



# **Wärme-Energiebericht**

**2008**

**für 5 öffentliche Gebäude  
der Ortsverwaltung Eschach**

**Stadtwerke Ravensburg**

**Wärmeservice**

**Schussenstraße 22**

**88212 Ravensburg**

**Ortsverwaltung Eschach**

**Ortsbauamt**

**Tettnanger Straße 363**

**88214 Ravensburg**

| Inhaltsverzeichnis                 | Seite                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------------|
| Zusammenfassung                    | 3                                           |
| Grundlagen                         | 3                                           |
| 1. Rückblick auf 2007              | 3                                           |
| 2. Witterungsverlauf               | 3                                           |
| 3. Ergebnisse auf einen Blick      | 4                                           |
| 4. Einzelbetrachtungen             | 7                                           |
| Schulen                            | 7                                           |
| Verwaltung                         | 9                                           |
| Kinder, Jugend, Senioren           | 9                                           |
| Sonstige                           | 10                                          |
| Hallenbad                          | 11                                          |
| Heizkosteneinsparung               | 11                                          |
| 5. Aktivitäten bis 2008            | 12                                          |
| 6. Anlagenwirkungsgrade            | 13                                          |
| 7. CO <sub>2</sub> -Emissionen     | 14                                          |
| 8. Ausblick und künftige Maßnahmen | 15                                          |
| 9. Schlussbetrachtung              | 16                                          |
| Anhang:                            |                                             |
| Anlage 1                           | Tabelle Gebäude 17 ff                       |
| Anlage 2                           | Tabellen Heizenergieverbrauch aller Gebäude |
| Anlage 3                           | Diagramm Kesselbestand/-alter 31.07.2001    |
| Anlage 4                           | Diagramm Kesselbestand/-alter 31.12.2008    |

## **Grundlagen**

Rahmenvereinbarung zwischen den Stadtwerken Ravensburg und der Stadt Ravensburg. Basis für den Durchschnitt von Energieverbrauchswerten und zugehörigen Gradtagen sind die Daten der Jahre 1997 bis 2001. Ziel ist es 5 Jahre lang jedes Jahr 2% Energie einzusparen. Ab 2007 noch 1% pro Jahr

Dienstleistungsvereinbarungen zum Betrieb von 5 Heizungsanlagen mit 7 Wärmeerzeugern gelten ab Juli 2004.

Die Sanierungsvorschläge für Heizungen und Wärmeerzeuger des IB Lang vom Mai 2003, sind in Sofort- und in längerfristige Maßnahmen aufgeteilt.

## **Zusammenfassung**

Im Jahre 2008 wurde der Heizkessel im Gebäude „Museum“ in Weißenau ausgetauscht, weil der Gebläsebrenner defekt war und es sich langfristig nicht lohnt einen neuen Brenner an einen alten Kessel zu montieren. Investiert wurden hierfür 9.000 €. Den fast 20 Jahre alten Kessel des Kindergartens haben wir gegen einen deutlich jüngeren aus einem Gebäude des Baubetriebshofes in Ravensburg ausgetauscht. 3.000 € hat diese Maßnahme gekostet.

Gegenüber 2007 hat der absolute Wärmeverbrauch nur um 1,3% zugenommen, obwohl die Gradtagzahl gegenüber um 6,4 % angestiegen ist. Gradtagbereinigt sank der Verbrauch gegenüber dem Vorjahr um 4,8 %. Gegenüber dem Durchschnitt von 1997 bis 2001 wurde aber auch 2008 eine Einsparung von 26,1% (2007: 22,4%) erreicht.

2008 verringerte sich die CO<sub>2</sub>-Emission um 154 Tonnen. Insgesamt wurden seit 2002 613 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger emittiert.

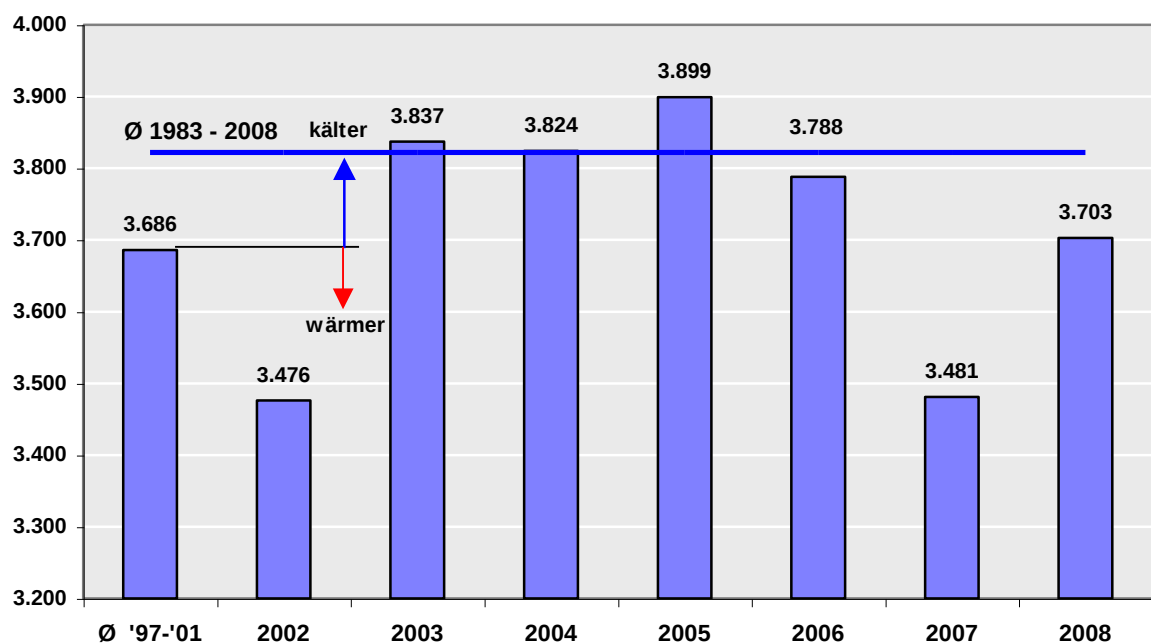
### **1. Rückblick auf 2007**

Gegenüber dem Bezugszeitraum (1997 bis 2001) ist der Heizenergieverbrauch gradtagbereinigt um 26,1% gesunken. 2007: 22,4%

## 2. Witterungsverlauf

Die Gradtage werden aus der Summe der täglichen Differenz zwischen der mittleren Raumtemperatur von 20 °C und dem Tagesmittel der Außenlufttemperatur vom Deutschen Wetterdienst (Messstelle: Rungshof) errechnet. Der Durchschnitt von 1997 bis 2001 und damit der Bezugswert beträgt 3.686 Gradtage. 2008 war es mit 3.703 Gradtage wieder etwas wärmer als im Jahr zuvor. Dass es langsam aber sicher wärmer wird zeigt die Durchschnittslinie (3.822 Gradtage) im Verhältnis zur aktuellen Entwicklung der letzten Jahre.

**Gradtage für Ravensburg/Weingarten (Quelle: DWD)**



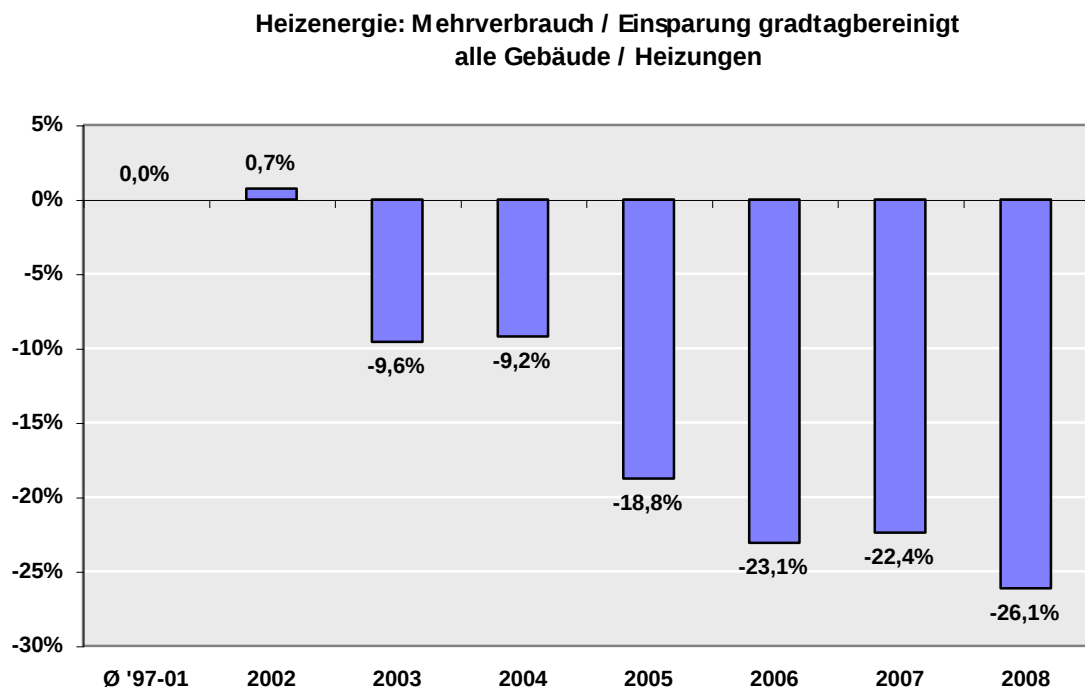
## Gebäudebestand und Verbrauchstabelle

Der Gebäudebestand ist in der Anlage 1 aufgeführt. Der Wärmeverbrauch jedes Gebäudes ist in der Anlage 2 für den Vergleichszeitraum 1997 - 2001, für das Jahr 2008 real und gradtagbereinigt aufgelistet. Der gradtagbereinigte Mehr- oder Minderverbrauch ist in Kilowattstunden (kWh) und in % dargestellt. Bemerkungen geben Aufschluss durchgeführte Maßnahmen und damit auch Gründe von Verbrauchsänderungen.

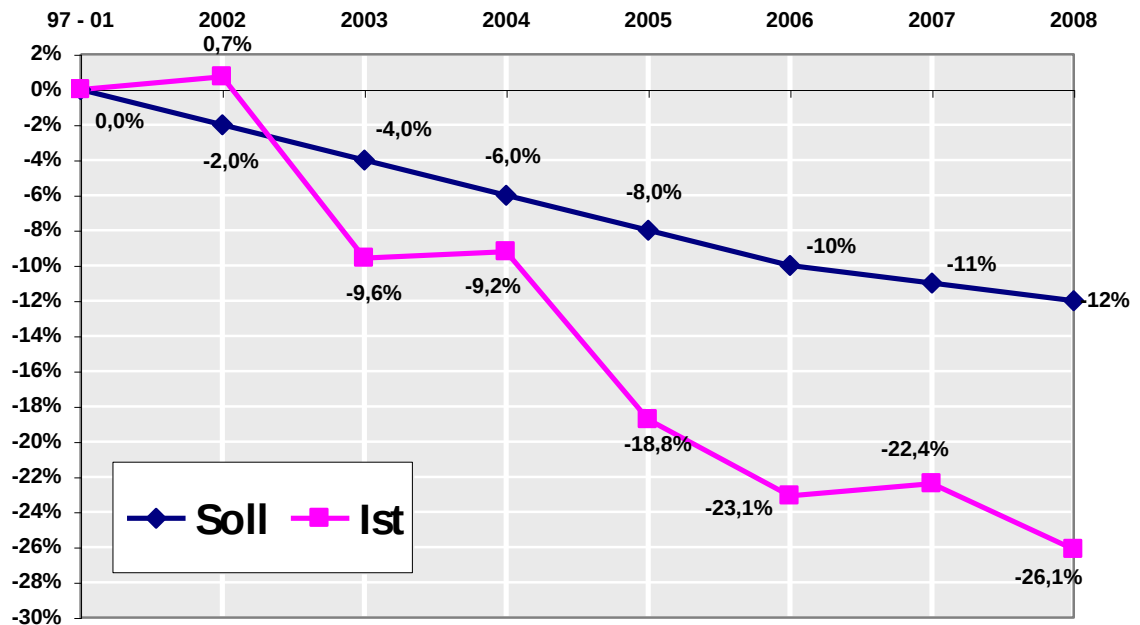
## 3. Ergebnisse auf einen Blick

- Der Wärmeverbrauch ist gradtagbereinigt um 26,1 % gesunken
- In allen Verbrauchgruppen ist der Wärmeverbrauch gesunken
- Der Wärmeverbrauch beträgt absolut 1,64 Mio. kWh bei 3.703 Gradtagen
- Der Wärmeverbrauch beträgt gradtagbereinigt 1,68 Mio. kWh (3.686 Gradtage)
- Nach sieben Jahren sind gradtagbereinigt insgesamt fast 2,4 Mio. kWh Energie eingespart worden. Das mehr als ein Jahresverbrauch.
- Der CO<sub>2</sub>-Ausstoß wurde in sechs Jahren um etwa 613 Tonnen reduziert

#### Ergebnisse des Energiesparens und des Einsatzes moderner Heiztechnik

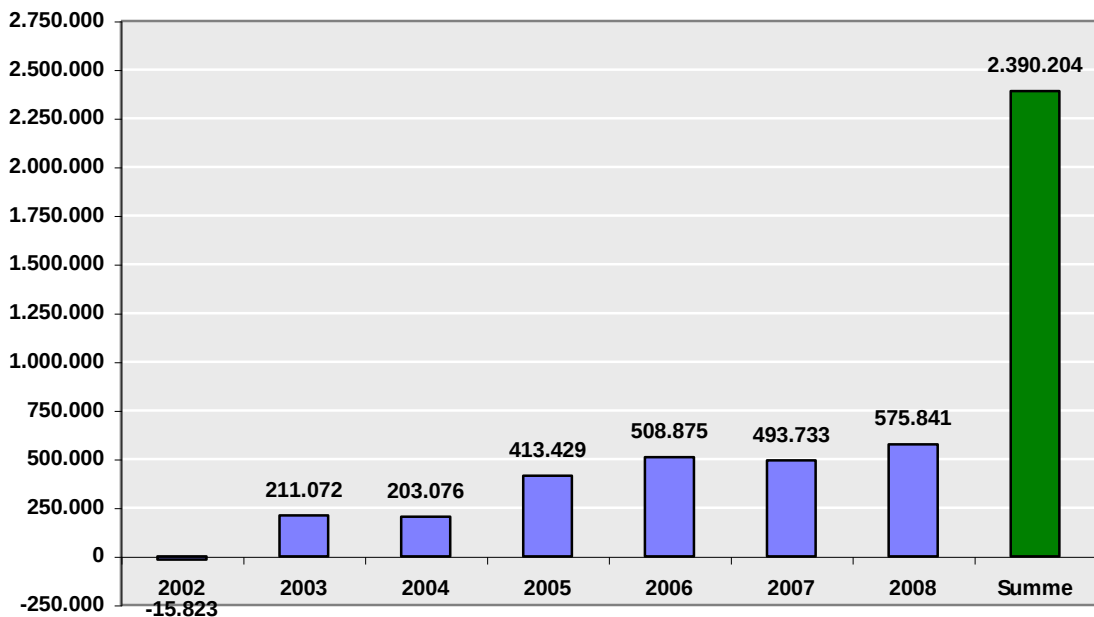


### Energiesparen Soll - Ist



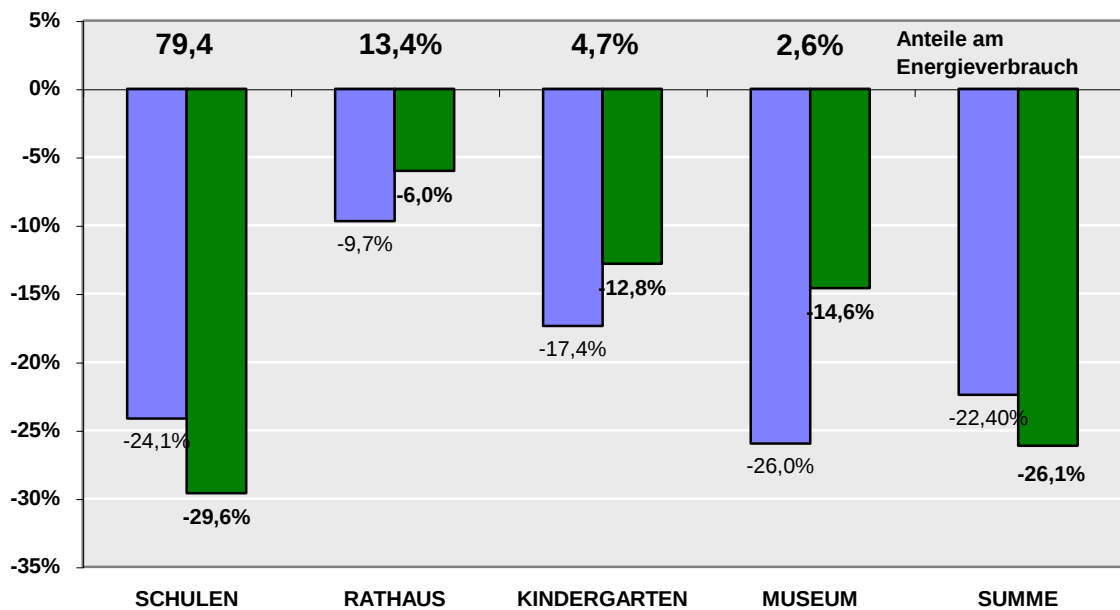
In der Rahmenvereinbarung vom Juli 2001 haben die SWR/TWS zugesagt 5 Jahre lang jedes Jahr 2% Energie und ab dem 6. Jahr jedes Jahr 1% einzusparen. Nach 7 Jahren hätten im Durchschnitt 7,6% Energie eingespart werden müssen. Erreicht worden ist das Doppelte: 15,5%.

### Verbrauchsminderungen - Einsparungen



Anstatt abstrakter %-Zahlen: die eingesparten Energiemengen einzeln und als Summe dargestellt. Im Durchschnitt (1997-2001) wurden 2,2 Mio. kWh Wärme verbraucht. Im nächsten Jahr könnte theoretisch mit der eingesparten Energie „umsonst“ geheizt werden.

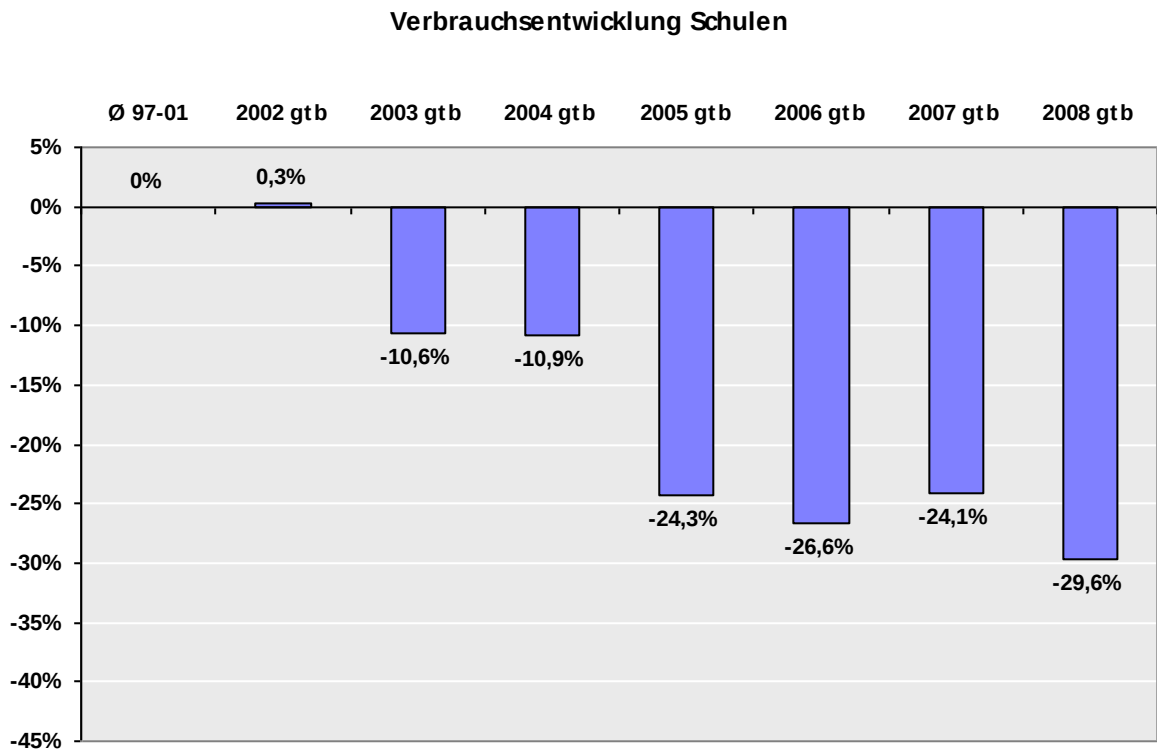
### Heizenergie: Einsparung (gradtagbereinigt) aller Gebäudegruppen



In allen Gebäudegruppen wurde in 2008 weniger Wärme als im Durchschnitt (1997-2001) verbraucht. In den Schulen wird am meisten Wärme benötigt. Die dort erzielten Einsparerfolge beeinflussen deshalb erheblich das Gesamtergebnis.

## 4. Einzelbetrachtungen

### Schulen



Die Schulen einschließlich der Eschachhalle und Schwimmbad sowie der Turn- und Sporthalle in Weißenau beeinflussen mit einem Anteil von 79,4% am gesamten Energieverbrauch der öffentlichen Gebäude das Ergebnis maßgeblich. 2007 sank in dieser Gruppe der Heizenergieverbrauch gegenüber der Basis um 24,1 %. Im vergangenen Jahr konnte dieses Ergebnis mit 29,6 % auf einen neuen Höchstwert gehalten werden.

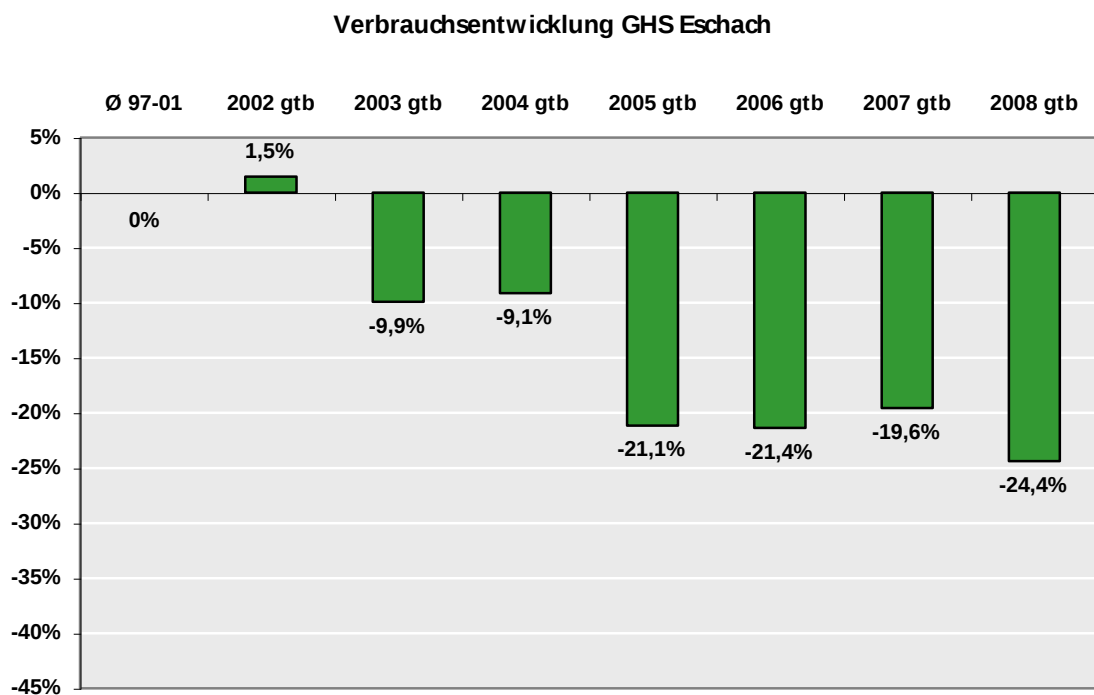
Wie die beiden Schulen das Gesamtergebnis deutlich beeinflussen, zeigen die nachfolgenden Grafiken deren Einzelergebnisse.

### GHS Eschach

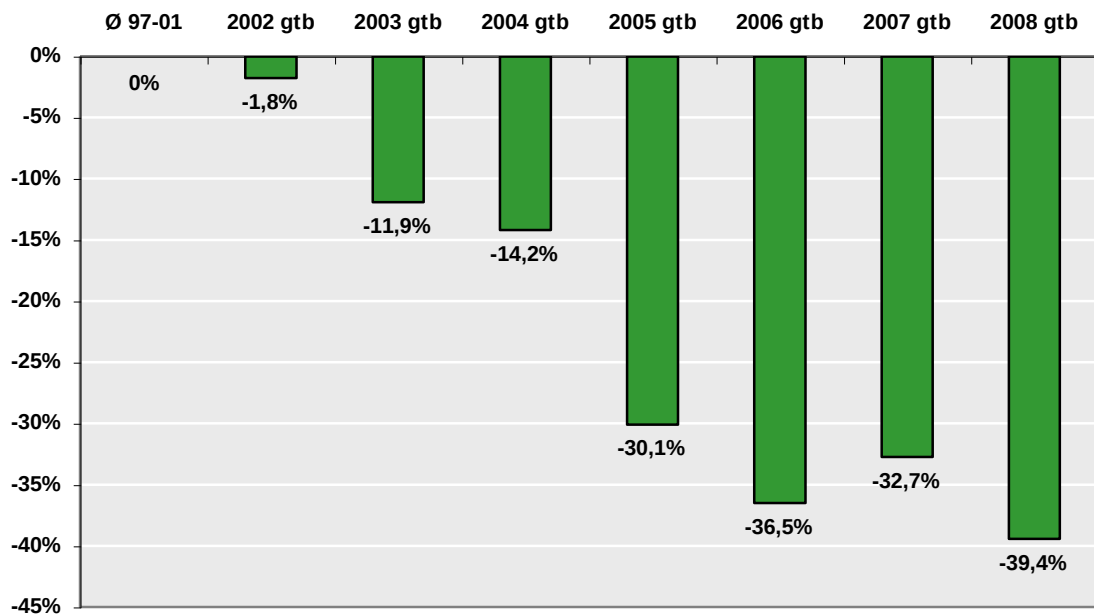
Die „07er“-Einsparungsquote konnte 2008 noch einmal gesteigert werden, weil das „Bäderverbund-BHKW“ nicht den sehr guten Wirkungsgrad eines Brennwertkessels erreicht. Der Nutzen der Kesselwärmeerzeugung sank von 98% auf 91%. Das BHKW weist einen Wirkungsgrad von 83% auf. Positiv ist, dass das BHKW 118.000 kWh Strom vor Ort zu Erdgaspreisen erzeugt hat und so deutlich den Gemeindehaushalt entlastet hat.

Der Strom des Bäderverbund-BHKW's wird aus Erdgas erzeugt. Die damit verbundene CO<sub>2</sub>-Bildung (0,2 kg/kWh) ist deutlich geringer als wenn der Strom aus der „Steckdose“ kommt. Der CO<sub>2</sub>-Faktor für den bundesweiten Strom-Mix beträgt 0,56 kg/kWh. Die Stromproduktion im „eigenen“ Keller hat 2008 den CO<sub>2</sub>-Ausstoß zusätzlich um 78 Tonnen verringert.

Die CO<sub>2</sub>-Emission sank um den gleichen Prozentsatz oder um  $116 + 78 = 194$  Tonnen.



### Verbrauchsentwicklung GS Weißenau

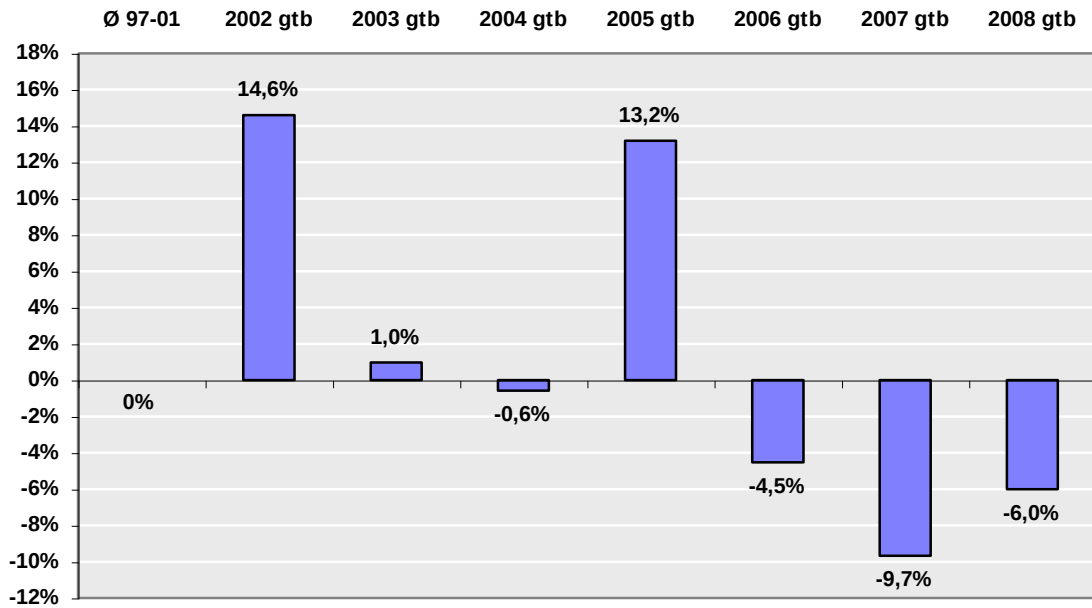


Der Verbrauchsanstieg des Jahres 2007 konnte gestoppt und weiter gemindert werden. Als Ursachen kommen zwei Aspekte in Frage. Zum einen die ganzjährig wirksame verbesserte Energieeffizienz. Fast 90% in 2008 gegenüber 87% in 2007. Weiter wurde der Betrieb der Duschelüftung energetisch optimiert.

### Verwaltung

Die Gruppe der Verwaltungsgebäude besteht nur aus der Heizzentrale des Rathauses. Von hier aus wird das Rathaus selbst, das Gebäude der Feuerwehr und das des Bauhofes mit Wärme versorgt. Die noch erfreuliche Entwicklung kann wie auch im letztjährigen Bericht nur durch wechselnde Nutzungen im Rathaus (Sitzungssaal) oder der Feuerwehr erklärt werden.

## Verbrauchsentwicklung Verwaltung

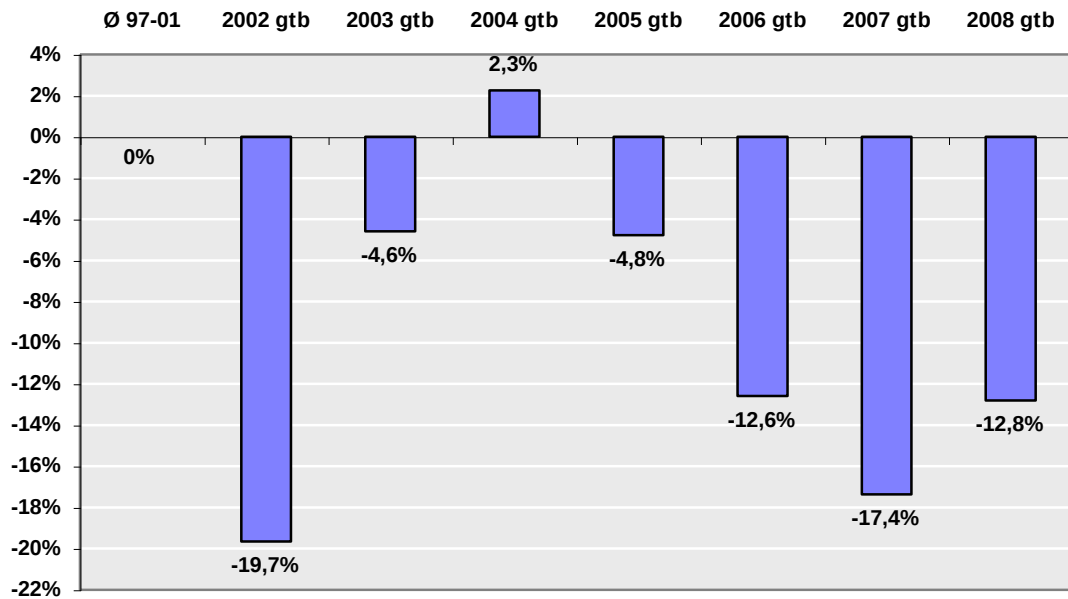


### Kinder, Jugend, Senioren

In der Gebäudegruppe „Kinder, Jugend, Senioren“ beinhaltet nur den Kindergarten im Kirchweg. Hier (2007: -17,4%) wurden gegenüber dem Vergleichszeitraum noch immer fast 13% Wärme eingespart.

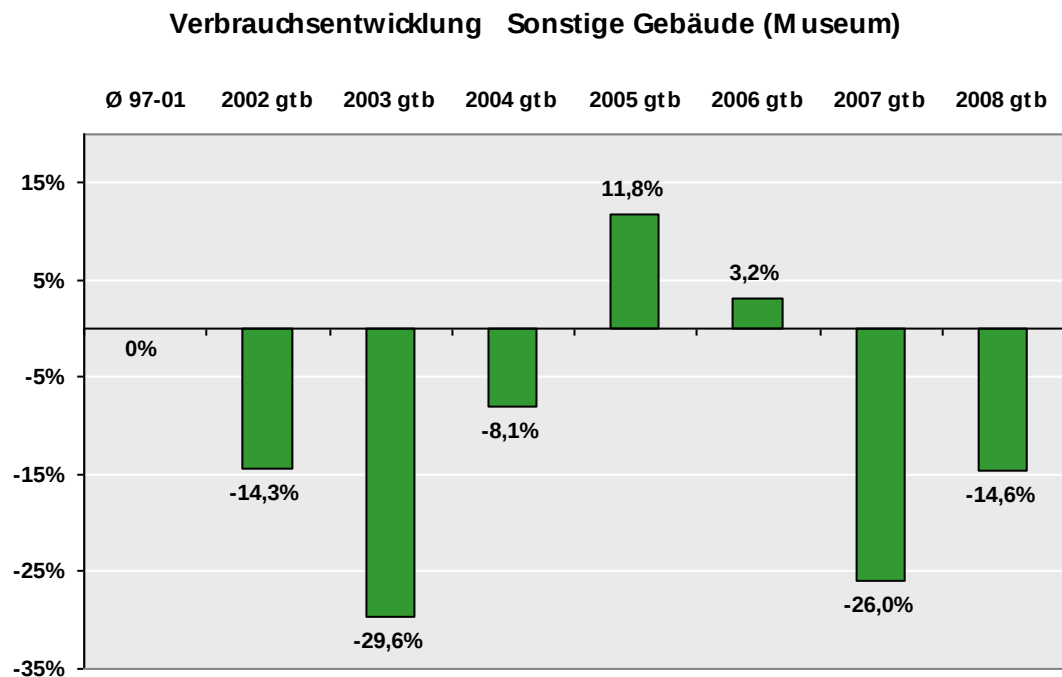
Die Nutzer in den Wohnungen über dem Kindergarten beeinflussen den Wärmeverbrauch des Gebäudes.

### Verbrauchsentwicklung Kindergarten



### Sonstige

In dieser Gebäudegruppe gibt es lediglich das Museumsgebäude in Weißenau mit 1 Wohnung. Hier ist der Energieverbrauch gegenüber dem Vorjahr wieder etwas angestiegen. Auch hier werden Öffnungszeiten (Nutzung) den Energieverbrauch maßgeblich beeinflussen. Der neue Brennwertkessel, der während der Heizzeit eingebaut worden ist wird „seinen“ Energiespareffekt erst in 2009 (z. Zt. –30%) nachweisen können.



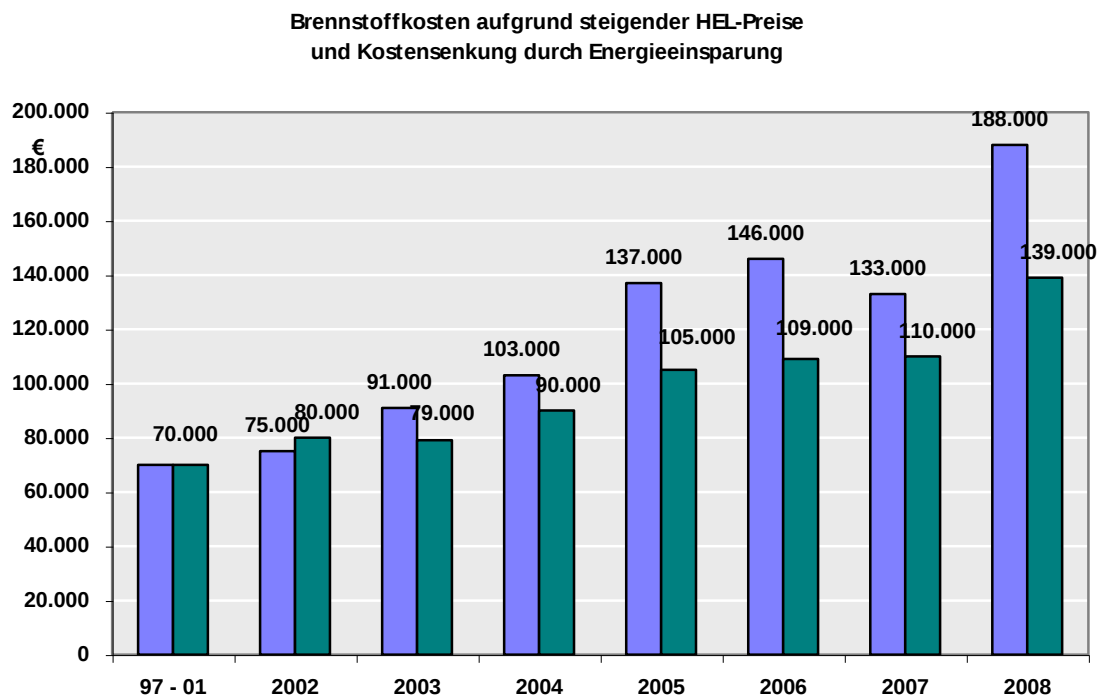
## Schwimmbad

Das Schwimmbad wird von der Technikzentrale der Eschachhalle aus mit Wärme versorgt. Die Schwimmbadtechnik ist hier auch untergebracht. Beckenwasser weist gegenüber einem Warmwasserspeicher oder Heizkreisen mit Heizkörpern ein niedriges Temperaturniveau auf und kann besonders wirtschaftlich mit einem Brennwertheizkessel über einen großzügig dimensionierten Wärmetauscher beheizt werden. Seit April 07 liefert ein BHKW (10% der Gesamtleistung; 50 von 500 kW) 32% des gesamten Wärmebedarfs für die Schule, Schwimmbecken und Halle. Wir haben weitere Wärmemengenzähler eingebaut. Ergebnis: für die Schule und Halle werden 76,1% und für das Bad 23,9% der Wärmemenge benötigt.

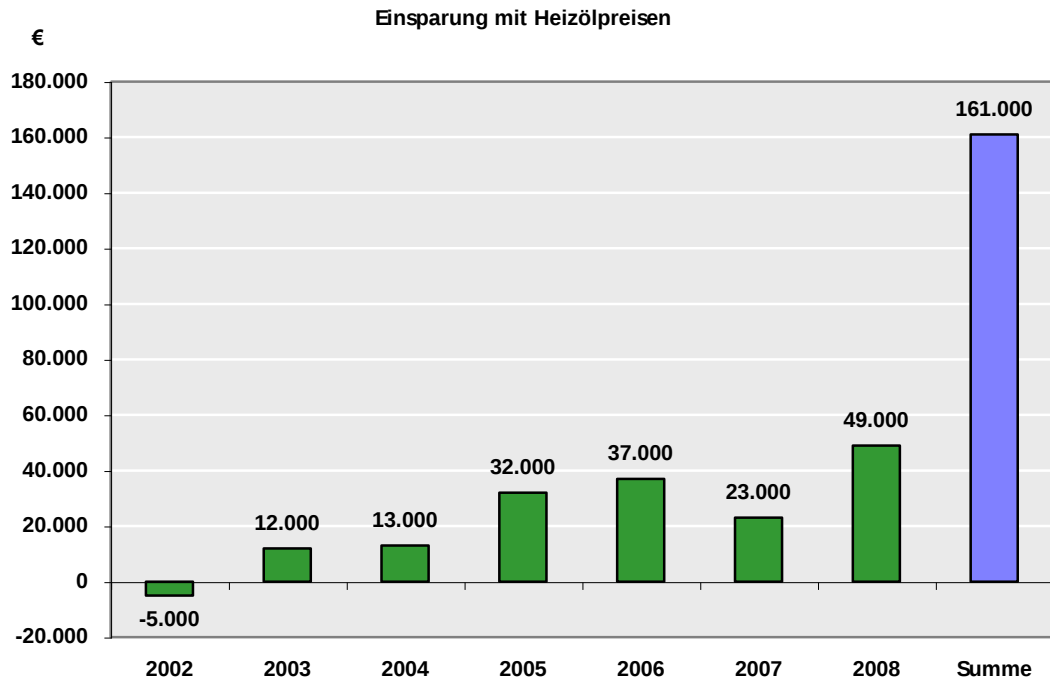
## Heizkosteneinsparung

Nichtheizungstechniker können den Begriff/die Einheit Kilowattstunde „kWh“ meist nicht richtig einordnen. Deswegen sind die Energiemengen in leichter vorstellbare Liter Heizöl umgerechnet (10 kWh entspr. ca. 1 ltr. HEL) worden.

Der Gaspreis ist an den Heizölpreis gekoppelt. Die „Ravensburger Heizölpreise“ werden wöchentlich in der Schwäbischen Zeitung veröffentlicht. Die möglichen Brennstoffkosten –ohne Änderung der Technik und des Nutzerverhaltens- sind durch die blauen Säulen dargestellt. Den Einfluss durch Sparen und Anlagenverbesserungen zeigen die Heizkosten der roten Säulen. Gegenüber 2007 wären die Heizkosten aufgrund der bekannt hohen Heizölpreise des Jahres 2008 um 41% gestiegen. Investitionen zur rechten Zeit in eine bessere Energieeffizienz haben den Kostenanstieg auf 26% gemindert.



Die Differenzen sind wegen der besseren Übersicht im nachfolgenden Diagramm gesondert dargestellt. Nach 7 Jahren sind bereits über 160.000 € Heizkosten eingespart worden.



## 5. Aktivitäten bis 2008

- Die Sanierung eines Heizkessels in der Heizzentrale der Eschachhalle
- Der Austausch des Schwimmbadwasserwärmetauschers
- Austausch von Heizungspumpen gegen sogenannte ‚elektronische‘ Pumpen
- Einbau eines Blockheizkraftwerkes in der Heizzentrale der Eschachhalle
- Neubau der Heizungs- und Lüftungssteuerung einschl. DDC-Regelung und Aufschaltung auf die TWS-Gebäudeleittechnik
- Einbau eines Brennwertheizkessels in der Heizzentrale der GS Weißenau
- Einbau eines Lüftungsgerätes für die Turn- und Festhalle Weißenau mit Wärmerückgewinnung
- Neubau der Heizungs- und Lüftungssteuerung einschl. DDC-Regelung und Aufschaltung auf die TWS-Gebäudeleittechnik

- Neuer Brennwertkessel für das Museum, ein gebrauchter aber neuwertiger Kessel für den Kindergarten in Eschach
- die intensive Betreuung und Reparaturen der Wärmeverteilungsanlagen einschließlich der zugehörigen Regelungen
- die regelmäßige Wartung aller Kessel und Brenner

|                                            | Jahr | Investitionen € |       |
|--------------------------------------------|------|-----------------|-------|
|                                            |      | Heizung         | GLT   |
| GHS Eschach Heizkessel                     | 2005 | 30.500          |       |
| GHS Eschach Pumpen                         | 2006 | 5.000           |       |
| GHS Eschach Lüftung Küche                  | 2007 | 6.000           |       |
| GHS Eschach Steuerung Heizung DDC-Regelung | 2007 | 28.400          | 1.600 |
| GHS Eschach Steuerung Lüftung DDC-Regelung | 2007 | 22.000          | 1.000 |
| Bäderverbund Eschach                       | 2007 | 73.000          |       |
| GS Weißenau Heizung+DDC-Regelung           | 2007 | 31.000          | 1.800 |
| GS Weißenau Lüftung+DDC-Regelung           | 2007 | 93.000          |       |
| Museum Weißenau Brennwertkessel            | 2008 | 9.000           |       |
| KiGa Eschach Heizkessel                    | 2008 | 3.000           |       |
|                                            |      | 300.900         | 4.400 |
|                                            |      | 305.300         |       |

### Kessel- und Brennerwartungen

Alle Heizkessel mit Gebläsebrennern und mit atmosphärischen Brennern werden durch zwei Fachunternehmen mindestens einmal im Jahr gewartet. Für Schulen und Gebäude, die auf eine ständige Wärmeversorgungssicherheit angewiesen sind, wurde für die Brenner ein 24-Stunden-Service vereinbart.

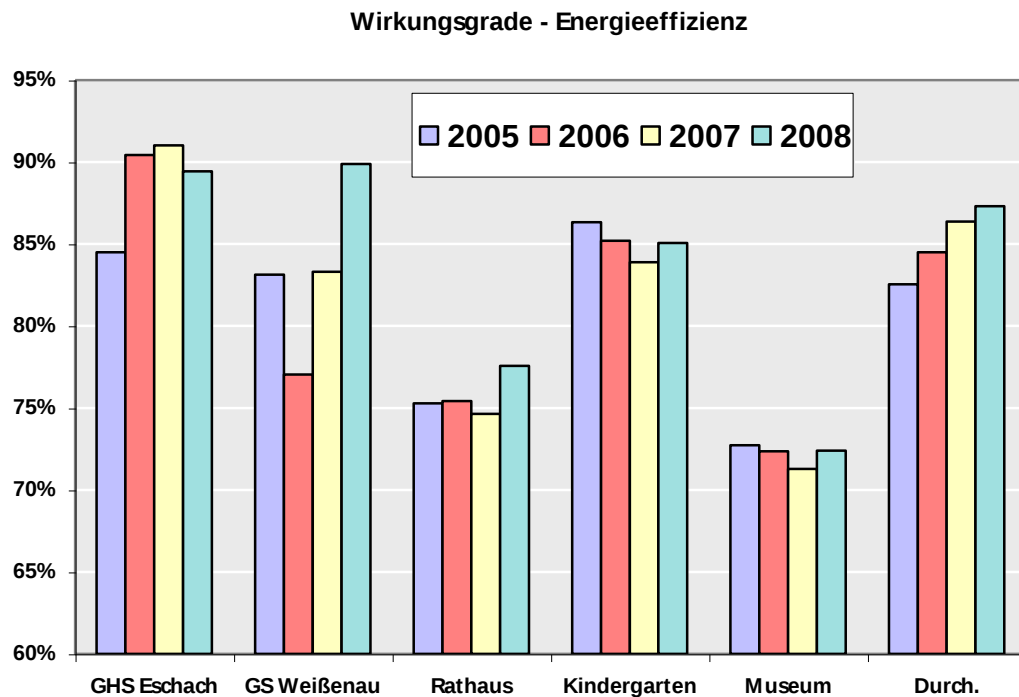
### Bereitschaftsdienst

Der TWS-Wärmeservice-Bereitschaftsdienst wurde zur Heizperiode 2002/2003 eingerichtet und hat auch im vergangenen Jahr alle Störungen innerhalb kürzest möglicher Zeit behoben.

## 6. Anlagenwirkungsgrade

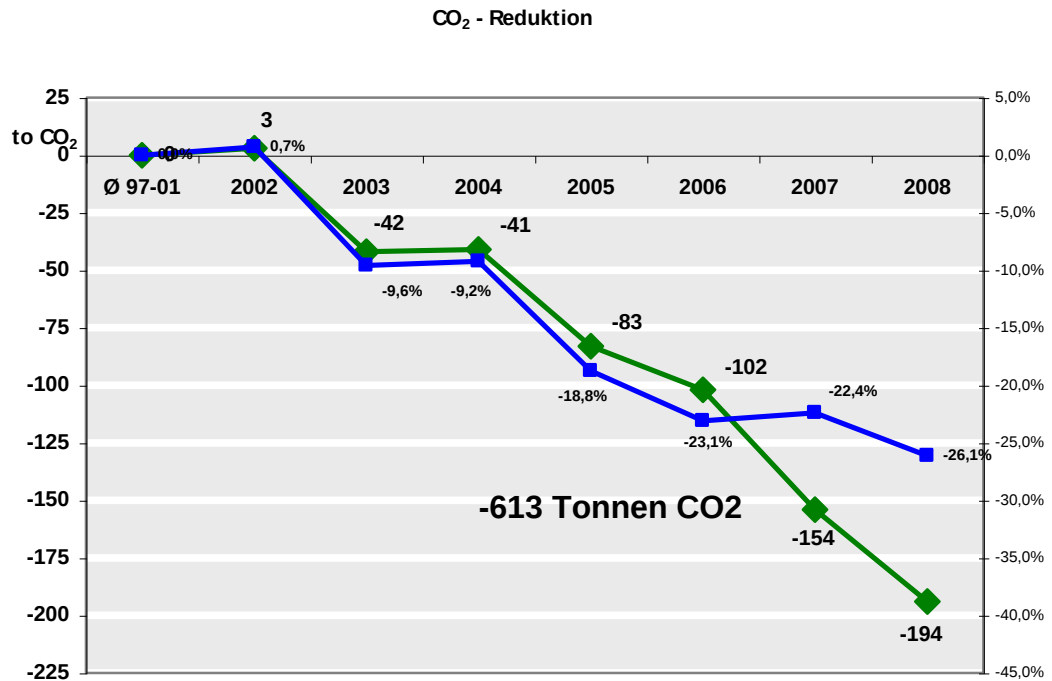
Alle Heizungsanlagen sind mit Wärmemengenzählern ausgerüstet. Aus dem Verhältnis von abgegebener zu zugeführter Energie wird für jeden Wärmeerzeuger der Wirkungsgrad bestimmt. Die Anlagenwirkungsgrade werden regelmäßig überwacht und kontrolliert.

Erfolg kann gemessen werden. Der Wirkungsgradrückgang in der GS Weißenau von 83 % auf 77% führte zum Ausbau eines unwirtschaftlichen und Einbau eines sehr effizienten Brennwertkessels. Jetzt ist der Erfolg in der nachstehenden Grafik deutlich zu erkennen.



## 7. CO<sub>2</sub>-Emissionen

Die Minderung der CO<sub>2</sub>-Belastung verläuft wie die Energieeinsparung, verstärkt durch die Stromerzeugung des „Bäderverbund“-BHKW's. 2008 wurden über 194 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger emittiert als im Vergleichszeitraum. Aufsummiert wurde unsere Umwelt nach 7 Jahren um über 600 Tonnen entlastet. Bis zum Jahr 2006 entspricht die CO<sub>2</sub>-Reduktion der Energieeinsparung. Danach macht sich die verbesserte Umweltbilanz durch die BHKW-Stromproduktion im eigenen Keller positiv bemerkbar.



## 8. Ausblick und künftige Maßnahmen

Laut Finanzamt muss das „Bäderverbund-BHKW“ bestimmte Kriterien der Wärme- und Stromproduktion einhalten. Zum Nachweis werden noch Stromzähler und Wasserzähler eingebaut werden.

Weiter ist vorgesehen nach der Heizperiode den Heizkessel des Rathauses (27 Jahre alt; Wirkungsgrad 77%; Brennerlaufzeit nur 1.200 Stunden pro Jahr) durch einen Brennwertkessel zu ersetzen. Zur Zeit prüfen wir auch die angeschlossenen Heizregister, Heizkörper und Heizungspumpen. Gegebenenfalls werden im Zuge des Kesselaustausches auch hier Verbesserungen vorgesehen.

Die Darstellung der Altersstruktur der Wärmeerzeuger ist geändert worden. Nicht mehr der Sachstand zum 31.07.2001 ist in der Anlage 3 dargestellt, sondern wie sich die Alterstruktur verändert hätte, wenn nicht mit der Kesselsanierung begonnen worden wäre.

Die Auswirkungen des Austausches veralteter und meist unwirtschaftlicher Heizkessel gegen „junge“ und effektivere Kessel wird in Anlage 4 sichtbar. Vermerkt sind auch die Heizungsanlagen, die ausgetauscht werden, sobald ein zwingender Grund vorliegt.

## **Information und Einbindung der Hausmeister und Nutzer**

Die Hausmeister und Nutzer werden weiterhin intensiv eingewiesen und informiert. Die Betreuung der Raumbeheizung (Heizkörper, Ventile, Rohrleitungen usw.) gehören weiterhin zum Aufgabengebiet der Hausmeister. Die TWS hilft bei der Fehlersuche mit Rat und Tat. Die Hausmeister melden regelmäßig –möglichst zeitnah zum Monatsende– alle relevanten Zählerstände an das Hochbauamt und an die TWS. Bei entsprechenden Außentemperaturen schalten sie, wenn möglich, die Heizungen aus und beeinflussen so mit geringem Aufwand nachhaltig die Wirtschaftlichkeit von Heizungsanlagen.

## **Information und Aufklärung der Nutzer**

Die Nutzer der Gebäude haben einen erheblichen Einfluss auf den Energieverbrauch. Ihr Wärme-Energiebewusstsein soll durch die Wärme-Energieberichte so sensibilisiert werden, dass sie auf eine sparsame Energieverwendung achten. Auch dieser Bericht soll die verschiedenen Ämter dazu anhalten, den erreichten Erfolg zu verteidigen.

## **Energieverbrauchskontrollen - Energiemanagement**

Aus den von den Hausmeistern übermittelten oder selbst abgelesenen Zählerständen und Gradtagsmonatswerten werden für jedes Gebäude typische Wärme-Kennwerte in kWh/Gradtag ermittelt (die eigentlich immer gleich groß sein müssen). Abweichungen nach unten signalisieren, dass weiterhin mit der Heizenergie sparsam umgegangen wird. Bei steigenden Werten wird zeitnah nach den Gründen gesucht und diese nach Möglichkeit auf den Normalzustand zurückgeführt.

## **Ereignis- und zustandsorientierte Sanierungsmaßnahmen**

Im Zuge der Betriebsführung werden defekte Regler, Schaltuhren, Mischer und Pumpen sofort repariert bzw. gegen neue Anlagenteile ausgetauscht.

## **Langfristige Sanierungsmaßnahmen**

Heizkessel werden dann erneuert, wenn erhebliche Defekte auftreten, ein wirtschaftlicher Betrieb langfristig nicht mehr möglich ist oder Abgasvorschriften nicht mehr eingehalten werden können.

## **9. Schlussbetrachtung**

Nach 7 Jahren sollte eine Energieeinsparung von 12% (Durchschnitt über 7 Jahre 7,6%) erreicht werden.

Das wieder gute 2008er-Ergebnis von –26,1% trägt kräftig zum erreichten Durchschnitt (2002 bis 2008) von –15,5% bei.

Im Wärme-Energiebericht 2008 für Ravensburg sind die Eschacher Gebäude enthalten. Deren gute Ergebnisse haben geholfen das Ravensburger Ergebnis auf fast 20% (exakt: 19,2 %) Einsparung zu halten.

Im Vergleich zum Vorjahr zeigen die Daten der Anlage 1, dass immer noch 7 Wärmeerzeuger vorhanden sind. Deren Gesamtleistung wurde um fast 400 kW oder 25% reduziert. Die sehr positiven Ergebnisse dieses Wärme-Energieberichtes dürfen Nutzer und Betreiber nicht dazu veranlassen, in den Bemühungen um eine weitere Verbrauchssenkung nachzulassen. Wenn weiterhin alle Beteiligten zusammenarbeiten, wird auch in Zukunft weiter der Wärmeverbrauch weiter gesenkt und Energie gespart werden, um Brennstoffressourcen zu schonen, unsere Umwelt zu entlasten und die Heizkosten zu senken.

## Anlage 1

| lfd. Nr.              | Gebäude                   | Heiz-energie | Fläche m² | Kessel-Leistung kW | Kessel Stck. | W/m² |
|-----------------------|---------------------------|--------------|-----------|--------------------|--------------|------|
| <b>SCHULEN</b>        |                           |              |           |                    |              |      |
| 1                     | GHS Eschach               | Erdgas       | 5.375     | 504                | 2            | 94   |
| 2                     | GS Weißenau               | Erdgas       | 3.121     | 482                | 2            | 154  |
| <b>VERWALTUNG</b>     |                           |              |           |                    |              |      |
| 3                     | Rathaus + Bauhof + Frw.FW | Erdgas       | 720       | 180                | 1            | 250  |
| <b>KINDER, JUGEND</b> |                           |              |           |                    |              |      |
| 4                     | KiGa Eschach              | Erdgas       | 560       | 43                 | 1            | 77   |
| <b>SONSTIGE</b>       |                           |              |           |                    |              |      |
| 5                     | Museum                    | Erdgas       | 439       | 33                 | 1            | 75   |
|                       |                           |              | 10.215    | 1.242              | 7            | 122  |

## Anlage 2

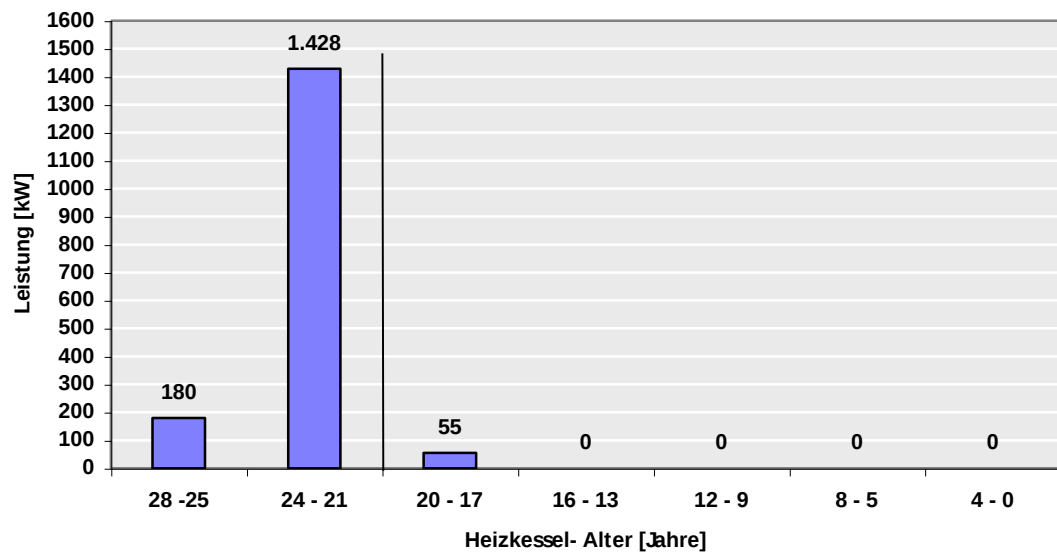
| Gebäude                 | Durchschnitt '97-01 [kWh] | Verbrauch 2008 [kWh] | Verbrauch 2008 gradtag-bereinigt [kWh] | Ein-sparung/ Mehr-verbrauch [kWh] | Ein-sparung/ Mehr-verbrauch [ % ] |                                |
|-------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| Gradtage                | 3.686                     | 3.703                | 3.686                                  |                                   |                                   |                                |
| <b>SCHULEN + Hallen</b> |                           |                      |                                        |                                   |                                   |                                |
| GHS Eschach             | 1.197.922                 | <b>910.323</b>       | 906.095                                | -291.827                          | -24,4%                            | 1 Heizkessel neu<br>1 BHKW neu |
| GS Weißenau             | 638.565                   | <b>388.632</b>       | 386.827                                | -251.738                          | -39,4%                            | 1 Heizkessel neu               |
| <b>Summe</b>            | 1.836.487                 | <b>1.298.955</b>     | 1.292.922                              | -543.565                          | -29,6%                            |                                |
| <b>VERWALTUNG</b>       |                           |                      |                                        |                                   |                                   |                                |
| Rathaus Eschach         | 231.360                   | <b>218.469</b>       | 217.454                                | -13.906                           | -6,0%                             |                                |
| <b>Summe</b>            | 231.360                   | <b>218.469</b>       | 217.454                                | -13.906                           | -6,0%                             |                                |
| <b>KINDER, JUGEND</b>   |                           |                      |                                        |                                   |                                   |                                |
| KiGa Eschach            | 87.613                    | <b>76.745</b>        | 76.389                                 | -11.224                           | -12,8%                            | 1 Heizkessel gebr.             |
| <b>Summe</b>            | 87.613                    | <b>76.745</b>        | 76.389                                 | -11.224                           | -12,8%                            |                                |
| <b>SONSTIGE</b>         |                           |                      |                                        |                                   |                                   |                                |
| Museum                  | 48.976                    | <b>42.026</b>        | 41.831                                 | -7.145                            | -14,6%                            | 1 Heizkessel neu               |

|              |        |               |        |        |        |
|--------------|--------|---------------|--------|--------|--------|
| <b>Summe</b> | 48.976 | <b>42.026</b> | 41.831 | -7.145 | -14,6% |
|--------------|--------|---------------|--------|--------|--------|

|                    |           |                  |           |          |        |
|--------------------|-----------|------------------|-----------|----------|--------|
| <b>Gesamtsumme</b> | 2.204.436 | <b>1.636.195</b> | 1.628.595 | -575.841 | -26,1% |
|--------------------|-----------|------------------|-----------|----------|--------|

### Anlage 3

Übersicht über 7 Heizkessel mit 1.663 kW Leistung in 5 städt. Gebäuden  
Stand 31.07.2008  
wenn nichts geschehen wäre



### Anlage 4

**Übersicht über 7 Heizkessel mit 1.242 kW Leistung  
in 5 städt. Gebäuden    Stand 31.12.2008**

