



R  
a  
e  
s  
f  
e  
l  
d

# **ENERGIEBERICHT 2009**

## Fortschreibung

Bearbeitet von der Bauverwaltung  
Gebäudeunterhaltung und  
Gebäudebewirtschaftung  
im Oktober 2010





## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG .....</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>ENERGIEKENNZAHLEN DER GEBÄUDE.....</b>	<b>26</b>
<b>2</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>6</b>	10.1	ENERGIEBILANZEN SCHULEN .....	27
2.1	GESAMTENERGIEVERBRAUCH .....	6	10.1.1	<i>Alexander – Hauptschule.....</i>	27
2.2	ENERGIEVERBRAUCH DER GEBÄUDE .....	7	10.1.2	<i>St. Sebastian Grundschule.....</i>	28
2.3	ENERGIEVERBRAUCH DER STRAßENBELEUCHTUNG 7		10.1.1	<i>St. Silvester Grundschule .....</i>	29
2.4	ENERGIEVERBRAUCH DER KLÄRWERK .....	7	10.1	ENERGIEBILANZEN SPORTANLAGEN .....	30
<b>3</b>	<b>ERFOLGSKONTROLLE .....</b>	<b>8</b>	10.1.1	<i>Sporthalle Raesfeld .....</i>	30
3.1	PERSPEKTIVEN.....	10	10.2.2	<i>Sporthalle Erle.....</i>	31
<b>4</b>	<b>LED BELEUCHTUNG - LUMEN STATT WATT..</b>	<b>11</b>	10.2.3	<i>Sportplatz Raesfeld .....</i>	32
<b>5</b>	<b>ENERGIEVERBRÄUCHE .....</b>	<b>13</b>	10.2.4	<i>Sportplatz Erle.....</i>	33
5.1	ENTWICKLUNG DES STROMVERBRAUCHS .....	13	10.2.5	<i>Tennisplatz Erle.....</i>	34
5.1.1	<i>Stromverbrauch.....</i>	13	10.2.6	<i>Sportschützen.....</i>	35
5.1.2	<i>Stromkosten.....</i>	13	10.3	VERANSTALTUNGSGEBÄUDE .....	36
5.2	ENTWICKLUNG DES WASSERVERBRAUCHS.....	14	10.3.1	<i>Villa Becker.....</i>	36
5.2.1	<i>Wasserverbrauch.....</i>	14	10.3.2	<i>Ehemalige Schule Homer.....</i>	37
5.2.2	<i>Wasserkosten.....</i>	14	10.3.3	<i>Heimathaus Erle.....</i>	38
5.3	ENTWICKLUNG DES HEIZENERGIEVERBRAUCHS	15	10.3.4	<i>Heimathausmuseum .....</i>	39
5.3.1	<i>Heizenergie (Ist-Verbrauch).....</i>	15	10.3.5	<i>Bücherei/Schwesternhaus.....</i>	40
5.3.2	<i>Heizenergie (Witterungsbereiniger Verbrauch).....</i>	15	10.4	VERWALTUNGSGEBÄUDE .....	41
5.3.3	<i>Heizenergie (Ist-Kosten).....</i>	16	10.4.1	<i>Rathaus .....</i>	41
5.4	ENTWICKLUNG DER CO <sub>2</sub> –EMISSIONEN .....	16	10.5	FEUERWEHREN.....	42
<b>6</b>	<b>GEBÄUDE .....</b>	<b>17</b>	10.5.1	<i>Feuerwehr Raesfeld .....</i>	42
6.1	GEBÄUDEFLÄCHEN.....	17	10.5.2	<i>Feuerwehr Erle.....</i>	43
6.2	ENERGIE- UND WASSERVERBRAUCH .....	18	10.6	ASYLBEWERBERWOHNUNGEN.....	44
<b>7</b>	<b>STRAßENBELEUCHTUNG/AMPELANLAGEN .</b>	<b>20</b>	10.6.1	<i>Marbecker Straße 46.....</i>	44
7.1	STRAßENBELEUCHTUNG .....	20	10.6.2	<i>Marbecker Straße 48.....</i>	45
7.1.1	<i>Bestand.....</i>	20	10.6.3	<i>Zum Heitkamp 14.....</i>	46
7.1.2	<i>Energieverbrauch und –kosten.....</i>	20	10.6.4	<i>Holten 74, Kaserne.....</i>	47
7.2	AMPELANLAGEN .....	21	10.7	JUGENDHÄUSER .....	48
7.3	GESAMTÜBERSICHT STRAßENBELEUCHTUNG UND AMPELANLAGEN .....	21	10.7.1	<i>Jugendhaus Raesfeld.....</i>	48
7.3.1	<i>Stromverbrauch.....</i>	21	10.7.2	<i>Jugendhaus Erle .....</i>	49
7.3.2	<i>Stromkosten.....</i>	22	10.8	BETRIEBS GEBÄUDE.....	50
<b>8</b>	<b>KLÄRWERK UND PUMPWERKE.....</b>	<b>23</b>	10.8.1	<i>Bauhof.....</i>	50
8.1	ENTWICKLUNG DES STROMVERBRAUCHS .....	23	10.8.2	<i>Klärwerk.....</i>	51
8.2	ENTWICKLUNG DER STROMKOSTEN .....	23	10.9	SONSTIGE GEBÄUDE .....	52
<b>9</b>	<b>ENERGIESPARMAßNAHMEN .....</b>	<b>24</b>	10.9.1	<i>DRK – Haus.....</i>	52
9.1	SCHULEN .....	24	10.9.2	<i>Toilettenhaus am Südring.....</i>	53
9.2	SPORTANLAGEN .....	25	<b>11</b>	<b>LEGENDE .....</b>	<b>54</b>
9.3	VERANSTALTUNGSGEBÄUDE.....	25			
9.4	FEUERWEHREN .....	25			
9.5	ASYLBEWERBERUNTERKÜNFTE .....	25			
9.6	JUGENDHÄUSER .....	25			
9.7	SONSTIGE GEBÄUDE.....	25			



# 1 Einleitung

Mit dem vorliegenden Bericht informiert die Gemeinde Raesfeld über die Gesamtentwicklung der Energieverbräuche, -kosten und CO<sub>2</sub>-Emissionen dar. Die Gemeinde Raesfeld verfolgt dabei das Ziel, die Energieverbräuche und -kosten der gemeindlichen Gebäude/Energieverbraucher langfristig zu senken, um:

- den kommunalen Haushalt zu entlasten
- die Treibhausgasemissionen zu verringern
- die Auflagen aus der Energieeinsparverordnung zu erfüllen

Dieser Energiebericht ist die Fortschreibung der Energieberichte der Jahre 2002 bis 2008.

Der erste Teil des Berichtes beschreibt die Trends im Energie- und Wasserverbrauch, die zugehörigen Kosten und Emissionen.

Der zweite Teil stellt die Umsetzung energiesparender Maßnahmen in den kommunalen Gebäuden dar.



i. A. Stefan Bröker  
Gebäudeverwaltung  
Gebäudebewirtschaftung

## 2 Zusammenfassung

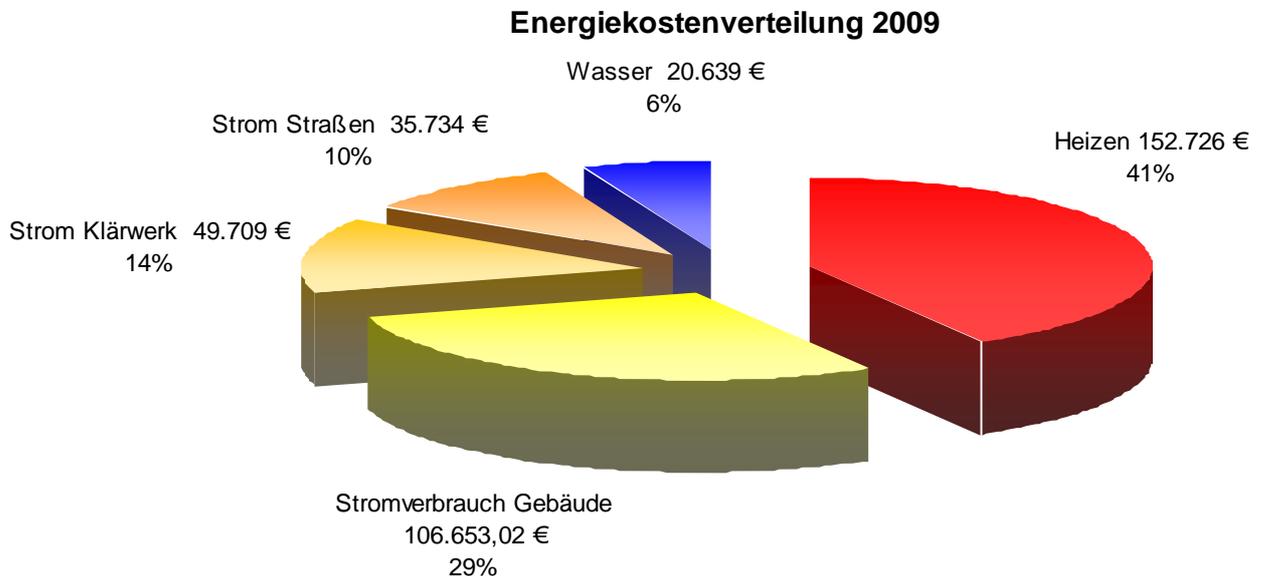
### 2.1 Gesamtenergieverbrauch

Für die Versorgung aller gemeindlichen Energieverbraucher wurde im Jahr 2009 ein Betrag in Höhe von **367.613 €** aufgewendet. Diese Kosten werden jährlich von schwankenden Faktoren wie Witterungseinflüssen, Nutzungsänderungen, baulichen Maßnahmen und Energiepreisen beeinflusst.

Wärme und Wasser werden ausschließlich in den öffentlichen Gebäuden verbraucht. Eine genaue Betrachtung erfolgt unter 2.2.

Der Stromverbrauch ist in drei große Blöcke zu unterteilen.

- 1 Gebäude
- 2 Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen
- 3 Klärwerk und Pumpwerke



Im Jahr 2009 konnten gegenüber dem Vorjahr

**274.035 kWh Wärme (witterungsbereinigt),**

eingespart werden. Der Bedarf an elektrischer Energie stieg um

**64.949 kWh**

und der Bedarf an Wasser stieg um

**2.634 m³.**

Aus der Energie- und Wasserverbräuchen ergibt sich, auf der Grundlage der Energiepreise des Jahres 2009, eine Kostensteigerung von

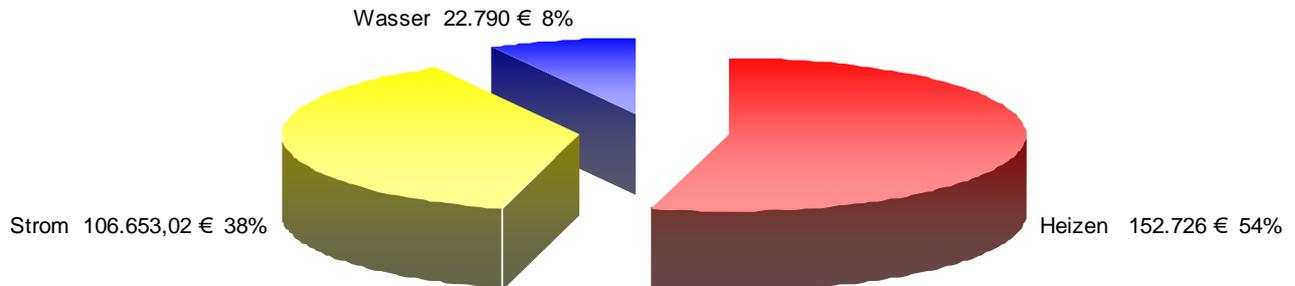
**1.370 Euro.**

Die CO<sub>2</sub> Emissionen der gemeindlichen Objekte im Berichtsjahr 2009 konnten um weitere **16 t** gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden.

## 2.2 Energieverbrauch der Gebäude

Für die Versorgung der **öffentlichen Gebäude** (ohne Klärwerk) der Gemeinde Raesfeld mit Energie und Wasser wurde im Jahr 2009 ein Betrag in Höhe von **282.169 €** aufgewendet.

**Energiekostenverteilung 2009 Gebäude**



Auch im 2009 konnte der Heizenergieverbrauch der öffentlichen Gebäude um **274.035 kWh Wärme (witterungsbereinigt)** gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden.

Der Stromverbrauch stieg um **58.292 kWh** und der Wasserverbrauch um **2.634 m<sup>3</sup>**.

Die Kostensteigerung im Bereich der Gebäude beträgt im Vergleich zum Vorjahr **1.347,27 €**

Die CO<sub>2</sub> Emissionen der gemeindlichen Objekte im Berichtsjahr 2009 konnten um weitere **20 t** gegenüber dem Vorjahr gesenkt werden.

## 2.3 Energieverbrauch der Straßenbeleuchtung

Zur Versorgung der **Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen** mit elektrischer Energie wurden im Jahr 2009 **35.734 €** aufgewendet.

Der Bedarf an elektrischer Energie sank um **18.170 kWh**. Daraus resultieren Einsparungen in Höhe von ca. **2.924 €**

## 2.4 Energieverbrauch der Klärwerk

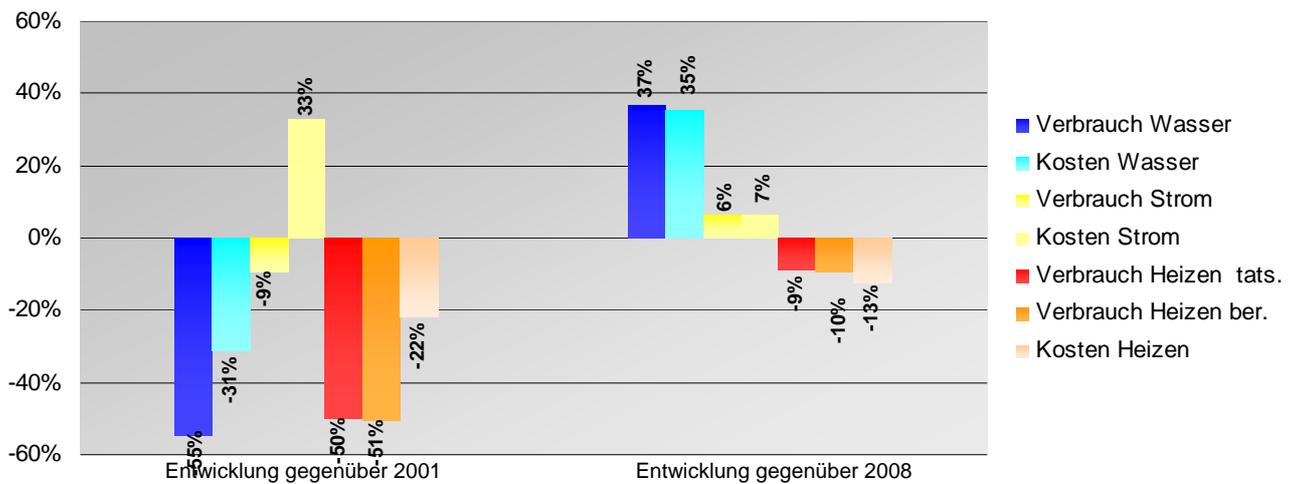
Zur Versorgung des Klärwerkes und der Pumpwerke mit elektrischer Energie wurden im Jahr 2009 **49.709 €** aufgewendet.

Der Bedarf an elektrischer Energie stieg um **24.825 kWh**. Daraus resultieren Mehrkosten in Höhe von ca. **3.644 €**

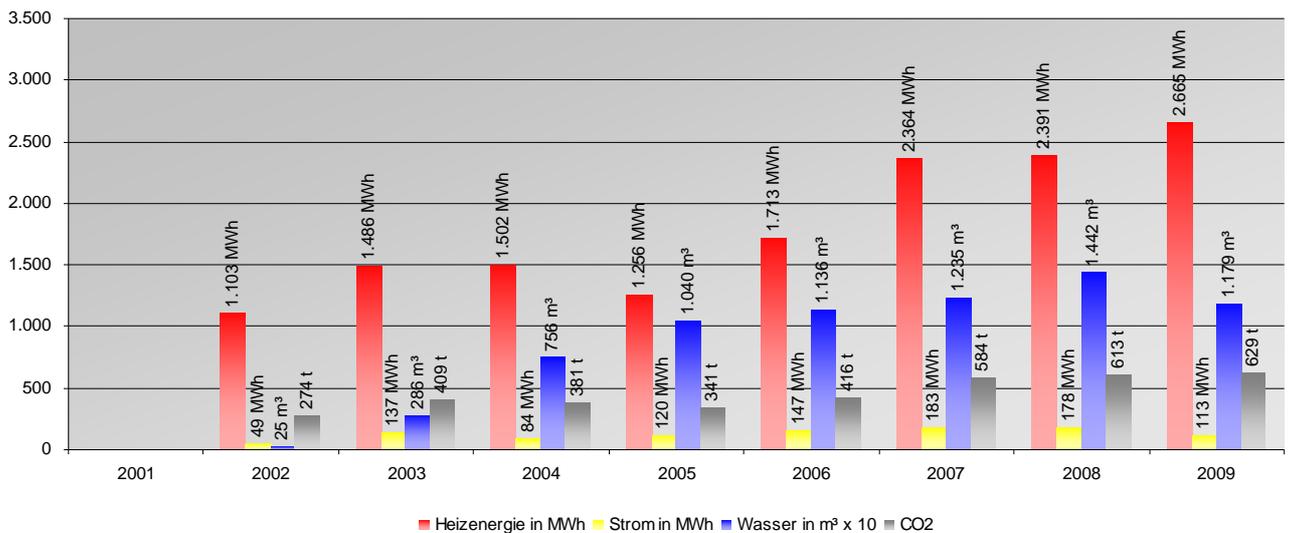
### 3 Erfolgskontrolle

Die folgenden Grafiken zeigen, dass in allen Bereichen bisher eine beachtliche Reduzierung der Verbräuche erzielt wurde. Sie zeigen aber auch, dass die Kostenentwicklung auf dem Energiemarkt, diese Reduzierungen weitestgehend egalisiert hat. Vor diesem Hintergrund und der Tatsache, dass die Energiekosten in Zukunft weiter steigen werden, ist es weiterhin sinnvoll bei anstehenden Sanierungsmaßnahmen den Einsatz regenerativer Energien zu fördern und energiesparende Materialien und Komponenten zu verwenden.

**Prozentuale Entwicklung der Verbräuche**



**Jährliche Energieeinsparung gegenüber dem Referenzjahr 2001**



Durch die bisher eingeleiteten und umgesetzten Energiesparmaßnahmen konnten (Summe 2002 -2009)

**14.480.979 kWh an Heizenergie,  
1.011.589 kWh an Strom,  
70.980 m<sup>3</sup> an Wasser**

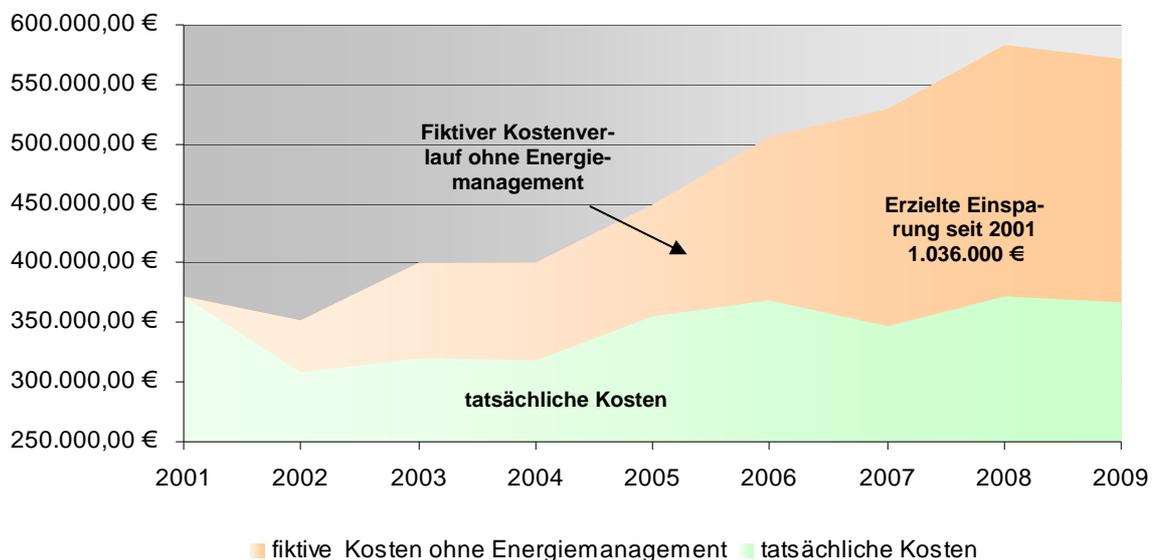
eingespart und

**3.649 t**

weniger CO<sub>2</sub> ausgestoßen werden.

Während seit dem Jahr 2002 bei der Verbrauchsentwicklung eine beständige Reduzierung zu verzeichnen ist, sind die Energie- und Wasserkosten im gleichen Zeitraum kontinuierlich gestiegen. Dies macht deutlich, wie wichtig ein effektives Energiemanagement für die Gemeinde Raesfeld ist.

### Verlauf der Energiekosten mit und ohne Energiemanagement



Ohne das 2002 eingeführte Energiemanagement hätten Energiepreissteigerungen, Altanlagen und unbewusstes Nutzerverhalten die Kostenentwicklung gravierend anders verlaufen lassen. Die obere Grafik zeigt, zum einen die tatsächlich abgerechneten Energiekosten (grün) der kommunalen Liegenschaften und zum anderen den Kostenverlauf ohne energiesparende Maßnahmen (braun). In dem Modell sind die Verbrauchswerte von 2001 mit den Energiepreisen des jeweiligen Jahres berechnet.

Ohne Energiemanagement würden in 2009 die fiktiven Energiekosten 572.000 € betragen. Tatsächlich aber betragen diese im Jahr 2009 368.000 €. Dies macht einen Vorteil von 225.000 € für die Gemeindekasse aus.

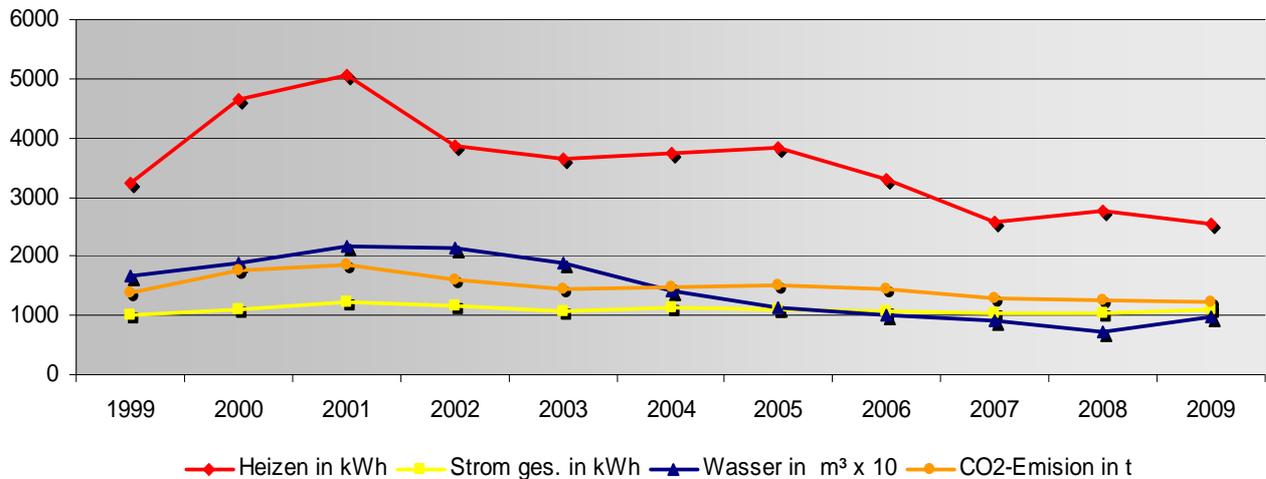
**Seit der Einführung des Energiemanagements 2001 betrug die Entlastung der Gemeindekasse (Summe 2002 -2009)**

**1.036.000 €**

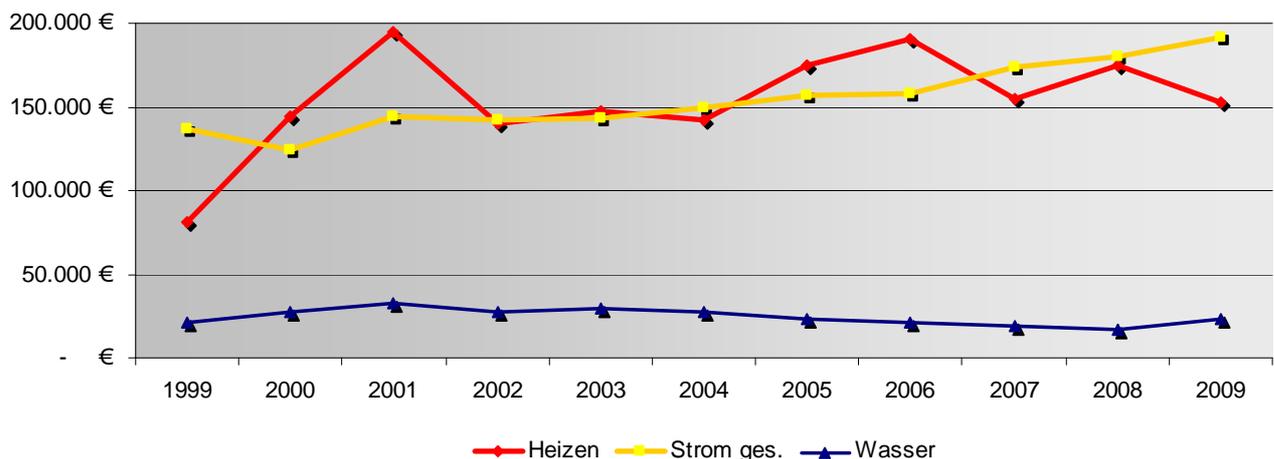
Die durchschnittliche Entlastung der Gemeindekasse beträgt seit 2001 etwa **130.000 €** pro Jahr.

Einhergehend mit der Reduzierung der Energieverbräuche ist auch der CO<sub>2</sub>-Ausstoß gesunken. Wurden 2001 noch 1.861 t CO<sub>2</sub> ausgestoßen, so waren es im Jahr 2009 nur noch 1238 t. Das macht eine Reduzierung von 34 % aus.

Entwicklung der Energieverbräuche



Entwicklung der Energieausgaben



### 3.1 Perspektiven

Die Wirtschaftlichkeit des kommunalen Energiemanagement in der Gemeinde Raesfeld ist nach acht Jahren erfolgreicher Arbeit, eindeutig belegt.

Durch die Einrichtung eines Gebäudemanagements konnten bisher und werden auch in Zukunft erhebliche Verbrauchs – und damit auch Kostenreduzierungen herbeigeführt.

- Durch die Weiterführung der laufenden und durch die noch anstehenden Sanierungsmaßnahmen sind noch weitere Einsparungen zu erzielen.
- Durch Weiterbildung wird das energetische Wissen der Hausmeister vertieft und damit der sparsame und rationelle Umgang mit Energie gefördert.
- Im Bereich der Schulen und Sportstätten ist noch Einsparvolumen vorhanden. Dieser Bereich soll in den kommenden Jahren erschlossen werden.
- Durch intensivere Betreuung der vorhandenen Gebäudeleittechnik (GLT) sowie die Sanierung veralteter und störanfälliger Regelungstechnik könnte der Energieverbrauch merklich gesenkt werden.

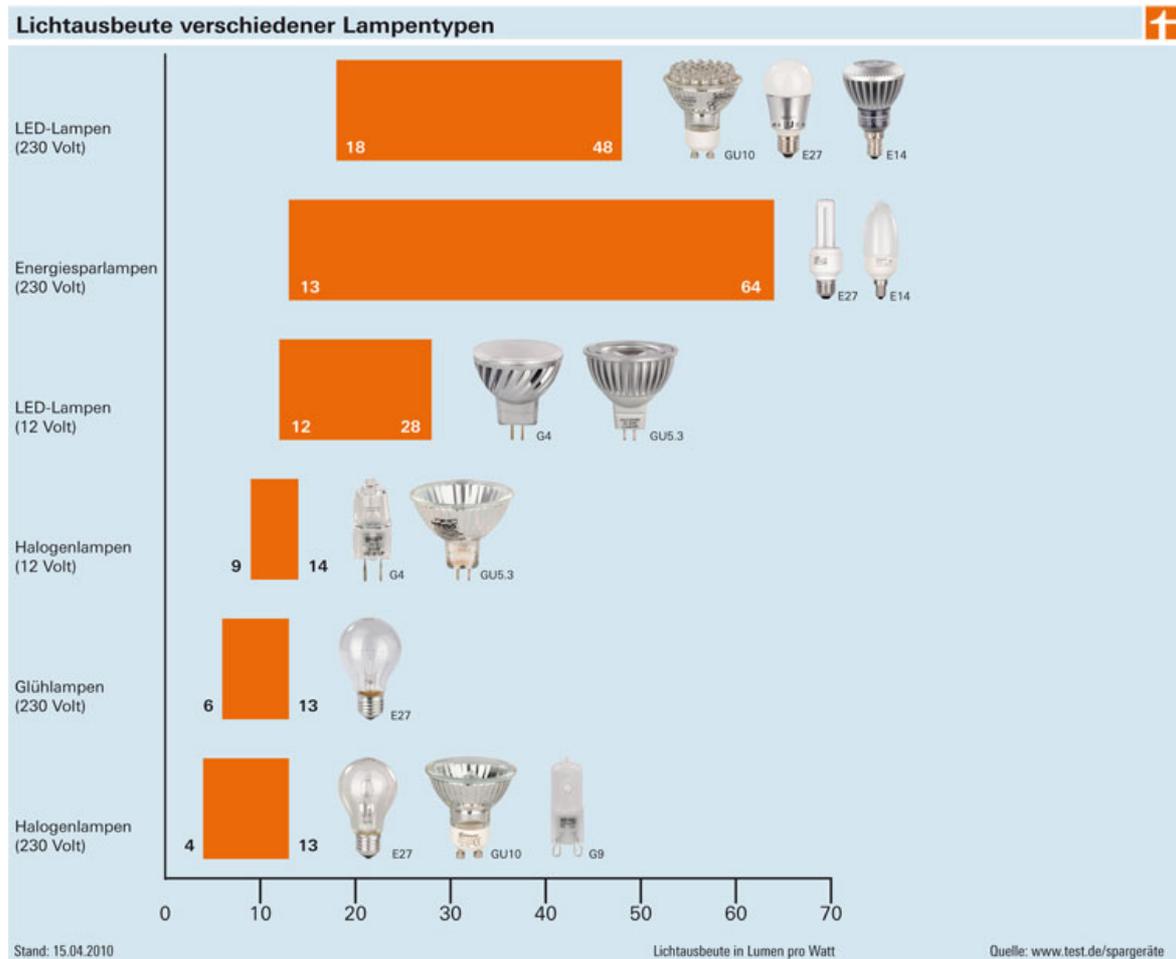
## 4 LED Beleuchtung - Lumen statt Watt

Leuchtdioden – LEDs – sollen die Lichtquelle der Zukunft werden. Sie sollen die normalen Glüh- und Kaltlicht-Halogen- sowie Energiesparlampen ersetzen. Der europäische Lampenmarkt unterliegt seit September 2009 grundlegenden Veränderungen: Unsere alte Glühlampe wird aufgrund europäischer Richtlinien zur Energieeffizienz in den nächsten Jahren ausgeknipst (vom Markt verschwinden).

Alternativen zur Glühlampe bieten seit langen schon Energiesparlampen. In den letzten Jahren scheinen auch LED-Lampen eine alternative zu Glühlampen zu werden.

Energiesparlampen machen ihrem Namen alle Ehre. Das Einsparpotential liegt zwischen 44 und 86 Prozent gegenüber einer herkömmlichen Glühlampe.

Ähnlich wie Energiesparlampen verbrauchen LED-Lampen nur sehr wenig Strom. Die Lichtausbeute ist mit bis zu 48 Lumen pro Watt erfreulich hoch und liegt deutlich über der von Glüh- und Halogenlampen (bis zu 14 Lumen je Watt). Die Lichtausbeute von Energiesparlampen liegt bei bis zu 64 Lumen pro Watt. Dieses scheint auf dem ersten Blick für die LED-Lampen zu sprechen. Jedoch nur bezogen auf die Lichtleistung (Lumen) pro Watt.



In den unteren Lumen - Bereichen (vergleichbar 15 - 25 W Glühlampe) ist der Stromverbrauch einer LED-Lampe gleich oder höher dem einer Energiesparlampe. Erst ab einer Leistung von 40 W (Glühlampe) ist der Stromverbrauch einer LED-Lampe um ca. ein Drittel geringer gegenüber einer Energiesparlampe.



Die folgende Tabelle gibt Informationen über die Lichtleistung (Helligkeit in Lumen) und Leistungsaufnahme (Stromverbrauch in Watt) zu den derzeit auf den Markt befindlichen Leuchtmitteln.

<b>Standard Wattage (Lumen)</b>	<b>Halogenlampe Lumen (Watt)</b>	<b>Energiesparlampe Lumen (Watt)</b>	<b>LED-Lampe Lumen (Watt)</b>
15 W (120 lm)	----	135 lm (3 W)	136 lm (3 W)
25 W (220 lm)	217 lm (18 W)	229 lm (5 W)	249 lm (6 W)
40 W (415 lm)	410 lm (28 W)	432 lm (12 W)	470 lm (8 W)
60 W (710 lm)	702 lm (42 W)	741 lm (14 W)	740 lm (12 W)
75 W (930 lm)	950 lm (52 W)	970 lm (18 W)	806 lm (12 W)
100 W (1340 lm)	1326 lm (70 W)	1398 lm (23 W)	----

Quelle: Philips

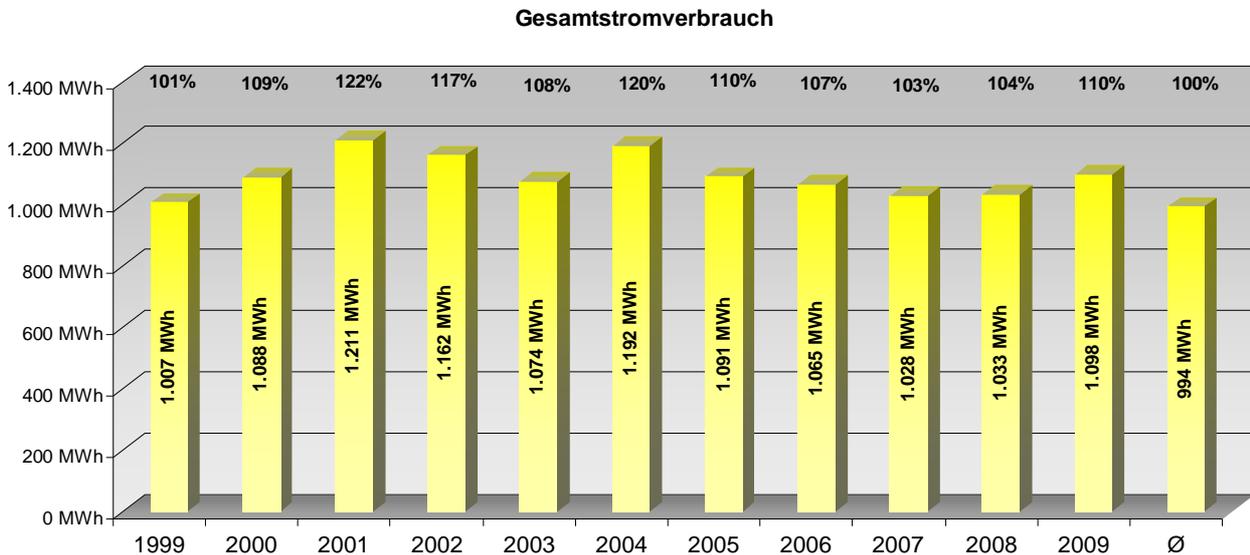
Wie aus der Tabelle zu erkennen ist, sind die Stromverbräuche der LED-Lampen nur geringfügig kleiner als die der Energiesparlampen. Die Kosten der LED-Lampen liegen zur Zeit noch wesentlich höher, so dass sich eine Umstellung von Energiespar- auf LED-Lampen bei in etwa gleicher Lichtleistung derzeit nicht rechnet. Wer an eine Umrüstung seiner Leuchtmittel auf LED-Technik interessiert ist, sollte noch warten bis die Preise günstiger und die Lichtleistung besser wird.



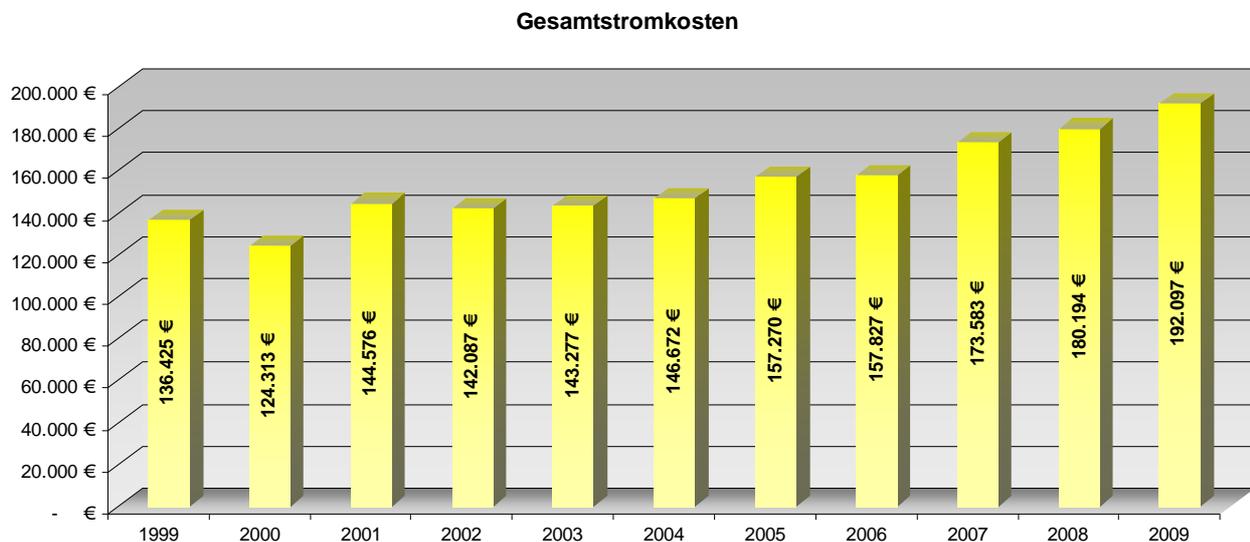
## 5 Energieverbräuche

### 5.1 Entwicklung des Stromverbrauchs

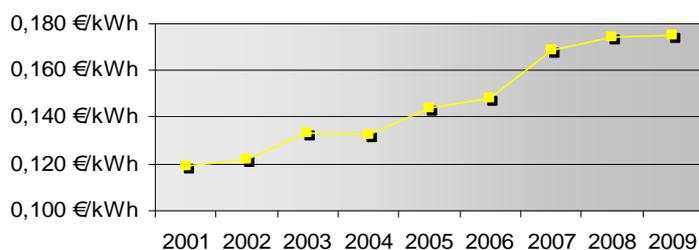
#### 5.1.1 Stromverbrauch



#### 5.1.2 Stromkosten



**Spezifische Stromkosten**

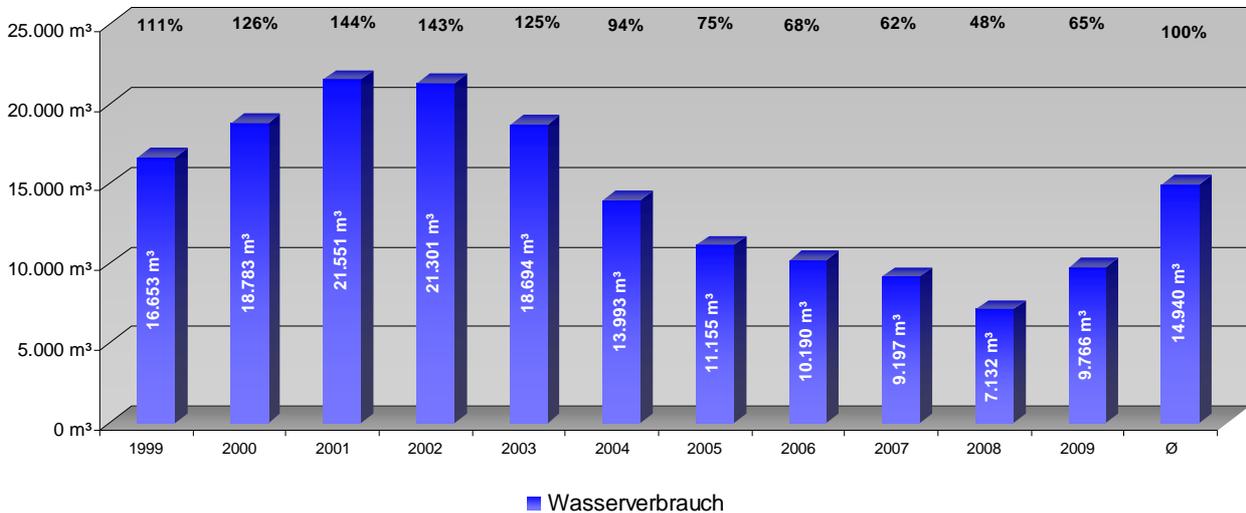


Diese Grafik zeigt deutlich den Preisanstieg seit 2001. Seit Einführung des Energiemanagements ist der Preis für eine Kilowattstunde Strom um 47 % von 11,9 Ct/kWh auf 17,5 Ct./kWh gestiegen.

## 5.2 Entwicklung des Wasserverbrauchs

### 5.2.1 Wasserverbrauch

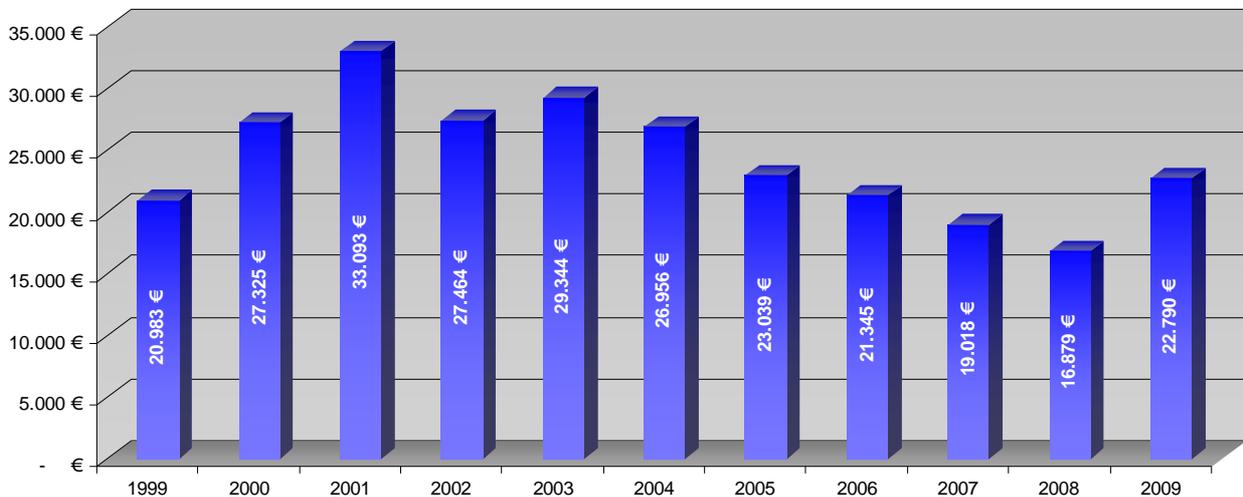
Wasserverbrauch der öffentliche Gebäude



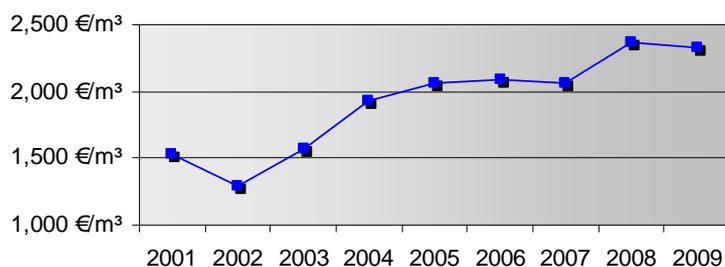
Der Starke Rückgang des Wasserverbrauchs ist auf die Errichtung eines Brunnens zur Bewässerung am Sportplatz Raesfeld und die Schließung der Kaserne in Erle zurückzuführen.

### 5.2.2 Wasserkosten

Wasserkosten der öffentlichen Gebäude



Spezifische Wasserkosten

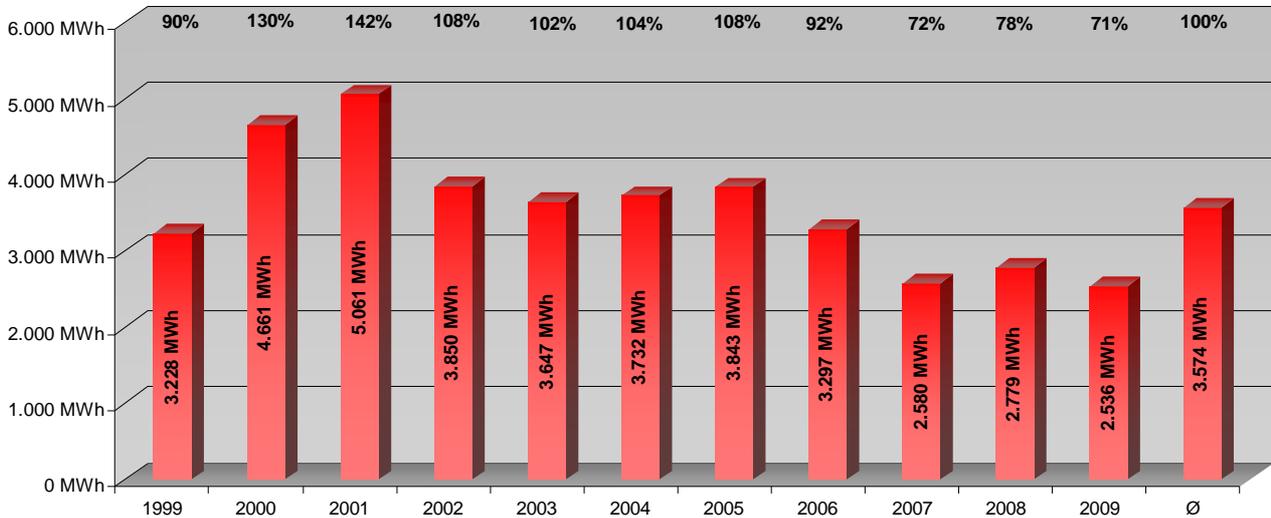


Diese Grafik zeigt deutlich den Preisanstieg seit 2001. Seit Einführung des Energiemanagements ist der Preis für einen Kubikmeter Wasser um 52 % von 1,54 €/m³ auf 2,33 €/m³ gestiegen.

## 5.3 Entwicklung des Heizenergieverbrauchs

### 5.3.1 Heizenergie (Ist-Verbrauch)

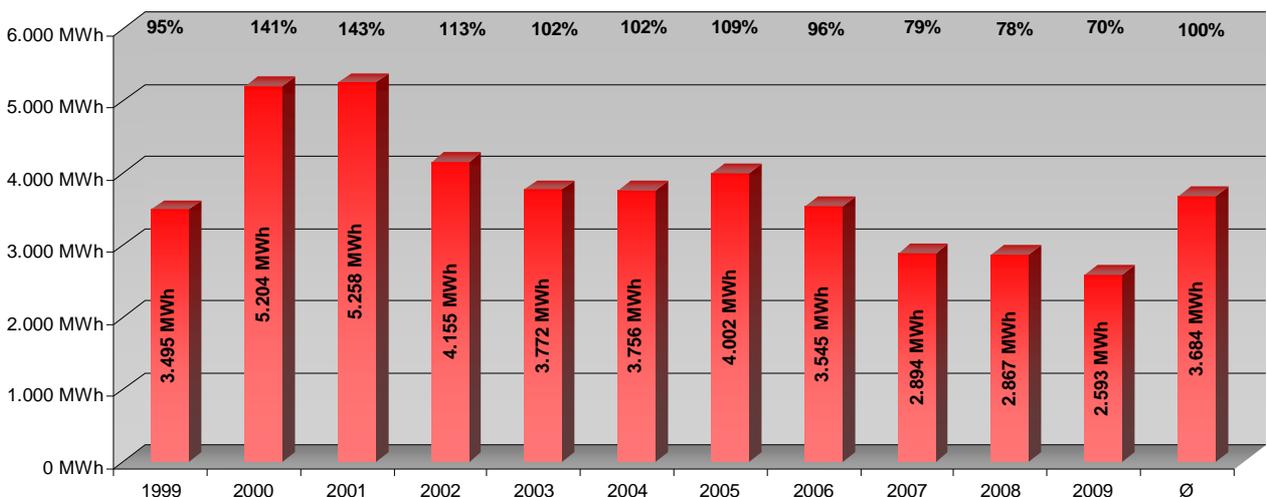
Tatsächlicher Heizenergieverbrauch der öffentlichen Gebäude



### 5.3.2 Heizenergie (Witterungsbereinigter Verbrauch)

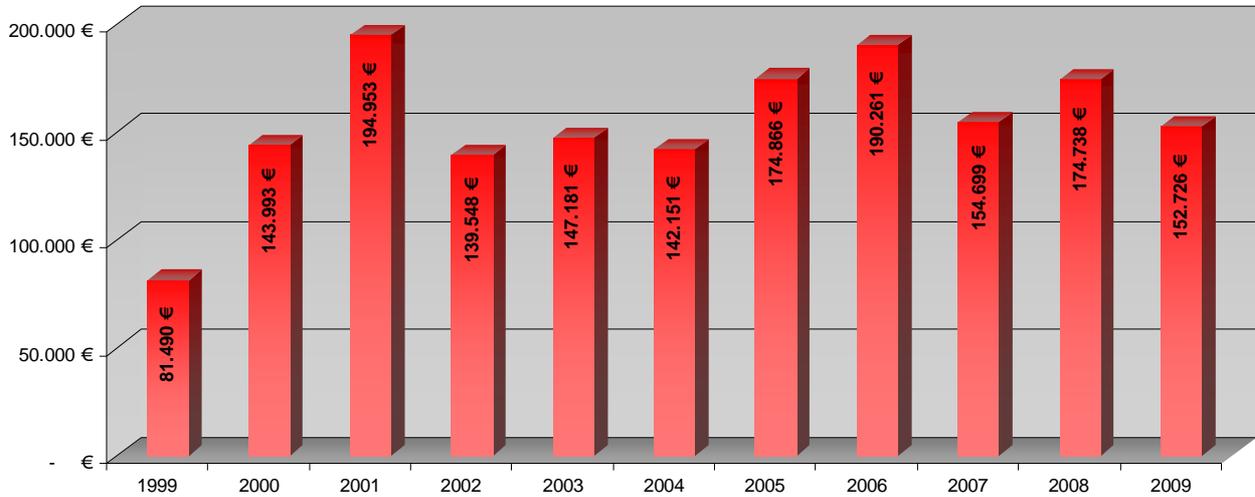
Der Heizenergieverbrauch ist wesentlich von den Außentemperaturen in der Heizperiode abhängig. Um Verbräuche unterschiedlicher Jahre miteinander vergleichen zu können, muss also die Witterung berücksichtigt werden. Dies erfolgt über Klimakorrekturen, mit denen der unbereinigte Anteil des Wärmeverbrauchs, der witterungsabhängig ist (=Heizenergieverbrauch) multipliziert wird. Diese Klimakorrekturen, Gradtagzahlen genannt, sind über den Deutschen Wetterdienst zu beziehen. Mit Hilfe der Gradtagzahl-Korrektur kann der jährliche Heizenergieverbrauch auf ein Durchschnittsjahr umgerechnet werden.

Bereinigter Heizenergieverbrauch der öffentlichen Gebäude

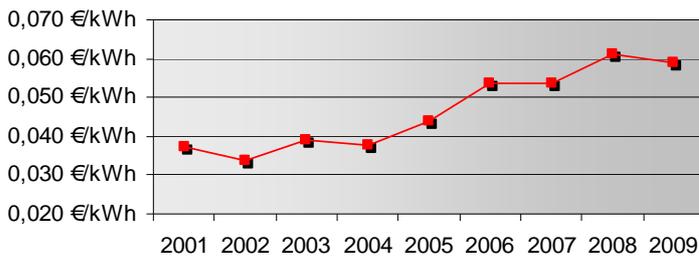


### 5.3.3 Heizenergie (Ist-Kosten)

Heizenergiekosten der öffentlichen Gebäude



Spezifische Heizenergiekosten

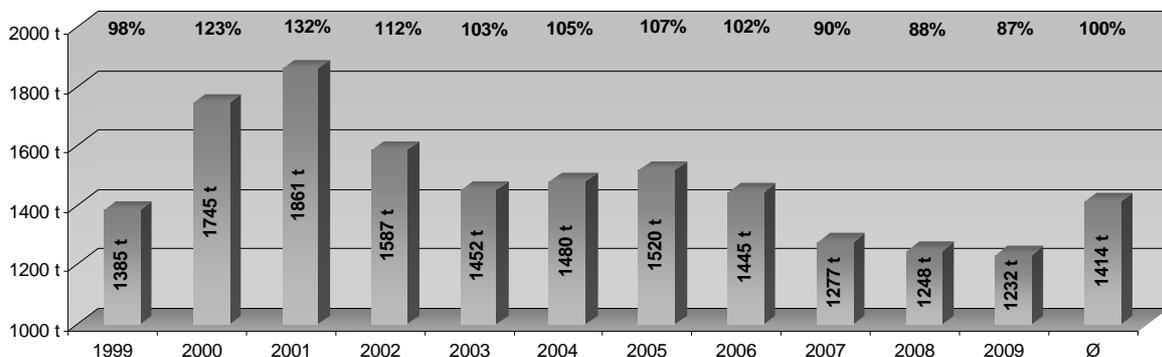


Diese Grafik zeigt deutlich den Preisanstieg seit 2001. Seit Einführung des Energiemanagements ist der Preis für eine Kilowattstunde Wärme um 60% von 3,7 Ct/kWh auf 5,9 Ct./kWh gestiegen.

### 5.4 Entwicklung der CO<sub>2</sub> –Emissionen

Ein wesentlicher Faktor, der unser Klima beeinflusst, ist das Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) in der Atmosphäre. Es hält die langwellige Wärmestrahlung zurück, die von der Erde ins All ausstrahlt, und trägt so zur Erwärmung der Atmosphäre bei. Neben CO<sub>2</sub> tragen dazu auch weitere Gase wie Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O), Fluorchlor-Kohlenwasserstoffe (FCKW) und andere bei.

CO<sub>2</sub>-Emissionen



## 6 Gebäude

Folgende Liegenschaften werden im Rahmen des Energieberichtes mit allen Energie- und Wasserverbräuchen von 1998 bis 2008 berücksichtigt:

- Alexanderschule
- St. Sebastian Grundschule
- St. Silvester Grundschule
- Sporthalle Raesfeld
- Sporthalle Erle
- Sportplatz Raesfeld
- Sport- u. Tennisplatz Erle
- Villa Becker
- Rathaus
- DRK – Haus
- Feuerwehrgerätehaus Raesfeld
- Feuerwehrgerätehaus Erle
- Heimatmuseum Raesfeld
- Heimathaus Erle
- Bücherei/altes Schwesternhaus
- Bauhof
- Ehemalige Schule Homer
- Asylbewerberwohnungen Marbecker Str. 46
- Asylbewerberwohnungen Marbecker Str. 48
- Asylbewerberwohnungen Zum Heitkamp 14
- Jugendhaus Raesfeld
- Jugendhaus Erle
- Toilettenhaus Südring
- Schießsportanlage
- Klärwerk
- Kaserne Erle (bis 2008)

### 6.1 Gebäudeflächen

Im Jahr 2002 wurden im Zuge einer detaillierten Bestandserfassung aller Kommunalen Liegenschaften die Netto – Gebäudeflächen exakt ermittelt. Diese Daten bilden die Grundlage des Energieberichtes.

Alexanderschule	5.348 m <sup>2</sup>	Heimathaus Erle	185 m <sup>2</sup>
St. Sebastian Grundschule	4.959 m <sup>2</sup>	Bücherei/altes Schwesternhaus	1.041 m <sup>2</sup>
St. Silvester Grundschule	3.738 m <sup>2</sup>	Bauhof	507 m <sup>2</sup>
Sporthalle Raesfeld	1.657 m <sup>2</sup>	Ehemalige Schule Homer	102 m <sup>2</sup>
Sporthalle Erle	1.183 m <sup>2</sup>	Asylbewerberwohnungen Marbecker Str. 46	568 m <sup>2</sup>
Sportplatz Raesfeld	240 m <sup>2</sup>	Asylbewerberwohnungen Marbecker Str. 48	568 m <sup>2</sup>
Sport- u. Tennisplatz Erle	225 m <sup>2</sup>	Asylbewerberwohnungen Zum Heitkamp 14	461 m <sup>2</sup>
Villa Becker	754 m <sup>2</sup>	Jugendhaus Raesfeld	1072 m <sup>2</sup>
Rathaus	2.244 m <sup>2</sup>	Jugendhaus Erle	425 m <sup>2</sup>
DRK – Haus (inkl. Wohnung)	703 m <sup>2</sup>	Toilettenhaus Südring	24 m <sup>2</sup>
Feuerwehr Raesfeld	948 m <sup>2</sup>	Schießsportanlage	856 m <sup>2</sup>
Feuerwehr Erle	437 m <sup>2</sup>	Klärwerk (Leitwarte)	120 m <sup>2</sup>
Heimatmuseum Raesfeld	300 m <sup>2</sup>		

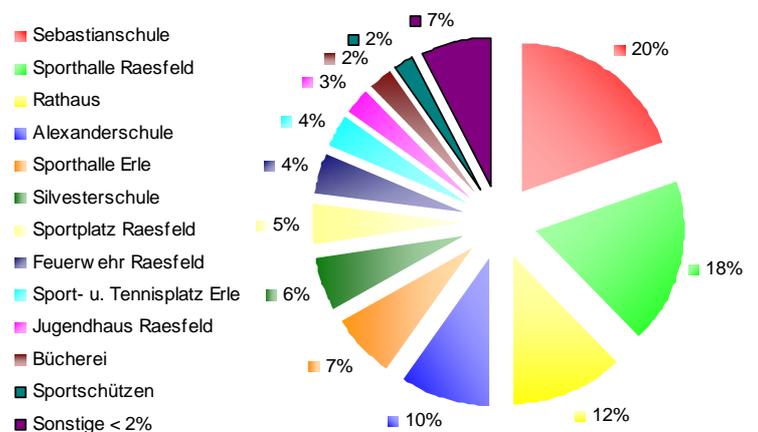
## 6.2 Energie- und Wasserverbrauch

Der Anteil der einzelnen Gebäude am Energie- und Wasserverbrauch ist aus den folgenden Grafiken ersichtlich. Diese Darstellung macht deutlich, bei welchen Objekten vorrangig in Energiesparmaßnahmen investiert werden sollte.

### Stromverbrauch

Sebastianschule	106145 kWh	19,76%
Sporthalle Raesfeld	97347 kWh	18,12%
Rathaus	65760 kWh	12,24%
Alexanderschule	51567 kWh	9,60%
Sporthalle Erle	36739 kWh	6,84%
Silvesterschule	31774 kWh	5,91%
Sportplatz Raesfeld	24615 kWh	4,58%
Feuerwehr Raesfeld	22688 kWh	4,22%
Sport- u. Tennisplatz Erle	19841 kWh	3,69%
Jugendhaus Raesfeld	15467 kWh	2,88%
Bücherei	13366 kWh	2,49%
Sportschützen	12256 kWh	2,28%
Sonstige < 2%	8288 kWh	7,38%
Feuerwehr Erle	9483 kWh	1,77%
Bauhof	5478 kWh	1,02%
Jugendhaus Erle	5390 kWh	1,00%
Villa Becker	4981 kWh	0,93%
ehem. Schule Homer	3406 kWh	0,63%
DRK -Haus	2633 kWh	0,49%
Toilettenhaus	2305 kWh	0,43%
Heimatmuseum	1939 kWh	0,36%
Zum Heitkamp 14	1204 kWh	0,22%
Marbecker Straße 48	1020 kWh	0,19%
Heimathaus Erle	934 kWh	0,17%
Marbecker Straße 46	886 kWh	0,16%

Stromverbrauch Gebäude

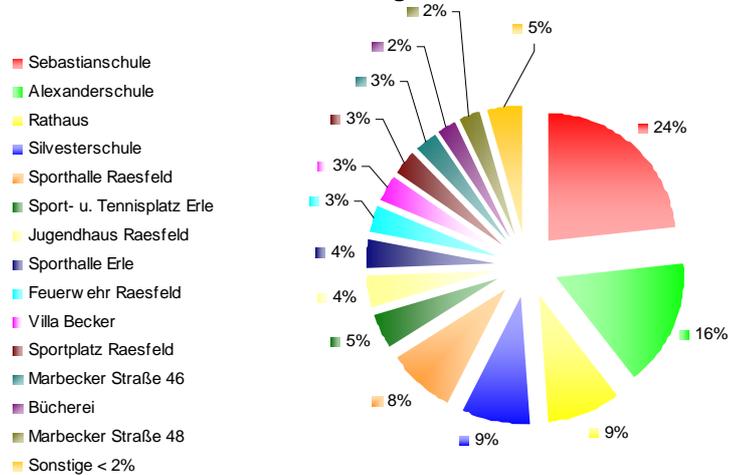




### Heizenergieverbrauch

Sebastianschule	577773 kWh	22,28%
Alexanderschule	397324 kWh	15,32%
Rathaus	230406 kWh	8,89%
Silvesterschule	214131 kWh	8,26%
Sporthalle Raesfeld	205288 kWh	7,92%
Sport- u. Tennisplatz Erle	113783 kWh	4,39%
Jugendhaus Raesfeld	100818 kWh	3,89%
Sporthalle Erle	88999 kWh	3,43%
Feuerwehr Raesfeld	85544 kWh	3,30%
Villa Becker	81073 kWh	3,13%
Sportplatz Raesfeld	74163 kWh	2,86%
Marbecker Straße 46	70975 kWh	2,74%
Bücherei	61384 kWh	2,37%
Marbecker Straße 48	58023 kWh	2,24%
Sonstige < 2%	28430 kWh	4,32%
Jugendhaus Erle	50455 kWh	1,95%
Feuerwehr Erle	40438 kWh	1,56%
Zum Heitkamp 14	30110 kWh	1,16%
Bauhof	29175 kWh	1,13%
DRK -Haus	19156 kWh	0,74%
Heimathaus Erle	18278 kWh	0,70%
Heimatmuseum	16984 kWh	0,66%
Sportschützen	15528 kWh	0,60%
ehem. Schule Homer	12902 kWh	0,50%

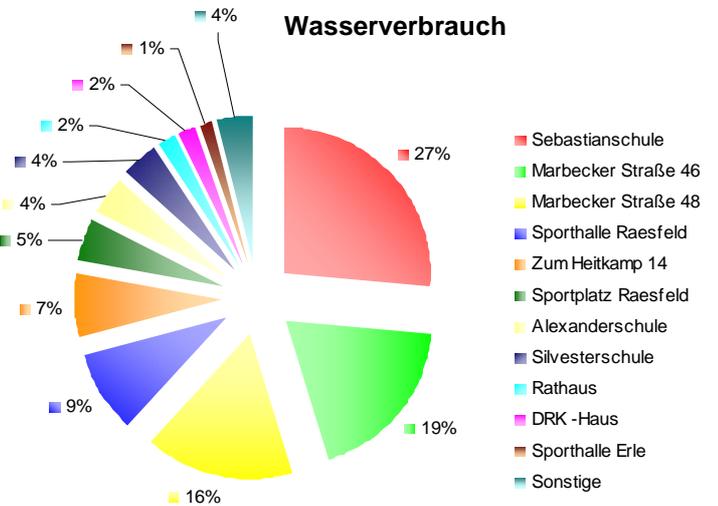
Heizenergieverbrauch



### Wasserverbrauch

Sebastianschule	2558 m³	26,19%
Marbecker Straße 46	1823 m³	18,67%
Marbecker Straße 48	1577 m³	16,15%
Sporthalle Raesfeld	906 m³	9,28%
Zum Heitkamp 14	668 m³	6,84%
Sportplatz Raesfeld	437 m³	4,47%
Alexanderschule	417 m³	4,27%
Silvesterschule	394 m³	4,03%
Rathaus	192 m³	1,97%
DRK -Haus	185 m³	1,89%
Sporthalle Erle	134 m³	1,37%
Sonstige	171 m³	3,90%
Bauhof	94 m³	0,96%
Feuerwehr Raesfeld	83 m³	0,85%
Toilettenhaus	71 m³	0,73%
Jugendhaus Raesfeld	56 m³	0,57%
Feuerwehr Erle	43 m³	0,44%
Villa Becker	37 m³	0,38%
Bücherei	36 m³	0,37%
Jugendhaus Erle	29 m³	0,30%
Heimatmuseum	20 m³	0,20%

Wasserverbrauch



## 7 Straßenbeleuchtung/Ampelanlagen

### 7.1 Straßenbeleuchtung

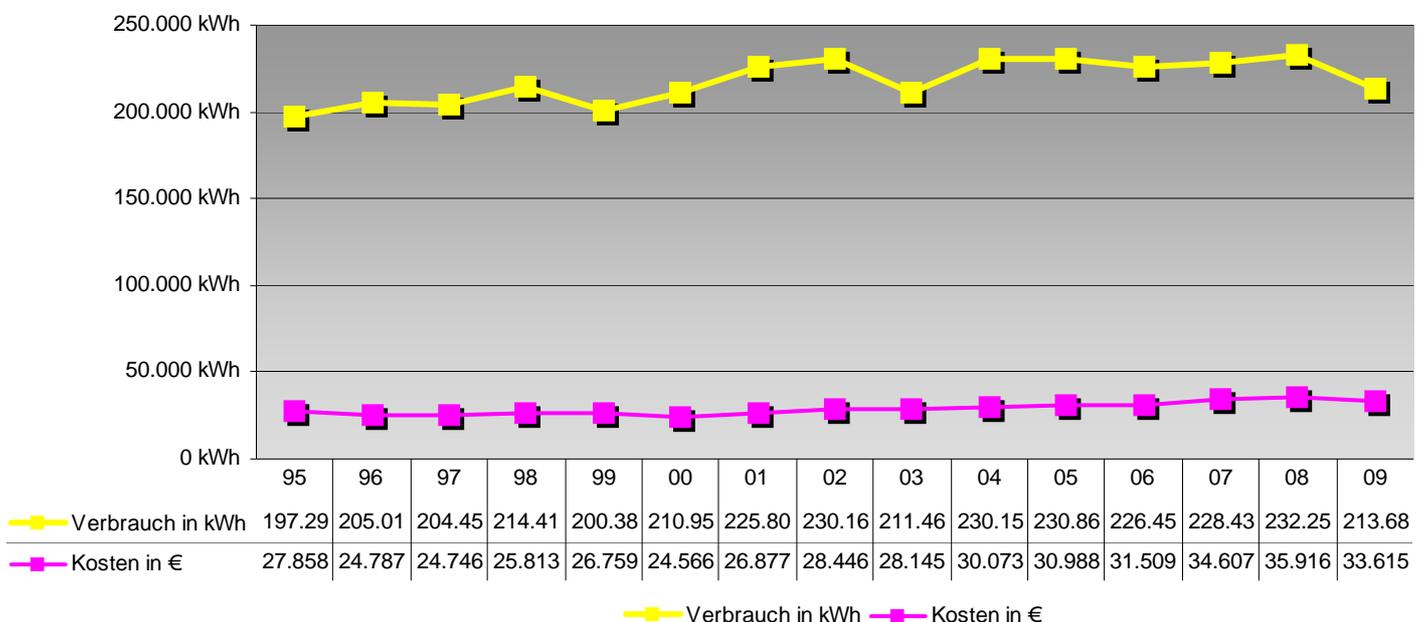
#### 7.1.1 Bestand

In der Gemeinde Raesfeld sind ca. 1150 Straßenbeleuchtungskörper vorhanden. Ein großer Teil dieser Anlagen hat ein Alter von mindestens 30 Jahren.

#### 7.1.2 Energieverbrauch und –kosten

Energieverbrauch und Kosten der letzten 15 Jahre können der nachfolgenden Grafik entnommen werden.

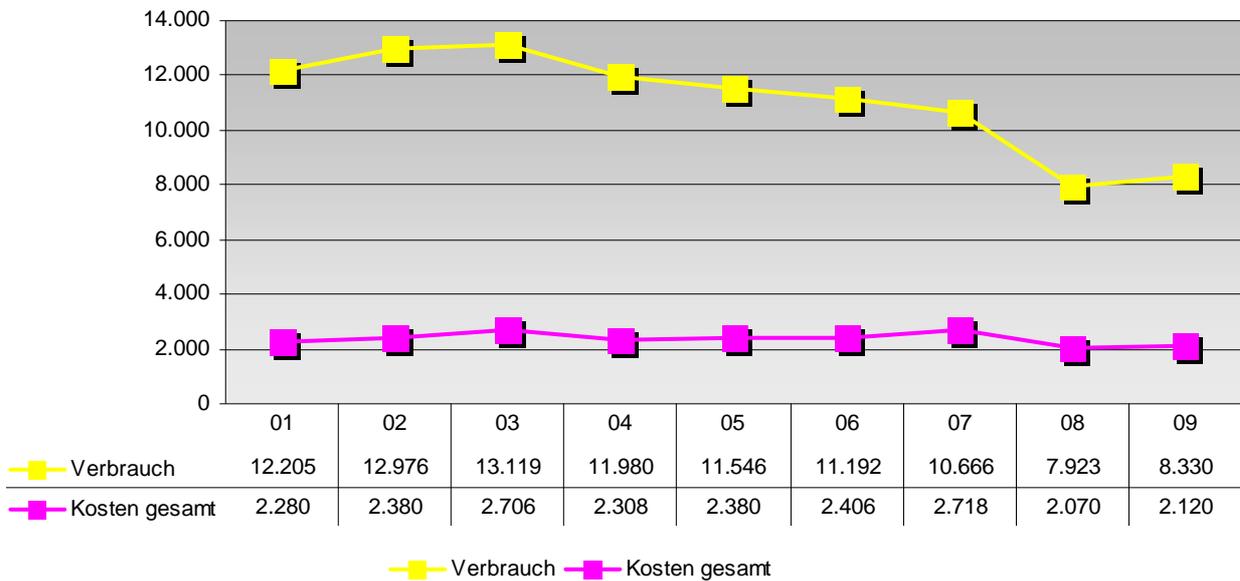
**Straßenbeleuchtung**



Das Schaubild verdeutlicht, dass der Energieverbrauch in diesem Zeitraum mit leichten Schwankungen stetig anstieg. Auch die Energiekosten sind in diesem Zeitraum, nachdem sie zunächst rückläufig waren, um ca. 18 % angestiegen. Auf Grund steigender Energiepreise ist es erforderlich, Maßnahmen zur Kostenminimierung beim Betrieb der Straßenbeleuchtung zu ergreifen.

## 7.2 Ampelanlagen

Ampelanlagen

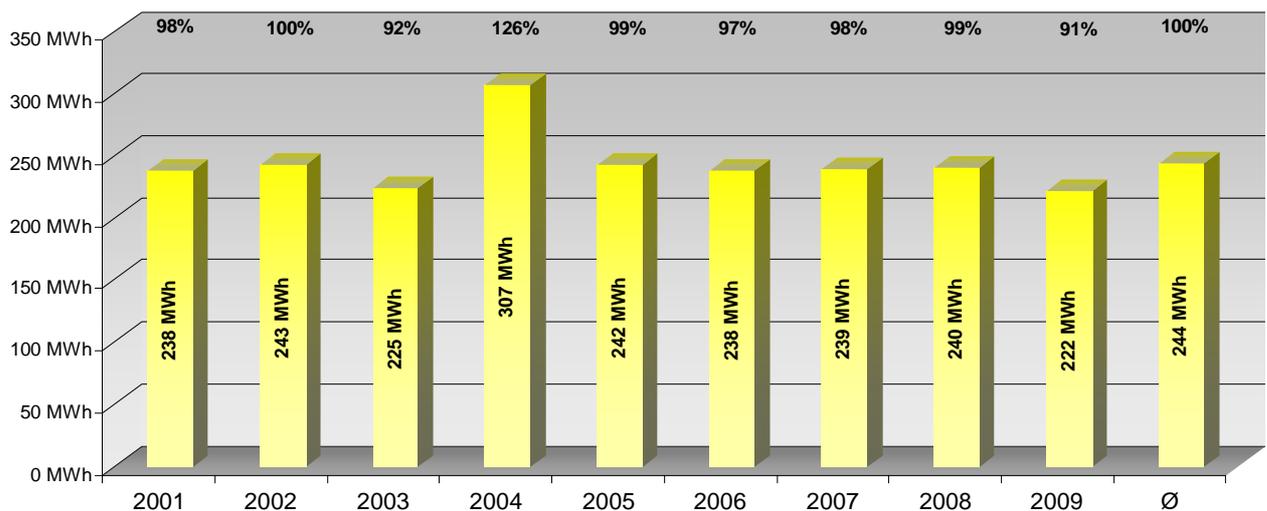


Der Energiebedarf der Ampelanlagen geht kontinuierlich zurück. Dies ist auf die Wartung und dem damit verbundenen Austausch alter Komponenten gegen neue energieeffiziente Anlagenteile zurückzuführen.

## 7.3 Gesamtübersicht Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen

### 7.3.1 Stromverbrauch

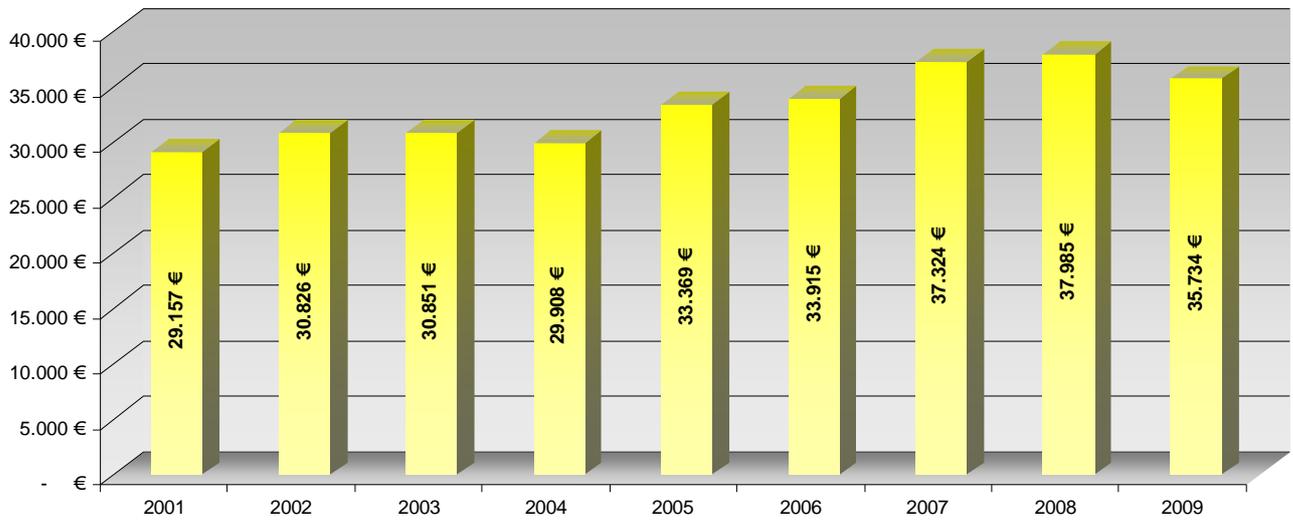
Stromverbrauch der Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen





### 7.3.2 Stromkosten

**Stromkosten der Straßenbeleuchtung und Ampelanlagen**

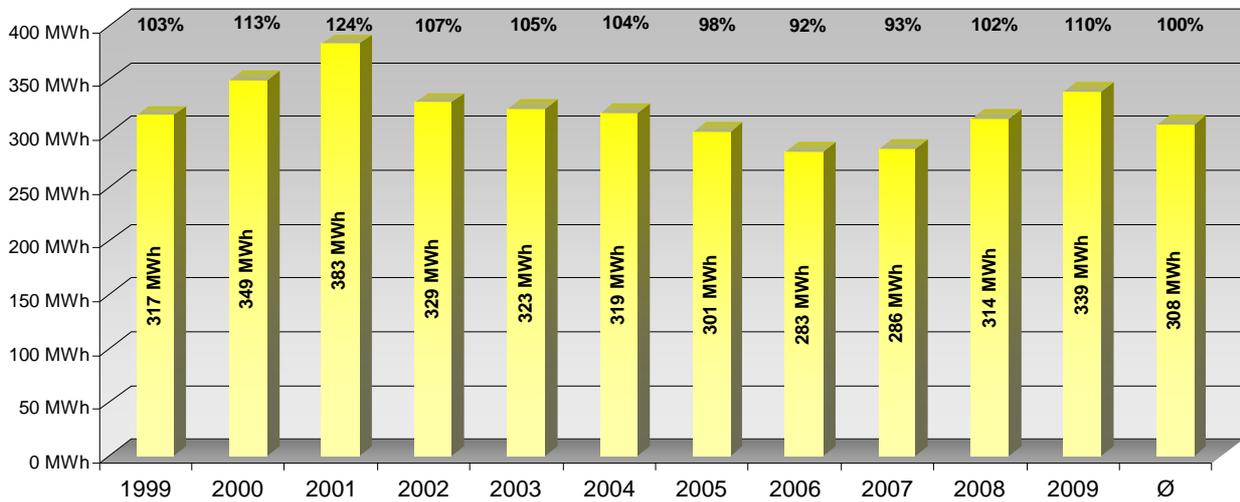




## 8 Klärwerk und Pumpwerke

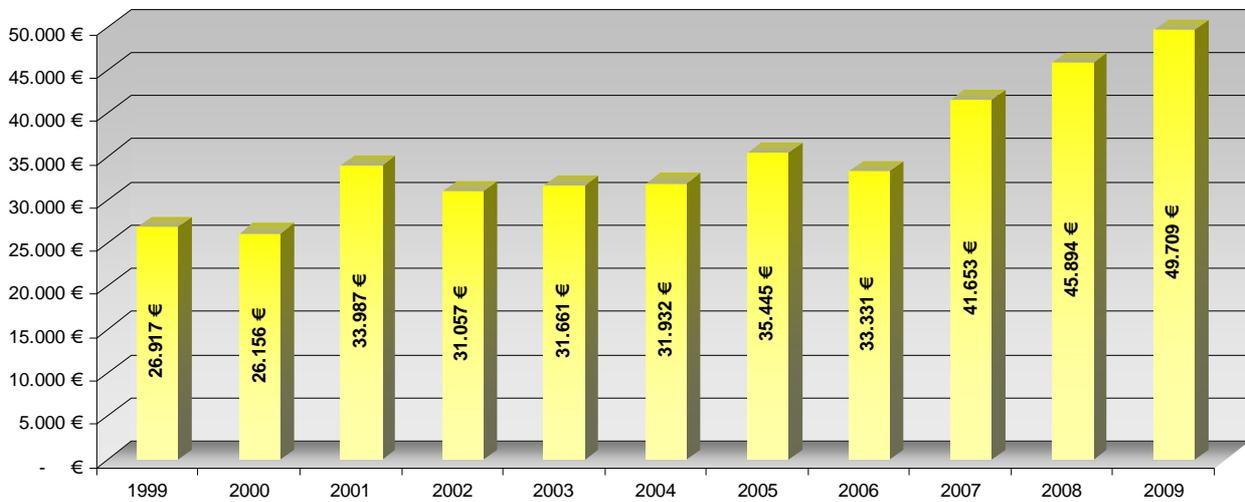
### 8.1 Entwicklung des Stromverbrauchs

Stromverbrauch des Klärwerks und der Pumpwerke



### 8.2 Entwicklung der Stromkosten

Stromkosten des Klärwerks und der Pumpwerke



## 9 Energiesparmaßnahmen

Die hier beschriebenen Maßnahmen sind Baumaßnahmen, die am Baukörper oder den technischen Einrichtungen durchgeführt wurden. Sie dienen häufig nicht in erster Linie der Energieeinsparung, können aber diese zur Folge haben. Daher wird hier auf einen Wirtschaftlichkeitsnachweis verzichtet.

### 9.1 Schulen

#### *Alexander Hauptschule*

- 2003 Sanierung des Westgiebel
- 2004 Erneuerung der Schüler WC-Anlagen
- 2007 Erneuerung des Physikraumes einschl. Beleuchtung
- 2007 Austausch der Fenster an den Fluren Fachklassentrakt
- 2007 Einbau von Präsenzmeldern in den Fluren Fachklassentrakt
- 2008 Erneuerung Beleuchtung mit tageslichtabhängiger Steuerung in vier Klassen
- 2009 Erneuerung Fenster zum Pausenhof
- 2009 WWB Turnhalle
- 2009 Erneuerung Beleuchtung in 7 Klassenräumen
- 2009 Präsenzmelder Flure und WC

#### *St. Sebastian Grundschule*

- 2002. Erneuerung der Raumlufttechnischen Anlage mit Wärmerückgewinnung der Lehrschwimmhalle
- 2002 Erneuerung des Öl-Heizkessel und Austausch von Umwälzpumpen
- 2006 Austausch der Duscharmaturen in den Umkleiden der Schwimmhalle und Ersatz durch Thermostat-Selbstschlussarmaturen
- 2006 Abriss der Pausenhalle und Neubau eines Forums
- 2006 Austausch der Beleuchtung in zwei Klassenräumen und einem Gruppenraum
- 2007 Einbau von Präsenzmeldern in Fluren
- 2008 Erneuerung der Warmwasserbereitung der Turn- und Schwimmhalle
- 2008 Austausch der Heizungsregelung
- 2008 Einbau einer Deckenstrahlungsheizung mit Beleuchtung in der Turnhalle
- 2008 Beleuchtungserneuerung 2 Klassenräume
- 2009 Dämmung Heizungsverteiler und Leitungen

#### *St. Silvester Grundschule*

- 2003 Erneuerung der Fenster Westseite 1. und 2. BA
- 2004 Erneuerung der Fenster Ostseite 1. und 2. BA
- 2003 Austausch des Ölgebläsebrenners
- 2003 Sanierung des Daches der Pausenhalle
- 2004 Deckstrahlheizung in der Turnhalle
- 2005 Sanierung der Turnhallenfassade
- 2005 Erneuerung der Schüler WC-Anlagen
- 2006 Austausch der Fenster an den Schüler – WC – Anlagen
- 2006 Austausch der Beleuchtung in einem Klassenraum
- 2007 Austausch der Fenster an der Turnhalle
- 2007 Austausch der Betonwabenfenster an den Treppenhäusern
- 2007 Einbau von Präsenzmeldern
- 2008 Einbau einer Holzpellettheizung
- 2008 Sanierung der Duschen in der Turnhalle
- 2009 Erneuerung der Schwingflügelfenster 3.BA Alu



## 9.2 Sportanlagen

### *Umkleide Sportplatz Raesfeld*

- 2002 Erneuerung der Thermostatköpfe
- 2004 Errichtung einer Brunnenanlage zur Bewässerung des Sportplatzes und der dazugehörigen Anlagen im Sommer
- 2006 Austausch der Duscharmaturen durch Thermostat-Selbstschlussarmaturen
- 2007 Austausch der Heizungsanlage und Warmwasserbereitung

### *Umkleide Sportplatz Erle*

- 2003 Erneuerung der Thermostatköpfe
- 2006 Austausch der Duscharmaturen durch Thermostat-Selbstschlussarmaturen
- 2008 Austausch der Heizungsanlage und Warmwasserbereitung

## 9.3 Veranstaltungsgebäude

### *Schule Homer*

- 2003 Erneuerung der Fenster des ehemaligen Klassenraumes
- 2005 Erneuerung der Fenster in WC und Küche

### *Heimatmuseum Raesfeld*

- 2003 Erneuerung des Heizkessels

## 9.4 Feuerwehren

### *Feuerwehr Erle*

- 2005 Erneuerung des Heizlüfters in der Fahrzeughalle
- 2006 Heizkesselaustausch

## 9.5 Asylbewerberunterkünfte

### *Holten 74, Kaserne*

- 2002 Nicht genutzte Gebäude vom Heiz- und Stromnetz getrennt
- 2002 Einbau von Zeitschaltuhren und Magnetventilen. Feb.
- 2002 Einbau von Heizpatronen in die Warmwasserbereiter. Juni
- 2004 Block 5 vom Strom-, Heiz- und Wassernetz genommen.
- 2007 Schließung der Kaserne

### *Marbecker Str. 46,48*

- 2003 Einbau von Durchflussbegrenzern
- 2006 Austausch der Dachflächenfenster

### *Heitkamp 14*

- 2003 Einbau von Durchflussbegrenzern

## 9.6 Jugendhäuser

### *Jugendhaus Raesfeld*

- 2007 Erneuerung der Dächer

## 9.7 Sonstige Gebäude

### *DRK-Haus*

- 2006 Austausch der Heizungsanlage
- 2006 Erneuerung der Holzfenster
- 2006 Teilerneuerung der Beleuchtung

### *Rathaus*

- 2008 Erneuerung der Beleuchtung in den Büros Altbau Obergeschoss

## 10 Energiekennzahlen der Gebäude

Auf den folgenden Seiten werden die Energiebilanzen der einzelnen Gebäude dargestellt. Aus den Tabellen geht der genaue Heizenergie-, Strom- und Wasserbedarf der Gebäude seit 1996 hervor. Zur Einordnung der ermittelten Energieverbräuche werden Energiekennwerte herangezogen. Die Diagramme zeigen Heiz-, Strom- und Wasserkennwerte. Diese Kennwerte sind in der Regel auf die Gebäudefläche bezogen. In einigen Fällen sind die Wasserkennzahlen auf die Anzahl der Nutzer bezogen, da dies aussagekräftiger ist.

Mit den berechneten Kennwerten können zum einen die jährlichen Verbräuche untereinander verglichen und die Auswirkungen von Sparmaßnahmen beurteilt werden, andererseits können Liegenschaften mit anderen, ähnlich genutzten Gebäuden verglichen. Entsprechende Vergleichskennwerte für unterschiedlichste kommunale Gebäudetypen liefert beispielsweise die VDI-Richtlinie 3807 Blatt 2 oder die AGES-Studie.

Anhand dieser Kennwerte ist es möglich, verschiedene Gebäude gleicher Nutzung miteinander zu vergleichen und eventuelle Mängel aufzudecken.

Energiekennwerte bieten sich für folgende Anwendungsmöglichkeiten an:

- Überschlägige Beurteilung des Energieverbrauches von Gebäuden
- Vergleichsmöglichkeit von Gebäuden gleicher Art und Nutzung
- Periodische Beurteilung des energetischen Verhaltens eines Gebäudes (trotz baulicher Veränderungen)
- Auswahlkriterium für weitergehende Untersuchungen
- Instrument der Betriebsführung und Überwachung
- Kontrolle durchgeführter Energiesparmaßnahmen
- Richtwert und Vorgabe für Planungen von Neu- und Umbauten sowie Sanierungen

Bei der Interpretation von Energiekennwerten sollte beachtet werden, dass sie nicht isoliert als absolutes Maß betrachtet werden dürfen. Höhere Verbräuche als bei den Vergleichsgebäuden können durchaus auftreten, müssen allerdings begründbar sein. Bei der Interpretation sind insbesondere zu beachten:

- Je nach Gebäudealter kann der Energiekennwert erheblich variieren. Gebäude, die nach Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung im Jahr 1977 gebaut worden sind, besitzen einen erheblich besseren Energiestandard als Gebäude, die davor errichtet wurden und heute teilweise großen Sanierungsbedarf aufweisen.
- Die Gebäudenutzung muss berücksichtigt werden. Das Nutzungsprofil hat großen Einfluss auf die Höhe des Energiebedarfs. Eine Schule, in der gekocht wird, hat einen höheren Energiebedarf als eine halbtags genutzte Schule.

Ein Kurzbetrachtung der Verbräuche sowie entsprechende Erklärungen zu Schwankungen der Energie- und Wasserverbräuche der einzelnen Gebäude erfolgt auf den folgenden Seiten.



## 10.1 Energiebilanzen Schulen

### 10.1.1 Alexander – Hauptschule

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	243	622	651	608	597	556	534	531	474	468	397
Heizenergiekosten	€	5513	17046	24560	20010	22559	21460	23337	27189	23830	28229	23484
Strom	MWh/a	56	54	58	59	59	59	59	56	53	51	52
Stromkosten	€	10599	8258	9179	9537	9842	9991	10921	10701	11018	12544	12250
Wasser	m³/a	543	460	443	443	404	409	421	457	431	301	417
Wasserkosten	€	834	1028	1083	1126	1210	1293	1311	1358	1324	1255	1482
CO2-Emission	t/a	84	160	168	160	157	150	145	142	129	126	113
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	40	101	106	99	97	91	87	87	77	76	65
Stromkennzahl	kWh/m²a	9,2	8,9	9,5	9,6	9,6	9,7	9,6	9,1	8,6	8,2	8,4
Wasserkennzahl	l/m²	88,5	75,0	72,2	72,2	65,9	66,7	68,6	74,5	70,3	49,1	68,0
CO2-Kennzahl	kg /m²	13,8	26,0	27,4	26,1	25,7	24,4	23,6	23,2	21,0	20,6	18,4
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	6134	6134	6134	6134	6134	6134	6134	6134	6134	6134	6134
Zahl der Nutzer	Anz.	427	427	427	427	427	404	404	331	331	331	331

VK AGES \*

Bundes -Ø	139	47%
Stand des Gebäudes	11	76%
	157	43%

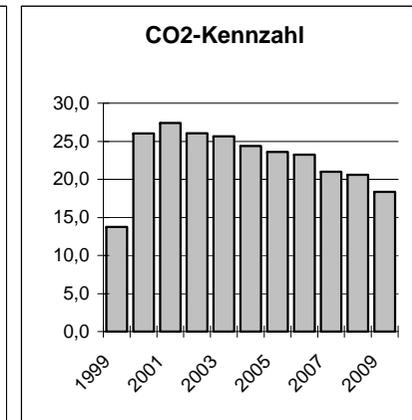
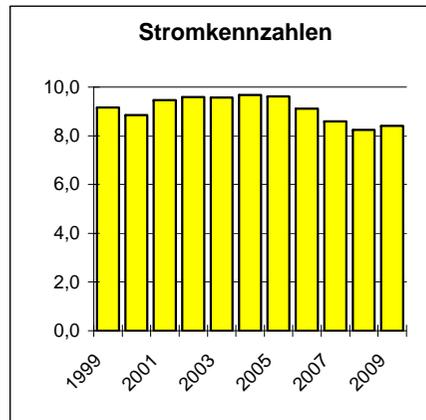
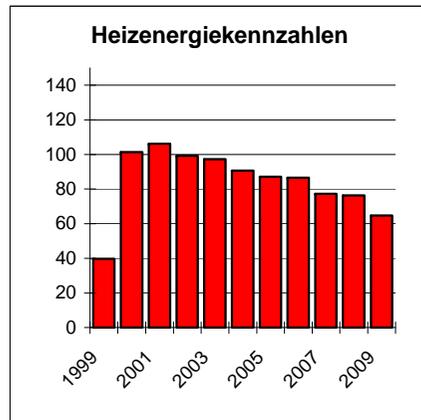
Kurzbetrachtung

Heizenergie:  
Der Heizenergieverbrauch ist seit 2002 rückgängig.

Stromverbrauch:  
Der Stromverbrauch ist in den letzten drei Jahren rückgängig.

Wasserverbrauch:  
Der Wasserverbrauch ist rückgängig

CO2-Ausstoß:  
Der CO2-Ausstoß ist rückläufig.



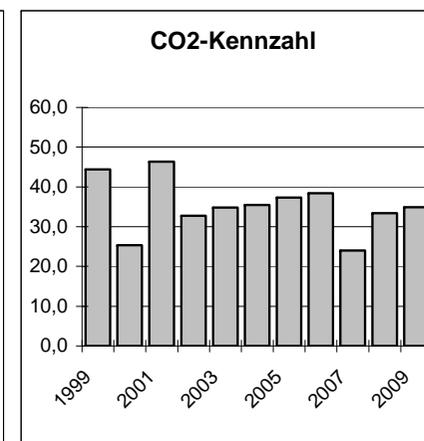
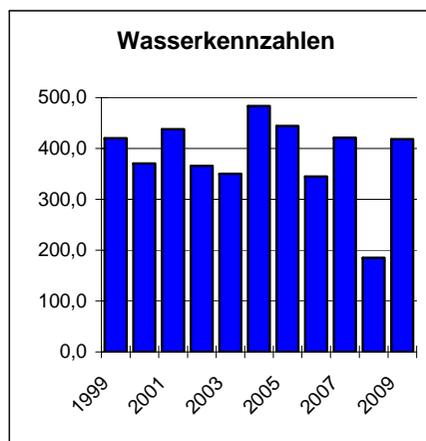
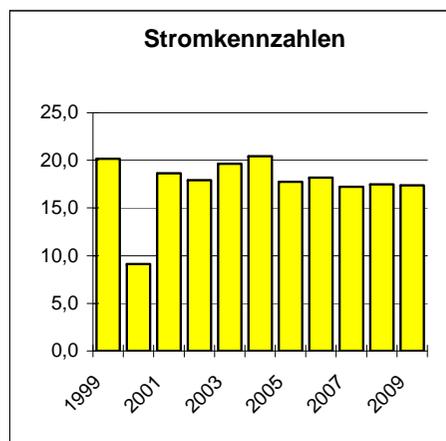
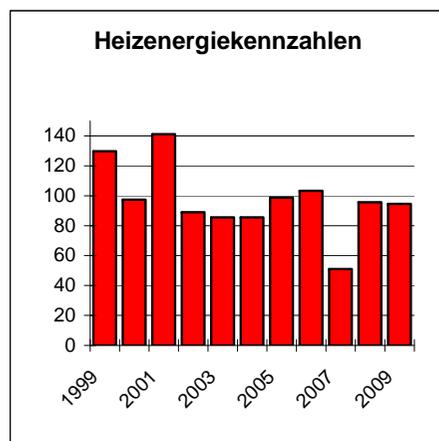
\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 34 Tab. 20 "Hauptschule mit Turnhalle"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 38 Tab. 24 "Hauptschule mit Turnhalle"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 43 Tab. 29 "Hauptschule mit Turnhalle"

### 10.1.2 St. Sebastian Grundschule

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	793	595	863	543	523	523	603	631	312	584	578
Heizenergiekosten	€	20456	16873	30847	16827	4245	21466	27527	28803	16165	36254	30555
Strom	MWh/a	123	56	114	109	120	125	108	111	105	107	106
Stromkosten	€	21362	8435	17267	15005	16712	17289	15694	15930	16218	18089	17809
Wasser	m³/a	2566	2264	2675	2235	2141	2954	2717	2108	2575	1129	2558
Wasserkosten	€	2762	2611	3464	3061	3184	4767	4396	3553	4173	2064	4835
CO2-Emission	t/a	271	155	283	200	213	217	228	235	147	204	213
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	130	97	141	89	86	86	99	103	51	96	95
Stromkennzahl	kWh/m²a	20,2	9,1	18,7	17,9	19,6	20,4	17,7	18,2	17,2	17,5	17,4
Wasserkennzahl	l/m²	420,0	370,6	437,9	365,9	350,5	483,5	444,8	345,1	421,5	184,8	418,7
CO2-Kennzahl	kg/m²	44,4	25,4	46,3	32,7	34,8	35,4	37,3	38,4	24,0	33,4	34,8
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109	6109
Zahl der Nutzer	Anz.	475	420	400	400	400	410	410	390	390	390	390

VK AGES *	
Bundes-Ø	145
Stand des Gebäudes	65%
	27
	64%
	329
	127%

Kurzbeschreibung	
Heizenergie:	Der Heizenergieverbrauch ist konstant.
Stromverbrauch:	Der Stromverbrauch ist konstant.
Wasserverbrauch:	Der "geringe" Wasserverbrauch im Jahr 2008 ist auf eine defekten Wasserzähler zurückzuführen.
CO2-Ausstoß:	Der CO2-Ausstoß ist analog zur Heizenergie fallend.



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 34 Tab. 20 "Schulen mit Turn- und Schwimmhalle"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 38 Tab. 24 "Schulen mit Turn- und Schwimmhalle"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 29 Tab. 17 "Schulen mit Turn- und Schwimmhalle"

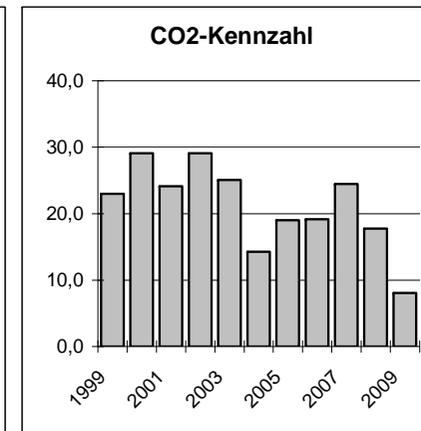
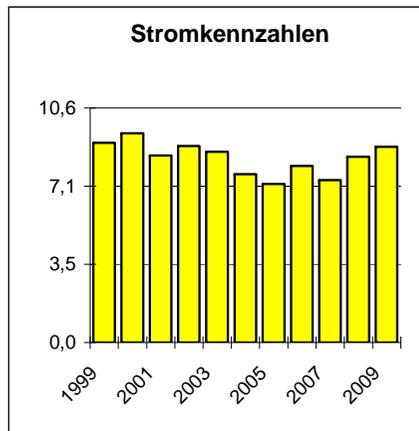
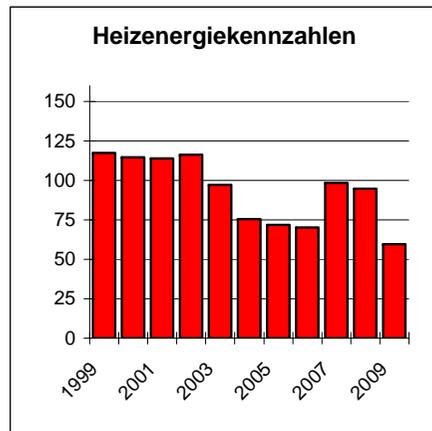


### 10.1.1 St. Silvester Grundschule

ENERGIE*Bericht*	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	412	403	400	409	342	265	252	246	354	341	214
Heizenergiekosten	€	6467	11043	12379	13441	12914	9082	11014	12592	17786	16343	11411
Strom	MWh/a	32	33	30	31	30	27	25	28	26	30	32
Stromkosten	€	5392	4585	4149	4357	4403	3939	3998	4623	5136	6021	6223
Wasser	m³/a	251	287	286	288	326	289	280	374	458	436	394
Wasserkosten	€	645	731	701	704	778	776	781	936	1072	1047	988
CO2-Emission	t/a	81	102	85	102	88	50	67	67	88	64	29
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	117	115	114	116	97	75	72	70	98	95	60
Stromkennzahl	kWh/m²a	9,0	9,5	8,5	8,9	8,6	7,6	7,2	8,0	7,3	8,4	8,8
Wasserkennzahl	l/m²	71,5	81,7	81,4	82,0	92,8	82,3	79,7	106,5	127,4	121,3	109,6
CO2-Kennzahl	kg/m²	23,0	29,1	24,1	29,1	25,1	14,3	19,0	19,2	24,5	17,8	8,1
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	3512	3512	3512	3512	3512	3512	3512	3512	3595	3595	3595
Zahl der Nutzer	Anz.	230	220	220	215	215	215	215	200	200	200	200

VK AGES *	
Bundes-Ø	121
Stand des Gebäudes	9
	142

Kurzbeschreibung	
Heizenergie:	Der Anstieg kann an den Nutzungszeiten der OGS liegen.
Stromverbrauch:	der Stromverbrauch ist relativ konstant.
Wasserverbrauch:	Der Wasserverbrauch ist gestiegen. Es werden Zwischenzähler installiert.
CO2-Ausstoß:	Der CO2-Ausstoß ist durch das Heizen mit Holzpellets rückläufig.



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 34 Tab. 20 "Grundschulen mit Turnhalle"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 39 Tab. 25 "Grundschulen mit Turnhalle"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 43 Tab. 29 "Grundschulen mit Turnhalle"

## 10.1 Energiebilanzen Sportanlagen

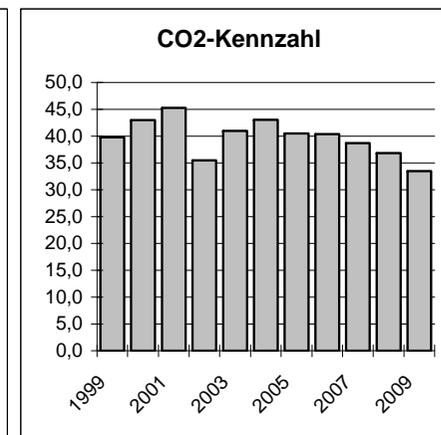
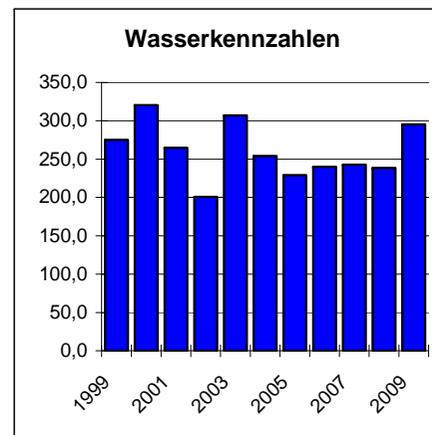
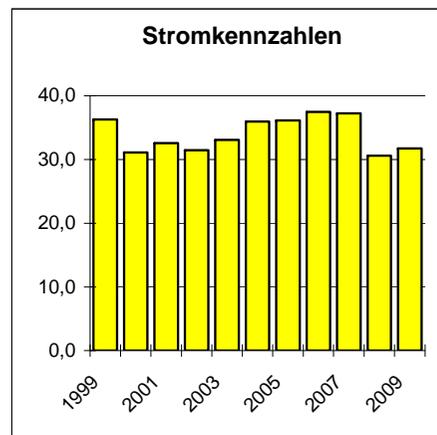
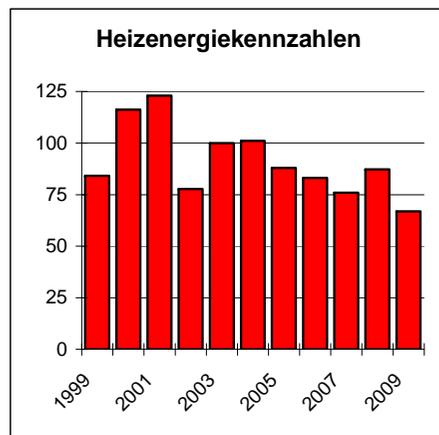
### 10.1.1 Sporthalle Raesfeld

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	258	357	377	239	307	310	270	255	233	267	205
Heizenergiekosten	€	5534	9775	14225	7849	11595	11971	11782	13069	13445	16125	12115
Strom	MWh/a	111	95	100	97	101	110	111	115	114	94	97
Stromkosten	€	18756	14460	15639	14894	15827	16813	17246	17861	19546	18916	19479
Wasser	m³/a	844	983	812	616	942	779	702	736	744	731	906
Wasserkosten	€	1321	1498	1474	1309	1822	1783	1684	1729	1740	1868	2251
CO2-Emission	t/a	122	132	139	109	126	132	124	124	119	113	103
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	84	116	123	78	100	101	88	83	76	87	67
Stromkennzahl	kWh/m²a	36,3	31,1	32,6	31,5	33,1	36,0	36,2	37,5	37,2	30,6	31,7
Wasserkennzahl	l/m²	275,2	320,5	264,8	200,8	307,1	254,0	228,9	240,0	242,6	238,3	295,4
CO2-Kennzahl	kg/m²	39,8	43,0	45,3	35,5	41,0	43,0	40,5	40,4	38,7	36,8	33,5
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	3067	3067	3067	3067	3067	3067	3067	3067	3067	3067	3067
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES \*

Bundes-Ø	Stand des Gebäudes
120	56%
28	113%
237	125%

Kurzbetrachtung
Heizenergie:
Stromverbrauch:
Wasserverbrauch:
CO2-Ausstoß:



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 35 Tab. 21 "Turn- und Sporthallen > 3000"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 39 Tab. 25 "Turn- und Sporthallen > 3000"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Turn- und Sporthallen > 3000"



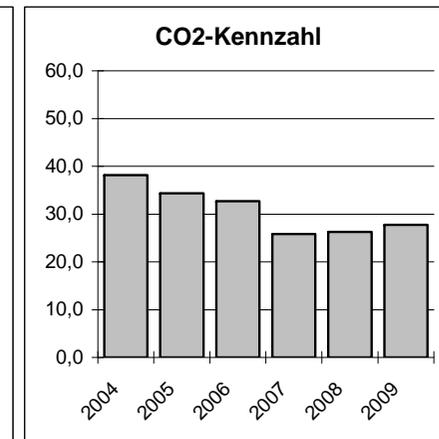
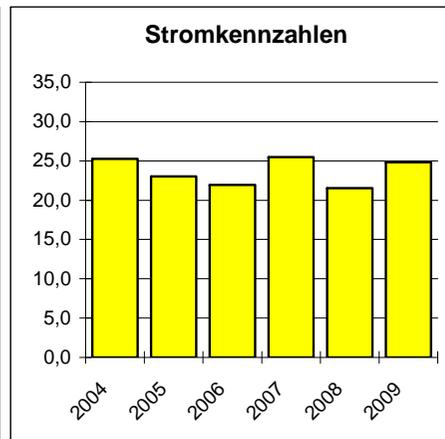
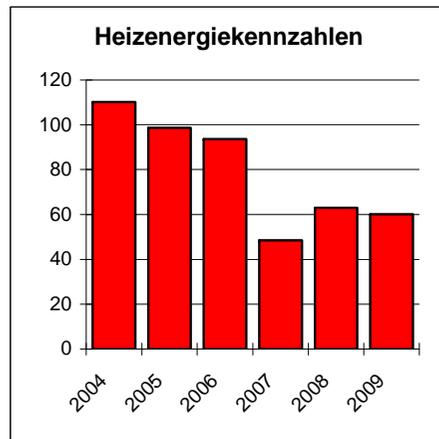
### 10.2.2 Sporthalle Erle

ENERGIE'Bericht'	Einheit	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>							
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	163	146	139	72	93	89
Heizenergiekosten	€	6291	6378	7086	3611	5576	5252
Strom	MWh/a	37	34	33	38	32	37
Stromkosten	€	5411	5359	5597	7276	6242	7217
Wasser	m³/a	123	120	204	82	90	134
Wasserkosten	€	345	348	484	292	315	364
CO2-Emission	t/a	56	51	48	38	39	41
<b>KENNZAHLEN</b>							
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	110	99	94	49	63	60
Stromkennzahl	kWh/m²a	25,3	23,0	22,0	25,5	21,5	24,8
Wasserkennzahl	l/m²	83,1	81,1	137,8	55,4	60,8	90,5
CO2-Kennzahl	kg /m²	38,1	34,4	32,7	25,8	26,2	27,7
<b>BEZUGSDATEN</b>							
Energiebezugsfläche	m²	1480	1480	1480	1480	1480	1480
Zahl der Nutzer	Anz.						

#### VK AGES \*

Bundes -Ø	Stand des Gebäudes
132	46%
21	118%
182	50%

Kurzbetrachtung
Heizenergie:
Stromverbrauch:
Wasserverbrauch: Der Anstieg des Wasserverbrauchs 2006 und 2009 ist auf defekte Duscharmaturen zurückzuführen.
CO2-Ausstoß:



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 35 Tab. 21 "Turn- und Sporthallen 1000-2000"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 39 Tab. 25 "Turn- und Sporthallen 1000-2000"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Turn- und Sporthallen 1000-2000"

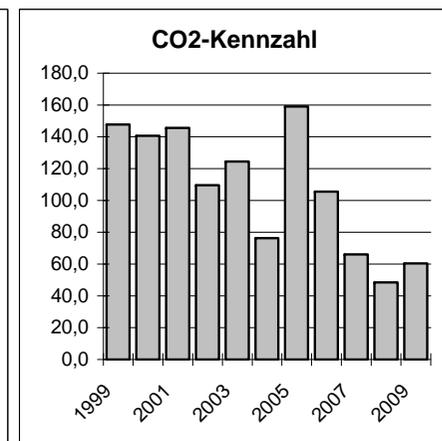
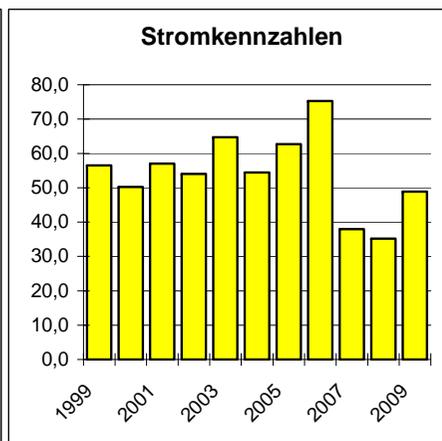
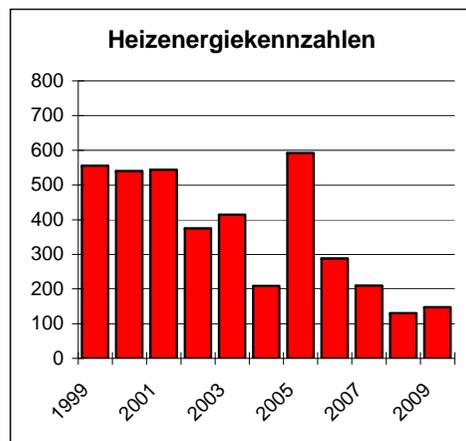


### 10.2.3 Sportplatz Raesfeld

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	172	167	168	116	128	65	184	89	106	66	74
Heizenergiekosten	€	3642	4591	6353	3983	4858	2493	8021	4571	5315	3963	5318
Strom	MWh/a	18	16	18	17	20	17	19	23	19	18	25
Stromkosten	€	3477	4313	2126	2468	3012	2593	3130	3448	3759	3595	4852
Wasser	m³/a	5191	2473	4449	3532	7143	1610	363	496	457	363	437
Wasserkosten	€	5572	2807	5761	4699	10180	2599	714	890	838	772	941
CO2-Emission	t/a	46	44	45	34	39	24	49	33	33	24	30
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	555	540	543	375	414	208	592	288	210	130	147
Stromkennzahl	kWh/m²a	56,5	50,2	57,0	54,0	64,7	54,5	62,7	75,2	37,9	35,2	48,8
Wasserkennzahl	l/m²	16745	7977	14352	11394	23042	5194	1171,0	1600,0	906,7	720,2	867,1
CO2-Kennzahl	kg /m²	147,6	140,7	145,5	109,6	124,4	76,3	159,0	105,5	66,2	48,4	60,4
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	310	310	310	310	310	310	310	310	504	504	504
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES *	
Bundes-Ø	239
Stand des Gebäudes	62%
	37
	132%
	1253
	69%

Kurzbetachtung	
Heizenergie:	
Stromverbrauch:	
Wasserverbrauch:	
CO2-Ausstoß:	



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 35 Tab. 21 "Sportplatzgebäude"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 kann für unsere Sportanlagen nicht zum Vergleich herangezogen werden da das Flutlicht nicht separat gezählt wird  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Sportplatzgebäude"

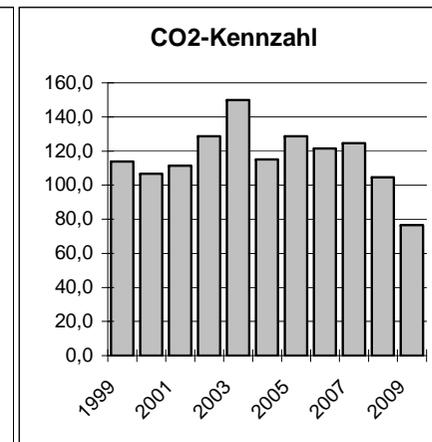
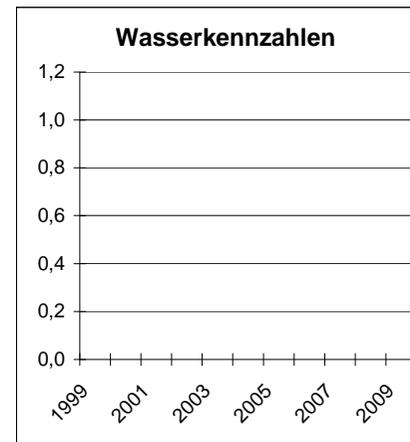
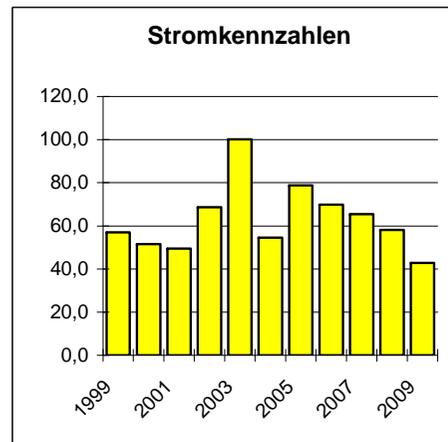
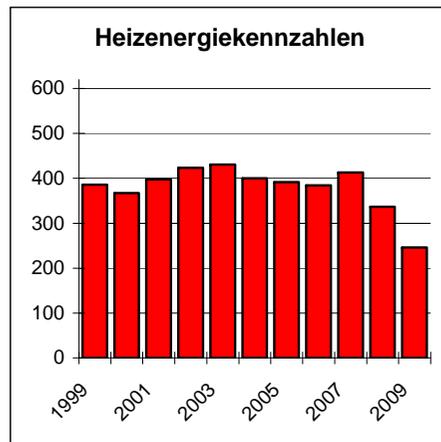


### 10.2.4 Sportplatz Erle

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	110	105	114	121	123	114	112	110	118	96	114
Heizenergiekosten	€	2366	2880	4288	3983	4658	4415	4890	5616	6002	5919	6838
Strom	MWh/a	16	15	14	20	29	16	23	20	19	17	20
Stromkosten	€	3477	4313	2126	2845	4176	2414	3597	3345	3707	3377	3979
Wasser	m³/a											
Wasserkosten	€											
CO2-Emission	t/a	33	30	32	37	43	33	37	35	36	30	35
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	386	368	398	424	431	400	391	384	413	337	246
Stromkennzahl	kWh/m²a	57,1	51,6	49,4	68,7	100,1	54,5	78,9	69,8	65,5	58,1	42,9
Wasserkennzahl	l/Nut*d											
CO2-Kennzahl	kg /m²	113,8	106,6	111,4	128,7	150,0	115,1	128,6	121,4	124,6	104,5	76,6
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	286	286	286	286	286	286	286	286	286	286	463
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES *	
Bundes -Ø	Stand des Gebäudes
239	103%
37	116%
1253	

Kurzbetrachtung
Heizenergie:
Stromverbrauch:
Wasserverbrauch: Der Sportplatz Erle verfügt über eine Eigenwasserversorgung. Eine Messeinrichtung ist nicht installiert.
CO2-Ausstoß:



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 35 Tab. 21 "Sportplatzgebäude"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 kann für unsere Sportanlagen nicht zum Vergleich herangezogen werden da das Flutlicht nicht separt gezählt wird  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Sportplatzgebäude"

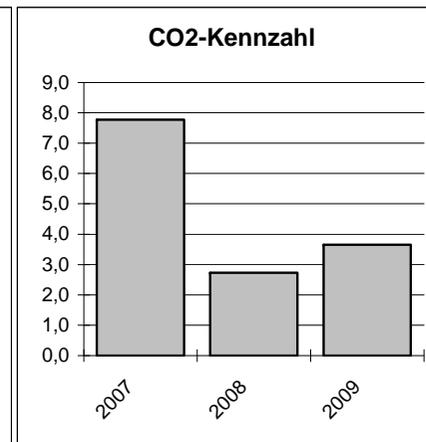
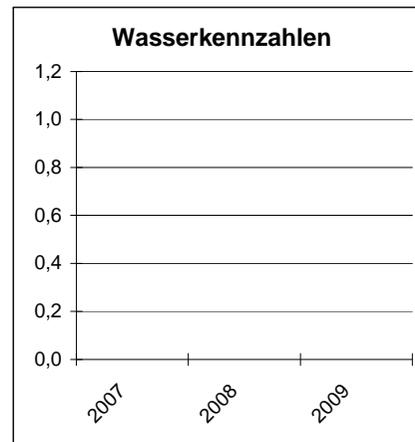
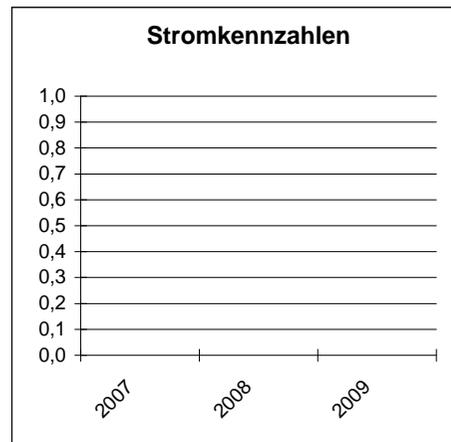
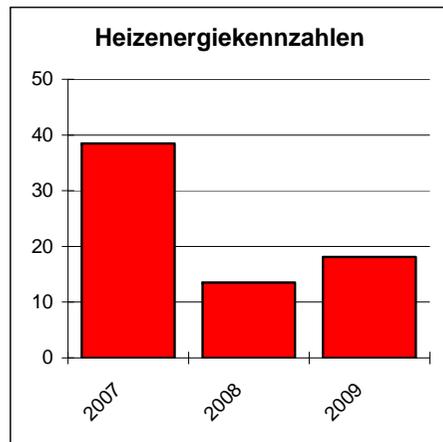


### 10.2.5 Tennisplatz Erle

ENERGIE'Bericht'	Einheit	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>				
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	2,31	0,81	1,09
Heizenergiekosten	€	179	104	123
Strom	MWh/a			
Stromkosten	€			
Wasser	m³/a			
Wasserkosten	€			
CO2-Emission	t/a	0,5	0,2	0,2
<b>KENNZAHLEN</b>				
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	38	14	18
Stromkennzahl	kWh/m²a			
Wasserkennzahl	l/Nut*d			
CO2-Kennzahl	kg /m²	7,8	2,7	3,7
<b>BEZUGSDATEN</b>				
Energiebezugsfläche	m²	60	60	60
Zahl der Nutzer	Anz.			

VK AGES *	
Bundes-Ø	Stand des Gebäudes
239	16%
37	
1253	

Kurzbetrachtung
Heizenergie:
Stromverbrauch:
Wasserverbrauch:
CO2-Ausstoß:



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 35 Tab. 21 "Sportplatzgebäude"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 kann für unsere Sportanlagen nicht zum Vergleich herangezogen werden da das Flutlicht nicht separt gezählt wird  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Sportplatzgebäude"



### 10.2.6 Sportschützen

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	17	17	17	18	17	16	13	16	14	18	16
Heizenergiekosten	€	508	636	832	752	801	775	754	935	793	1195	1016
Strom	MWh/a	7,3	7,6	6,6	7,2	7,4	7,0	7,8	7,7	8,8	7,6	12,3
Stromkosten	€	1312	1248	1085	1177	1244	1194	1343	1386	1827	1612	2483
Wasser	m³/a											
Wasserkosten	€											
CO2-Emission	t/a	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	11
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	28	29	29	30	28	26	22	27	23	31	26
Stromkennzahl	kWh/m²a	12,2	12,8	11,0	12,1	12,4	11,8	13,1	12,9	14,7	12,7	20,5
Wasserkennzahl	l/m²											
CO2-Kennzahl	kg /m²	13,3	13,9	12,7	13,6	13,4	12,7	12,7	13,7	13,9	14,2	18,1
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597	597
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES \*

Bundes -Ø	160	16%
Stand des Gebäudes	18	114%
	406	

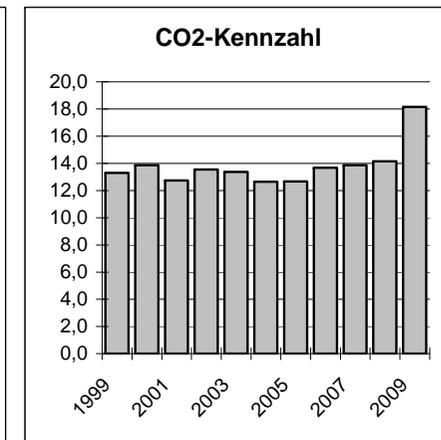
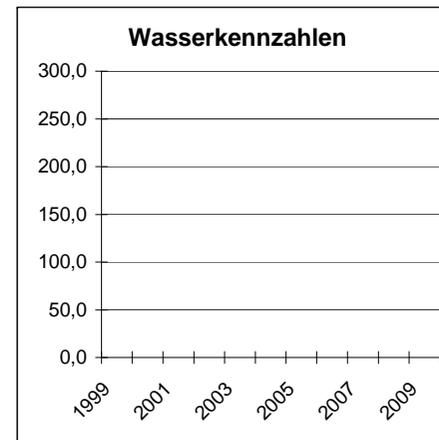
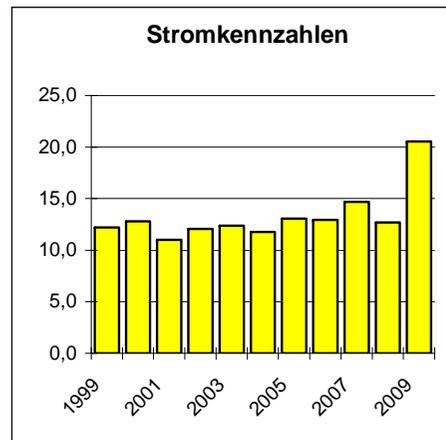
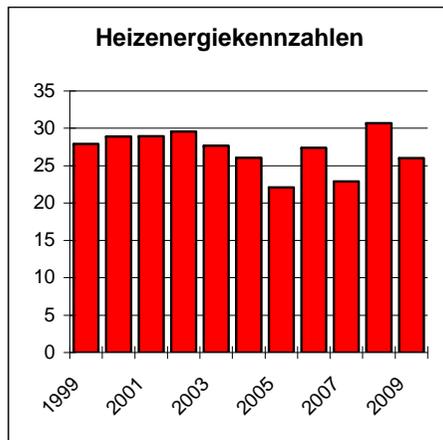
#### Kurzbetrachtung

Heizenergie:  
Der Heizenergieverbrauch ist konstant.

Stromverbrauch:  
Der Stromverbrauch ist stark gestiegen.

Wasserverbrauch:  
Die Schießsportanlage verfügt über keinen eigenen Hausanschluss, sie wird von der Marbecker Str. 48 mit Wasser versorgt

CO2-Ausstoß:  
Der CO2-Ausstoß ist gestiegen.



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 35 Tab. 21 "Sondersportanlagen"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 39 Tab. 25 "Sondersportanlagen"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Sondersportanlagen"

## 10.3 Veranstaltungsgebäude

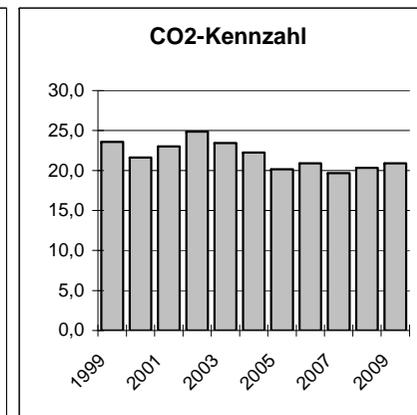
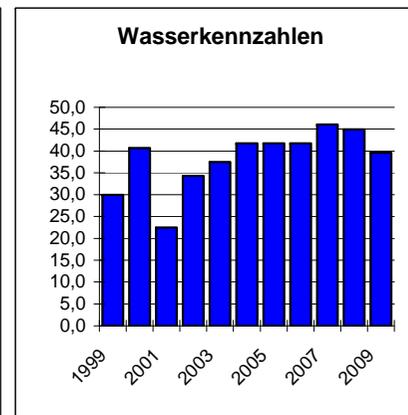
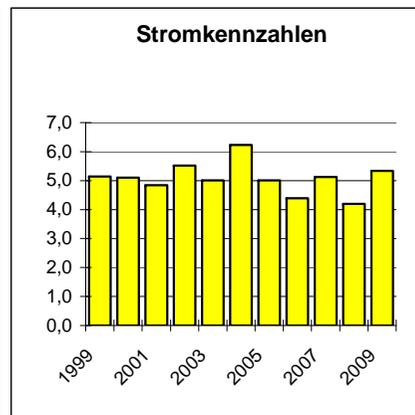
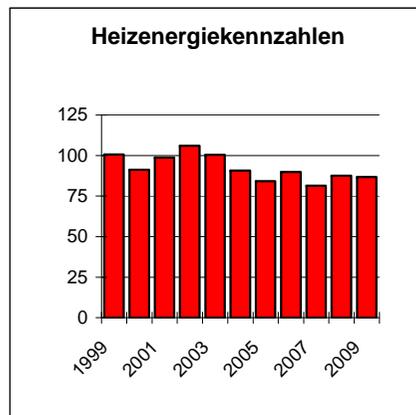
### 10.3.1 Villa Becker

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	94	85	92	99	94	85	79	84	76	82	81
Heizenergiekosten	€	2019	2336	3483	2903	3548	3272	3451	4291	3825	4938	4785
Strom	MWh/a	4,80	4,76	4,53	5,16	4,67	5,82	4,68	4,10	4,78	3,92	4,98
Stromkosten	€	948	826	787	876	831	1010	871	812	1080	901	1090
Wasser	m³/a	28	38	21	32	35	39	39	39	43	42	37
Wasserkosten	€	71	82	69	85	98	109	110	110	115	123	122
CO2-Emission	t/a	22	20	21	23	22	21	19	20	18	19	20
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	101	91	99	106	100	91	84	90	81	88	87
Stromkennzahl	kWh/m²a	5,1	5,1	4,8	5,5	5,0	6,2	5,0	4,4	5,1	4,2	5,3
Wasserkennzahl	l/m²	30,0	40,7	22,5	34,3	37,5	41,8	41,8	41,8	46,0	45,0	39,6
CO2-Kennzahl	kg/m²	23,6	21,6	23,0	24,9	23,4	22,3	20,2	20,9	19,7	20,3	20,9
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	934	934	934	934	934	934	934	934	934	934	934
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES \*

Bundes-Ø	Stand des Gebäudes
111	78%
14	38%
111	36%

Kurzbeurteilung	
Heizenergie:	
Stromverbrauch:	
Wasserverbrauch:	
CO2-Ausstoß:	

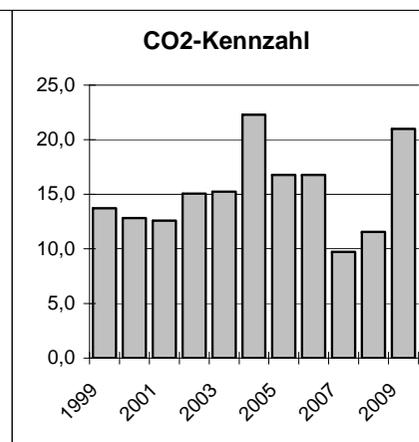
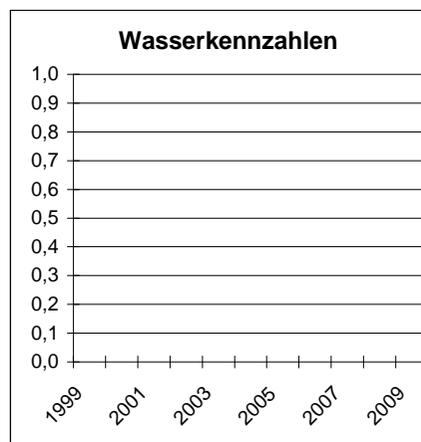
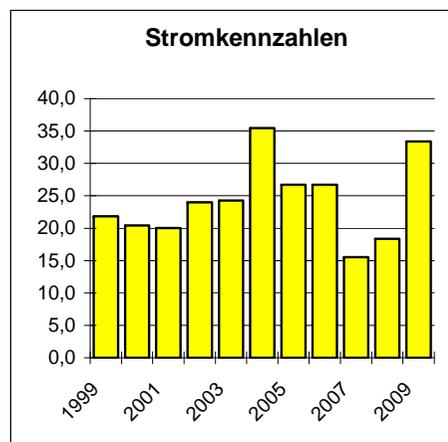
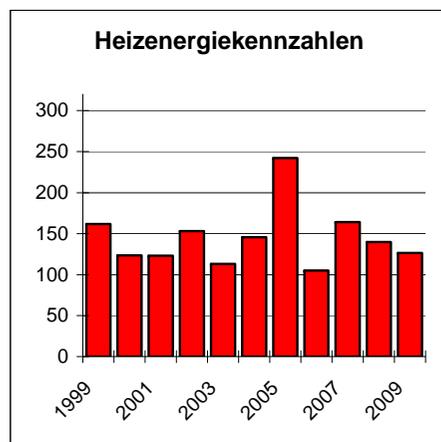


\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 34 Tab. 20 "Volkshochschulen"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 38 Tab. 24 "Volkshochschulen"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 43 Tab. 29 "Volkshochschulen"

### 10.3.2 Ehemalige Schule Homer

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	17	13	13	16	12	15	25	11	17	14	13
Heizenergiekosten	€	1917	870	1128	1756	1142	1580	2740	2041	1256	1962	1566
Strom	MWh/a	2,23	2,08	2,04	2,45	2,48	3,62	2,73	2,73	1,58	1,88	3,41
Stromkosten	€	531	433	422	478	496	673	571	590	477	497	783
Wasser	m³/a											
Wasserkosten	€											
CO2-Emission	t/a	1,40	1,31	1,28	1,54	1,56	2,27	1,71	1,71	0,99	1,18	2,14
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	162	124	123	153	113	146	242	105	164	140	126
Stromkennzahl	kWh/m²a	21,9	20,4	20,0	24,0	24,3	35,5	26,7	26,7	15,5	18,4	33,4
Wasserkennzahl	liter pro m											
CO2-Kennzahl	kg /m²	13,7	12,8	12,6	15,1	15,3	22,3	16,8	16,8	9,7	11,5	21,0
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
Zahl der Nutzer	Anz.											

Kurzbetrachtung
Heizenergie:
Stromverbrauch: Die Schwankungen im Stromverbrauch kann auf die unterschiedliche intensive Nutzung zurückgeführt werden.
Wasserverbrauch:
CO2-Ausstoß: Der CO2-Ausstoß verhält sich analog zum Brennstoffbedarf und Strombedarf.



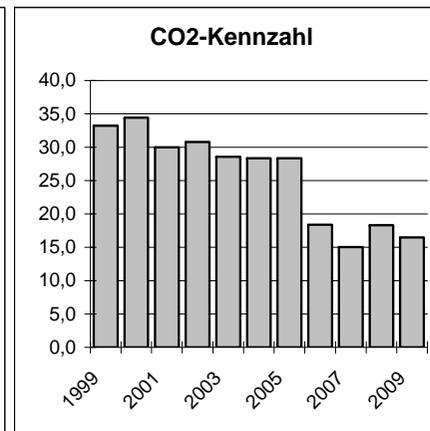
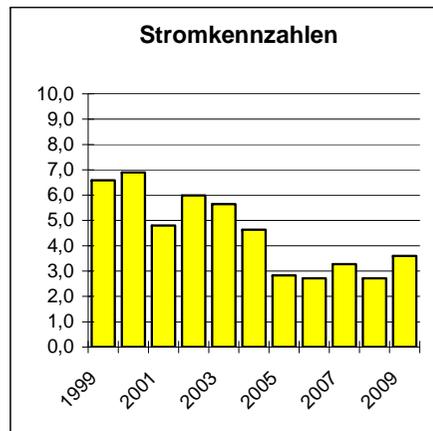
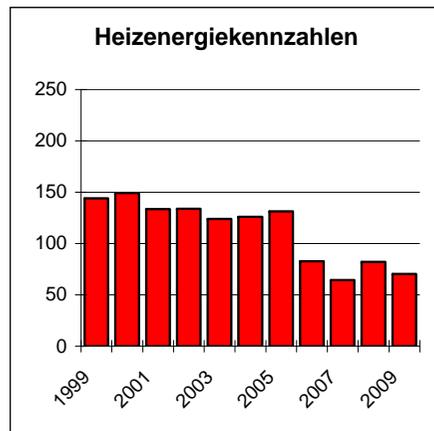


### 10.3.3 Heimathaus Erle

ENERGIE*Bericht*	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	37	39	35	35	32	33	34	21	17	21	18
Heizenergiekosten	€	861	1124	1371	1206	1283	1325	1552	1188	941	1360	1173
Strom	MWh/a	1,71	1,79	1,25	1,56	1,47	1,21	0,74	0,71	0,85	0,71	0,93
Stromkosten	€	458	390	305	347	342	303	274	267	345	273	315
Wasser	m³/a	36	43	47	48	42	42	9	6	7	4	6
Wasserkosten	€	195	205	210	212	204	217	177	171	170	167	168
CO2-Emission	t/a	9	9	8	8	7	7	7	5	4	5	4
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	144	149	133	134	124	126	131	83	64	82	70
Stromkennzahl	kWh/m²a	6,6	6,9	4,8	6,0	5,6	4,6	2,8	2,7	3,3	2,7	3,6
Wasserkennzahl	l/m²	138,5	165,4	180,8	184,6	161,5	161,5	34,6	23,1	26,9	15,4	23,1
CO2-Kennzahl	kg/m²	33,2	34,4	30,0	30,8	28,6	28,4	28,4	18,4	15,0	18,3	16,5
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260	260
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES *	
Bundes - Ø	111
Stand des Gebäudes	63%
	11
	33%
	110
	21%

Kurzbetrachtung
<p><b>Heizenergie:</b> Der Rückgang des Heizenergieverbrauchs ist auf den Auszug der Mieterin zurückzuführen.</p>
<p><b>Stromverbrauch:</b> Der Stromverbrauch ist stark zurückgegangen.</p>
<p><b>Wasserverbrauch:</b> Der Wasserverbrauch ist aufgrund des Auszuges des Mieters zurückgegangen.</p>
<p><b>CO2-Ausstoß:</b> Der CO2-Ausstoß ist analog zum Heizenergie- und Stromverbrauch zurückgegangen.</p>



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskenwert nach AGES 2005 Seite 36 Tab. 22 "Vereinshäuser/-räume"  
 Stromverbrauchskenwert nach AGES 2005 Seite 40 Tab. 26 "Vereinshäuser/-räume"  
 Wasserverbrauchskenwert nach AGES 2005 Seite 45 Tab. 31 "Vereinshäuser/-räume"



### 10.3.4 Heimatmuseum

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	61	38	44	46	37	28	30	31	28	20	17
Heizenergiekosten	€	1313	1105	1687	1552	1442	1147	1379	1680	1476	1284	1099
Strom	MWh/a	2,30	2,48	2,15	2,24	2,26	2,27	1,81	1,77	1,78	2,03	1,94
Stromkosten	€	527	492	437	447	463	466	433	439	514	527	502
Wasser	m³/a	5	5	8	5	17	43	15	13	16	31	20
Wasserkosten	€	51	52	56	55	77	115	71	75	79	108	95
CO2-Emission	t/a	14	9	10	11	9	7	7	7	7	5	5
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	179	112	128	135	108	82	88	92	81	58	50
Stromkennzahl	kWh/m²a	6,7	7,3	6,3	6,6	6,6	6,7	5,3	5,2	5,2	6,0	5,7
Wasserkennzahl	l/m²	14,7	14,7	23,5	14,7	49,9	126,1	44,0	38,1	46,9	90,9	58,7
CO2-Kennzahl	kg/m²	40,5	27,2	29,9	31,5	25,9	20,7	21,1	21,9	19,7	15,5	13,6
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341	341
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES *	
Bundes-Ø	109
Stand des Gebäudes	46%
	17
	33%
	89
	66%

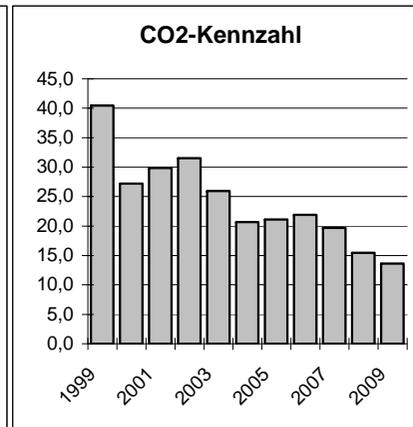
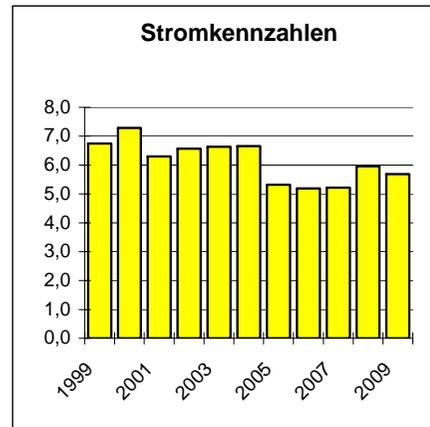
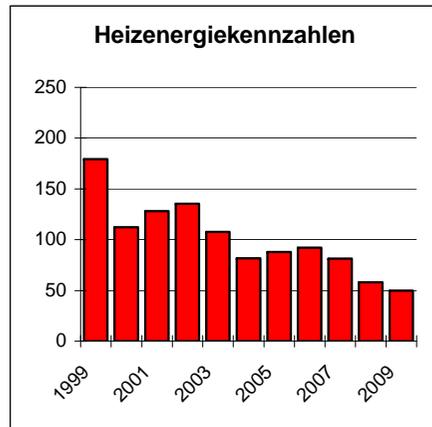
**Kurzbetrachtung**

**Heizenergie:**  
Der Heizenergieverbrauch geht zurück, da die Heizungsanlage nur manuell vom Absenk-betrieb in der Heizbetrieb versetzt wird.

**Stromverbrauch:**  
Der Stromverbrauch ist konstant.

**Wasserverbrauch:**  
Der Wasserverbrauch ist stark gestiegen. Das Gebäude wird häufiger genutzt.

**CO2-Ausstoß:**



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 36 Tab. 22 "Museen"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 40 Tab. 26 "Museen"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 45 Tab. 31 "Museen"

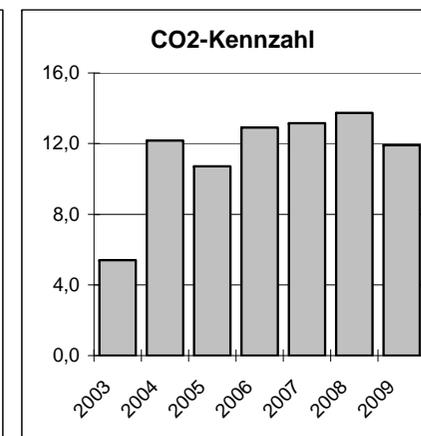
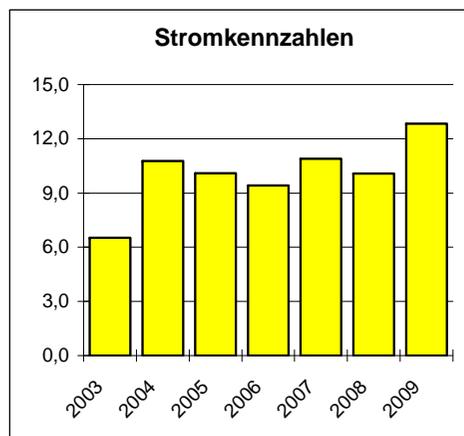
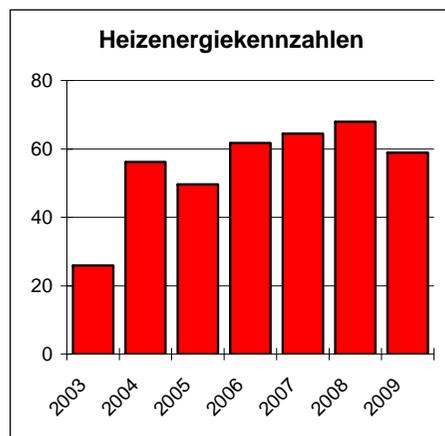


### 10.3.5 Bücherei/Schwesternhaus

ENERGIE'Bericht'	Einheit	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>								
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	27	59	52	64	67	71	61
Heizenergiekosten	€	1036	2258	2268	3289	3375	4230	3623
Strom	MWh/a	6,8	11,2	10,5	9,8	11,3	10,5	13,4
Stromkosten	€	947	1831	1834	1794	2328	2291	2832
Wasser	m³/a	31	25	30	24	65	32	36
Wasserkosten	€	171	264	271	263	318	300	311
CO2-Emission	t/a	6	13	11	13	14	14	12
<b>KENNZAHLEN</b>								
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	26	56	50	62	64	68	59
Stromkennzahl	kWh/m²a	6,5	10,8	10,1	9,4	10,9	10,1	12,8
Wasserkennzahl	l/m²	29,8	24,0	28,8	23,1	62,4	30,7	34,6
CO2-Kennzahl	kg /m²	5,4	12,2	10,7	12,9	13,2	13,7	11,9
<b>BEZUGSDATEN</b>								
Energiebezugsfläche	m²	1041	1041	1041	1041	1041	1041	1041
Zahl der Nutzer	Anz.							

VK AGES *	
Bundes-Ø	102
Stand des Gebäudes	58%
	24
	53%
	136
	25%

Kurzbeurteilung	
Heizenergie:	
Stromverbrauch:	
Wasserverbrauch:	
CO2-Ausstoß:	Der CO2-Ausstoß ist konstant.



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 36 Tab. 22 "Bibliotheksgebäude"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 40 Tab. 26 "Bibliotheksgebäude"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 45 Tab. 31 "Bibliotheksgebäude"



## 10.4 Verwaltungsgebäude

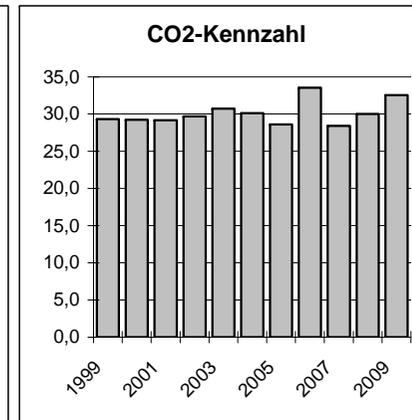
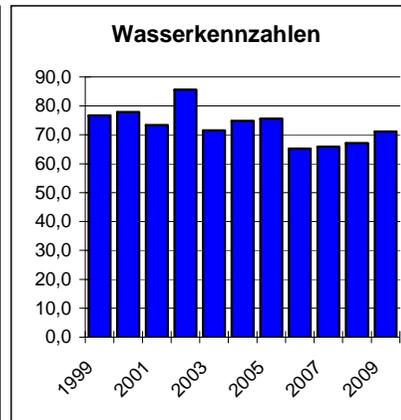
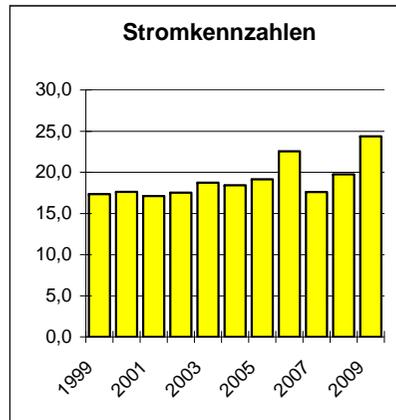
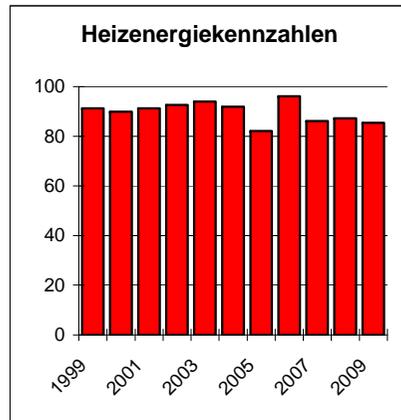
### 10.4.1 Rathaus

ENERGIE-Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	246	243	246	250	254	248	222	259	232	235	230
Heizenergiekosten	€	5279	6651	9283	8215	9586	9567	9682	13266	11677	14177	13597
Strom	MWh/a	47	48	46	47	51	50	52	61	47	53	66
Stromkosten	€	6740	6441	6292	6458	7154	7084	7995	9803	9052	10267	12735
Wasser	m³/a	207	210	198	231	193	202	204	176	178	181	192
Wasserkosten	€	362	378	379	449	450	499	502	465	468	512	556
CO2-Emission	t/a	79	79	79	80	83	81	77	91	77	81	88
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	91	90	91	93	94	92	82	96	86	87	85
Stromkennzahl	kWh/m²a	17,3	17,6	17,1	17,5	18,7	18,4	19,1	22,5	17,6	19,7	24,4
Wasserkennzahl	l/m²	76,7	77,8	73,4	85,6	71,5	74,9	75,6	65,2	66,0	67,1	71,2
CO2-Kennzahl	kg /m²	29,3	29,2	29,2	29,7	30,7	30,1	28,6	33,6	28,4	30,0	32,6
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	2698	2698	2698	2698	2698	2698	2698	2698	2698	2698	2698
Zahl der Nutzer	Anz.	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35

VK AGES \*

Kurzbeurteilung	
Heizenergie:	
Stromverbrauch:	Der Anstieg des Stromverbrauches ist auf die Klimatisierung der Serverraumes zurückzuführen.
Wasserverbrauch:	
CO2-Ausstoß:	

Bundes -Ø	116	74%
Stand des Gebäudes	21	116%
	163	44%



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 33 Tab. 19 "Verwaltungsgebäude"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 37 Tab. 23 "Verwaltungsgebäude"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 42 Tab. 28 "Verwaltungsgebäude"



## 10.5 Feuerwehren

### 10.5.1 Feuerwehr Raesfeld

ENERGIE-Bericht'	Einheit	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>								
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	60	58	93	98	92	80	86
Heizenergiekosten	€	1782	1795	4139	5015	4614	4797	4242
Strom	MWh/a	6,89	8,59	11,94	14,27	16,78	18,57	22,69
Stromkosten	€	1168	1434	1946	2420	3322	3682	4482
Wasser	m³/a	246	226	92	104	31	58	83
Wasserkosten	€	351	365	323	369	272	337	385
CO2-Emission	t/a	16	17	26	29	29	28	32
<b>KENNZAHLEN</b>								
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	85	83	86	91	85	74	79
Stromkennzahl	kWh/m²a	9,8	12,2	11,1	13,2	15,6	17,2	21,0
Wasserkennzahl	l/m²	349,9	321,5	85,3	96,5	28,8	53,8	77,0
CO2-Kennzahl	kg /m²	23,3	24,5	24,4	26,7	27,0	25,8	29,2
<b>BEZUGSDATEN</b>								
Energiebezugsfläche	m²	703	703	1078	1078	1078	1078	1078
Zahl der Nutzer	Anz.							

#### VK AGES \*

Bundes - Ø	Stand des Gebäudes
156	51%
13	162%
188	41%

#### Kurzbetrachtung

##### Heizenergie:

Die Werte von 2003/2004 sind Vergleichszahlen des alten Gerätehauses.

##### Stromverbrauch:

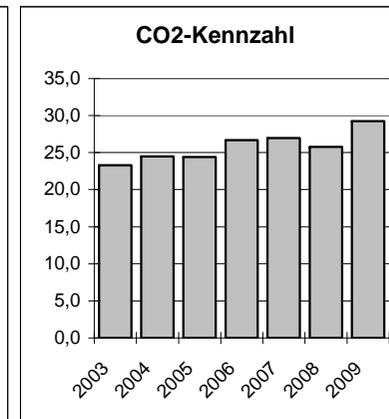
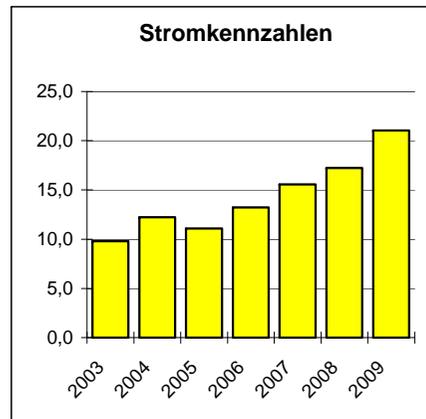
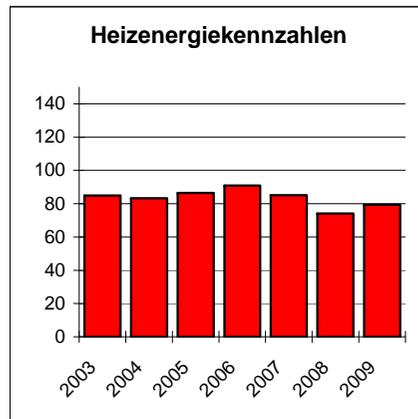
Die Werte von 2003/2004 sind Vergleichszahlen des alten Gerätehauses. Im allg. liegt der Verbrauch bei **162 %** des Bundesdurchschnitts.

##### Wasserverbrauch:

Die Werte von 2003/2004 sind Vergleichszahlen des alten Gerätehauses.

##### CO2-Ausstoß:

Die Werte von 2003 und 2004 sind Vergleichszahlen des alten Gerätehauses.



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 36 Tab. 22 "Feuerwehren, Freiwillige"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 40 Tab. 26 "Feuerwehren, Freiwillige"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 45 Tab. 31 "Feuerwehren, Freiwillige"



## 10.5.2 Feuerwehr Erle

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	73,5	55,7	86,9	70,9	84	73	59	49	31	37	40
Heizenergiekosten	€	1577	1533	3279	2334	3178	2809	2593	2538	1650	2296	2431
Strom	MWh/a	7,19	8,34	6,89	7,75	6,63	8,86	7,34	6,77	7,15	7,12	9,48
Stromkosten	€	1328	1350	1133	1257	1128	1476	1273	1234	1523	1522	1953
Wasser	m³/a	60	87	60	2	71	32	31	52	38	31	43
Wasserkosten	€	376	432	392	311	408	383	388	428	399	391	419
CO2-Emission	t/a	19	16	22	19	21	20	17	14	11	12	14
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	135	102	160	131	155	134	109	90	58	68	74
Stromkennzahl	kWh/m²a	13,2	15,4	12,7	14,3	12,2	16,3	13,5	12,5	13,2	13,1	17,5
Wasserkennzahl	l/m²	110,5	160,2	110,5	3,7	130,8	58,9	57,1	95,8	70,0	57,1	79,2
CO2-Kennzahl	kg /m²	35,7	30,3	40,3	35,4	38,9	37,3	30,6	26,1	19,9	22,1	26,0
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	543	543	543	543	543	543	543	543	543	543	543
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES \*

Bundes -Ø	156	48%
Stand des Gebäudes	13	134%
	188	42%

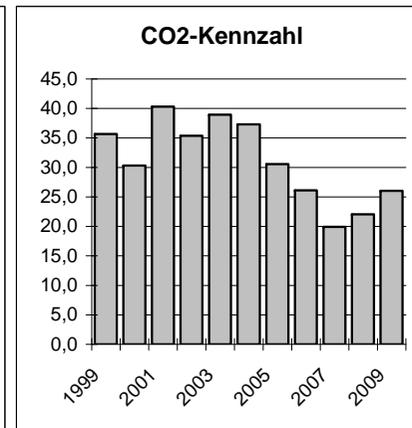
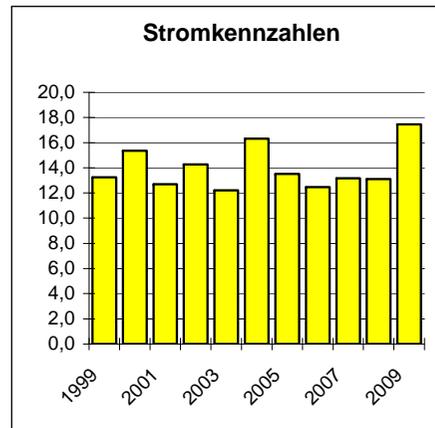
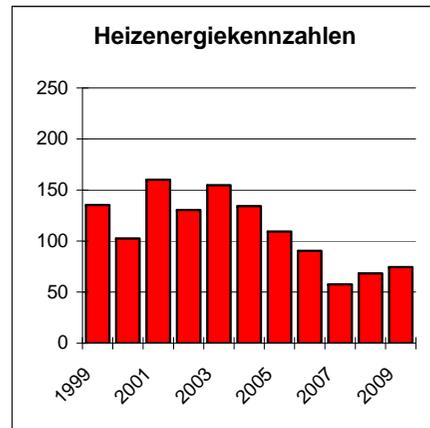
### Kurzbetrachtung

Heizenergie:  
Der Rückgang beruht auf den im Jahr 2006 eingebauten Gasbrennwertkessel.

Stromverbrauch:

Wasserverbrauch:

CO2-Ausstoß:



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 36 Tab. 22 "Feuerwehren, Freiwillige"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 40 Tab. 26 "Feuerwehren, Freiwillige"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 45 Tab. 31 "Feuerwehren, Freiwillige"



## 10.6 Asylbewerberwohnungen

### 10.6.1 Marbecker Straße 46

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	107	90	87	83	68	69	64	68	68	63	71
Heizenergiekosten	€	2541	2790	3654	3045	2866	2967	3099	3459	3419	3835	4189
Strom	MWh/a	1,25	1,34	1,08	1,11	1,07	1,32	1,17	0,91	1,00	1,09	0,89
Stromkosten	€	182	186	161	175	180	220	210	177	225	313	306
Wasser	m³/a	2341	2358	2247	1721	1282	1346	1301	941	2011	1513	1823
Wasserkosten	€	2792	2973	3233	2542	2030	2413	2339	1692	3615	2930	3843
CO2-Emission	t/a	22	19	18	18	14	15	14	14	14	13	15
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	151	127	123	118	97	98	90	96	96	90	101
Stromkennzahl	kWh/m²a	1,8	1,9	1,5	1,6	1,5	1,9	1,7	1,3	1,4	1,5	1,3
Wasserkennzahl	l/Nut*d	178	179	171	157	117	119	111	81	190	143	172
CO2-Kennzahl	kg /m²	31,6	26,9	25,9	24,8	20,5	21,0	19,3	20,2	20,3	19,1	21,1
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706
Zahl der Nutzer	Anz.	36	36	36	30	30	31	32	32	29	29	29

VK AGES \*

Bundes -Ø	186	54%
Stand des Gebäudes	39	
	1170	

Kurzbetrachtung

Heizenergie:

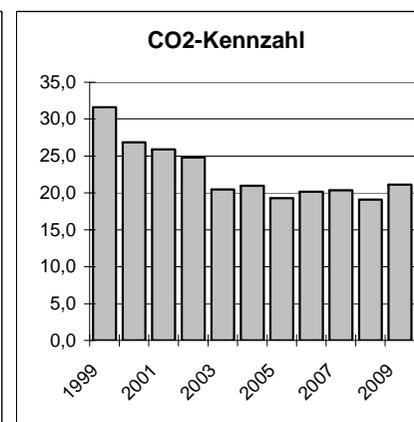
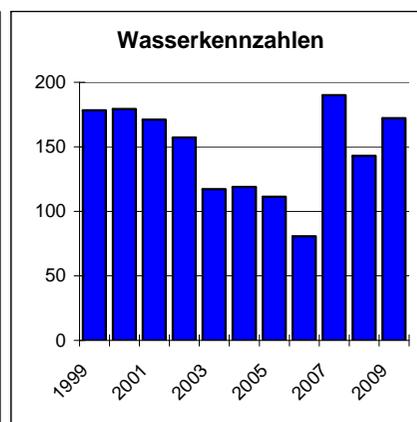
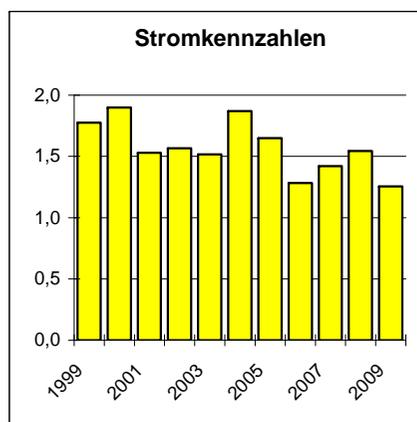
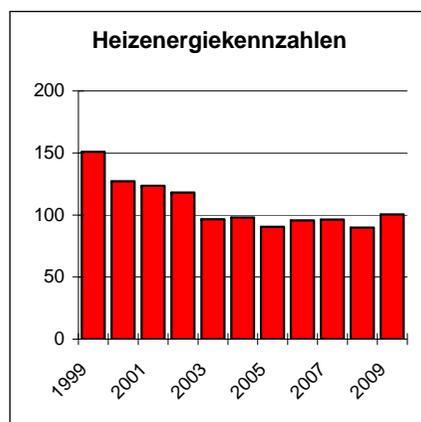
Stromverbrauch:

Wasserverbrauch:

Die Schwankungen liegen im Nutzerverhalten.

CO2-Ausstoß:

Der CO2-Ausstoß ist konstant.



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 55 Tab. 21 "Wohnheime -Asylanten"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 39 Tab. 25 "Wohnheime -Asylanten"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Wohnheime -Asylanten"

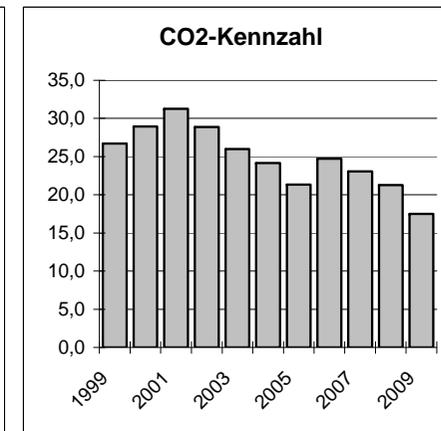
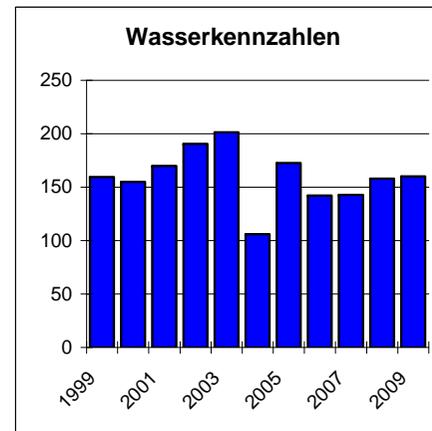
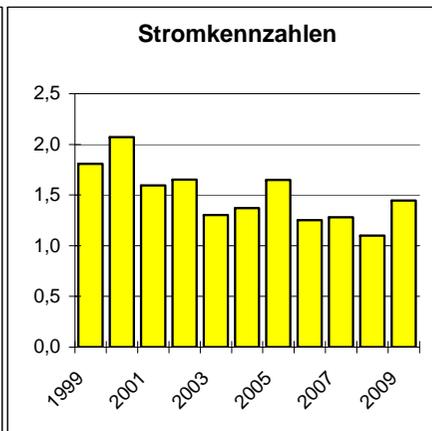
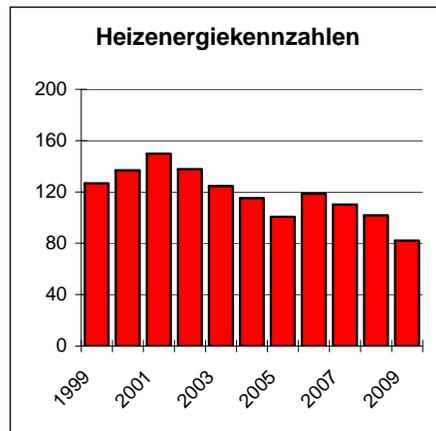


### 10.6.2 Marbecker Straße 48

ENERGIE-Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	89	97	106	97	88	81	71	84	78	72	58
Heizenergiekosten	€	2132	2990	4432	3556	3694	3489	3449	4280	3911	4321	3424
Strom	MWh/a	1,28	1,46	1,13	1,17	0,92	0,97	1,17	0,88	0,90	0,78	1,02
Stromkosten	€	194	210	177	186	164	175	214	222	212	257	331
Wasser	m³/a	2153	2035	2106	1948	1690	1084	1511	1556	1405	1557	1577
Wasserkosten	€	2568	2566	3030	2878	2676	1946	2716	2797	2526	3015	3315
CO2-Emission	t/a	19	20	22	20	18	17	15	17	16	15	12
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	127	137	150	138	125	115	101	119	110	102	82
Stromkennzahl	kWh/m²a	1,8	2,1	1,6	1,7	1,3	1,4	1,7	1,3	1,3	1,1	1,4
Wasserkennzahl	l/Nut*d	159	155	170	191	201	106	172	142	143	158	160
CO2-Kennzahl	kg/m²	26,7	29,0	31,3	28,9	26,0	24,1	21,4	24,7	23,1	21,3	17,5
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706	706
Zahl der Nutzer	Anz.	37	36	34	28	23	28	24	30	27	27	27

VK AGES *	
Bundes-Ø	186
Stand des Gebäudes	44%
	39
	3%
	1170

Kurzbeurteilung	
Heizenergie:	
Stromverbrauch:	
Wasserverbrauch:	
CO2-Ausstoß:	



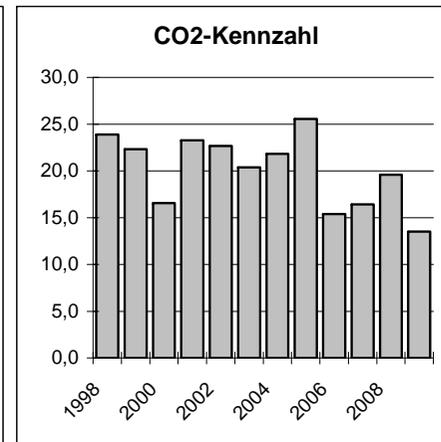
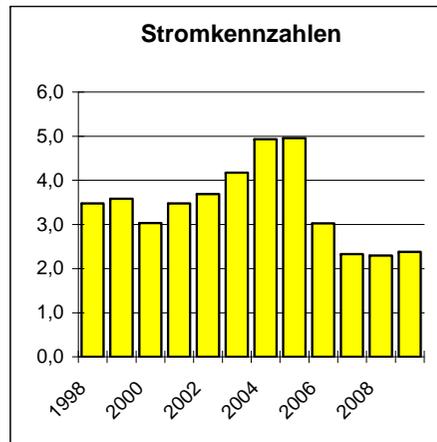
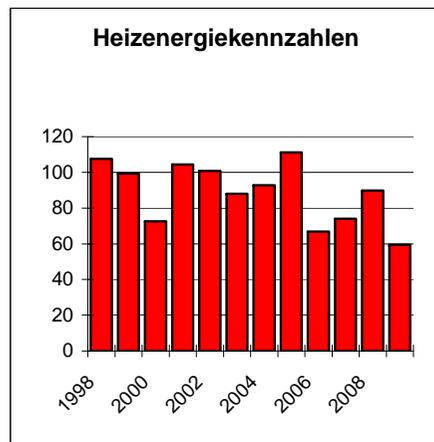
\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskenwert nach AGES 2005 Seite 55 Tab. 21 "Wohnheime -Asylanten"  
 Stromverbrauchskenwert nach AGES 2005 Seite 39 Tab. 25 "Wohnheime -Asylanten"  
 Wasserverbrauchskenwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Wohnheime -Asylanten"

### 10.6.3 Zum Heitkamp 14

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	VK AGES *
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>														
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	54	50	37	53	51	45	47	56	34	37	45	30	
Heizenergiekosten	€	1334	1217	1186	2229	1886	1904	2036	2731	1796	1946	2765	1850	
Strom	MWh/a	1,76	1,81	1,53	1,76	1,87	2,11	2,50	2,51	1,53	1,18	1,16	1,20	
Stromkosten	€	263	251	209	246	272	323	387	413	276	258	327	361	
Wasser	m³/a	1062	1255	490	749	613	573	860	837	401	353	307	668	
Wasserkosten	€	1267	1497	618	1078	905	907	1542	1505	721	635	595	1421	
CO2-Emission	t/a	12	11	8	12	11	10	11	13	8	8	10	7	
<b>KENNZAHLEN</b>														
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	108	99	73	104	101	88	93	111	67	74	90	60	186
Stromkennzahl	kWh/m²a	3,5	3,6	3,0	3,5	3,7	4,2	4,9	5,0	3,0	2,3	2,3	2,4	39
Wasserkennzahl	l/Nut*d	162	191	84	121	99	131	236	229	110	88	76	261	1170
CO2-Kennzahl	kg /m²	23,9	22,3	16,6	23,3	22,7	20,4	21,8	25,6	15,4	16,4	19,6	13,5	
<b>BEZUGSDATEN</b>														
Energiebezugsfläche	m²	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	506	
Zahl der Nutzer	Anz.	18	18	16	17	17	12	10	10	10	11	11	7	

Bundes-Ø	186
Stand des Gebäudes	48%
	39
	1170

Kurzbeurteilung	
Heizenergie:	
Stromverbrauch:	
Wasserverbrauch:	
CO2-Ausstoß:	



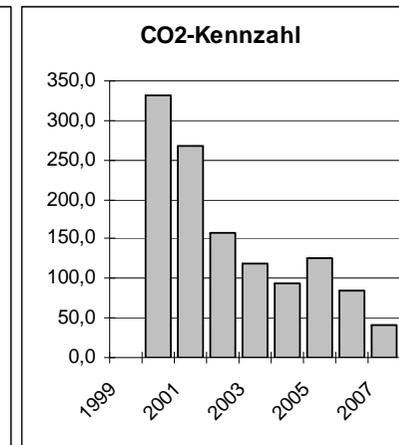
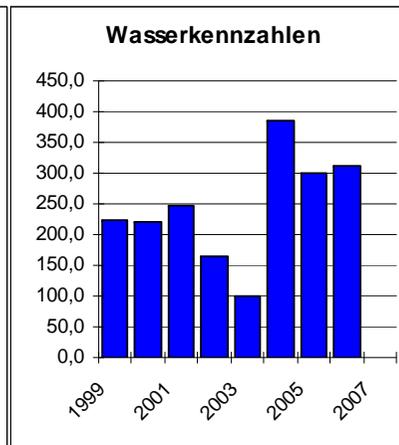
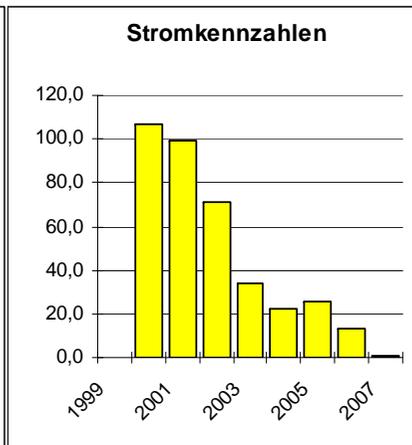
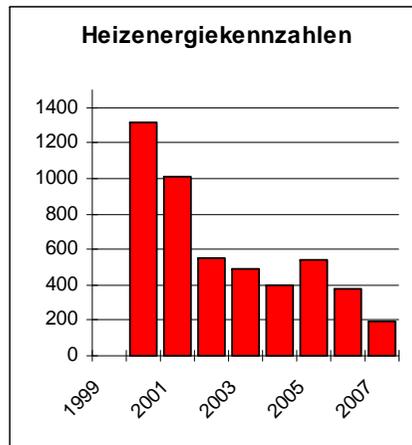
\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 55 Tab. 21 "Wohnheime -Asylanten"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 39 Tab. 25 "Wohnheime -Asylanten"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Wohnheime -Asylanten"



### 10.6.4 Holten 74, Kaserne

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>										
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a		1891	1458	1090	958	776	783	542	284
Heizenergiekosten	€		47281	52520	35722	34192	23838	32383	30176	15274
Strom	MWh/a		154	144	141	66	44	37	19	1,13
Stromkosten	€		13813	13494	13627	8816	5616	6168	4637	1398
Wasser	m³/a	6676	5899	6411	5423	2098	3643	2301	2390	
Wasserkosten	€	10489	9354	10140	8036	3478	6813	4777	4758	
CO2-Emission	t/a		479	385	308	235	185	181	122	58
<b>KENNZAHLEN</b>										
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a		1313	1012	554	487	395	544	376	197
Stromkennzahl	kWh/m²a		106,8	99,6	71,5	33,5	22,6	25,4	13,3	0,8
Wasserkennzahl	l/Nut*d	223,1	221,4	247,4	165,1	99,1	383,9	300,2	311,8	
CO2-Kennzahl	kg /m²		332,2	267,0	156,9	119,5	93,9	125,7	84,3	40,3
<b>BEZUGSDATEN</b>										
Energiebezugsfläche	m²	1441	1441	1441	1966	1966	1966	1441	1441	1441
Zahl der Nutzer	Anz.	82	73	71	90	58	26	21	21	

Kurzbetrachtung
Heizenergie: Der Heizenergieverbrauch ist konstant.
Stromverbrauch: Der Stromverbrauch ist konstant.
Wasserverbrauch:
CO2-Ausstoß: Der CO2-Ausstoß ist konstant.





## 10.7 Jugendhäuser

### 10.7.1 Jugendhaus Raesfeld

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	176	92	94	114	109	106	93	101	126	110	101
Heizenergiekosten	€	4185	2810	3932	4173	4581	4562	4575	4562	6968	6931	5950
Strom	MWh/a	14		12	17	14	13	11	14	12	11	15
Stromkosten	€			1879	2543	2205	2122	1849	2353	2464	2223	3099
Wasser	m³/a	39	62	56	62	50	59	100	93	45	37	56
Wasserkosten	€	246	272	276	296	320	344	404	394	323	307	343
CO2-Emission	t/a	44	19	27	34	31	30	26	29	33	29	30
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	164	86	88	107	102	99	87	94	117	102	94
Stromkennzahl	kWh/m²a	13,3		11,4	16,1	13,2	12,5	10,4	12,9	11,4	10,2	14,4
Wasserkennzahl	l/m²	36,4	57,8	52,2	57,8	46,6	55,0	93,3	86,8	42,0	34,5	52,2
CO2-Kennzahl	kg /m²	41,4	17,4	24,8	31,7	28,8	27,9	24,1	27,1	30,8	27,1	28,1
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072	1072
Zahl der Nutzer	Anz.											

#### VK AGES \*

Bundes-Ø	Stand des Gebäudes
123	76%
18	80%
187	28%

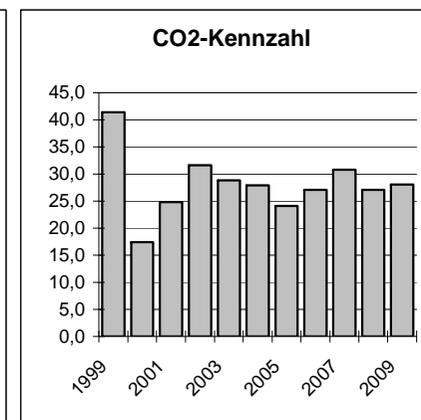
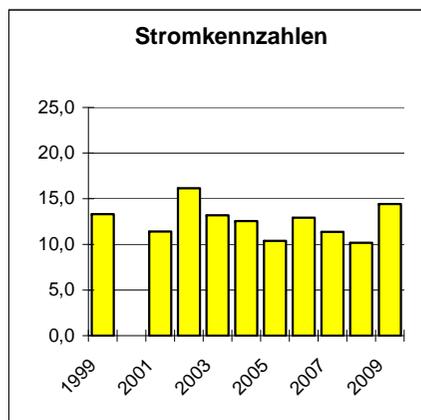
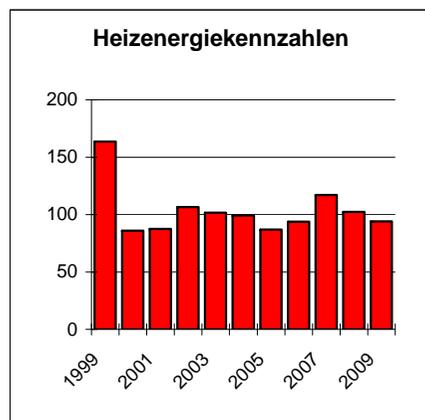
#### Kurzbetrachtung

Heizenergie:

Stromverbrauch:

Wasserverbrauch:  
Der Wasserverbrauch schwankt stark. Der Bauhof bezieht das Wasser zur Beregung des Bolzplatzes aus dem Jugendhaus.

CO2-Ausstoß:



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 55 Tab. 21 "Jugendzentren"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 39 Tab. 25 "Jugendzentren"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Jugendzentren"

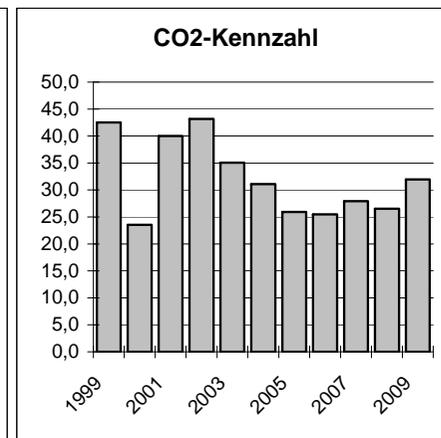
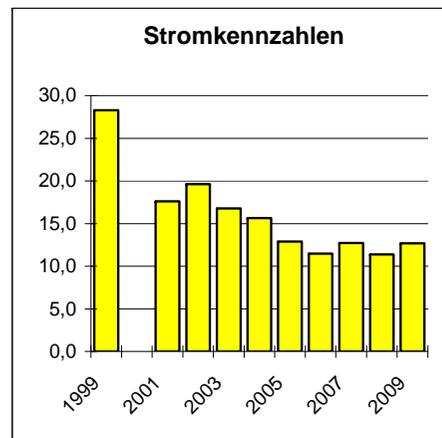
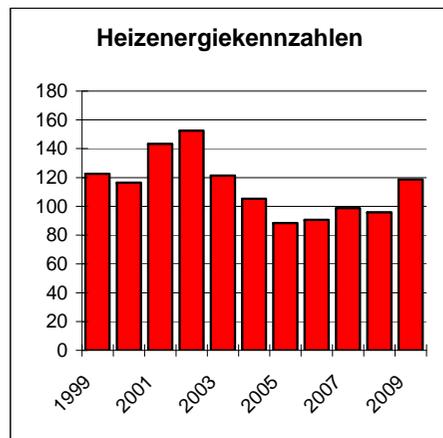


### 10.7.2 Jugendhaus Erle

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	52	50	61	65	52	45	38	39	42	41	50
Heizenergiekosten	€	1253	3002	2552	2369	2178	1950	1879	2231	2383	2504	2995
Strom	MWh/a	12,0		7,5	8,3	7,1	6,6	5,5	4,9	5,4	4,8	5,4
Stromkosten	€	1873		1221	1344	1206	1137	992	935	1195	1079	1168
Wasser	m³/a	57	58	69	27	24	39	32	28	20	18	29
Wasserkosten	€	225	226	247	182	103	212	214	220	169	196	212
CO2-Emission	t/a	18	10	17	18	15	13	11	11	12	11	14
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	123	117	143	153	121	105	88	91	99	96	119
Stromkennzahl	kWh/m²a	28,3		17,6	19,6	16,8	15,6	12,9	11,5	12,7	11,4	12,7
Wasserkennzahl	l/m²	134,1	136,5	162,4	63,5	56,5	91,8	75,3	65,9	47,1	42,4	68,2
CO2-Kennzahl	kg/m²	42,5	23,5	40,0	43,1	35,0	31,1	26,0	25,5	27,9	26,5	31,9
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425	425
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES *	
Bundes-Ø	123
Stand des Gebäudes 2007	97%
	18
	70%
	187
	36%

Kurzbeschreibung	
Heizenergie:	
Stromverbrauch:	
Wasserverbrauch:	
CO2-Ausstoß:	



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 55 Tab. 21 "Jugendzentren"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 39 Tab. 25 "Jugendzentren"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 44 Tab. 30 "Jugendzentren"



## 10.8 Betriebs Gebäude

### 10.8.1 Bauhof

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	30	23	40	27	29	22	23	29	20	27	29
Heizenergiekosten	€	728	718	1619	972	1182	922	1104	1580	1077	1700	4626
Strom	MWh/a	4,0	3,6	3,4	3,7	4,2	4,6	4,2	3,9	3,5	4,2	5,5
Stromkosten	€	817	660	628	728	760	827	804	785	841	946	1185
Wasser	m³/a	214	119	173	93	103	61	95	74	73	106	94
Wasserkosten	€	368	296	349	150	175	139	184	156	155	215	211
CO2-Emission	t/a	8,6	6,9	10,3	7,8	8,6	7,3	7,4	8,4	6,1	8,1	9,3
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	47	35	53	36	39	29	31	39	26	36	38
Stromkennzahl	kWh/m²a	6,1	5,6	4,5	4,9	5,5	6,1	5,6	5,2	4,6	5,5	7,2
Wasserkennzahl	l/m²	330,8	183,9	227,6	122,4	135,5	80,3	125,0	97,4	96,1	139,5	123,7
CO2-Kennzahl	kg /m²	13,3	10,7	13,6	10,3	11,3	9,6	9,7	11,1	8,1	10,6	12,3
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m²	647	647	760	760	760	760	760	760	760	760	760
Zahl der Nutzer	Anz.											

VK AGES \*

Bundes -Ø	Stand des Gebäudes
136	28%
15	48%
329	38%

**Kurzbetrachtung**

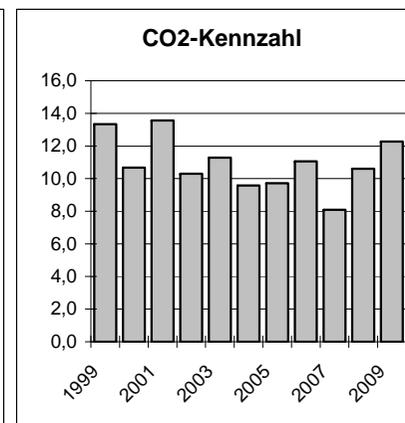
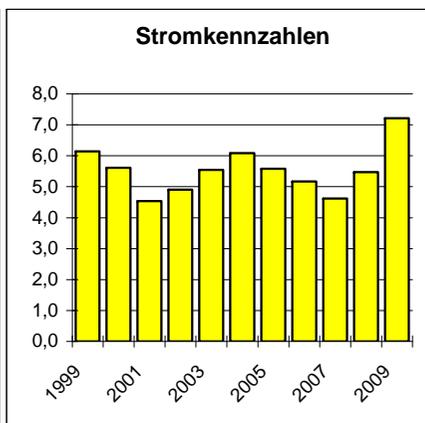
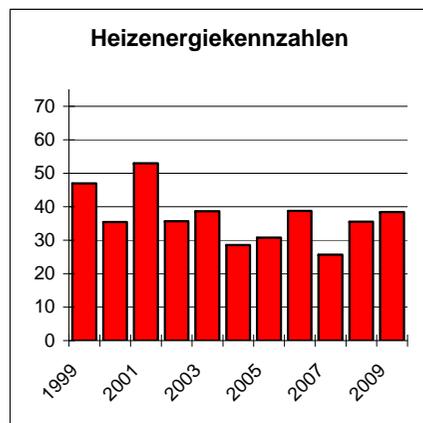
Heizenergie:

Stromverbrauch:

Der stark gestiegene Stromverbrauch ist auf die Versorgung des Wertstoffhofes zurückzuführen. Ein Zwischenzähler wurde installiert.

Wasserverbrauch:

CO2-Ausstoß:

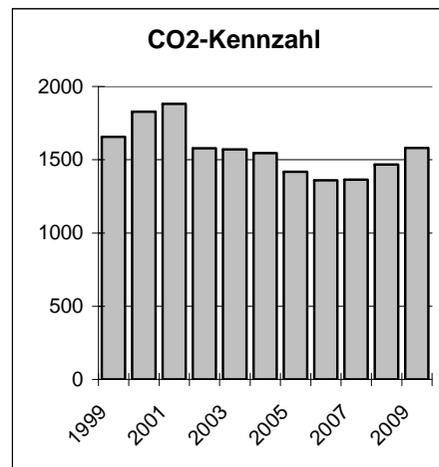
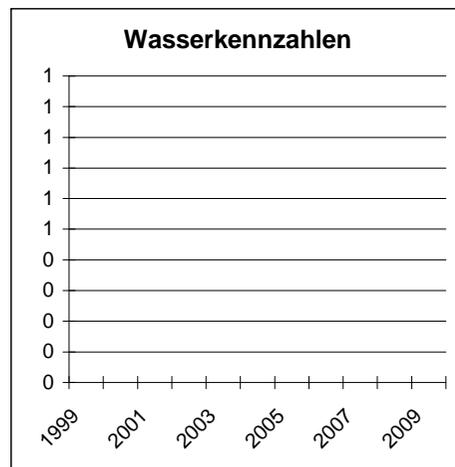
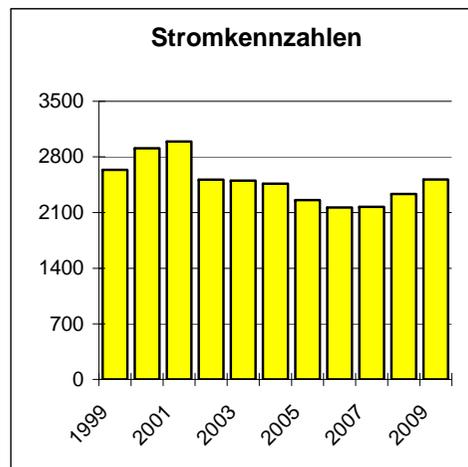


\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 36 Tab. 22 "Bauhöfe"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 40 Tab. 26 "Bauhöfe"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 45 Tab. 31 "Bauhöfe"

### 10.8.2 Klärwerk

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE</b>												
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a											
Heizenergiekosten	€											
Strom	MWh/a	317	349	359	302	300	295	271	260	261	280	302
Stromkosten	€	26917	26156	29700	26382	27558	27600	30131	28742	35946	38627	42013
Wasser	m <sup>3</sup> /a											
Wasserkosten	€											
CO <sub>2</sub> -Emission	t/a	199	219	226	189	188	185	170	163	164	176	190
<b>KENNZAHLEN</b>												
Heizenergiekennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a											
Stromkennzahl	kWh/m <sup>2</sup> a	2639	2909	2996	2513	2500	2461	2258	2163	2171	2334	2517
Wasserkennzahl	l/m <sup>2</sup>											
CO <sub>2</sub> -Kennzahl	kg /m <sup>2</sup>	1657	1827	1881	1578	1570	1546	1418	1358	1364	1466	1580
<b>BEZUGSDATEN</b>												
Energiebezugsfläche	m <sup>2</sup>	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Zahl der Nutzer	Anz.											

Kurzbetrachtung
Heizenergie:
Stromverbrauch:
Wasserverbrauch:
CO <sub>2</sub> -Ausstoß:





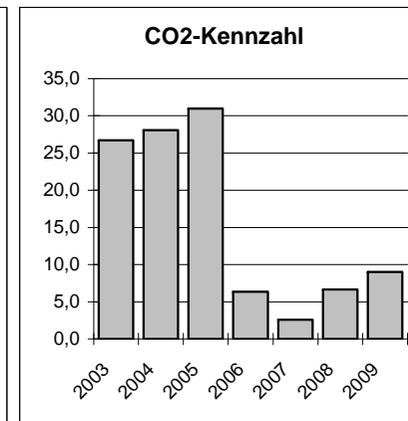
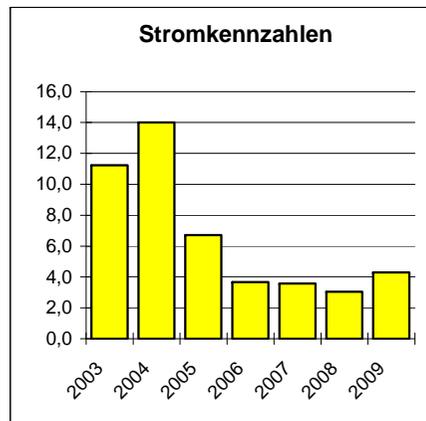
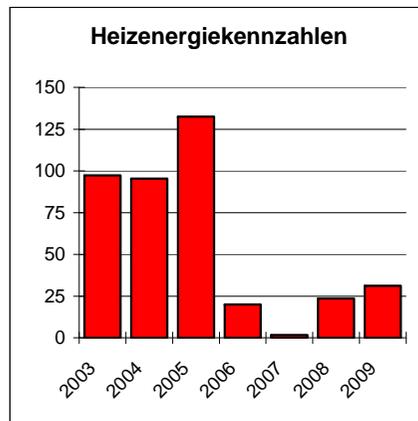
## 10.9 Sonstige Gebäude

### 10.9.1 DRK – Haus

ENERGIE-Bericht'	Einheit	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>								
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a	60	58	93	12	1,04	14,46	19,16
Heizenergiekosten	€	1782	1795	4139	667	111	974	1224
Strom	MWh/a	6,89	8,59	4,72	2,25	2,20	1,86	2,63
Stromkosten	€	1168	1434	877	519	596	498	640
Wasser	m³/a	246	226	99	32	36	22	30
Wasserkosten	€	351	365	100	100	66	44	118
CO2-Emission	t/a	16	17	22	3,9	1,6	4,1	5,5
<b>KENNZAHLEN</b>								
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a	97	95	132	20	2	24	31
Stromkennzahl	kWh/m²a	11,2	14,0	6,7	3,7	3,6	3,0	4,3
Wasserkennzahl	l/m²	401,3	368,7	140,8	52,2	58,8	35,8	48,9
CO2-Kennzahl	kg /m²	26,7	28,1	31,0	6,4	2,6	6,7	9,0
<b>BEZUGSDATEN</b>								
Energiebezugsfläche	m²	613	613	703	613	613	613	613
Zahl der Nutzer	Anz.							

VK AGES *	
Bundes-Ø	Stand des Gebäudes
111	28%
11	39%
110	44%

Kurzbetrachtung
<b>Heizenergie:</b> Die Werte von 2003 und 2004 sind Vergleichszahlen des alten Feuerwehrgerätehauses. Der Starke Rückgang beruht auf der Trennung zwischen Mietpartei und DRK.
<b>Stromverbrauch:</b> Die Werte von 2003 und 2004 sind Vergleichszahlen des alten Feuerwehrgerätehauses. Der Starke Rückgang beruht auf der Trennung zwischen Mietpartei und DRK.
<b>Wasserverbrauch:</b> Die Werte von 2003 und 2004 sind Vergleichszahlen des alten Feuerwehrgerätehauses. Der Starke Rückgang beruht auf der Trennung zwischen Mietpartei und DRK.
<b>CO2-Ausstoß:</b> Die Werte von 2003 und 2004 sind Vergleichszahlen des alten Feuerwehrgerätehauses. Der Starke Rückgang beruht auf der Trennung zwischen Mietpartei und DRK.



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 36 Tab. 22 "Vereinshäuser/-räume"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 40 Tab. 26 "Vereinshäuser/-räume"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 45 Tab. 31 "Vereinshäuser/-räume"

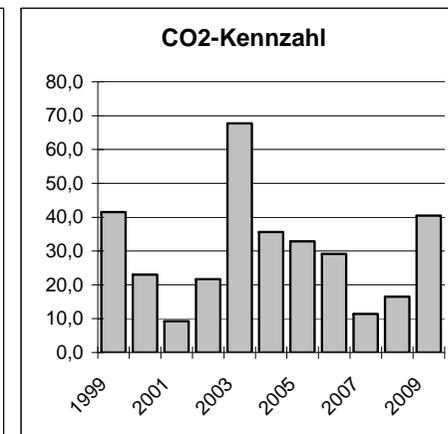
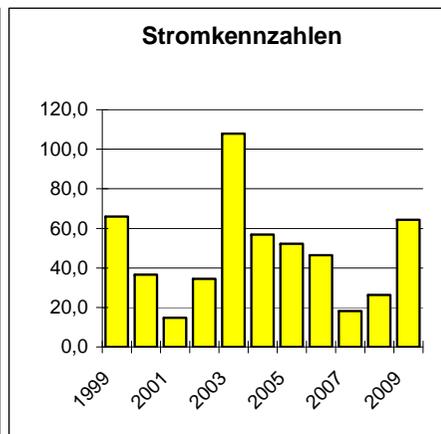
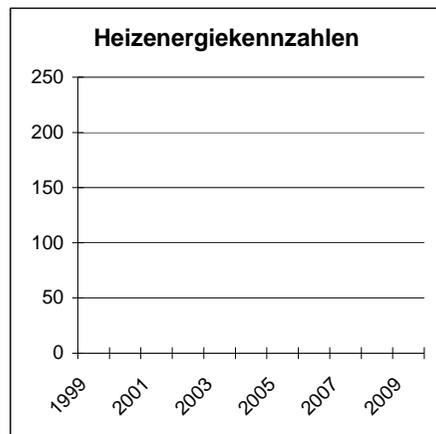


### 10.9.2 Toilettenhaus am Südring

ENERGIE'Bericht'	Einheit	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	VK AGES *	Kurzbeschreibung		
<b>VERBRÄUCHE UND KOSTEN</b>																
Heizenergie (bereinigt)	MWh/a														Heizenergie:	
Heizenergiekosten	€														Stromverbrauch:	
Strom	MWh/a	2,37	1,31	0,53	1,24	3,86	2,03	1,87	1,66	0,65	0,94	2,31			Wasserverbrauch:	
Stromkosten	€	562	320	200	300	707	429	446	426	289	319	577			CO2-Ausstoß:	
Wasser	m³/a	64	71	60	105	84	330	60	62	78	72	71				
Wasserkosten	€	101	111	111	163	153	533	138	140	161	166	175				
CO2-Emission	t/a	1,49	0,82	0,33	0,78	2,42	1,28	1,18	1,04	0,41	0,6	1				
<b>KENNZAHLEN</b>																
Heizenergiekennzahl	kWh/m²a												111			
Stromkennzahl	kWh/m²a	66,1	36,6	14,8	34,5	107,8	56,8	52,3	46,4	18,2	26,3	64,4	103	63%		
Wasserkennzahl	l/m²	1788	1983	1676	2933	2346	9218	1676	1732	2179	2011	1983	2800	71%		
CO2-Kennzahl	kg/m²	41,5	23,0	9,3	21,7	67,7	35,6	32,8	29,2	11,5	16,5	40,4				
<b>BEZUGSDATEN</b>																
Energiebezugsfläche	m²	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36				
Zahl der Nutzer	Anz.															

Bundes-Ø	111
Stand des Gebäudes	103
	63%
	2800
	71%

Kurzbeschreibung	
Heizenergie:	
Stromverbrauch:	
Wasserverbrauch:	
CO2-Ausstoß:	



\* Verbrauchskennwerte 2005 nach dem Forschungsbericht der ages GmbH, Münster  
 Heizenergieverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 36 Tab. 22 "Toilettenhäuser"  
 Stromverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 41 Tab. 27 "Toilettenhäuser"  
 Wasserverbrauchskennwert nach AGES 2005 Seite 46 Tab. 32 "Toilettenhäuser"



## 11 Legende

### Verwendete Einheiten und Abkürzungen

kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunden
kWp	Kilowatt-peak
MWh	Megawattstunden (1 MWh = 1.000 kWh)
kWh/a	Kilowattstunden pro Jahr
MWh/a	Megawattstunden pro Jahr
kWh/m <sup>2</sup> a	Kilowattstunden pro Quadratmeter und Jahr (Energiekennzahl)
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
CO <sub>2</sub> /a	Kohlendioxidemissionen pro Jahr
Kg/a	Kilogramm pro Quadratmeter
m <sup>2</sup>	Quadratmeter
m <sup>3</sup>	Kubikmeter
m <sup>3</sup> /a	Kubikmeter pro Jahr
t	Tonnen
t/a	Tonnen pro Jahr
l	Liter
l/a	Liter pro Jahr
l/Nut*d	Liter pro Nutzer und Tag
€	Euro
Ct	Cent