,80	189,74	189,29	149,14	158,11	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	197,76	197,06	198,84	173,40	177,41	t



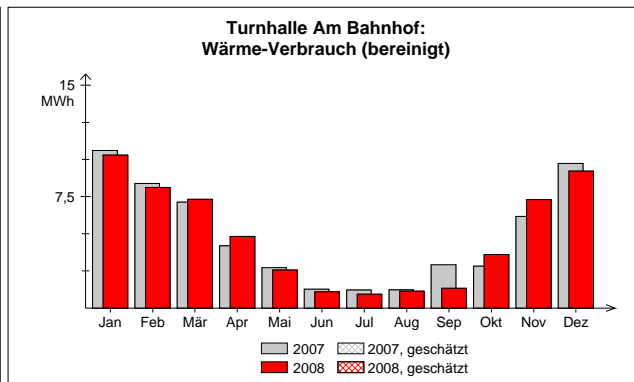
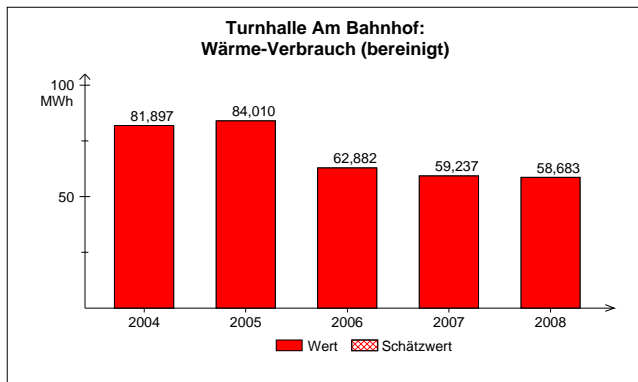
spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	21,375	21,371	20,442	14,085	15,474	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	22,865	22,465	21,872	17,715	18,362	kg/m <sup>2</sup>
Strom	6,614	6,901	7,768	8,121	8,064	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,121	0,129	0,123	0,118	0,129	kg/m <sup>2</sup>

# 41 Turnhalle Am Bahnhof

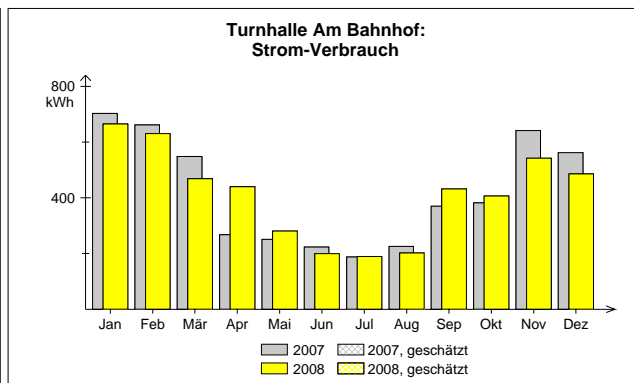
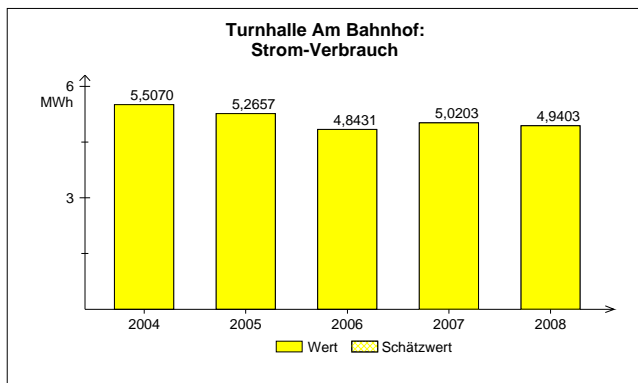
Der Wärmeverbrauch ist fast unverändert, minus 0,94 %, mit 149,3 kWh/m<sup>2</sup>a liegt der Wärmekennwert wie erwartet hoch. Der Stromverbrauch ist unauffällig, der Wasserverbrauch hat sich durch einen defekten Spülkasten (nur 1 Tag!) mehr als verdoppelt.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 393 m<sup>2</sup>

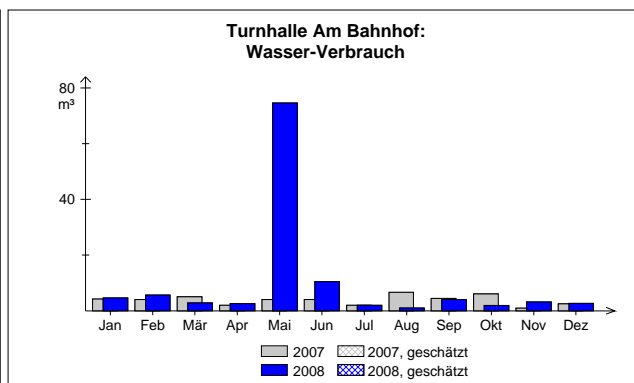
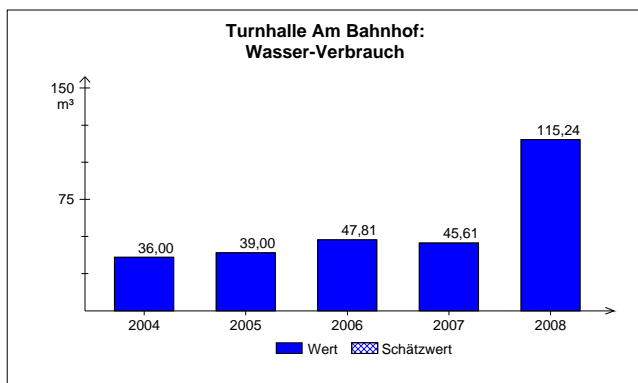
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	76,558	79,917	58,773	47,096	49,452	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	81,897	84,010	62,882	59,237	58,683	MWh

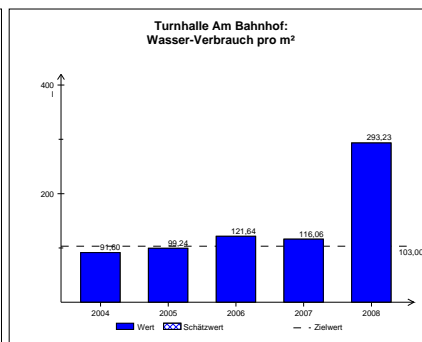
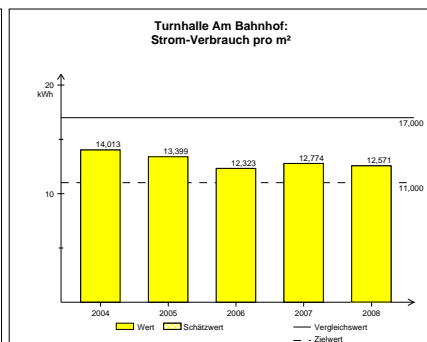
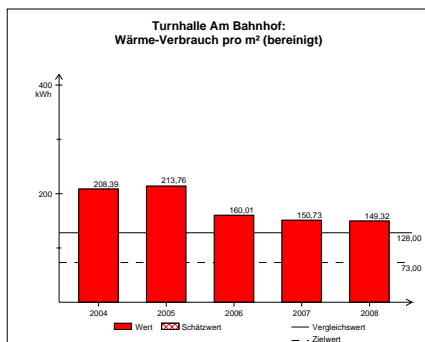


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	5,5070	5,2657	4,8431	5,0203	4,9403	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	36,00	39,00	47,81	45,61	115,24	m³

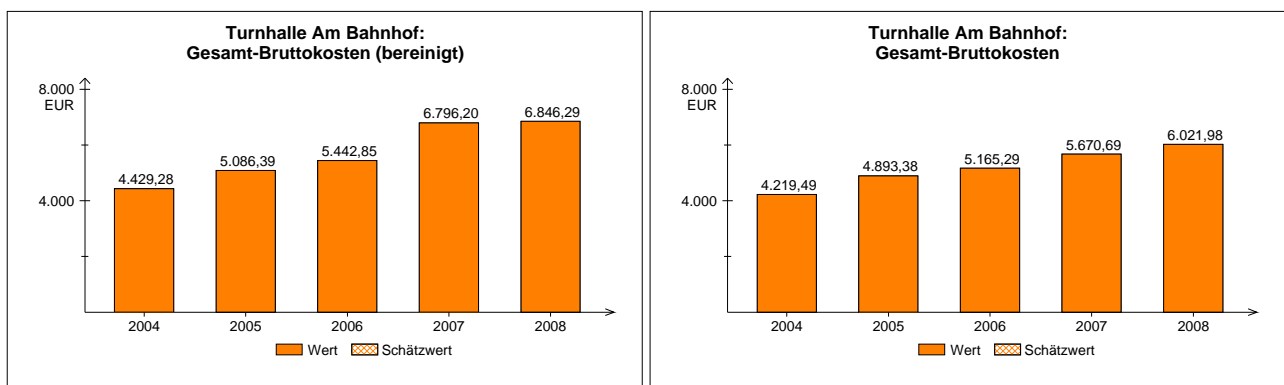
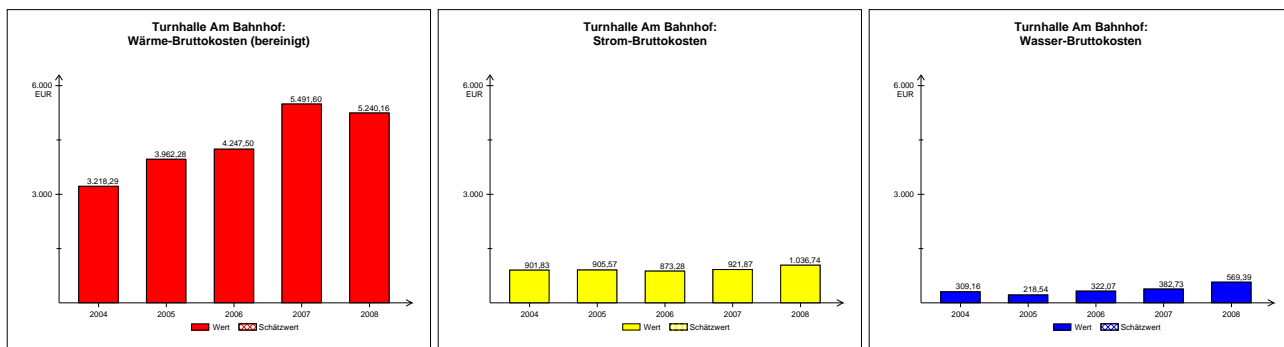
Verbrauchskennwerte



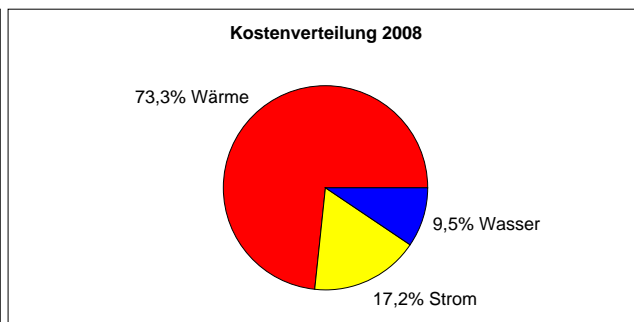
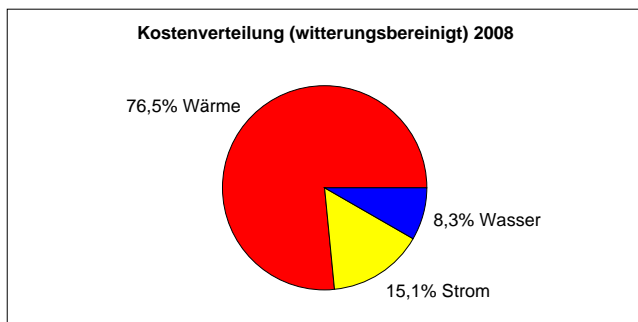
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	208,39	213,76	160,01	150,73	149,32	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	14,013	13,399	12,323	12,774	12,571	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	91,60	99,24	121,64	116,06	293,23	l/m²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert < (BGFE):	128,00	73,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	11,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	103,00	l/m²

**Kosten (brutto)**

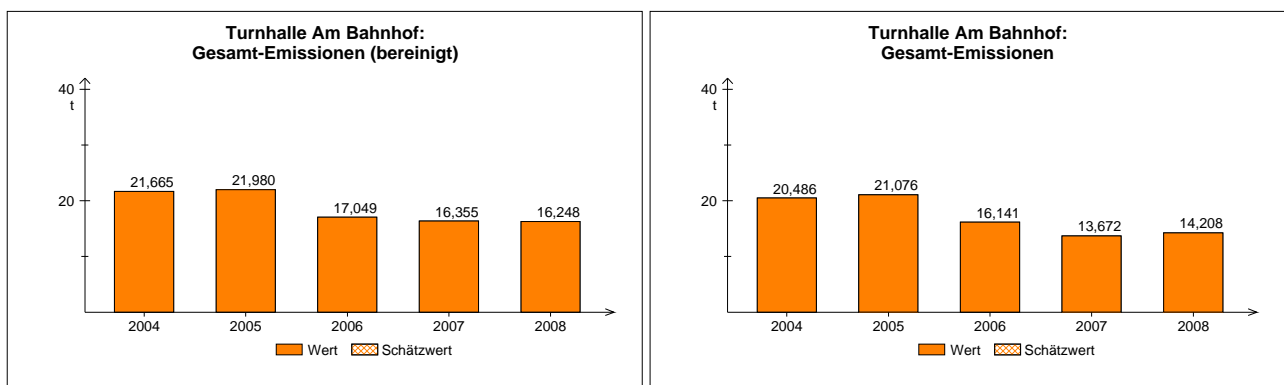
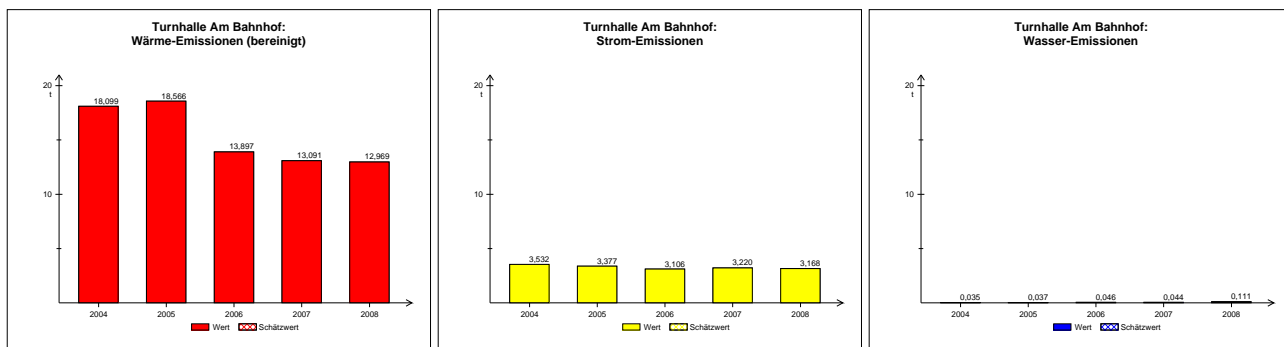


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,0085	3,7693	3,9699	4,3661	4,4159	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	3,2183	3,9623	4,2475	5,4916	5,2402	T EUR
Strom	0,9018	0,9056	0,8733	0,9219	1,0367	T EUR
Wasser	0,3092	0,2185	0,3221	0,3827	0,5694	T EUR
Gesamt	4,2195	4,8934	5,1653	5,6707	6,0220	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	4,4293	5,0864	5,4428	6,7962	6,8463	T EUR

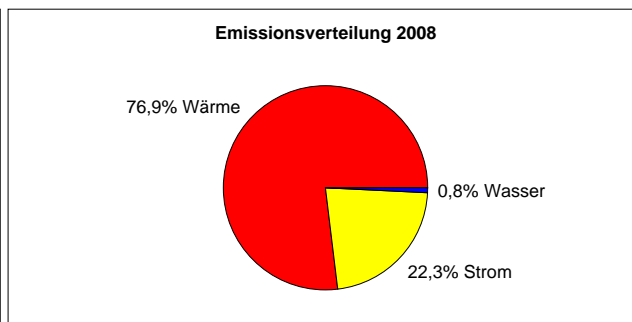
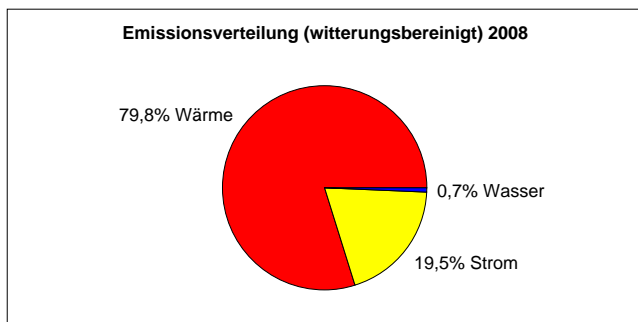


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,9297	4,7165	6,7547	9,2705	8,9296	Cent/kWh
Strom	16,376	17,198	18,032	18,363	20,985	Cent/kWh
Wasser	8,5878	5,6036	6,7370	8,3913	4,9409	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	16,919	17,662	12,989	10,408	10,929	t
Wärme (witterungsbereinigt)	18,099	18,566	13,897	13,091	12,969	t
Strom	3,532	3,377	3,106	3,220	3,168	t
Wasser	0,035	0,037	0,046	0,044	0,111	t
Gesamt	20,486	21,076	16,141	13,672	14,208	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	21,665	21,980	17,049	16,355	16,248	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	43,052	44,941	33,051	26,484	27,809	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	46,054	47,242	35,361	33,311	33,000	kg/m <sup>2</sup>
Strom	8,986	8,593	7,903	8,192	8,062	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,088	0,095	0,117	0,112	0,282	kg/m <sup>2</sup>

# 47 Sporthalle Schäferberg I

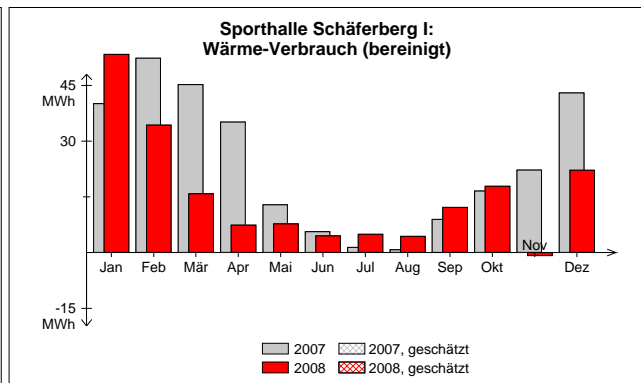
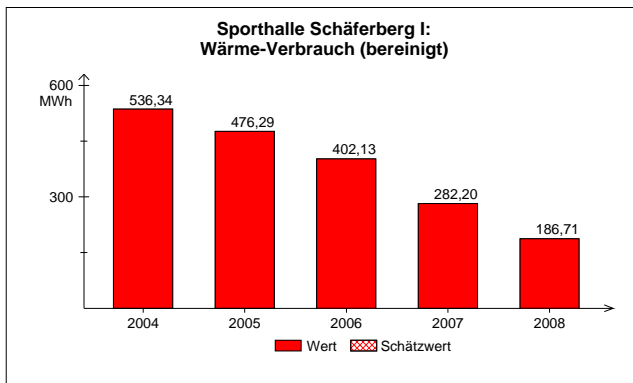
Der im Vorjahresbericht prognostizierte Minderverbrauch für Wärme ist wie erwartet eingetroffen. Der Kennwert liegt 2008 bei 75,50 kWh/m<sup>2</sup>a, das ist extrem wenig für eine Sporthalle dieser Bauart.

Der Stromverbrauch ist wie vorausgesagt wieder leicht angestiegen und weiterhin zu hoch, der Anteil an den Gesamtkosten beträgt jetzt 41 %. Die Gesamtkosten betragen rund 44.000 €. Im Vergleich: die Sporthalle Schäferberg II kostete 2008 rund 13.900.

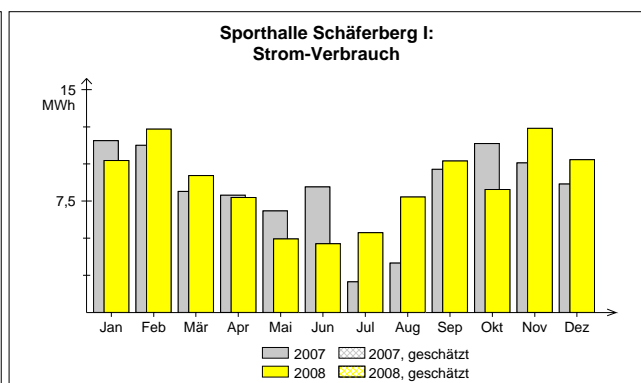
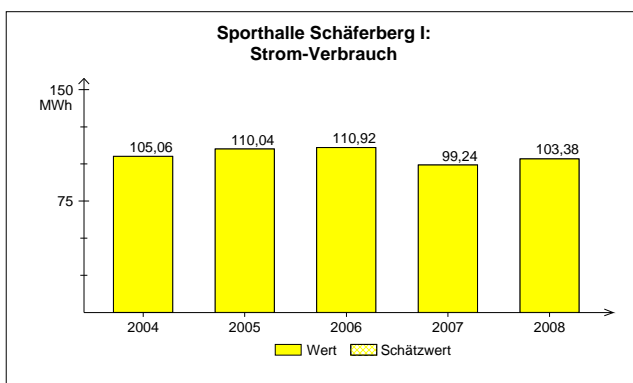
Der Wasserverbrauch ist durch einen defekten Spülkasten stark angestiegen. Ohne diesen Defekt hätten wir die Marke von 2007 noch unterboten.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 2.473 m<sup>2</sup>

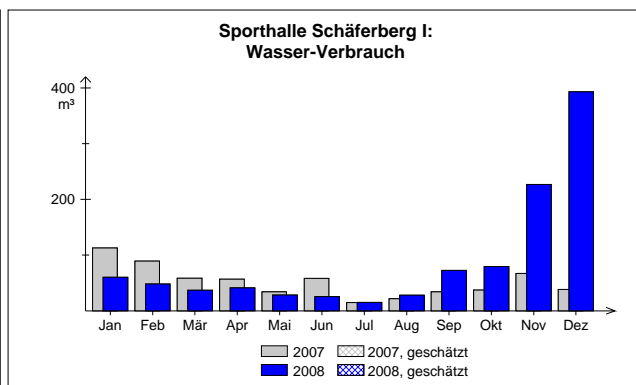
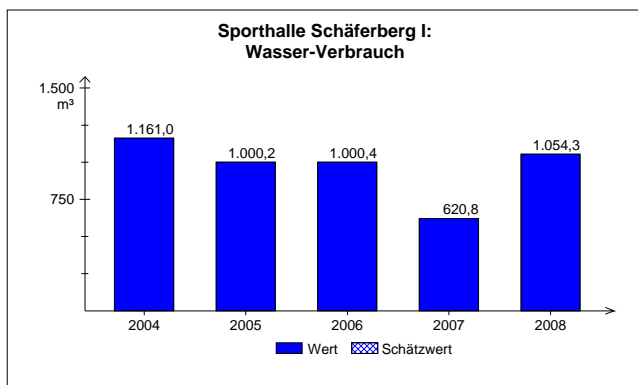
## Energieverbrauch



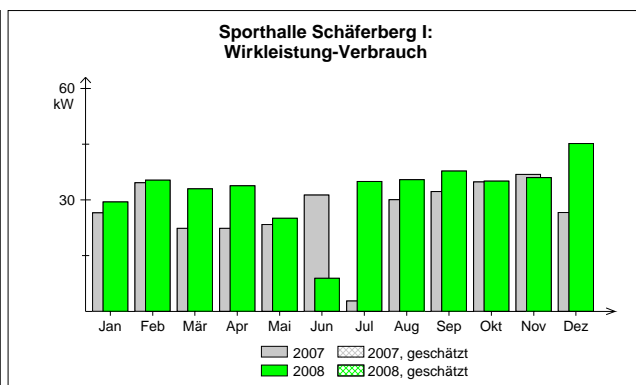
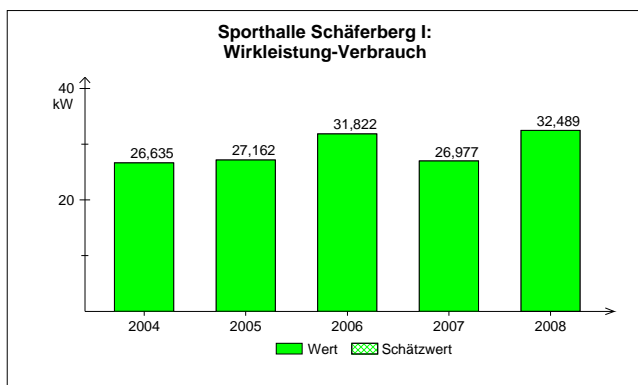
Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	501,38	453,09	375,85	224,37	157,34	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	536,34	476,29	402,13	282,20	186,71	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	105,06	110,04	110,92	99,24	103,38	MWh

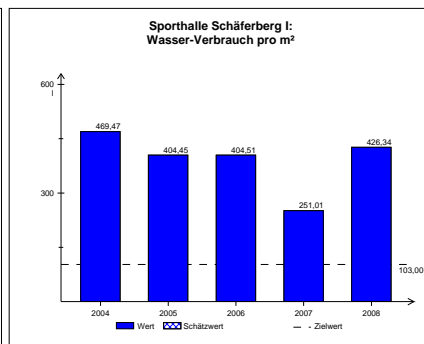
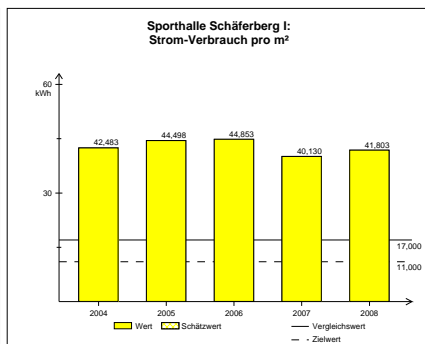
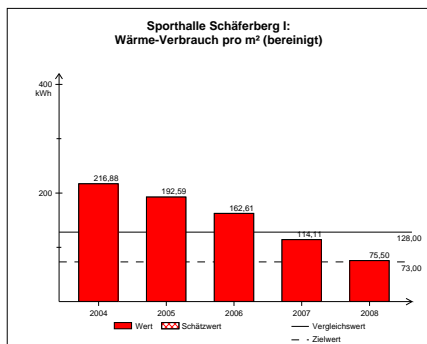


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	1.161,0	1.000,2	1.000,4	620,8	1.054,3	m³



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wirkleistung	26,635	27,162	31,822	26,977	32,489	kW

**Verbrauchskennwerte**

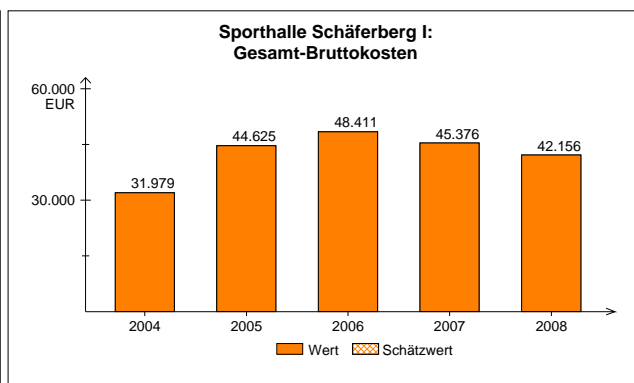
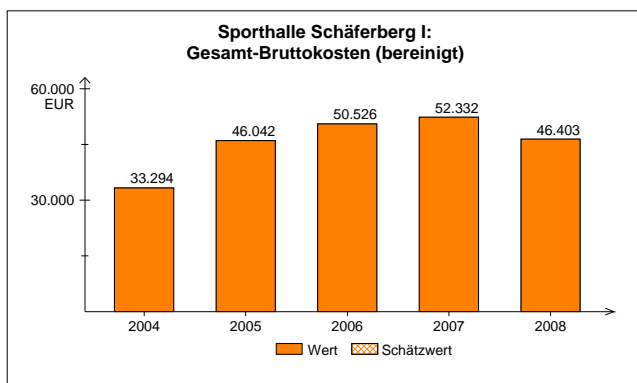
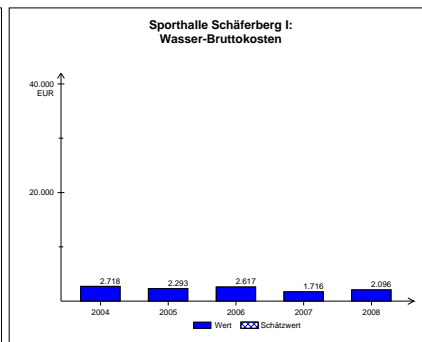
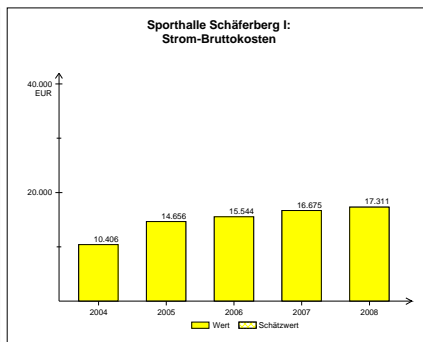
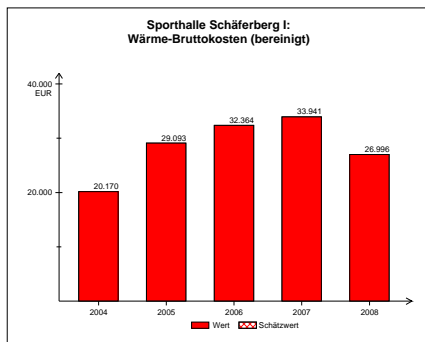


Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	216,88	192,59	162,61	114,11	75,50	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	42,483	44,498	44,853	40,130	41,803	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	469,47	404,45	404,51	251,01	426,34	l/m²

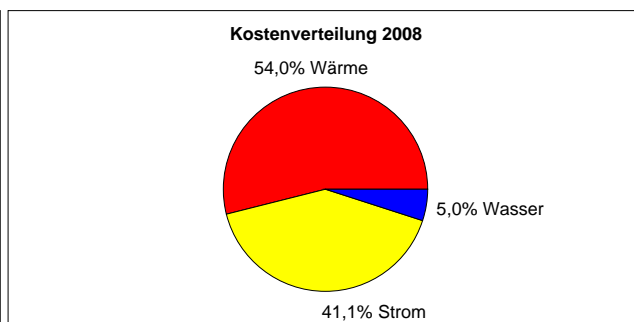
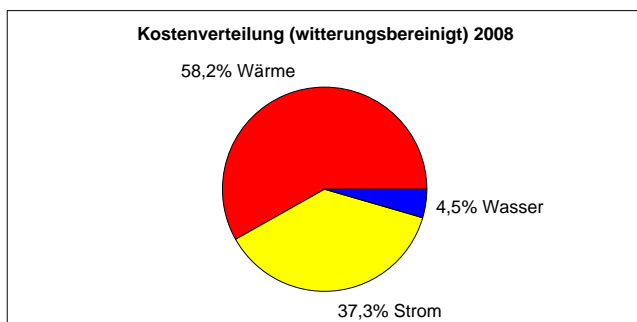


Nutzungsart Turn- und Sporthallen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (BGFE):	128,00	73,00	kWh/m <sup>2</sup>
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	17,000	11,000	kWh/m <sup>2</sup>
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	-	103,00	l/m <sup>2</sup>

**Kosten (brutto)**

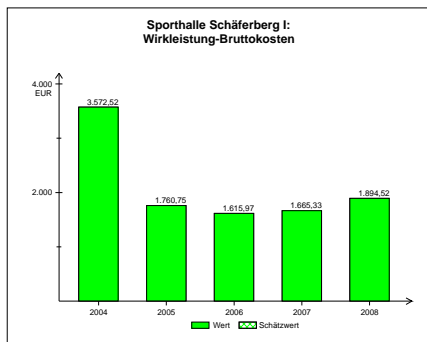


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	18,855	27,676	30,250	26,985	22,750	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	20,170	29,093	32,364	33,941	26,996	T EUR
Strom	10,406	14,656	15,544	16,675	17,311	T EUR
Wasser	2,718	2,293	2,617	1,716	2,096	T EUR
Gesamt	31,979	44,625	48,411	45,376	42,156	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	33,294	46,042	50,526	52,332	46,403	T EUR



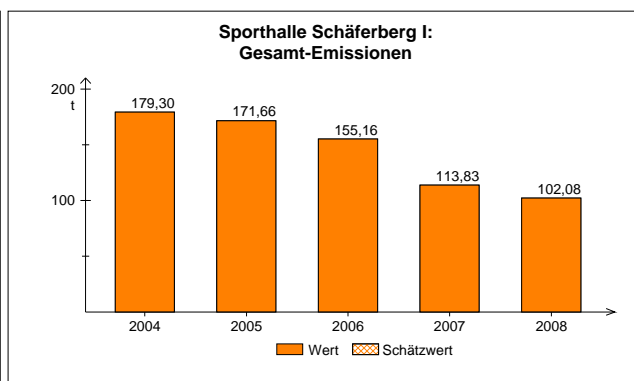
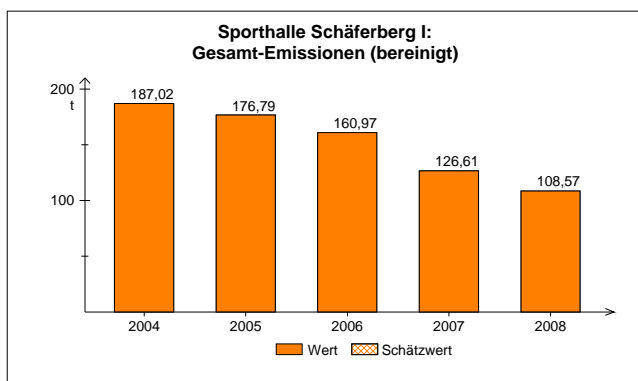
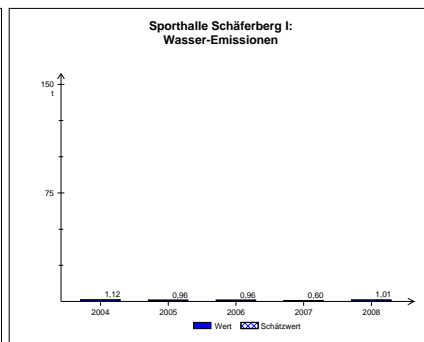
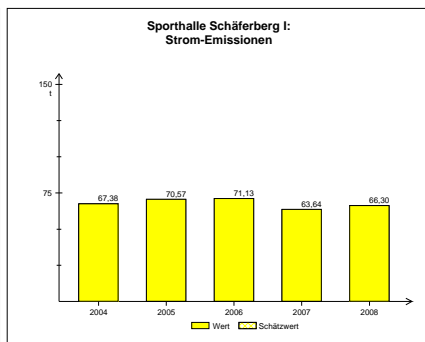
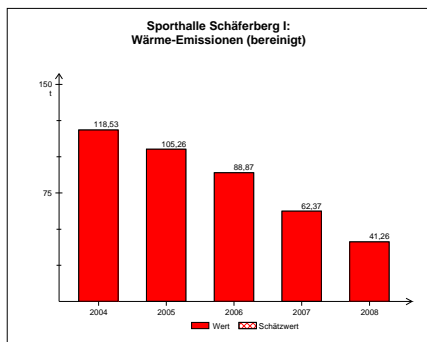
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,761	6,108	8,048	12,027	14,459	Cent/kWh
Strom	9,905	13,319	14,014	16,803	16,745	Cent/kWh
Wasser	2,3407	2,2921	2,6162	2,7640	1,9880	EUR/m <sup>3</sup>

**Leistungskosten**

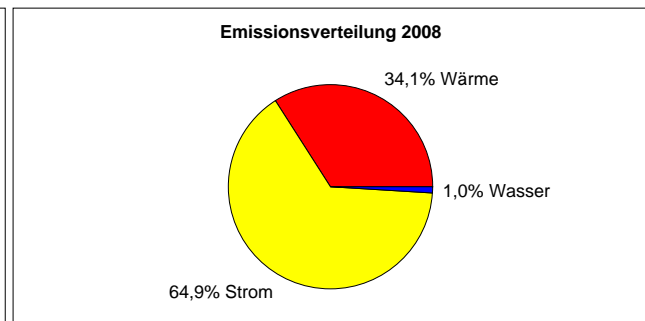
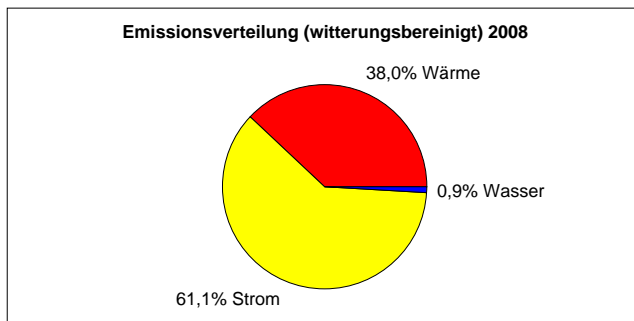


	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wirkleistung	3,5725	1,7608	1,6160	1,6653	1,8945	T EUR

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	110,81	100,13	83,06	49,59	34,77	t
Wärme (witterungsbereinigt)	118,53	105,26	88,87	62,37	41,26	t
Strom	67,38	70,57	71,13	63,64	66,30	t
Wasser	1,12	0,96	0,96	0,60	1,01	t
Gesamt	179,30	171,66	155,16	113,83	102,08	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	187,02	176,79	160,97	126,61	108,57	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	44,806	40,490	33,588	20,051	14,060	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	47,930	42,563	35,936	25,219	16,685	kg/m <sup>2</sup>
Strom	27,245	28,537	28,764	25,735	26,808	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,451	0,389	0,389	0,241	0,410	kg/m <sup>2</sup>

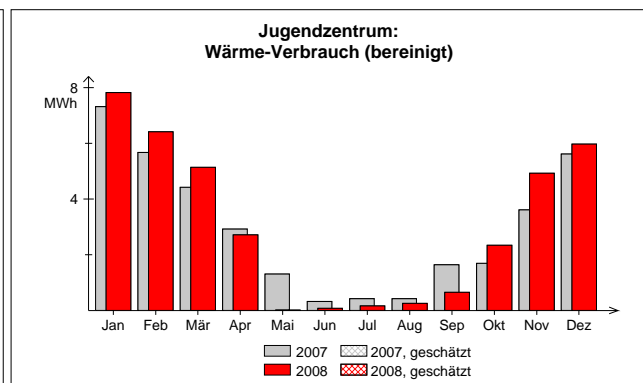
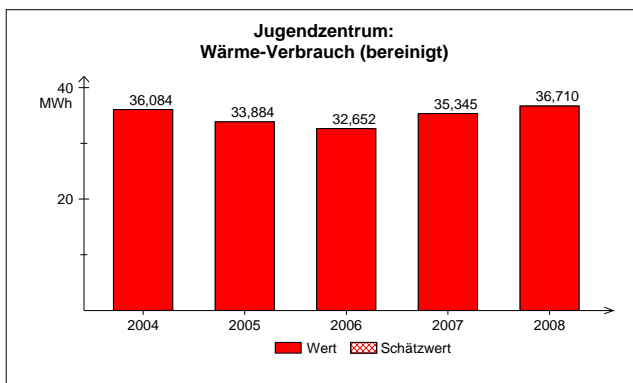
# 51 Jugendzentrum

Der Wärmeverbrauch ist um knapp 4 % angestiegen, die Verbräuche an Strom und Wasser habe in 2008 den bisher höchsten bzw. zweithöchsten Stand überhaupt erreicht.

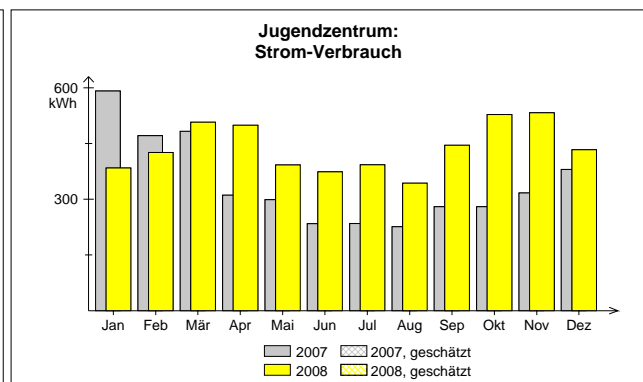
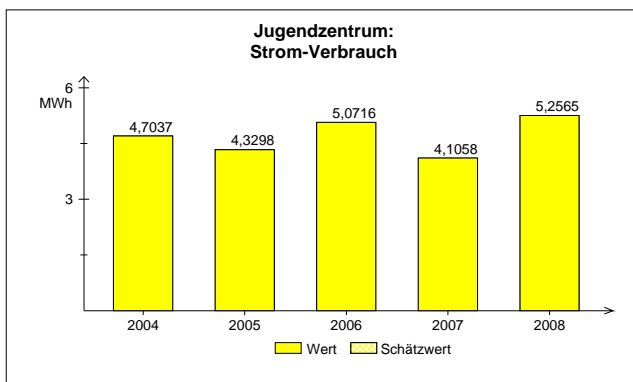
Der Stromverbrauch ist also um 1,16 MWh gestiegen, die Kosten sind aber um 59,- € zurückgegangen. Wenn das zusammen mit dem Rathaus betrachtet wird, muss man feststellen, dass die Einsparung von Strom bestraft, der Mehrverbrauch aber belohnt wird. Mit einer umweltgerechten Preispolitik hat das nichts zu tun.

Beheizbare Bruttogrundfläche:  $BGF_E$  309  $m^2$

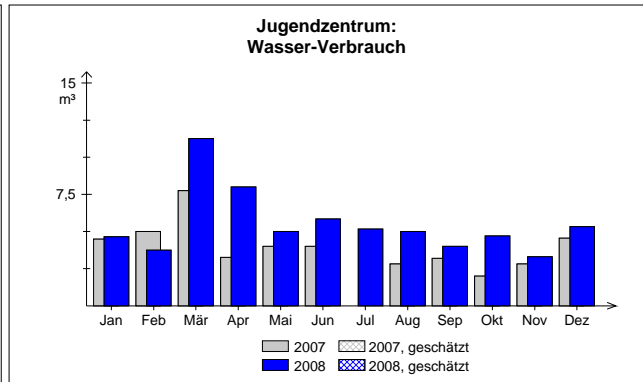
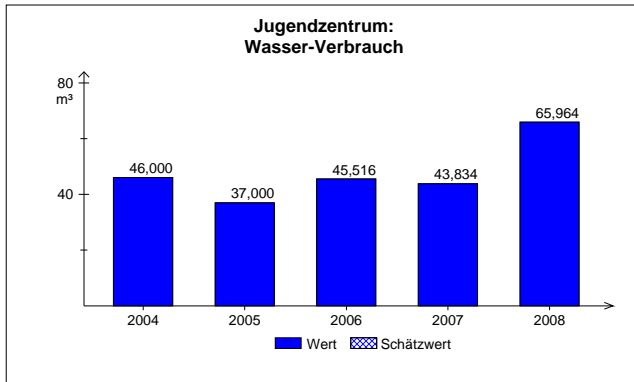
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	33,732	32,233	30,519	28,101	30,935	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	36,084	33,884	32,652	35,345	36,710	MWh

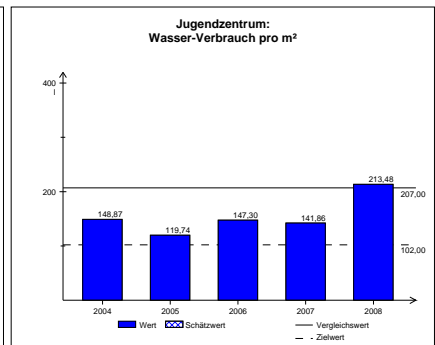
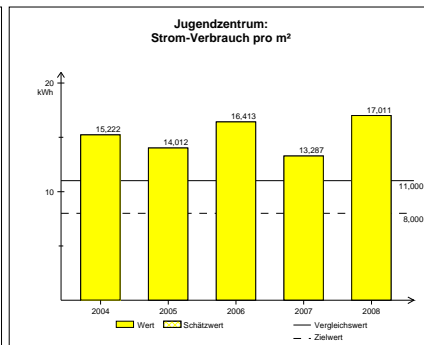
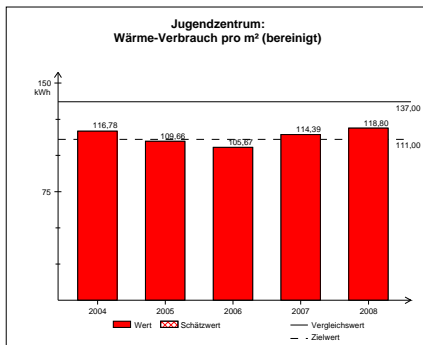


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	4,7037	4,3298	5,0716	4,1058	5,2565	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	46,000	37,000	45,516	43,834	65,964	m³

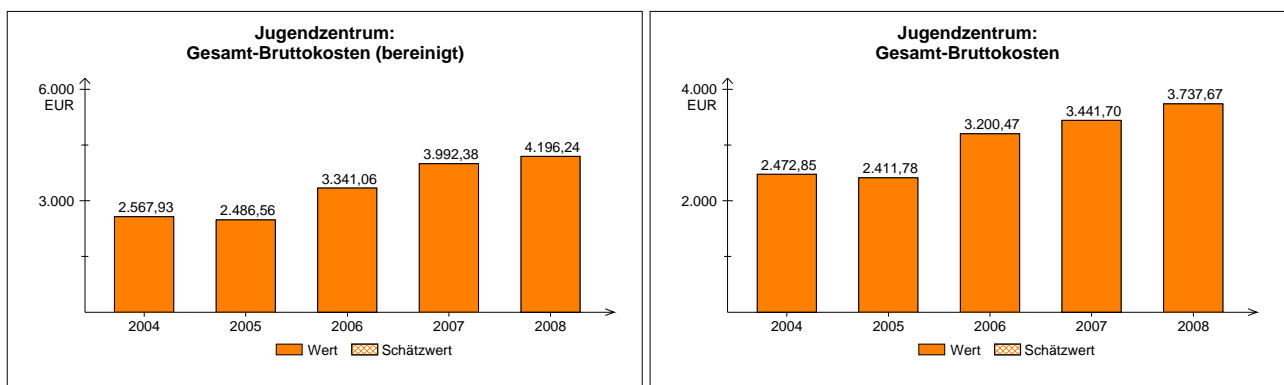
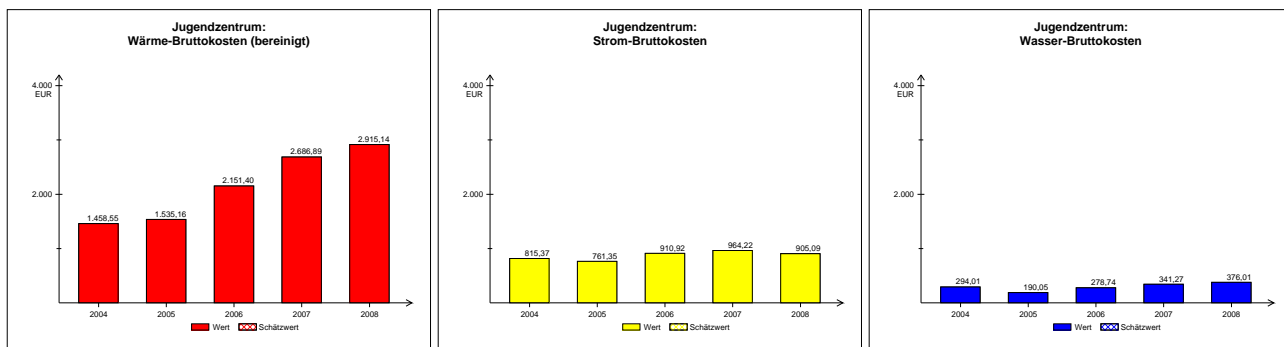
**Verbrauchskennwerte**



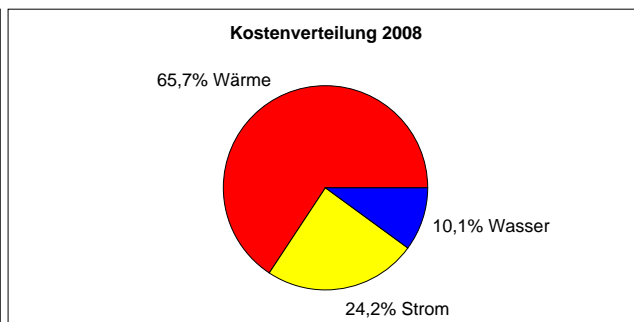
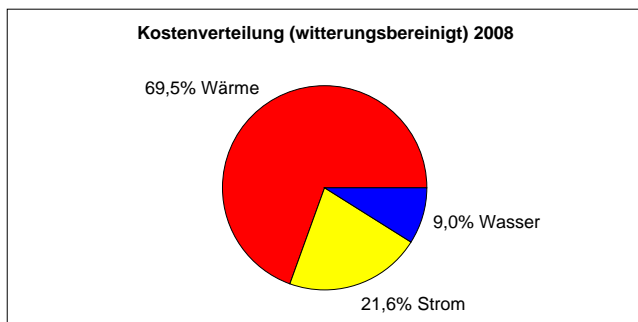
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	116,78	109,66	105,67	114,39	118,80	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	15,222	14,012	16,413	13,287	17,011	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	148,87	119,74	147,30	141,86	213,48	l/m²

Nutzungsart Jugendzentren	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	137,00	111,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	11,000	8,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	207,00	102,00	l/m²

**Kosten (brutto)**

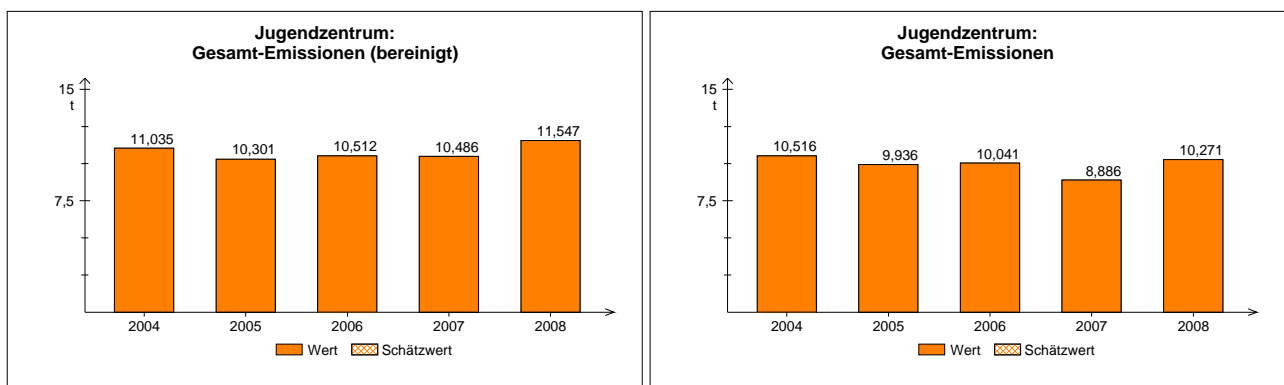
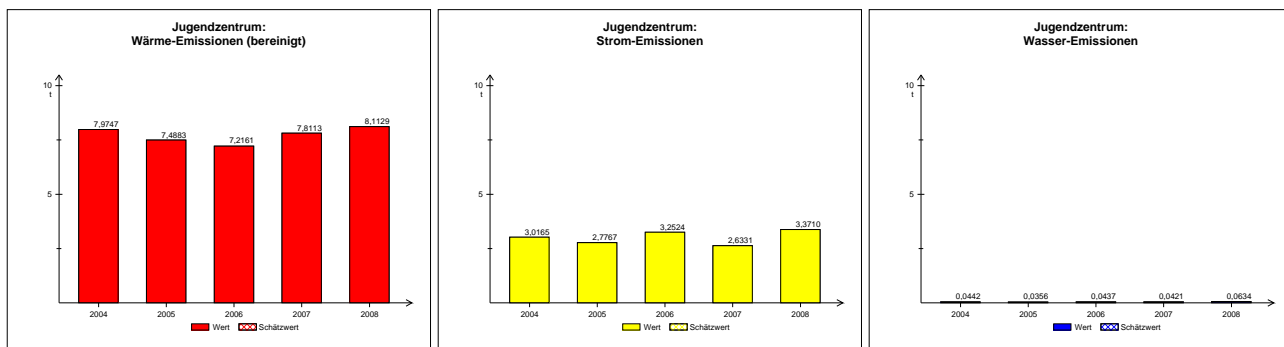


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	1,3635	1,4604	2,0108	2,1362	2,4566	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	1,4586	1,5352	2,1514	2,6869	2,9151	T EUR
Strom	0,8154	0,7614	0,9109	0,9642	0,9051	T EUR
Wasser	0,2940	0,1900	0,2787	0,3413	0,3760	T EUR
Gesamt	2,4729	2,4118	3,2005	3,4417	3,7377	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	2,5679	2,4866	3,3411	3,9924	4,1962	T EUR

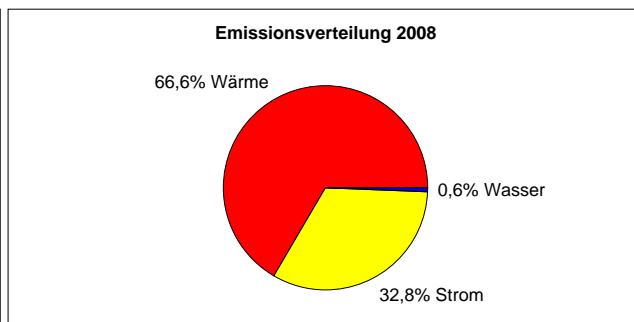
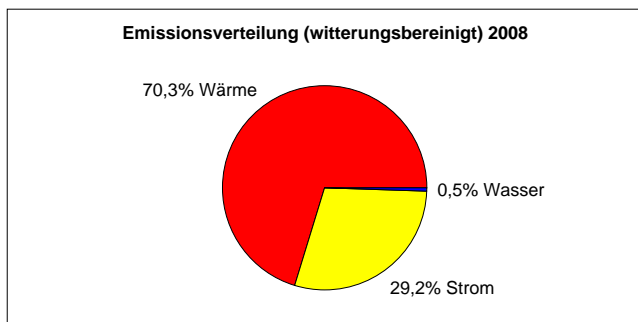


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	4,0420	4,5307	6,5888	7,6019	7,9410	Cent/kWh
Strom	17,335	17,584	17,961	23,484	17,218	Cent/kWh
Wasser	6,3915	5,1365	6,1240	7,7855	5,7002	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	7,455	7,124	6,745	6,210	6,837	t
Wärme (witterungsbereinigt)	7,975	7,488	7,216	7,811	8,113	t
Strom	3,016	2,777	3,252	2,633	3,371	t
Wasser	0,044	0,036	0,044	0,042	0,063	t
Gesamt	10,516	9,936	10,041	8,886	10,271	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	11,035	10,301	10,512	10,486	11,547	t



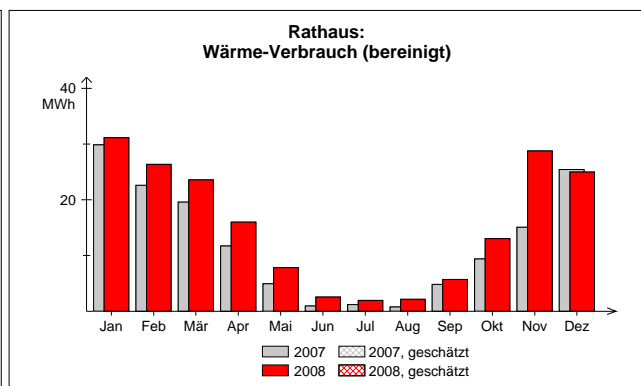
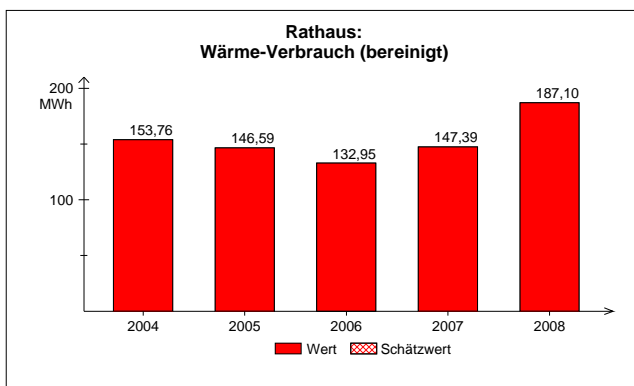
spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	24,126	23,054	21,827	20,098	22,125	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	25,808	24,234	23,353	25,279	26,255	kg/m <sup>2</sup>
Strom	9,762	8,986	10,526	8,521	10,909	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,143	0,115	0,142	0,136	0,205	kg/m <sup>2</sup>

# 52 Rathaus

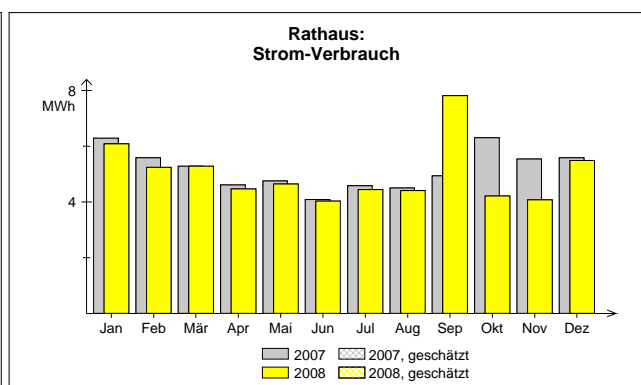
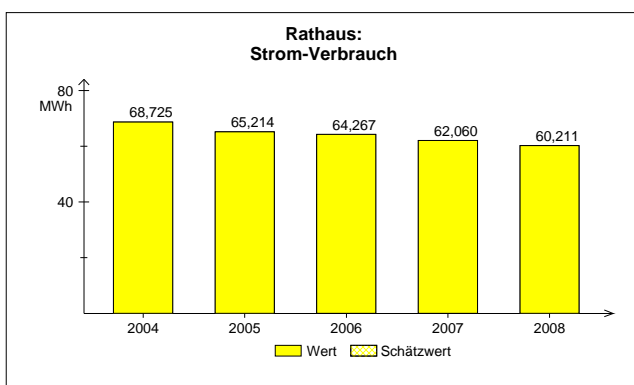
Der Wärmeverbrauch ist stark angestiegen von 147,4 auf über 187 MWh, das sind fast 27 %. Der Wasserverbrauch ist leicht gestiegen auf gut 267 m<sup>3</sup>, der Stromverbrauch dagegen ist wiederum um 1,8 MWh gesunken ist auf 60,2 MWh im Jahr 2008, die Rechnung war allerdings 943,- € teuer als in 2007. Die Einsparungen in Strombereich bringen uns also keinen Vorteil. Beim Jugendzentrum z.B. war es genau anders herum: ein Mehrverbrauch führte zu eine günstigeren Rechnung. Mit umweltgerechter Preispolitik hat das nichts zu tun.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 1.679 m<sup>2</sup>

## Energieverbrauch

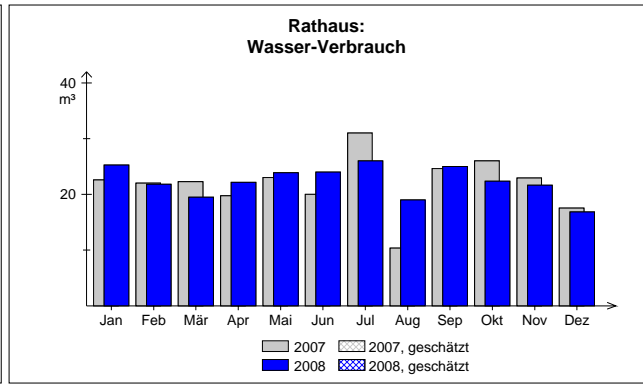
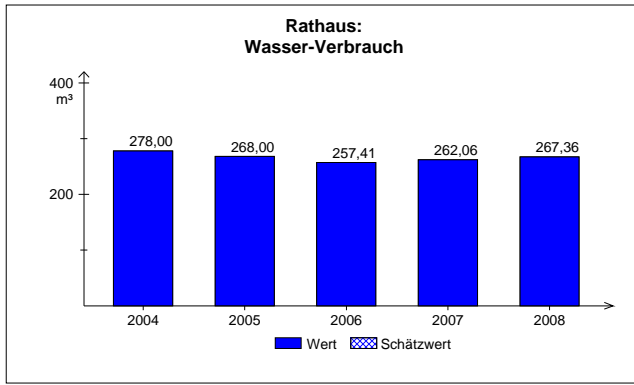


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	143,74	139,45	124,26	117,18	157,67	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	153,76	146,59	132,95	147,39	187,10	MWh

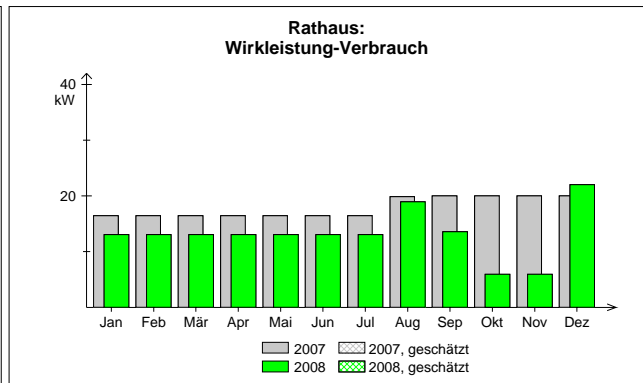
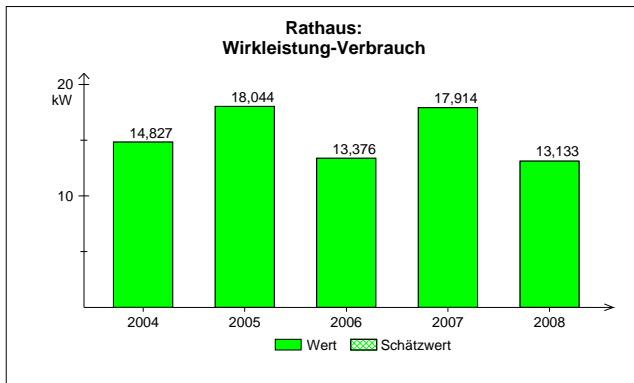


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	68,725	65,214	64,267	62,060	60,211	MWh



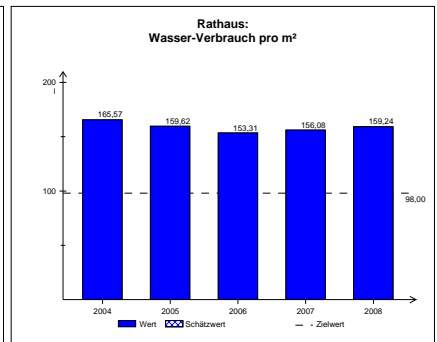
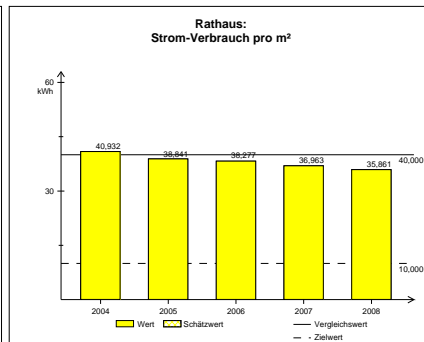
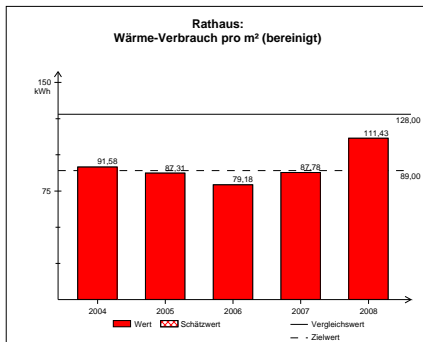


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	278,00	268,00	257,41	262,06	267,36	m³



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wirkleistung	14,827	18,044	13,376	17,914	13,133	kW

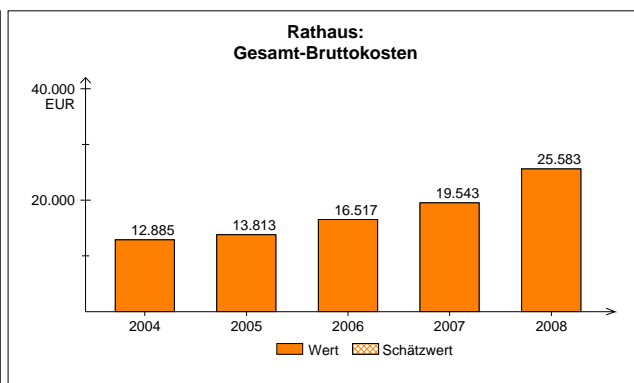
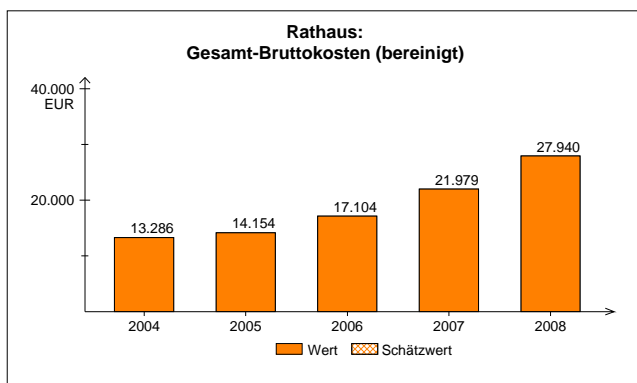
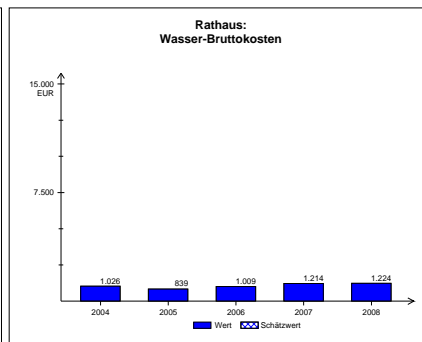
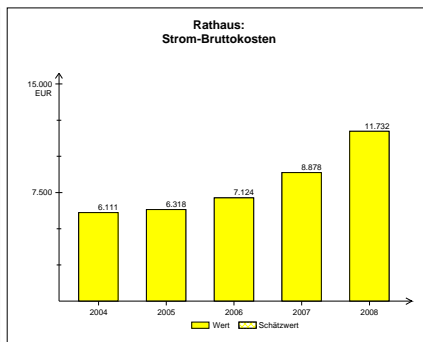
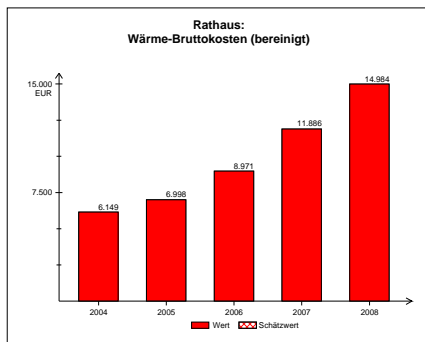
Verbrauchskennwerte



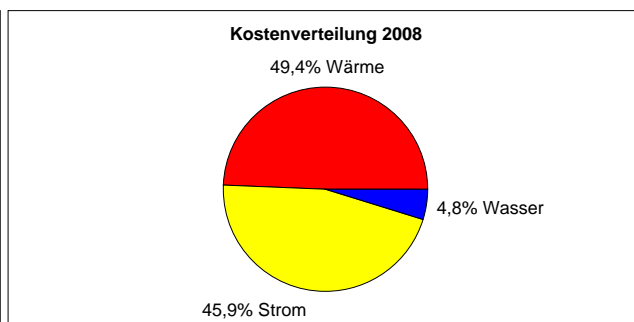
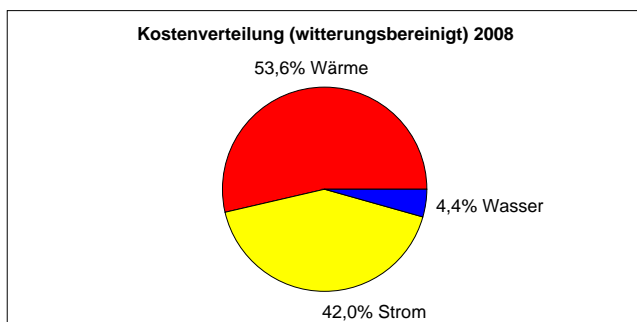
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	91,58	87,31	79,18	87,78	111,43	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	40,932	38,841	38,277	36,963	35,861	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	165,57	159,62	153,31	156,08	159,24	l/m²

Nutzungsart Rathäuser	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchs-kennwert (BGFE):	128,00	89,00	kWh/m <sup>2</sup>
Stromverbrauchs-kennwert (BGFE):	40,000	10,000	kWh/m <sup>2</sup>
Wasserverbrauchs-kennwert (BGFE):	-	98,000	l/m <sup>2</sup>

**Kosten (brutto)**

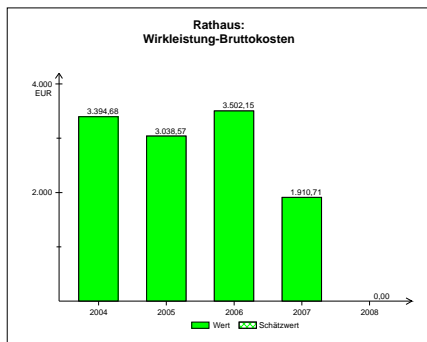


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	5,748	6,657	8,385	9,450	12,627	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	6,149	6,998	8,971	11,886	14,984	T EUR
Strom	6,111	6,318	7,124	8,878	11,732	T EUR
Wasser	1,026	0,839	1,009	1,214	1,224	T EUR
Gesamt	12,885	13,813	16,517	19,543	25,583	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	13,286	14,154	17,104	21,979	27,940	T EUR



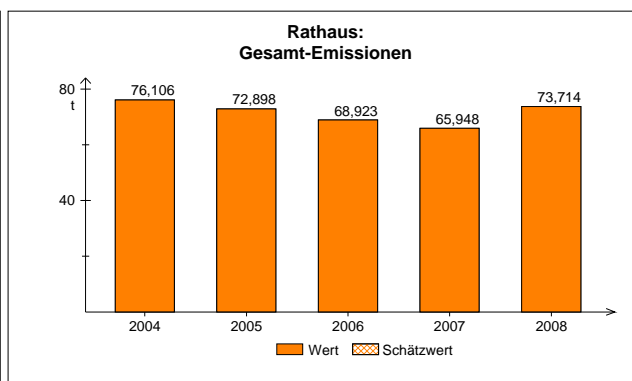
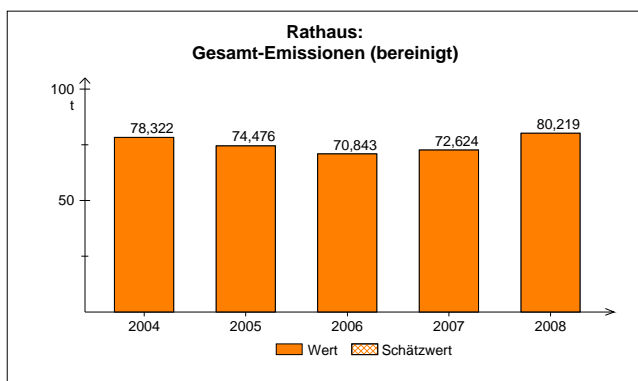
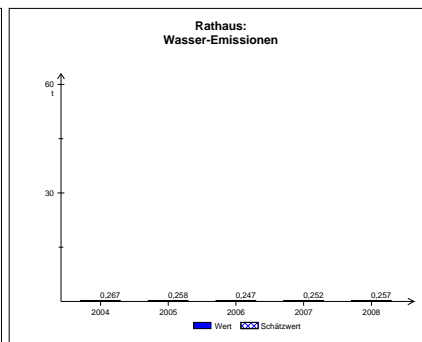
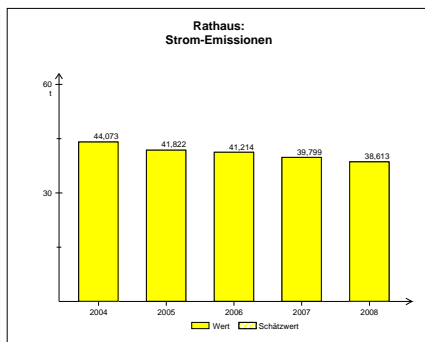
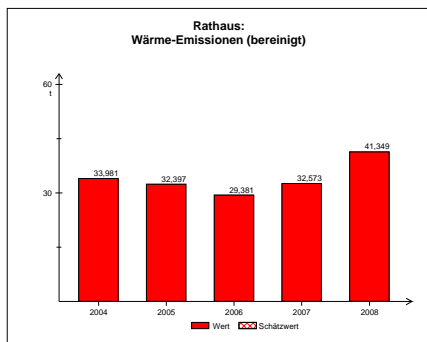
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,9992	4,7735	6,7479	8,0644	8,0086	Cent/kWh
Strom	8,892	9,687	11,084	14,306	19,485	Cent/kWh
Wasser	3,6906	3,1301	3,9198	4,6339	4,5782	EUR/m <sup>3</sup>

**Leistungskosten**

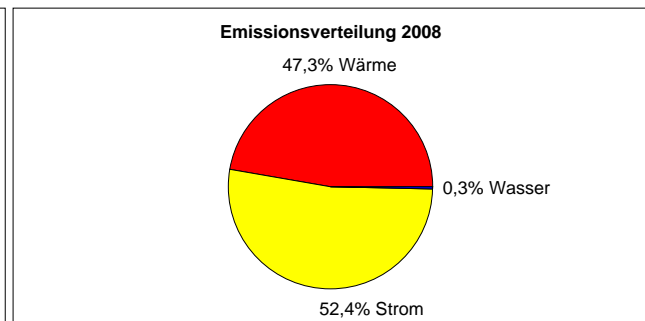
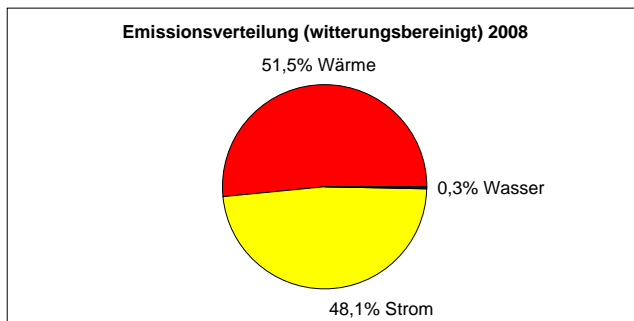


	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wirkleistung	3,3947	3,0386	3,5022	1,9107	0,0000	T EUR

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	31,766	30,819	27,461	25,897	34,844	t
Wärme (witterungsbereinigt)	33,981	32,397	29,381	32,573	41,349	t
Strom	44,073	41,822	41,214	39,799	38,613	t
Wasser	0,267	0,258	0,247	0,252	0,257	t
Gesamt	76,106	72,898	68,923	65,948	73,714	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	78,322	74,476	70,843	72,624	80,219	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	18,920	18,355	16,356	15,424	20,753	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	20,239	19,295	17,499	19,400	24,627	kg/m <sup>2</sup>
Strom	26,250	24,909	24,547	23,704	22,998	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,159	0,153	0,147	0,150	0,153	kg/m <sup>2</sup>

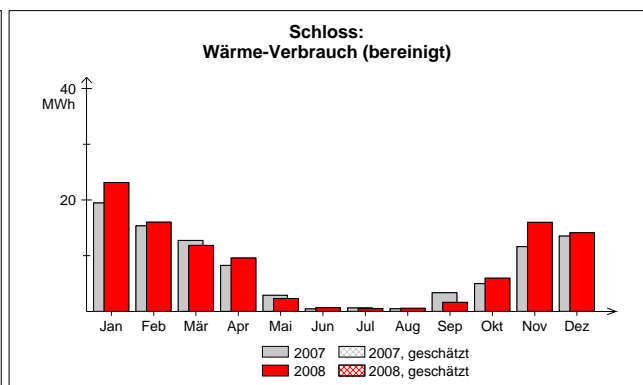
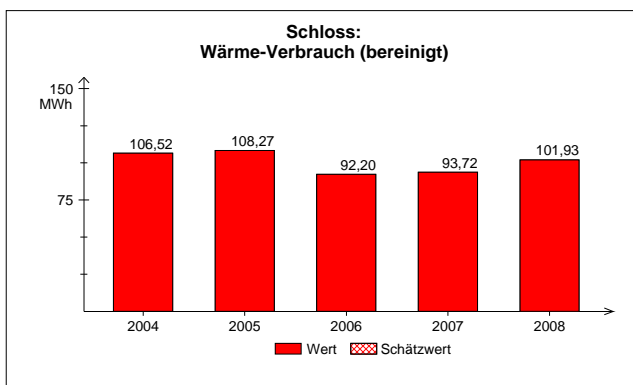
# 53 Schloss

Der Stromverbrauch ist leicht gesunken, die Rechnung dafür um 50 € höher. Auffällig ist die Preisdifferenz zwischen Schloss und Jugendzentrum bei fast identischem Verbrauch kostet die kWh im Schloss 20,21 ct, im JUZ dagegen mit 17,18 ct gut 3 ct weniger, das macht immerhin 165 € aus.

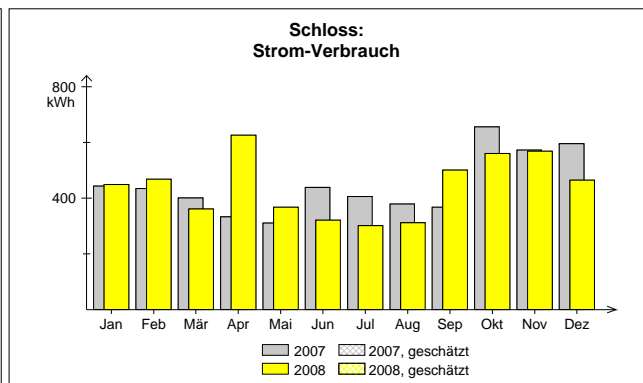
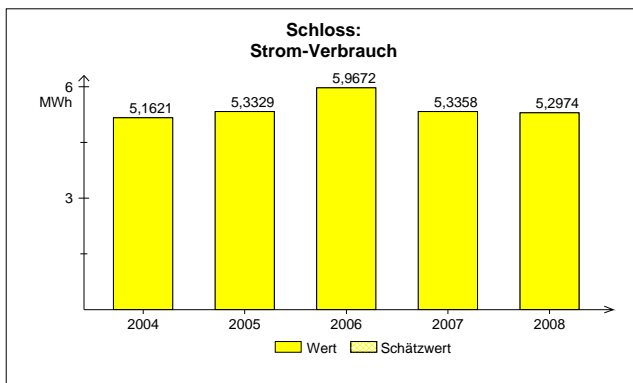
Wärme- und Wasserverbrauch sind gestiegen, so dass die Kennwerte jetzt bei 130,69 kWh/m<sup>2</sup> bzw. 132,42 l/m<sup>2</sup> liegen.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 780 m<sup>2</sup>

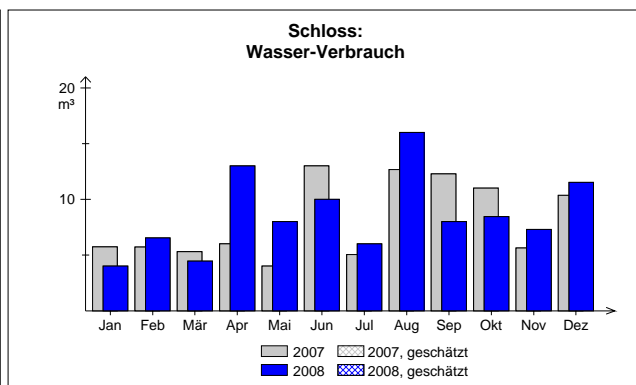
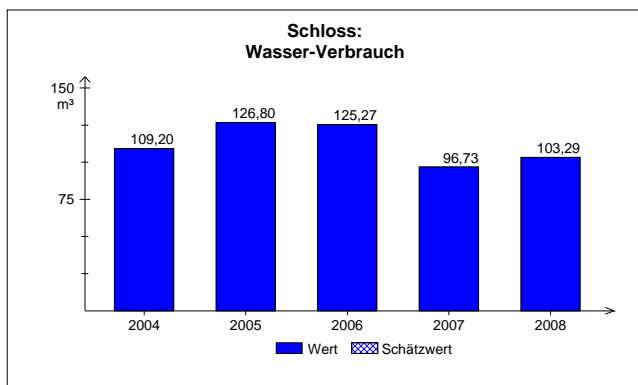
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	99,57	103,00	86,18	74,51	85,90	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	106,52	108,27	92,20	93,72	101,93	MWh

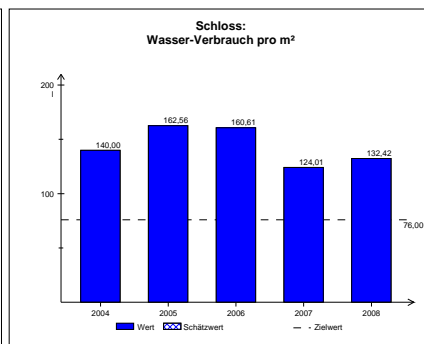
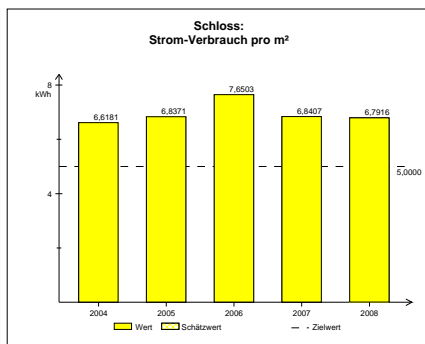
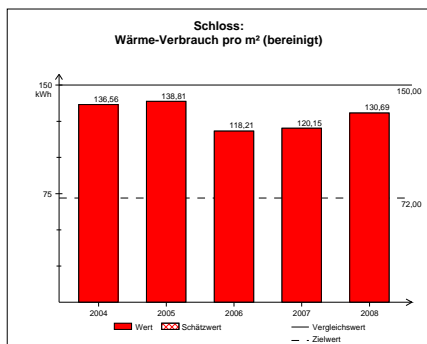


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	5,1621	5,3329	5,9672	5,3358	5,2974	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	109,20	126,80	125,27	96,73	103,29	m³

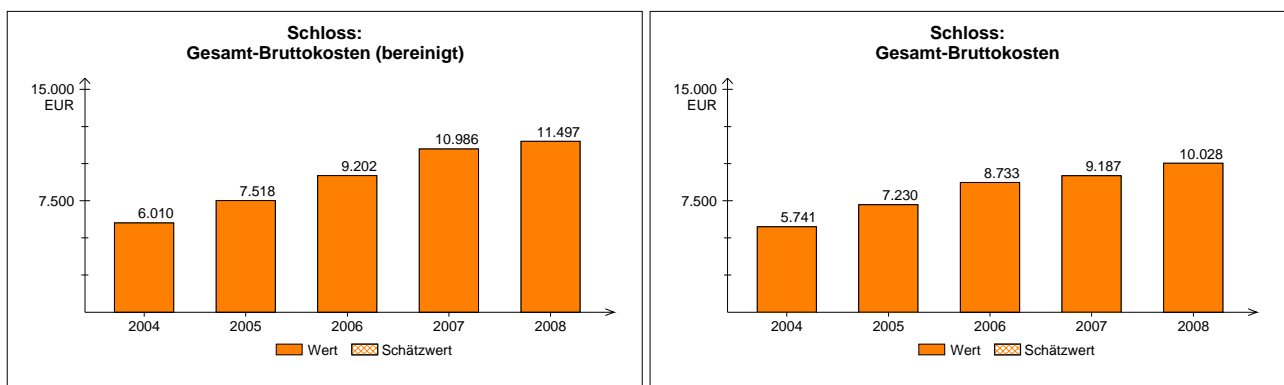
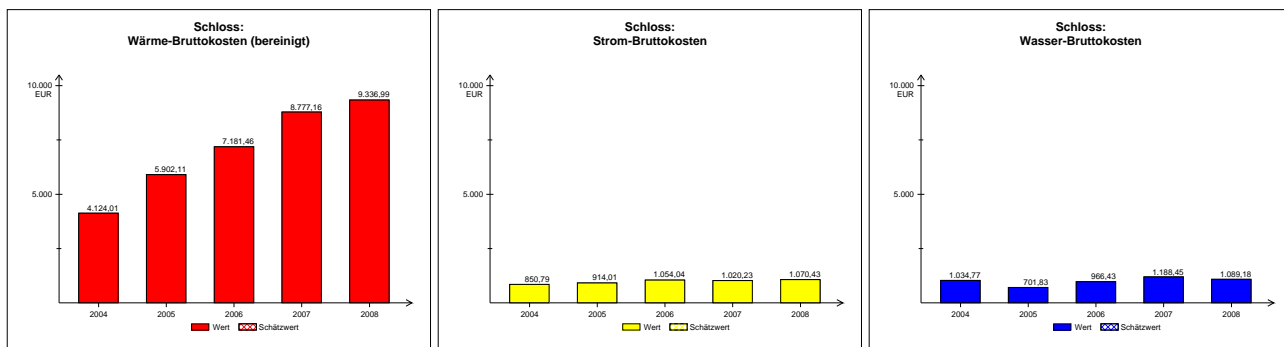
**Verbrauchskennwerte**



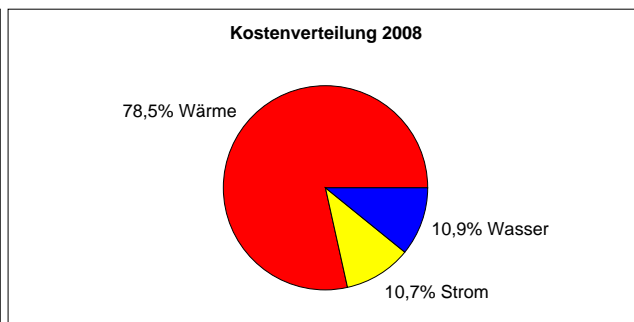
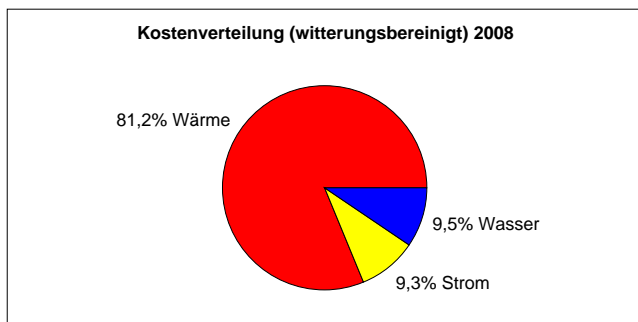
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	136,56	138,81	118,21	120,15	130,69	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	6,6181	6,8371	7,6503	6,8407	6,7916	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	140,00	162,56	160,61	124,01	132,42	l/m²

Nutzungsart Bürgerhäuser	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	150,00	72,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	-	5,0000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	76,000	l/m²

**Kosten (brutto)**

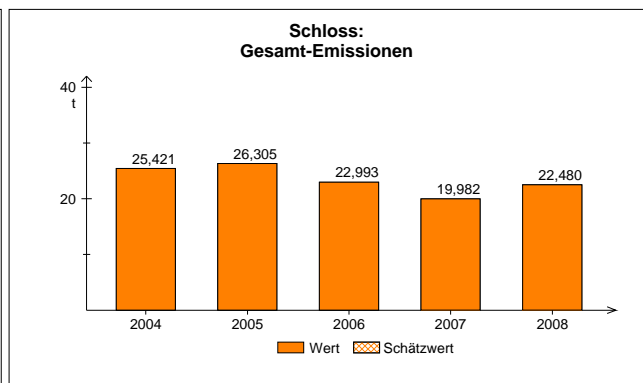
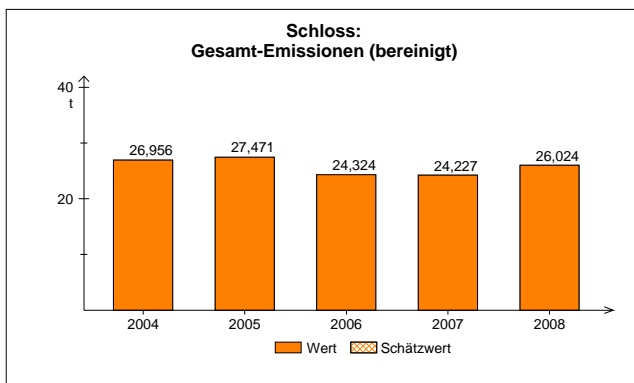
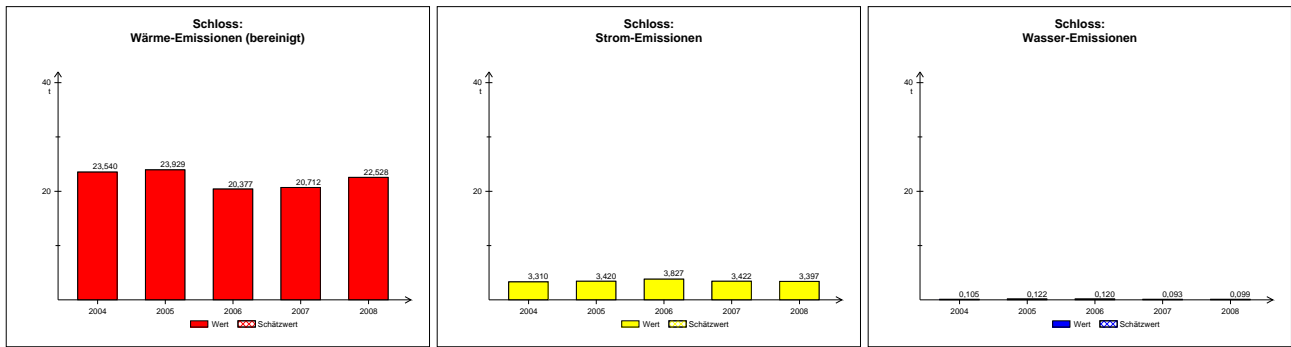


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,855	5,615	6,712	6,978	7,868	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	4,124	5,902	7,181	8,777	9,337	T EUR
Strom	0,851	0,914	1,054	1,020	1,070	T EUR
Wasser	1,035	0,702	0,966	1,188	1,089	T EUR
Gesamt	5,741	7,230	8,733	9,187	10,028	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	6,010	7,518	9,202	10,986	11,497	T EUR

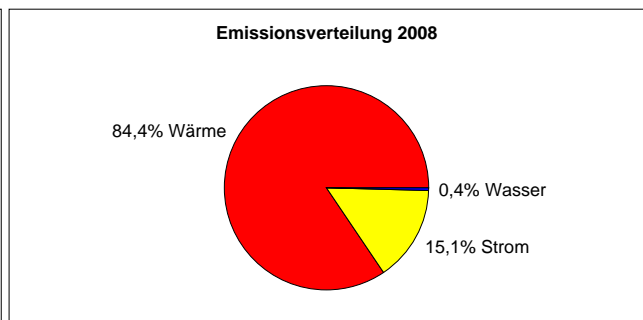
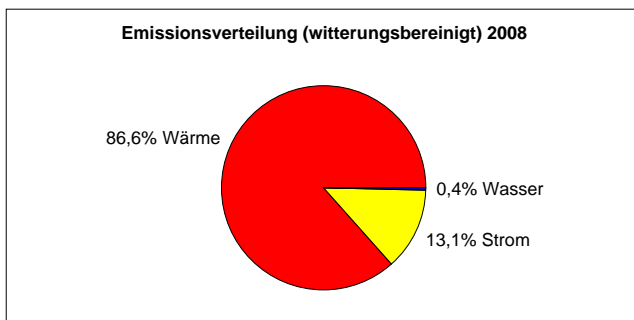


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,8717	5,4510	7,7887	9,3653	9,1598	Cent/kWh
Strom	16,482	17,139	17,664	19,121	20,207	Cent/kWh
Wasser	9,476	5,535	7,715	12,287	10,545	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	22,006	22,763	19,046	16,467	18,984	t
Wärme (witterungsbereinigt)	23,540	23,929	20,377	20,712	22,528	t
Strom	3,310	3,420	3,827	3,422	3,397	t
Wasser	0,105	0,122	0,120	0,093	0,099	t
Gesamt	25,421	26,305	22,993	19,982	22,480	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	26,956	27,471	24,324	24,227	26,024	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	28,212	29,183	24,417	21,112	24,338	kg/m²
Wärme (witterungsbereinigt)	30,180	30,678	26,124	26,554	28,882	kg/m²
Strom	4,244	4,385	4,906	4,387	4,355	kg/m²
Wasser	0,135	0,156	0,154	0,119	0,127	kg/m²



# 54 Kulturhaus / Bücherei

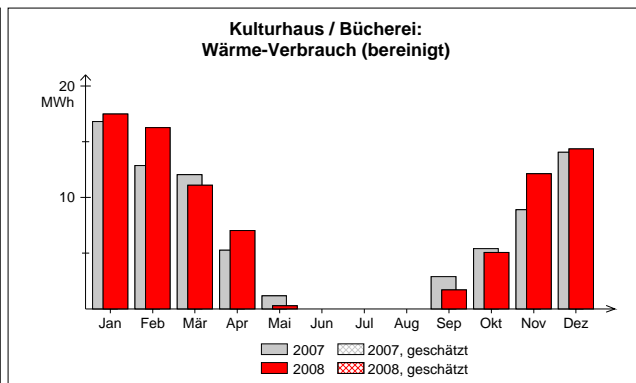
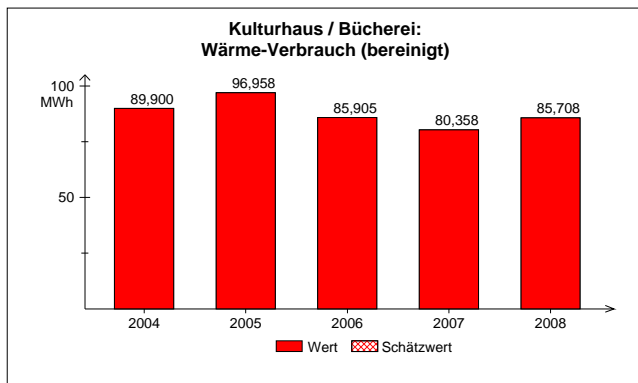
Der Wärmeverbrauch ist erwartungsgemäß wieder auf das Niveau von 2006 gestiegen. Der Stromverbrauch ist um 1 % gefallen, die Kosten sind dagegen um 2,68 % gestiegen. Auffällig ist der Wasserverbrauch mit über 100 m<sup>3</sup>, insbesondere die Spitzen im Mai und Oktober.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 806 m<sup>2</sup>

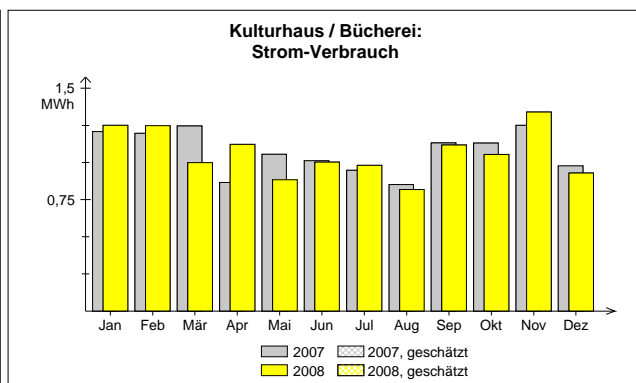
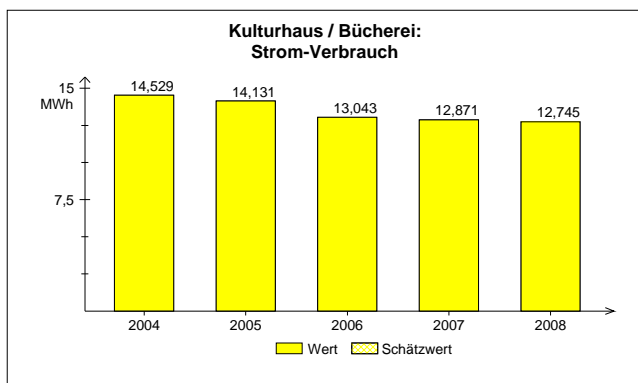
### Enthaltene Gebäudeteile:

- Bücherei (200 m<sup>2</sup>)
- Kulturhaus (300 m<sup>2</sup>)

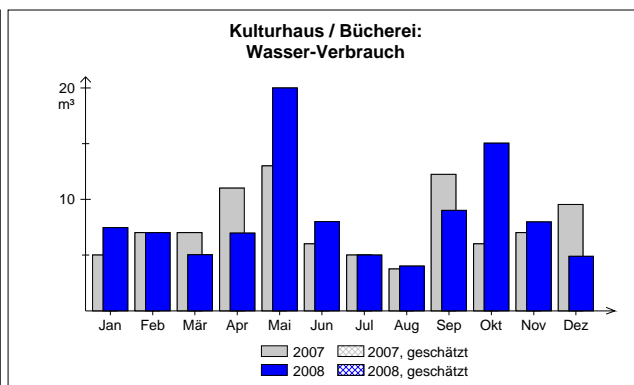
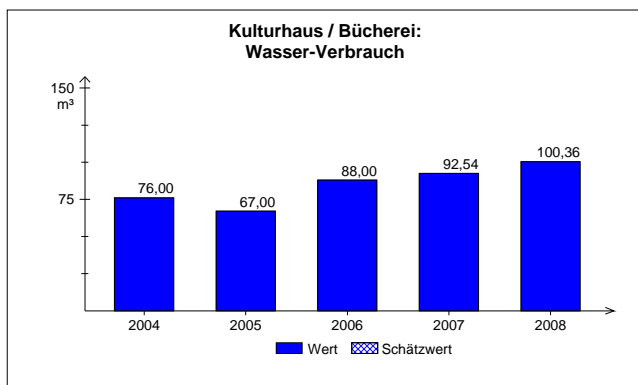
### Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	84,040	92,234	80,292	63,888	72,225	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	89,900	96,958	85,905	80,358	85,708	MWh

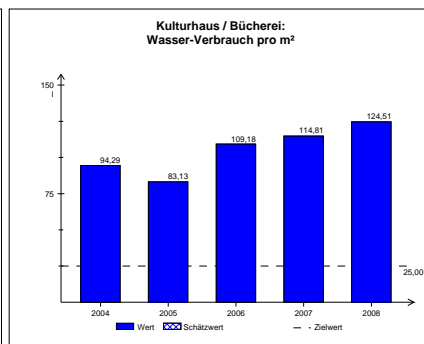
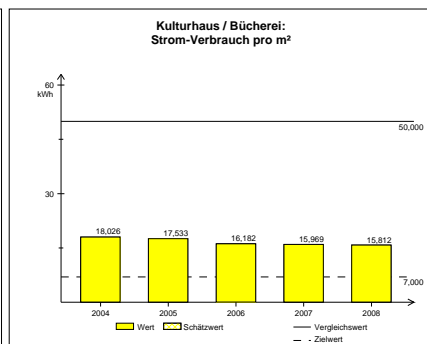
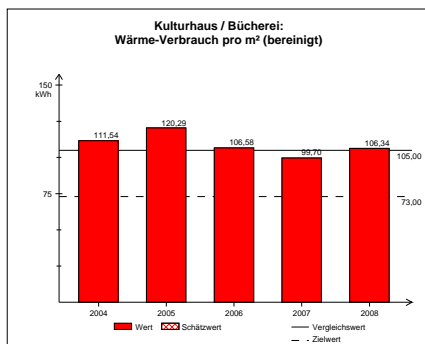


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	14,529	14,131	13,043	12,871	12,745	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	76,00	67,00	88,00	92,54	100,36	m³

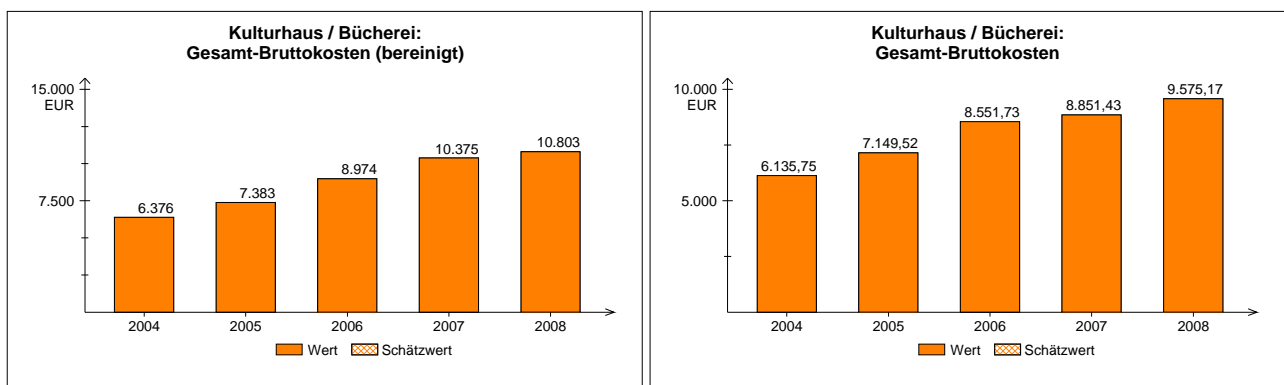
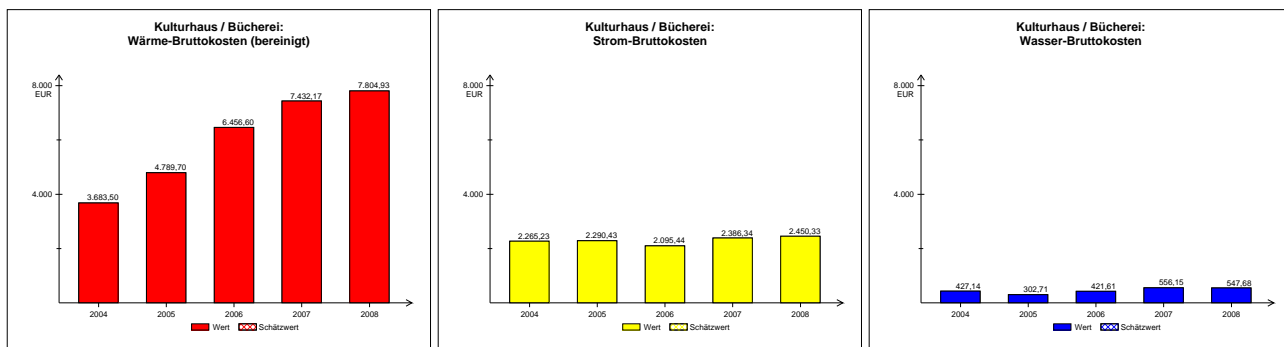
**Verbrauchskennwerte**



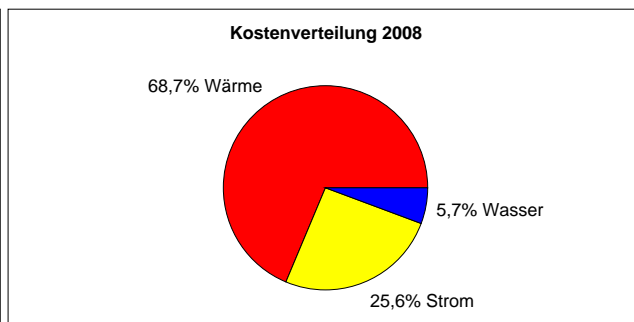
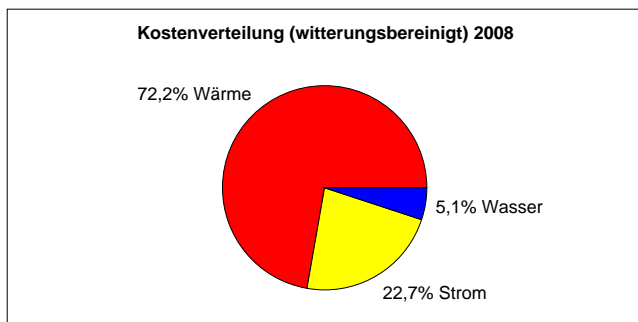
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	111,54	120,29	106,58	99,70	106,34	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	18,026	17,533	16,182	15,969	15,812	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	94,29	83,13	109,18	114,81	124,51	l/m²

Nutzungsart Bibliotheksgebäude	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	105,00	73,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	50,000	7,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	25,000	l/m²

**Kosten (brutto)**

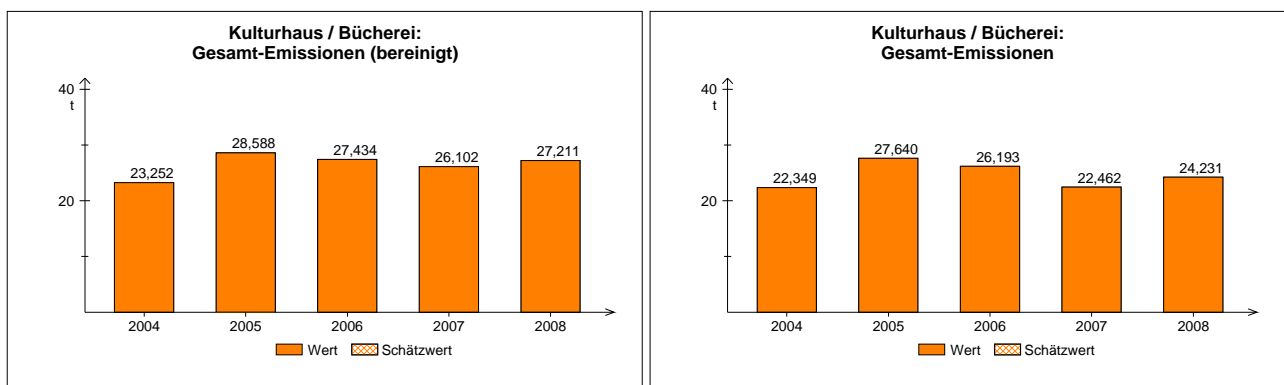
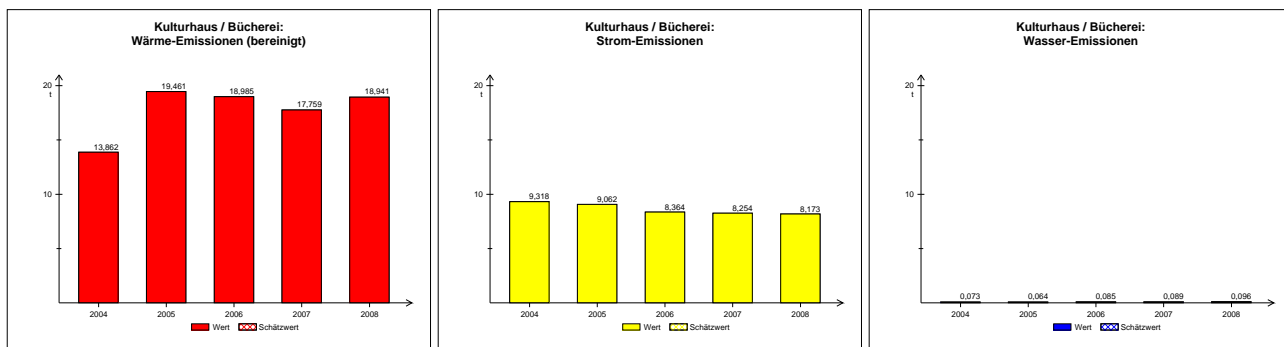


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,443	4,556	6,035	5,909	6,577	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	3,684	4,790	6,457	7,432	7,805	T EUR
Strom	2,265	2,290	2,095	2,386	2,450	T EUR
Wasser	0,427	0,303	0,422	0,556	0,548	T EUR
Gesamt	6,136	7,150	8,552	8,851	9,575	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	6,376	7,383	8,974	10,375	10,803	T EUR

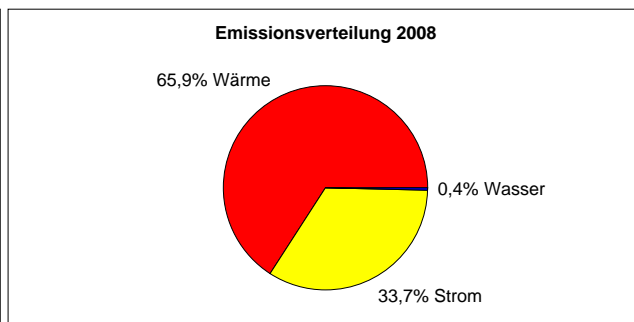
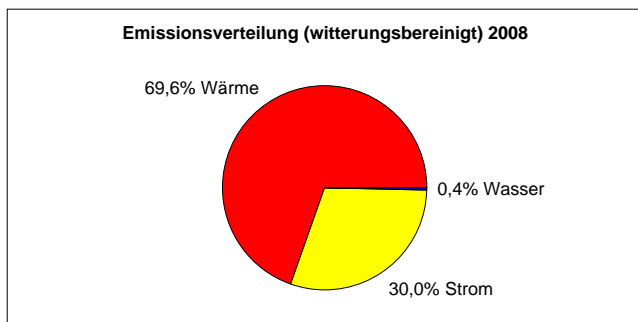


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	4,0973	4,9400	7,5160	9,2488	9,1065	Cent/kWh
Strom	15,591	16,208	16,066	18,541	19,226	Cent/kWh
Wasser	5,6203	4,5181	4,7910	6,0099	5,4574	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	12,958	18,513	17,744	14,119	15,962	t
Wärme (witterungsbereinigt)	13,862	19,461	18,985	17,759	18,941	t
Strom	9,318	9,062	8,364	8,254	8,173	t
Wasser	0,073	0,064	0,085	0,089	0,096	t
Gesamt	22,349	27,640	26,193	22,462	24,231	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	23,252	28,588	27,434	26,102	27,211	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	16,077	22,969	22,015	17,518	19,804	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	17,198	24,146	23,555	22,034	23,500	kg/m <sup>2</sup>
Strom	11,560	11,244	10,378	10,241	10,140	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,091	0,080	0,105	0,110	0,120	kg/m <sup>2</sup>

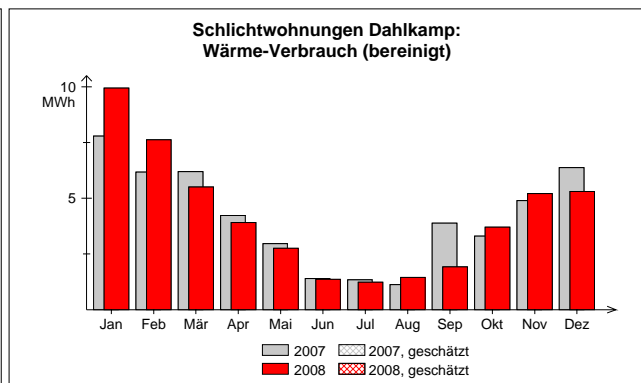
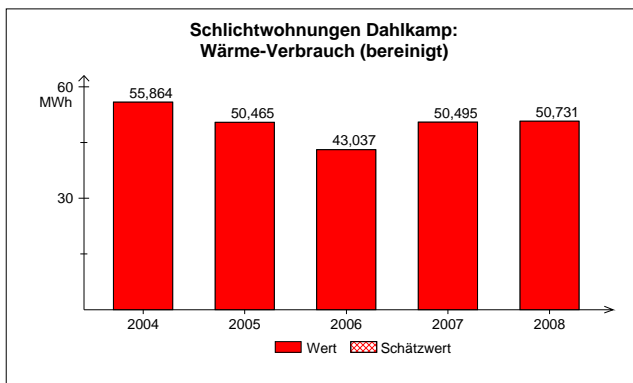
# 61 Schlichtwohnungen Dahlkamp

Der Wärmeverbrauch ist fast genauso hoch wie in den Jahren 2005 und 2007. Ein Wärmekennwert von 83 kWh/m<sup>2</sup>a ist für das Baujahr ein wenig zu hoch, das liegt aber höchstwahrscheinlich am Nutzerverhalten.

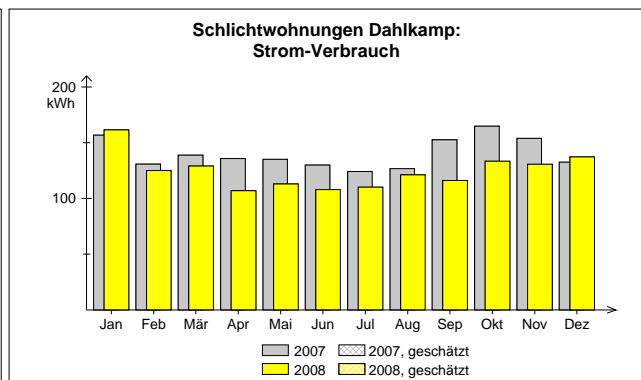
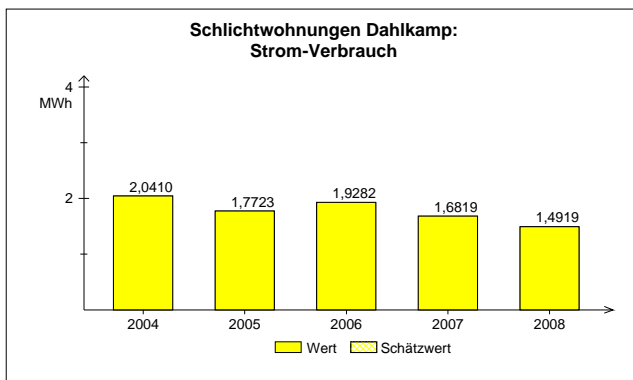
An Gemeinschaftsstrom wurde 11,3 % weniger verbraucht, die Kosten aber stiegen um 6,78 % auf 362 €. Effektiv nicht viel aber auch nicht grade ein Sparanreiz.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 608 m<sup>2</sup>

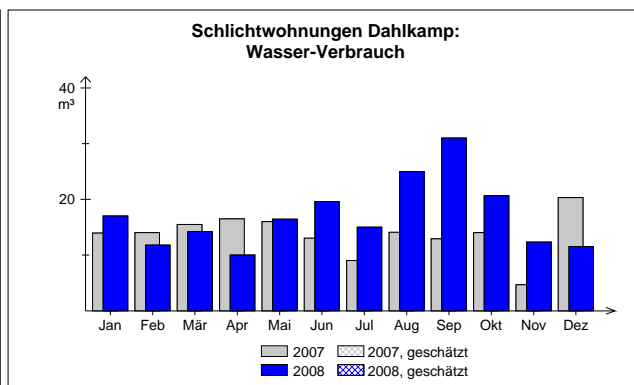
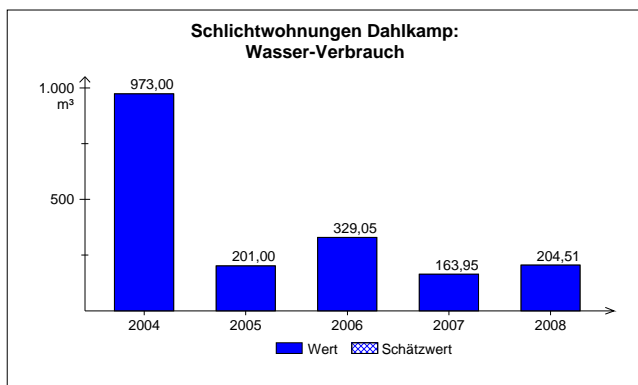
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	52,222	48,006	40,225	40,146	42,750	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	55,864	50,465	43,037	50,495	50,731	MWh

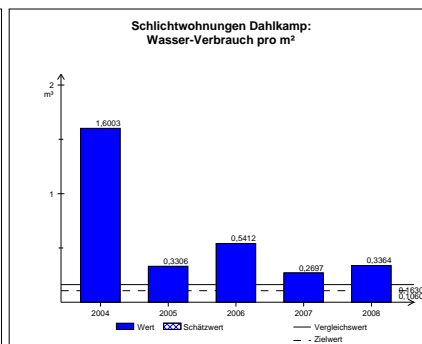
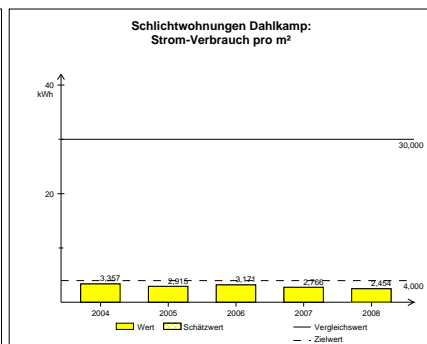
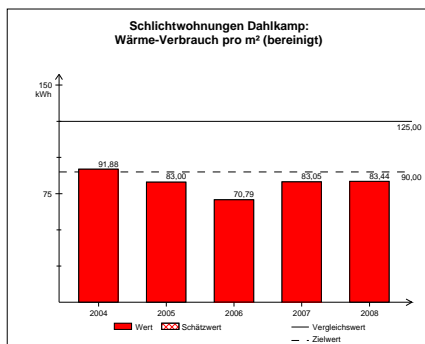


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	2,0410	1,7723	1,9282	1,6819	1,4919	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	973,00	201,00	329,05	163,95	204,51	m³

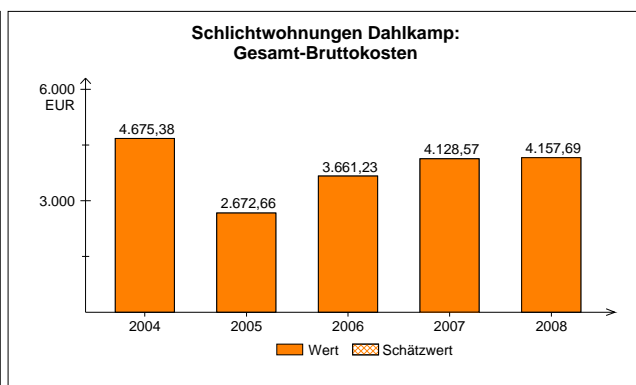
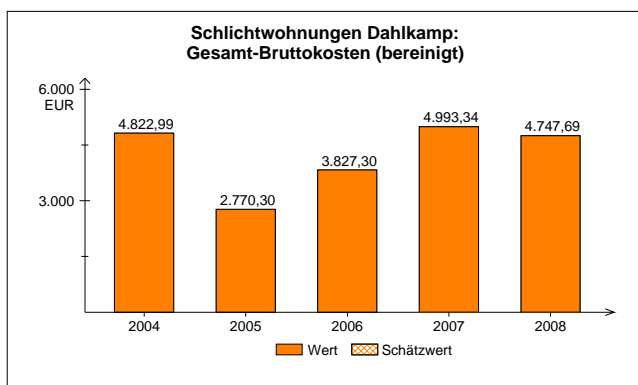
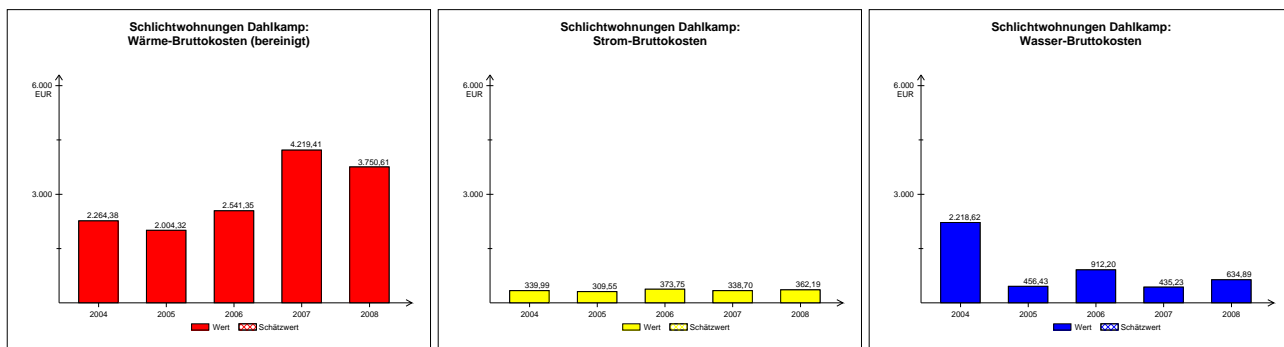
**Verbrauchskennwerte**



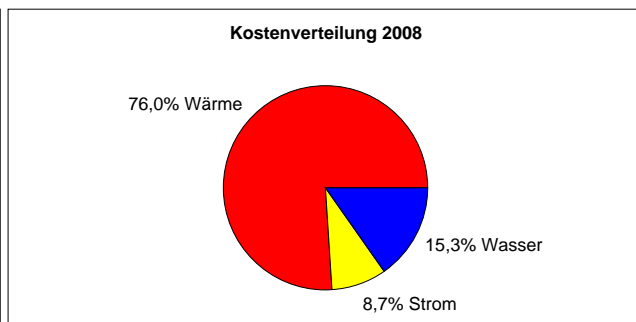
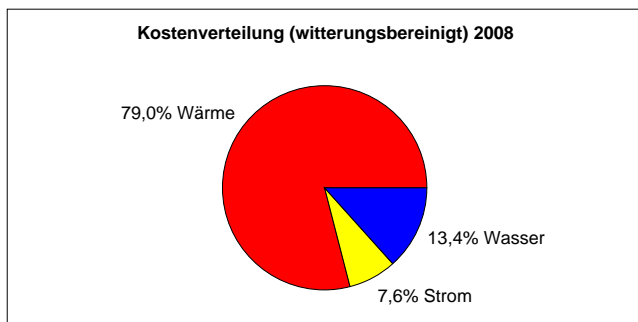
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	91,881	83,001	70,785	83,051	83,439	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	3,3569	2,9150	3,1713	2,7663	2,4538	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	1,6003	0,3306	0,5412	0,2697	0,3364	m³/m²

Nutzungsart	Gemeinschaftsunterkünfte	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):		125,00	90,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):		30,000	4,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):		163,00	106,00	l/m²

**Kosten (brutto)**

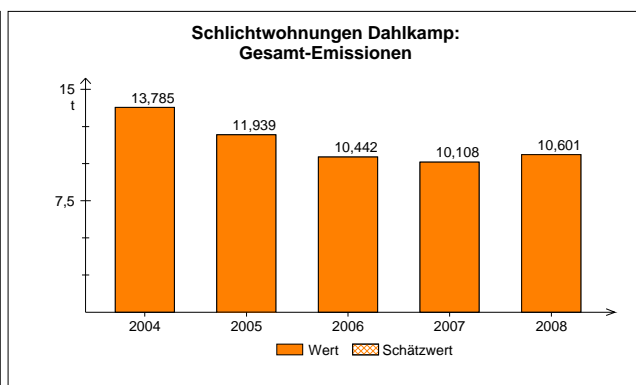
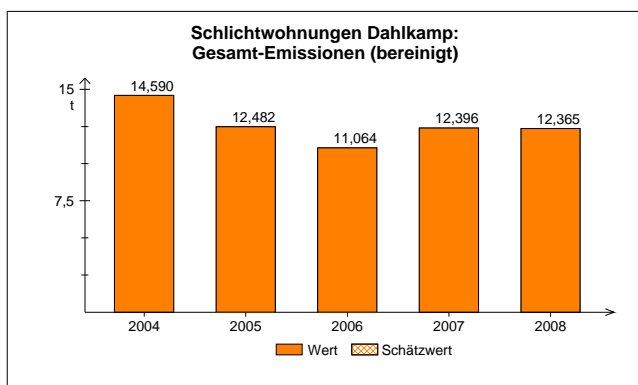
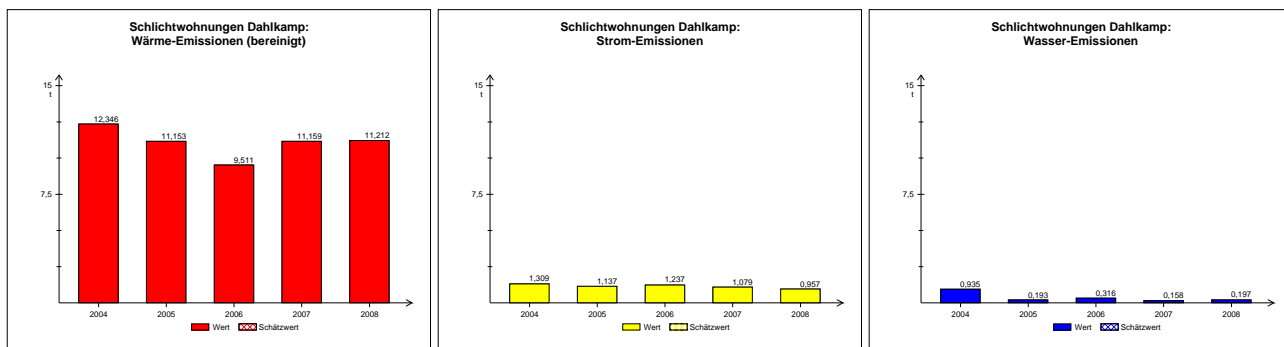


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	2,1168	1,9067	2,3753	3,3546	3,1606	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	2,2644	2,0043	2,5413	4,2194	3,7506	T EUR
Strom	0,3400	0,3095	0,3737	0,3387	0,3622	T EUR
Wasser	2,2186	0,4564	0,9122	0,4352	0,6349	T EUR
Gesamt	4,6754	2,6727	3,6612	4,1286	4,1577	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	4,8230	2,7703	3,8273	4,9933	4,7477	T EUR

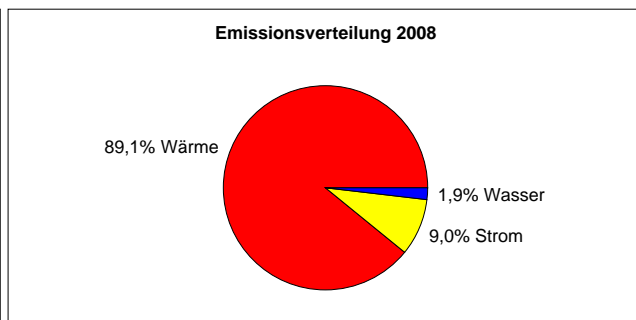
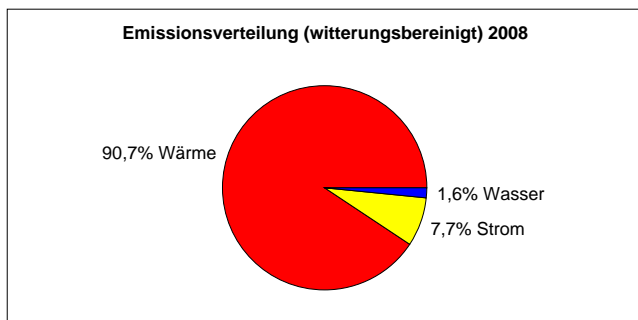


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	4,0534	3,9717	5,9050	8,3561	7,3932	Cent/kWh
Strom	16,658	17,466	19,384	20,138	24,277	Cent/kWh
Wasser	2,2802	2,2708	2,7722	2,6547	3,1044	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	11,541	10,609	8,890	8,872	9,448	t
Wärme (witterungsbereinigt)	12,346	11,153	9,511	11,159	11,212	t
Strom	1,309	1,137	1,237	1,079	0,957	t
Wasser	0,935	0,193	0,316	0,158	0,197	t
Gesamt	13,785	11,939	10,442	10,108	10,601	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	14,590	12,482	11,064	12,396	12,365	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	18,982	17,450	14,621	14,593	15,539	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	20,306	18,343	15,643	18,354	18,440	kg/m <sup>2</sup>
Strom	2,153	1,869	2,034	1,774	1,574	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	1,538	0,318	0,520	0,259	0,323	kg/m <sup>2</sup>

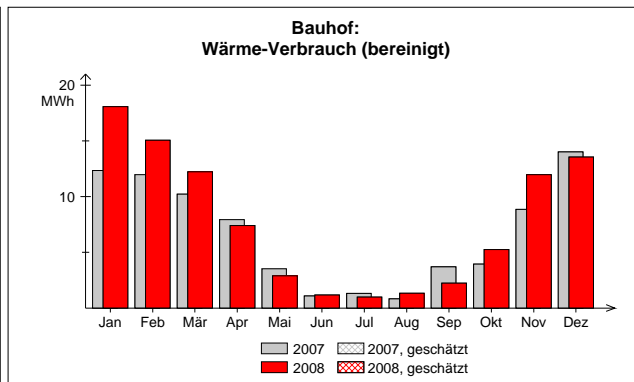
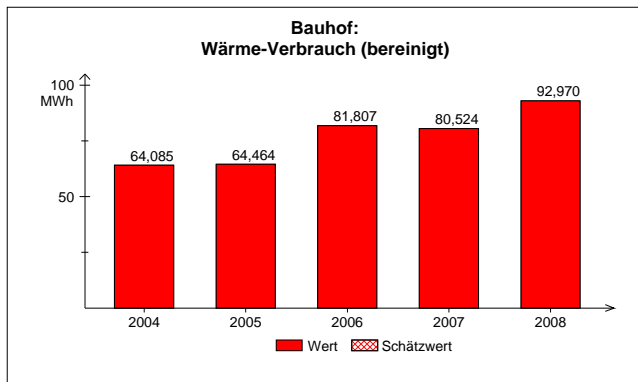


# 71 Bauhof

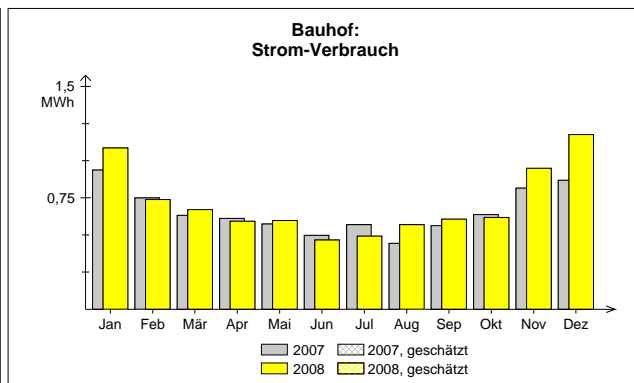
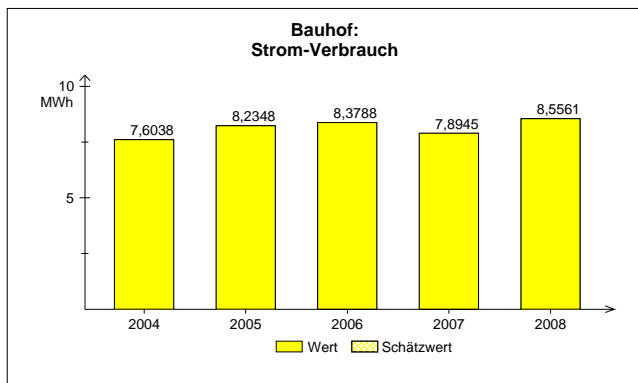
Ein kräftiger Anstieg in allen Bereichen ist im Bauhof zu verzeichnen. Das schlägt sich auch in den Emissionsmengen nieder, die von 19,38 auf 23,04 t oder 18,9 % angestiegen sind. Seit dem Einbau der neuen Heizung sind die Werte erheblich angestiegen.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 345 m<sup>2</sup>

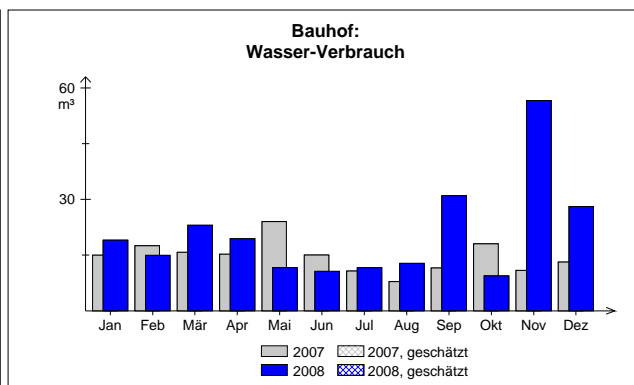
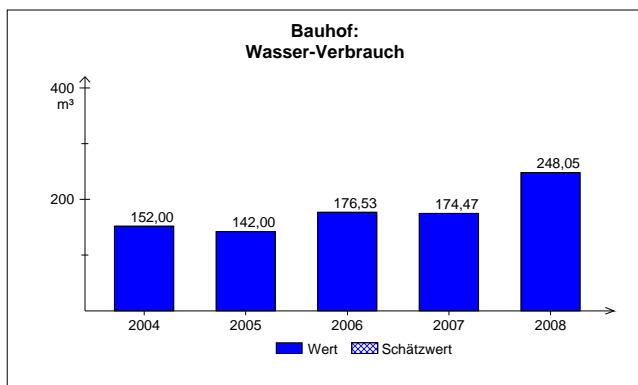
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	59,907	61,323	76,461	64,021	78,345	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	64,085	64,464	81,807	80,524	92,970	MWh

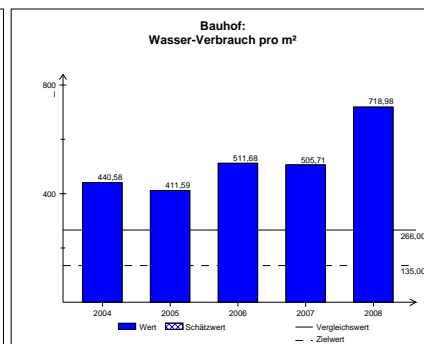
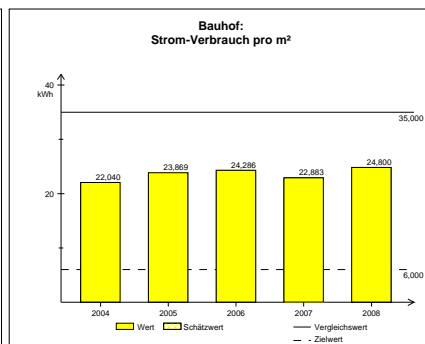
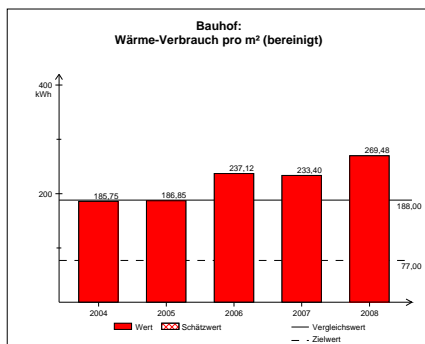


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	7,6038	8,2348	8,3788	7,8945	8,5561	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	152,00	142,00	176,53	174,47	248,05	m³

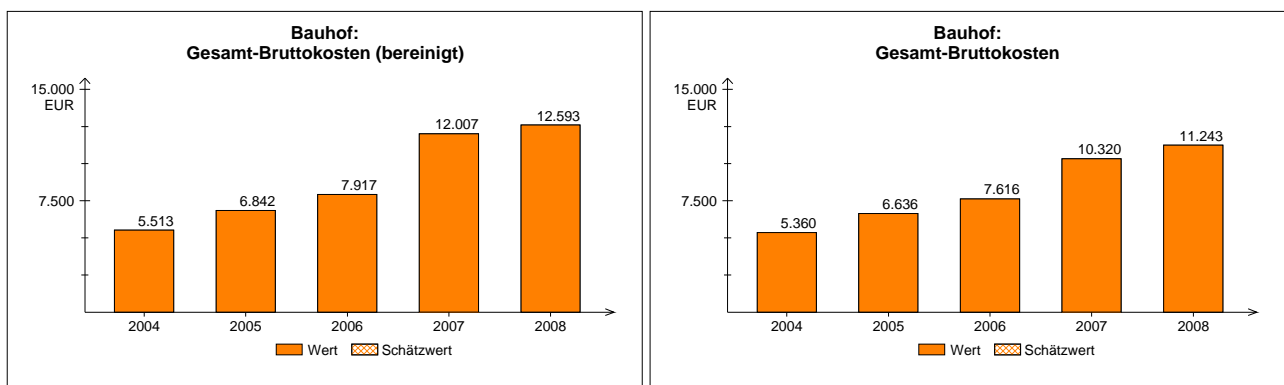
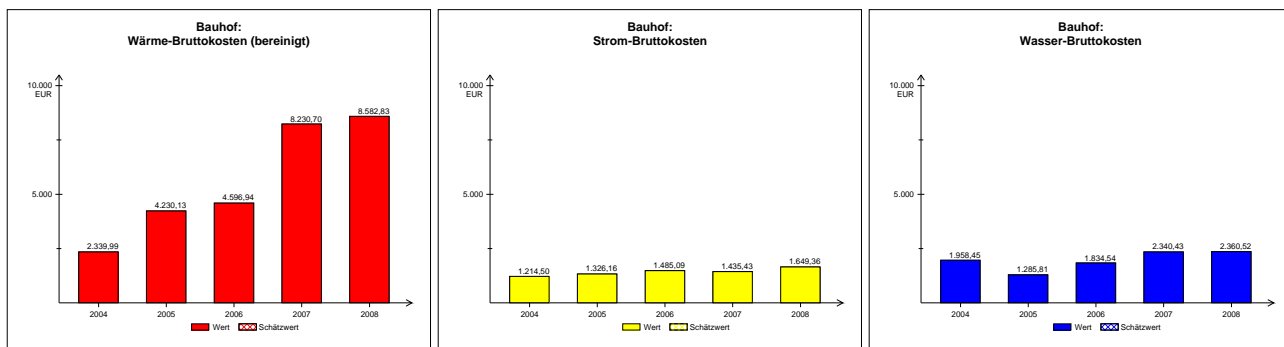
**Verbrauchskennwerte**



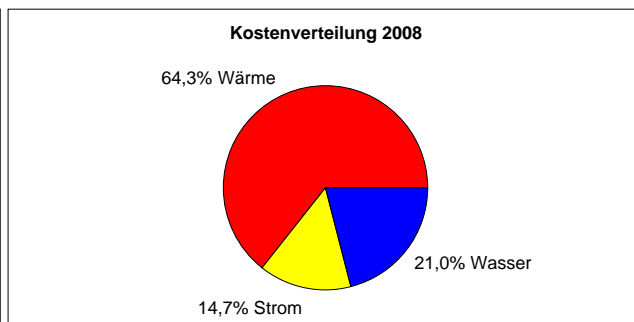
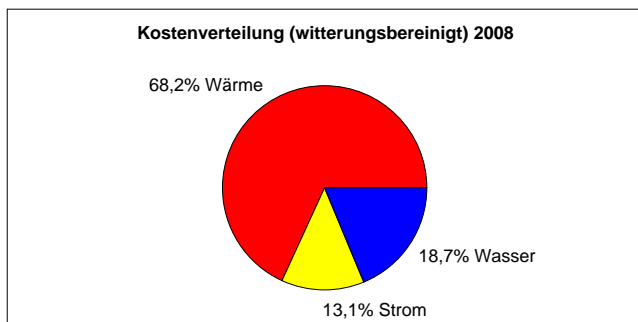
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	185,75	186,85	237,12	233,40	269,48	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	22,040	23,869	24,286	22,883	24,800	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	440,58	411,59	511,68	505,71	718,98	l/m²

Nutzungsart Bauhöfe	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	188,00	77,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	35,000	6,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	266,00	135,00	l/m²

**Kosten (brutto)**

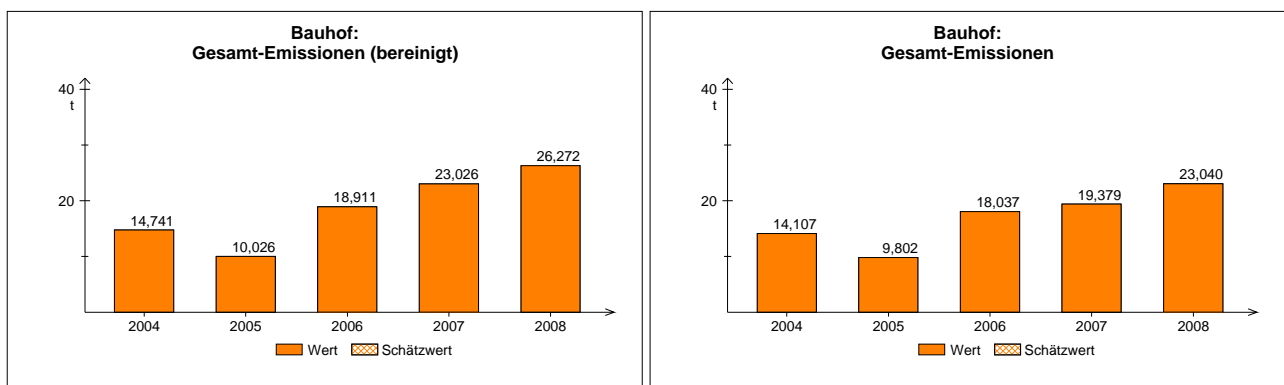
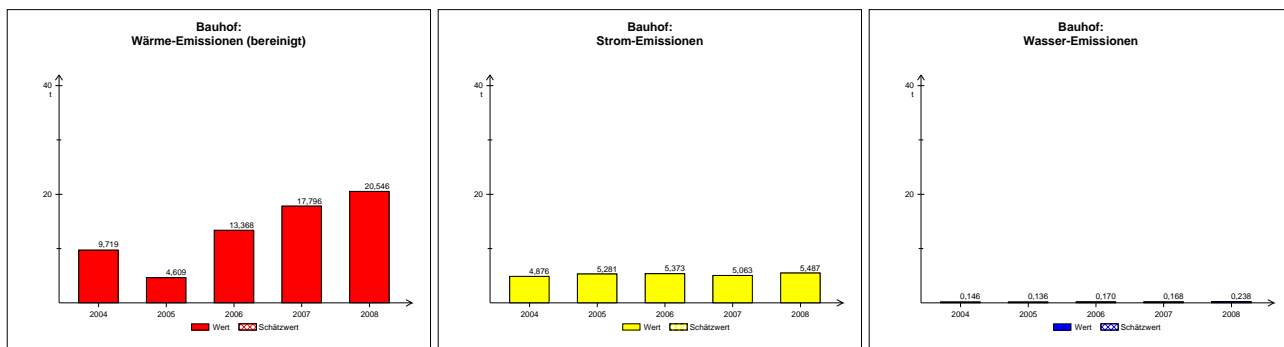


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	2,187	4,024	4,297	6,544	7,233	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	2,340	4,230	4,597	8,231	8,583	T EUR
Strom	1,215	1,326	1,485	1,435	1,649	T EUR
Wasser	1,958	1,286	1,835	2,340	2,361	T EUR
Gesamt	5,360	6,636	7,616	10,320	11,243	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	5,513	6,842	7,917	12,007	12,593	T EUR

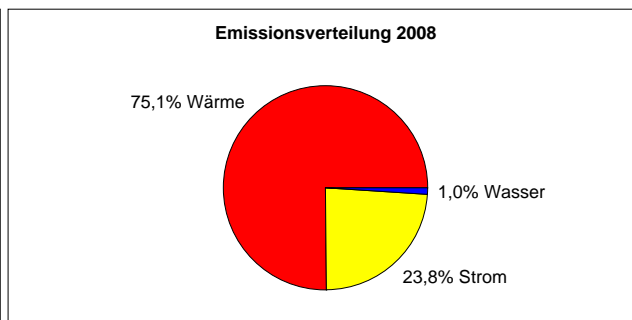
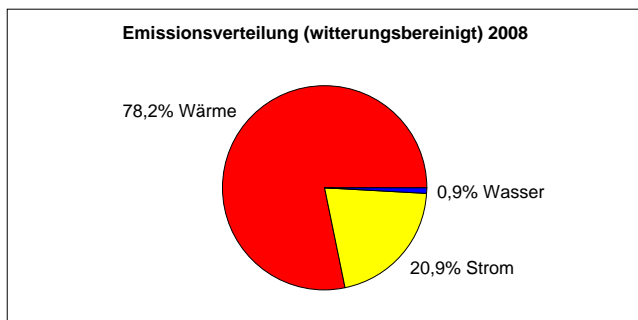


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,651	6,562	5,619	10,221	9,232	Cent/kWh
Strom	15,972	16,104	17,724	18,183	19,277	Cent/kWh
Wasser	12,885	9,055	10,392	13,415	9,516	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	9,085	4,384	12,494	14,149	17,314	t
Wärme (witterungsbereinigt)	9,719	4,609	13,368	17,796	20,546	t
Strom	4,876	5,281	5,373	5,063	5,487	t
Wasser	0,146	0,136	0,170	0,168	0,238	t
Gesamt	14,107	9,802	18,037	19,379	23,040	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	14,741	10,026	18,911	23,026	26,272	t



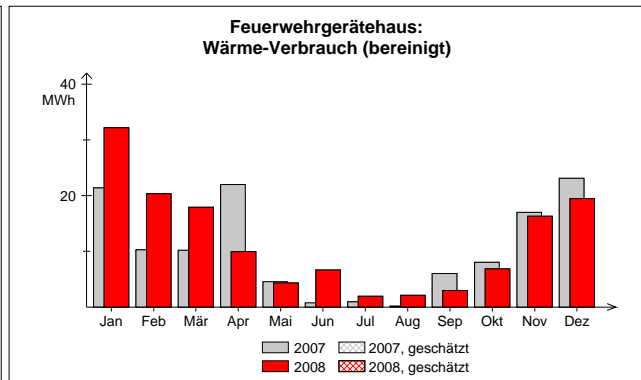
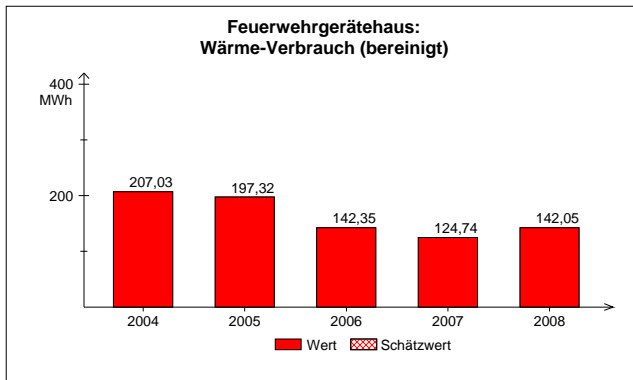
spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	26,334	12,708	36,215	41,010	50,186	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	28,170	13,359	38,746	51,582	59,555	kg/m <sup>2</sup>
Strom	14,134	15,307	15,575	14,675	15,904	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,423	0,396	0,492	0,486	0,691	kg/m <sup>2</sup>

# 72 Feuerwehrgerätehaus

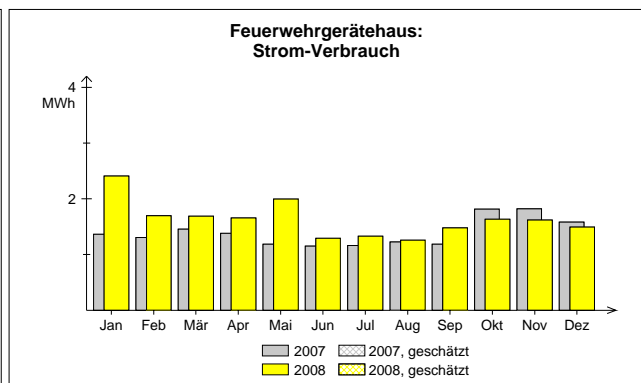
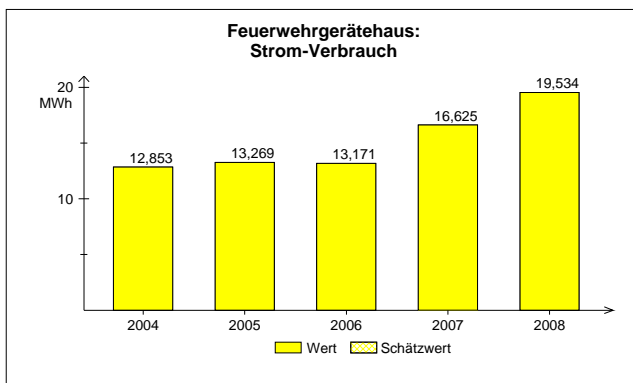
Die Erweiterung des Feuerwehrgerätehauses wurde im Frühjahr fertiggestellt. Der Wärmeverbrauch ist in etwa wieder etwa auf das Niveau von 2006 gestiegen. Der Stromverbrauch in dem vergrößerten Gebäude ist um ca. 17,5 % angestiegen. Die Kennwerte weisen das Gebäude jedoch als sparsam aus.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 1.488 m<sup>2</sup>

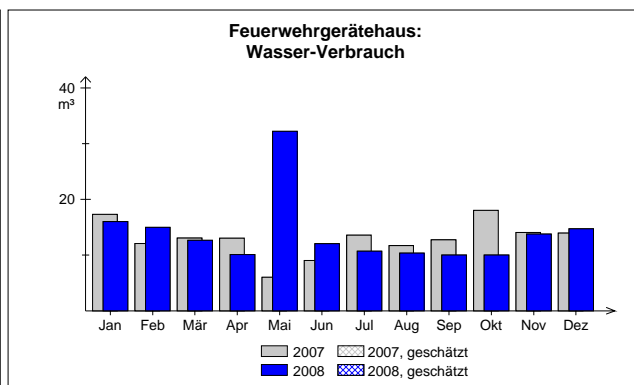
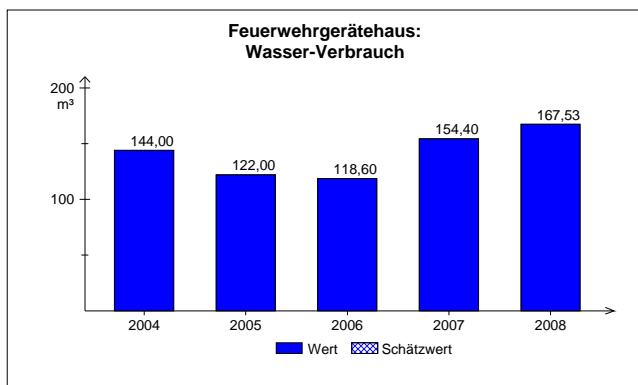
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	193,53	187,71	133,05	99,17	119,70	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	207,03	197,32	142,35	124,74	142,05	MWh

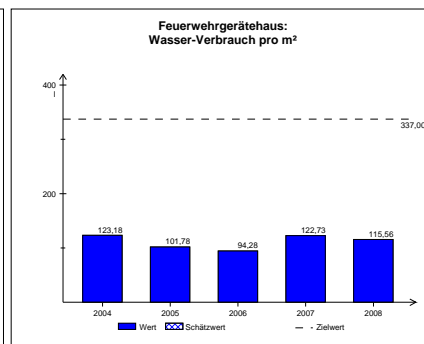
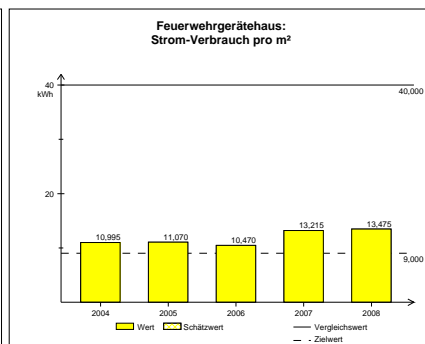
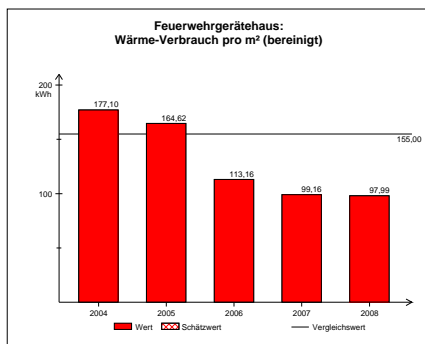


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	12,853	13,269	13,171	16,625	19,534	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	144,00	122,00	118,60	154,40	167,53	m³

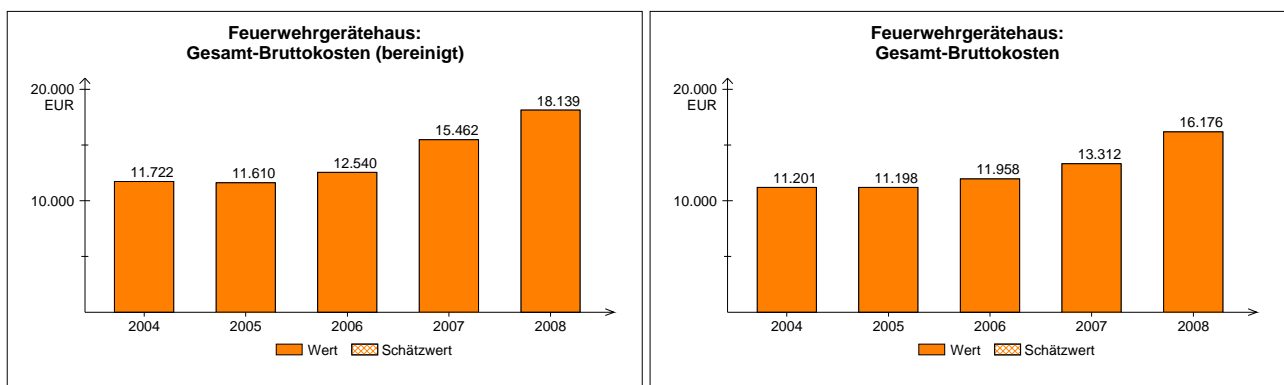
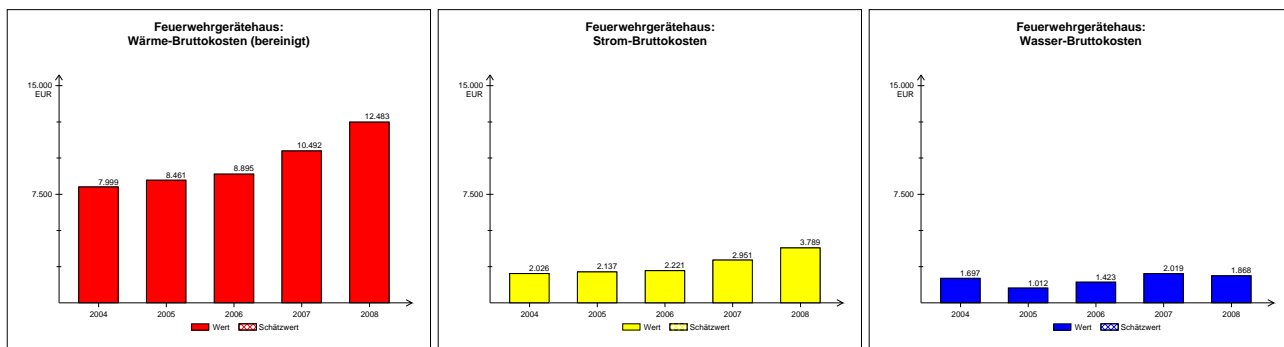
**Verbrauchskennwerte**



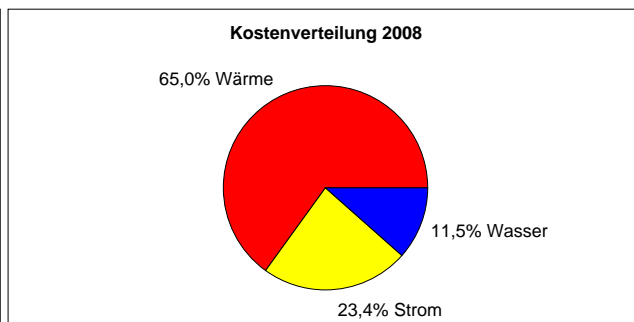
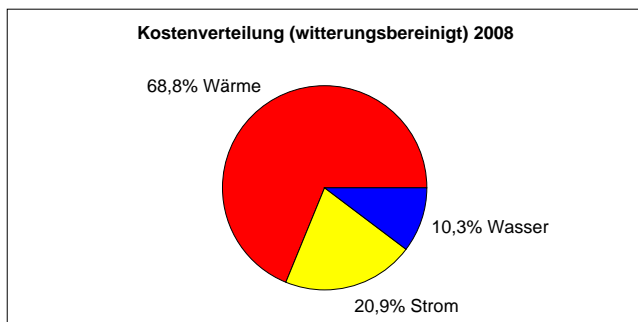
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	177,10	164,62	113,16	99,16	97,99	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	10,995	11,070	10,470	13,215	13,475	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	123,18	101,78	94,28	122,73	115,56	l/m²

Nutzungsart Feuerwehr	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	155,00	-	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	40,000	9,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	337,00	l/m²

**Kosten (brutto)**

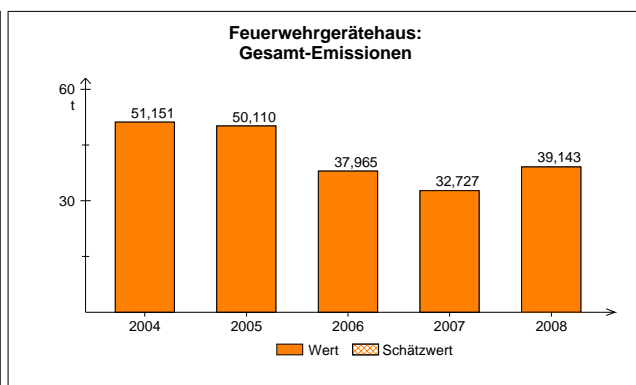
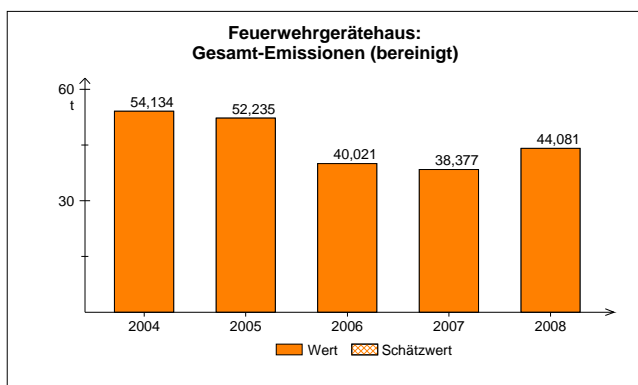
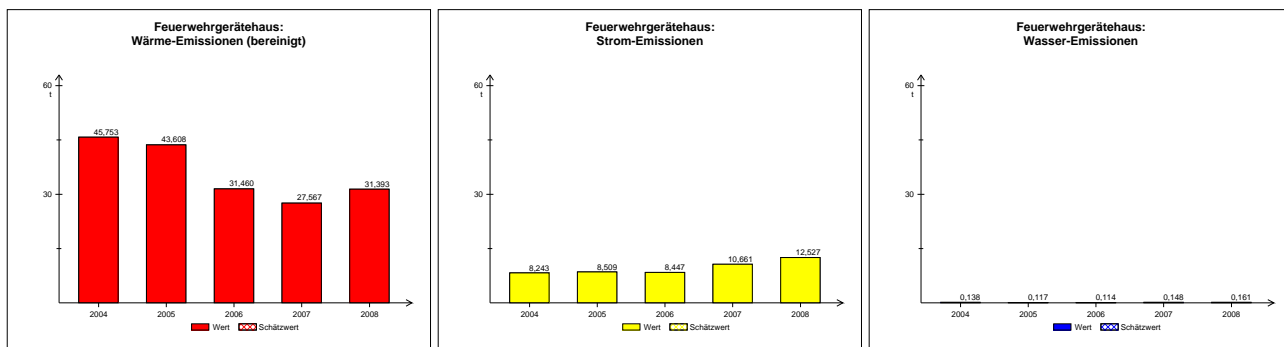


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	7,477	8,049	8,314	8,341	10,519	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	7,999	8,461	8,895	10,492	12,483	T EUR
Strom	2,026	2,137	2,221	2,951	3,789	T EUR
Wasser	1,697	1,012	1,423	2,019	1,868	T EUR
Gesamt	11,201	11,198	11,958	13,312	16,176	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	11,722	11,610	12,540	15,462	18,139	T EUR

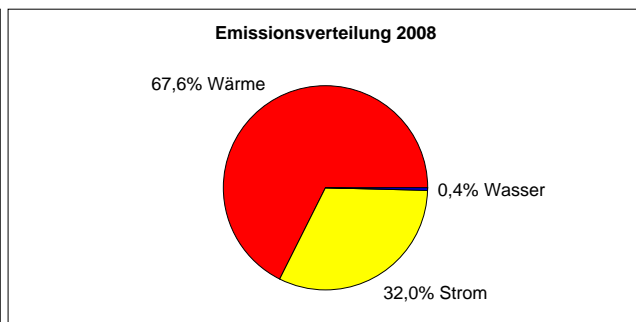
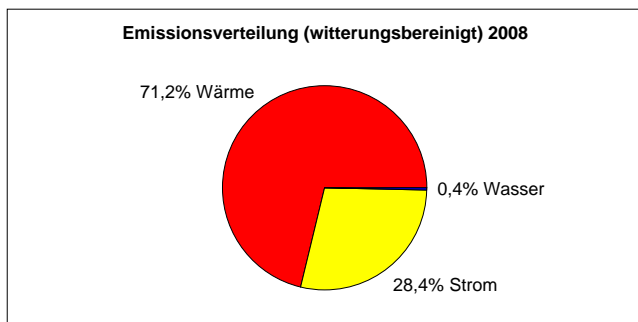


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,8637	4,2881	6,2486	8,4109	8,7875	Cent/kWh
Strom	15,762	16,102	16,862	17,754	19,397	Cent/kWh
Wasser	11,788	8,295	12,002	13,075	11,150	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	42,770	41,484	29,405	21,917	26,455	t
Wärme (witterungsbereinigt)	45,753	43,608	31,460	27,567	31,393	t
Strom	8,243	8,509	8,447	10,661	12,527	t
Wasser	0,138	0,117	0,114	0,148	0,161	t
Gesamt	51,151	50,110	37,965	32,727	39,143	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	54,134	52,235	40,021	38,377	44,081	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	36,587	34,608	23,374	17,422	18,249	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	39,138	36,380	25,008	21,913	21,655	kg/m <sup>2</sup>
Strom	7,051	7,099	6,714	8,475	8,641	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,118	0,098	0,091	0,118	0,111	kg/m <sup>2</sup>



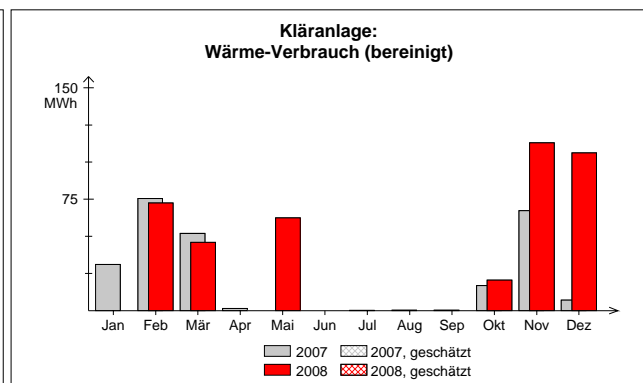
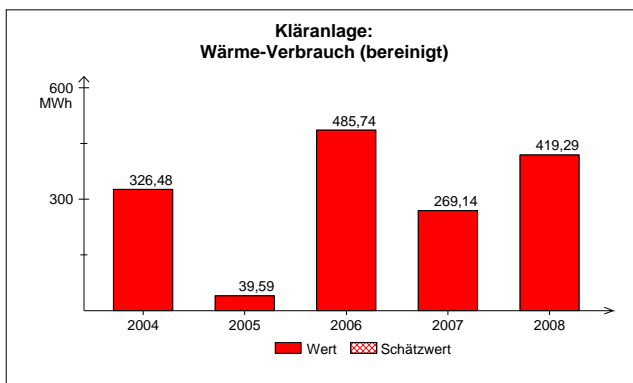
# 99 Kläranlage

Der geschätzte Gesamtwärmeverbrauch liegt etwa bei 880 MWh, hier ist nur der Erdgasverbrauch tabellarisch erfasst und grafisch dargestellt. Die entsprechenden Werte für die Emissionen und der auf den Einwohnerwert (EW) bezogene Kennwert sind in der Zusammenfassung ab Seite 22 dargestellt.

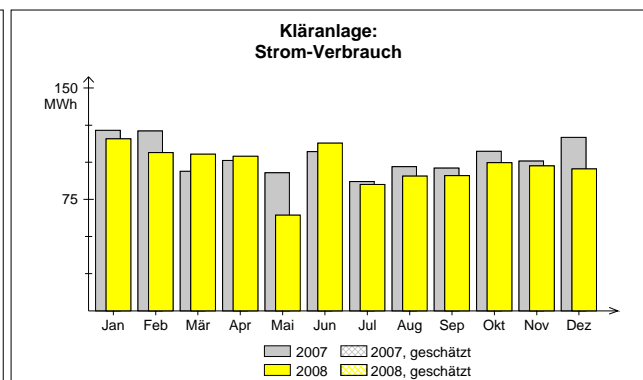
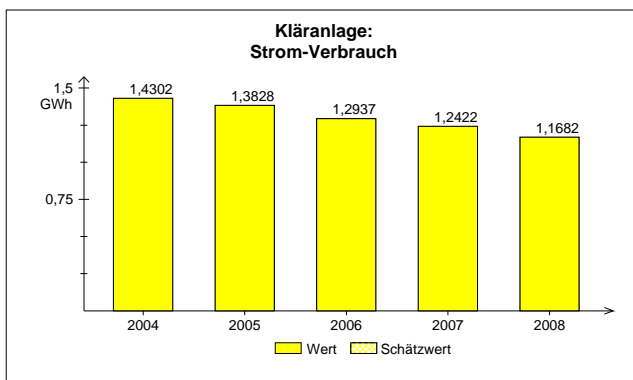
Energieverbrauchskennwerte für Kläranlagen werden auf den Einwohnerwert (EW) bezogen. Von der Größe her vergleichbare Anlagen haben im Bundesdurchschnitt einen Stromverbrauchskennwert von über 32 kWh/EW im Jahr 2003. Somit sind die erreichten 21,24 kWh/EW als eher gut zu bezeichnen. Ab 2009 werden der Strom- und Wärmebedarf überwiegend mit dem neuen BHKW gedeckt, was sich sowohl in den Kosten als auch in den Emissionen niederschlagen wird.

Sonderbezugsgröße: 55.000,00 Einwohnergleichwert

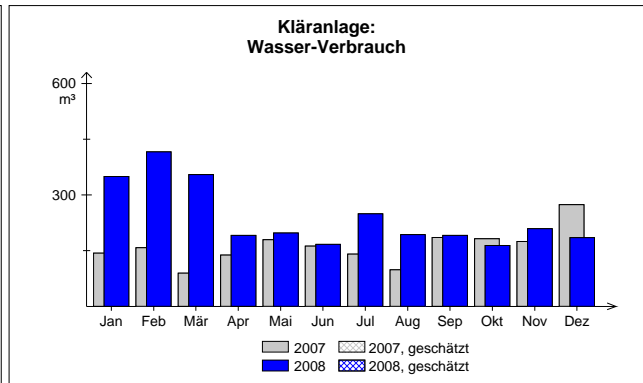
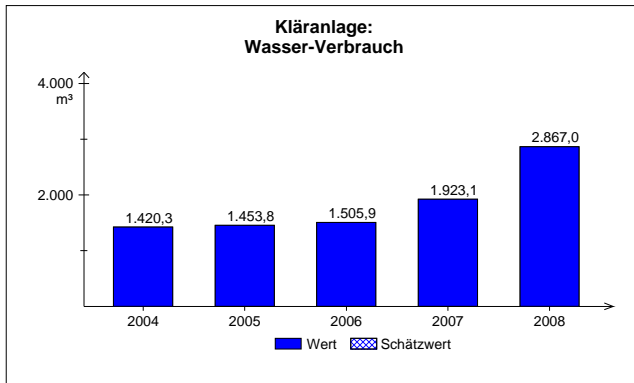
## Energieverbrauch



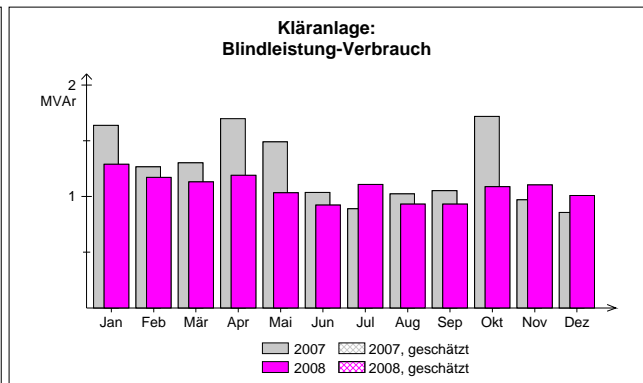
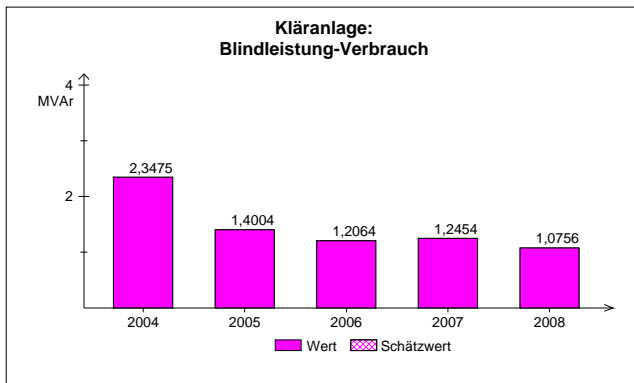
Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	305,19	37,66	454,00	213,98	353,33	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	326,48	39,59	485,74	269,14	419,29	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	1,4302	1,3828	1,2937	1,2422	1,1682	GWh

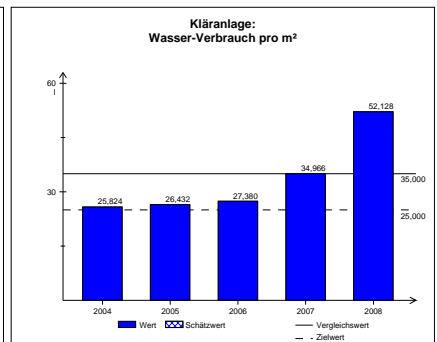
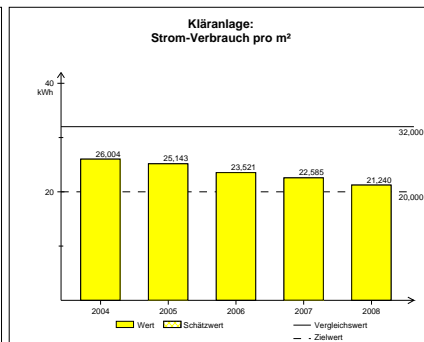
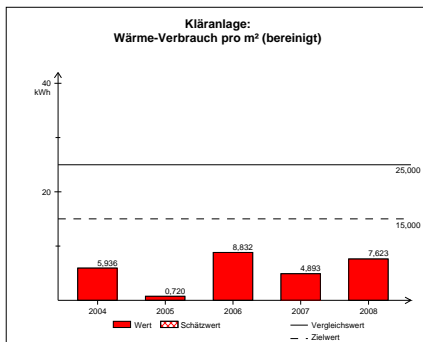


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	1.420,3	1.453,8	1.505,9	1.923,1	2.867,0	m³



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Blindleistung	2,3475	1,4004	1,2064	1,2454	1,0756	MVA

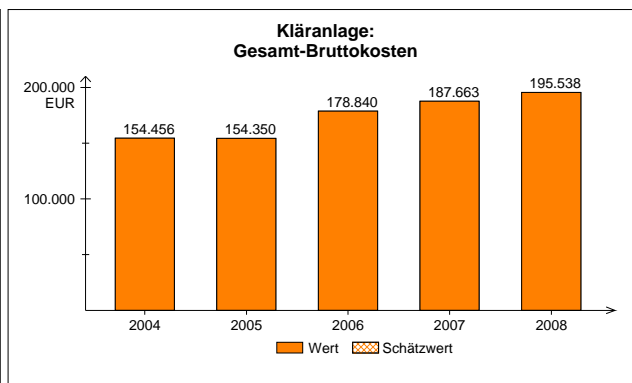
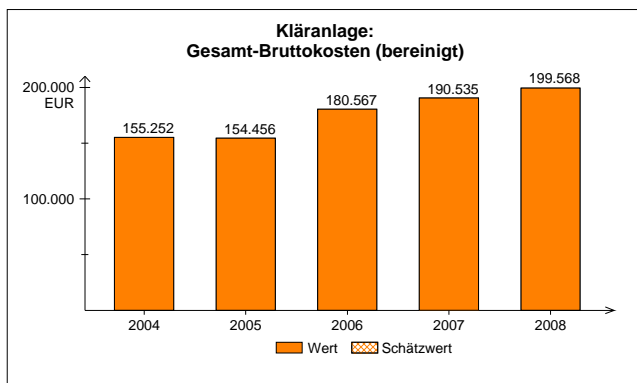
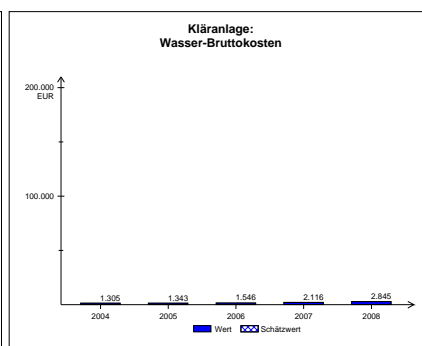
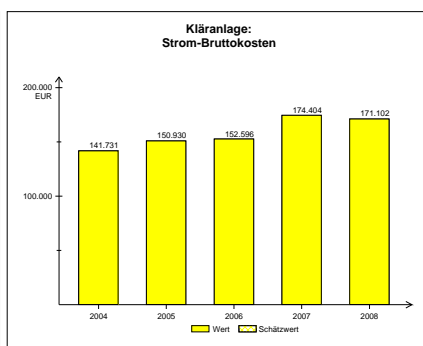
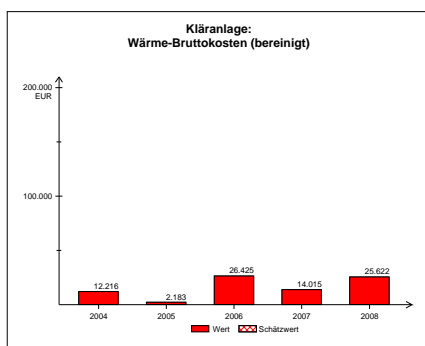
**Verbrauchskennwerte**



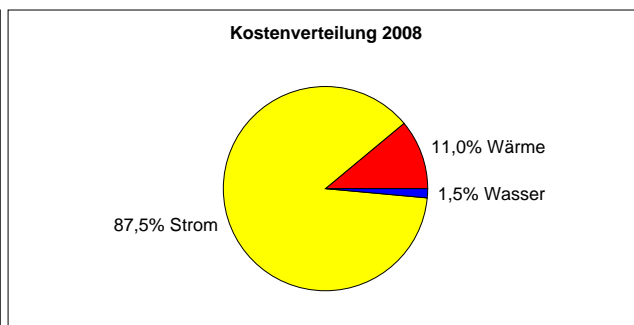
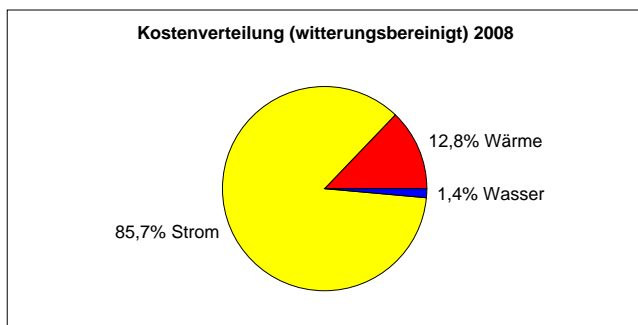
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (nur Erdgas)	5,9359	0,7199	8,8317	4,8934	7,6234	kWh/m <sup>2</sup>
Stromverbrauchskennwert	26,004	25,143	23,521	22,585	21,240	kWh/m <sup>2</sup>
Wasserverbrauchskennwert	25,824	26,432	27,380	34,966	52,128	l/m <sup>2</sup>

Nutzungsart Kläranlagen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	25,000	15,000	kWh/m <sup>2</sup>
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	32,000	20,000	kWh/m <sup>2</sup>
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	35,000	25,000	l/m <sup>2</sup>

**Kosten (brutto)**

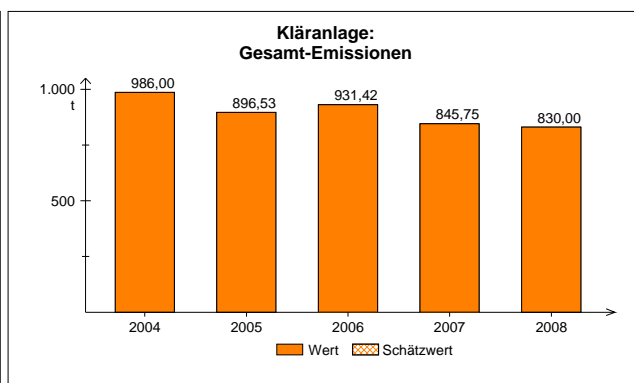
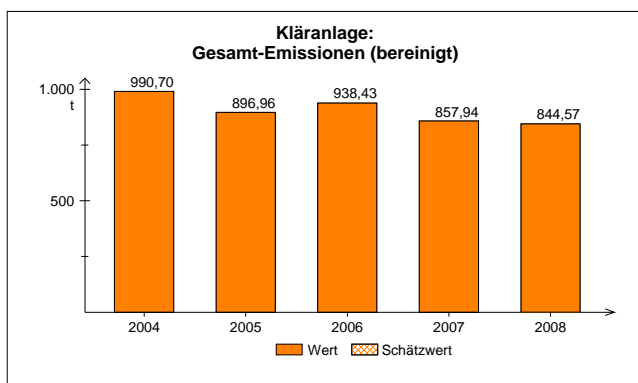
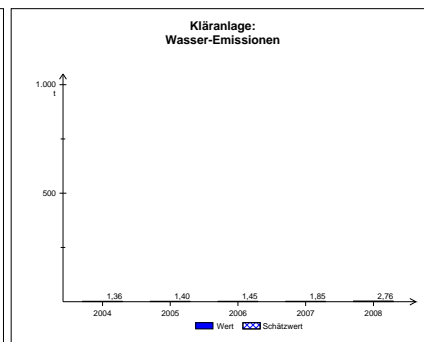
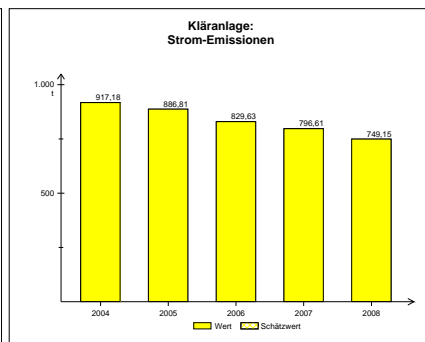
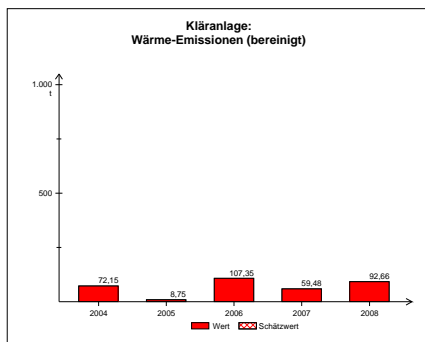


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	11,42	2,08	24,70	11,14	21,59	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	12,22	2,18	26,43	14,02	25,62	T EUR
Strom	141,73	150,93	152,60	174,40	171,10	T EUR
Wasser	1,31	1,34	1,55	2,12	2,84	T EUR
Gesamt	154,46	154,35	178,84	187,66	195,54	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	155,25	154,46	180,57	190,54	199,57	T EUR

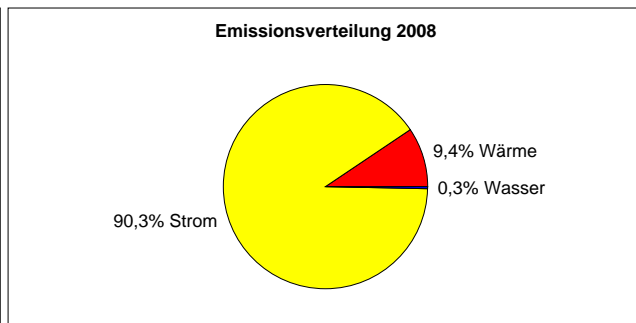
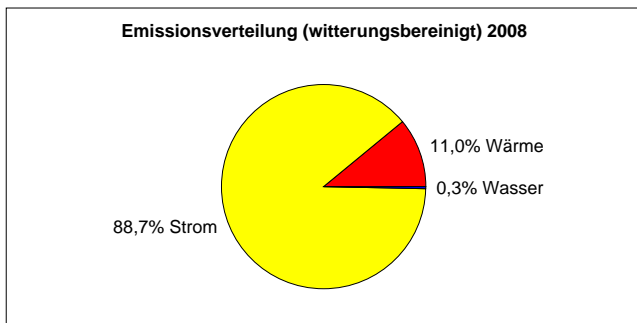


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,7419	5,5126	5,4402	5,2075	6,1107	Cent/kWh
Strom	9,910	10,915	11,796	14,040	14,647	Cent/kWh
Wasser	0,9190	0,9239	1,0265	1,1003	0,9922	EUR/m <sup>3</sup>

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	67,45	8,32	100,33	47,29	78,09	t
Wärme (witterungsbereinigt)	72,15	8,75	107,35	59,48	92,66	t
Strom	917,18	886,81	829,63	796,61	749,15	t
Wasser	1,36	1,40	1,45	1,85	2,76	t
Gesamt	986,00	896,53	931,42	845,75	830,00	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	990,70	896,96	938,43	857,94	844,57	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	1,226	0,151	1,824	0,860	1,420	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	1,312	0,159	1,952	1,081	1,685	kg/m <sup>2</sup>
Strom	16,676	16,124	15,084	14,484	13,621	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,025	0,025	0,026	0,034	0,050	kg/m <sup>2</sup>

## Teil 2: Liegenschaften Schulverbandes

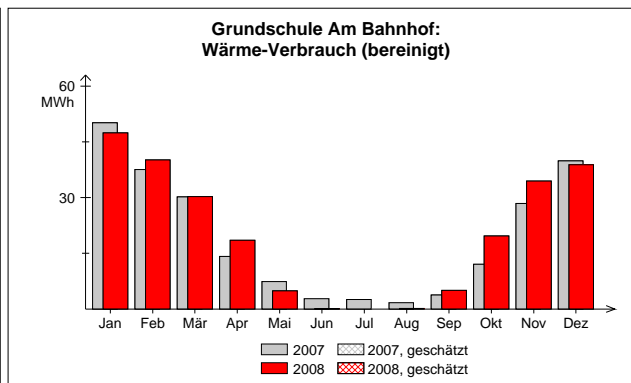
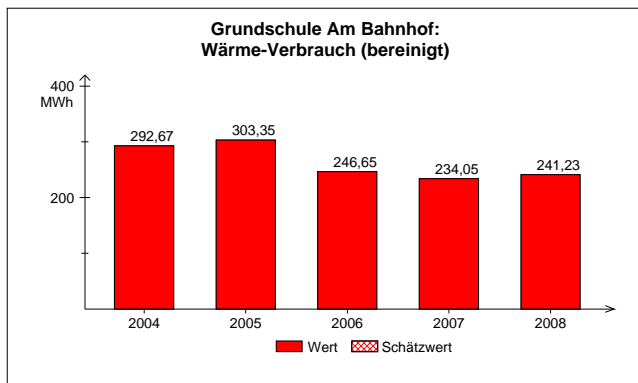
# 21 Grundschule Am Bahnhof

Der Wärmeverbrauch ist relativ stabil um 240 MWh/a herum, also über 20% weniger als 2005, vor der Dacherneuerung und dem Einbau der Wärmedämmung. Damit habe wir einen Kennwert um 110 kWh/m<sup>2</sup>a erreicht, der für das Gebäudealter gut ist. Entsprechend haben sich auch die Emissionen vermindert um ca. 14 t CO<sub>2</sub> jährlich.

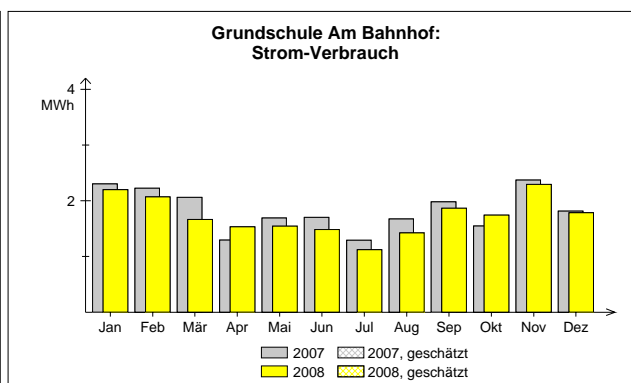
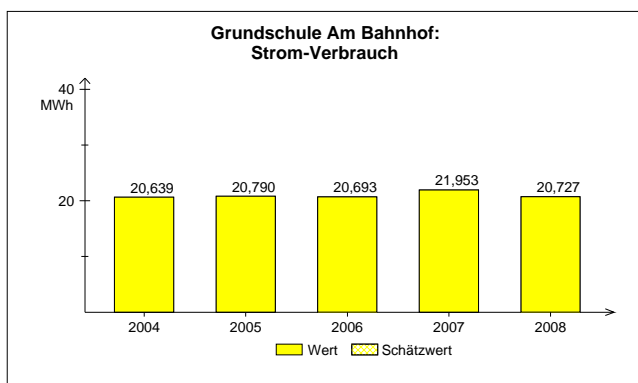
Die Strom- und Wasserverbräuche sind beide gesunken aber immer noch relativ hoch, eine spürbare Kosteneinsparung lässt sich jedoch wie bei fast allen Liegenschaften nur über den Wärmebereich erzielen, der hier immer noch über 75% ausmacht.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 2.158 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 260,00 Schüler

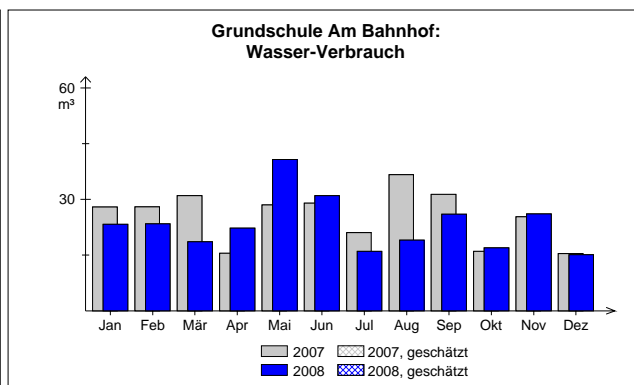
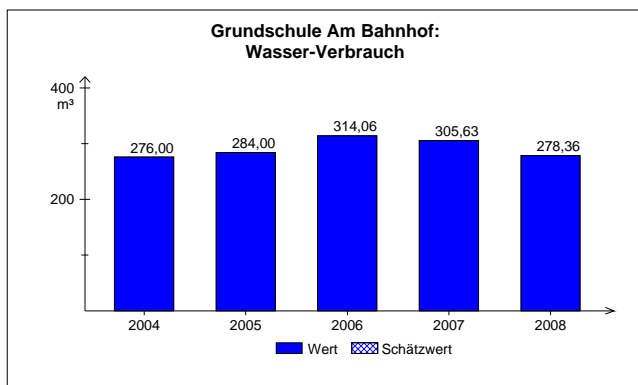
### Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	273,59	288,57	230,54	186,08	203,28	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	292,67	303,35	246,65	234,05	241,23	MWh

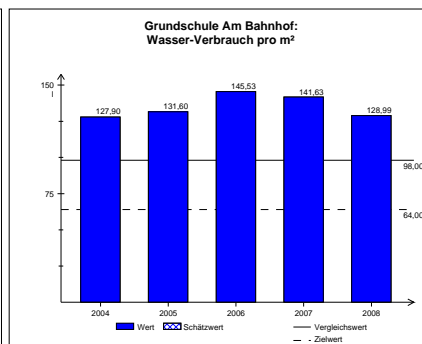
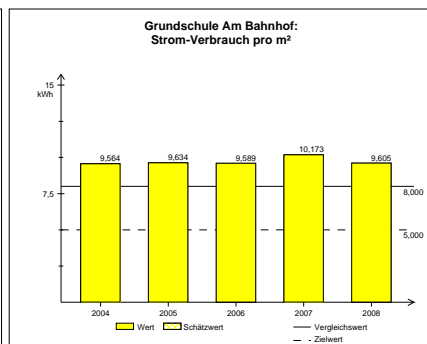
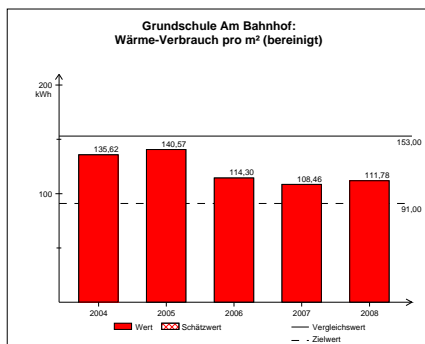


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	20,639	20,790	20,693	21,953	20,727	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	276,00	284,00	314,06	305,63	278,36	m³

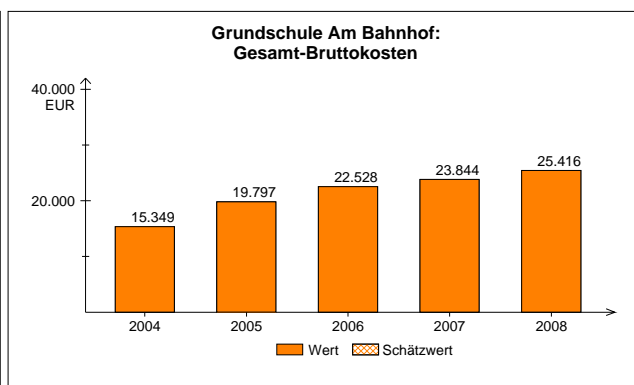
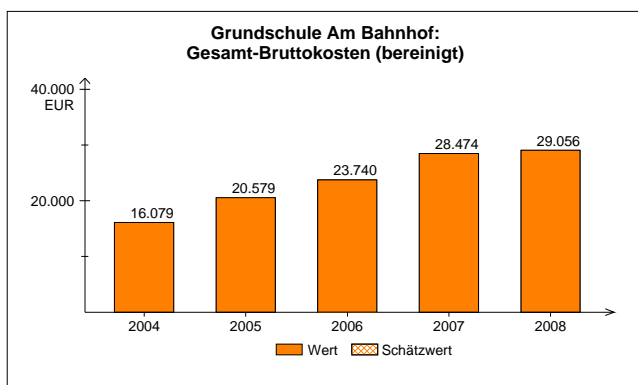
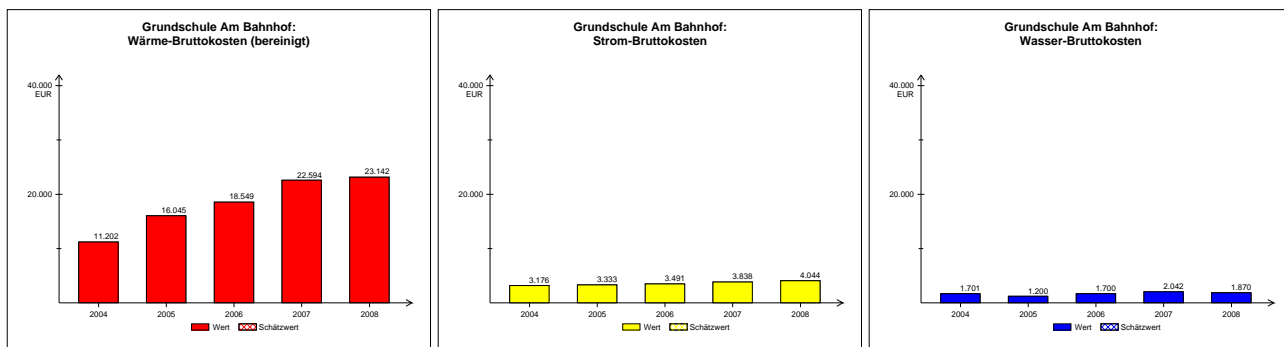
**Verbrauchskennwerte**



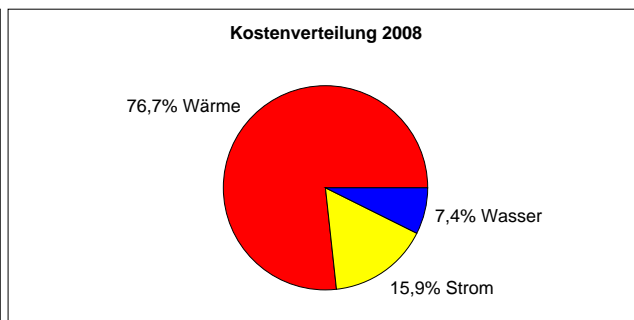
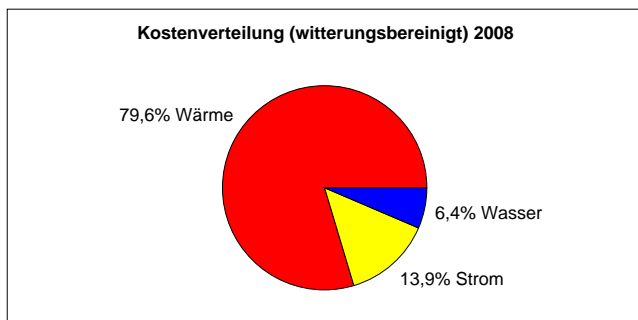
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	135,62	140,57	114,30	108,46	111,78	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	9,564	9,634	9,589	10,173	9,605	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	127,90	131,60	145,53	141,63	128,99	l/m²

Nutzungsart Grundschule	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	153,00	91,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	8,0000	5,0000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	98,000	64,000	l/m²

**Kosten (brutto)**



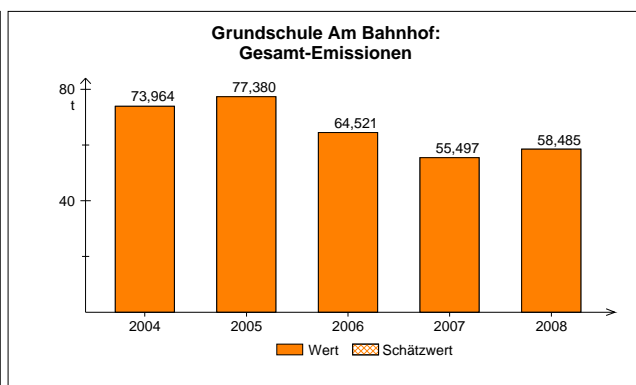
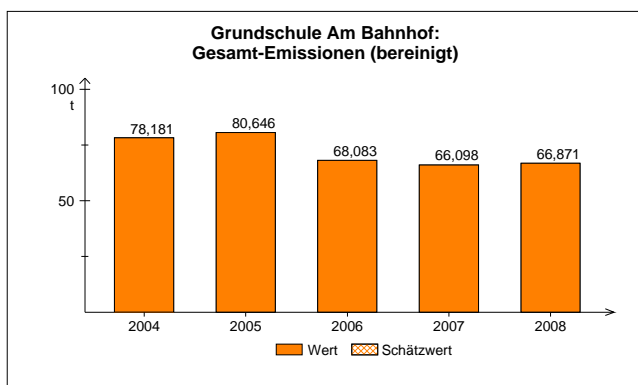
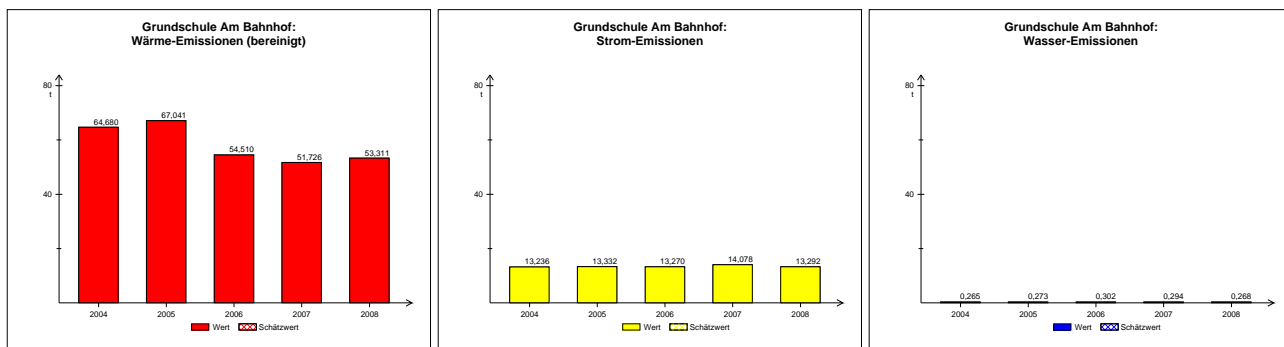
Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	10,472	15,264	17,337	17,963	19,501	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	11,202	16,045	18,549	22,594	23,142	T EUR
Strom	3,176	3,333	3,491	3,838	4,044	T EUR
Wasser	1,701	1,200	1,700	2,042	1,870	T EUR
Gesamt	15,349	19,797	22,528	23,844	25,416	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	16,079	20,579	23,740	28,474	29,056	T EUR



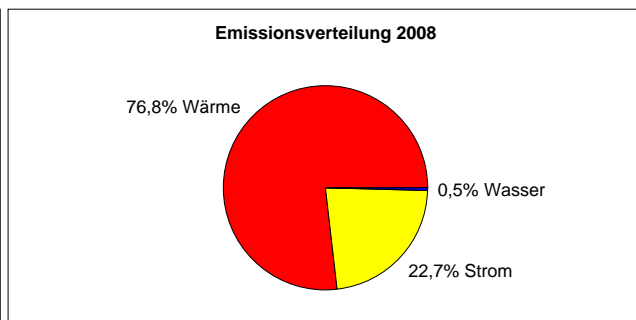
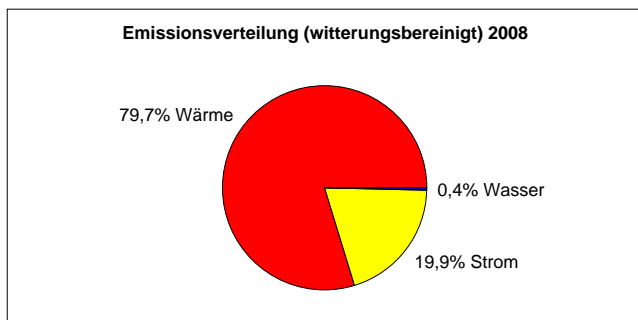
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,8276	5,2893	7,5203	9,6532	9,5933	Cent/kWh
Strom	15,389	16,033	16,869	17,484	19,512	Cent/kWh
Wasser	6,1633	4,2256	5,4136	6,6828	6,7193	EUR/m³



**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	60,463	63,775	50,948	41,125	44,925	t
Wärme (witterungsbereinigt)	64,680	67,041	54,510	51,726	53,311	t
Strom	13,236	13,332	13,270	14,078	13,292	t
Wasser	0,265	0,273	0,302	0,294	0,268	t
Gesamt	73,964	77,380	64,521	55,497	58,485	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	78,181	80,646	68,083	66,098	66,871	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	28,018	29,553	23,609	19,057	20,818	kg/m²
Wärme (witterungsbereinigt)	29,972	31,066	25,260	23,969	24,704	kg/m²
Strom	6,133	6,178	6,149	6,524	6,159	kg/m²
Wasser	0,123	0,126	0,140	0,136	0,124	kg/m²

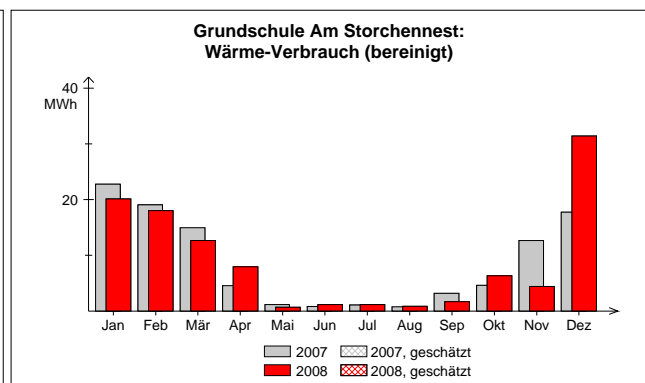
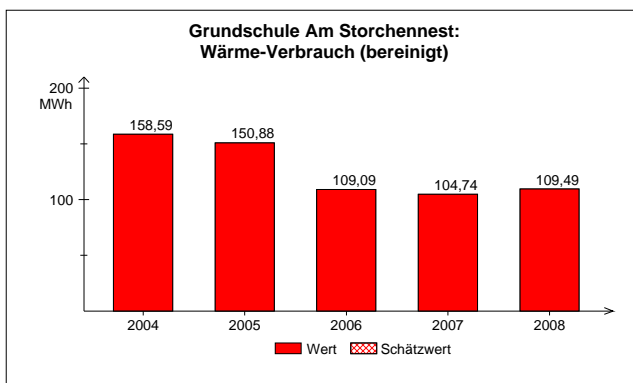
# 22 Grundschule Am Storchennest

Der auffällige Knick in allen drei Verbrauchsarten zwischen den Jahren 2005 und 2006 liegt nicht etwa an einer besonders erfolgreichen Energiesparmaßnahme, sondern hier wurde rückwirkend die Sporthalle herausgerechnet. Der Wärmeverbrauchskennwert ist mit rund 67 kWh/m<sup>2</sup>a – wie zu erwarten – der niedrigste im Schulverband. Die spezifischen Emissionen sind allerdings mit gut 30 kg/m<sup>2</sup>a nur im besseren Mittelfeld, weil zum Einen der spezifische Stromverbrauch hoch ist und zum Anderen die Heizwärme mit Öl erzeugt wird und dessen CO<sub>2</sub>-Äquivalent liegt deutlich höher als beim Erdgas.

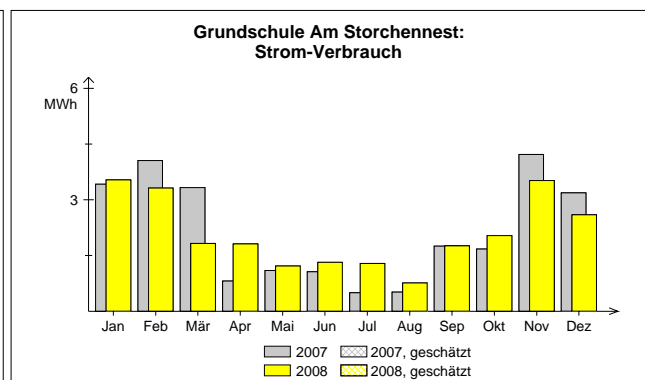
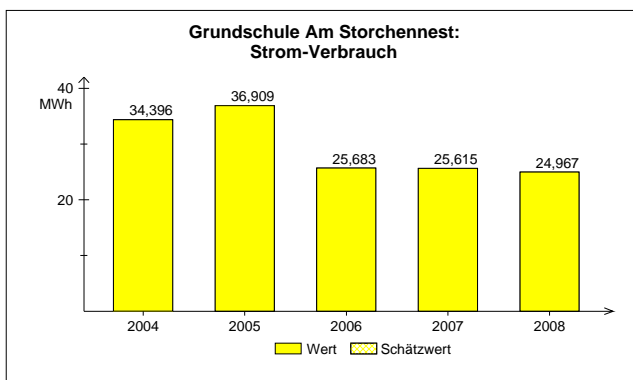
Strom- und Wasserverbrauch sind auf eher hohem Niveau stabil. Die Wärme- und Wasserwerte für die Sporthalle am Storchennest sind tendenziell identisch, da sie mangels Zähler zunächst einmal über die Fläche herausgerechnet wurden. Ein Stromzähler ist bereits vorhanden.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 1.631 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 240,00 Schüler

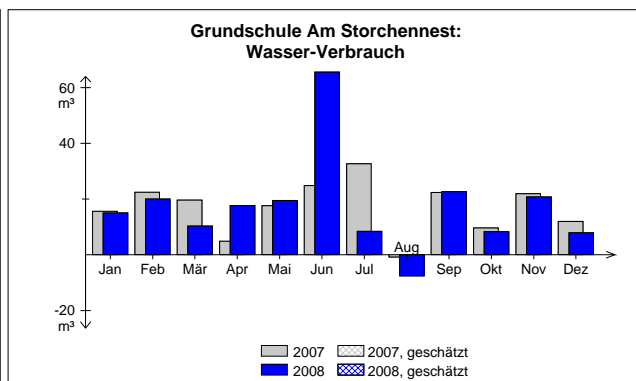
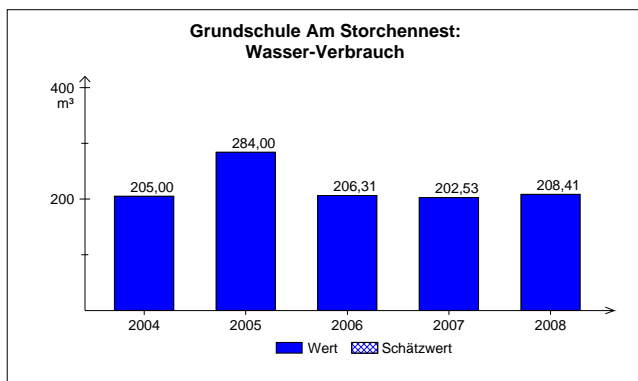
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	148,25	143,53	101,96	83,27	92,26	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	158,59	150,88	109,09	104,74	109,49	MWh

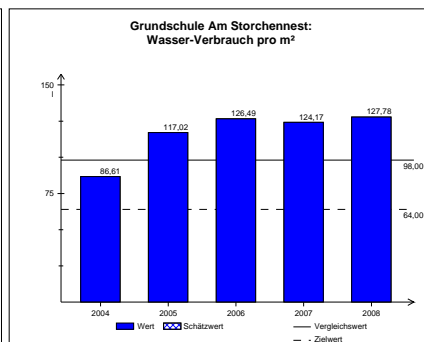
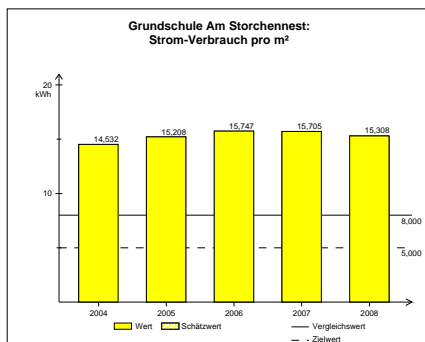
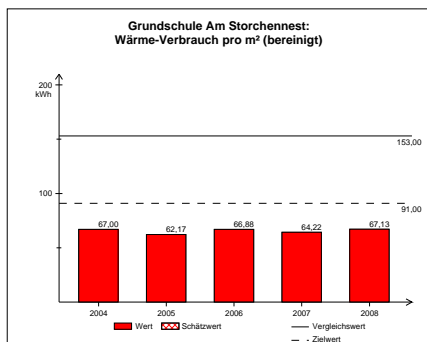


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	34,396	36,909	25,683	25,615	24,967	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	205,00	284,00	206,31	202,53	208,41	m³

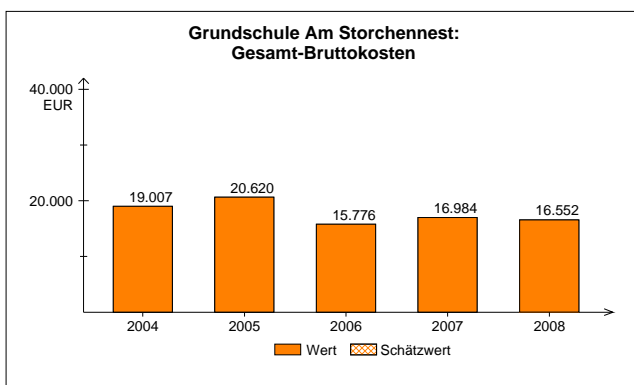
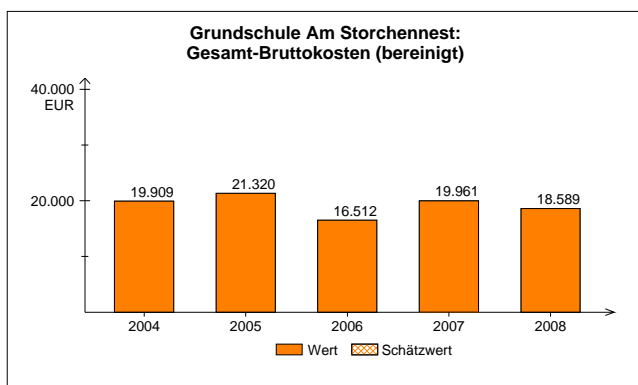
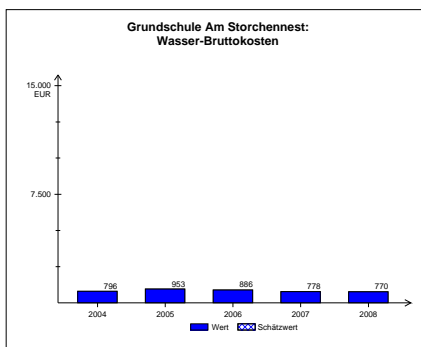
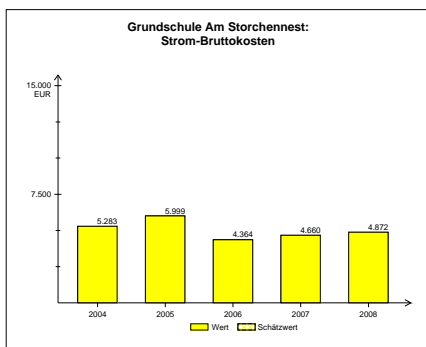
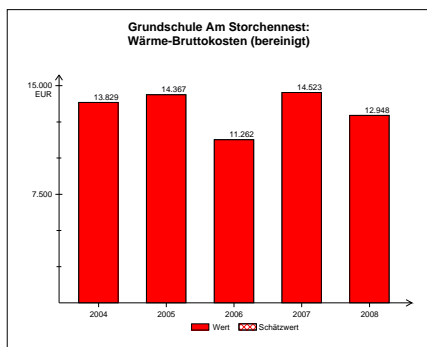
**Verbrauchskennwerte**



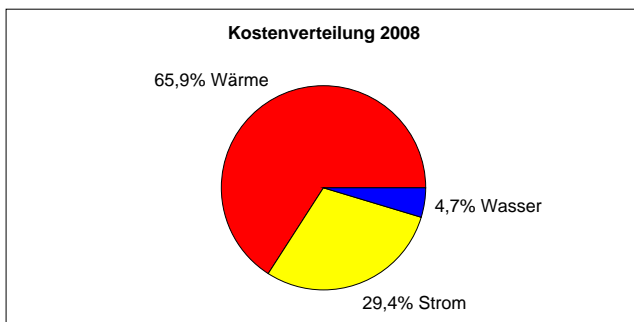
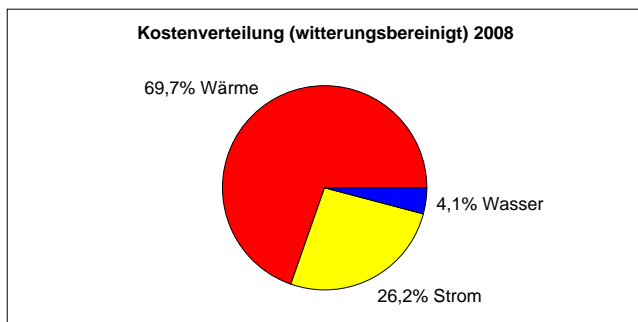
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	67,002	62,167	66,884	64,216	67,128	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	14,532	15,208	15,747	15,705	15,308	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	86,61	117,02	126,49	124,17	127,78	l/m²

Nutzungsart Grundschule	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (bereinigt) (BGFE):	153,00	91,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	8,0000	5,0000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	98,000	64,000	l/m²

**Kosten (brutto)**

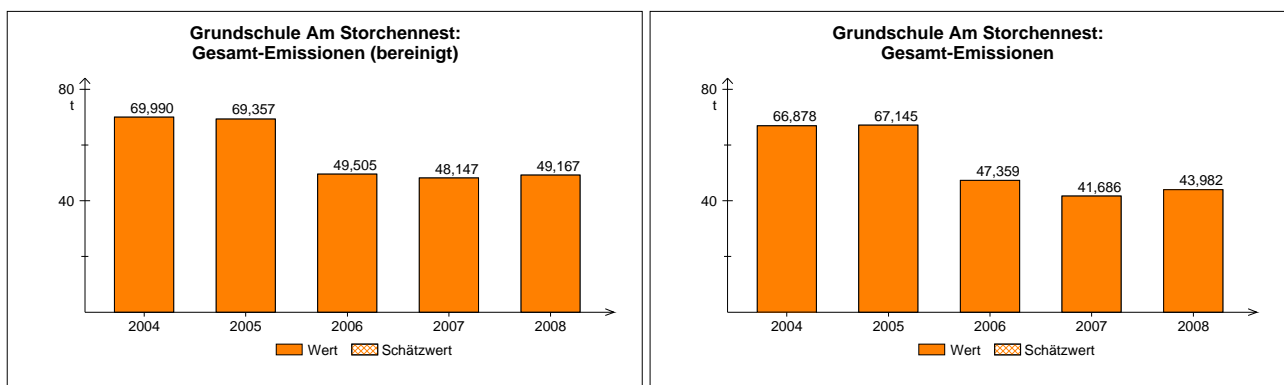
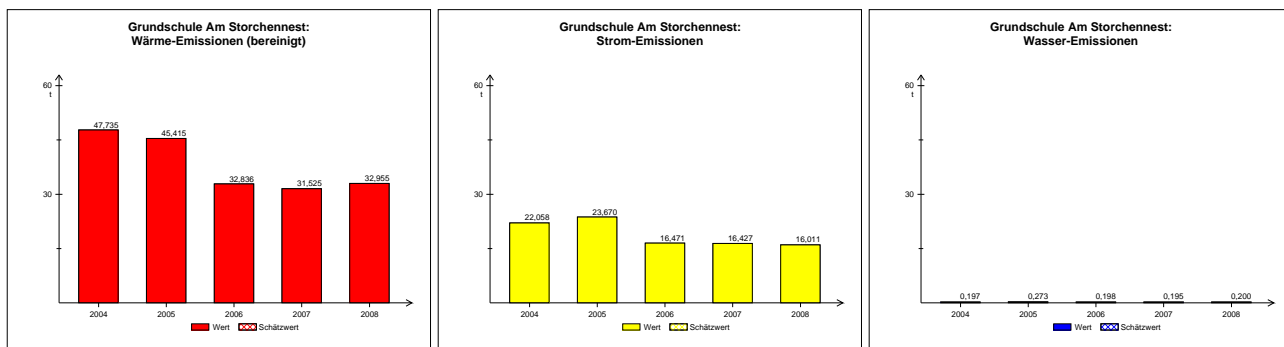


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	12,928	13,667	10,526	11,547	10,911	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	13,829	14,367	11,262	14,523	12,948	T EUR
Strom	5,283	5,999	4,364	4,660	4,872	T EUR
Wasser	0,796	0,953	0,886	0,778	0,770	T EUR
Gesamt	19,007	20,620	15,776	16,984	16,552	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	19,909	21,320	16,512	19,961	18,589	T EUR

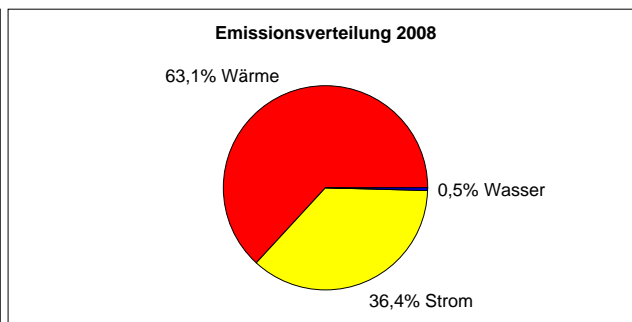
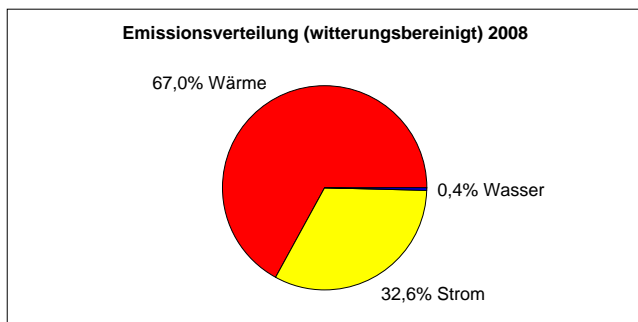


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	8,720	9,522	10,323	13,866	11,826	Cent/kWh
Strom	15,360	16,254	16,993	18,194	19,512	Cent/kWh
Wasser	3,8841	3,3568	4,2932	3,8391	3,6944	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	44,623	43,203	30,690	25,064	27,771	t
Wärme (witterungsbereinigt)	47,735	45,415	32,836	31,525	32,955	t
Strom	22,058	23,670	16,471	16,427	16,011	t
Wasser	0,197	0,273	0,198	0,195	0,200	t
Gesamt	66,878	67,145	47,359	41,686	43,982	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	69,990	69,357	49,505	48,147	49,167	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	18,853	17,801	18,817	15,367	17,027	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	20,168	18,712	20,132	19,329	20,205	kg/m <sup>2</sup>
Strom	9,319	9,753	10,098	10,072	9,817	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,083	0,112	0,122	0,119	0,123	kg/m <sup>2</sup>

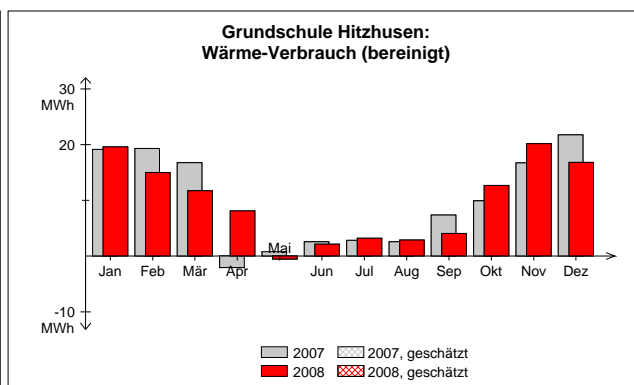
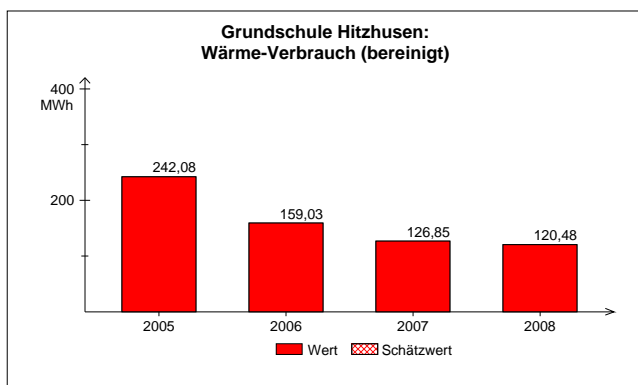
# 23 Grundschule Hitzhusen

Der Stromverbrauch ist in den letzten drei Jahren kontinuierlich angestiegen und hat nun wieder das Niveau von 2005 erreicht, als die Gymnastikhalle noch mit der Grundschule gemeinsam geführt wurde. Die neue Sporthalle hat einen eigenen Zähler.

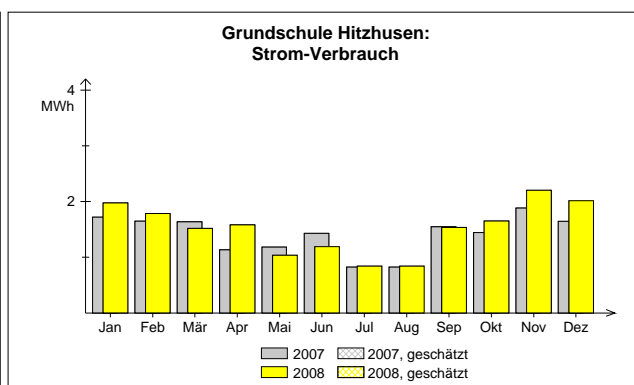
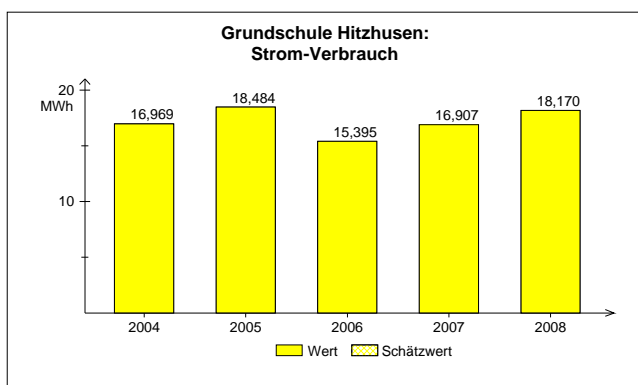
Wärme- und Wasserverbrauch werden rechnerisch Zwischen den Sporthallen und der Grundschule vermittelt. Nach Einbau der Zähler wird sich das Bild zu Ungunsten der alten Bausubstanz verschieben. Unter diesem Vorbehalt sind die Kennwerte der Schule als gut zu bewerten, nur der Stromverbrauch ist zu hoch.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 1.163 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 95,00 Schüler

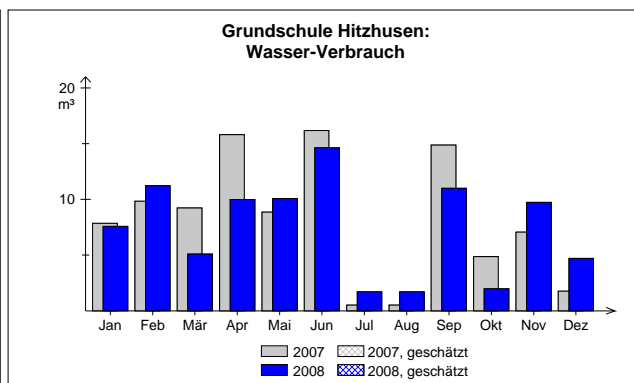
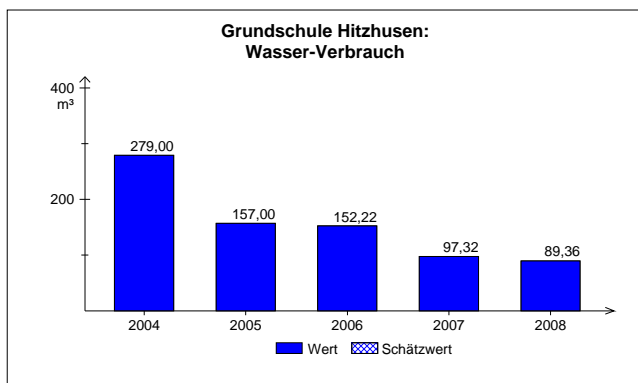
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	230,29	148,64	100,85	101,53	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	-	242,08	159,03	126,85	120,48	MWh

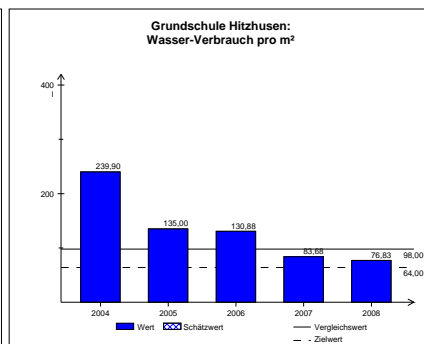
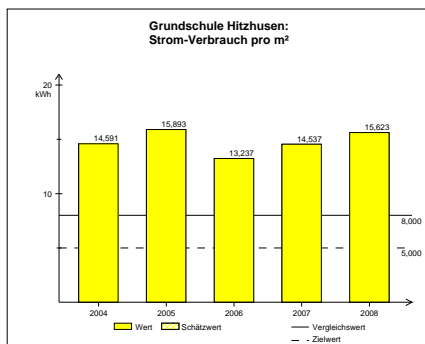
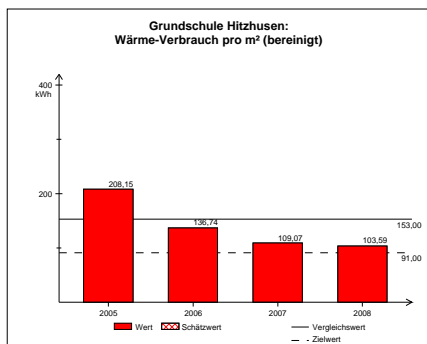


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	16,969	18,484	15,395	16,907	18,170	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	279,00	157,00	152,22	97,32	89,36	m³

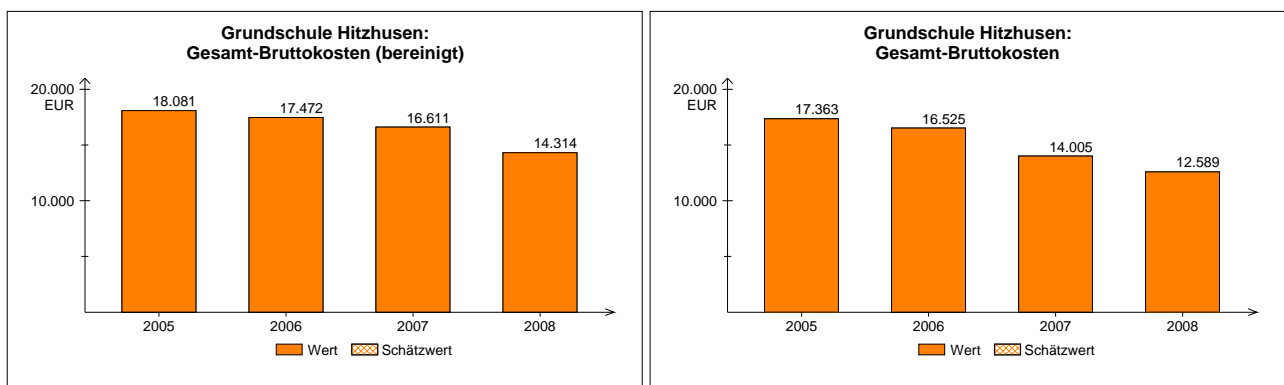
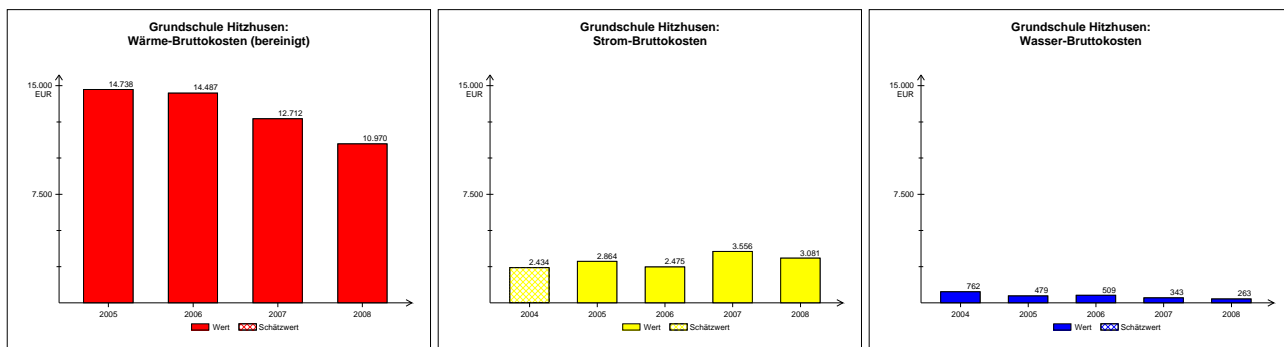
**Verbrauchskennwerte**



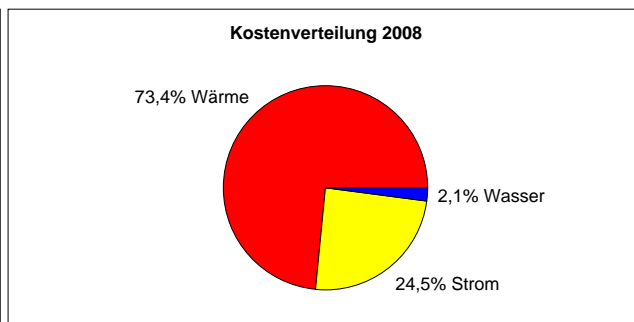
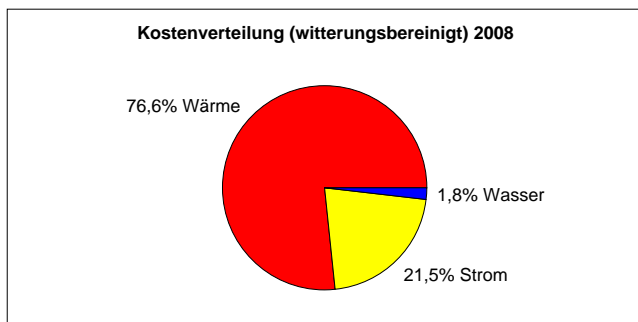
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	208,15	136,74	109,07	103,59	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	14,591	15,893	13,237	14,537	15,623	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	239,90	135,00	130,88	83,68	76,83	l/m²

Nutzungsart Grundschule	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	153,00	91,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	8,0000	5,0000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	98,000	64,000	l/m²

**Kosten (brutto)**



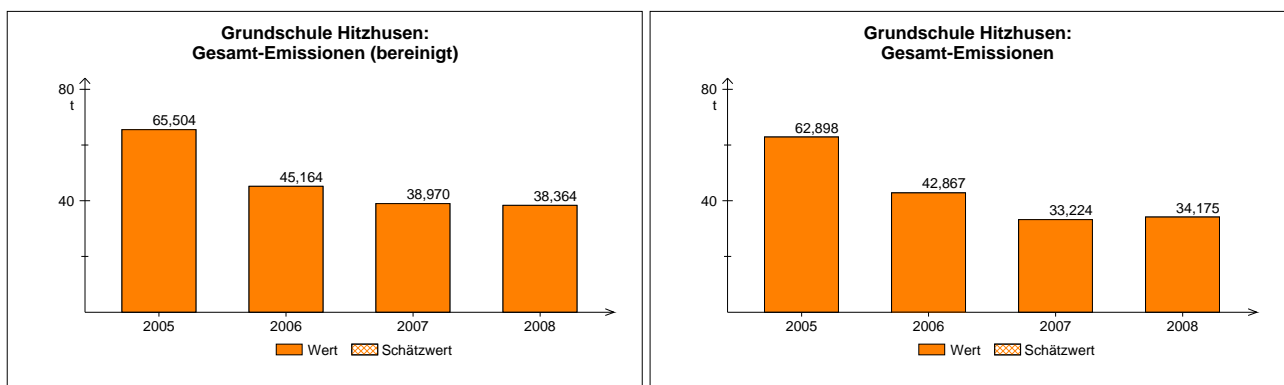
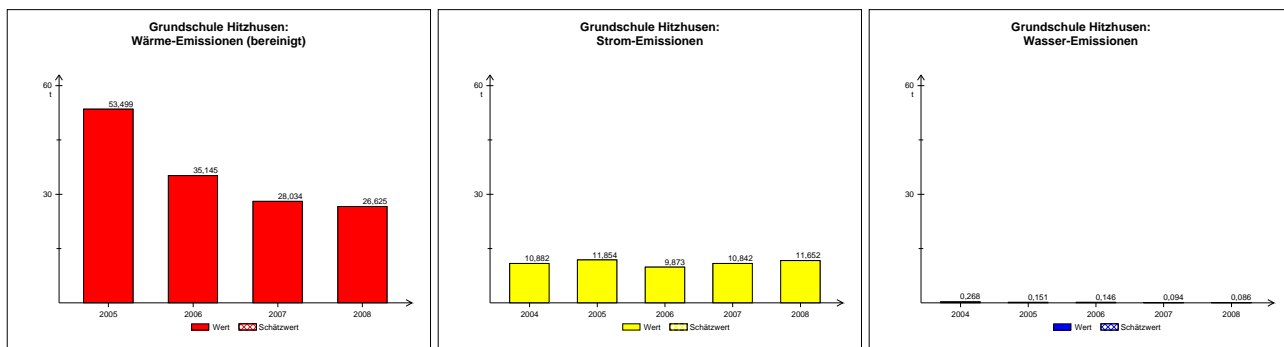
Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	14,020	13,541	10,106	9,245	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	-	14,738	14,487	12,712	10,970	T EUR
Strom	s 2,434	2,864	2,475	3,556	3,081	T EUR
Wasser	0,762	0,479	0,509	0,343	0,263	T EUR
Gesamt	-	17,363	16,525	14,005	12,589	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	-	18,081	17,472	16,611	14,314	T EUR



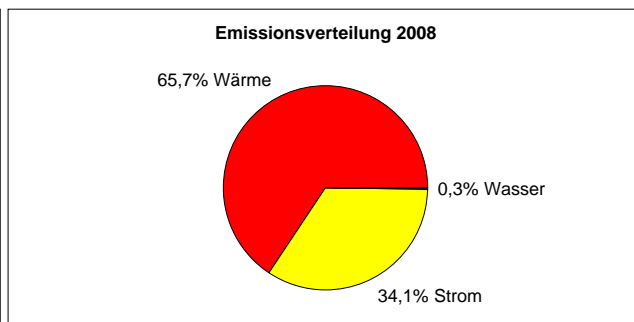
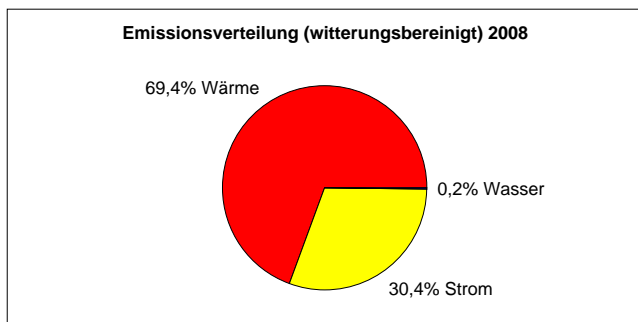
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	6,088	9,110	10,021	9,106	Cent/kWh
Strom	s 14,346	15,493	16,079	21,034	16,956	Cent/kWh
Wasser	2,7328	3,0538	3,3464	3,5219	2,9456	EUR/m <sup>3</sup>



**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	50,893	32,849	22,289	22,437	t
Wärme (witterungsbereinigt)	-	53,499	35,145	28,034	26,625	t
Strom	10,882	11,854	9,873	10,842	11,652	t
Wasser	0,268	0,151	0,146	0,094	0,086	t
Gesamt	-	62,898	42,867	33,224	34,175	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	-	65,504	45,164	38,970	38,364	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	43,760	28,245	19,165	19,292	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	-	46,001	30,219	24,105	22,894	kg/m <sup>2</sup>
Strom	9,357	10,192	8,489	9,323	10,019	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,231	0,130	0,126	0,080	0,074	kg/m <sup>2</sup>

# 24 Grundschule Maienbeeck

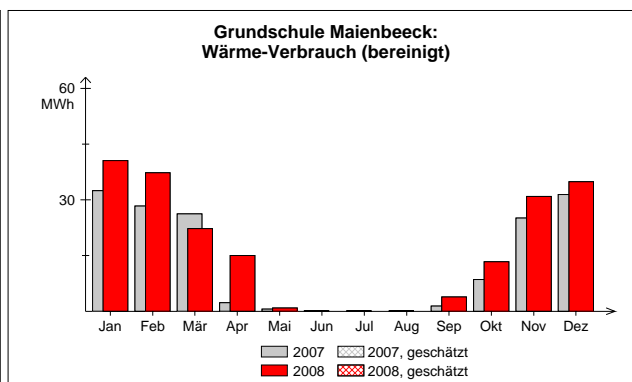
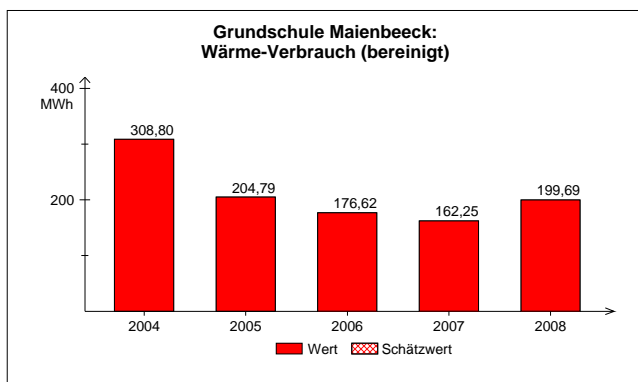
Hier wurde eine weitreichendere Auftrennung eingeführt als bei den anderen Schulen: obwohl baulich zusammengehörig wurde die Bramau-Schule und die gemeinsam genutzte Sporthalle abgeteilt, so dass nur die Grundschule betrachtet werden kann. Sie wird auch vollständig von Zählern erfasst, während die Bramau-Schule nur rechnerisch über die Flächenanteile von der Sporthalle separiert werden kann, die bislang nur über einen eigenen Stromzähler verfügt.

Fälschlicherweise wurde durch das EVU ein Wärmemengen-Nebenzähler als Hauptzähler mitabgerechnet, dadurch verändern sich die Werte für den Wärmeverbrauch auch rückwirkend für die Jahre 2006 und 2007. Auffällig ist, dass der Wärmeverbrauch stark angestiegen ist, um 18,67 %, dennoch liegt die Grundschule mit ca. 78 kWh/m<sup>2</sup>a deutlich unter dem Zielwert. Für das Gebäudealter ist das ein sehr niedriger Verbrauchskennwert und nach der Grundschule Storchennest der zweitbeste Wert im Schulverband.

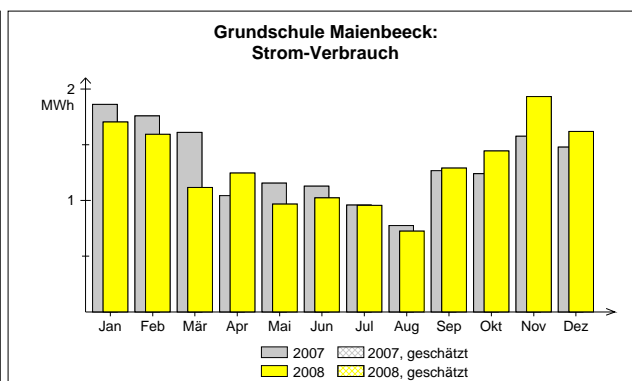
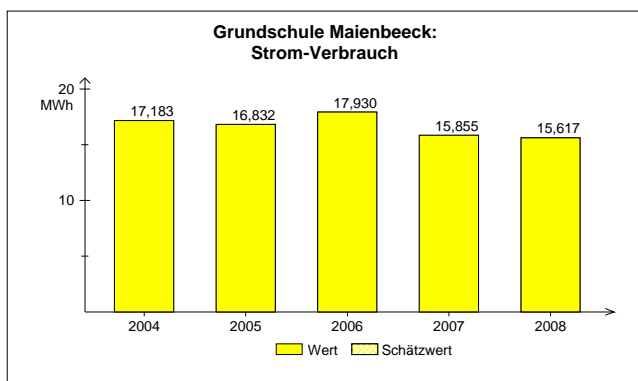
Im Stromverbrauch liegt die Schule ebenfalls sehr gut, besser als alle anderen Schulen. Nur der Wasserverbrauch ist zu hoch und im Jahr 2008 noch stark angestiegen um über 41 %.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 2.560 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 348,00 Schüler

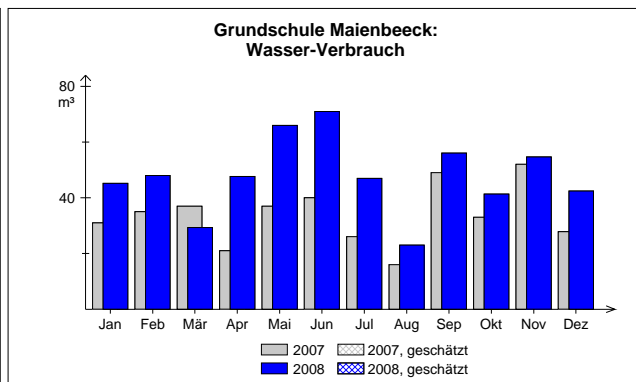
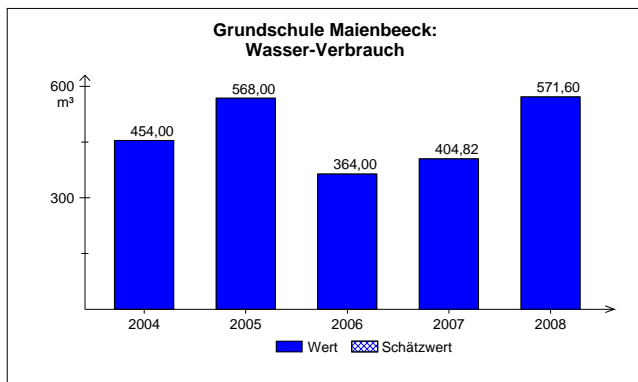
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	288,67	194,81	165,08	129,00	168,28	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	308,80	204,79	176,62	162,25	199,69	MWh

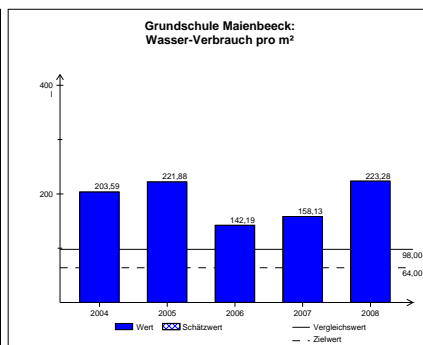
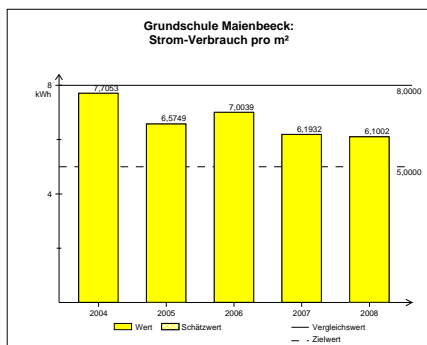
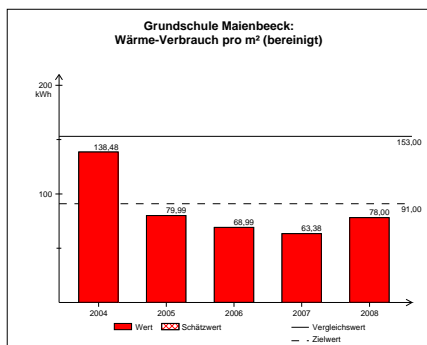


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	17,183	16,832	17,930	15,855	15,617	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	454,00	568,00	364,00	404,82	571,60	m³

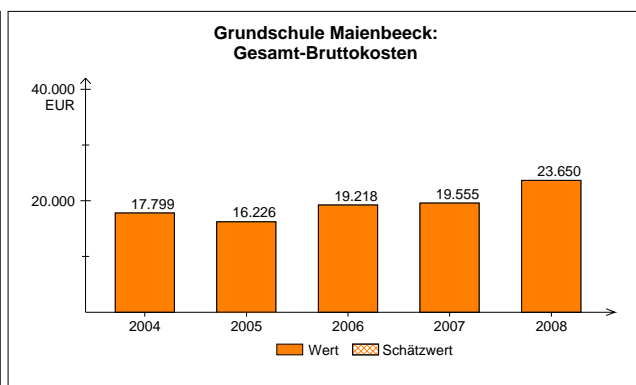
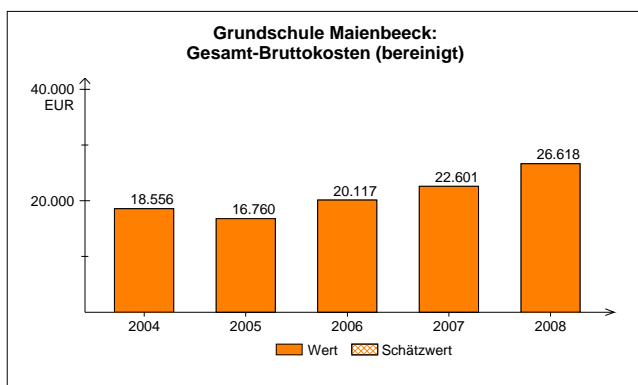
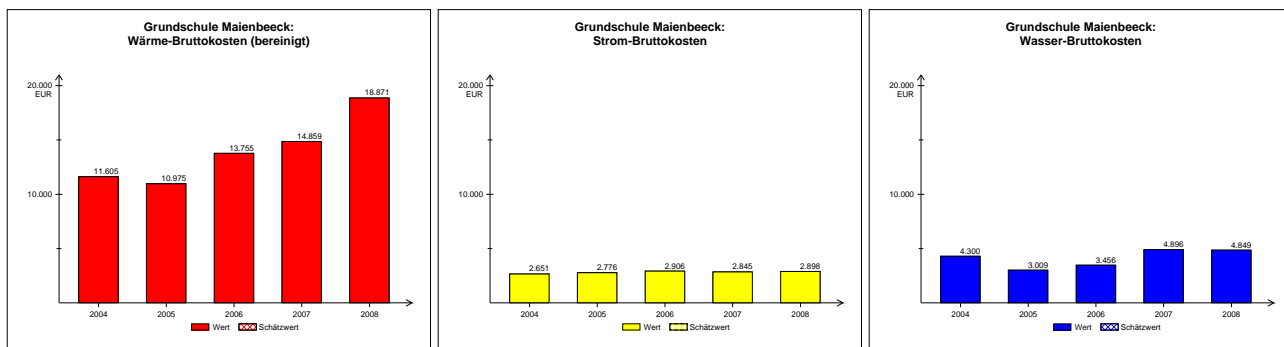
Verbrauchskennwerte



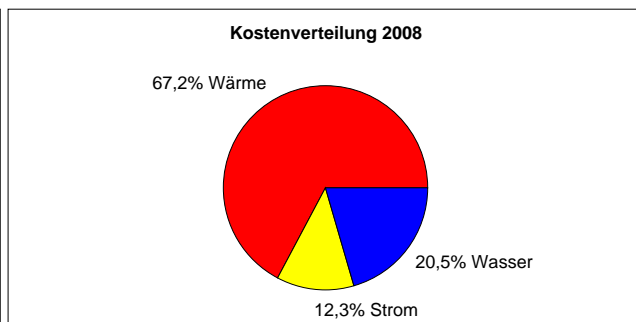
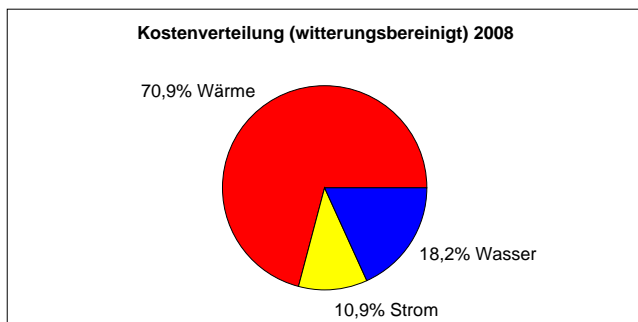
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	138,48	79,99	68,99	63,38	78,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	7,7053	6,5749	7,0039	6,1932	6,1002	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	203,59	221,88	142,19	158,13	223,28	l/m²

Nutzungsart Grundschule	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	153,00	91,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	8,0000	5,0000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	98,000	64,000	l/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	98,000	64,000	l/m²

**Kosten (brutto)**

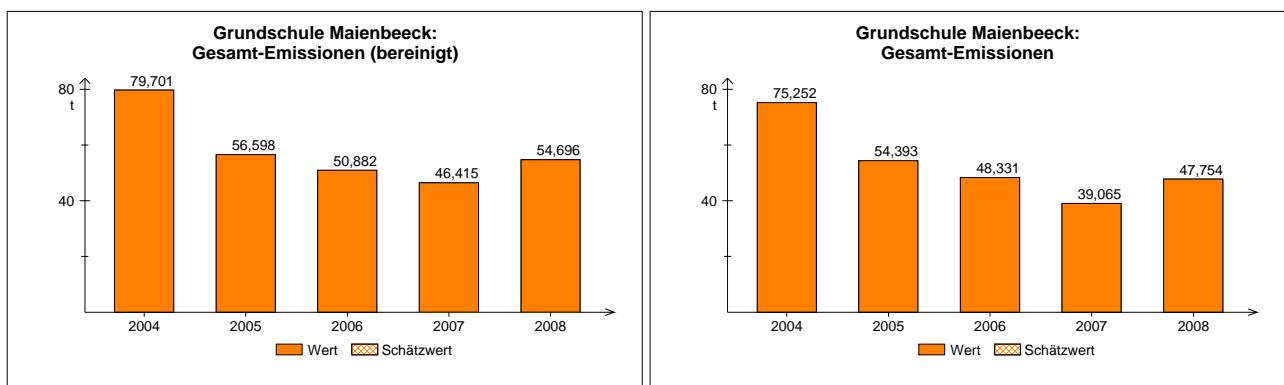
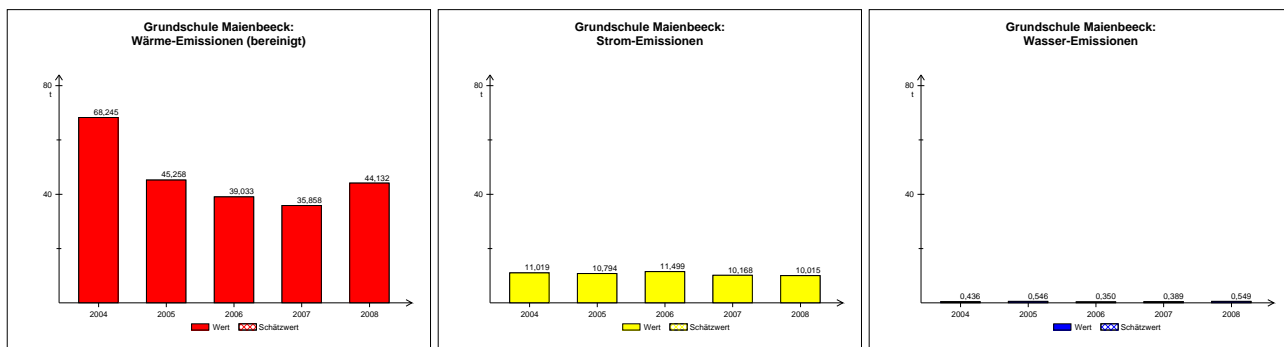


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	10,848	10,440	12,856	11,814	15,903	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	11,605	10,975	13,755	14,859	18,871	T EUR
Strom	2,651	2,776	2,906	2,845	2,898	T EUR
Wasser	4,300	3,009	3,456	4,896	4,849	T EUR
Gesamt	17,799	16,226	19,218	19,555	23,650	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	18,556	16,760	20,117	22,601	26,618	T EUR

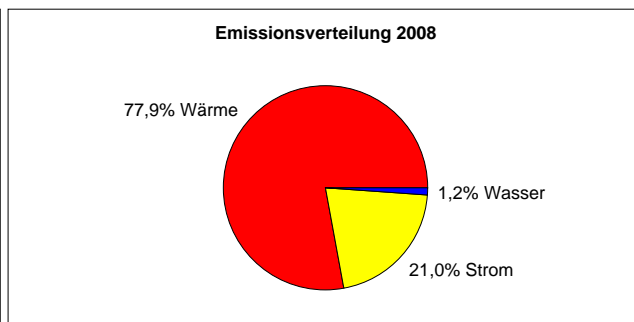
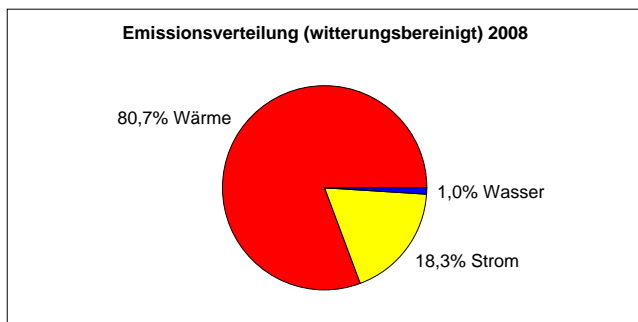


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,7580	5,3592	7,7879	9,1582	9,4503	Cent/kWh
Strom	15,431	16,494	16,206	17,946	18,558	Cent/kWh
Wasser	9,470	5,298	9,494	12,094	8,483	EUR/m <sup>3</sup>

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	63,796	43,053	36,483	28,509	37,190	t
Wärme (witterungsbereinigt)	68,245	45,258	39,033	35,858	44,132	t
Strom	11,019	10,794	11,499	10,168	10,015	t
Wasser	0,436	0,546	0,350	0,389	0,549	t
Gesamt	75,252	54,393	48,331	39,065	47,754	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	79,701	56,598	50,882	46,415	54,696	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	28,608	16,818	14,251	11,136	14,527	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	30,603	17,679	15,247	14,007	17,239	kg/m <sup>2</sup>
Strom	4,941	4,216	4,492	3,972	3,912	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,196	0,213	0,137	0,152	0,215	kg/m <sup>2</sup>

# 25 Grundschule Weddelbrook

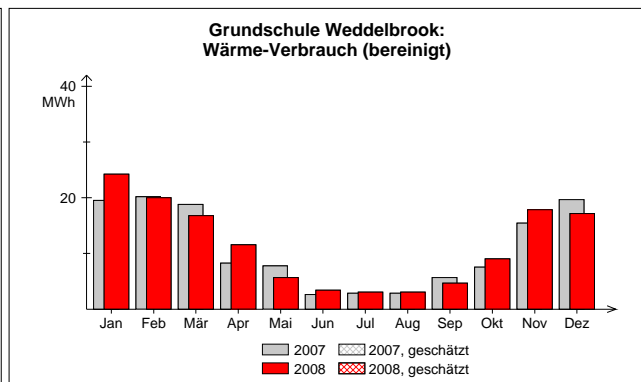
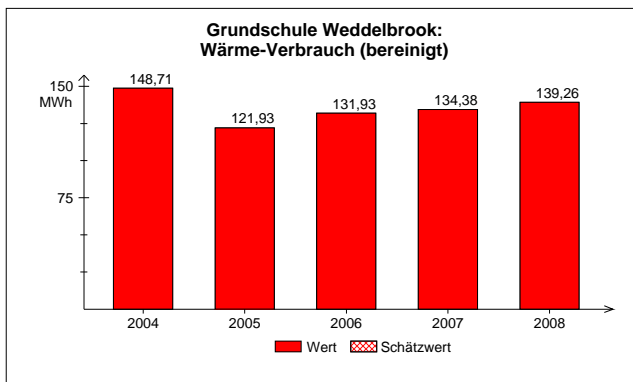
Der Wärmeverbrauch ist weiter angestiegen, wie schon im Vorjahr. Der Kennwert liegt bei 184,7 kWh/m<sup>2</sup>a, das ist mit Abstand der höchste Wert im Schulverband.

Der Stromverbrauch dagegen ist um ca. 8 % zurückgegangen. Der Wasserverbrauch ist von über 104 auf 81 m<sup>3</sup> gesunken, was ausgesprochen wenig ist.

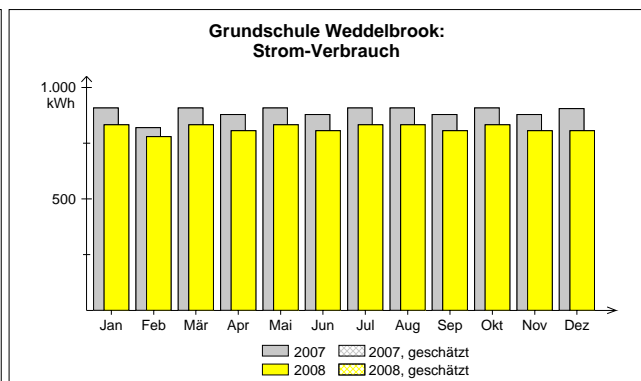
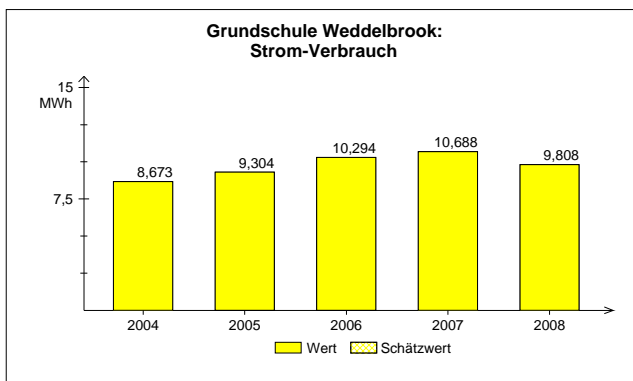
Die Gesamtemissionen liegen über 37 t pro Jahr.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 754 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 114,00 Schüler

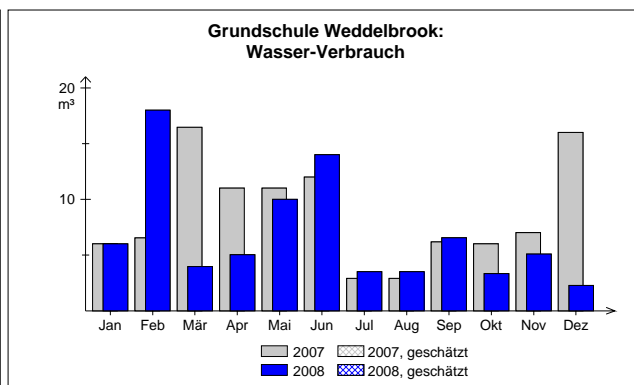
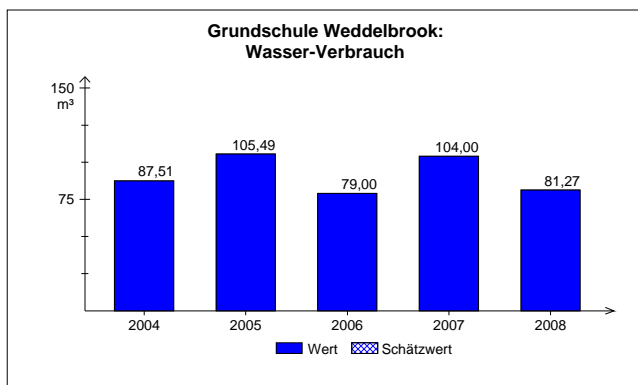
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	139,01	115,99	123,31	106,84	117,36	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	148,71	121,93	131,93	134,38	139,26	MWh

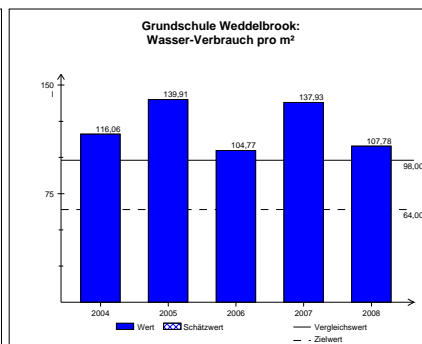
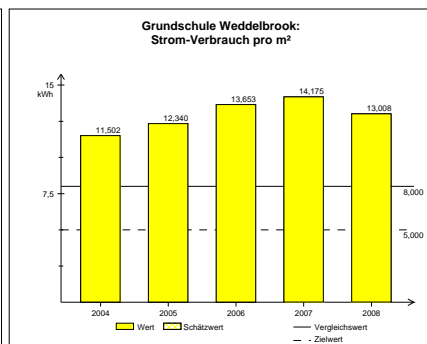
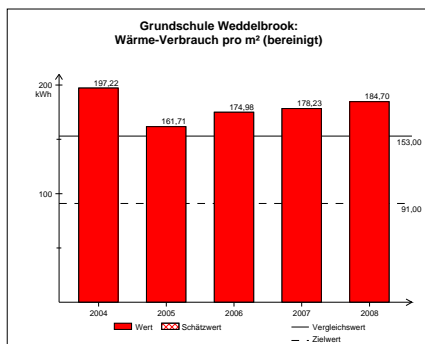


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	8,673	9,304	10,294	10,688	9,808	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	87,51	105,49	79,00	104,00	81,27	m³

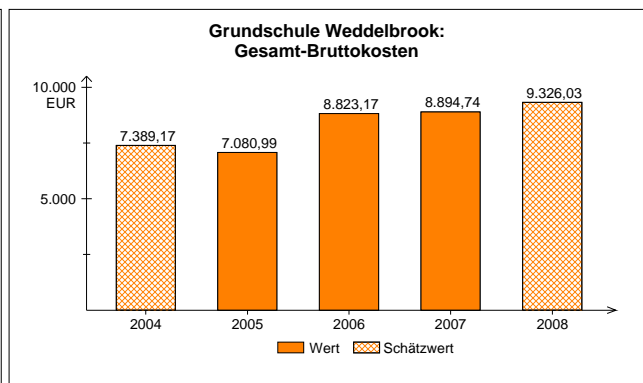
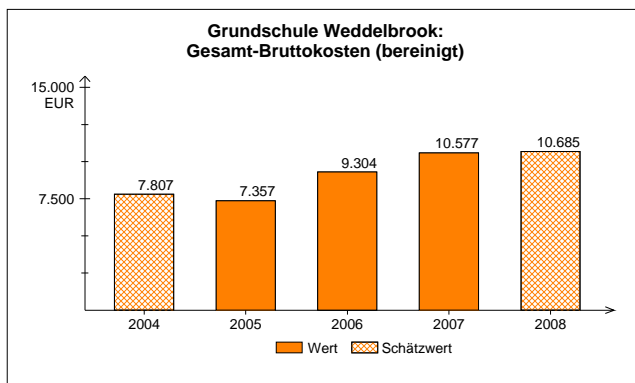
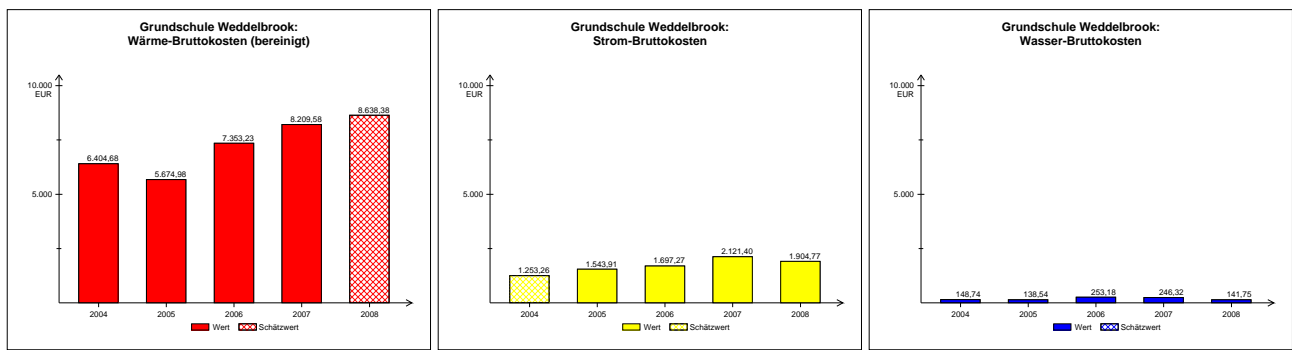
**Verbrauchskennwerte**



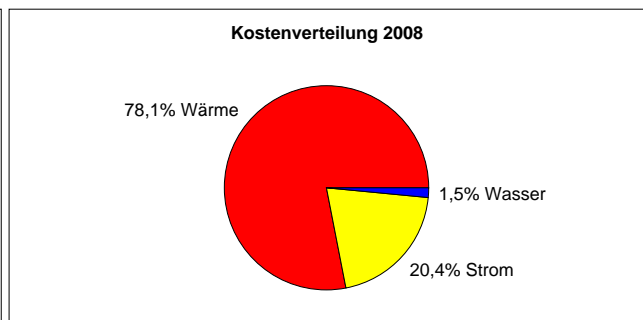
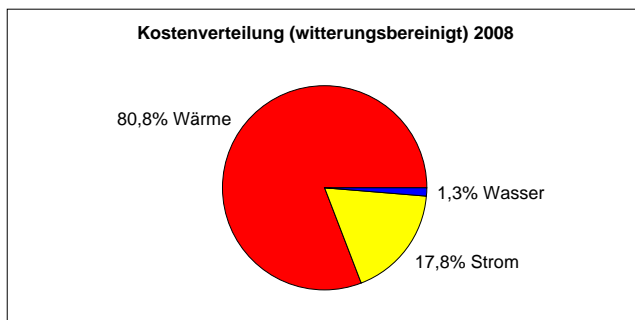
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	197,22	161,71	174,98	178,23	184,70	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	11,502	12,340	13,653	14,175	13,008	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	116,06	139,91	104,77	137,93	107,78	l/m²

Nutzungsart Grundschule	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	153,00	91,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	8,0000	5,0000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	98,000	64,000	l/m²

**Kosten (brutto)**



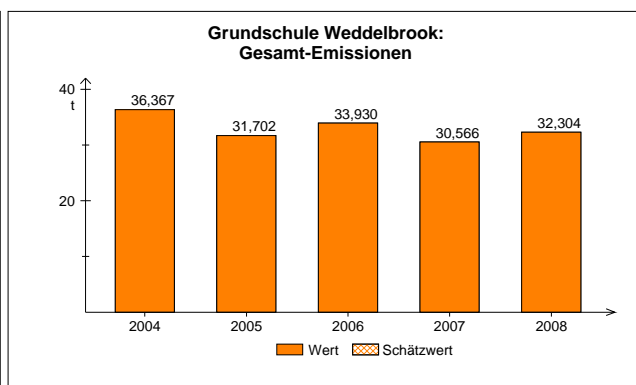
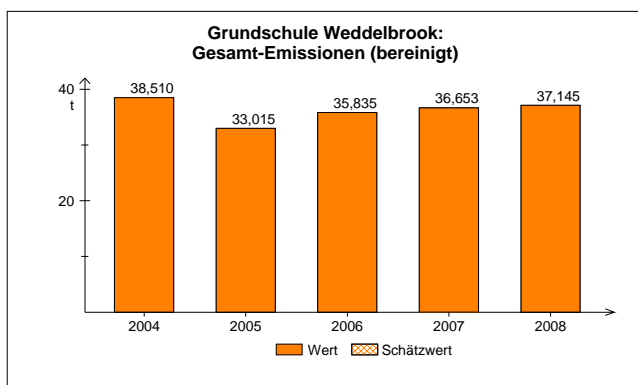
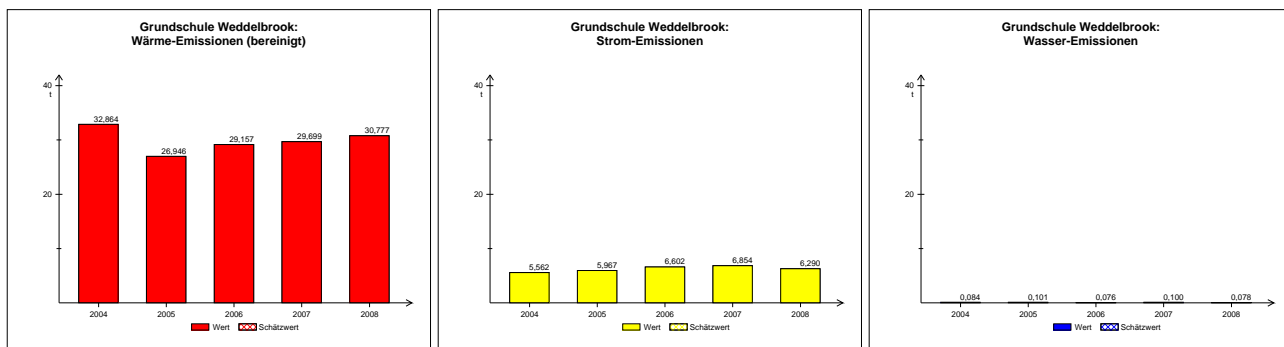
Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	5,987	5,399	6,873	6,527	s 7,280	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	6,405	5,675	7,353	8,210	s 8,638	T EUR
Strom	s 1,253	1,544	1,697	2,121	1,905	T EUR
Wasser	0,149	0,139	0,253	0,246	0,142	T EUR
Gesamt	s 7,389	7,081	8,823	8,895	s 9,326	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	s 7,807	7,357	9,304	10,577	s 10,685	T EUR



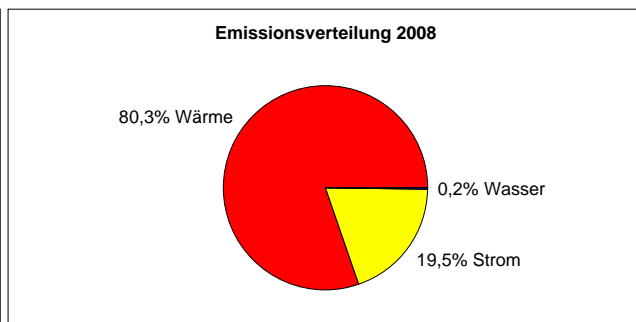
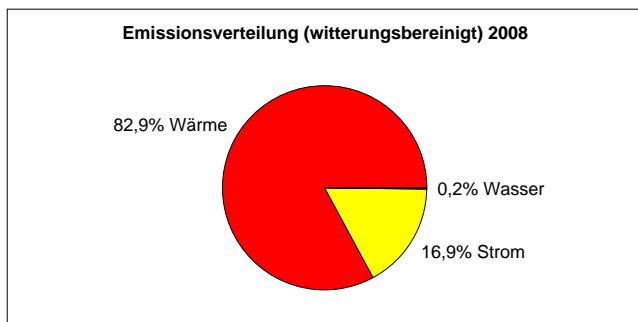
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	4,3070	4,6543	5,5734	6,1091	s 6,2029	Cent/kWh
Strom	s 14,451	16,593	16,487	19,848	19,420	Cent/kWh
Wasser	1,6998	1,3133	3,2048	2,3685	1,7442	EUR/m <sup>3</sup>



**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	30,722	25,634	27,252	23,612	25,936	t
Wärme (witterungsbereinigt)	32,864	26,946	29,157	29,699	30,777	t
Strom	5,562	5,967	6,602	6,854	6,290	t
Wasser	0,084	0,101	0,076	0,100	0,078	t
Gesamt	36,367	31,702	33,930	30,566	32,304	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	38,510	33,015	35,835	36,653	37,145	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	40,745	33,997	36,143	31,316	34,398	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	43,586	35,738	38,670	39,388	40,819	kg/m <sup>2</sup>
Strom	7,376	7,914	8,756	9,091	8,342	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,112	0,134	0,101	0,133	0,104	kg/m <sup>2</sup>

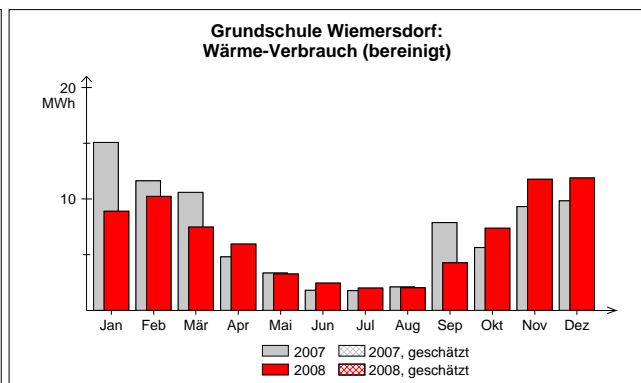
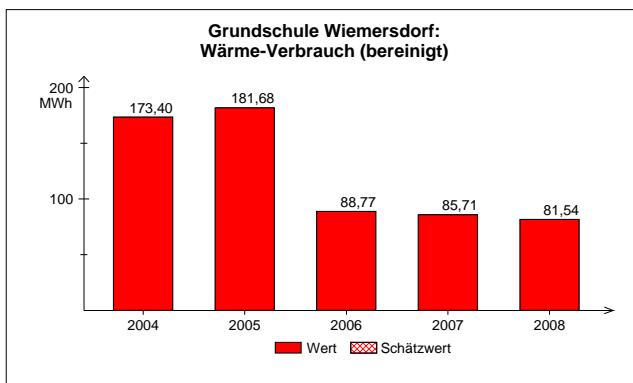
# 26 Grundschule Wiemersdorf

Die Grundschule Wiemersdorf hat in allen drei Bereichen sehr günstige Verbrauchswerte, die sich von 2007 auf 2008 nochmals deutlich verbessert haben. Der Kennwert Wärme von 83,1 ist der drittbeste des Schulverbandes, nur übertroffen von der Grundschule Am Storchennest und der Grundschule Maienbeek.

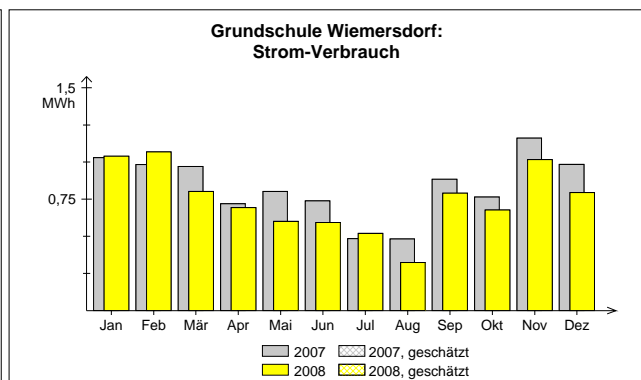
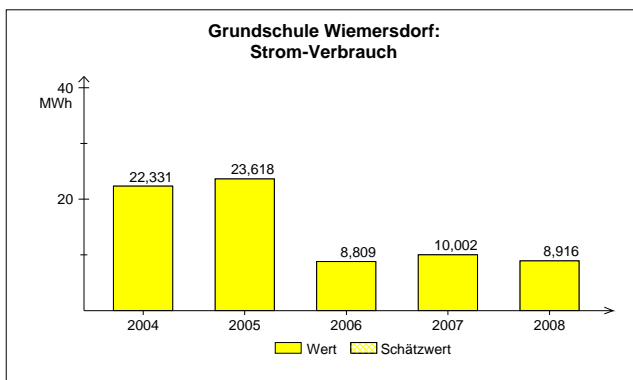
Die Gesamtemissionen lagen bei 23,85 t, die spezifischen bei 24,3 kg/m<sup>2</sup>a

beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 981 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 94,00 Schüler

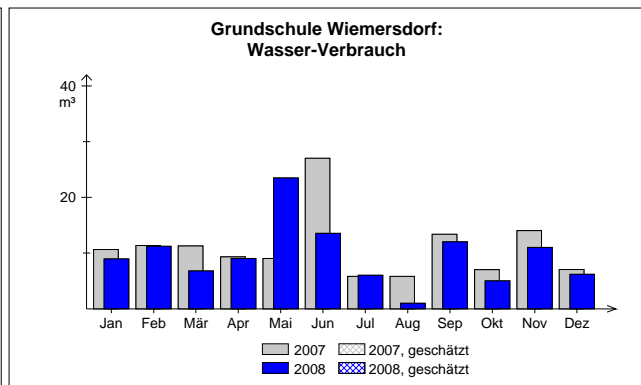
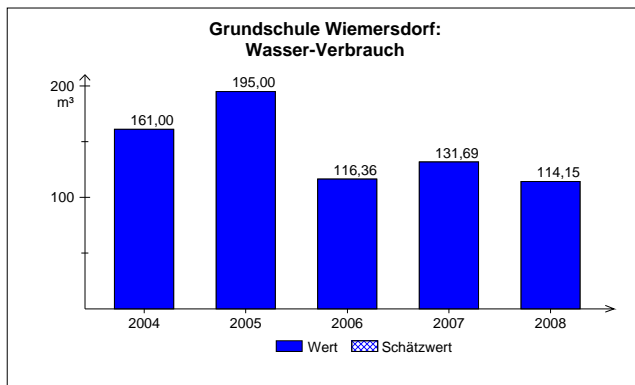
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	162,09	172,83	82,97	68,15	68,71	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	173,40	181,68	88,77	85,71	81,54	MWh

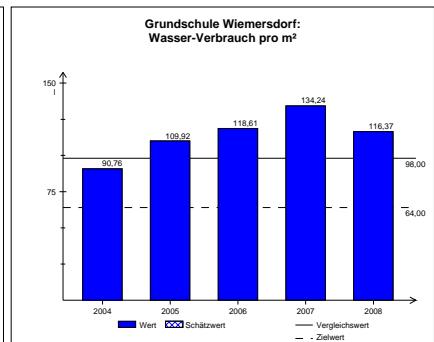
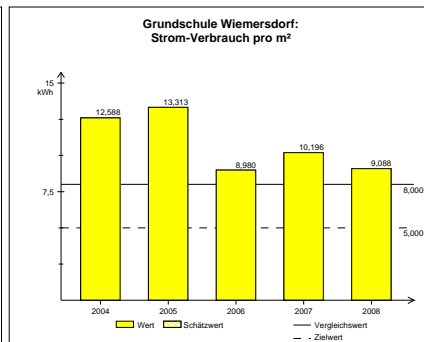
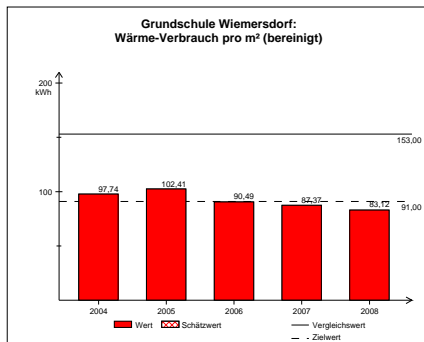


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	22,331	23,618	8,809	10,002	8,916	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	161,00	195,00	116,36	131,69	114,15	m³

**Verbrauchskennwerte**

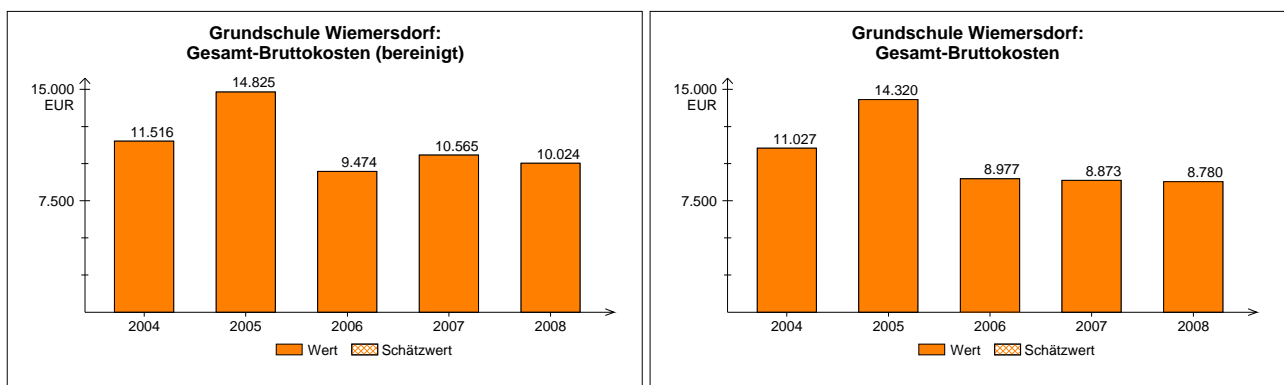
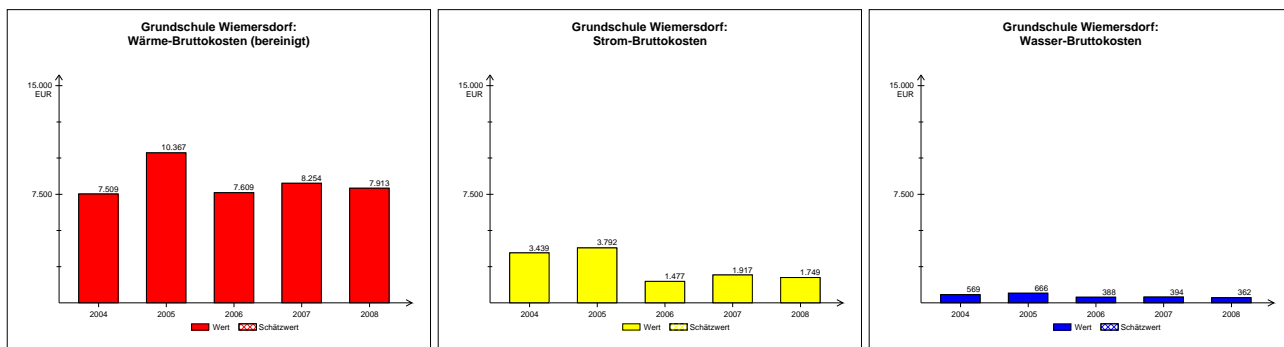


Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskenwert	97,74	102,41	90,49	87,37	83,12	kWh/m²
Stromverbrauchskenwert	12,588	13,313	8,980	10,196	9,088	kWh/m²
Wasserverbrauchskenwert	90,76	109,92	118,61	134,24	116,37	l/m²

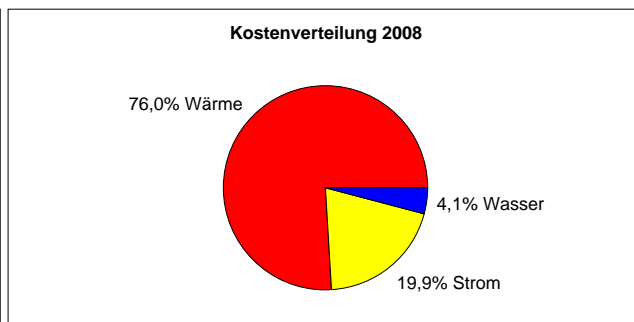
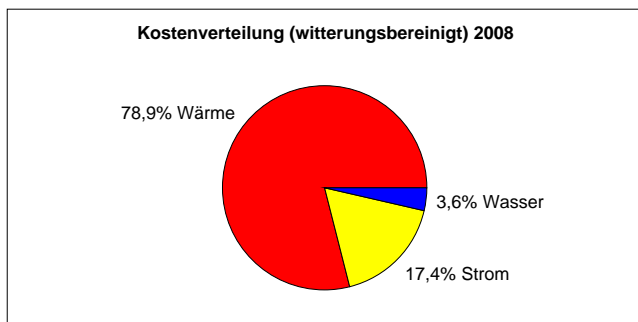
Nutzungsart Grundschule mit Turnhalle	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskenwert (BGFE):	179,00	113,00	kWh/m²
Stromverbrauchskenwert (BGFE):	-	7,0000	kWh/m²
Wasserverbrauchskenwert (BGFE):	122,00	86,00	l/m²

Nutzungsart Grundschule	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskenwert (BGFE):	153,00	91,00	kWh/m²
Stromverbrauchskenwert (BGFE):	8,0000	5,0000	kWh/m²
Wasserverbrauchskenwert (BGFE):	98,000	64,000	l/m²

**Kosten (brutto)**

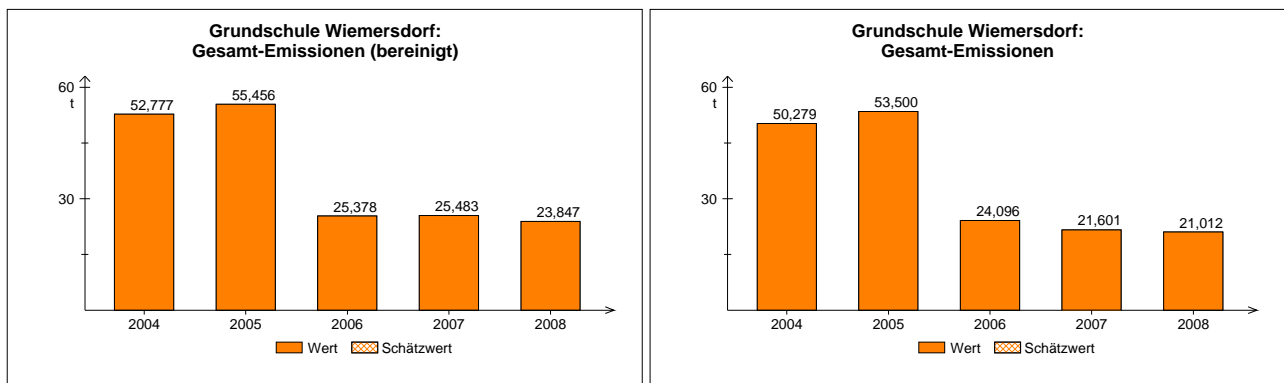
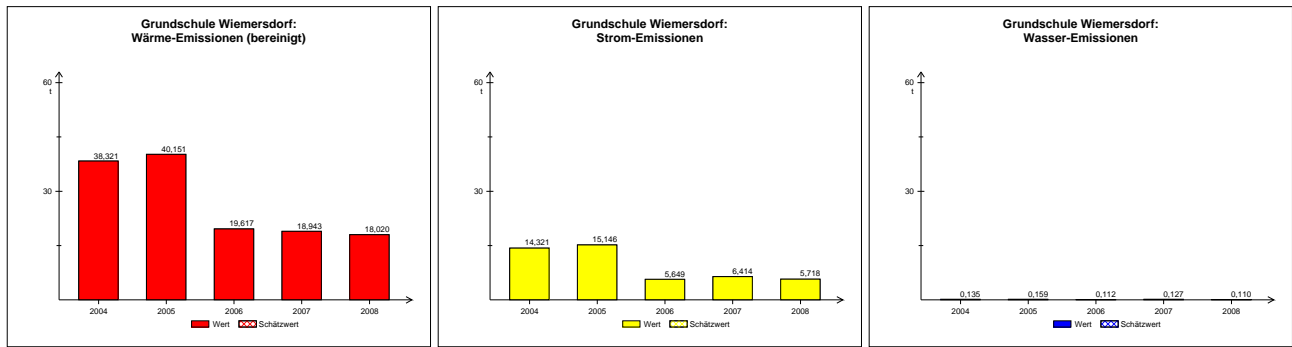


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	7,019	9,862	7,112	6,562	6,668	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	7,509	10,367	7,609	8,254	7,913	T EUR
Strom	3,439	3,792	1,477	1,917	1,749	T EUR
Wasser	0,569	0,666	0,388	0,394	0,362	T EUR
Gesamt	11,027	14,320	8,977	8,873	8,780	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	11,516	14,825	9,474	10,565	10,024	T EUR

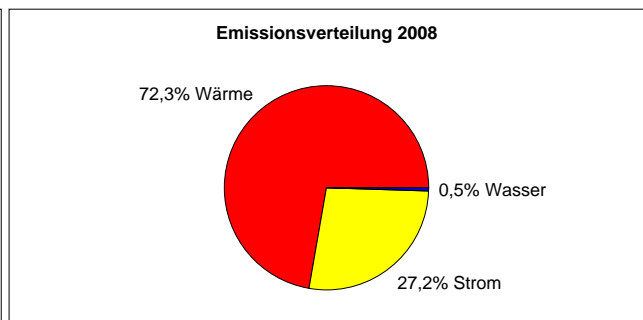
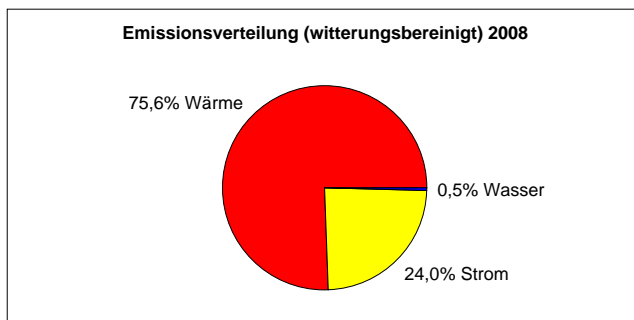


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	4,3303	5,7059	8,5718	9,6299	9,7049	Cent/kWh
Strom	15,399	16,055	16,771	19,165	19,616	Cent/kWh
Wasser	3,5327	3,4178	3,3344	2,9904	3,1742	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	35,823	38,196	18,336	15,060	15,185	t
Wärme (witterungsbereinigt)	38,321	40,151	19,617	18,943	18,020	t
Strom	14,321	15,146	5,649	6,414	5,718	t
Wasser	0,135	0,159	0,112	0,127	0,110	t
Gesamt	50,279	53,500	24,096	21,601	21,012	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	52,777	55,456	25,378	25,483	23,847	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	20,193	21,531	18,691	15,352	15,479	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	21,601	22,633	19,997	19,309	18,369	kg/m <sup>2</sup>
Strom	8,073	8,538	5,759	6,539	5,828	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,076	0,089	0,114	0,129	0,112	kg/m <sup>2</sup>

# 31 Hauptschule Bad Bramstedt

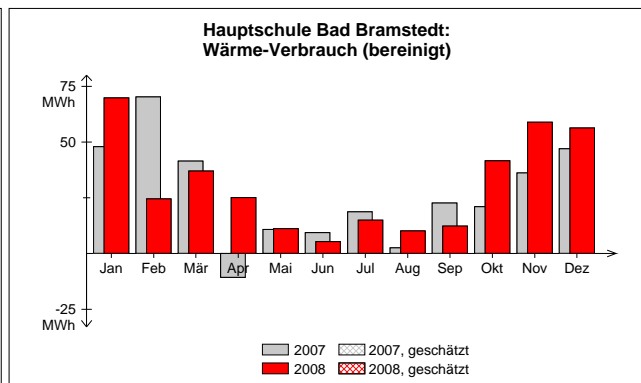
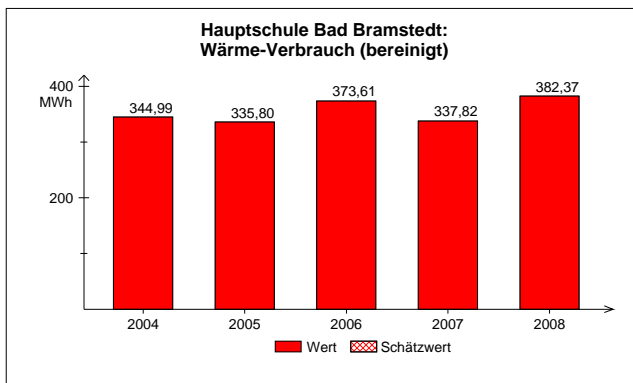
Die Hauptschule bildet zusammen mit der Offenen Ganztagschule und der Sporthalle Schäferberg II eine Abrechnungseinheit am Schäferberg. Die Sporthalle besitzt eigene Hauptzähler für Strom und Wasser, wird aber mit Wärme von der Hauptschule aus versorgt. Daher wird der Bereich Wärme über alle drei Objekte rechnerisch ermittelt, der Wasserverbrauch wird zwischen Hauptschule und OGS aufgeteilt.

Nur der Stromverbrauch kann für das Jahr 2008 über einen Nebenzähler der OGS bestimmt werden. Die OGS braucht aufgrund des Küchenbetriebes im Verhältnis zur Fläche mehr Strom, entsprechend ist der Anteil der Hauptschule gesunken.

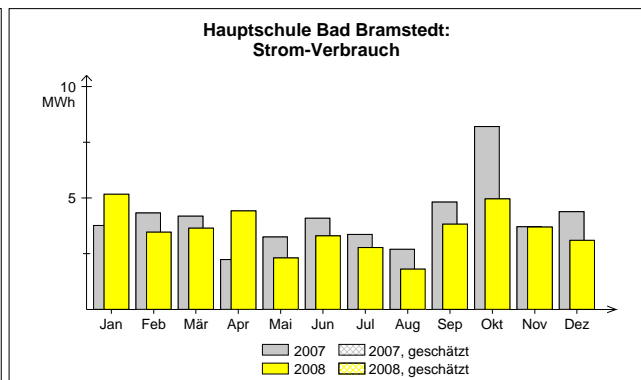
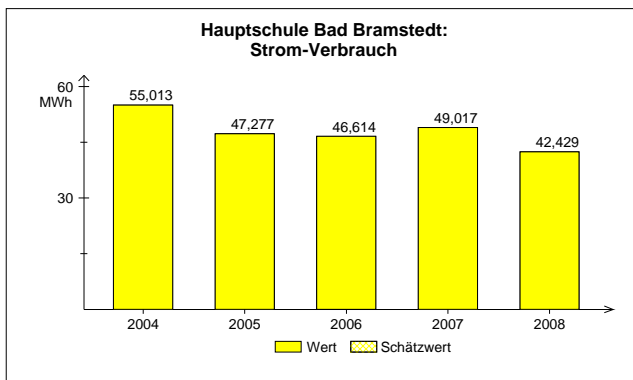
Auffällig ist der stark rückläufige Wasserverbrauch, er hat sich im Jahr 2008 gegenüber 2007 fast halbiert.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 3.174 m<sup>2</sup>  
 Sonderbezugsgröße: 311,00 Schüler

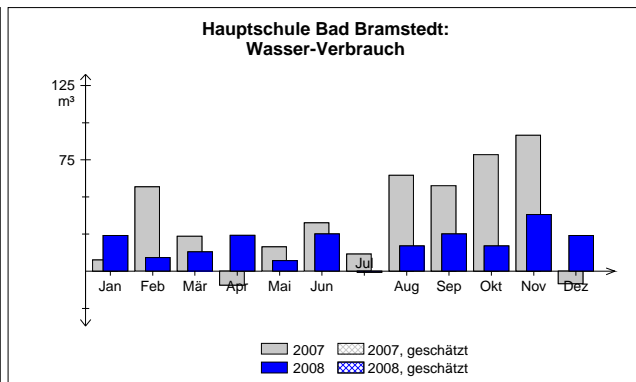
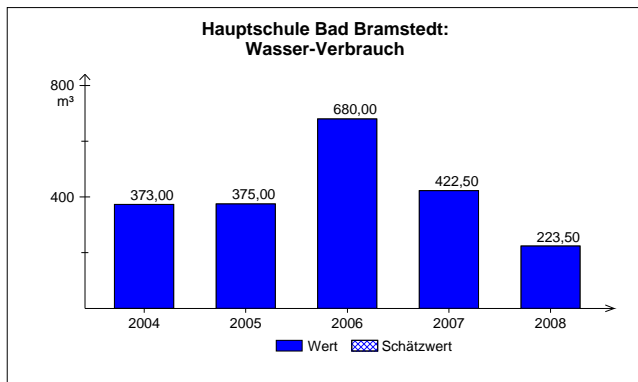
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	322,50	319,44	349,20	268,59	322,22	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	344,99	335,80	373,61	337,82	382,37	MWh

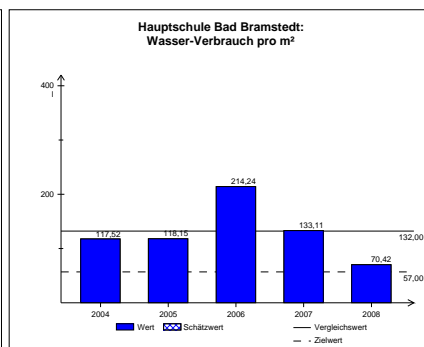
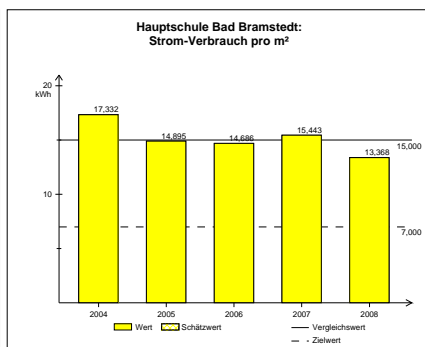
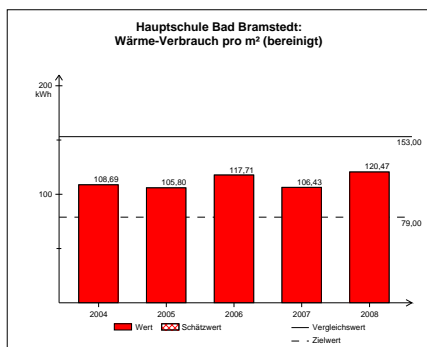


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	55,013	47,277	46,614	49,017	42,429	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	373,00	375,00	680,00	422,50	223,50	m³

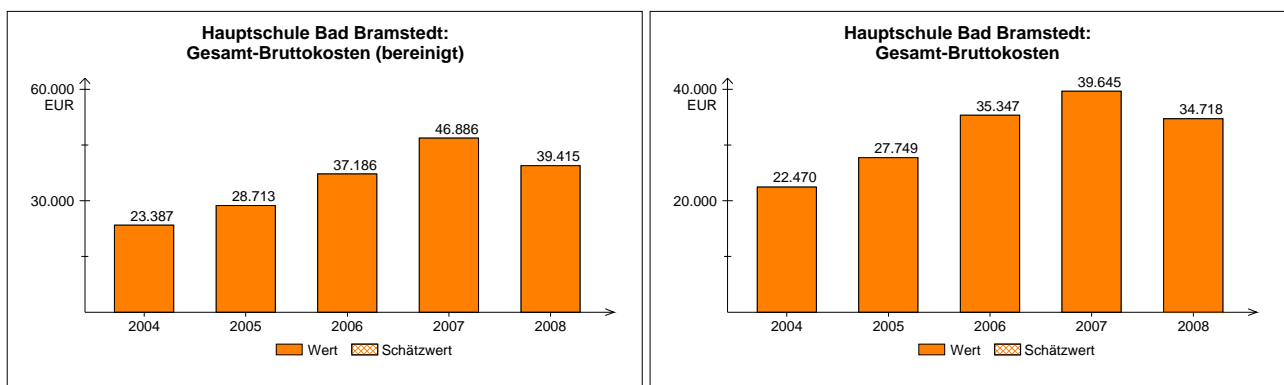
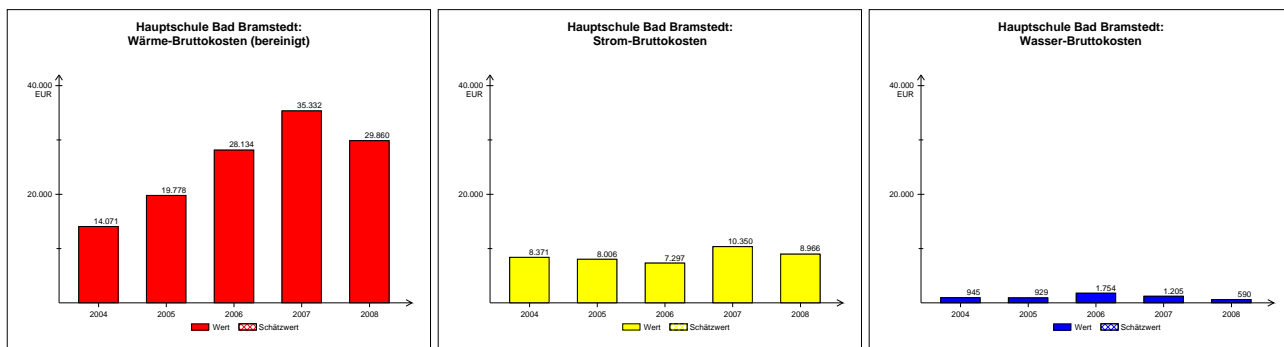
**Verbrauchskennwerte**



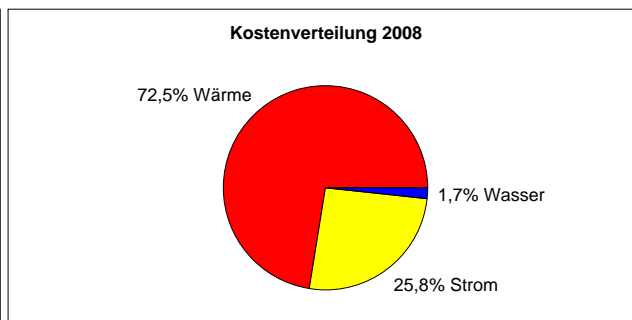
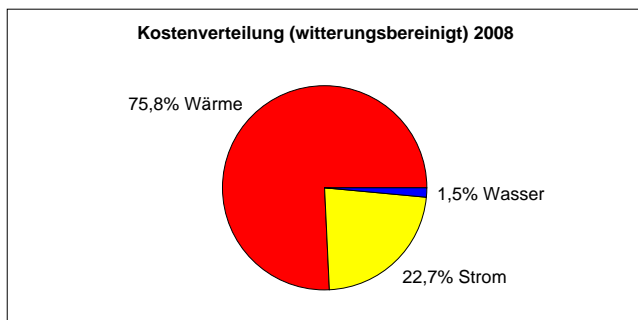
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	108,69	105,80	117,71	106,43	120,47	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	17,332	14,895	14,686	15,443	13,368	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	117,52	118,15	214,24	133,11	70,42	l/m²

Nutzungsart Hauptschule	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	153,00	79,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	15,000	7,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	132,00	57,00	l/m²

**Kosten (brutto)**



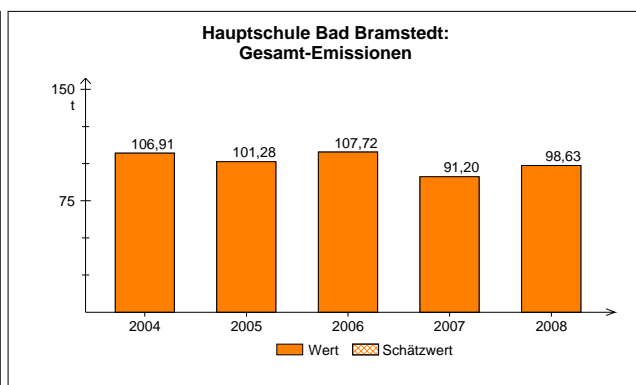
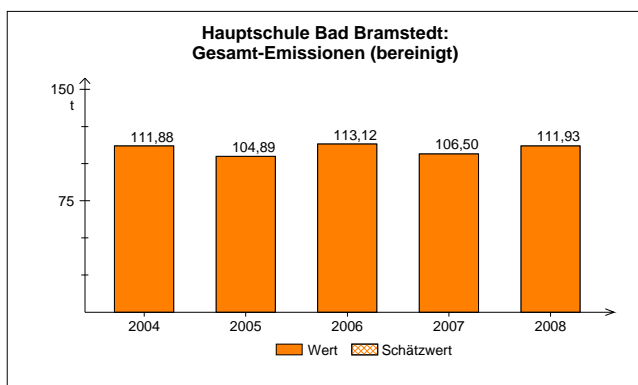
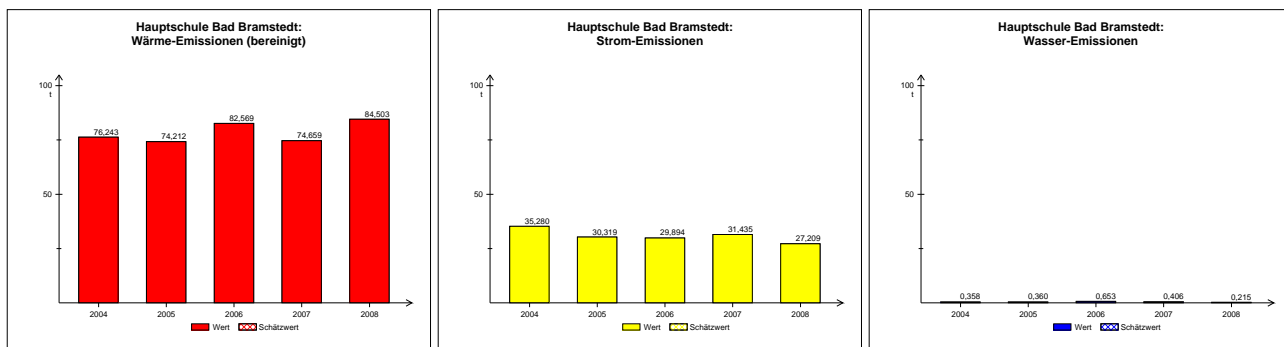
Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	13,154	18,815	26,296	28,091	25,163	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	14,071	19,778	28,134	35,332	29,860	T EUR
Strom	8,371	8,006	7,297	10,350	8,966	T EUR
Wasser	0,945	0,929	1,754	1,205	0,590	T EUR
Gesamt	22,470	27,749	35,347	39,645	34,718	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	23,387	28,713	37,186	46,886	39,415	T EUR



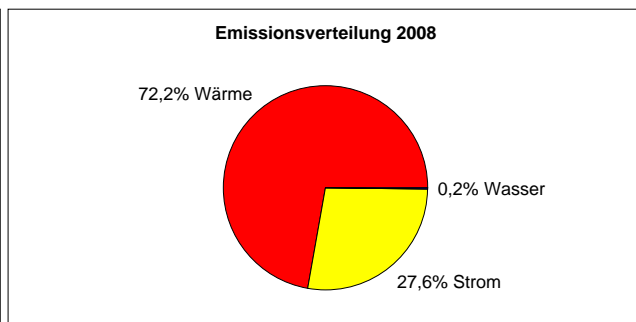
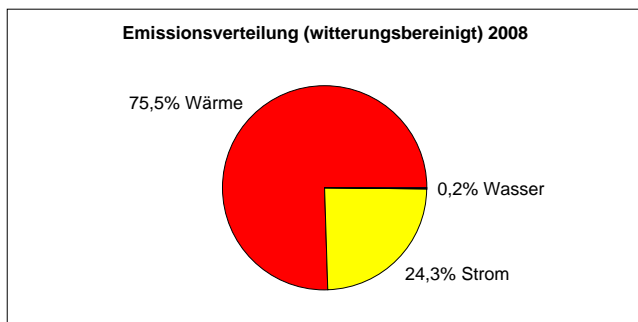
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	4,079	5,890	7,530	10,459	7,809	Cent/kWh
Strom	15,216	16,934	15,654	21,115	21,131	Cent/kWh
Wasser	2,5341	2,4767	2,5796	2,8512	2,6380	EUR/m³



**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	71,27	70,60	77,17	59,36	71,21	t
Wärme (witterungsbereinigt)	76,24	74,21	82,57	74,66	84,50	t
Strom	35,28	30,32	29,89	31,43	27,21	t
Wasser	0,36	0,36	0,65	0,41	0,21	t
Gesamt	106,91	101,28	107,72	91,20	98,63	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	111,88	104,89	113,12	106,50	111,93	t



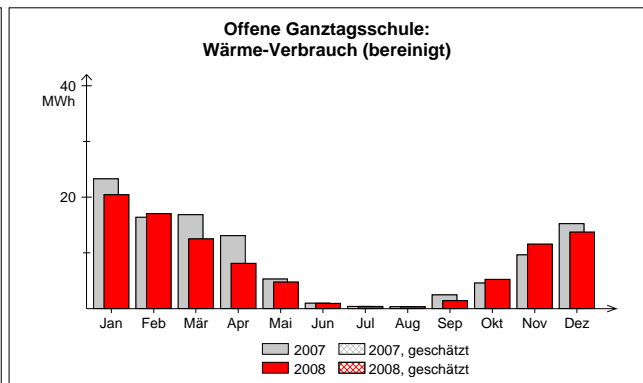
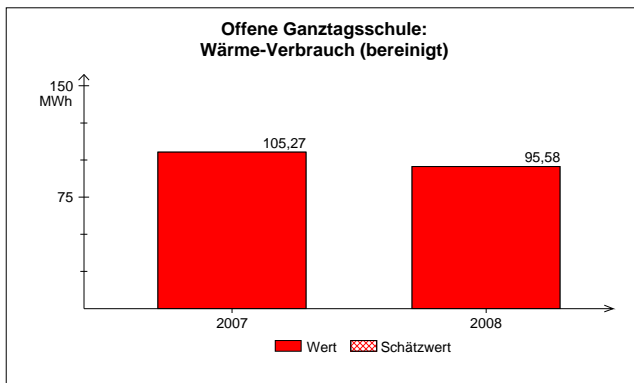
spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	22,455	22,242	24,314	18,701	22,436	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	24,021	23,381	26,014	23,522	26,624	kg/m <sup>2</sup>
Strom	11,115	9,552	9,418	9,904	8,573	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,113	0,114	0,206	0,128	0,068	kg/m <sup>2</sup>

# 33 Offene Ganztagschule

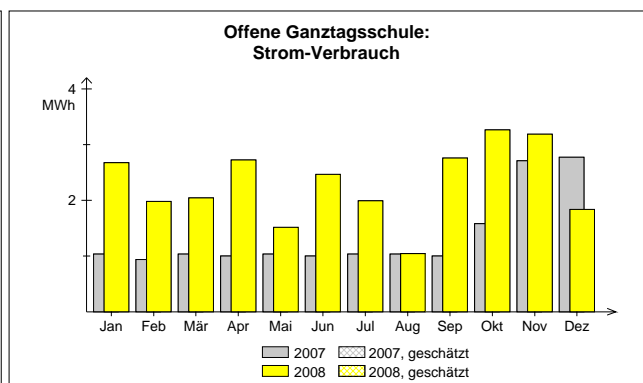
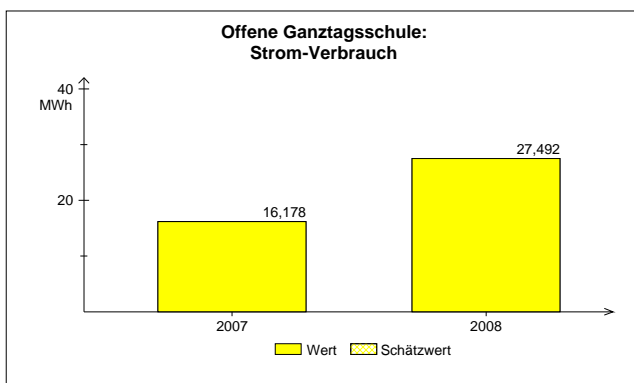
Die OGS wurde im Januar 2007 in Betrieb genommen. Seitdem wird dort eine stetig steigende Zahl von Schülern betreut und bekocht. Im September 2008 aßen dort täglich ca. 75 Schüler zu Mittag. Daher steigt auch der Stromverbrauch, der seit Mitte 2008 mit einem Nebenzähler gemessen werden kann, kräftig an. Der Wasserverbrauch hat sich gegenüber dem Vorjahr fast halbiert.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 949 m<sup>2</sup>

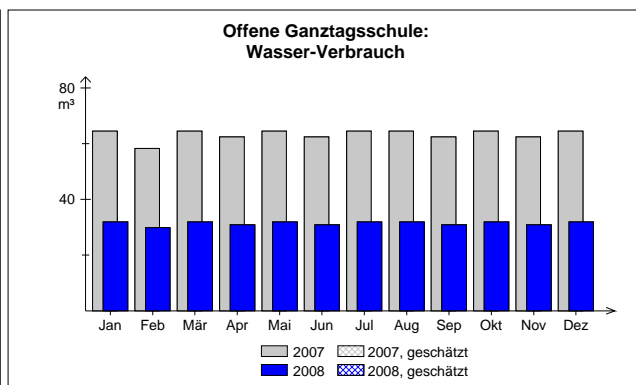
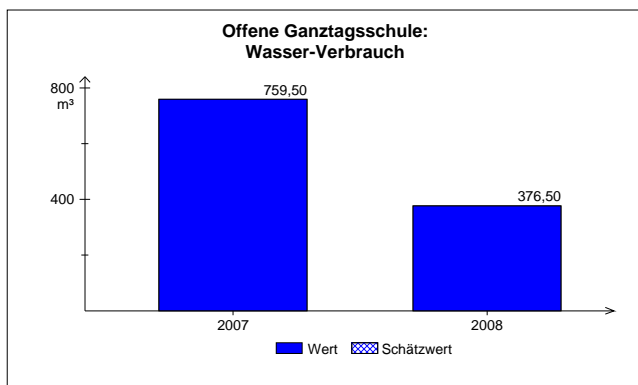
## Energieverbrauch



Verbrauch	2007	2008	Einheit
Wärme	83,695	80,547	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	105,27	95,58	MWh

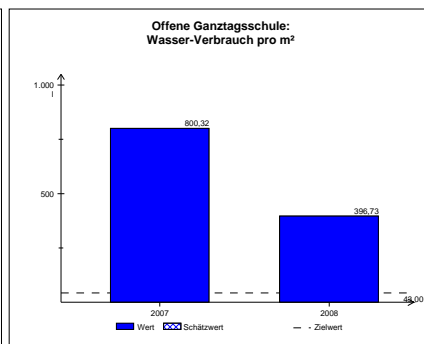
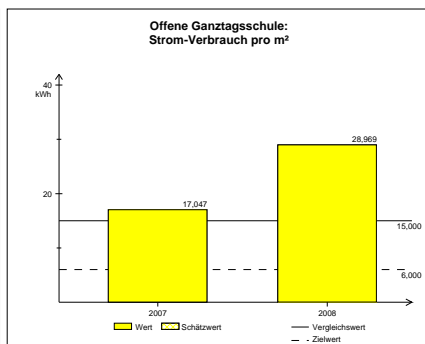
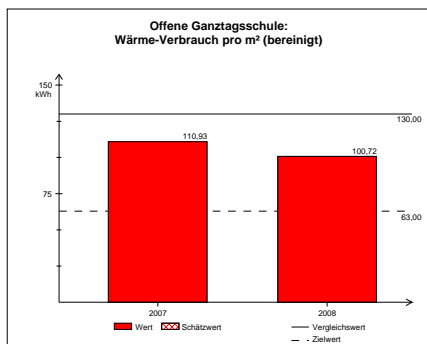


Verbrauch	2007	2008	Einheit
Strom	16,178	27,492	MWh



Verbrauch	2007	2008	Einheit
Wasser	759,50	376,50	m³

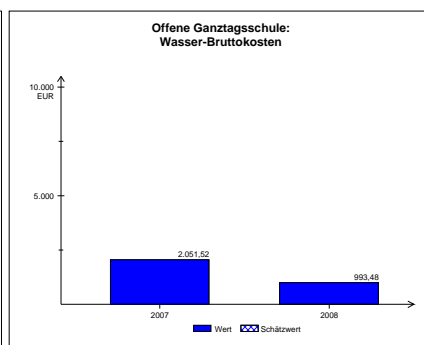
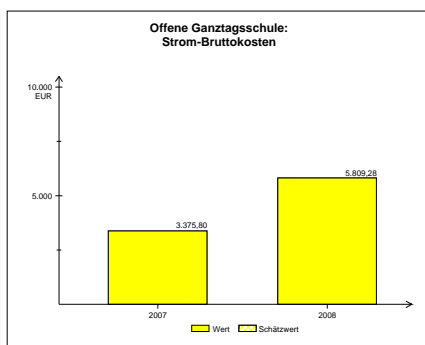
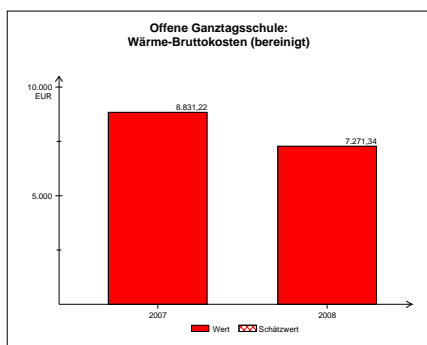
**Verbrauchskennwerte**

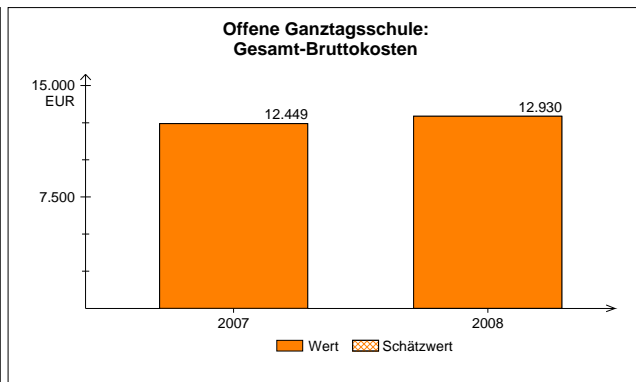
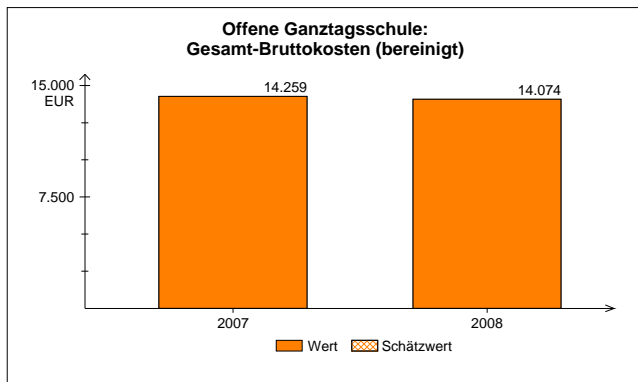


Verbrauchskennwerte	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	110,93	100,72	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	17,047	28,969	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	800,32	396,73	l/m²

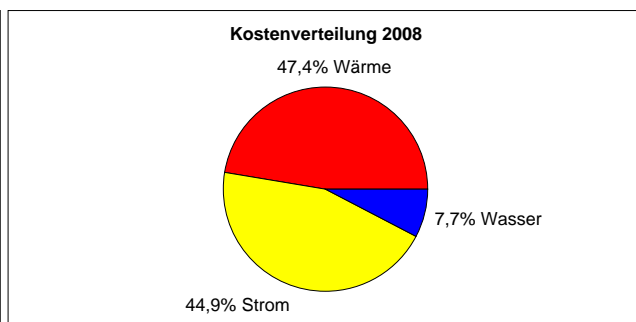
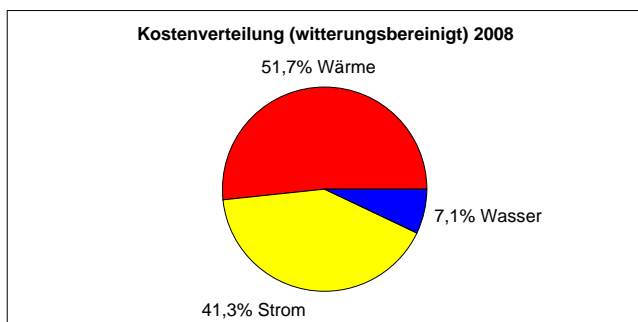
Nutzungsart Realschulen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	130,00	63,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	15,000	6,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	43,000	l/m²

**Kosten (brutto)**



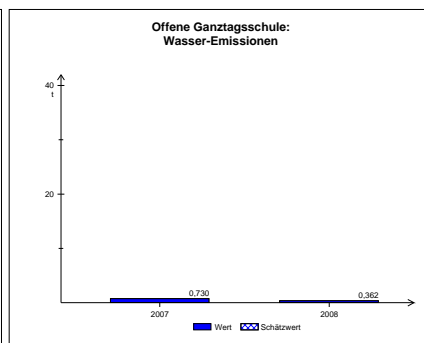
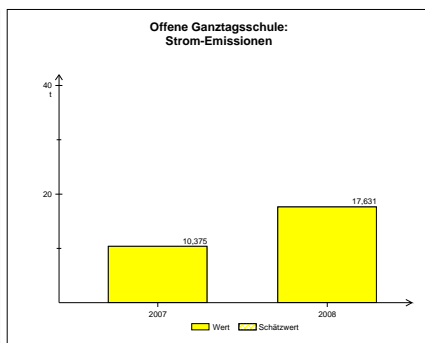
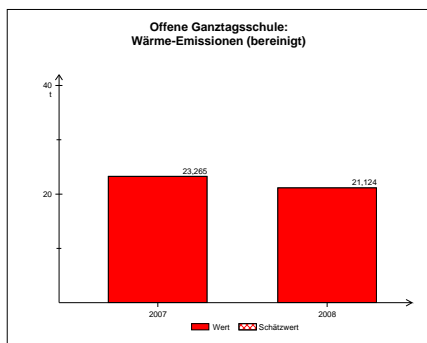


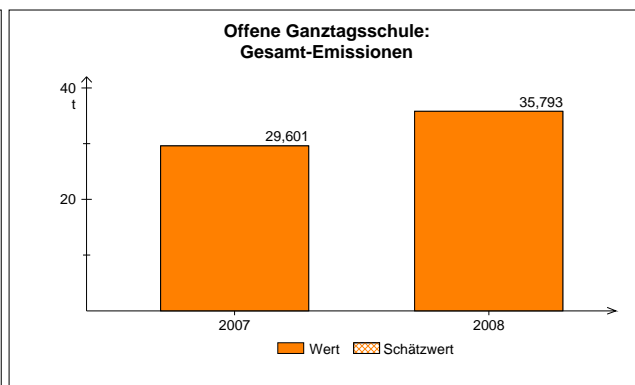
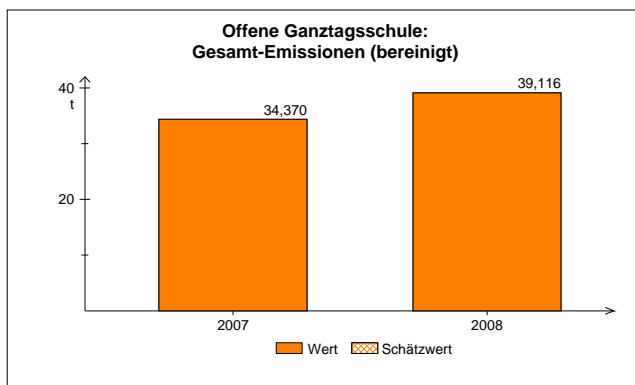
Kosten (absolut, brutto)	2007	2008	Einheit
Wärme	7,021	6,128	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	8,831	7,271	T EUR
Strom	3,376	5,809	T EUR
Wasser	2,052	0,993	T EUR
Gesamt	12,449	12,930	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	14,259	14,074	T EUR



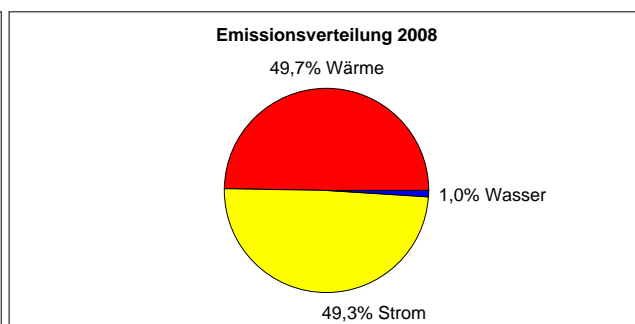
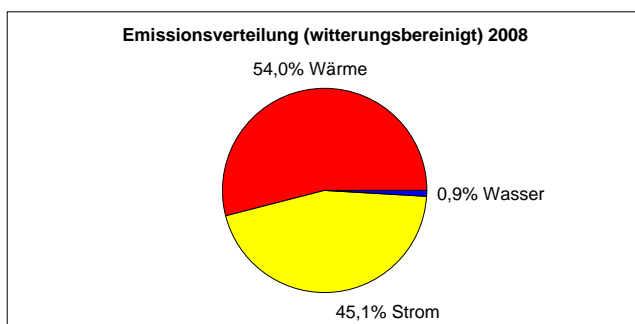
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2007	2008	Einheit
Wärme	8,3891	7,6074	Cent/kWh
Strom	20,867	21,131	Cent/kWh
Wasser	2,7011	2,6387	EUR/m <sup>3</sup>

**Emissionen**





CO2-Emissionen, absolut	2007	2008	Einheit
Wärme	18,497	17,801	t
Wärme (witterungsbereinigt)	23,265	21,124	t
Strom	10,375	17,631	t
Wasser	0,730	0,362	t
Gesamt	29,601	35,793	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	34,370	39,116	t



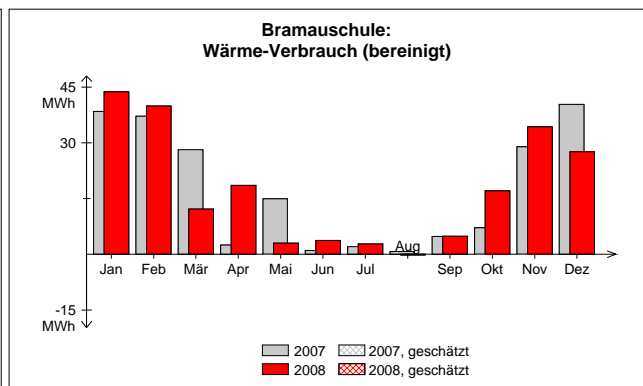
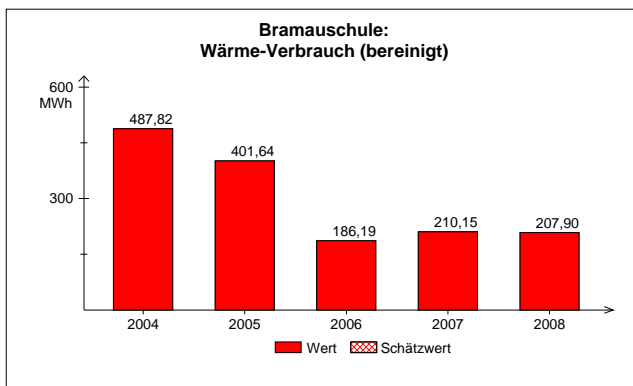
spezifische Emissionen	2007	2008	Einheit
Wärme	19,491	18,758	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	24,515	22,259	kg/m <sup>2</sup>
Strom	10,933	18,578	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,769	0,381	kg/m <sup>2</sup>

# 34 Bramau-Schule

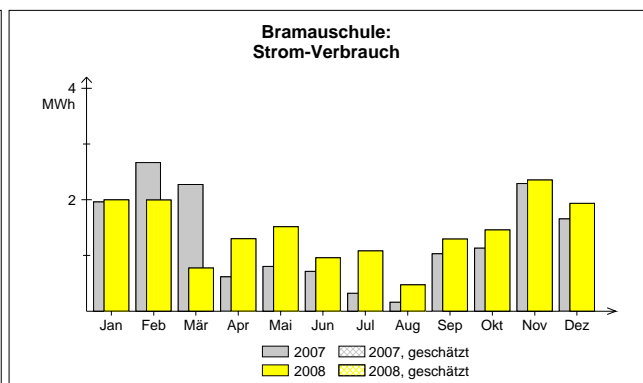
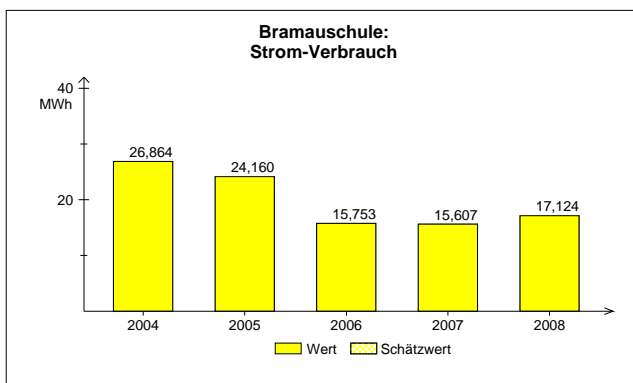
Über die Zähler der Bramau-Schule läuft die mit der Grundschule Maienbeeck gemeinsam genutzte Sporthalle mit. Seit dem Jahr 2006 ist sie rechnerisch über die Flächenanteile herausgetrennt, daher ergibt sich der große Sprung von 2005 auf 2006 in allen Verbrauchsarten. Seit April 2008 ist für die Sporthalle ein eigener Strom-Nebenzähler verbaut, was zu einer leichten Verschiebung zuungunsten der Schule geführt hat. Der Stromkennwert liegt mit 10,4 noch gut. Der Wärmeverbrauch ist leicht gesunken auf knapp 208 MWh.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 1.647 m<sup>2</sup>

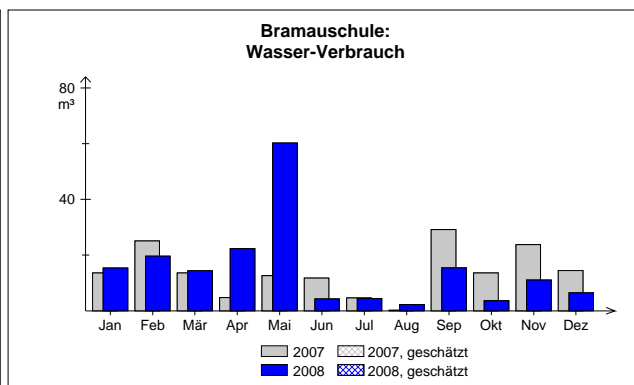
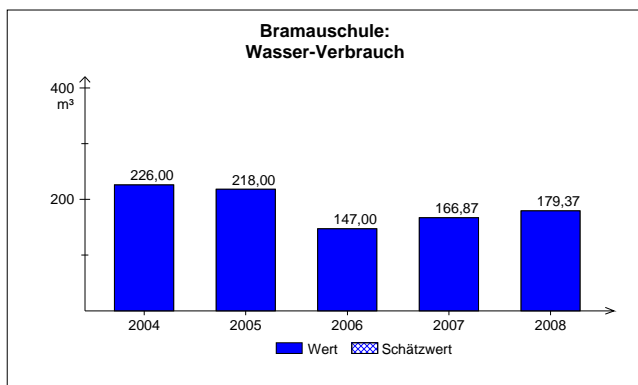
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	456,02	382,08	174,02	167,08	175,19	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	487,82	401,64	186,19	210,15	207,90	MWh

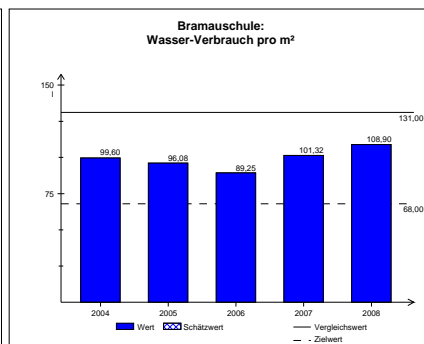
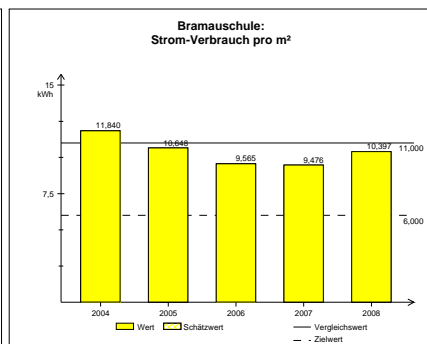
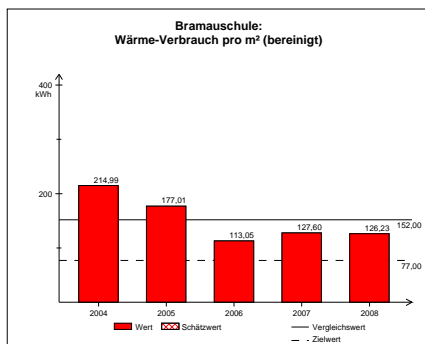


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	26,864	24,160	15,753	15,607	17,124	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	226,00	218,00	147,00	166,87	179,37	m³

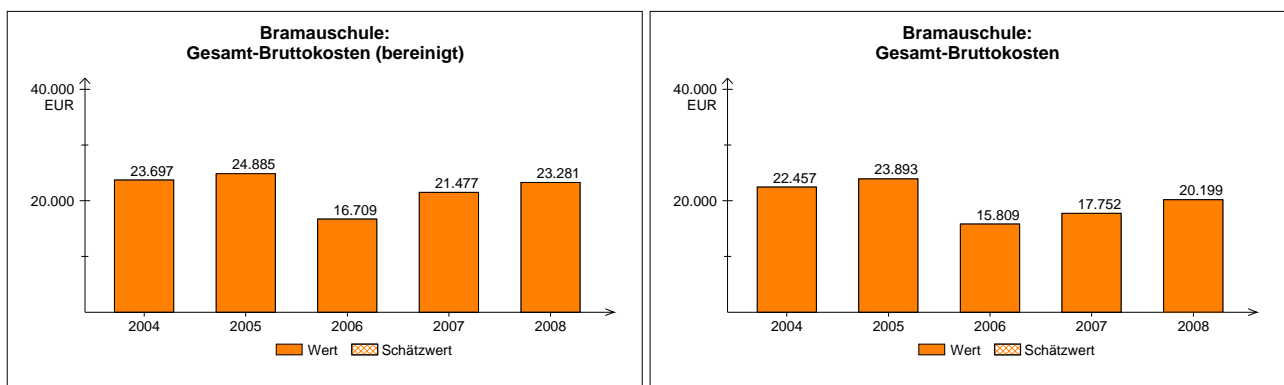
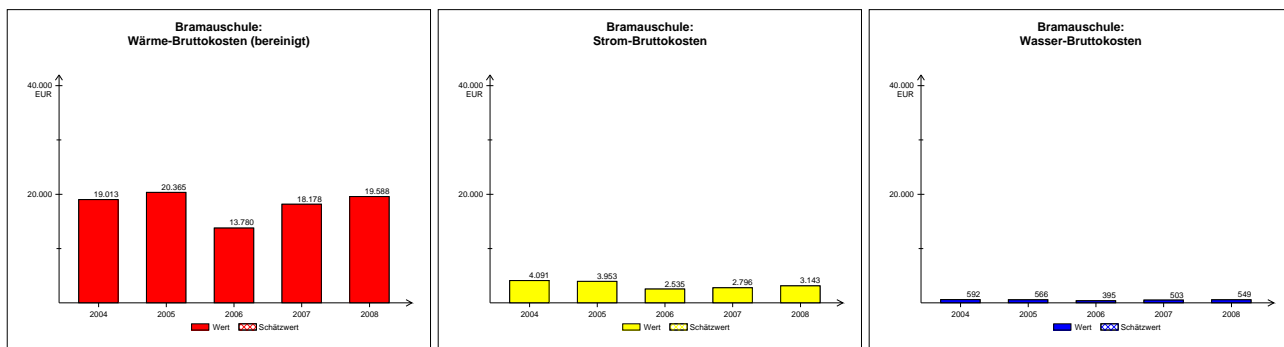
**Verbrauchskennwerte**



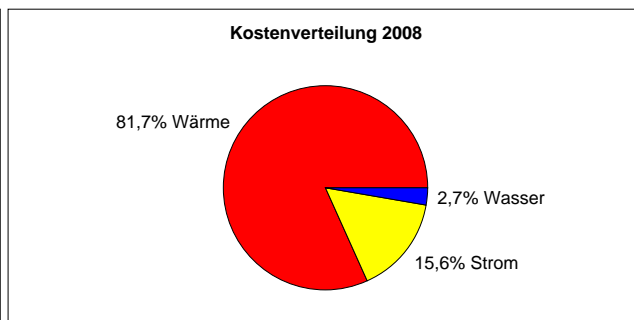
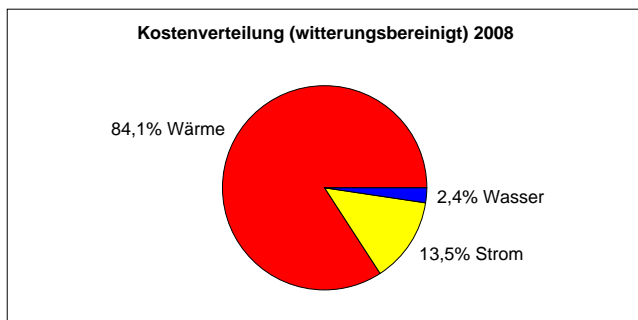
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	214,99	177,01	113,05	127,60	126,23	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	11,840	10,648	9,565	9,476	10,397	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	99,60	96,08	89,25	101,32	108,90	l/m²

Nutzungsart Sonderschulen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	152,00	77,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	11,000	6,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	131,00	68,00	l/m²

**Kosten (brutto)**



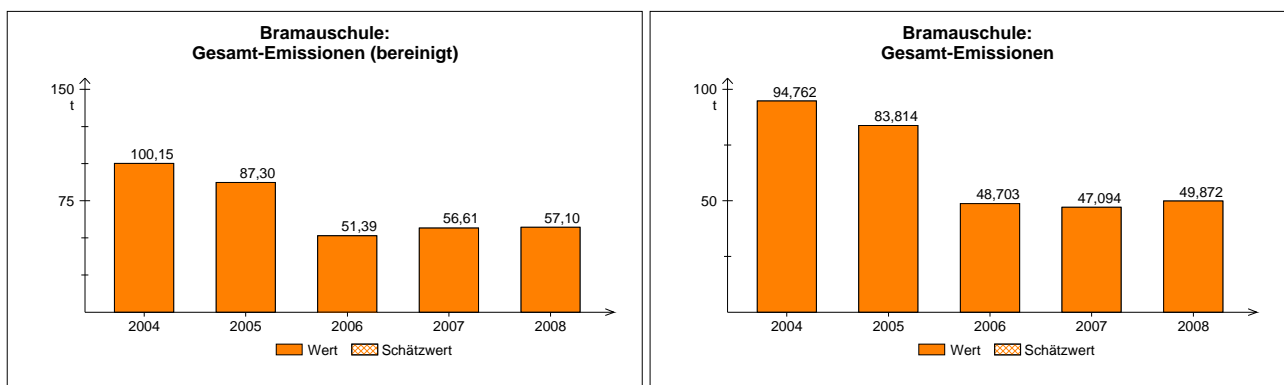
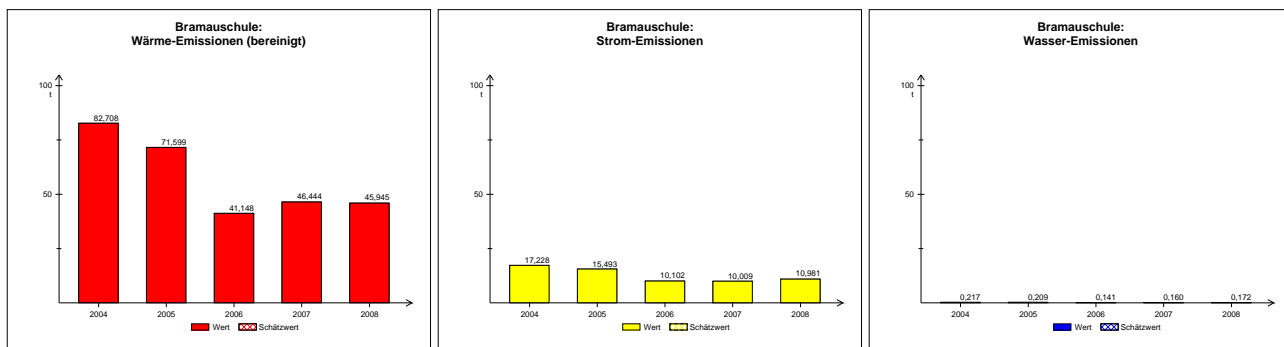
Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	17,774	19,373	12,879	14,452	16,507	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	19,013	20,365	13,780	18,178	19,588	T EUR
Strom	4,091	3,953	2,535	2,796	3,143	T EUR
Wasser	0,592	0,566	0,395	0,503	0,549	T EUR
Gesamt	22,457	23,893	15,809	17,752	20,199	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	23,697	24,885	16,709	21,477	23,281	T EUR



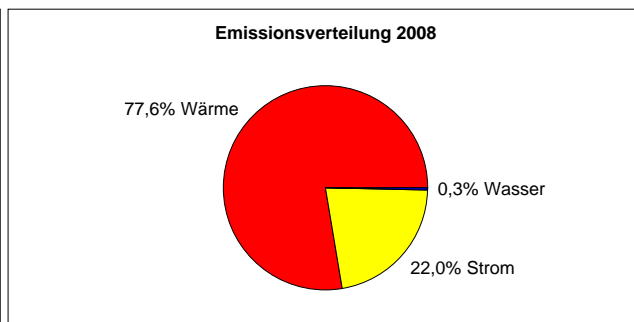
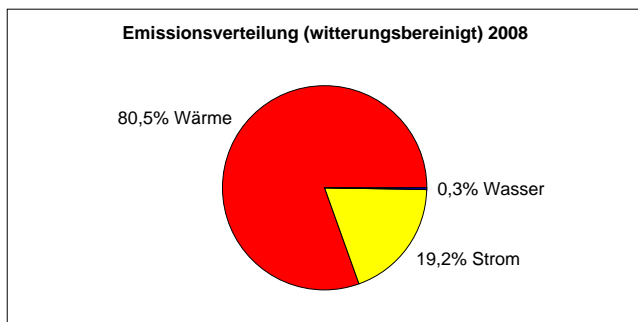
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	3,8975	5,0704	7,4008	8,6497	9,4219	Cent/kWh
Strom	15,230	16,364	16,090	17,918	18,357	Cent/kWh
Wasser	2,6203	2,5985	2,6865	3,0148	3,0619	EUR/m³



**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	77,32	68,11	38,46	36,93	38,72	t
Wärme (witterungsbereinigt)	82,71	71,60	41,15	46,44	45,95	t
Strom	17,23	15,49	10,10	10,01	10,98	t
Wasser	0,22	0,21	0,14	0,16	0,17	t
Gesamt	94,76	83,81	48,70	47,09	49,87	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	100,15	87,30	51,39	56,61	57,10	t



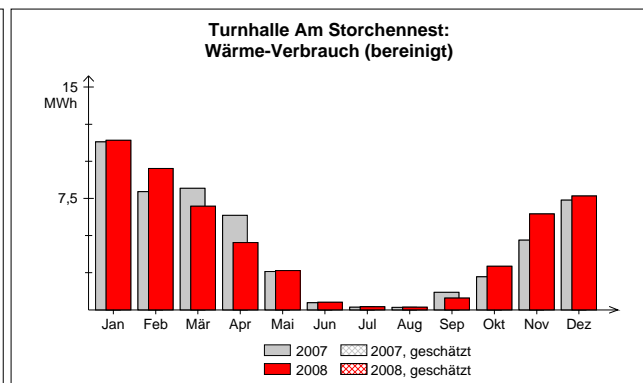
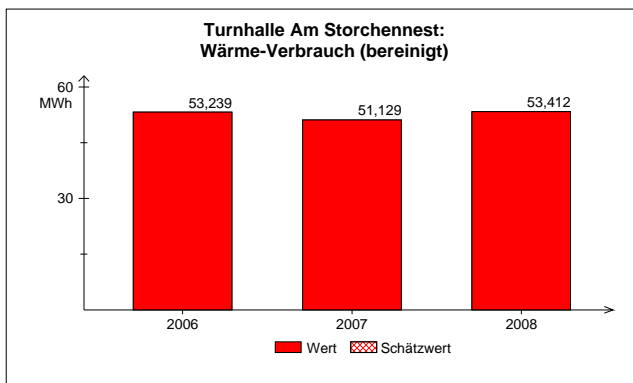
spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	34,075	30,018	23,351	22,420	23,508	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	36,451	31,555	24,984	28,199	27,896	kg/m <sup>2</sup>
Strom	7,593	6,828	6,134	6,077	6,668	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,096	0,092	0,086	0,097	0,105	kg/m <sup>2</sup>

# 42 Turnhalle Am Storchennest

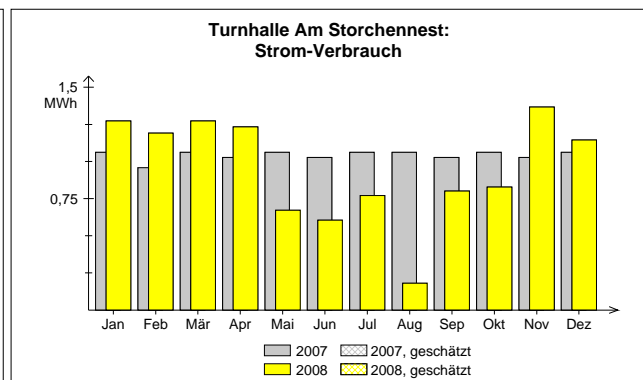
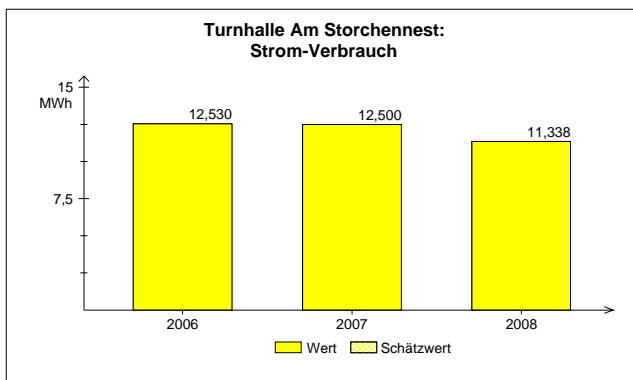
Die Turnhalle am Storchennest ist zunächst nur rechnerisch über den Flächenanteil von der Grundschule Am Storchennest abgetrennt, daher sind die Kennwerte beider Objekte identisch. Nur für den Stromverbrauch gibt es inzwischen einen eigenen Nebenzähler, der den Verbrauch genau darstellt. Daher ergibt sich auch der Rückgang.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 796 m<sup>2</sup>

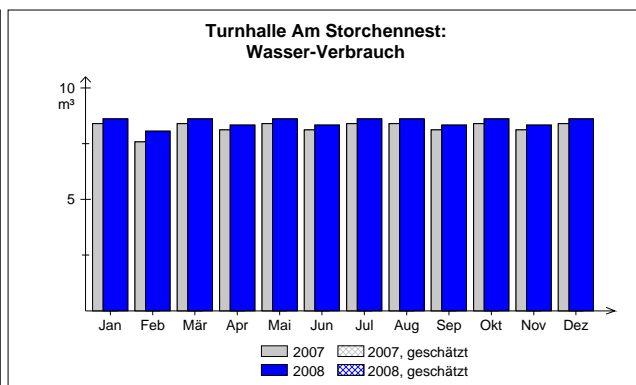
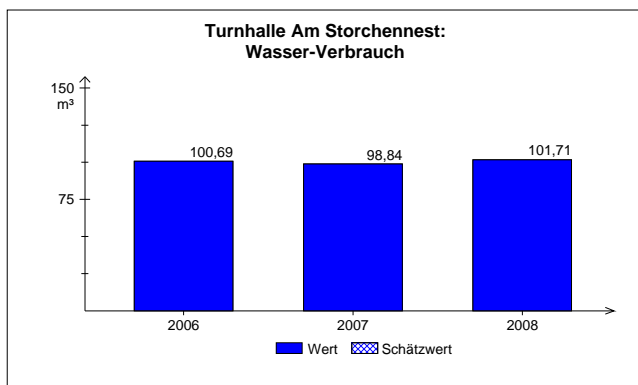
## Energieverbrauch



Verbrauch	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	49,760	40,650	45,010	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	53,239	51,129	53,412	MWh

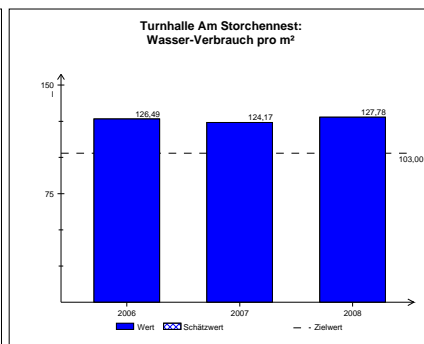
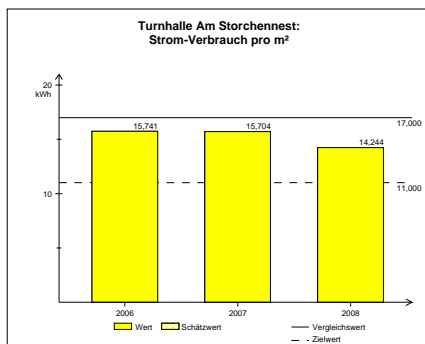
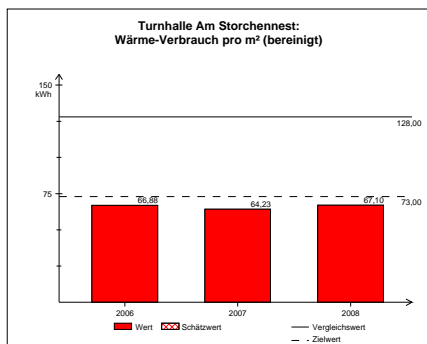


Verbrauch	2006	2007	2008	Einheit
Strom	12,530	12,500	11,338	MWh



Verbrauch	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	100,69	98,84	101,71	m³

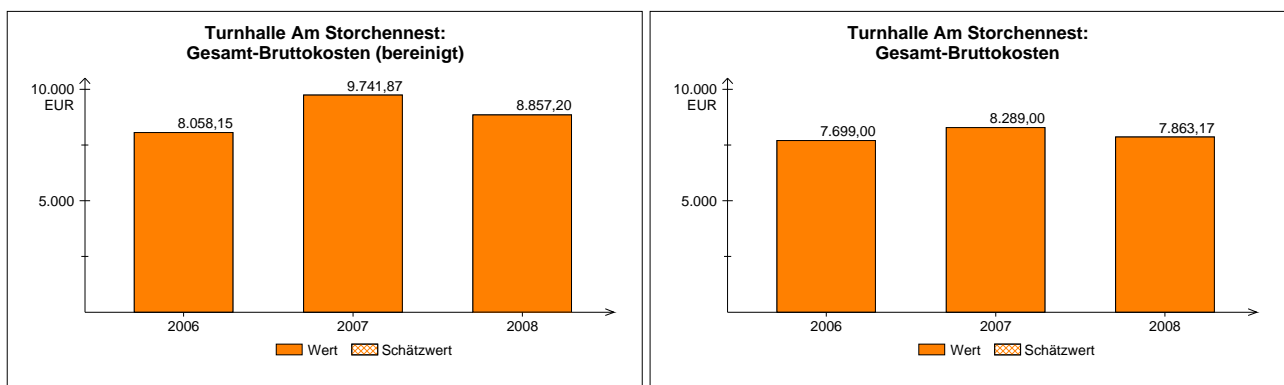
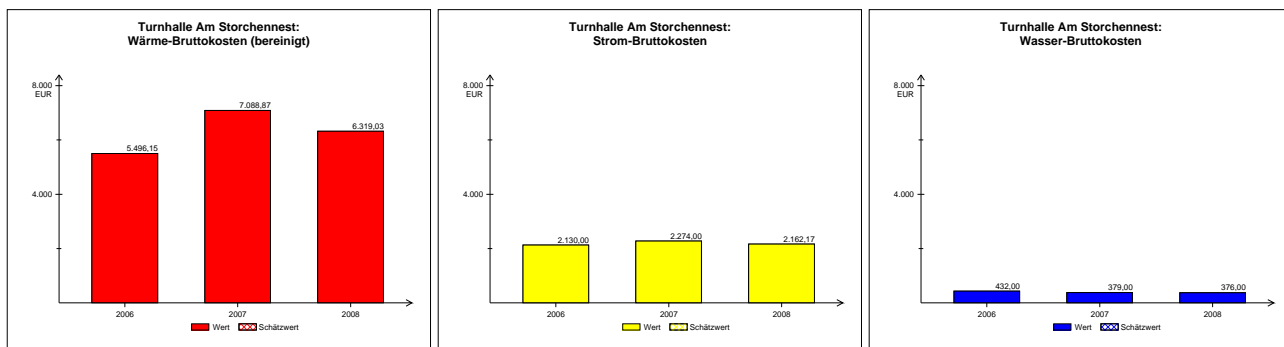
**Verbrauchskennwerte**



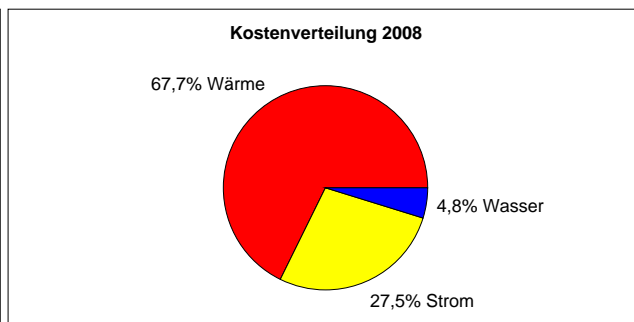
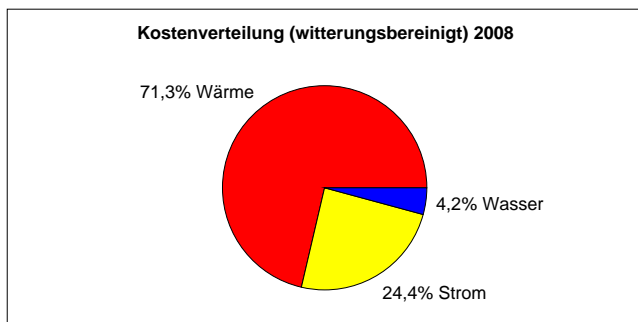
Verbrauchskennwerte	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	66,883	64,232	67,101	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	15,741	15,704	14,244	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	126,49	124,17	127,78	l/m²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	128,00	73,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	11,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	103,00	l/m²

**Kosten (brutto)**

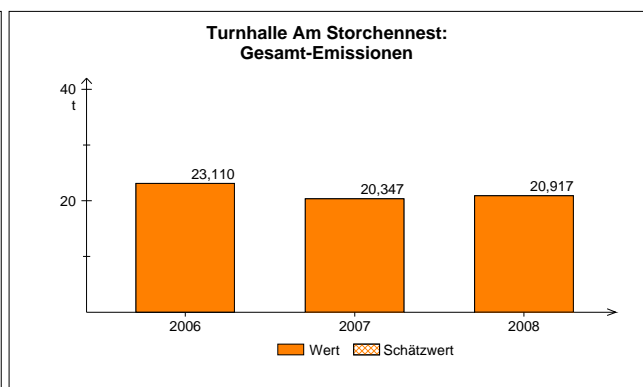
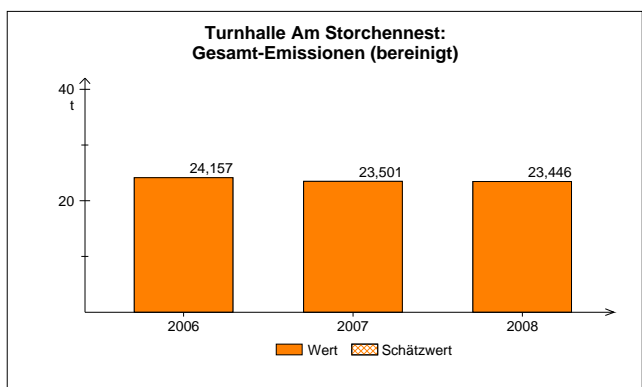
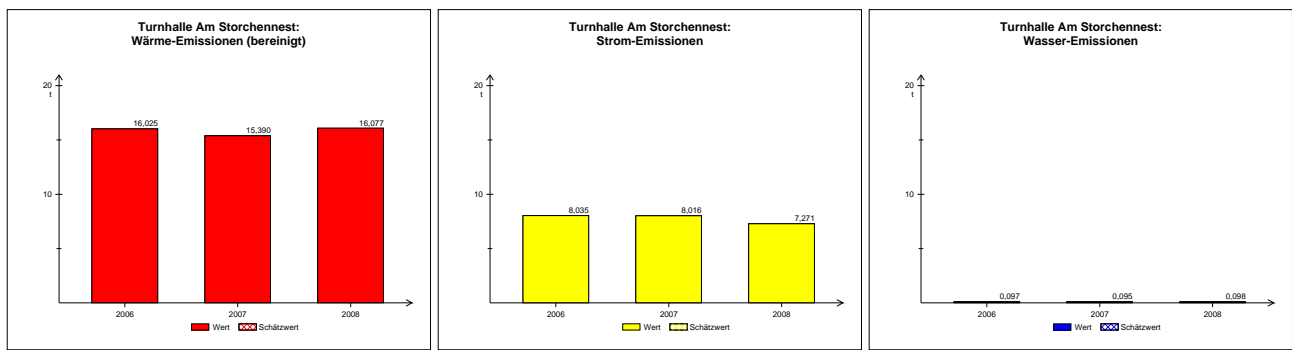


Kosten (absolut, brutto)	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	5,1370	5,6360	5,3250	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	5,4962	7,0889	6,3190	T EUR
Strom	2,1300	2,2740	2,1622	T EUR
Wasser	0,4320	0,3790	0,3760	T EUR
Gesamt	7,6990	8,2890	7,8632	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	8,0582	9,7419	8,8572	T EUR

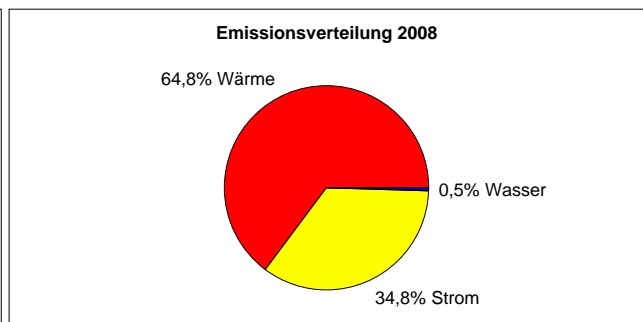
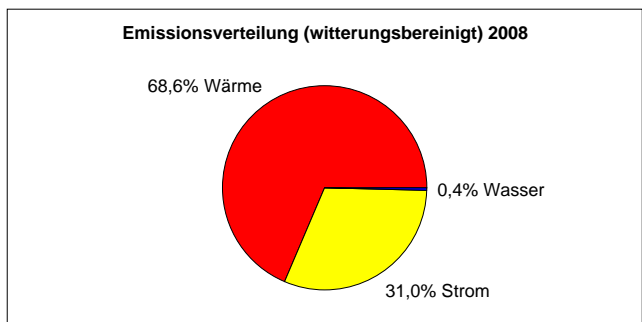


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	10,324	13,865	11,831	Cent/kWh
Strom	16,999	18,192	19,069	Cent/kWh
Wasser	4,2904	3,8345	3,6968	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	14,978	12,236	13,548	t
Wärme (witterungsbereinigt)	16,025	15,390	16,077	t
Strom	8,035	8,016	7,271	t
Wasser	0,097	0,095	0,098	t
Gesamt	23,110	20,347	20,917	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	24,157	23,501	23,446	t



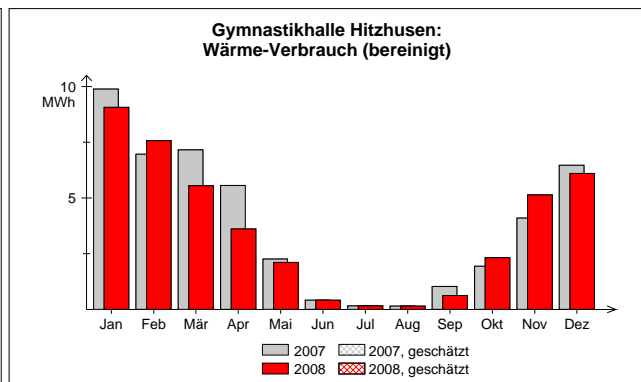
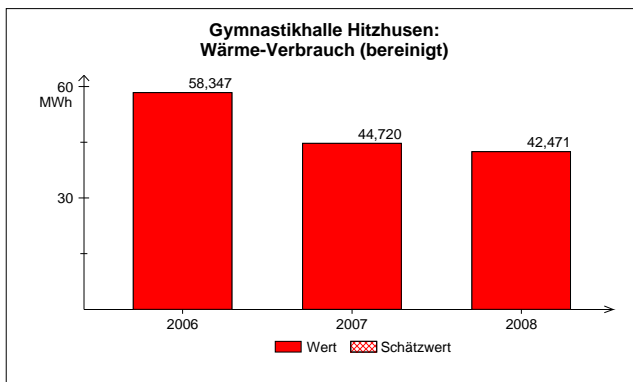
spezifische Emissionen	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	18,816	15,371	17,020	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	20,132	19,334	20,197	kg/m <sup>2</sup>
Strom	10,095	10,071	9,135	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,122	0,119	0,123	kg/m <sup>2</sup>

# 43 Gymnastikhalle Hitzhusen

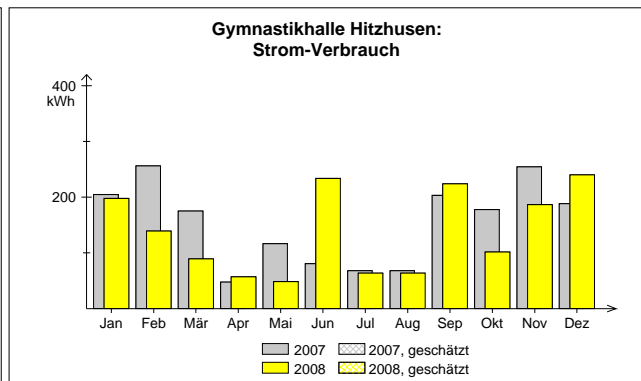
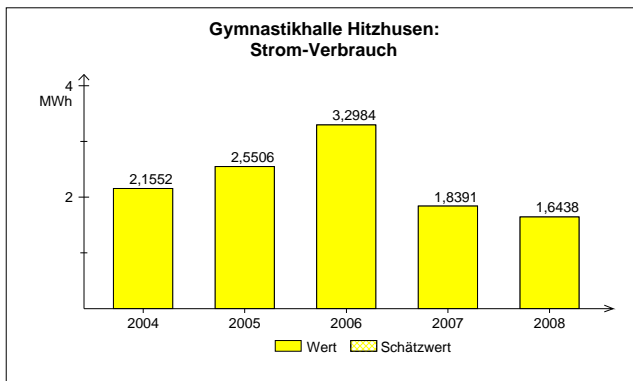
Die Gymnastikhalle Hitzhusen verfügt nur über einen eigenen Stromzähler, die restlichen Werte wurden rechnerisch über den Flächenanteil ermittelt, daher sind diese Kennwerte identisch mit denen der anderen Schulteile. Als im Januar 2007 die neue Sporthalle hinzukam, gingen die anteiligen Werte erheblich runter, für eine genauere Bewertung sollte der Einbau der Zähler abgewartet werden. Der Stromverbrauch ist 2008 noch weiter gesunken.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 410 m<sup>2</sup>

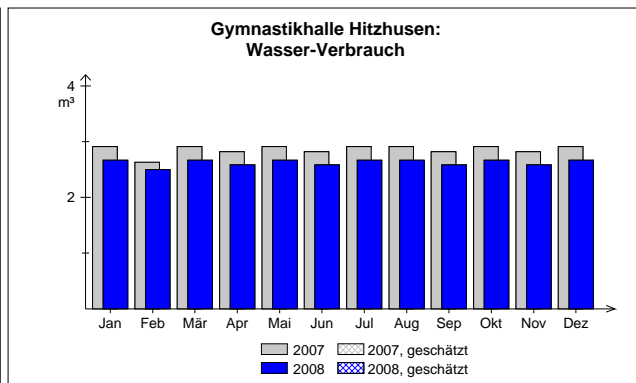
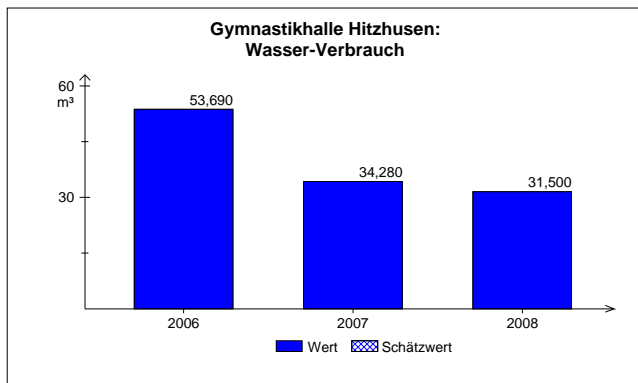
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	54,534	35,555	35,790	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	-	-	58,347	44,720	42,471	MWh

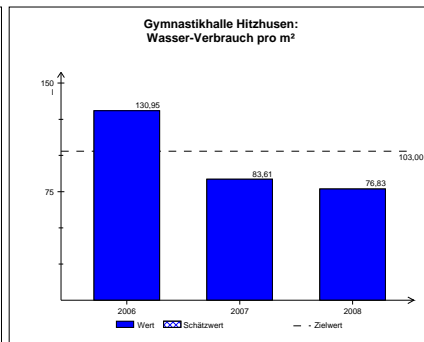
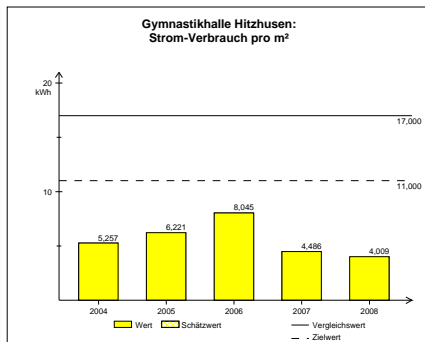
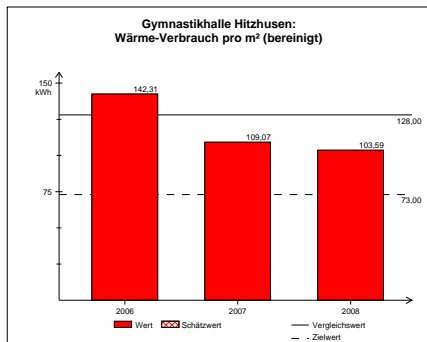


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	2,1552	2,5506	3,2984	1,8391	1,6438	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	-	-	53,690	34,280	31,500	m³

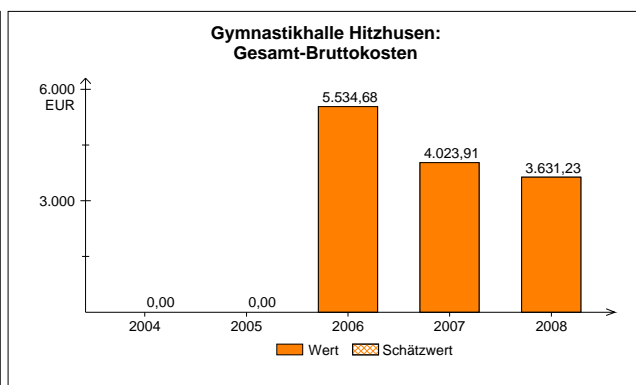
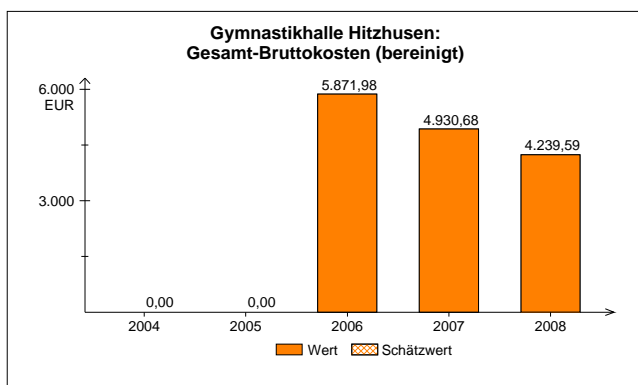
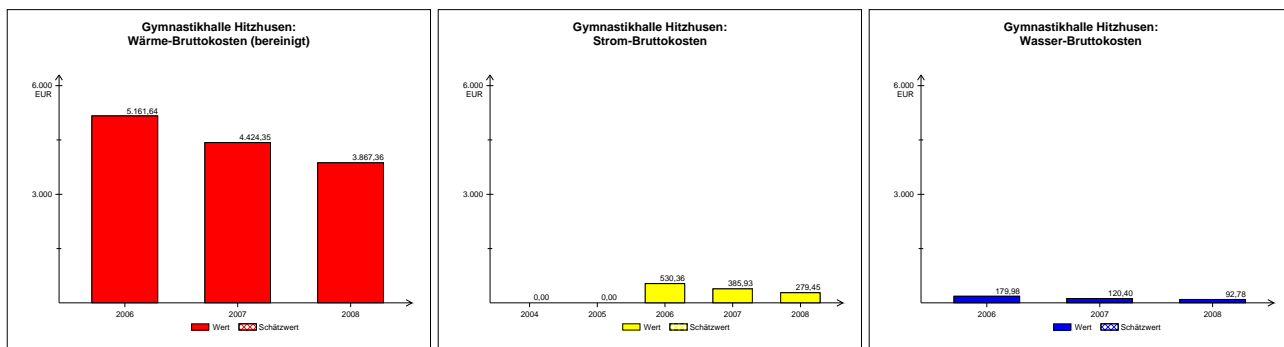
**Verbrauchskennwerte**



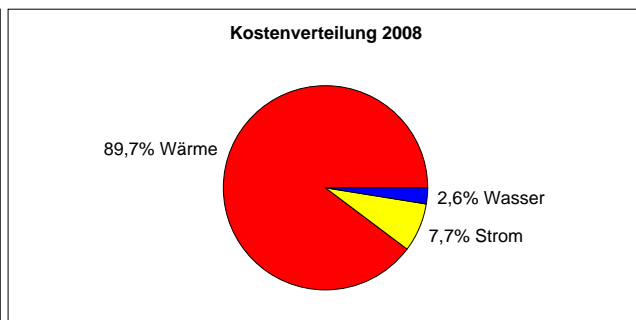
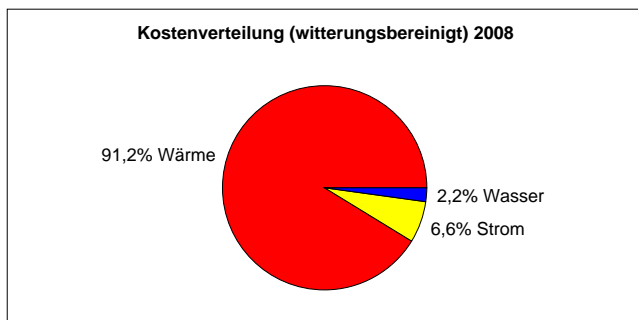
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	142,31	109,07	103,59	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	5,2566	6,2210	8,0448	4,4855	4,0091	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	-	-	130,95	83,61	76,83	l/m²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	128,00	73,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	11,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	103,00	l/m²

**Kosten (brutto)**



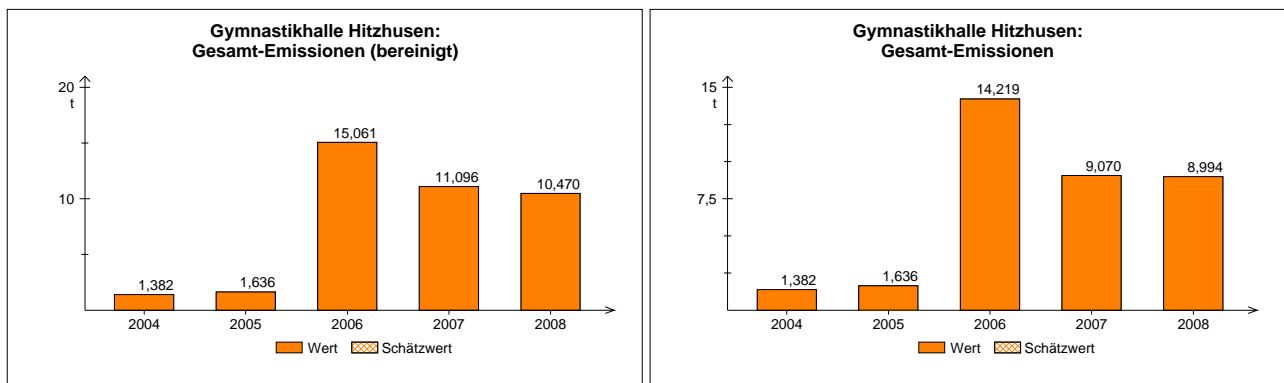
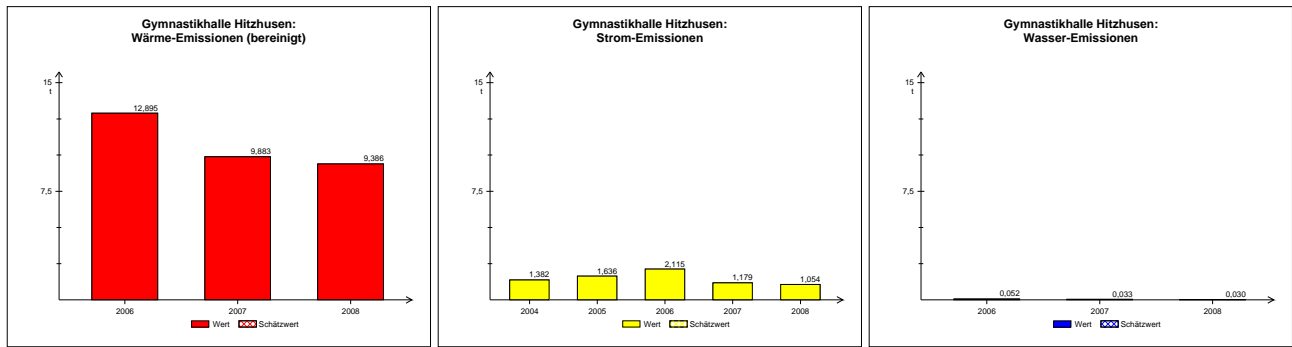
Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	4,8243	3,5176	3,2590	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	-	-	5,1616	4,4244	3,8674	T EUR
Strom	0,0000	0,0000	0,5304	0,3859	0,2795	T EUR
Wasser	-	-	0,1800	0,1204	0,0928	T EUR
Gesamt	-	-	5,5347	4,0239	3,6312	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	-	-	5,8720	4,9307	4,2396	T EUR



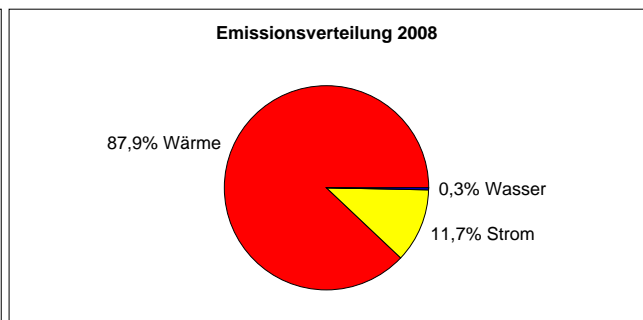
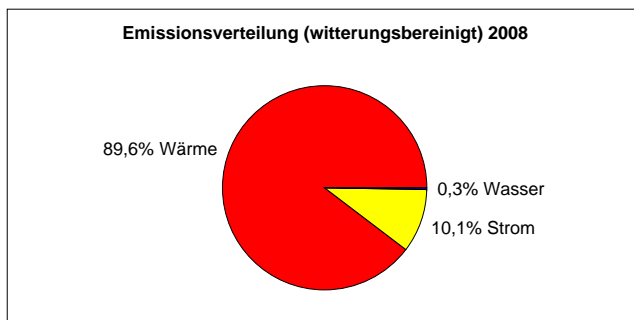
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	8,8465	9,8933	9,1059	Cent/kWh
Strom	0,000	0,000	16,079	20,985	17,001	Cent/kWh
Wasser	-	-	3,3522	3,5123	2,9454	EUR/m³



**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	12,052	7,858	7,910	t
Wärme (witterungsbereinigt)	-	-	12,895	9,883	9,386	t
Strom	1,382	1,636	2,115	1,179	1,054	t
Wasser	-	-	0,052	0,033	0,030	t
Gesamt	-	-	14,219	9,070	8,994	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	-	-	15,061	11,096	10,470	t



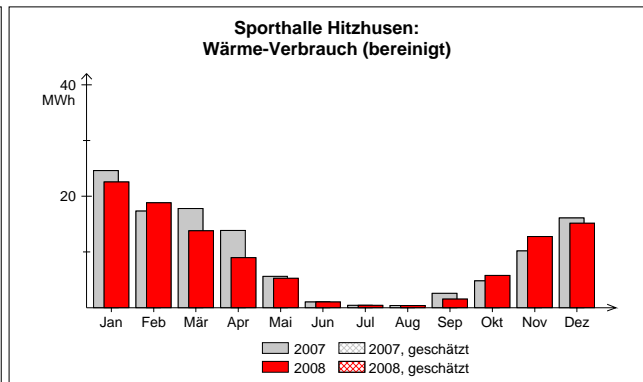
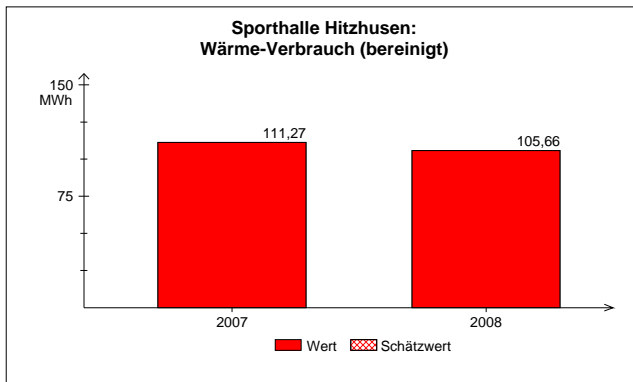
spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	29,395	19,165	19,292	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	-	-	31,450	24,105	22,893	kg/m <sup>2</sup>
Strom	3,371	3,990	5,159	2,877	2,571	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	-	-	0,126	0,080	0,074	kg/m <sup>2</sup>

# 43 Sporthalle Hitzhusen

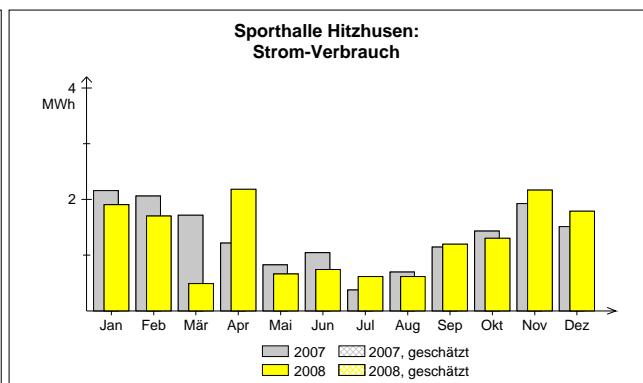
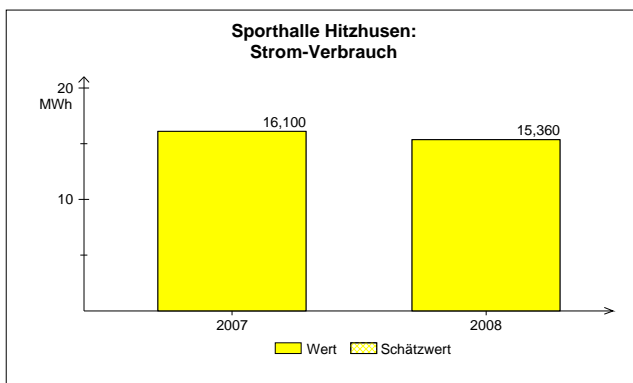
Die neue Sporthalle Hitzhusen verfügt ebenso wie die alte Halle bislang nur über einen eigenen Stromzähler, die restlichen Werte wurden rechnerisch über den Flächenanteil ermittelt, daher sind diese Kennwerte mit denen der anderen Schulteile identisch. Für eine genauere Bewertung sollte der Einbau der Zähler abgewartet werden. Der Stromverbrauch ist relativ gering, die Rechnung liegt noch nicht vor.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 1.020 m<sup>2</sup>

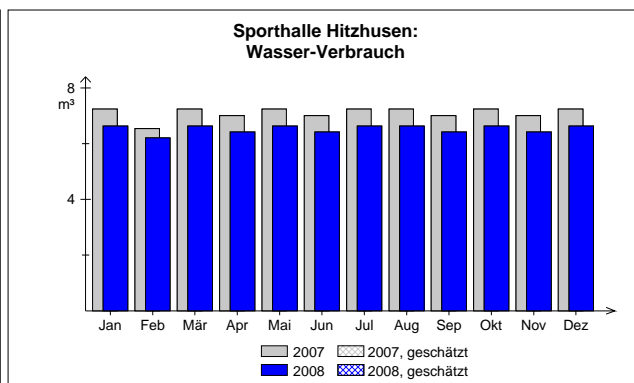
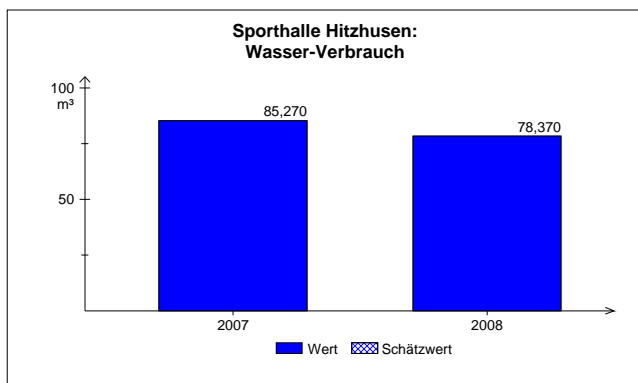
## Energieverbrauch



Verbrauch	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	88,468	89,040	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	-	111,27	105,66	MWh

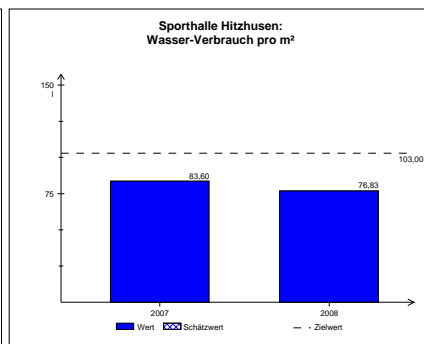
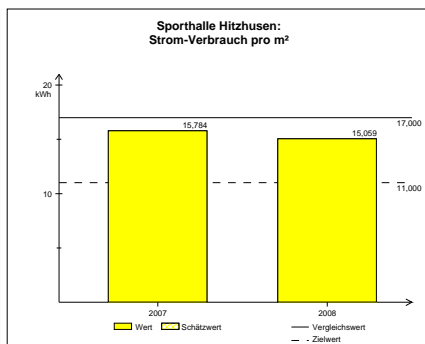
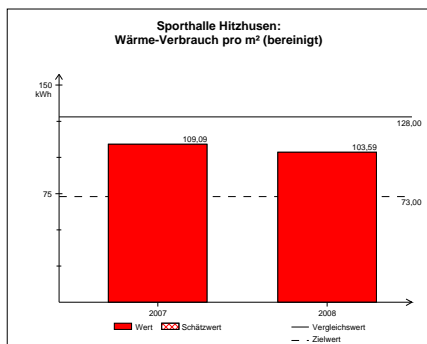


Verbrauch	2006	2007	2008	Einheit
Strom	-	16,100	15,360	MWh



Verbrauch	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	-	85,270	78,370	m³

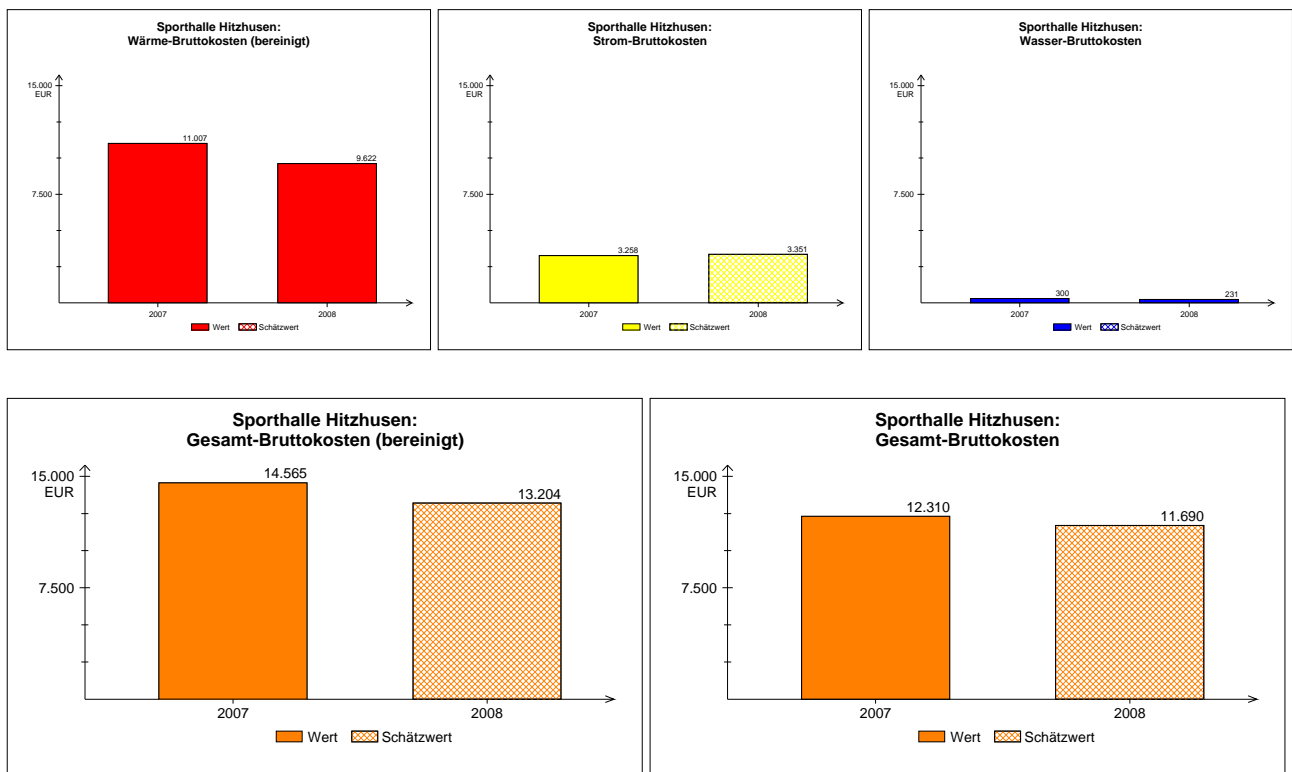
Verbrauchskennwerte



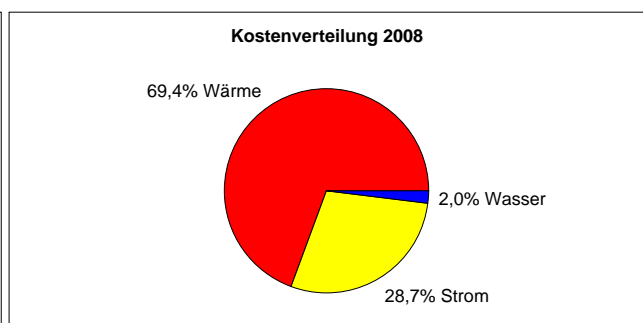
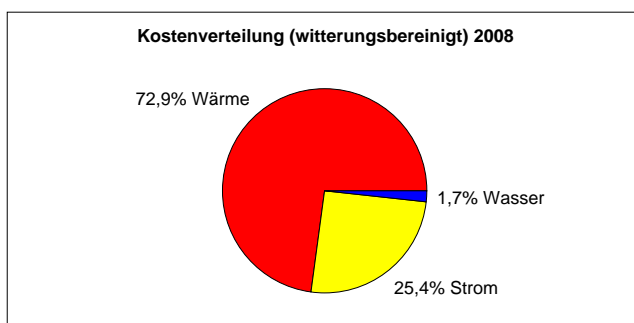
Verbrauchskennwerte	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	109,09	103,59	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	-	15,784	15,059	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	-	83,598	76,833	l/m²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	128,00	73,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	11,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	103,00	l/m²

**Kosten (brutto)**

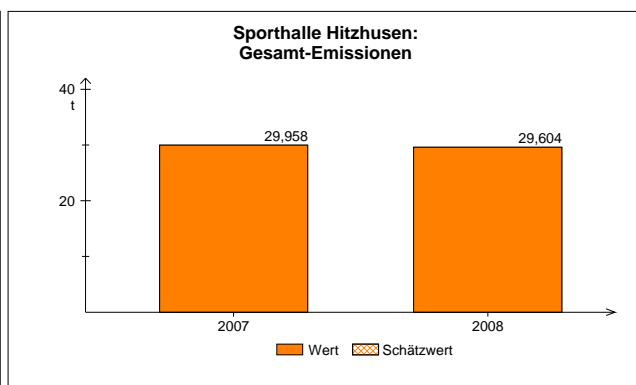
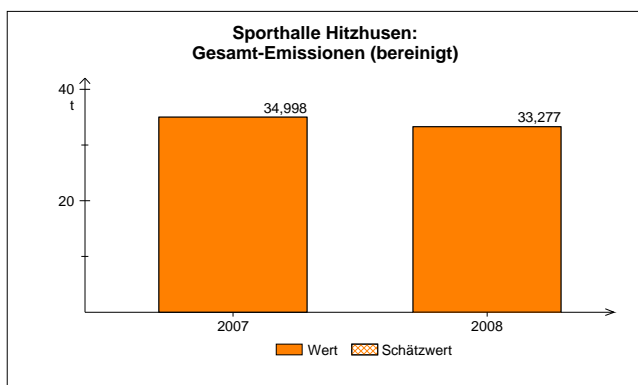
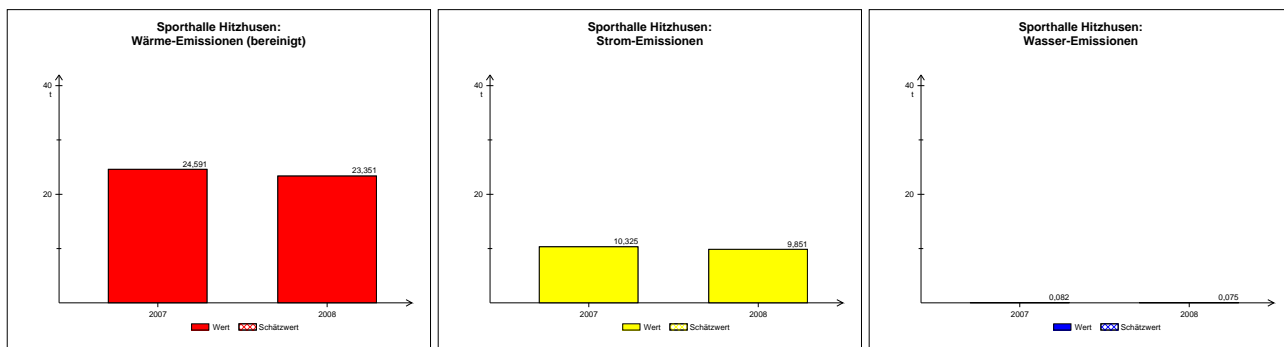


Kosten (absolut, brutto)	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	8,751	8,108	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	-	11,007	9,622	T EUR
Strom	-	3,258	s 3,351	T EUR
Wasser	-	0,300	0,231	T EUR
Gesamt	-	12,310	s 11,690	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	-	14,565	s 13,204	T EUR

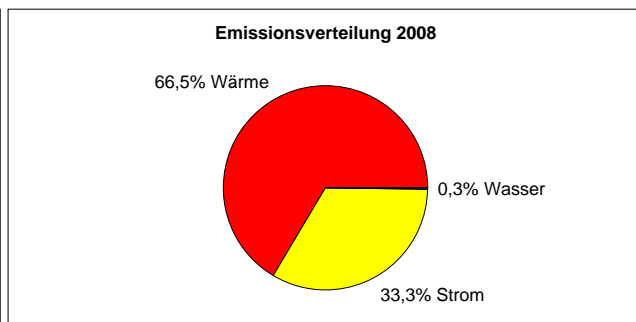
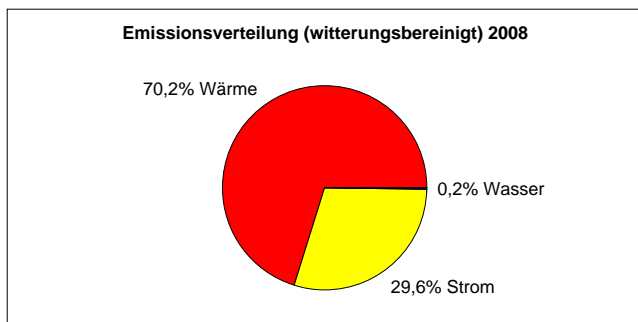


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	9,8918	9,1060	Cent/kWh
Strom	-	20,238	s 21,818	Cent/kWh
Wasser	-	3,5219	2,9458	EUR/m <sup>3</sup>

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	19,551	19,678	t
Wärme (witterungsbereinigt)	-	24,591	23,351	t
Strom	-	10,325	9,851	t
Wasser	-	0,082	0,075	t
Gesamt	-	29,958	29,604	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	-	34,998	33,277	t



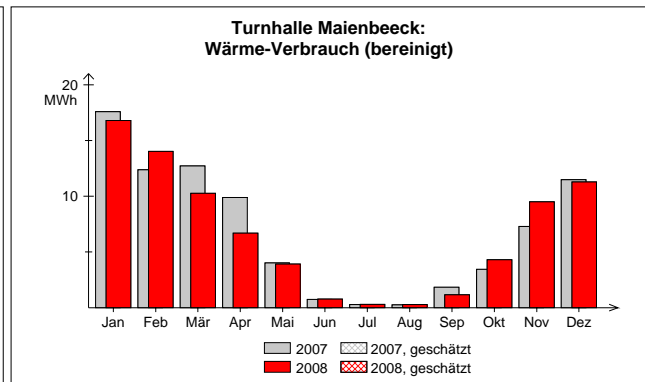
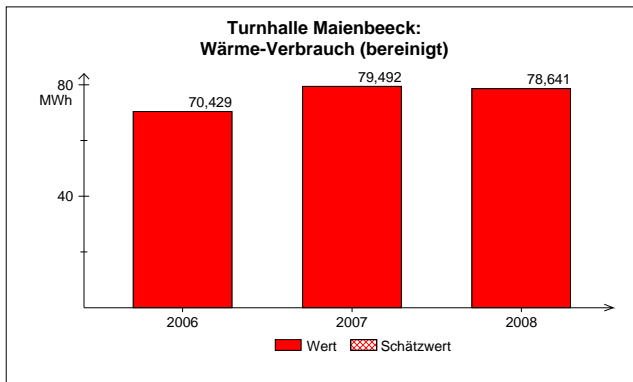
spezifische Emissionen	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	19,168	19,292	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	-	24,109	22,893	kg/m <sup>2</sup>
Strom	-	10,122	9,657	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	-	0,080	0,074	kg/m <sup>2</sup>

# 44 Turnhalle Maienbeeck

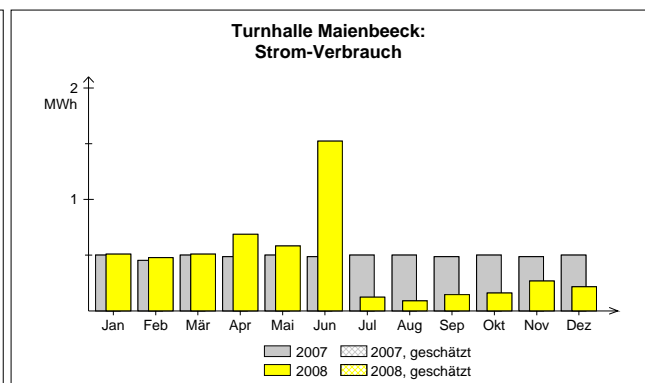
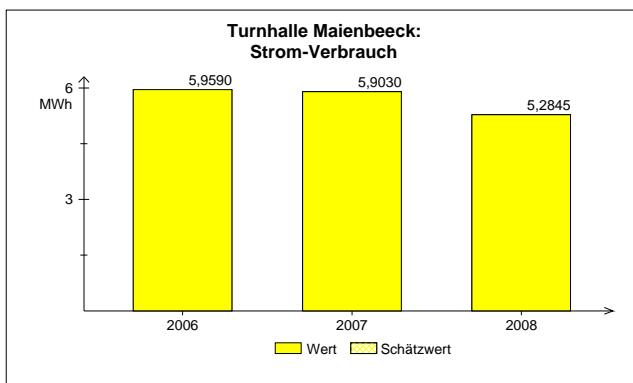
Die Turnhalle Maienbeeck wird in allen Sparten über die Bramau-Schule abgerechnet und nur für Strom ist seit April 2008 ein Nebenzähler eingebaut, Wasser und Wärme werden rechnerisch über die Fläche ermittelt. Daher sind diese Kennwerte identisch. Das Gebäude weist einige strukturelle Mängel auf, deren Sanierung zum Anlass für den Einbau einer höherwertigen Wärmedämmung genommen werden sollten.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 623 m<sup>2</sup>

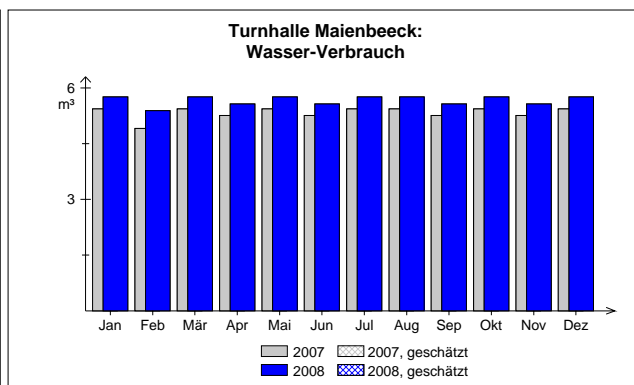
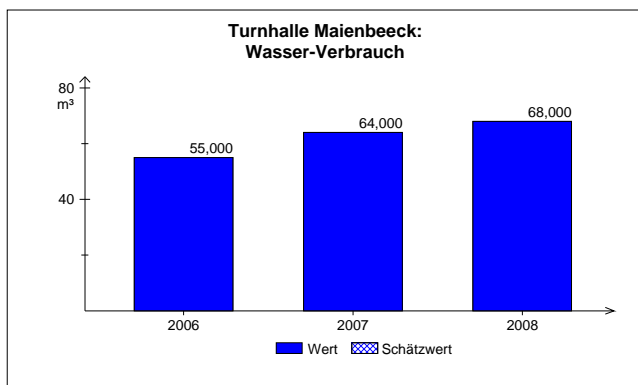
## Energieverbrauch



Verbrauch	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	65,827	63,200	66,270	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	70,429	79,492	78,641	MWh

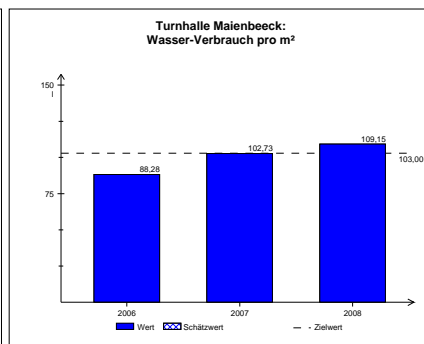
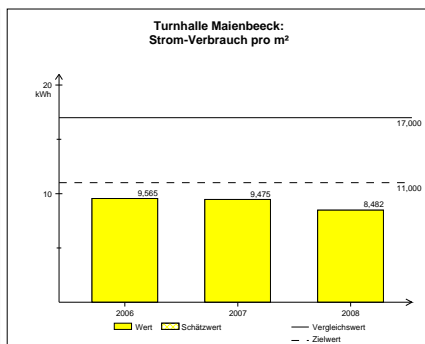
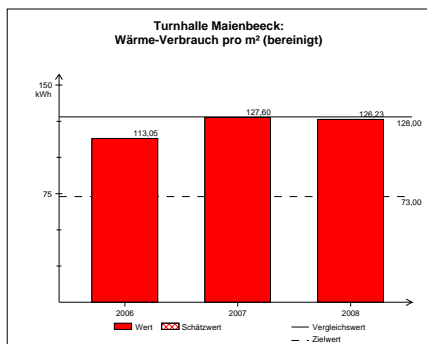


Verbrauch	2006	2007	2008	Einheit
Strom	5,9590	5,9030	5,2845	MWh



Verbrauch	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	55,000	64,000	68,000	m³

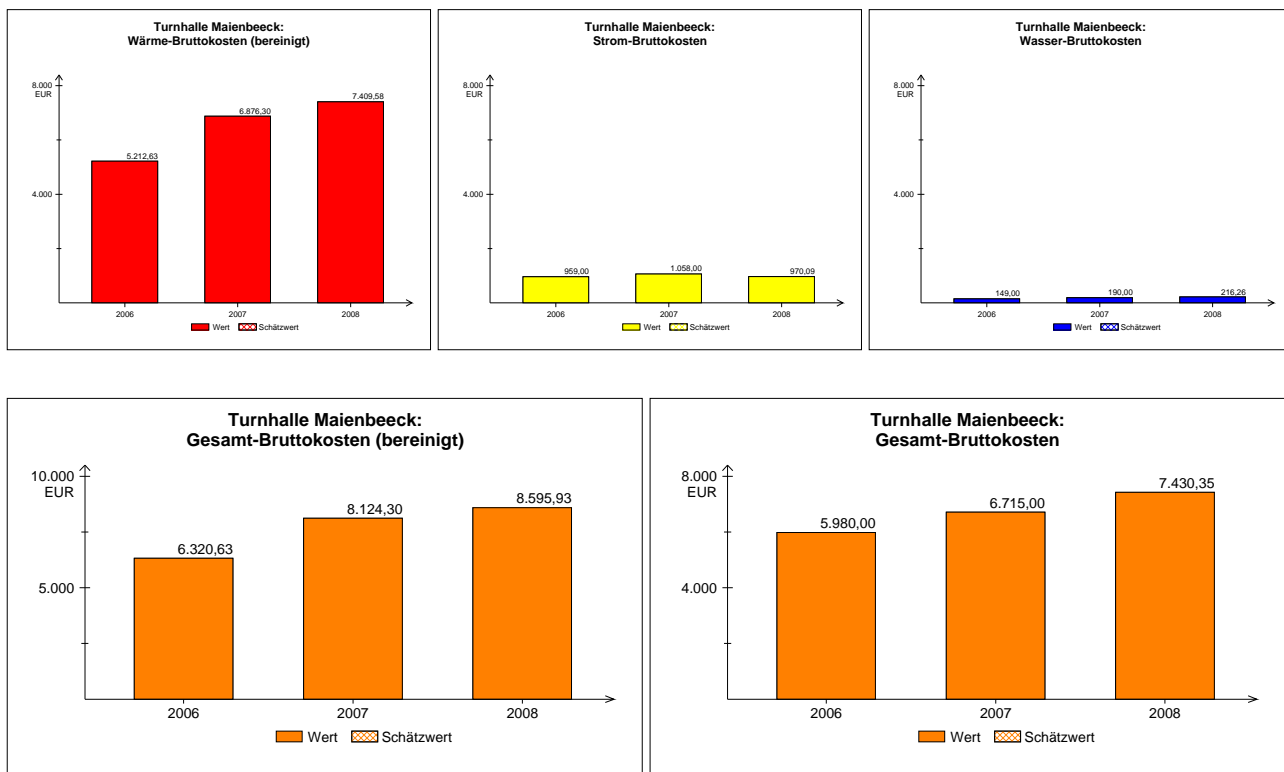
Verbrauchskennwerte



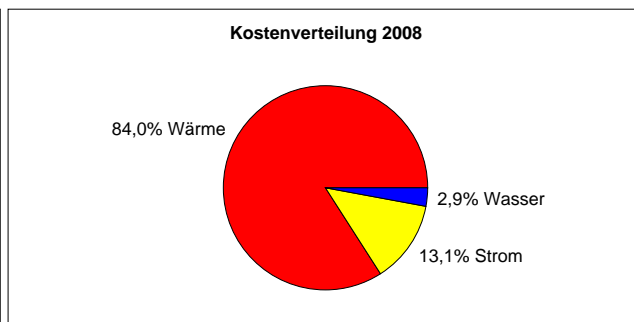
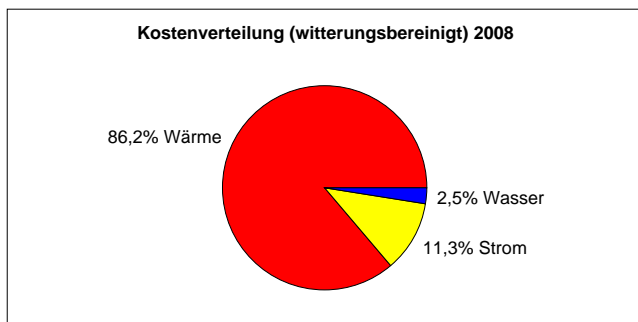
Verbrauchskennwerte	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	113,05	127,60	126,23	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	9,5650	9,4751	8,4823	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	88,28	102,73	109,15	l/m²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	128,00	73,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	11,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	103,00	l/m²

**Kosten (brutto)**



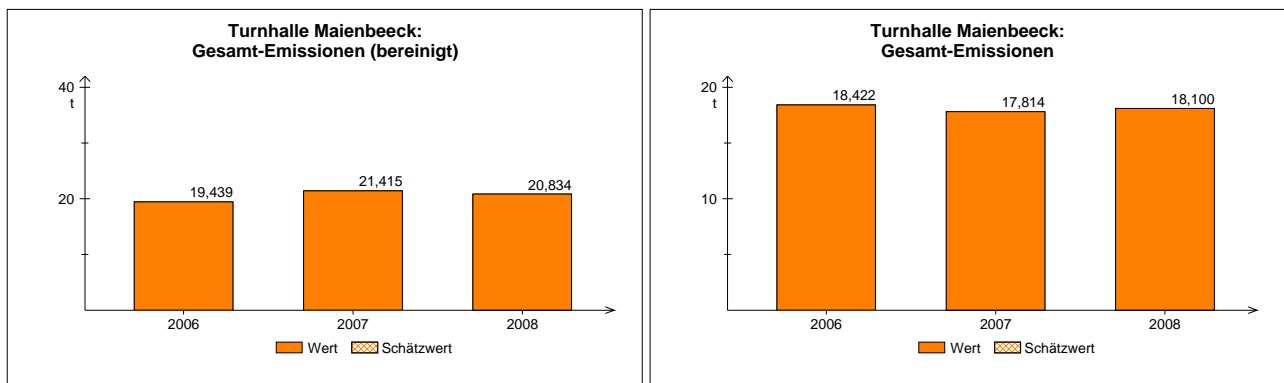
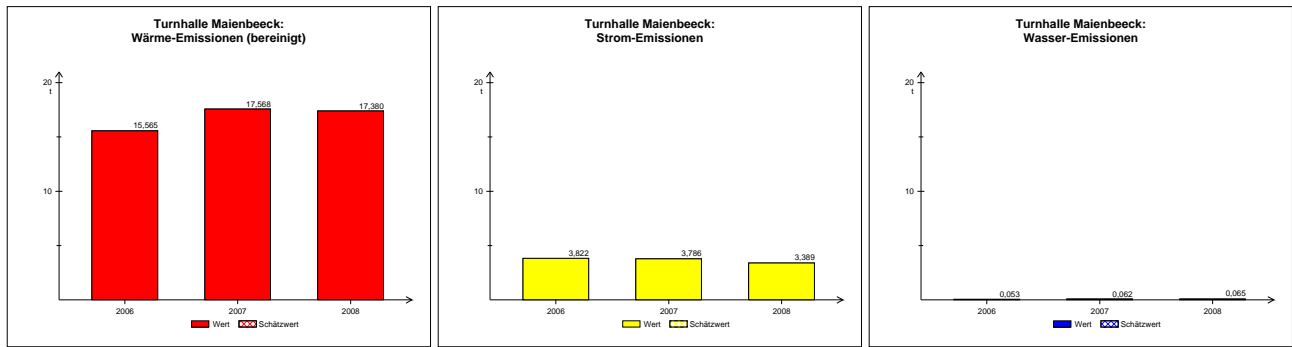
Kosten (absolut, brutto)	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	4,8720	5,4670	6,2440	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	5,2126	6,8763	7,4096	T EUR
Strom	0,9590	1,0580	0,9701	T EUR
Wasser	0,1490	0,1900	0,2163	T EUR
Gesamt	5,9800	6,7150	7,4304	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	6,3206	8,1243	8,5959	T EUR



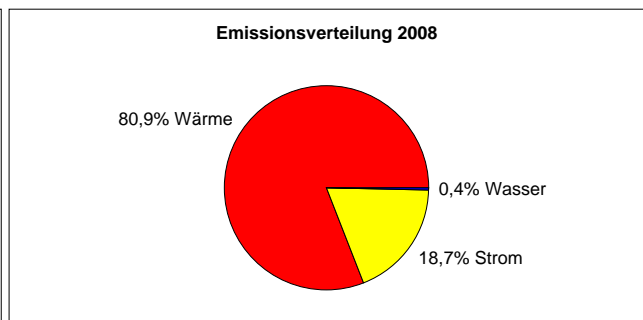
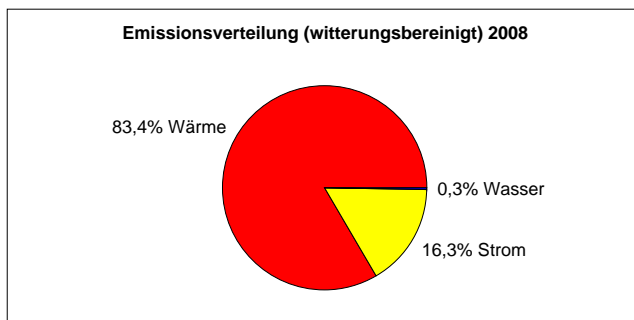
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	7,4012	8,6503	9,4221	Cent/kWh
Strom	16,093	17,923	18,357	Cent/kWh
Wasser	2,7091	2,9688	3,1803	EUR/m³



**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	14,548	13,967	14,646	t
Wärme (witterungsbereinigt)	15,565	17,568	17,380	t
Strom	3,822	3,786	3,389	t
Wasser	0,053	0,062	0,065	t
Gesamt	18,422	17,814	18,100	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	19,439	21,415	20,834	t



spezifische Emissionen	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	23,351	22,419	23,508	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	24,984	28,199	27,897	kg/m <sup>2</sup>
Strom	6,134	6,076	5,440	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,085	0,099	0,105	kg/m <sup>2</sup>

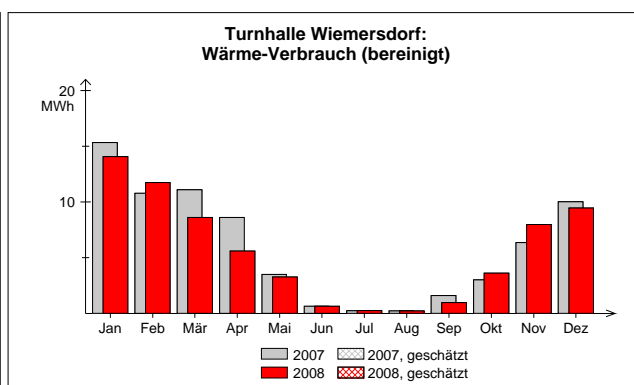
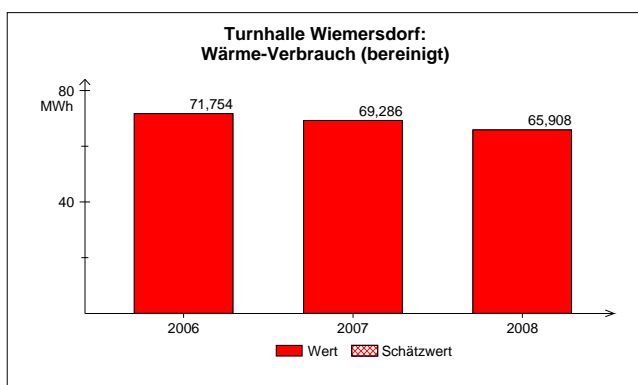
# 46 Turnhalle Wiemersdorf

Hier sind eigene Zähler für Strom und Wasser vorhanden, jedoch nicht für Wärme. In diesem Bereich sind die Werte daher identisch mit denen der Grundschule, weil sie rechnerisch ermittelt sind. Der Wärmekennwert der Gesamtanlage hat sich weiter verbessert auf 83,1 kWh/m<sup>2</sup>a, wobei die Halle als das jüngere Bauteil in Wahrheit etwas besser liegen dürfte als die Grundschule.

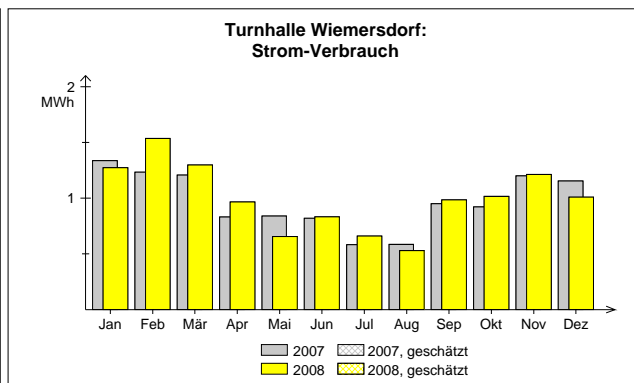
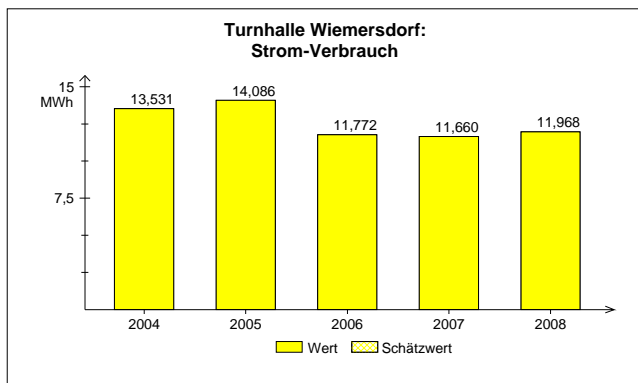
Der Stromverbrauch ist relativ hoch, während der Wasserverbrauch keine Rolle spielt.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 793 m<sup>2</sup>

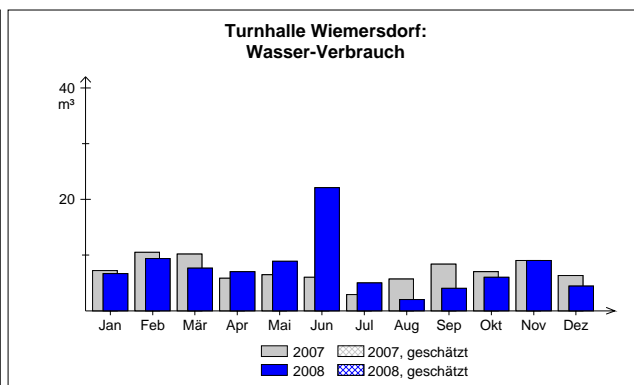
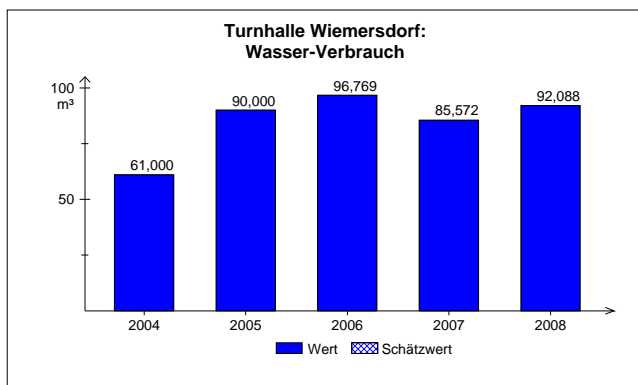
## Energieverbrauch



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	67,065	55,086	55,540	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	-	-	71,754	69,286	65,908	MWh

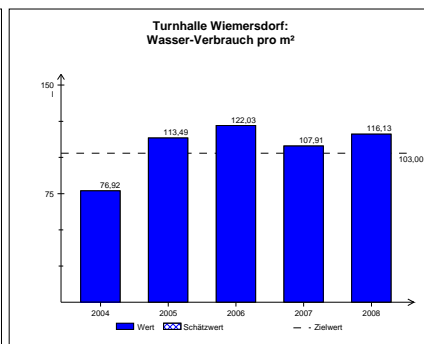
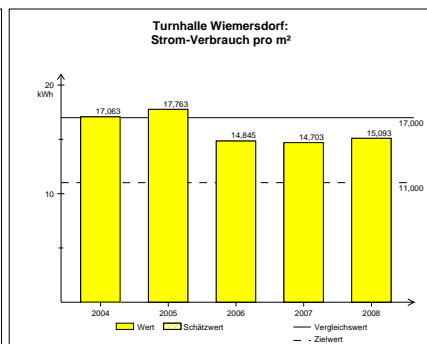
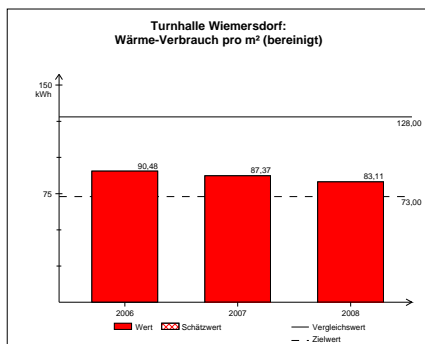


Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Strom	13,531	14,086	11,772	11,660	11,968	MWh



Verbrauch	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wasser	61,000	90,000	96,769	85,572	92,088	m³

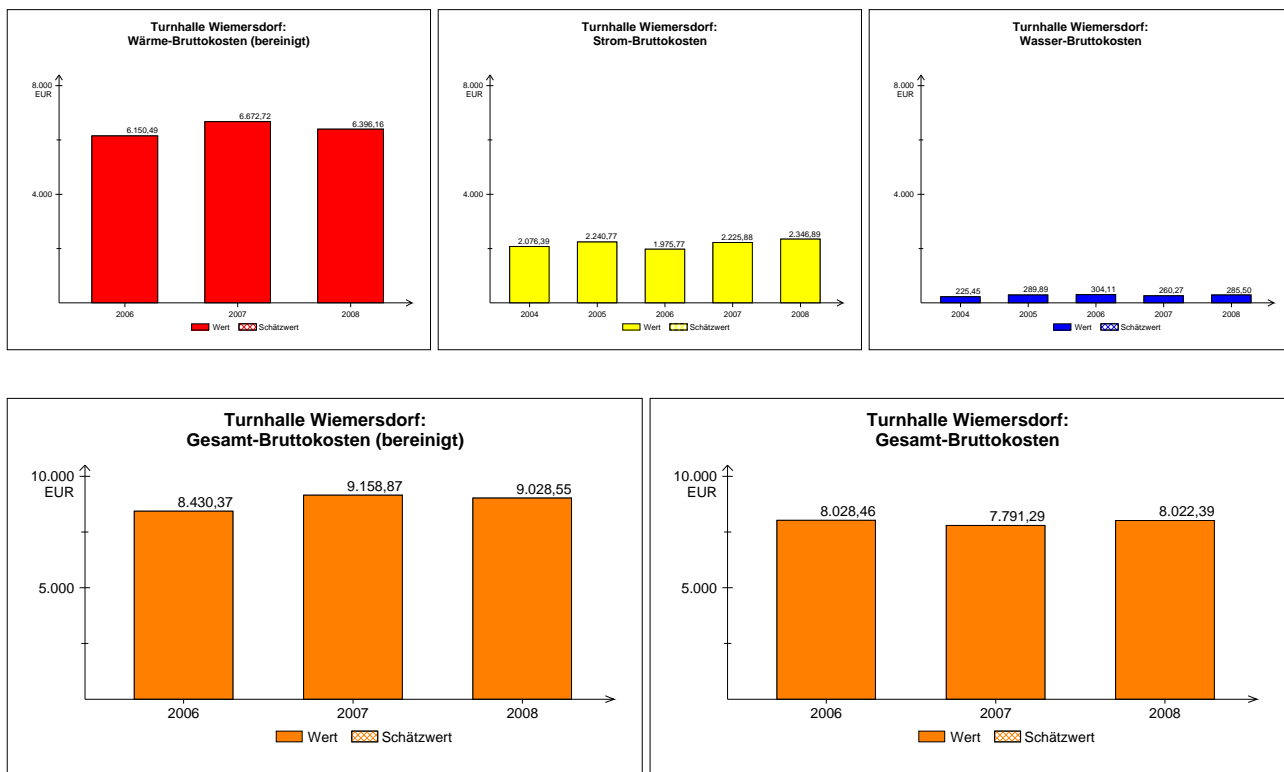
**Verbrauchskennwerte**



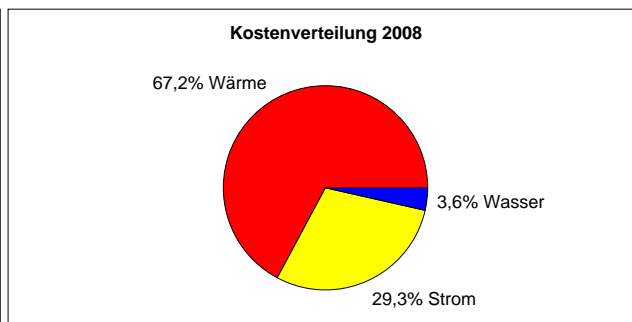
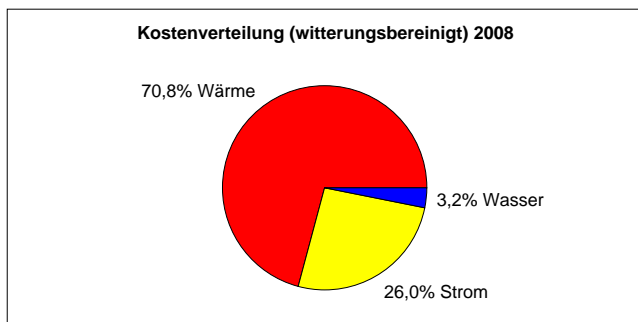
Verbrauchskennwerte	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	-	-	90,484	87,372	83,112	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	17,063	17,763	14,845	14,703	15,093	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	76,92	113,49	122,03	107,91	116,13	l/m²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	128,00	73,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	11,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	103,00	l/m²

**Kosten (brutto)**

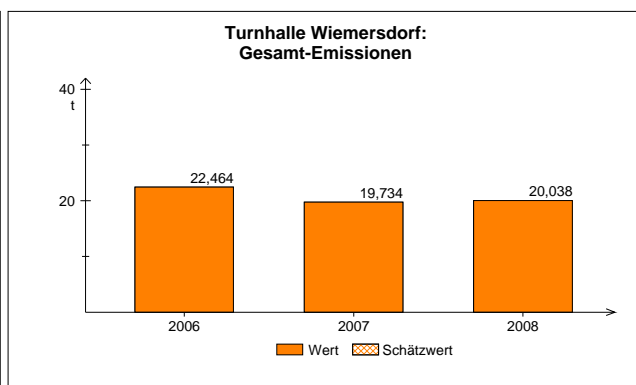
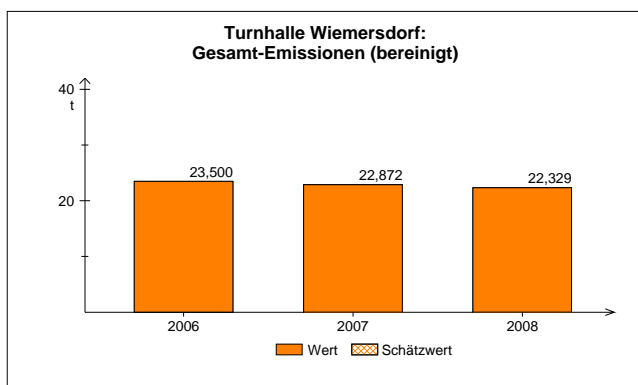
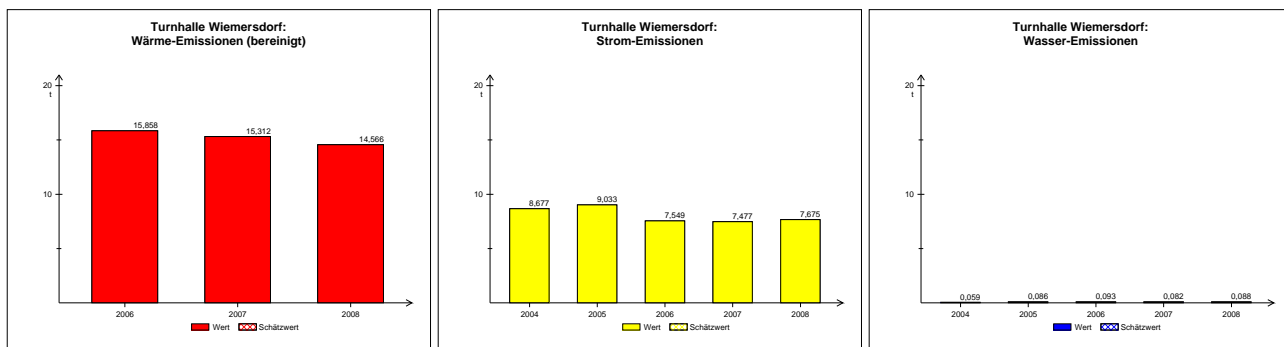


Kosten (absolut, brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	5,7486	5,3051	5,3900	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	-	-	6,1505	6,6727	6,3962	T EUR
Strom	2,0764	2,2408	1,9758	2,2259	2,3469	T EUR
Wasser	0,2255	0,2899	0,3041	0,2603	0,2855	T EUR
Gesamt	-	-	8,0285	7,7913	8,0224	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	-	-	8,4304	9,1589	9,0286	T EUR

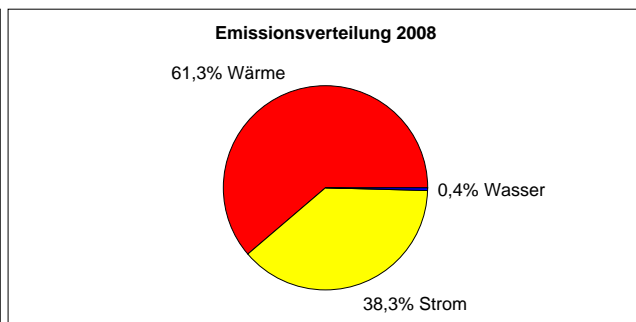
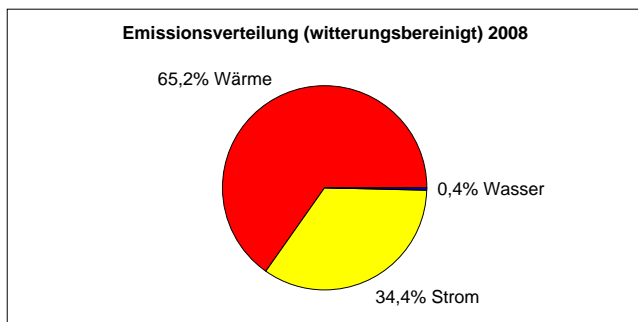


Durchschn. Energiepreise (brutto)	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	8,5717	9,6307	9,7047	Cent/kWh
Strom	15,345	15,908	16,784	19,091	19,609	Cent/kWh
Wasser	3,6959	3,2210	3,1426	3,0415	3,1003	EUR/m³

**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	14,821	12,174	12,274	t
Wärme (witterungsbereinigt)	-	-	15,858	15,312	14,566	t
Strom	8,677	9,033	7,549	7,477	7,675	t
Wasser	0,059	0,086	0,093	0,082	0,088	t
Gesamt	-	-	22,464	19,734	20,038	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	-	-	23,500	22,872	22,329	t



spezifische Emissionen	2004	2005	2006	2007	2008	Einheit
Wärme	-	-	18,690	15,352	15,478	kg/m²
Wärme (witterungsbereinigt)	-	-	19,997	19,309	18,368	kg/m²
Strom	10,943	11,391	9,520	9,429	9,679	kg/m²
Wasser	0,074	0,109	0,117	0,104	0,112	kg/m²

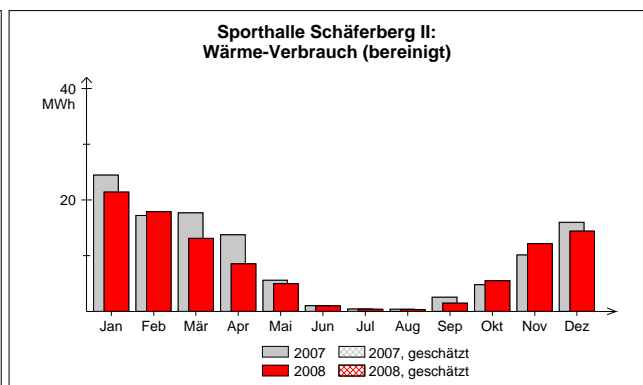
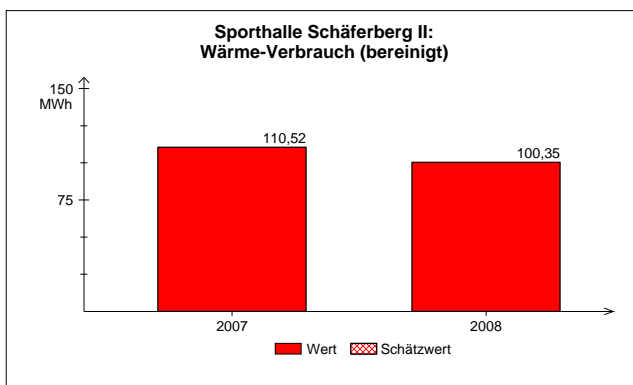
# 48 Sporthalle Schäferberg II

Diese Sporthalle verfügt über eigenen Wasser- und Stromzähler, wird aber mit Wärme von der Hauptschule mitversorgt und auch dort abgerechnet. Der Wärmewert wurde rechnerisch unter Berücksichtigung des Durchschnittsverbrauchs der Hauptschule aus den Vorjahren ermittelt.

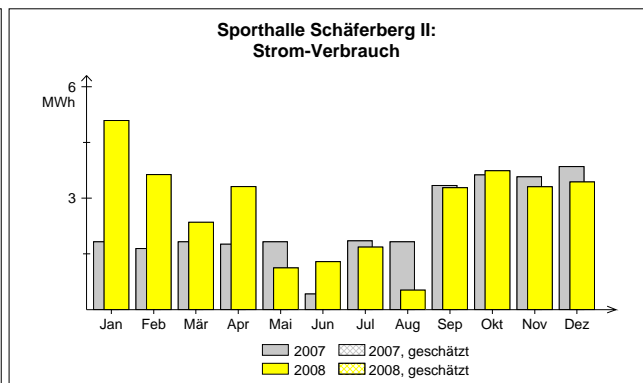
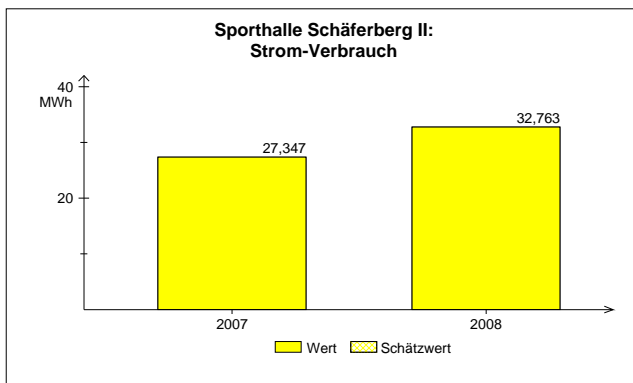
Der Stromkennwert ist angestiegen auf 21,7 kWh/m<sup>2</sup>a, der Wasserverbrauch ist auf 225 m<sup>3</sup> gestiegen.

Beheizbare Bruttogrundfläche: BGF<sub>E</sub> 1.512 m<sup>2</sup>

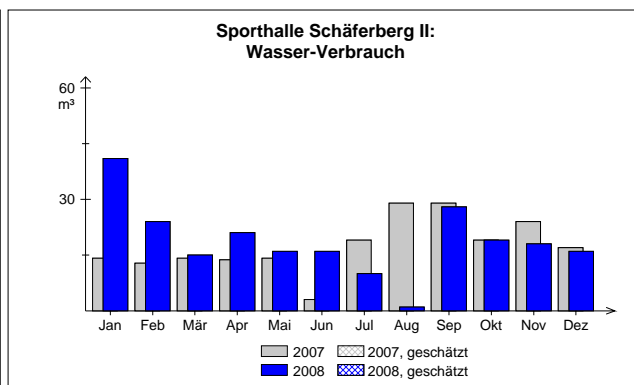
## Energieverbrauch



Verbrauch	2007	2008	Einheit
Wärme	87,868	84,564	MWh
Wärme (witterungsbereinigt)	110,52	100,35	MWh

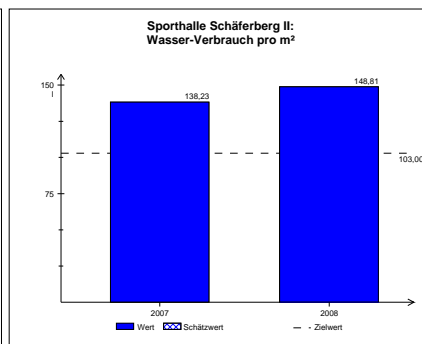
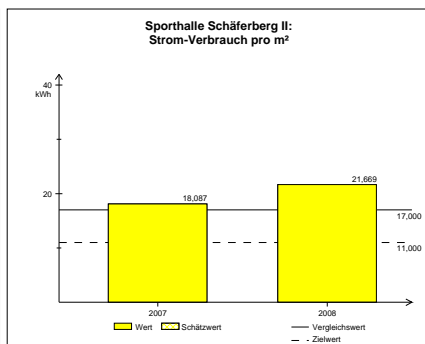
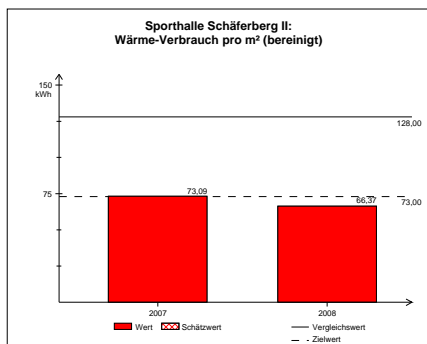


Verbrauch	2007	2008	Einheit
Strom	27,347	32,763	MWh



Verbrauch	2007	2008	Einheit
Wasser	209,00	225,00	m³

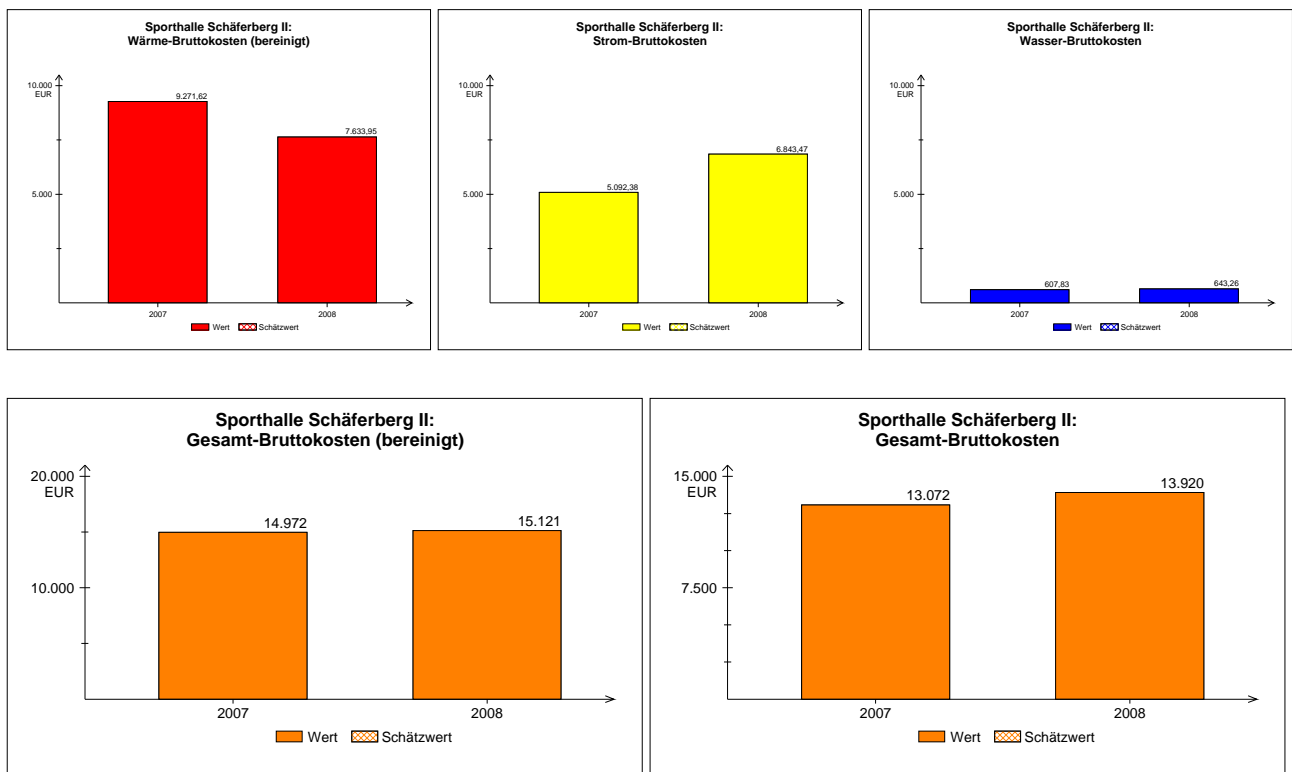
Verbrauchskennwerte



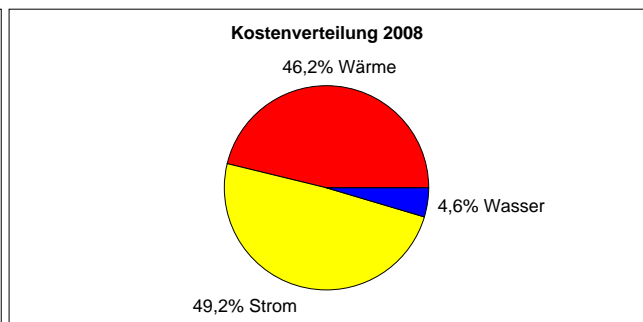
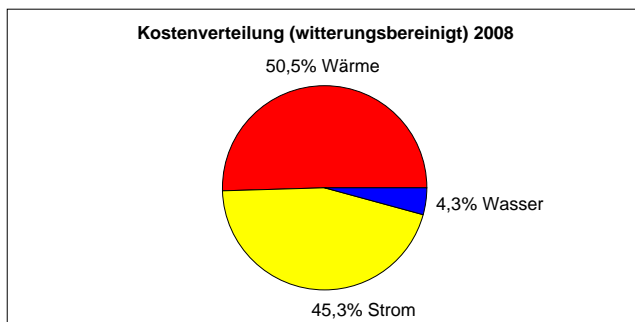
Verbrauchskennwerte	2007	2008	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert	73,095	66,369	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert	18,087	21,669	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert	138,23	148,81	l/m²

Nutzungsart Turn- und Sporthallen	Vergleichswert	Zielwert	Einheit
Wärmeverbrauchskennwert (BGFE):	128,00	73,00	kWh/m²
Stromverbrauchskennwert (BGFE):	17,000	11,000	kWh/m²
Wasserverbrauchskennwert (BGFE):	-	103,00	l/m²

**Kosten (brutto)**



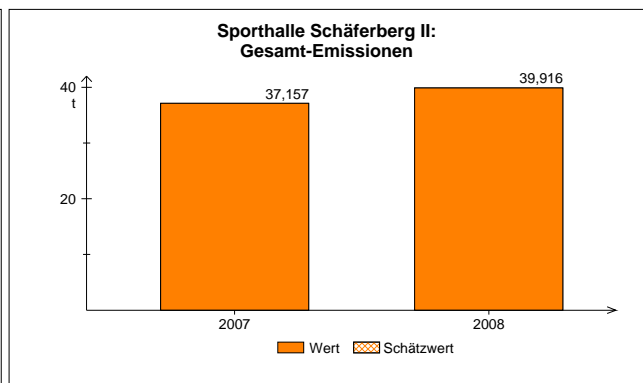
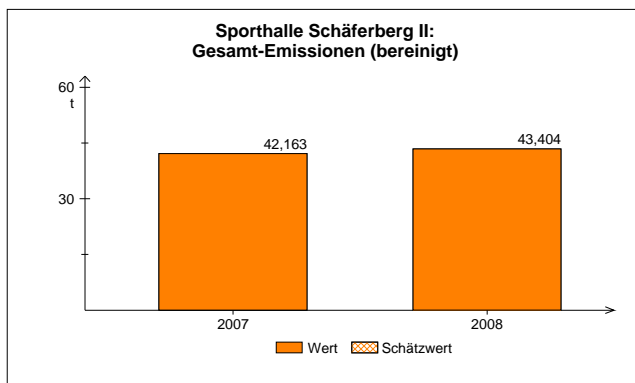
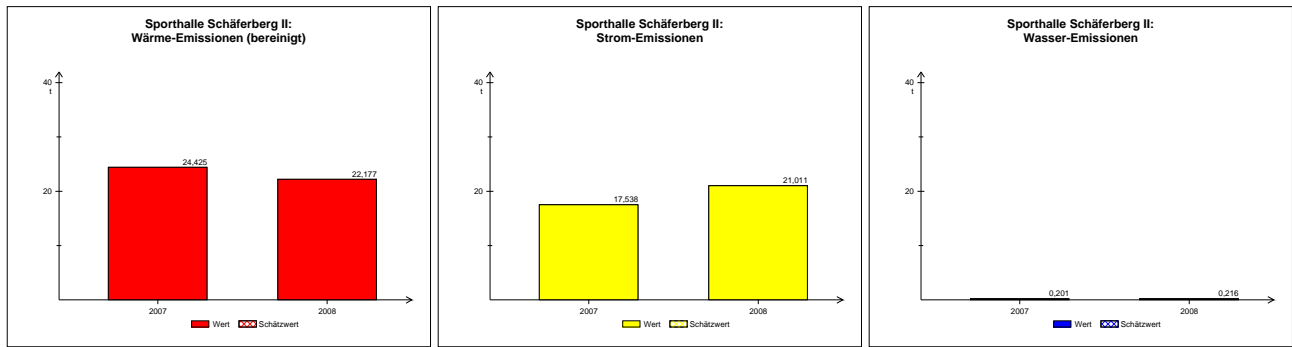
Kosten (absolut, brutto)	2007	2008	Einheit
Wärme	7,371	6,433	T EUR
Wärme (witterungsbereinigt)	9,272	7,634	T EUR
Strom	5,092	6,843	T EUR
Wasser	0,608	0,643	T EUR
Gesamt	13,072	13,920	T EUR
Gesamt (witterungsbereinigt)	14,972	15,121	T EUR



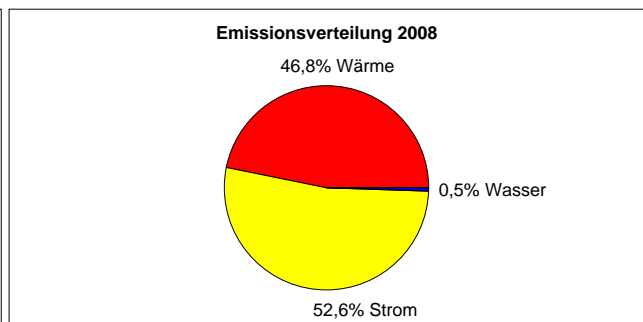
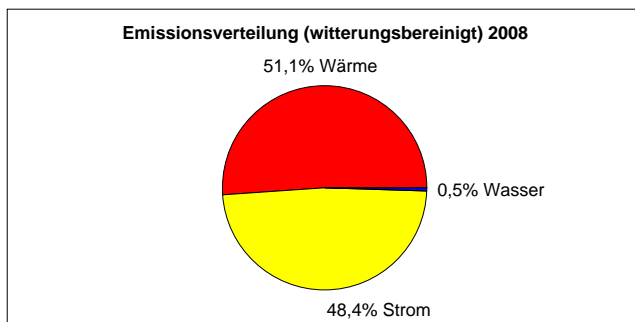
Durchschn. Energiepreise (brutto)	2007	2008	Einheit
Wärme	8,3892	7,6074	Cent/kWh
Strom	18,621	20,888	Cent/kWh
Wasser	2,9083	2,8589	EUR/m³



**Emissionen**



CO2-Emissionen, absolut	2007	2008	Einheit
Wärme	19,419	18,689	t
Wärme (witterungsbereinigt)	24,425	22,177	t
Strom	17,538	21,011	t
Wasser	0,201	0,216	t
Gesamt	37,157	39,916	t
Gesamt (witterungsbereinigt)	42,163	43,404	t



spezifische Emissionen	2007	2008	Einheit
Wärme	12,843	12,360	kg/m <sup>2</sup>
Wärme (witterungsbereinigt)	16,154	14,668	kg/m <sup>2</sup>
Strom	11,599	13,896	kg/m <sup>2</sup>
Wasser	0,133	0,143	kg/m <sup>2</sup>

# Tabellarische Zusammenfassung

## Vergleich für alle Objekte

**Verbrauchsart:**

**Wärme**

Witterungsbereinigt:

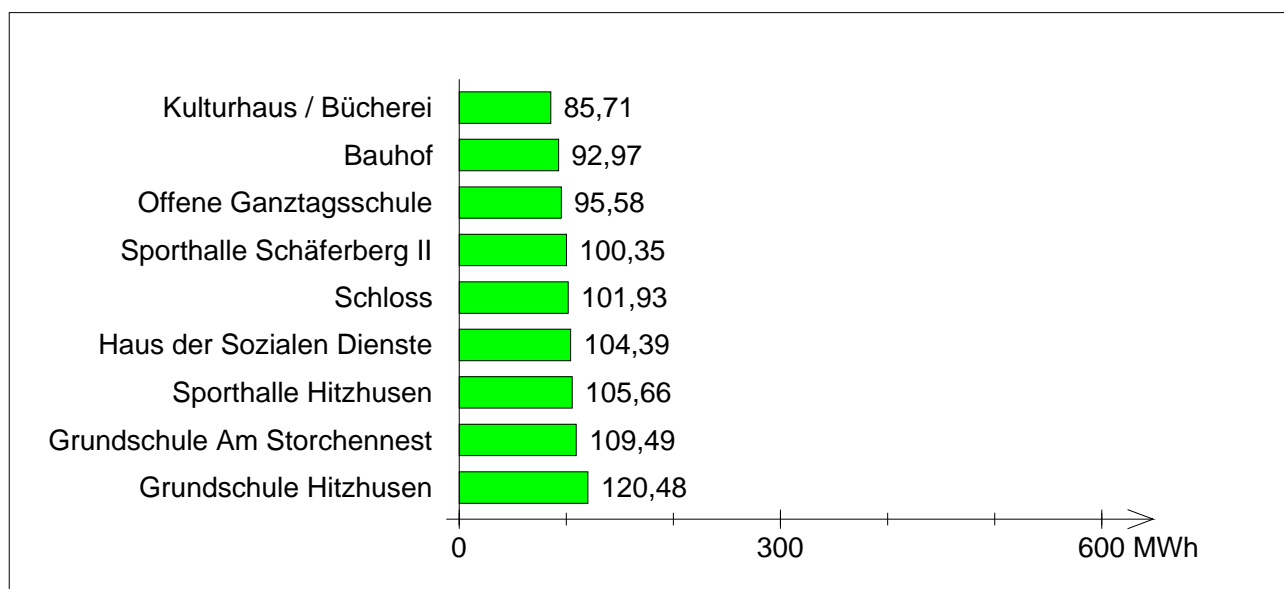
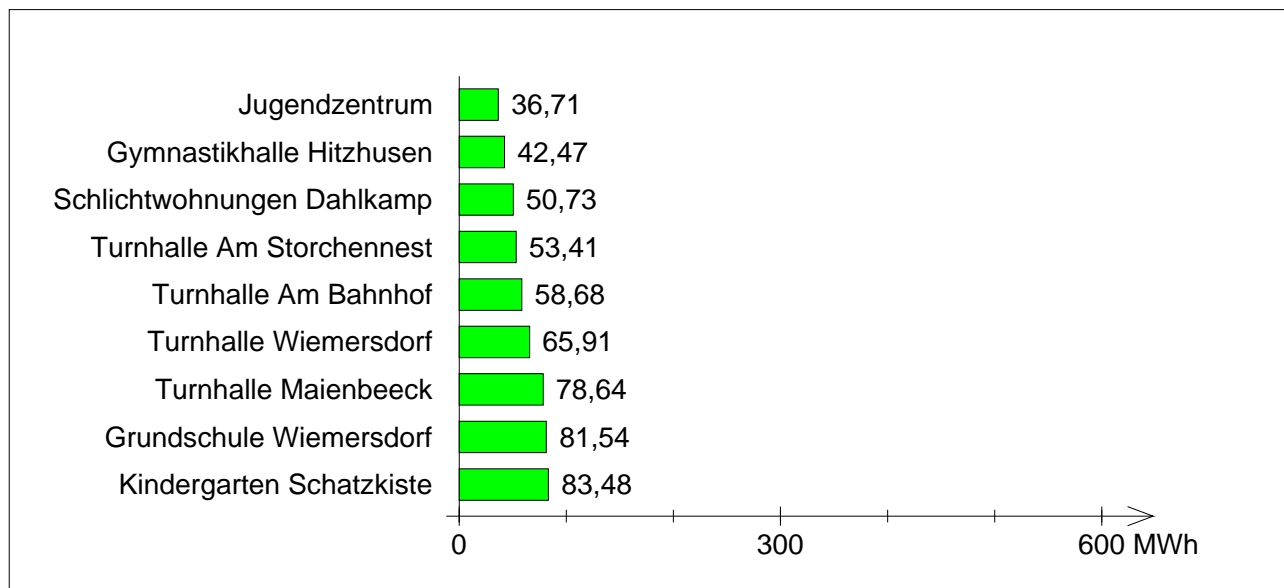
Ja

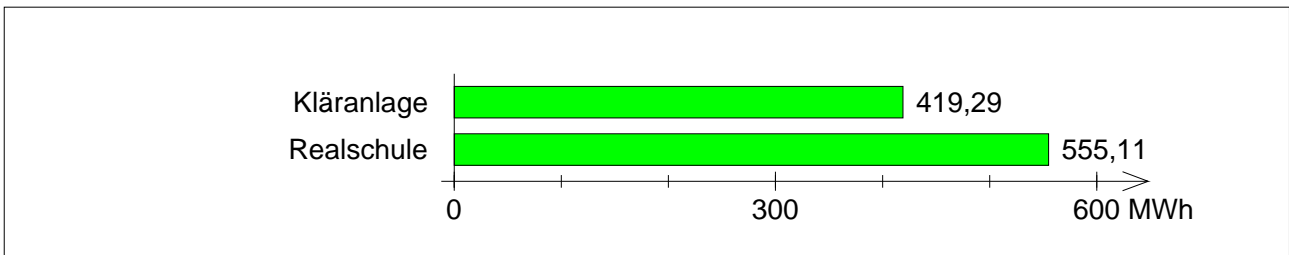
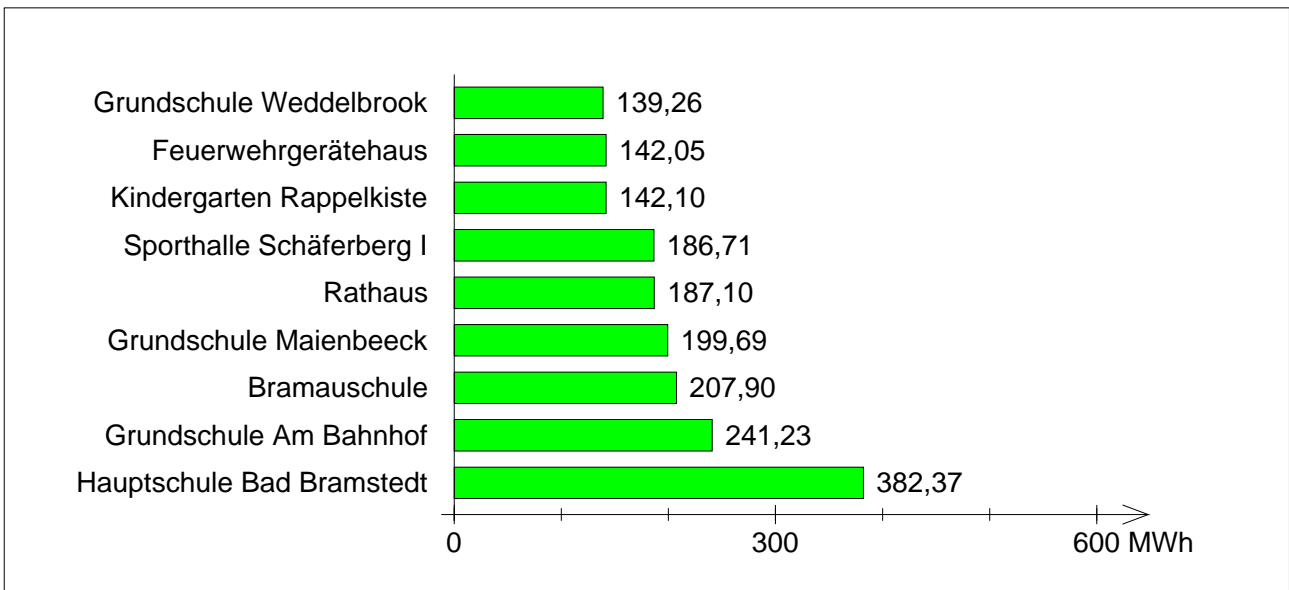
Größe:

Verbrauch

Bezugsgröße:

Absolutwert





**Vergleich für alle Objekte**

**Verbrauchsart:**

**Strom**

Witterungsbereinigt:

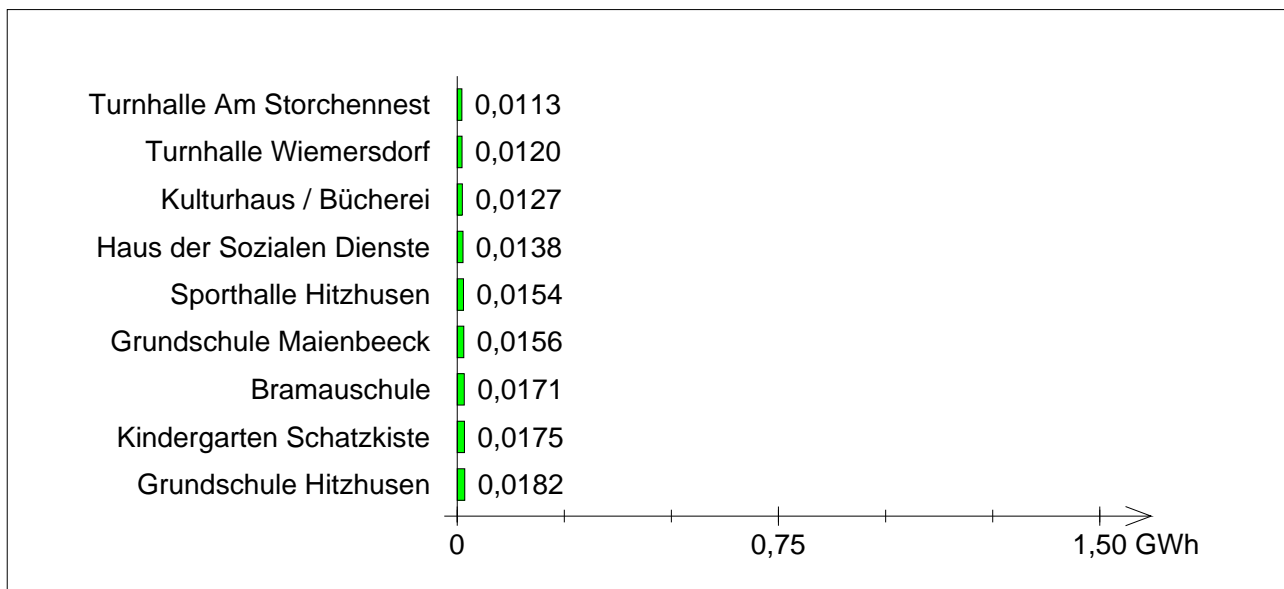
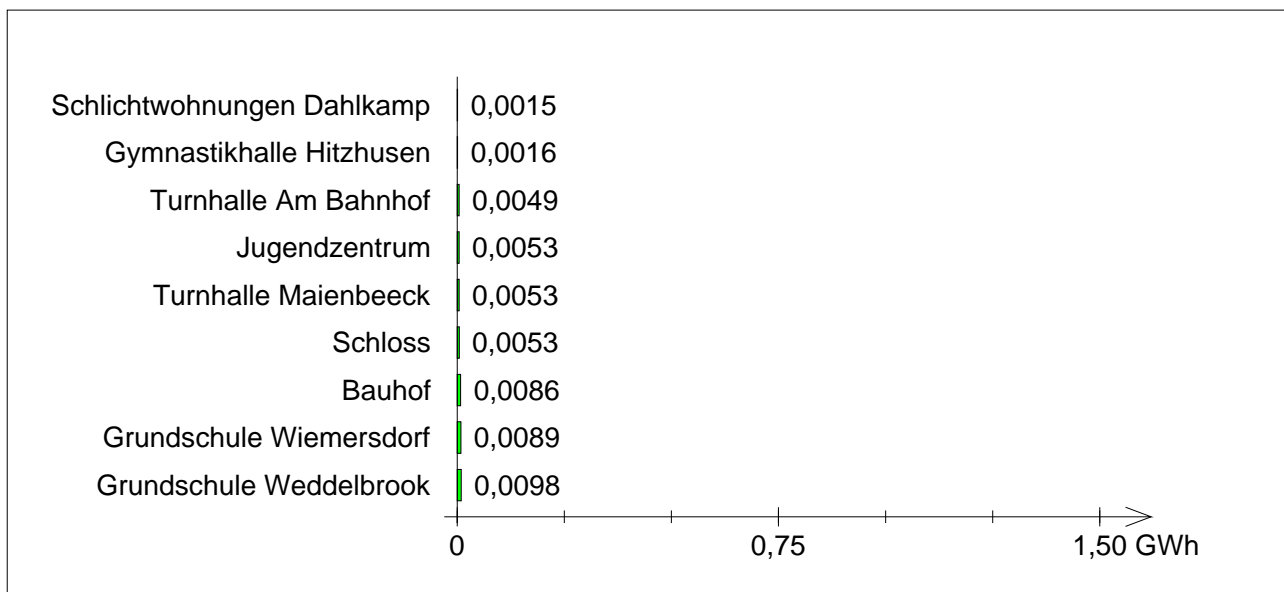
Nein

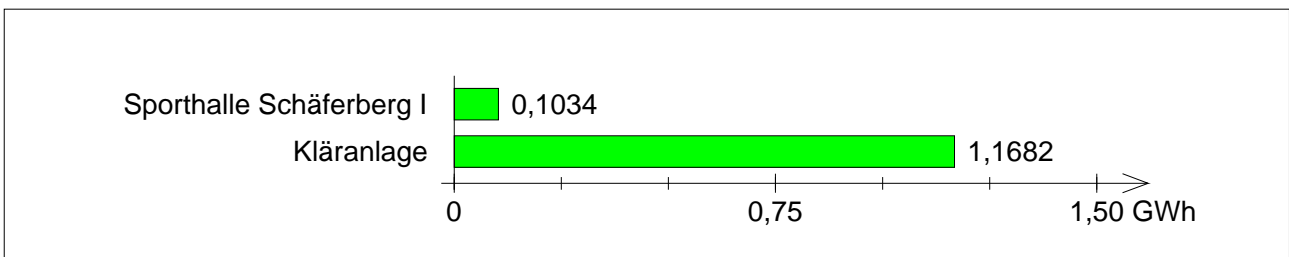
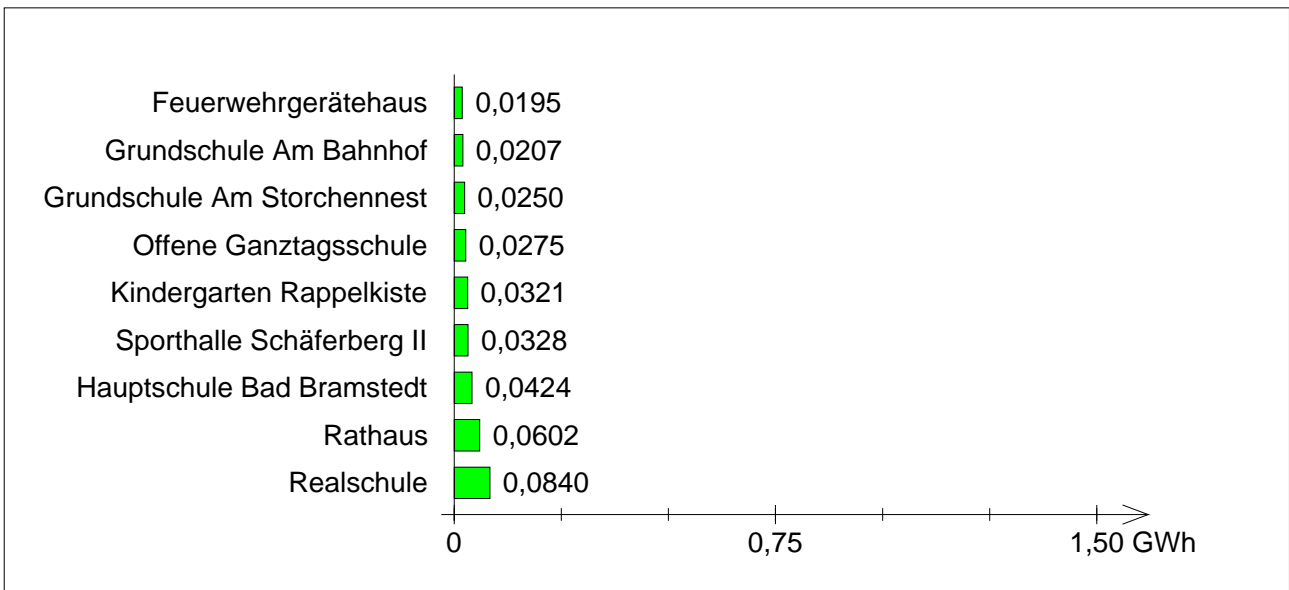
Größe:

Verbrauch

Bezugsgröße:

Absolutwert





**Vergleich für alle Objekte**

**Verbrauchsart:**

Witterungsbereinigt:

Größe:

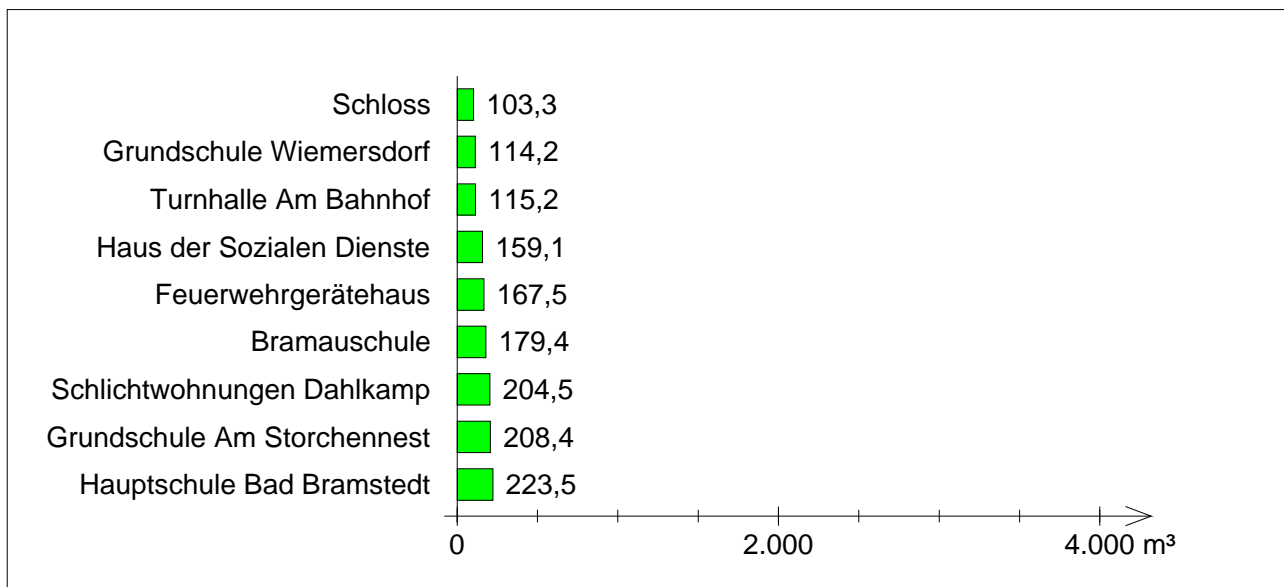
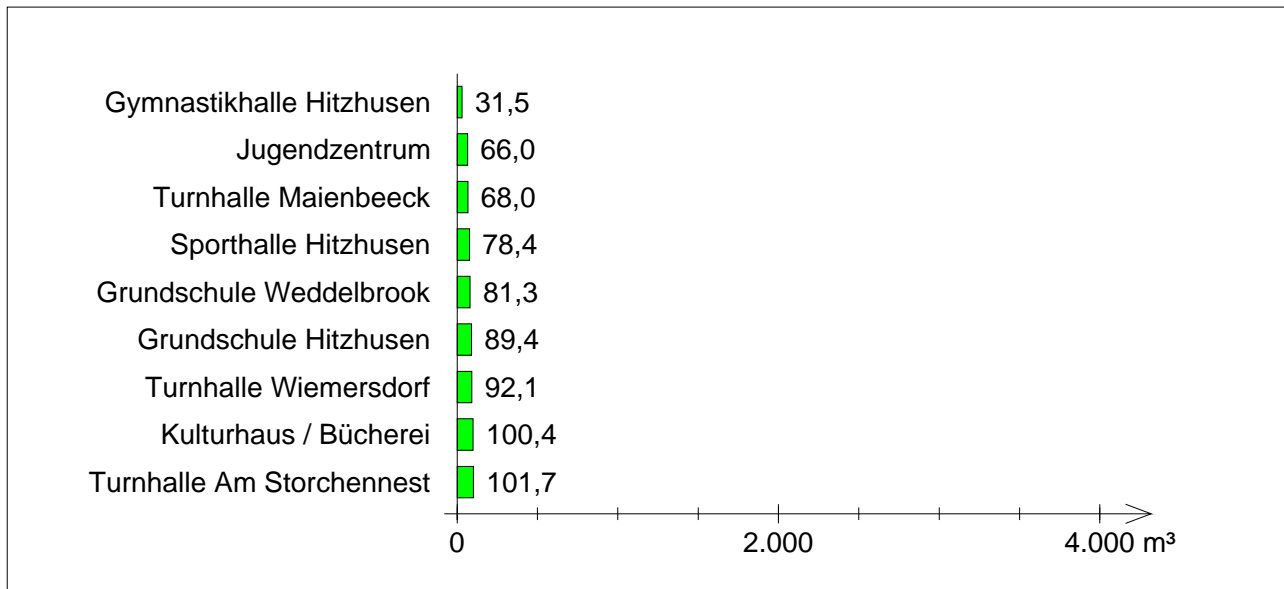
Bezugsgröße:

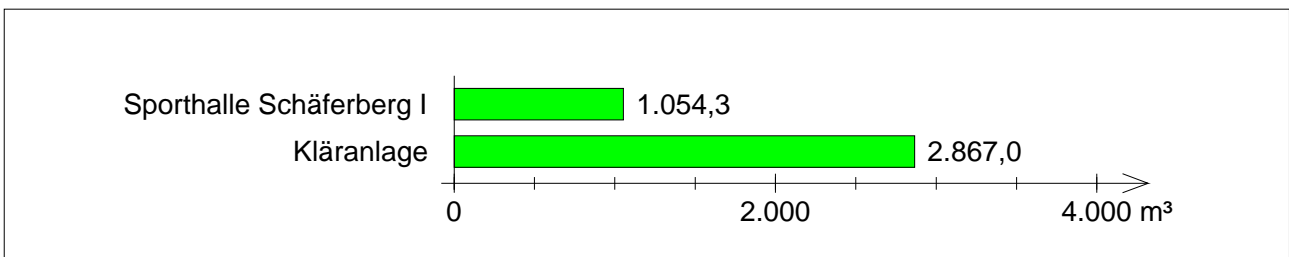
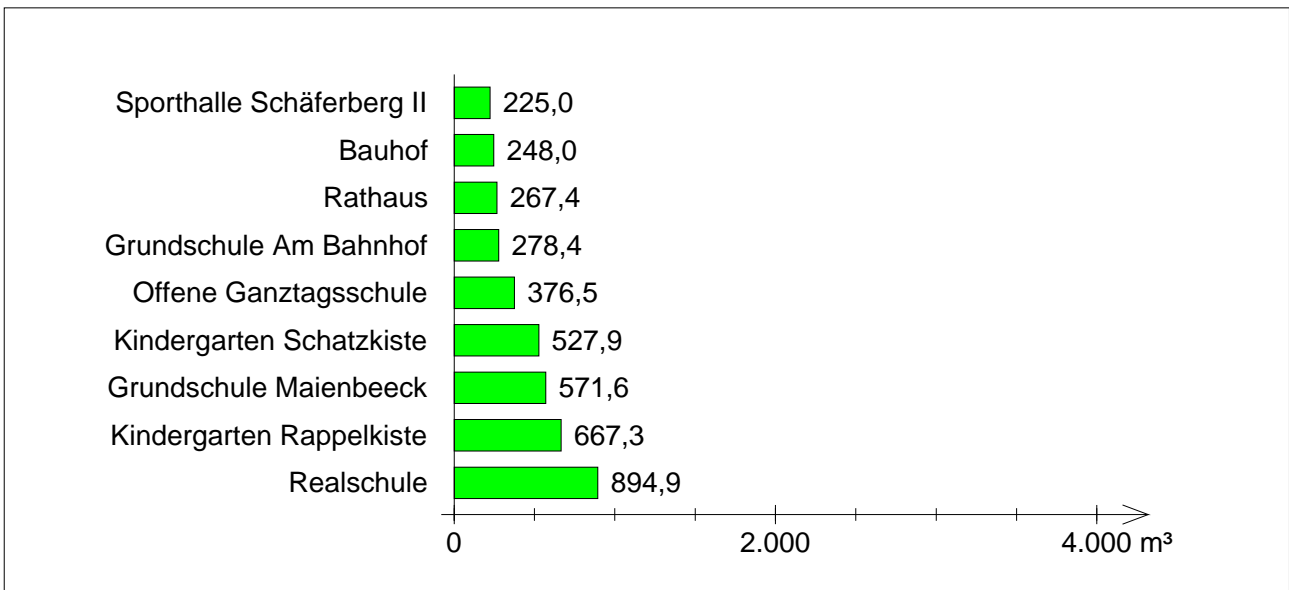
**Wasser**

Nein

Verbrauch

Absolutwert





# Zusammenfassung der Maßnahmen

Im Folgenden sind die im Text vorgeschlagenen Maßnahmen noch einmal tabellarisch zusammengefasst. Enthalten sind auch bereits umgesetzte Vorschläge.

## Teil 1: Stadt

Kindergarten Rappelkiste	Anschaffung von stromsparenden Küchengeräten (Energieeffizienzklasse A und besser)
Haus der sozialen Dienste	Erneuerung der Wärmedämmung des Daches, Dämmung der Fassade (Denkmalschutz)
Rathaus	Neujustierung der Heizungsregelung
Schloss	Wärmedämmung des Daches
Bauhof	Neujustierung der Heizungsregelung
Kläranlage	Einsatz eines BHKW zur Strom und Wärmezeugung aus selbstproduziertem Klärgas ab 2009

## Teil 2: Schulverband

Turnhalle Maienbeeck	Wärmedämmung des Daches und der Fassade, Erneuerung der Fenster
Sporthalle Schäferberg I	Wärmedämmung des Daches und der Fassade, Erneuerung der Fenster (Wirtschaftlichkeit?), Einsatz von Energiesparleuchten und / oder Zeitschaltuhren im Hallenbereich



Im Jahr 2008 wurden in mehreren Liegenschaften des Schulverbandes Stromnebenzähler montiert, die eine bessere Differenzierung des Verbrauchs ermöglichen. Zähler für Wärme und Wasser werden in diesem Jahr nachgezogen. Damit wird dem bereits im Vorjahresbericht aufgenommenem Wunsch nach einer stärkeren Aufgliederung der Energieliegenschaften weiter nachgekommen.

Weitere Hinweise und Anregungen sind ebenfalls bereits im Vorjahr in den Bericht aufgenommen worden und haben natürlich auch weiterhin Gültigkeit:

- Vermeidung von Kipplüftung während der Heizperiode stattdessen
- Stoßlüftung bei heruntergedrehten Thermostaten
- Außentüren geschlossen halten
- Absenkung der Vorlauftemperatur
- Nachtabenkung in Sporthallen gemäß Belegungsplan
  
- Einsatz von Präsenzmeldern zur Steuerung der Beleuchtungsanlage.
- Beleuchtung ausschalten bei hellem Sonnenschein und in den Pausen
- Stand by - Betrieb von Elektrogeräten vermeiden mit schaltbaren Steckerleisten
  
- klemmende Spülkästen /defekte Wasserhähne sofort melden / reparieren
- Reduzierung der Durchflussmengen an den Armaturen
  
- Energieeinsparung als Unterrichtsthema „Energiespar-Früherziehung“
- Energiesparbeauftragte in jeder Klasse

Für das Jahr 2008 haben wir einen leichten Rückgang der durchschnittlichen Wärmepreise zu verzeichnen, dennoch sind an vielen Liegenschaften Mehrkosten entstanden. Das mag zum Teil an dem im Vergleich zum Vorjahr strengeren Winter gelegen haben, doch sind auch die witterungsbereinigten Verbräuche insgesamt gestiegen. Man sieht daran, dass man immer „am Ball bleiben“ muss, beim Thema Energiesparen. Insbesondere gilt das für das laufende Jahr 2009, denn der Wärmepreis hat sich wieder um enorme 38% erhöht.

Der Strom hat sich durchschnittlich leicht verteuert und auch der Verbrauch ist (wieder) angestiegen. Leider hat aber auch ein geringerer Verbrauch bei einigen Liegenschaften hier nicht zu geringeren Kosten geführt, da dann ein Tarifwechsel stattgefunden hat, der den Bezugspreis erheblich erhöhte. Hier ist die Verwaltung schon seit längerem in Verhandlungen mit den Stadtwerken, um transparentere Tarife zu erreichen.

Wir haben für die städtischen Liegenschaften rund 8.600 € oder 3,8 % und für die Schulverbandsliegenschaften rund 2.500 € oder 1.2 % mehr für Energie und Wasser ausgeben müssen. Ohne Ihren Einsatz hätte das bei der heutigen Marktlage auch deutlich mehr sein können. Daher bedanken sich die Stadt und der Schulverband Bad Bramstedt sehr herzlich für Ihre Mithilfe beim Energiesparen!

Dieser Energiebericht wurde erstellt vom

Bauamt der Stadt Bad Bramstedt  
Dipl.-Ing. Andreas Kastenberg  
Bleek 17 – 19  
24576 Bad Bramstedt