

Energiebericht 2011

Stadt Bergkamen

Wärme - Strom - Wasser - Umwelt



...natürlich
BERGKAMEN

Energiebericht 2011

Impressum:

Herausgeber:

Stadt Bergkamen, der Bürgermeister
Dezernat III

Ausgabe:

September 2011 / Journal 8

Bearbeitung:

StA 23 –Amt für Grundstücks- und Gebäudewirtschaft
W. Becker

0. Vorwort

Liebe Bergkamener Bürgerinnen und Bürger,

die tragischen Ereignisse in Fukushima haben den Weg, hin zu einer ökologischen Energiewende unumkehrbar gemacht. Es wird den geplanten Ausstieg aus der Atomenergie und eine Wende hin zu erneuerbaren Energien geben. Die Preise für die fossilen Energieträger werden laut den Schätzungen der Deutschen Energie-Agentur (Dena) steigen.



Auch die Stadt Bergkamen spielt auf diesem Weg eine wichtige Rolle: Sie verantwortet die Daseinsvorsorge für ihre Bürgerinnen und Bürger und sorgt gemeinsam mit den ortsansässigen Versorgern für einen zukunftsfähigen Weg zu mehr Lebensqualität. Dazu gehört auch den Energieverbrauch der eigenen Liegenschaften im Blick zu haben und durch konsequentes Handeln auf niedrigem Niveau zu halten. Nachhaltige Energieversorgung und ein vorausschauender Klimaschutz werden immer wichtiger und daher seitens der Stadt Bergkamen bei allen kommunalen Aktivitäten berücksichtigt.

Bergkamen kann sich inzwischen als „Stadt der Öko-Energie“ bezeichnen. Ein Großteil des Stromverbrauchs der gesamten Stadt wird durch Stromproduktion aus erneuerbaren Energien abgedeckt. Die städtischen Gebäude werden zu 100 % mit Strom aus Wasserkraft versorgt.

Durch das Konjunkturpaket II konnten 2009 bis 2011 mehr als 6,2 Millionen Euro für die Verbesserung der städtischen Anlagen- u. Gebäudesubstanz bereitgestellt werden. Diese Mittel wurden gezielt für die energetische Verbesserung verwendet, was zu einer dauerhaften Entlastung des Haushaltes und zu einer Verringerung der Umweltbelastung führen wird.

Mit der vorliegenden 8. Ausgabe des Energieberichtes belegt die Stadt Bergkamen, dass sie in Sachen Klimaschutz gut aufgestellt ist.

Ihr Bürgermeister

Roland Schäfer

Bergkamen im September 2011

0.	Vorwort	
1.	Einleitung	9
1.1	Bergkamen – Stadt der erneuerbaren Energien	9
1.2	Problemstellung und Zielsetzung	10
1.3	Aufbau des Berichtes	10
1.4	Gebäudebestand / Gebäudeflächen	11
1.5	Witterungsbereinigung / Gradtagszahlen	11
2.	Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche/-kosten bis 2010	12
2.1	Heizenergieverbräuche und –kosten	13
2.2	Stromverbräuche und –kosten	14
2.3	Wasserverbräuche und –kosten	15
3.	Umweltbelastung durch Schadstoffemissionen	16
3.1	Emissionsfaktoren	16
3.2	Schadstoffemissionen der kommunalen Gebäude	17
4.	Maßnahmen	18
4.1	Energiecontrolling	18
4.2	Energiekonzepte / Energetische Sanierungen	20
4.2.1	Schulzentrum „Am Friedrichsberg“	23
4.2.2	Römerbergsporthalle	25
4.2.3	Jugendheim Balu	27
4.3	Verhaltensorientierte Maßnahmen / Nutzerverhalten	29
4.4	Ökologisch Stromversorgung für den kommunalen Gebäudebestand	30
4.5	Fotovoltaikanlagen	31
4.5.1	Fotovoltaikanlagen im Stadtgebiet	31
4.5.2	Fotovoltaikanlagen im kommunalen Gebäudebestand	32
5.	Energieverbräuche und -kennzahlen einzelner Gebäudegruppen	35
5.1	Schulgebäude	35
5.2	Kindergärten	38
5.3	Jugendheime	39
5.4	Sporthallen	41
5.5	Feuerwehrgerätehäuser	43
5.6	Verwaltungs- und Kultureinrichtungen	44
5.7	Asyl-/ Aussiedler- und Obdachlosenunterkünfte	46
6.	Energie- und Wasserkosten einzelner Gebäudegruppen	48
7.	Zusammenfassung	50
	Anhang	51

1. Einleitung

1.1 Bergkamen Stadt der erneuerbaren Energien

Der Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland und so auch in Bergkamen befindet sich im Wandel. Die installierten Leistungen der Energieerzeugungsanlagen aus regenerativen Energiequellen haben mittlerweile einen erheblichen Umfang erreicht. Allerdings müssen in Zukunft weitere Potenzialfelder erschlossen werden um nach dem Ausstieg aus der Atomenergie eine dauerhaft, sichere Energieversorgung zu gewährleisten. Laut Regierungsbeschluss sollen bis 2022 schrittweise alle Atomkraftwerke vom Netz gehen.

Betrachtet man den Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch liegt die Stadt Bergkamen auf Kreisebene mit rd. 64 % mit großem Abstand an erster Stelle. Ein Großteil der erneuerbaren Energie wird sicherlich durch das 2005 in Betrieb genommene Biomasse-Kraftwerk der RWE in das öffentliche Stromnetz eingespeist, aber auch die Solarstromerzeugung (s. Kap. 4.5.1) oder die Stromerzeugung durch Grubengas spielen in Bergkamen eine nicht zu unterschätzende Rolle. Der gesamte kommunale Gebäudebestand sowie die Straßenbeleuchtung im Stadtgebiet werden mit Strom aus Wasserkraft versorgt (s. Kap. 4.4).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einspeisungen aus erneuerbaren Energien in das Verteilernetz der Gemeinschaftsstadtwerke (GSW) in Bergkamen für das Jahr 2010:

2010	Anzahl	installierte Leistung	Erzeugung
Biomasse	1	20 MW	135.402 MWh
Deponiegas	1	1 MW	820 MWh
Grubengas	1	3 MW	19.648 MWh
Solar	299	4 MW	2675 MWh
Windenergie	1	1 MW	961 MWh
Gesamt	303	29 MW	159.506 MWh

Tab.1: Einspeisungen aus erneuerbaren Energien ins Verteilernetz der GSW (Quelle GSW, 05.08.2011)

1.2 Problemstellung und Zielsetzung

Energie ist angesichts der Ressourcenknappheit, der weltweiten Schadstoffbelastung und der Energiepreisentwicklung in den letzten Jahren ein Thema mit dem sich die Kommunen permanent zu beschäftigen haben. Generell haben Kommunen einen sehr großen, heterogen zusammengesetzten Gebäudebestand: von Verwaltungsgebäuden über Schulen, Kindergärten, und Jugendheime, bis hin zu Sporthallen und Feuerwehrgerätehäusern. Alleine die Energieversorgung dieses kommunalen Gebäudebestandes verursachte in Bergkamen im Verbrauchsjahr 2010 rd 2.16 Mio. Euro. Hierin liegt aber auch ein deutliches Einsparungspotenzial, denn durch Optimierung des kommunalen Energiemanagements und Umsetzung der daraus resultierenden gering investiven Maßnahmen können bis zu 20% der Energiekosten eingespart werden. Um das zu erreichen ist ein weit gefächertes Spektrum an Tätigkeiten und Aufgaben, wie Energiecontrolling, Betriebsoptimierung, integriertes ökologisches Planen, Bauen und Sanieren einzusetzen.

Der nunmehr 8. Energiebericht in Folge soll eine Dokumentation des vergangenen Verbrauchsjahres sowie eine überschaubare Darstellung und Bewertung der Verbrauchs- und Kostenentwicklung der letzten neun Jahre (2001 bis 2010) liefern. Darüber hinaus werden auch wieder die verbrauchsbedingten Emissionen auf aktueller Grundlage ermittelt und beurteilt. Durch spezifische Kennzahlen sollen energetische Schwachstellen im kommunalen Gebäudebestand aufgezeigt werden, so dass Verbesserungen im organisatorischen und investiven Bereich abgeleitet werden können. Für die Verwaltung dient der jährlich erscheinende Energiebericht darüber hinaus als einheitliches Informations- und Kontrollinstrument

An den verbrauchten Energie- und Wassermengen der kommunalen Liegenschaften zeigt sich der Erfolg der Bergkamener Energiebewirtschaftung am deutlichsten. Seit 1995 sank der Verbrauch an Heizenergie um 29,6 %, der Stromverbrauch um 28,4 % und der Wasserverbrauch um 54,55 %. Der Ausstoß des klimaschädlichen CO₂-Gases ist an den kommunalen Liegenschaften seit 1995 um 35,54 % gesunken. Das sind fast 35.000 Tonnen CO₂, die in den letzten 10 Jahren (bezogen auf 1995), nicht in die Umwelt gelangt sind. Ohne die Arbeit der Bergkamener Energiebewirtschaftung wären die Kosten für Energie- und Wasserbeschaffung im Verbrauchsjahr 2010, gegenüber dem Basisjahr, rd. 957.000 € bzw. 44,44 % höher gewesen als tatsächlich abgerechnet.

1.3 Aufbau des Berichtes

Der Energiebericht 2011 für den kommunalen Gebäudebestand und die öffentlichen Anlagen der Stadt Bergkamen beinhaltet im Anschluss an die Einleitung (Kap. 1) die Darstellung der Entwicklung der Verbrauchs- und Kostendaten bis 2010 (Kap. 2) für Heizenergie (Kap. 2.1), Strom (Kap. 2.2) und Wasser (Kap. 2.3). Die sich daran anschließende Beschreibung der in diesem Zusammenhang relevanten Umweltbelastungen (Kap. 3) beinhaltet die Vorstellung der Emissionsfaktoren (3.1) sowie die Darstellung des Ausmaßes der Schadstoffemissionen des kommunalen Gebäudebestandes (3.2). Danach werden Beispiele bereits durchgeführter Sanierungsmaßnahmen sowie ausgewählte Aktivitäten der Bergkamener Energiebewirtschaftung vorgestellt

(Kap. 4). Anschließend werden Energieverbräuche und -kennzahlen einzelner Gebäudegruppen innerhalb des Bergkamener Gebäudebestandes dargestellt (Kap. 5.1 bis 5.7) sowie auf die Verteilung der damit einhergehenden Kosten eingegangen (Kap. 6). Abschließend folgen eine Zusammenfassung sowie ein Ausblick auf zukünftige Arbeitsschwerpunkte der Bergkamener Energiebewirtschaftung (Kap. 7).

1.4 Gebäudebestand / Gebäudeflächen

Im Zeitraum von 1998 bis 2000 wurde innerhalb einer Arbeitsbeschaffungsmaßnahme eine Bestandsaufnahme des kommunalen Gebäudebestandes der Stadt Bergkamen durchgeführt. In diesem Zuge wurden auch die Nettogrundflächen der einzelnen Gebäude exakt ermittelt. Diese Daten bilden die Bezugsgrößen zur Bestimmung der spezifischen Energiekennwerte und stellen somit die Grundlage für die Energieberichte dar. Der Gebäudebestand der Stadt Bergkamen hat sich gegenüber dem Jahr 2009 nicht verändert. Er umfasst derzeit 65 Gebäudekomplexe, bestehend aus 105 Einzelgebäuden. Die Gesamt-Netto-Grundfläche beträgt derzeit **139.901 m²**.

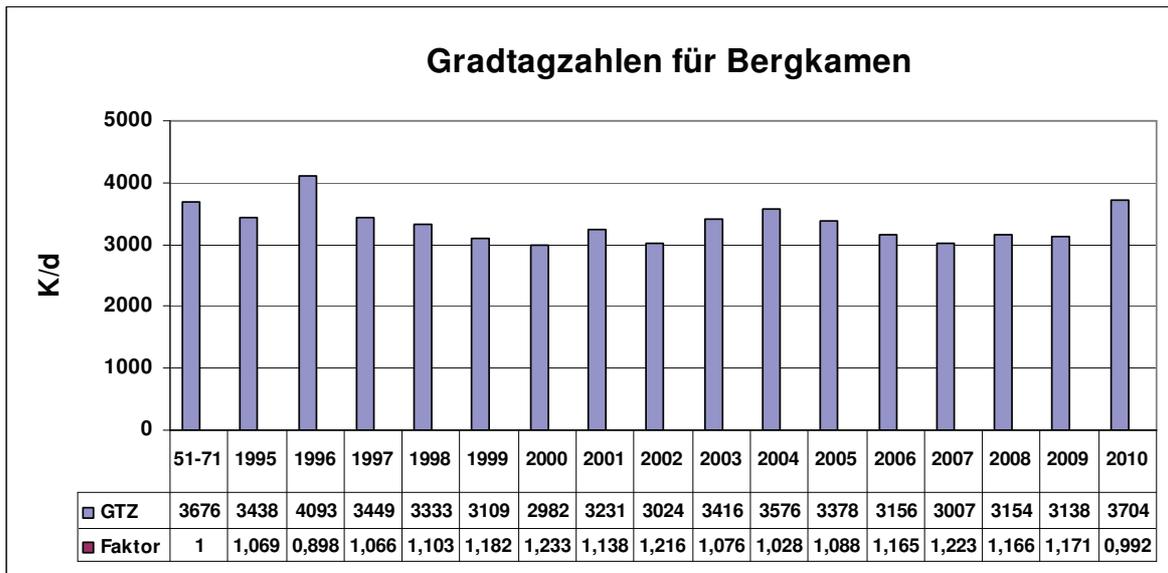
1.5 Witterungsbereinigung / Gradtagzahlen

Das Wetter hat einen maßgeblichen Einfluss auf den Heizenergieverbrauch eines Gebäudes. Die Höhe des Heizenergieverbrauches ist somit abhängig von den witterbedingten Schwankungen der Jahrestemperatur. Anhand von sog. Gradtagzahlen können diese Schwankungen dargestellt werden. Je größer diese, vom Deutschen Wetterdienst ermittelten und herausgegebenen jährlichen Gradtagzahlen, desto kälter war die Witterung in diesem Jahr.

Zur Ermittlung der täglichen Gradtagzahlen werden an der für die Stadt Bergkamen nächstgelegenen Wetterstation zu festgelegten Zeiten viermal am Tag die Außentemperaturen gemessen und als Mittelwert zur Innenraumtemperatur ins Verhältnis gesetzt. Tage, an dem der Mittelwert der Außentemperatur unter 15 °C liegt, werden als Heiztage bezeichnet. Die Gradtagzahlen dieser Heiztage werden zu monatlichen bzw. jährlichen Gradtagzahlen aufsummiert. Setzt man die so ermittelten jährlichen Gradtagzahlen ins Verhältnis zu dem festgelegten 20-jährigen Mittelwert, erhält man einen Faktor, mit dem der tatsächliche Heizenergieverbrauch eines Gebäudes normiert werden kann. Dieser normierte Verbrauch wird als witterungsbereinigt bezeichnet.

Die Jahresgradtagszahl für 2010 liegt 566 Punkte über dem Vorjahreswert. Dies bedeutet, dass es im Jahr 2010 kälter war als in 2009. Für die Beheizung der kommunalen Gebäude mussten somit im Verbrauchsjahr 2010 aufgrund des kälteren Witterungsverlaufs ca. 18 % mehr Energie aufgewendet werden als in 2009. Gegenüber dem 20-jährigen Mittel ist die Gradtagzahl des Jahres 2010 um 28 Punkte gestiegen. Somit mussten aufgrund des Witterungsverlaufes 0,76 % mehr Energie zur Beheizung der kommunalen Gebäude eingesetzt werden.

Das folgende Diagramm zeigt die jährlichen Gradtagzahlen sowie die dazugehörigen Bereinigungs-faktoren zum 20-jährigen Mittel der Jahre 1995 bis 2010.



1995 – 2007 Wetterstation Hagen-Fley
 2008 – 2010 Wetterstation FH Gelsenkirchen

Abb. 1

2 Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche/-kosten bis 2010

Im kommunalen Gebäudebestand der Stadt Bergkamen wurden im Jahr 2010 insgesamt **23.092.070 kWh Energie** und **57.848 m³ Wasser** verbraucht. Dadurch entstanden Gesamtkosten in Höhe von **2.157.397 €**.

Tabelle 2 und Abbildung 2 zeigen die Verbrauchs- und Kostenentwicklung der Jahre 2001 bis 2010 sowie den Vergleich zum Referenzjahr 1995.

Jahr	Energie kWh	Wasser m ³	Kosten €
1995	32.679.035	127.285	1.905.722
2001	27.637.952	79.591	1.678.774
2002	25.994.905	73.303	1.636.264
2003	25.845.937	68.289	1.562.270
2004	24.466.459	62.569	1.626.052
2005	23.999.279	69.009	1.739.965
2006	23.196.225	67.007	1.897.377
2007	21.349.196	63.229	2.001.401
2008	22.334.152	54.708	2.138.835
2009	21.508.419	54.888	2.098.723
2010	23.092.070	57.848	2.157.397

Tab. 2

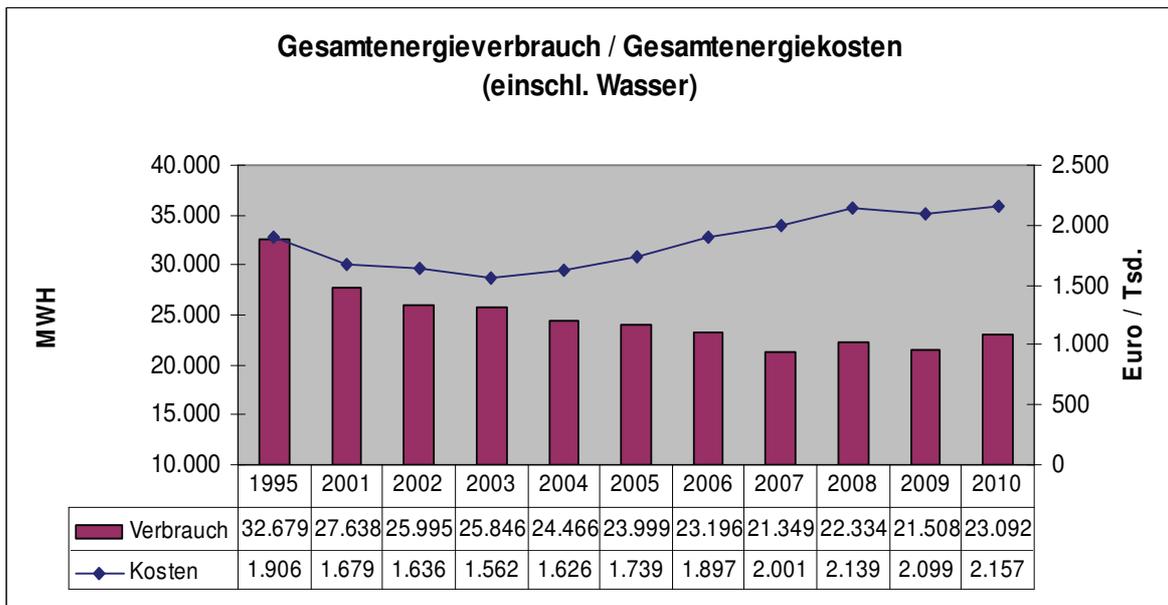


Abb. 2

Im Verbrauchsjahr 2010 ist der Gesamtenergieverbrauch für die kommunalen Gebäude gegenüber dem Vorjahr um 7,36 % (1.584 MWh) gestiegen. Die Gesamtkosten nahmen aufgrund des gestiegenen Verbrauchs, jedoch auch aufgrund gestiegener Energiepreise um 2,8 % (58.674 €) zu. Gegenüber dem Basisjahr 1995 konnte der Verbrauch um 29,34 % (9.587 MWh) gesenkt werden. Die Kosten liegen mit 13,21 % (251.675 €) weiterhin (seit 2007) deutlich über den Kosten des Referenzjahres 1995.

2.1 Heizenergieverbräuche und -kosten

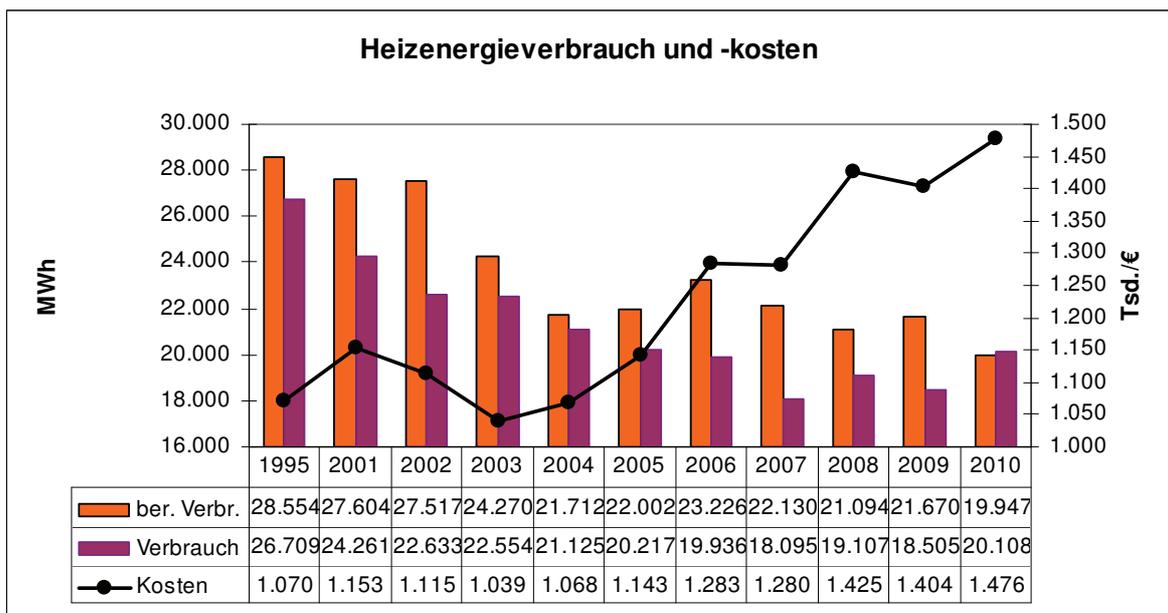


Abb. 3

Die oben stehende Abbildung (Abb. 3) zeigt die Entwicklung der absoluten und witterungsbereinigten Heizenergieverbräuche und –kosten der letzten zehn Jahre sowie dem Basisjahr 1995.

Die kontinuierliche Reduzierung der witterungsbereinigten Heizenergieverbräuche der Berichtsjahre 2006 bis 2008 wird im Jahr 2010 mit einer Reduzierung um 1.723 MWh (7,95 %) fortgesetzt. Im Gegensatz zu den witterungsbereinigten Verbräuchen, ist der absolute Verbrauch gegenüber dem Vorjahr um 1.603 MWh (8,66 %) gestiegen. Die Kosten für die Beheizung des kommunalen Gebäudebestandes erhöhten sich gegenüber dem Vorjahr um 71.698 € (5,11 %).

Betrachtet man die Verbrauchs- und Kostenentwicklung seit dem Jahr 2003 wird deutlich, dass insgesamt gesehen die Kosten trotz Verbrauchsreduzierungen überproportional angestiegen sind. Trotz Reduzierung des bereinigten Verbrauches um 30,14 % (8.607 MWh) gegenüber dem Referenzjahr 1995 sind die Heizkosten im gleichen Zeitraum um 37,94 % (406.000 €) gestiegen.

2.2 Stromverbräuche und -kosten

Die nachfolgende Abbildung (Abb. 4) zeigt die Entwicklung des Stromverbrauchs sowie die damit verbundenen Stromkosten des kommunalen Gebäudebestandes für das Referenzjahr 1995 und dem Zeitraum 2001 bis 2010. Die Verbräuche und Kosten der Straßenbeleuchtung und der Ampelanlagen sind dabei nicht berücksichtigt.

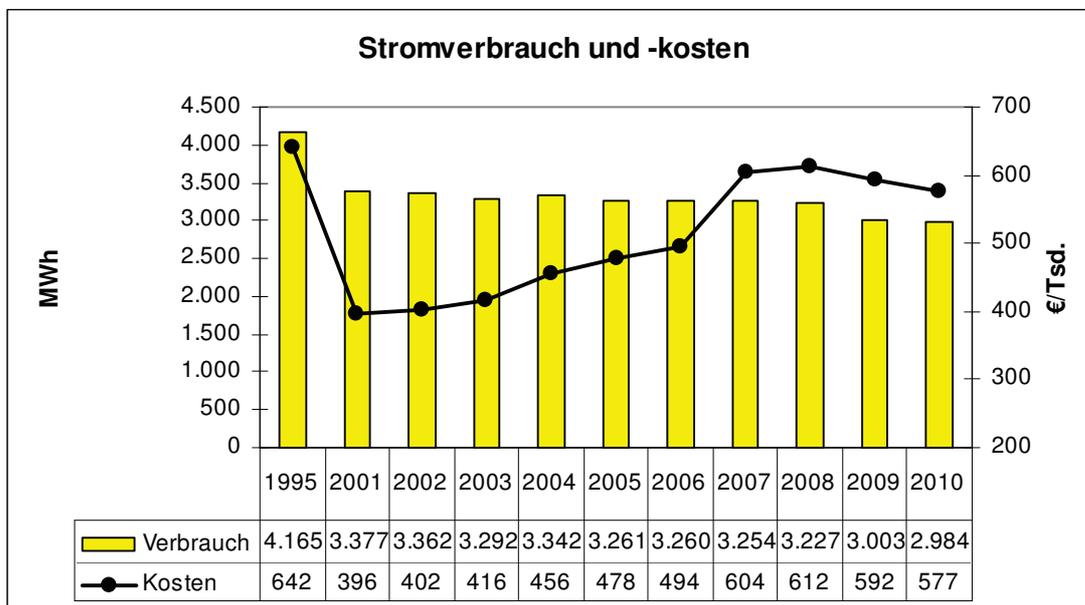


Abb. 4

Betrachtet man den Zeitraum von 2001 bis 2008 wird deutlich, dass der Stromverbrauch relativ geringen Schwankungen unterlag. Die Kosten sind dagegen im gleichen Zeitraum um 54,55 % (216.000 €) gestiegen.

Der Stromverbrauch des kommunalen Gebäudebestandes konnte in den vergangenen zwei Jahren, gegenüber dem Verbrauchszeitraum 2001 bis 2008 signifikant reduziert

werden. Die Stromkosten gingen im Vergleich zum Vorjahr um 15.000 € (2,53 %) zurück.

Stellt man das Referenzjahr 1995 dem Verbrauchsjahr 2010 gegenüber, kann festgestellt werden, dass der Stromverbrauch der kommunalen Gebäude insgesamt um **28,36 % (1.181 MWh)** gesunken ist. Die Stromkosten gingen im gleichen Zeitraum lediglich um **10,12 % (65.000 €)** zurück (siehe Abb. 4).

2.3 Wasserverbräuche und –kosten

Abbildung 5 zeigt den Wasserverbrauch und die dadurch entstehenden Kosten für die städtischen Gebäude für den Zeitraum 2001 bis 2010 sowie für das Referenzjahr 1995.

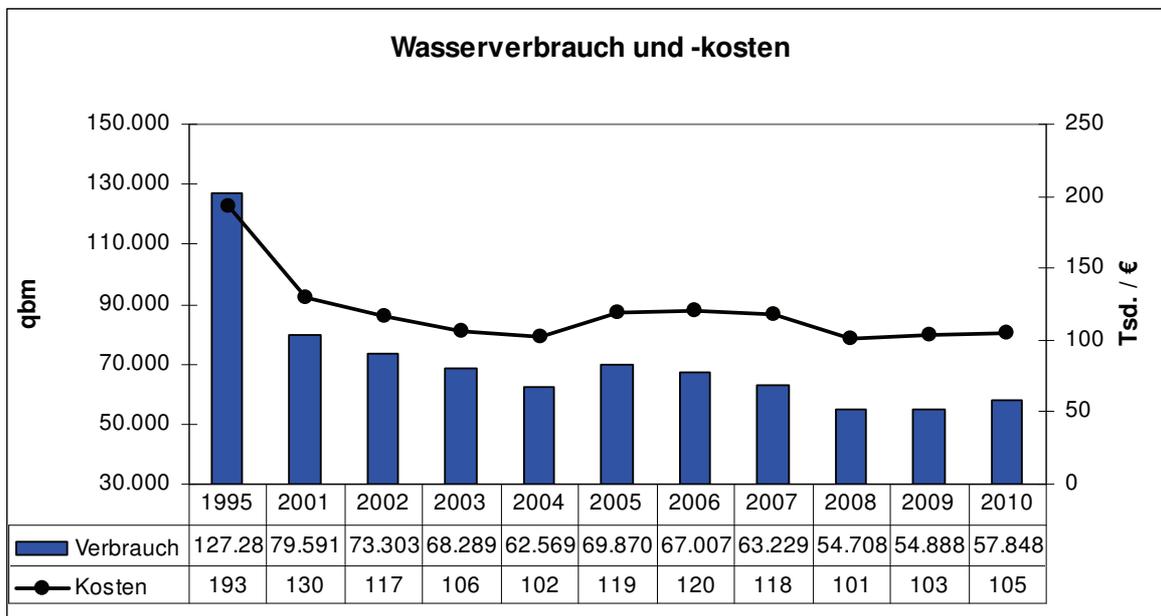


Abb. 5

Mit einer Zunahme von 5,39 % (2.960 m³) gegenüber dem Verbrauchsjahr 2009 ist der Wasserverbrauch des kommunalen Gebäudebestandes seit 2005 erstmals wieder signifikant gestiegen. Die Kostenentwicklung verläuft weiterhin parallel zur Verbrauchsentwicklung. Gegenüber dem Referenzjahr 1995 konnte der Wasserverbrauch um 54,55 % (69.437 m³) und die Kosten um 45,60 % (88.000 €) reduziert werden. (s. Abb.5)

Wie jedes Jahr wird daraufhingewiesen, dass aufgrund des Alters vieler Gebäude und damit einhergehend des Alters der Wasserleitungen, zukünftig mit einer Zunahme der Wasserrohr- bzw. Leitungsbrüche zu rechnen ist.

Die Übergabe des Hallen- und Wellenbades an die Gemeinschaftsstadtwerke Kamen-Bergkamen-Bönen (GSW), die Privatisierung der Kleinschwimmhalle in Oberaden sowie die Außerbetriebnahme verschiedener Lehrschwimmbecken haben zu der großen Verbrauchsreduzierung gegenüber dem Referenzjahr 1995 geführt (siehe Tabelle 2).

Jahr	Objekt	Maßnahme
1995	Kleinschwimmhalle Oberaden	Privatisierung
1997	Hallenbad Bergkamen	Übergabe an GSW
1998	Wellenbad Bergkamen-Weddinghofen	Übergabe an GSW
	Lehrschwimmbecken Heideschule	Außerbetriebnahme
	Lehrschwimmbecken Jahnschule	Außerbetriebnahme
	Lehrschwimmbecken Gesamtschule	Außerbetriebnahme
	Lehrschwimmbecken Hellwegschule	Außerbetriebnahme

Tab. 3

3 Umweltbelastung durch Schadstoffemissionen

3.1 Emissionsfaktoren

Zur quantitativen Erfassung der Schadstoffemissionen des kommunalen Gebäudebestandes der Stadt Bergkamen werden die in der Umweltanalyse von Energiesystemen des hessischen Umwelt- und Energieministeriums herausgegebenen Emissionsfaktoren herangezogen. Bei der Berechnung der Emissionsmengen aus Heizungsanlagen ist neben der Art des Energieträgers auch die Beschaffung und die Umwandlung der Primärenergie zu beachten. Bei der Emissionsbewertung für Strom bezieht man sich auf den Strom-Mix für Deutschland, wobei auch die Prozesskette von der Primär- bis zur Endenergie Berücksichtigung findet. Hinsichtlich der Strom- und Fernwärmeversorgung wird vereinfachend davon ausgegangen, dass der Strom und die Wärme fast ausschließlich aus Steinkohlekraftwerken bzw. aus Steinkohleheizkraftwerken geliefert wird.

In der folgenden Tabelle sind die für die städtischen Gebäude bedeutsamen Emissionsfaktoren des Gesamt-Emissions-Modell Integrierter Systeme (GEMIS) aufgeführt:

SCHADSTOFF (kg/MWh)	ENERGIETRÄGER			
	Heizöl EL	Erdgas	Fernwärme ¹⁾	Strom ²⁾
Kohlendioxid (CO₂)	370	272	115	929
Schwefeldioxid (SO₂)	0,4	0,03	0,1	0,75
Stickoxide (No_x)	0,31	0,16	0,1	0,71
Staub	0,014	0,004	0,007	0,092

1) aus Steinkohleheizkraftwerk

2) aus Steinkohlekraftwerk

Tab. 4

3.2 Schadstoffemissionen des kommunalen Gebäudebestandes

Aus den in Kapitel 3.1 aufgeführten Emissionsfaktoren sowie den für das Jahr 2010 erfassten Energieverbrauchswerten lassen sich die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Schadstoffemissionen ableiten.

SCHADSTOFF (kg/MWh)	ENERGIETRÄGER				SCHADSTOFF (kg) Summe
	Heizöl EL	Erdgas	Fernwärme ¹⁾	Strom ²⁾	
CO ₂	96.492	3.009.260	1.076.745	2.772.583	6.955.080
SO ₂	104	332	936	2.232	3.604
No _x	81	1.770	936	2.119	4.906
Staub	4	44	66	275	389

1) aus Steinkohleheizkraftwerk

2) aus Steinkohle Kraftwerk

Tab. 5

Das folgende Diagramm zeigt die Entwicklung der von den kommunalen Gebäuden der Stadt Bergkamen ausgehenden CO₂-Emissionen.

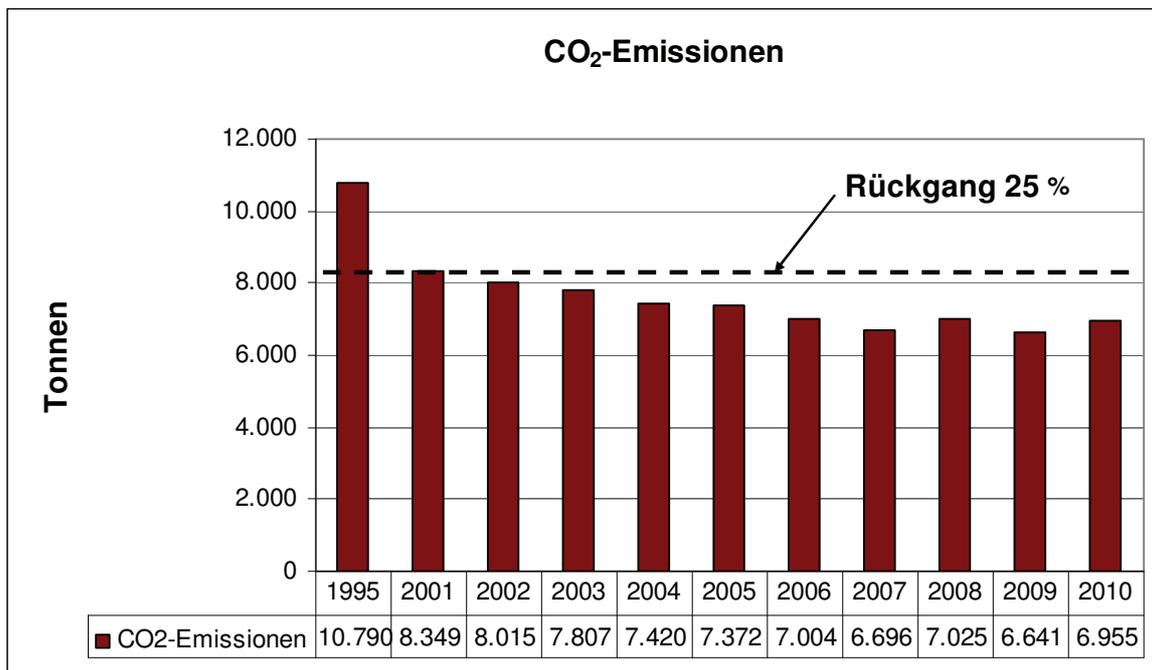


Abb. 6

Die CO₂-Emissionen, die als Hauptverursacher des Treibhauseffektes und somit der Erwärmung der Erdatmosphäre gelten, konnten gegenüber dem Referenzjahr 1995 um 3.835 Tonnen (35,54 %) reduziert werden. Im Vergleich zum Verbrauchsjahr 2009 musste, aufgrund des ungünstigeren Witterungsverlaufs, ein Anstieg in Höhe von 314 Tonnen (4,73 %) hingenommen werden.

Die übrigen relevanten Luftschadstoffe konnten gegenüber 1995 folgendermaßen reduziert werden.

Luftschadstoff	Rückgang	
	kg	%
Schwefeldioxid (SO ₂)	-3.100	-46,27
Stickoxide (No _x)	-2.900	-37,18
Staub	-300	-42,86

Tab. 6

4 Maßnahmen

4.1 Energiecontrolling

Transparenz betreffend der Energieverbräuche ist für die Bewirtschaftung von Immobilien und Anlagen fundamental. Nur wer weiß, wo wie viel Energie verbraucht wird, kann gezielt optimieren.

Nicht nur die einmalige Aufnahme der Energieverbräuchen ist von Interesse, sondern auch das sogenannte Energiecontrolling. Analog zum Finanzcontrolling werden die Energieverbräuche permanent überwacht, damit Ausreißer sofort erkannt und die Ursachen dafür gezielt behoben werden können. Das Energiecontrolling bildet die ideale Grundlage für Verbesserungsprozesse. Durch das Energiecontrolling können die Erfolge der Sanierungsmaßnahmen ideal verifiziert und dokumentiert werden.

Eine Verbrauchsdatenerfassung mit monatlichen Ablesedaten genügt den Ansprüchen eines innovativen Energiecontrollings nicht. Ein funktionierendes Energiecontrolling

- ermöglicht einen **kontinuierlichen Verbesserungsprozess** und sichert so die Nachhaltigkeit von Einsparmaßnahmen.
- erlaubt im Rahmen der Kostenträgerrechnung eine **verursachergerechte Zuordnung** der Energiekosten
- liefert die Grundlage für die **Berechnung von spezifischen Kennzahlen**, die mit Kennzahlen anderer Zeiträume oder anderen Kommunen verglichen werden können (Benchmarking).
- beinhaltet es ein internes **Berichtswesen**.

Für ein effizientes Energiecontrolling ergeben sich aufgrund der o. g. Punkte verschiedene Arbeitsschritte. Eine grundlegende, unverzichtbare Aufgabe ist die rechnerische Erfassung und Prüfung der Energierechnungen auf Vertragskonformität für alle Objekte des kommunalen Gebäudebestands. Darüber hinaus sind die Ermittlung der objektspezifischen Verbrauchskennwerte sowie der Vergleich dieser spezifischen Kennzahlen auf kommunaler und interkommunaler Ebene wichtige Aufgaben innerhalb eines Energiecontrollings. Die Meldung gravierender Abweichungen, die auf

Verbrauchsmisstände bzw. Störungen hinweisen, die Beachtung von Vertragslaufzeiten und Kündigungsfristen sowie letztendlich die Erstellung eines jährlichen Energieberichts gehören ebenfalls dazu.

Im Rahmen des Energiecontrollings der Stadt Bergkamen werden derzeit insgesamt **105 Objekte** kontinuierlich erfasst. In 36 Gebäuden werden jeden Monat insgesamt ca. **187 Zähler** durch den jeweiligen Hausmeister abgelesen. Bei 24 Objekten werden die Energie- und Wasserkosten monatlich erfasst. Bei den restlichen Objekten werden Verbräuche und Kosten jährlich festgehalten und entsprechend ausgewertet. Somit werden im Rahmen der Verbrauchs- und Kostenerfassung jährlich insgesamt ca. **2.244 Zählerstände** auf rund **430 Verbrauchserfassungsbögen** sowie ca. **1.100 Rechnungen** erfasst und bearbeitet.

Obwohl es am Markt zahlreiche EDV-Programme gibt, die speziell für die Energiebewirtschaftung von Kommunen entwickelt wurden, werden die Verbrauchs- und Kostendaten der Stadt Bergkamen mit Hilfe verschiedener selbst entwickelter Dateien in der Tabellenkalkulation EXCEL verarbeitet. Für jedes Gebäude gibt es eine eigene EXCEL-Datei, die folgende Tabellenblätter enthält:

- Stammdatenblatt
- Verbräuche (zusammenfassende Darstellung der einzelnen Jahresverbräuche einschließlich Witterungsreinigung und Berechnung der spezifischen Kennwerte)
- Kosten (Erfassung der Heiz-, Strom- und Wasserkosten)
- Energiebericht
- Tabellen der Erfassungsjahre (Umrechnung der Zählerstände in Verbrauchswerte)

In Abbildung 7 sind beispielhaft zwei Tabellenblätter (Erfassungsjahr 2004 und Verbräuche) der selbst entwickelten EXCEL-Dateien für die Jahnschule dargestellt

Microsoft Excel - 2100_04_Jahnschule										
Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format Extras Daten Einsteiger 2										
Anal										
A1	Lfd.-Nr.									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	Lfd.-Nr.	12								
2	Objektart:	Grundschule								
3	Bezeichnung:	Jahnschule								
4	Ansprechpartner:	Herr Ott		Adresse:		Jahnstraße 14				
5				Telefon:		02306-9858513				
6	Verbrauchsjahr:	2004								= Eingabefelder
7										
8	Energieart	Gas		Strom		Strom		Wasser		
9	Gebäude	Schule		Schule		Schule		Wasseruhr		
10	Zählerart	Gasczähler		HT-Zähler		HT-Zähler		6009238		
11	Zähler-Nr.	990321		5888357373		5888281776		6009238		
12		Wert	Verbrauch	Wert	Verbrauch	Wert	Verbrauch	Wert	Verbrauch	
13	Multipl./Einh.	gblm	gblm	kWh	kWh	kWh	kWh	gblm	gblm	
14										
15	01 JAN	184840		100980		423200		4744		
16	01 FEB	193279	8439	104105	3125	429047	2847	4831	87	
17	01 MRZ	199936	6657	105938	1833	427860	1813	4876	45	
18	01 APR	204811	4875	108677	2739	430198	2338	4958	82	
19	01 MAI	210911	6500	110547	1870	432452	2264	6065	07	
20	01 JUN	212188	1877	112224	1677	434042	1590	5119	64	
21	01 JUL	213407	1219	114207	1983	436294	2252	5194	75	
22	01 AUG	213807	400	114987	780	436898	804	5201	7	
23	01 SEP	214034	227	115867	890	437968	1070	5236	35	
24	01 OKT	220279	6245	118872	3005	440591	2623	5314	78	
25	01 NOV	221781	1502	121597	2725	441283	692	5389	75	
26	01 DEZ	227247	5466	123558	1961	443796	2513	5461	72	
27	01 Jan 05	233032	5785	125533	1975	445312	1516	5497	36	
28										
29	SUM		48192		24553		22112		753	
30	Multipl./Einh.									
31										
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38										
39										
40										

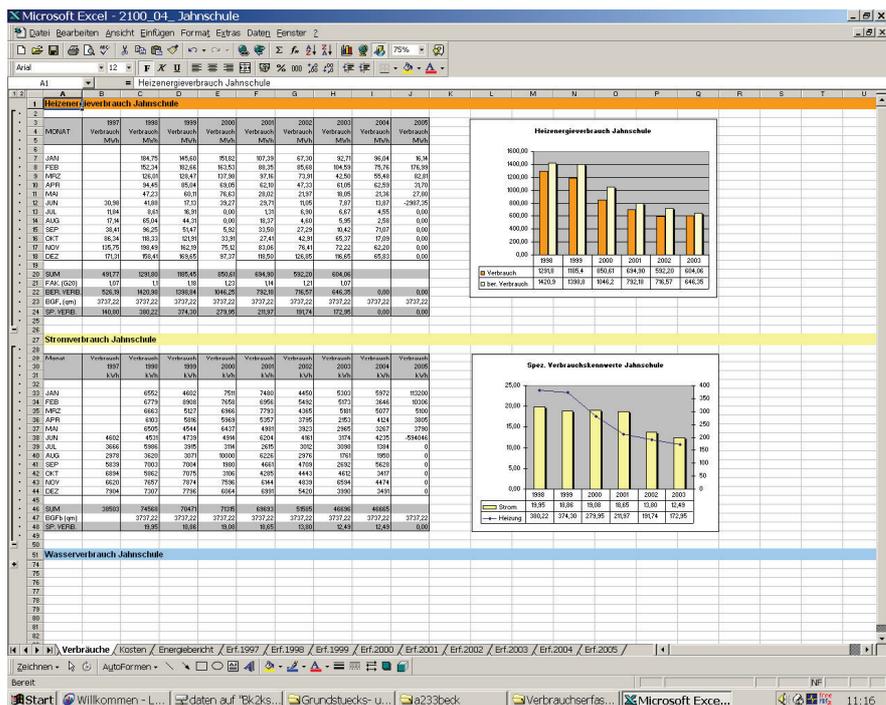


Abb. 7

4.2 Energiekonzepte / Energetische Sanierungen

Mit der Erstellung und Umsetzung ganzheitlicher Energiekonzepte hat die Stadt Bergkamen gute Erfahrungen gemacht. Seit 1999 werden, z. T. unter Mitwirkung von Ingenieurbüros, erfolgreich energieeffiziente Konzepte mit ohnehin nötigen Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen gekoppelt. Nur so lassen sich für einzelne Gebäude oder Gebäudekomplexe größtmögliche Einsparpotentiale erschließen.

Bis zum Jahr 2010 wurden an 12 der insgesamt 17 Bergkamener Schulen ganzheitliche Energiekonzepte umgesetzt. Für die folgenden Objekte liegen noch nicht umgesetzte Energiekonzepte vor:

- Rathaus
- Baubetriebshof
- Jugendheim Yellowstone / Bergkamen-Oberaden
- Willy-Brandt-Gesamtschule / Abteilung 5-7
- Willy-Brandt-Gesamtschule / Studiotheater und Mensa
- Gerhart-Hauptmann-Schule

In der nachfolgenden Tabelle 6 sind die Objekte des kommunalen Gebäudebestandes aufgeführt, für die bereits ganzheitliche Energiekonzepte erstellt und umgesetzt wurden.

Energiekonzepte			
Objekt	Erstellung	Umsetzung	Maßnahmen
Städtisches Gymnasium	1999	1999	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sekundäre Technik) Sanierung der RLT-Anlage Dämmung der Gebäudehülle – Isolierung der Fensterbrüstungen Erneuerung der Beleuchtung
Jahnschule	2000	2000	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sekundäre Technik) Sanierung der RLT-Anlage Modernisierung der Beleuchtung
Overberger Grundschule	2000	2000	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sek. Technik) Sanierung der RLT-Anlage Modernisierung der Beleuchtung
Heideschule	2000	2000	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sekundäre Technik) Sanierung der RLT-Anlage Dämmung Gebäudehülle–Dachisolierung Modernisierung der Beleuchtung
Preinschule	2001	2001	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sek. Technik) Sanierung der RLT-Anlage Dämmung der Gebäudehülle – Dachisolierung / ca. 4.400 m ² Installation einer thermischen Solaranlage
Alisoschule	2001	2002	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sek. Technik) Sanierung der RLT-Anlage Dämmung der Gebäudehülle – Isolierung der Fensterbrüstungen
Albert-Schw.-Schule	2001	2002	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sek. Technik) Sanierung der RLT-Anlage Dämmung der Gebäudehülle – Isolierung der Fensterbrüstungen
Pestalozzischule	2002	2004	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sekundäre Technik) Dämmung der Gebäudehülle – Isolierung der Fensterbrüstungen Erneuerung der Beleuchtung - teilweise

Objekt	Erstellung	Umsetzung	Maßnahme
Schillerschule	2003	2005	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sekundäre Technik) Erneuerung der Beleuchtung in der Turnhalle Sanierung der RLT-Anlage
Kettlerschule	2004	2007	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sekundäre Technik) Sanierung der RLT-Anlage Installation einer tageslichtabhängigen Beleuchtungsanlage Dämmung der Gebäudehülle – Isolierung der Kellerdecken Fenstererneuerung – teilw.
Hellwegschule	2006	2007	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sekundäre Technik) Sanierung der RLT-Anlage
Realschule Oberaden	2007	2007	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung (primäre + sekundäre Technik) Sanierung der RLT-Anlage Installation einer tageslichtabhängigen Beleuchtungsanlage Dämmung der Gebäudehülle – Isolierung der Kellerdecken Fenstererneuerung – teilw.
Schulzentrum „Am Friedrichsberg“ Abt. 8-10	2008	2009-2011	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasserbereitung Dämmung der Gebäudehülle Fenstererneuerung Dachisolierung
Römerbergsporthalle	2009	2009	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung Sanierung der RLT-Anlage Installation einer tageslichtabhängigen Beleuchtungsanlage
Schulzentrum „Am Friedrichsberg“ Abt. 5-7	2008/2010	2012-2013	Sanierung der Heizungsanlage einschl. Warmwasseraufbereitung Dämmung der Gebäudehülle Fenstererneuerung Dachisolierung

Tab. 7

4.2.1 Schulzentrum „Am Friedrichsberg“

Willy-Brandt-Gesamtschule, Abt. 8 -10

Für das Schulzentrum „Am Friedrichsberg“ soll bis 2013 ein ganzheitliches Energiekonzept umgesetzt werden. Im ersten Schritt wurde in den Jahren 2009 und 2010 mit der, durch die KfW-Bank geförderte, energetische Sanierung der Abteilung 8-10 der Willy-Brandt-Gesamtschule begonnen. Um den angestrebten Neubaustandard zu erreichen sind umfangreiche Maßnahmen zur Dämmung der Gebäudehülle und Erneuerung der Anlagentechnik vorgesehen.

Derzeit sind die **Dämmmaßnahmen** an Dach und Fassade sowie die Fenstererneuerungen im Verwaltungstrakt und im zweigeschossigen Bauteil (außer Erdgeschoss) der Abteilung 8-10 abgeschlossen. Die restlichen Arbeiten laufen wie geplant und werden bis Ende Sommerferien 2011 fertig gestellt.

Im Bereich **Anlagentechnik** (Heizung- und Elektrotechnik) wurden bisher in der Heizzentrale der Abteilung 8-10 die Verteilung einschl. der Regelungstechnik fertig gestellt. Für den Verwaltungstrakt sind die Arbeiten zur Sanierung der sekundären Heizungs-technik (Heizkörper, Thermostatventile) abgeschlossen. Darüber hinaus wurde die Trennung der Wohnhäuser Albert-Schweitzer-Straße 2a von der Heizungsanlage der Schule vollzogen. Die restlichen Arbeiten zur Erneuerung der sekundären Heizungs- und Elektrotechnik sollen bis Ende 2011 abgeschlossen sein.

Bisher wurden für die energetische Sanierung der Abteilung 8-10 der Willy-Brandt-Gesamtschule 1,3 Mio. Euro verausgabt. Für die restlichen Arbeiten stehen bis Ende des Jahres noch einmal 1,15 Mio. Euro zur Verfügung.



Abb. 8 : Willy-Brandt-Gesamtschule, Abt. 8 – 10 (vor der Sanierung)



Abb. 9: Willy-Brandt-Gesamtschule, Abt. 8 – 10 (nach der Sanierung)

Willy- Brandt-Gesamtschule, Abt. 5 - 7

Nachdem in den Jahren 2009 – 2011 die Abteilung 8 -10 der Willy-Brandt-Gesamtschule saniert wurde, soll im zweiten Schritt zur Umsetzung des ganzheitlichen Energiekonzeptes, die Sanierung der Abteilung 5 – 7 durchgeführt werden. Die Maßnahmen sollen im Rahmen des KfW-Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren - Kommunen“ (Programmnummer 218), umgesetzt werden. Ein entsprechender Förderantrag wird seitens der Stadt Bergkamen vorbereitet und fristgerecht gestellt.



Abb. 10: Willy-Brandt-Gesamtschule, Abt. 5 – 7

Im Folgenden sind die Maßnahmen zur Verbesserung der Bauphysik hinsichtlich des Wärmeschutzes beschrieben. Gleichzeitig sind Energieeinsparmaßnahmen im Bereich der Anlagentechnik und der Beleuchtung dargestellt:

Maßnahmen Wärmeschutz:

- Austausch der vorhandenen Fenster / Glasbausteine gegen solche mit einem U-Wert (Fenster und Rahmen) von maximal $1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$
- Anbringen einer Wärmedämmung (28 cm, $\text{WLG} = 0,04 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$) auf dem Dach der Turnhalle (Lehrschwimmbecken und der Nebenräume) sowie dem Dach der Schule (A- und B-Gebäude, Lehrküche und Toilettenbau)
- Anbringen einer Wärmedämmung (10 cm, $\text{WLG} = 0,04 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$) an der Außenwand

Maßnahmen Anlagentechnik:

- Austausch der vorhandenen Heizungsumwälzpumpen gegen Hocheffizienzpumpen (drehzahlgeregelte Pumpen)
- Erneuerung der Heizungsregelung (witterungsgeführte Regelung)
- Durchführung eines hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlage
- Erneuerung der Heizkörper und der Verteilungen
- Austausch der vorhandenen Lüftungsanlage gegen eine mit einer Wärmerückgewinnungsanlage
- Austausch der vorhandenen Lüftungskanäle
- Austausch der vorhandenen Leuchtstoffröhren mit konventionellen Vorschaltgeräten gegen solche mit elektronischen Vorschaltgeräten.

4.2.2 Römerbergsporthalle

Im Rahmen des Konjunkturprogramms II des Bundes wurde für die Römerbergsporthalle ein ganzheitliches Energiekonzept umgesetzt.

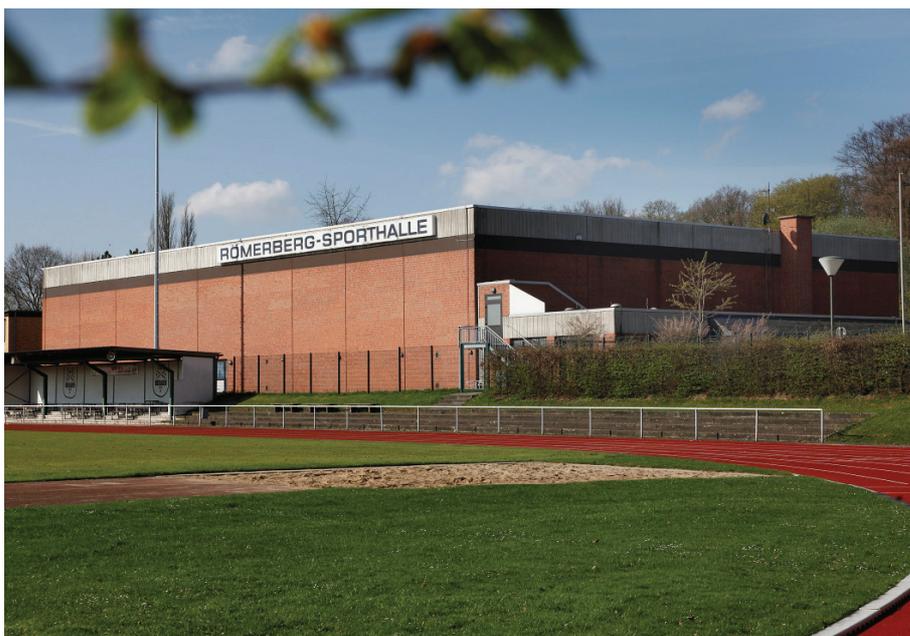


Abb. 11: Römerbergsporthalle

Das Energiekonzept beinhaltet folgende Maßnahmen:

- **Sanierung der Heizungs- und Lüftungsanlage**
(Reduzierung der Heizlast; Gebäudeautomatisation)
- **Sanierung der Elektroanlage**
(tageslichtabhängige Steuerung der Beleuchtungsanlage)
- **Dachsanierung der Nebenräume**
(Wärmedämmung im Rahmen der Erneuerung des Daches)
- **Sanierung der Duschräume und Umkleiden**
(Reduzierung des Wasserverbrauches durch neue Duschpaneele)
- **Errichtung eines Behinderten WC's**

Nunmehr, ein Jahr nach Abschluss der Sanierungsarbeiten, kann aufgrund der vorliegenden Verbrauchs- und Kostendaten eine Beurteilung bzw. Bewertung der durchgeführten Maßnahmen vorgenommen werden.

Die beiden nachfolgenden Abbildungen zeigen die Entwicklung des witterungsbeeinigten Energieverbrauches und der Energiebeschaffungskosten für die Jahre vor, während und nach der Sanierung:

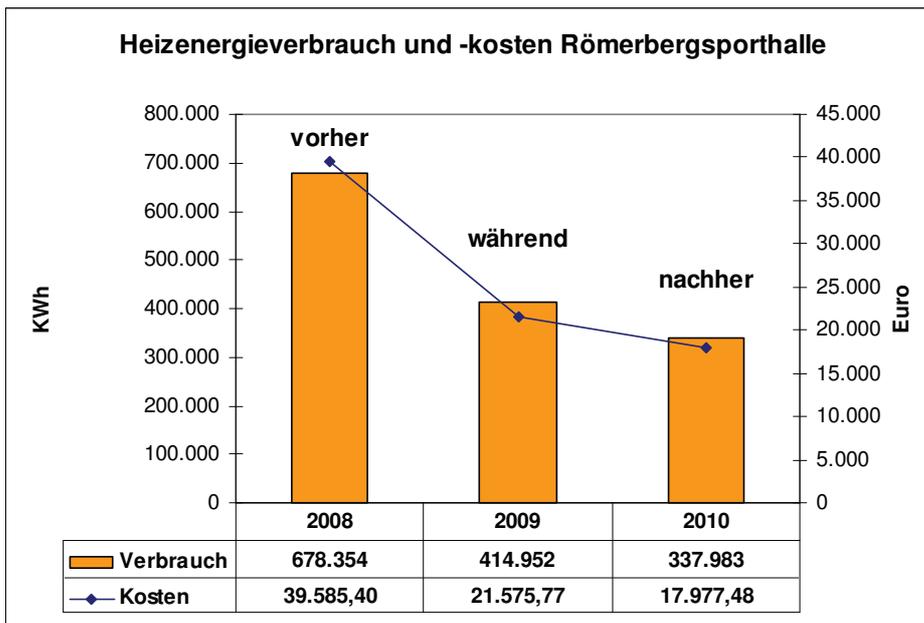


Abb. 12

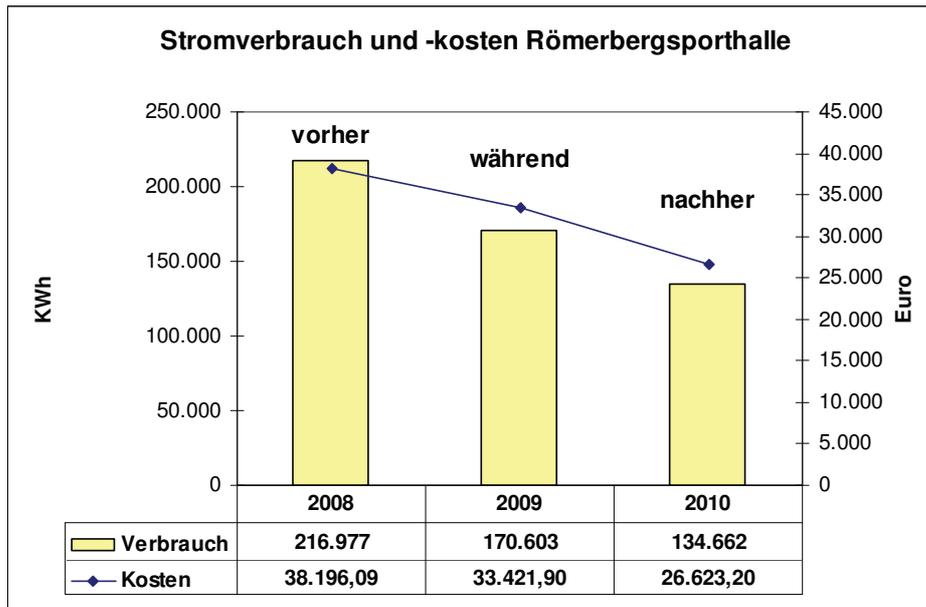


Abb. 13

Durch die Sanierung der Heizungs- und Lüftungsanlage konnte eine Reduzierung des Heizenergieverbrauches um 340.371 KWh (-50,2 %) erreicht werden. Damit einhergehend sanken die Heizenergiekosten gegenüber dem Jahr 2008 um 21.607,92 € (54,6 %). Der Stromverbrauch wurde durch die Sanierung der Elektroanlage gegenüber dem Verbrauchsjahr vor der Sanierung um 82.315 KWh (37,9 %) gesenkt. Damit konnte eine Reduzierung der Stromkosten um 11.572,89 € (30,3 %) erreicht werden.

Insgesamt konnte somit der Energieverbrauch um 422.686 KWh/a (47,2 %) und die Energiekosten um 33.180,81 €/a (42,6 %) reduziert werden.

Durch das im Vorfeld erstellte Energiekonzept wurde eine Kostenreduzierung in Höhe von 31.466 €/a (-45,0 %) prognostiziert. Abschließend wird darauf hingewiesen das, dass Ergebnis die Sanierung der Römerbergsporthalle nicht auf die anderen Sanierungen der laufenden KP II Objekte übertragbar ist, da es sich bei der Römerbergsporthalle zum einen um einen Großverbraucher des kommunalen Gebäudebestandes handelt und zum anderen ein ganzheitliches Energiekonzept vorlag.

4.2.3 Jugendheim Balu

Für das Jugendheim Balu in Bergkamen-Weddinghofen wurde ebenfalls im Rahmen des Konjunkturpaketes II ein Energiekonzept umgesetzt. Um die Förderkriterien der Bundesregierung zu erfüllen wurden die nachfolgend aufgeführten Sanierungsmaßnahmen entsprechend der z. Z. gültigen Energieeinsparverordnung (EnEV) durchgeführt:

- Austausch von einfach verglasten Holzfenstern gegen thermisch getrennte Alu-Fenster mit Isolierverglasung.
- Einbau einer Dachdämmung aus Mineralwolle.
- Aufbringen eines Wärmedämmverbundsystems auf die Fassade
- Erneuerung der Heizungsanlage

Im Zuge der Gesamtmaßnahme wurde darüber hinaus der Anbau eines zweiten Rettungsweges inklusive Lagerraum sowie die Erneuerung der Oberböden im Erdgeschoss und im 1. Obergeschoss realisiert.

Die beiden folgenden Abbildungen zeigen das Jugendheim Balu vor (Abb. 14) und nach (Abb. 15) der Sanierung:



Abb. 14: Jugendheim Balu (vor der Sanierung)



Abb. 15: Jugendheim Balu (nach der Sanierung)

4.3 Verhaltensorientierte Maßnahmen / Nutzerverhalten

Das Energiesparen durch Sensibilisierung des Nutzerverhaltens ist auch in Bergkamen ein Aufgabengebiet das hohe Priorität genießt. Verschiedene, auch selbst durchgeführte Projekte belegen: Auch durch energiebewusstes Verhalten, das heißt ohne Investitionen, lassen sich Energieverbräuche in kommunalen Gebäuden senken – ohne dass die Nutzer auf Komfort verzichten müssen. Aber es ist schwierig konsequente, langfristige Initiativen durchzuführen, deren Ziel es ist, die Energieverbräuche durch energiebewusstes Verhalten der Gebäudenutzer zu reduzieren.

Der wesentliche Grund dafür, dass die Änderung des Nutzerverhaltens so schwierig umzusetzen ist, liegt an der Tatsache das die positiven Folgen des Energiesparens für den einzelnen Gebäudenutzer nicht immer sofort erkennbar, sondern oftmals im ersten Augenblick sogar mit Komforteinbußen verbunden sind.

Der Information und Motivation der Gebäudenutzer sowie der Hausmeister sollte zukünftig auch weiterhin eine besondere Bedeutung beigemessen werden. Der Schwerpunkt dieser Bemühungen sollte auf die Bergkamener Schulen gelegt werden, da diese nicht nur den mit Abstand größten Anteil der Gesamtgebäudefläche ausmachen, sondern auch die größte Zielgruppe (Schüler, Lehrer, Gebäudepersonal) darstellen.

Folgende Maßnahmen sollten auch weiterhin in den Mittelpunkt der Einsparbemühungen gestellt werden:

- Zielorientierte Schulungs- und Motivationsprogramme für Hausmeister
- Verstärkte Bereitstellung von Informationsmaterial
- Bereitstellung von Energiesparkoffern (z.B. für Energiespar AG`s an Schulen)
- Durchführung einer Informationskampagne „Energiesparen in öffentlichen Gebäuden“

Veranstaltungsreihe „Haus sanieren – profitieren“

Im Rahmen einer unabhängigen, bundesweiten Informationsinitiative der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) und der Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe wurden im Oktober 2010 im Ratssaal der Stadt Bergkamen drei Fachvorträge zu den folgenden Themen angeboten:

- | | |
|-------------|--|
| 06.10.2010: | „Schwachstellen am Haus“
Energetisches Sanieren ist mehr als Kosten senken |
| 13.10.2010 | „Energetisch sanieren, wenn dann aber richtig“
Energie sparen – Geld sparen – Umwelt schützen |
| 28.10.2010 | „Förderungen für energetische Sanierung“
KfW und Co helfen dabei – Fördermöglichkeiten |

Immer noch haben private Haushalte den größten Anteil am Gesamtenergieverbrauch in Deutschland. Im Hinblick auf stetig steigende Energiepreise und den politischen Willen, Energie einzusparen und somit weniger CO₂ auszustoßen, hat die Nachfrage nach Energieeinsparungen deutlich zugenommen. Um den privaten Hausbesitzer, der

sein Haus energetisch optimieren möchte zu informieren und eine erste Hilfestellung zu geben, wurde die Veranstaltungsreihe durchgeführt. Alle Teilnehmer erhielten einen Gutschein für einen kostenlosen Energiecheck.



Abb. 16

Die Resonanz auf die angebotenen Fachvorträge war sehr positiv. Insgesamt folgten pro Vortrag ca. 80 Interessenten der Einladung in den städtischen Ratsaal. Eine, durch die neutrale Gebäudeenergieberatung an der Kreishandwerkerschaft, durchgeführte Evaluation zeigte das insgesamt 95 Bergkammer Bürger einen kostenlosen Energiecheck in Anspruch genommen haben.

4.4 Ökologische Stromversorgung für den kommunalen Gebäudebestand

Die Stadt Bergkamen hat mit den Gemeinschaftsstadtwerke Kamen – Bönen – Bergkamen (GSW), einen 3 jährigen Stromliefervertrag abgeschlossen (Lieferjahre 2009 - 2011). Seit 2009 wird der nach Bergkamen gelieferte Strom aus 100 % Wasserkraft erzeugt.

Für die Straßenbeleuchtung gibt es einen separaten Straßenbeleuchtungsvertrag, der neben den Lichtmengenpreisen auch die Wartungs- und Instandhaltungsentgelte beinhaltet. Auch für die Straßenbeleuchtung wurde der „Ökostrom“ gewählt.

Der aus 100% Wasserkraft erzeugte Strom wird seitens der GSW als „**GSW StromNaturPlus**“ bezeichnet und von der Österreichischen Elektrizitätswirtschafts-AG mit Sitz in Wien bezogen. Mehr als 160 Kraftwerke der Austrian Hydro Power (AHP) erzeugen den Strom, den die GSW physikalisch über das deutsche Stromnetz an die Endverbraucher liefern. Die Stromherkunft wird von TÜV-Süd zertifiziert. Der GSW liegt ein Zertifikat vor (s. Abb. 16), in dem die Zertifizierstelle „klima und energie“ TÜV SÜD Industrie Service GmbH unserem Lieferanten (Österreichische Elektrizitätswirtschaft AG, Verbund) bescheinigt, dass die Voraussetzungen - entsprechend dem CMS Stan-

dard Erzeugung EE (01/04) – erfüllt sind, Strom aus Erneuerbaren Energien zu erzeugen.



Abb. 17

Der von der GSW gelieferte „Ökostrom“ zeichnet sich durch folgende Produktmerkmale aus:

- umweltschonende Erzeugung aus 100 % Wasserkraft
- aus jeder abgenommenen Kilowattstunde fließen 0,5 Cent in einen GSW Fonds, aus denen kommunale Begrünungsmaßnahmen finanziert werden.
- keine Schadstoffemissionen
- keine CO₂-Emissionen
- TÜV-Zertifikat
- Herkunftsnachweis über die Stromerzeugung

4.5 Fotovoltaik

4.5.1 Fotovoltaikanlagen im Stadtgebiet

Seit der Novellierung des Gesetzes zur Förderung Erneuerbarer Energien Anfang 2004 haben sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Nutzung von Solar-

strom in Deutschland deutlich verbessert. Die Einspeisevergütung ist zwar in den letzten Jahren gesenkt worden, jedoch lassen sich mit Fotovoltaikanlagen - insbesondere bei Inanspruchnahme zinsgünstiger Kredite von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) - immer noch attraktive Renditen erzielen.

Im Bergkamener Stadtgebiet gibt es Ende 2010 insgesamt **300** private Fotovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt **4.408,34 kW**. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der netzgekoppelten Fotovoltaikanlagen im Bergkamener Stadtgebiet für den Zeitraum 1995 bis 2010.

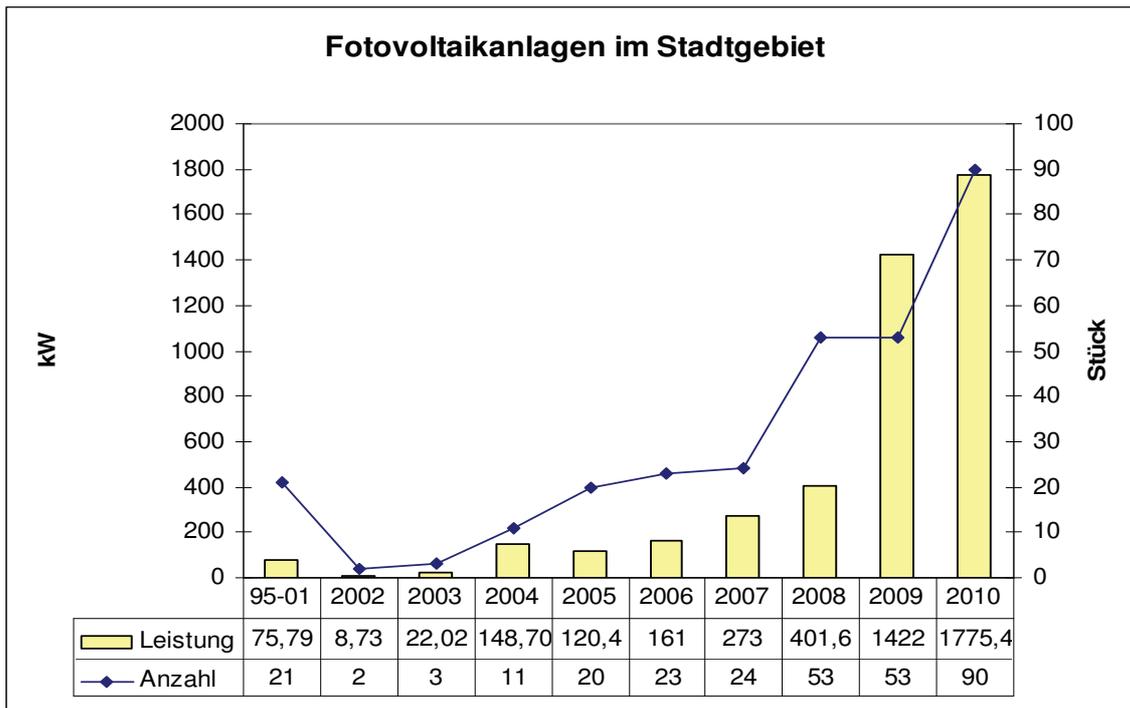


Abb. 18

4.5.2 Fotovoltaikanlagen im kommunalen Gebäudebestand

Derzeit gibt es im kommunalen Gebäudebestand der Stadt Bergkamen sechs Fotovoltaikanlagen. Diese befinden sich auf den Dächern der folgenden Gebäude:

- Hellwegschule; Bergkamen-Rünthe; Neubautrakt
- Willy-Brandt-Gesamtschule; Bergkamen-Mitte; Gebäude Abteilung 11-13
- Städtisches Gymnasium; Bergkamen-Mitte, Turnhalle I
- Studio Theater, Bergkamen-Mitte
- Stadtmuseum, Bergkamen Oberaden
- Treffpunkt, Bergkamen-Mitte

Darüber hinaus gibt es eine solarthermische Anlage, die im Rahmen der Umsetzung eines Energiekonzeptes innerhalb einer Contracting-Maßnahme realisiert wurde. Diese befindet sich auf dem Dach der

- Preinschule, Bergkamen-Oberaden

Durch die Fotovoltaikanlagen wurden im Berichtsjahr insgesamt 106.207 KWh Strom produziert und in das öffentliche Stromnetz der GSW eingespeist. Seit dem Jahr 2006 wurden insgesamt 461.516 KWh Strom auf städtischen Dächern erzeugt. Im Berichtsjahr konnte durch den erzeugten Solarstrom die Freisetzung von rd. 99 Tonnen CO₂ vermieden werden. Seit 2006 gelangten immerhin insgesamt rd. 429 Tonnen CO₂ weniger in die Atmosphäre. Im Einzelnen produzierten die sechs Anlagen folgende Strommengen:

Objekt	2006 (KWh)	2007 (KWh)	2008 (KWh)	2009 (KWh)	2010 (KWh)	Summe (KWh)
Hellwegschule	23.800	10.554	12.081	22.110	12.137	80.682
Willy-Brandt Gesamtschule	23.943	23.485	24.357	24.161	21.644	117.590
Städtisches Gymnasium	24.114	20.865	17.566	14.842	17.101	94.488
StudioTheater	./.	./.	20.449	18.463	17.551	56.463
Stadtmuseum	./.	./.	23.014	24.275	22.521	69.810
Treffpunkt	./.	./.	11.130	16.100	15.253	42.483
Summe	71.857	54.904	108.597	119.951	106.207	461.516

Tab. 8

In fünf der sechs Fälle wurden die Solaranlagen gemeinsam mit den Gemeinschaftsstadtwerken Kamen-Bergkamen-Bönen (GSW) geplant und realisiert. Eine Solaranlage (Treffpunkt) wurde durch einen externen Investor erstellt. Eigentümer und Betreiber der Solaranlagen ist die GSW bzw. der externe Investor. Die Stadt tritt lediglich als Verpächter der Dachflächen auf. Zukünftig wird die Stadt weiterhin prüfen, inwieweit es möglich ist, selbst oder durch externe Investoren Solaranlagen auf städtischen Dächern zu etablieren.

Um die Auswahl geeigneter Dächer zu erleichtern bzw. Anfragen externer Investoren schneller zu beantworten wurde 2010 begonnen ein Solarkataster für den kommunalen Gebäudebestand zu erstellen.

Die beiden nachfolgenden Fotos zeigen die Fotovoltaikanlagen der Willy-Brandt-Gesamtschule und des Stadtmuseums



Abb. 19



Abb. 20

5 Energie-/ Wasserverbräuche und –kennzahlen einzelner Gebäudegruppen

Für die Berechnung der Energie- und Wasserkennzahlen des kommunalen Gebäudebestandes der Stadt Bergkamen wurde die VDI-Richtlinie 3807 (Energieverbrauchskennwerte für Gebäude) angewandt. Den Kennzahlen liegen somit zeit- und / oder witterungsbereinigte Verbrauchswerte zugrunde. Als Bezugsfläche wird die beheizte Bruttogrundfläche (BGF_e) herangezogen. Energie- und Wasserkennzahlen ermöglichen

- die Kontrolle des Energie- und Wasserverbrauchs städtischer Gebäude,
- die energetische Beurteilung für eventuelle Sanierungsmaßnahmen,
- den Nachweis von Energie- und Kosteneinsparungen nach erfolgten Sanierungsmaßnahmen,
- die grobe Beurteilung des energetischen Verhaltens eines Gebäudes,
- die grobe Beurteilung des Energiebedarfs von geplanten Neubauten,
- die Erkennung von Ausreißern bei gleichen Gebäudetypen/-nutzung,
- den Vergleich der Kennwerte mit anderen Kommunen.

Es wird an dieser Stelle nochmals darauf hingewiesen, dass beim Vergleich einzelner Gebäude deren bauliche Konstruktion sowie ihre anlagentechnische Ausstattung zu berücksichtigen ist.

5.1 Schulgebäude

Mit einer Bruttogrundfläche (BGF) von 109.176 m² haben die 17 Bergkamener Schulen den mit Abstand größten Anteil (68,83 %) an der gesamten kommunalen Gebäudefläche. Der Energieverbrauch (Heizung und Strom) der Schulen ist mit 14.207 MWh gegenüber dem letzten Verbrauchsjahr um 1.697 MWh gestiegen. Der Anteil am Gesamtenergieverbrauch des kommunalen Gebäudebestandes (23.092 MWh) beträgt somit 61,52 %.

Der Heizenergieverbrauch der Schulen stieg im Vergleich zum Vorjahr (11.574 MWh) aufgrund der ungünstigen Witterung (s. Punkt 1.4 Witterungsbereinigung / Gradtagzahlen) um 1.455 MWh (12,57 %) auf 13.029 MWh.

Der Stromverbrauch stieg im gleichen Zeitraum lediglich um 9 MWh (0,77%) und liegt nunmehr bei 1.178 MWh. Der Wasserverbrauch der Schulen stieg gegenüber dem Verbrauchsjahr 2009 um 581 m³ (4,89 %) auf 12.465 m³.

Betrachtet man die aktuellen Kennzahlen, ergibt sich für die Bergkamener Schulen eine durchschnittliche Heizenergiekennzahl von 128 KWh/m²/a. Für den Bereich Strom liegt die durchschnittliche Kennzahl bei 11,2 KWh/m²/a und für den Wasserverbrauch bei 124 Liter/m²/a.

In Tabelle 9 sind die Energie- und Wasserverbräuche einschließlich der dazugehörigen Kennzahlen der 17 Bergkamener Schulen des Verbrauchsjahres 2010 dargestellt:

Schule	Verbräuche 2010			Kennzahlen 2010		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m ³	Heizung kWh/m ² /a	Strom kWh/m ² /a	Wasser l/m ² /a
Alisoschule	466.000	38.839	375	157	9,7	127
Freiherr-von-Ketteler-Schule	575.550	42.845	645	118	8,8	132
Gerhart-Hauptmann-Schule	387.000	53.259	409	107	14,8	111
Jahnschule	670.997	44.987	1.021	161	10,8	245
Overberger Schule	356.597	27.538	536	176	20,1	265
Pestalozzischeule	519.000	71.751	772	103	14,3	154
Pfalzschule	602.000	60.032	551	158	15,7	144
Preinschule	928.000	42.594	435	164	7,5	77
Schillerschule	471.000	61.957	510	93	12,3	101
Burgschule	699.000	19.884	294	125	3,5	53
Heideschule	843.000	77.657	502	137	12,6	82
Hellwegschule	648.408	63.234	573	113	11,0	100
Freiherr-vom-Stein-Realschule	820.000	40.655	920	102	5,1	115
Realschule Oberaden	758.719	54.928	665	109	7,9	96
Städtisches Gymnasium	1.512.000	208.420	1.877	91	13,2	113
Willy-Brandt-Gesamtschule	2.176.000	219.038	1.982	116	11,6	105
Albert-Schweitzer-Schule	596.000	50.237	398	139	11,8	93

Tab. 9

In den folgenden Abbildungen sind die Verbrauchskennzahlen nochmals graphisch dargestellt:

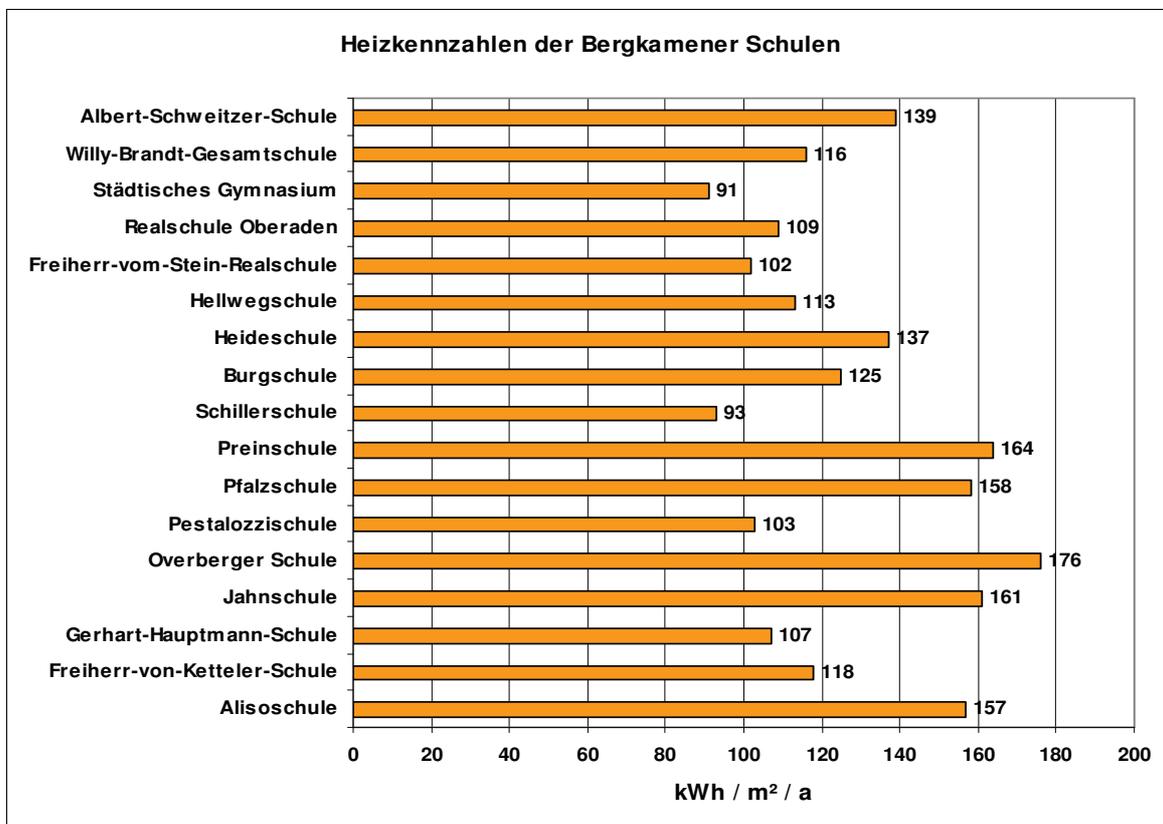


Abb. 21

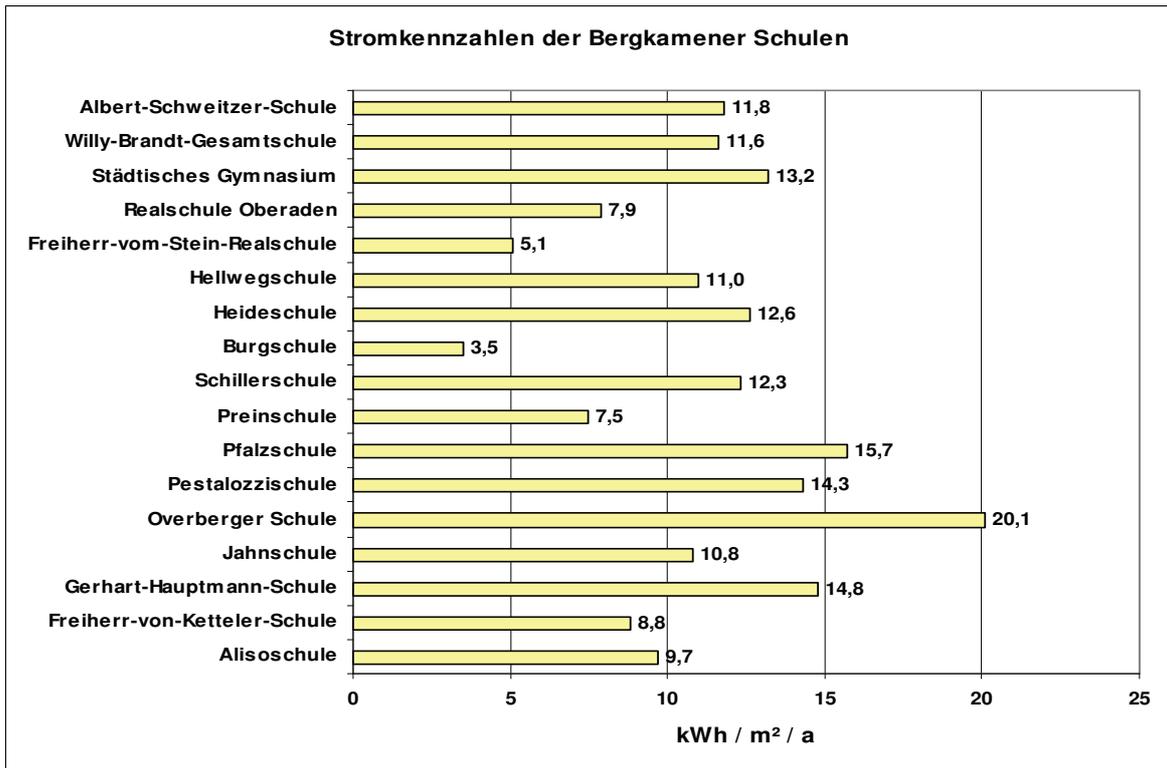


Abb. 22

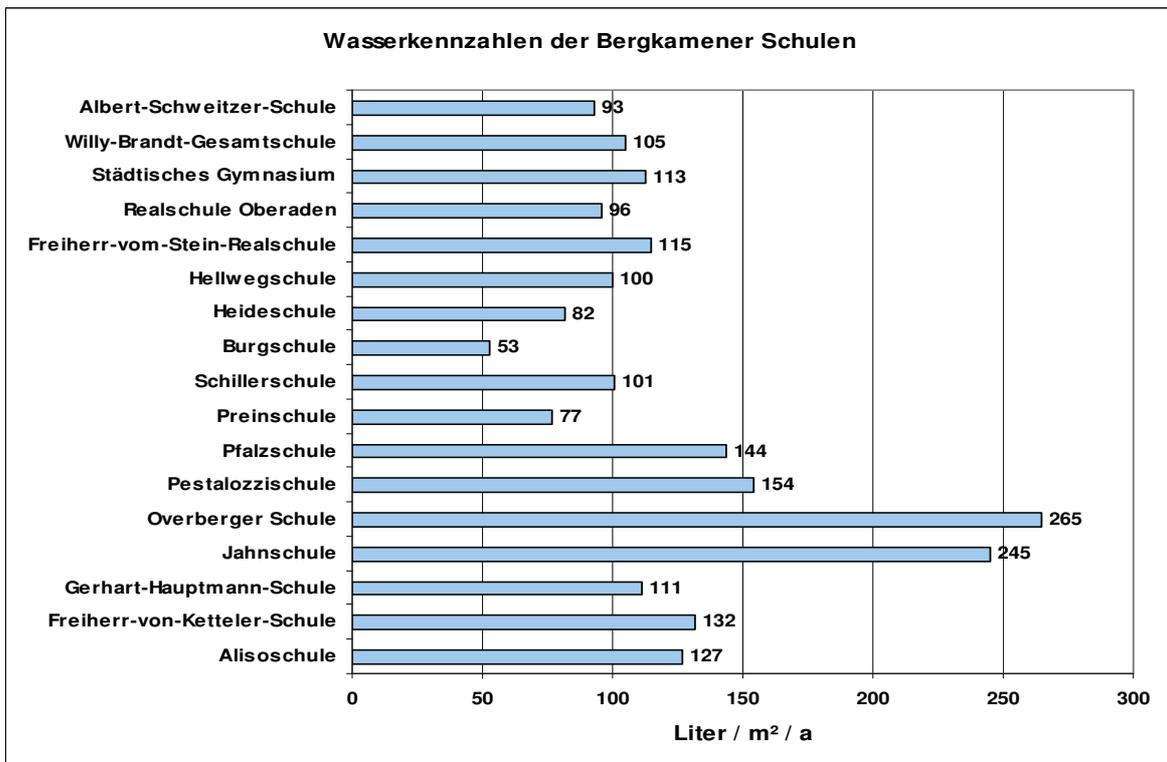


Abb. 23

5.2 Kindergärten

Im Bergkamener Stadtgebiet gibt es insgesamt drei zum kommunalen Gebäudebestand gehörende Kindergärten. Sie weisen mit einer Bruttogrundfläche (BFG) von 2.911 m² einen Anteil von 1,84 % an der Gesamtfläche des kommunalen Gebäudebestandes auf.

Mit einem Energieverbrauch von 555 MWh und einem Anteil von 2,40 % am Gesamtenergieverbrauch haben sich die städtischen Kindergärten gegenüber dem Vorjahr nur unwesentlich verändert. Die durchschnittliche Verbrauchskennwerte bei den städtischen Kindergärten liegen bei 158 kWh/m²/a für Heizenergie, 28,0 kWh/m²/a für Strom und bei 482 Liter/m²/a im Bereich Wasserverbrauch.

Tabelle 9 zeigt die Energie- und Wasserverbräuche sowie die sich daraus ergebenden Kennzahlen der städtischen Kindergärten für das Verbrauchsjahr 2010:

Kindergarten	Verbräuche 2010			Kennzahlen 2010		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m ³	Heizung kWh/m ² /a	Strom kWh/m ² /a	Wasser l/m ² /a
Eichendorffstraße	132.731	19.288	541	122	17,7	497
Im Sundern	257.777	38.224	454	242	35,9	426
Kamer Heide	83.765	22.898	396	111	30,3	524

Tab. 10

Die folgenden Abbildungen zeigen die graphische Gegenüberstellung der Verbrauchskennzahlen der städtischen Kindergärten für das Jahr 2010:

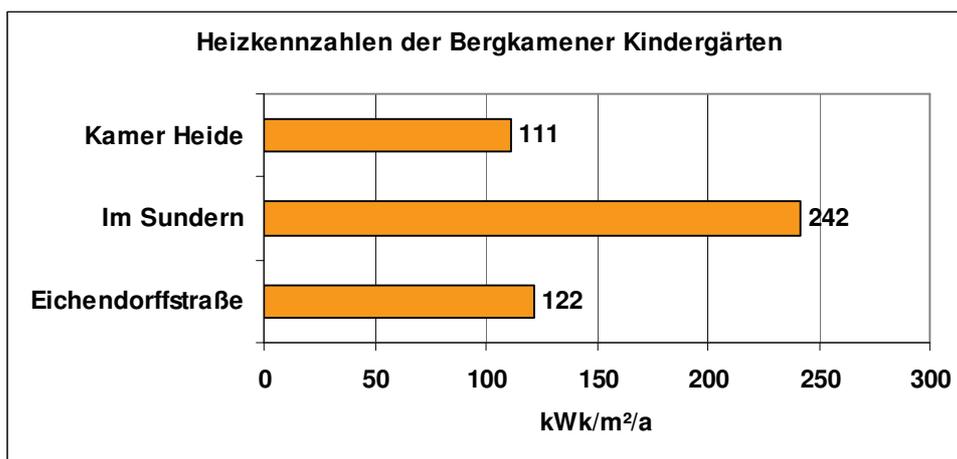


Abb. 24

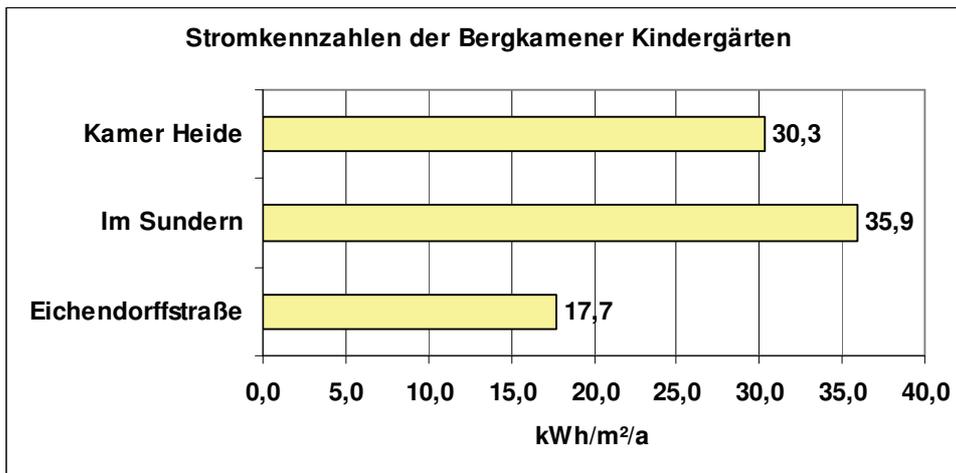


Abb. 25

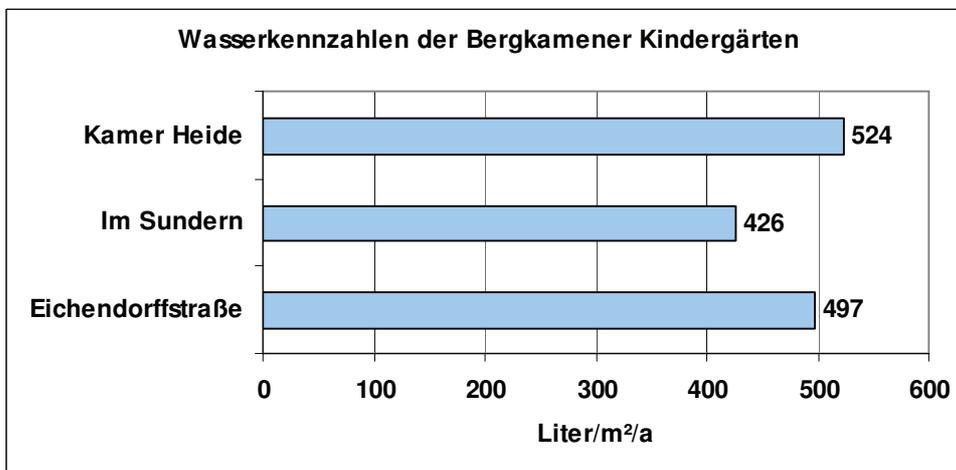


Abb. 26

5.3 Jugendheime

Die drei Jugendheime der Stadt Bergkamen in Oberaden, Weddinghofen und Rünthe haben mit einer Bruttogrundfläche von 4.944,14 m² einen Anteil von 3,11 % an der Gesamtfläche der städtischen Gebäude. Im Jahr 2010 verbrauchten sie insgesamt 642 MWh und somit 2,78 % des Gesamtenergieverbrauchs aller kommunalen Gebäude.

Bei Betrachtung der aktuellen Kennzahlen ergibt sich für die Bergkamener Jugendheime ein durchschnittlicher Heizenergiekennwert von 139 kWh/m²/a. Für den Bereich Strom liegt der durchschnittliche Kennwert bei 12,0 kWh/m²/a und für den Wasserverbrauch bei 249 Liter/m²/a.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verbrauchs- und Kennzahlen der städtischen Jugendheime für das Jahr 2010:

Jugendheime	Verbräuche 2010			Kennzahlen 2010		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m ³	Heizung kWh/m ² /a	Strom kWh/m ² /a	Wasser l/m ² /a
Rünthe	180.260	19.967	3.130	91	10,0	1.572
Oberaden	201.568	28.536	540	97	13,8	261
Weddinghofen	202.172	9.667	220	228	10,9	249

Tab. 11

Die folgenden drei Abbildungen zeigen die Energie- und Wasserverbrauchskennzahlen der Jugendheime für das Jahr 2010:

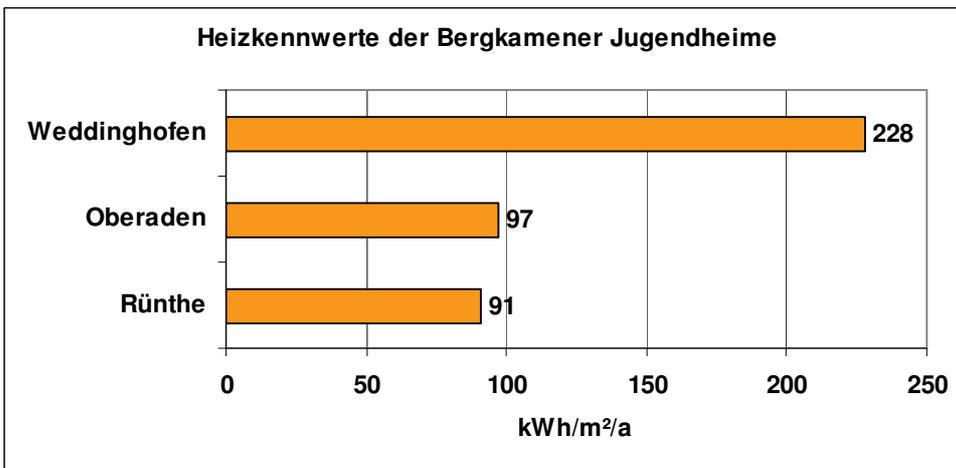


Abb. 27

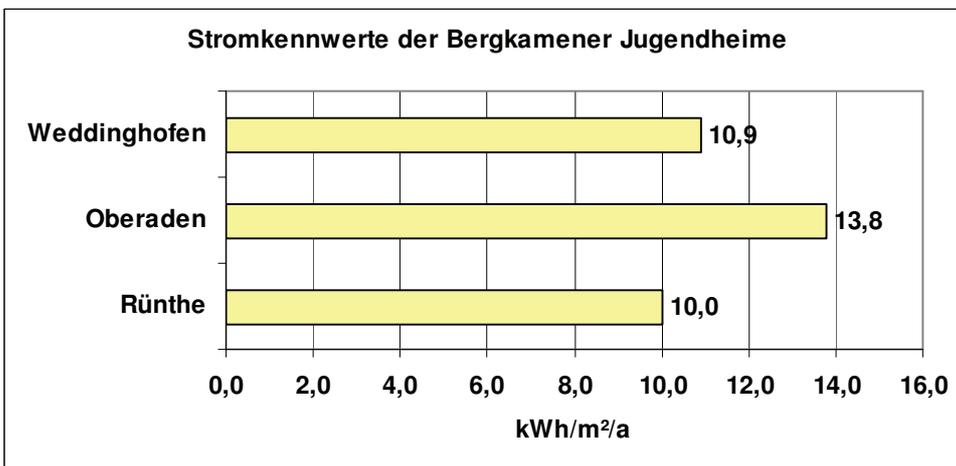


Abb. 28

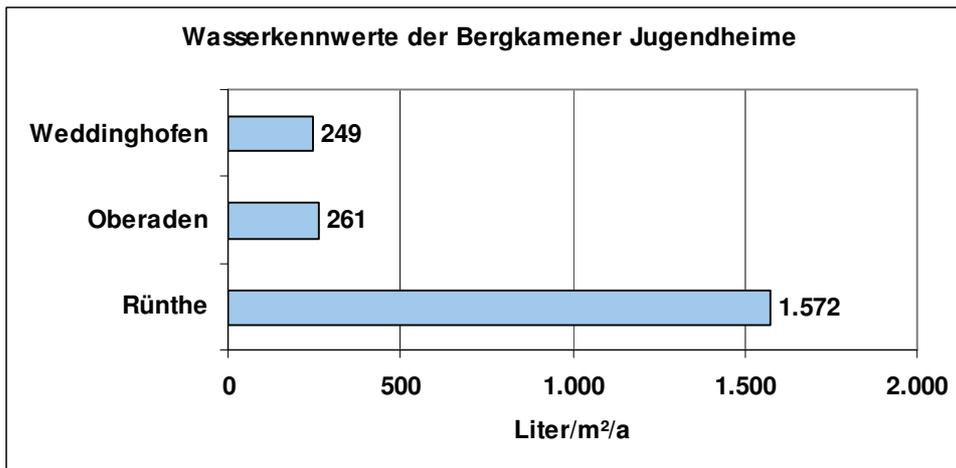


Abb. 29

Die Ursache für den extrem hohen Wasserverbrauch im Jugendheim Rünthe ist, wie im Vorjahr auch, auf die Ausrichtung des Hafenfestes zurückzuführen.

5.4 Sporthallen

Die Bereitstellung der insgesamt 18 Sporthallen bedeutet für die Stadt Bergkamen eine hohe finanzielle Belastung, da der Unterhaltungs- und Investitionsbedarf größer ist als bei anderen Gebäuden vergleichbarer Größenordnung. In der Regel sind die Sporthallen des kommunalen Gebäudebestandes der Stadt Bergkamen räumlich und abrechnungstechnisch einzelnen Schulen zugeordnet. Gegenstand der folgenden Betrachtung sind daher die vier Sporthallen, die nicht zu einer bestimmten Schule gehören sowie die Sporthalle „Am Friedrichsberg“, als größte Sporthalle in Bergkamen.

Mit einer Bruttogrundfläche von 10.255,69 m² haben die 5 Sporthallen im Verbrauchsjahr 2010 einen Anteil von 6,47 % an der Gesamtfläche und mit einem Energieverbrauch von 1.747 MWh einen relativ hohen Anteil von 12,7 % am Gesamtverbrauch aller kommunalen Gebäude. Gegenüber dem Jahr 2009 nahm der Gesamtverbrauch um 164 MWh zu. Die durchschnittlichen Kennzahlen liegen bei 167 kWh/m²/a (Heizung), 34,0 kWh/m² (Strom) und 387 Liter/m²/a (Wasser).

Die Verbräuche und Kennzahlen der Sporthallen für das Jahr 2010 sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Sporthalle	Verbräuche 2010			Kennzahlen 2010		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m ³	Heizung kWh/m ² /a	Strom kWh/m ² /a	Wasser l/m ² /a
Sporthalle Mitte	211.000	36.152	706	305	52,2	1.019
Sporthalle Rünthe	135.841	8.268	423	176	10,7	547
Römerbergsporthalle	340.709	134.662	647	133	52,4	252
Doppelsporthalle Overberge	219.256	80.594	n.b.	82	29,9	n.b.
Sporthalle Am Friedrichsberg	494.000	86.814	411	140	24,6	116

Tab. 12

Die Energie- und Wasserverbrauchskennzahlen der Sporthallen des Jahres 2010 sind in den nachstehenden Abbildungen dargestellt.

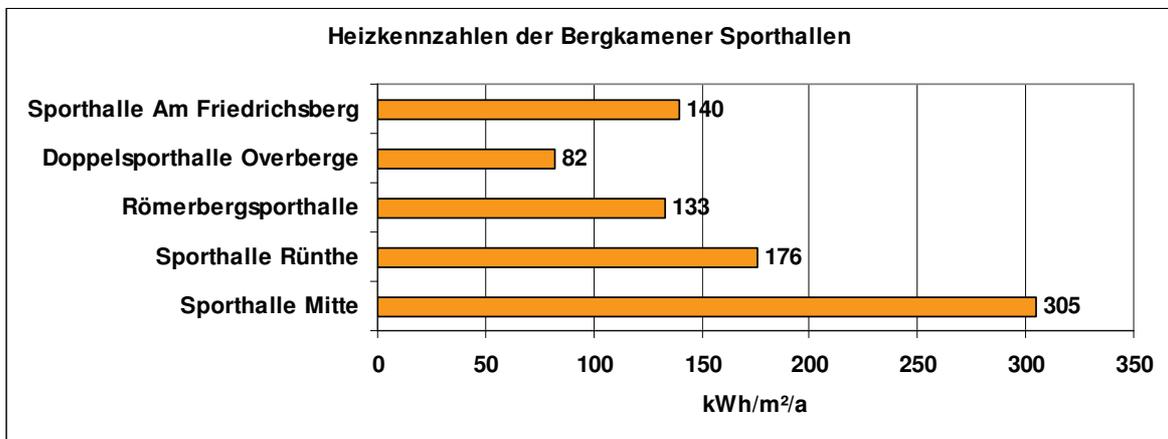


Abb. 30

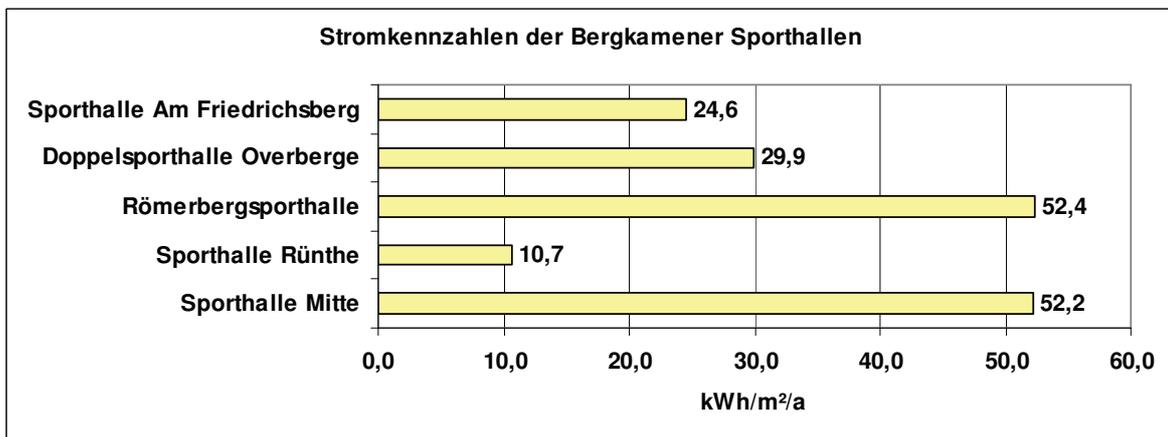


Abb. 31

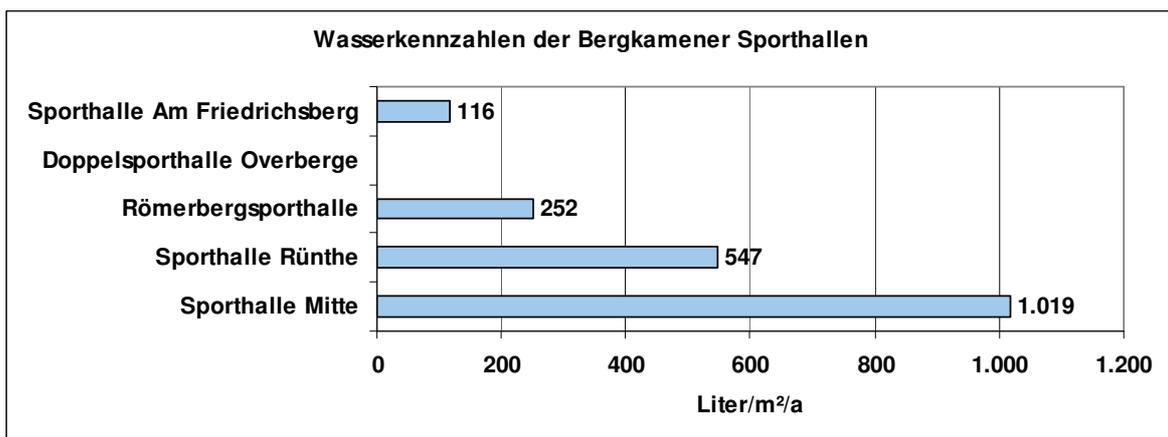


Abb. 32

5.5 Feuerwehrgerätehäuser

Die sechs Bergkamener Feuerwehrgerätehäuser haben insgesamt eine Bruttogrundfläche von 4.894,35 m² und somit einen Anteil von 3,09 % an der Gesamtfläche des kommunalen Gebäudebestandes. Im Jahr 2009 wurden durch die Feuerwehrgerätehäuser mit 719 MWh Strom und Heizenergie 79 MWh mehr verbraucht als im Jahr zuvor. Die verbrauchte Energiemenge entspricht 3,11 % des Gesamtenergieverbrauchs des kommunalen Gebäudebestandes.

Die spezifischen Kennzahlen für den Bereich Heizenergie liegt bei durchschnittlich 143 kWh/m²/a, für den Bereich Strom bei 15,0 kWh/m²/a und beim Wasserverbrauch bei 308 Litern/m²/a. Das Feuerwehrgerätehaus Overberge wird über eine Nachtspeicher-Heizung mit Heizenergie versorgt. Aufgrund nicht vorhandener Zwischenzähler sowie einer Rechnungsstellung, die nicht zwischen Heizstrom- und übrigen Stromverbrauch unterscheidet, konnten keine Energieverbräuche und Kennzahlen berechnet werden.

Die folgende Tabelle und Abbildungen zeigen die Verbrauchsdaten und Kennzahlen der Bergkamener Feuerwehrgerätehäuser:

Feuerwehrgerätehäuser	Verbräuche 2009			Kennzahlen 2009		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m ³	Heizung kWh/m ² /a	Strom kWh/m ² /a	Wasser l/m ² /a
Bergkamen-Heil	27.890	8.790	51	84	26,6	154
Bergkamen-Mitte	162.248	11.368	809	126	8,8	626
Bergkamen-Oberaden	173.094	7.390	187	171	7,3	184
Bergkamen-Overberge			76			202
Bergkamen-Rünthe	127.373	15.960	220	163	20,0	282
Bergkamen-Weddinghofen	170.628	14.652	406	169	14,5	401

Abb. 13

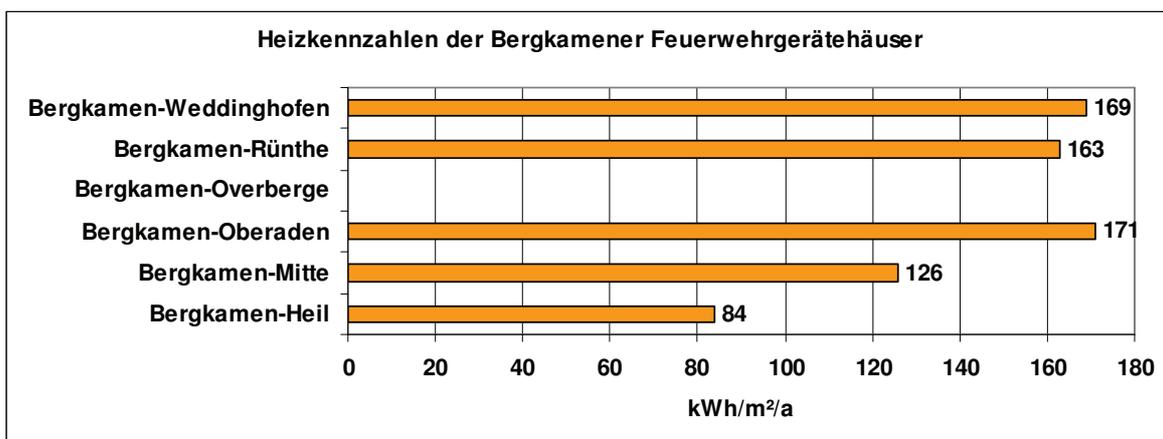


Abb. 33

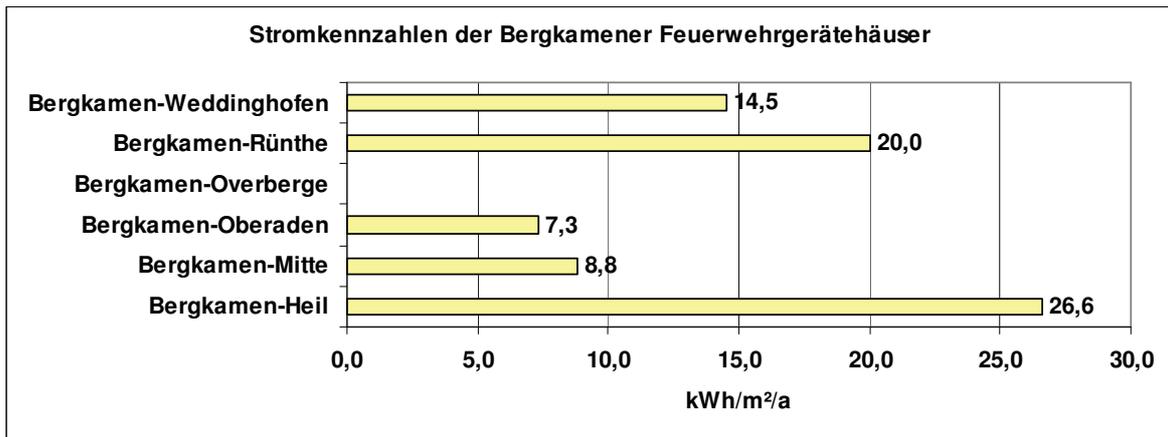


Abb. 34

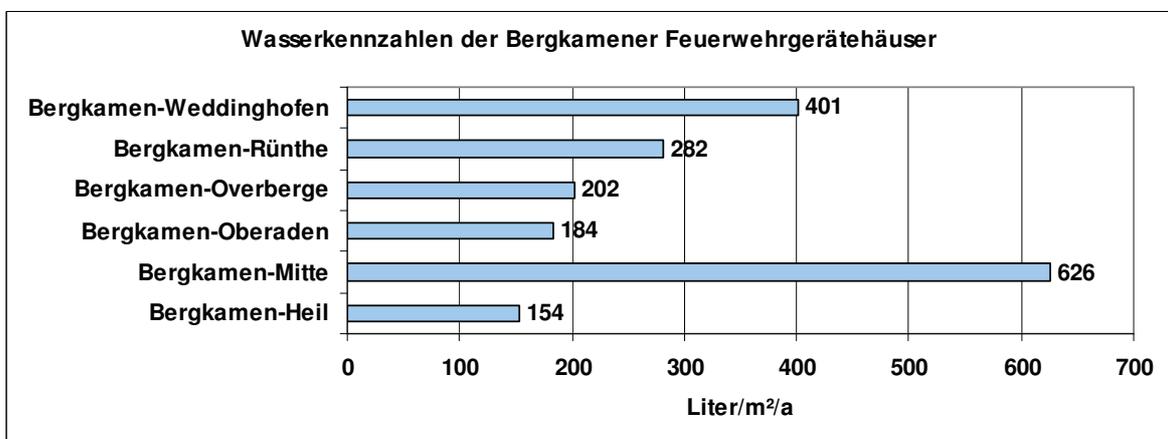


Abb. 35

5.6 Verwaltungs- und Kultureinrichtungen

Zwar sind die einzelnen Objekte der Gebäudegruppe der Verwaltungs- und Kultureinrichtungen untereinander nicht oder nur bedingt vergleichbar, jedoch sollen sie aufgrund ihrer Größe und ihres Verbrauches näher betrachtet werden. Innerhalb des Bergkamener Gebäudebestandes gehören das Rathaus, die Volkshochschule, das Stadtmuseum sowie das Freizeit- und Begegnungszentrum „Schacht III“ zu dieser heterogenen Gebäudegruppe.

Mit einer Bruttogrundfläche von 15.699 m² haben die vier o. g. Gebäude einen Anteil von 9,90 % an der Gesamt-Bruttogrundfläche des Gebäudebestandes der Stadt Bergkamen. Der Anteil am Gesamtenergieverbrauch liegt im Verbrauchsjahr 2009 mit 2.358 MWh bei 10,21 %. Der Energieverbrauch dieser Gebäudegruppe ist somit gegenüber dem Vorjahr um 205 MWh gestiegen.

Die durchschnittlichen Kennzahlen dieser Gebäudegruppe liegen im Bereich Heizung bei 115 kWh/m²/a, im Bereich Strom bei 33 kWh/m²/a und im Bereich Wasser bei 153 Liter/m²/a.

Tabelle 13 zeigt die Heizenergie-, Strom- und Wasserverbräuche sowie die dazugehörigen Kennzahlen:

Verwaltungs- und Kultureinrichtungen	Verbräuche 2010			Kennzahlen 2010		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m ³	Heizung kWh/m ² /a	Strom kWh/m ² /a	Wasser l/m ² /a
Rathaus (einschl. Ratstrakt)	920.000	417.880	1.799	129	59,0	252
Treffpunkt	179.000	30.163	189	108	18,1	114
Stadtmuseum/Galerie Sohle 1	380.584	14.734	151	123	4,8	49
Schacht III	351.000	64.460	706	98	17,9	197

Tab. 14

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Energie- und Wasserkennzahlen für das Verbrauchsjahr 2010:

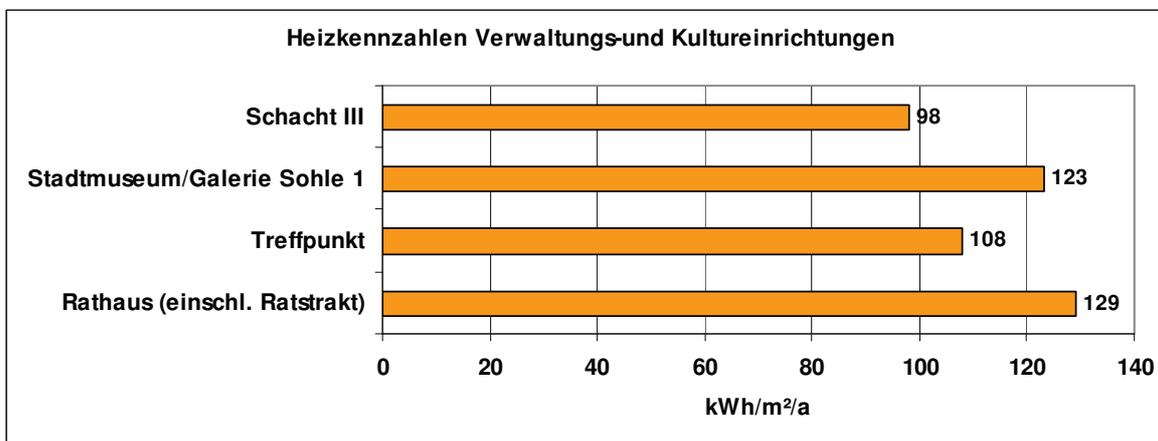


Abb. 37

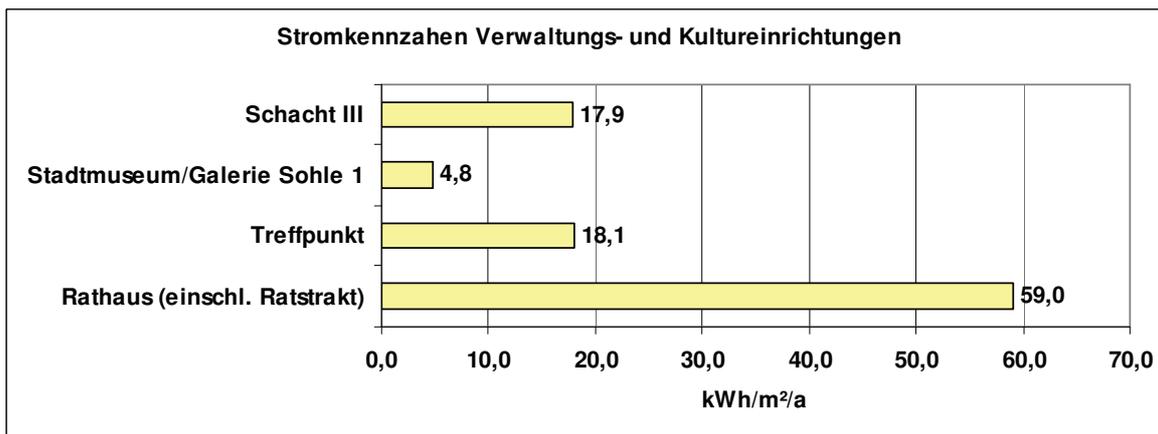


Abb. 38

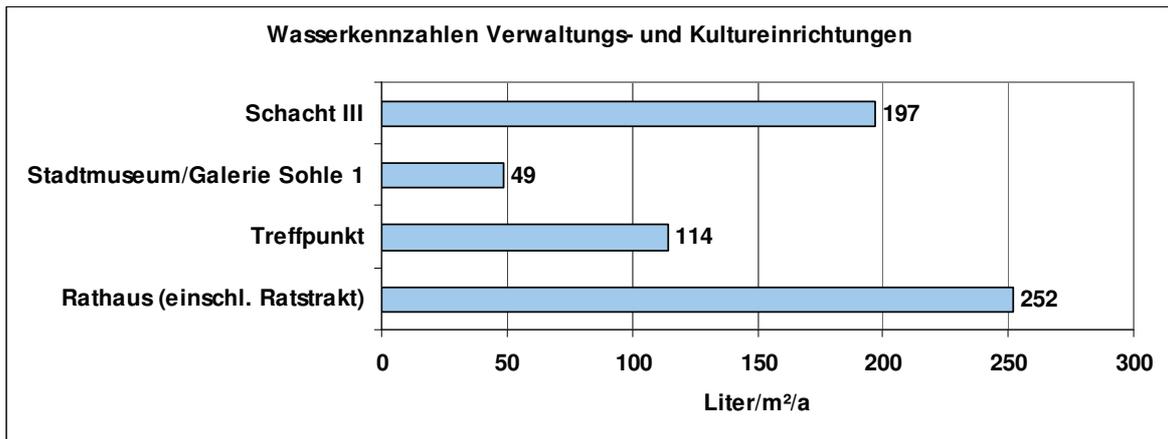


Abb. 39

5.7 Asyl-/ Aussiedler- und Obdachlosenunterkünfte

Die nachfolgende Betrachtung bezieht sich auf die 8 Asyl-/ Aussiedler- und Obdachlosenunterkünfte die innerhalb der Energiebewirtschaftung der Stadt Bergkamen erfasst sind.

Im Verbrauchsjahr 2010 haben die erfassten Gebäude einen Anteil am Gesamtenergieverbrauch des kommunalen Gebäudebestandes von 3,83 % (885 MWh). Der Anteil an den Gesamtenergiekosten beträgt 4,93 % (106.314 €). Mit einem Anteil von 13,64 % (7.892 m³) bzw. 15,5 % (13.136 €) am Gesamtwasserverbrauch bzw. –kosten aller kommunalen Gebäude gehört die Gebäudegruppe, trotz Rückgang der Werte gegenüber dem Vorjahr, wieder zu den Großverbrauchern.

Abbildung 40 zeigt die Entwicklung der Energieverbräuche und -kosten der Asyl-/Aussiedler und Obdachlosenunterkünfte von 2006 bis 2009:

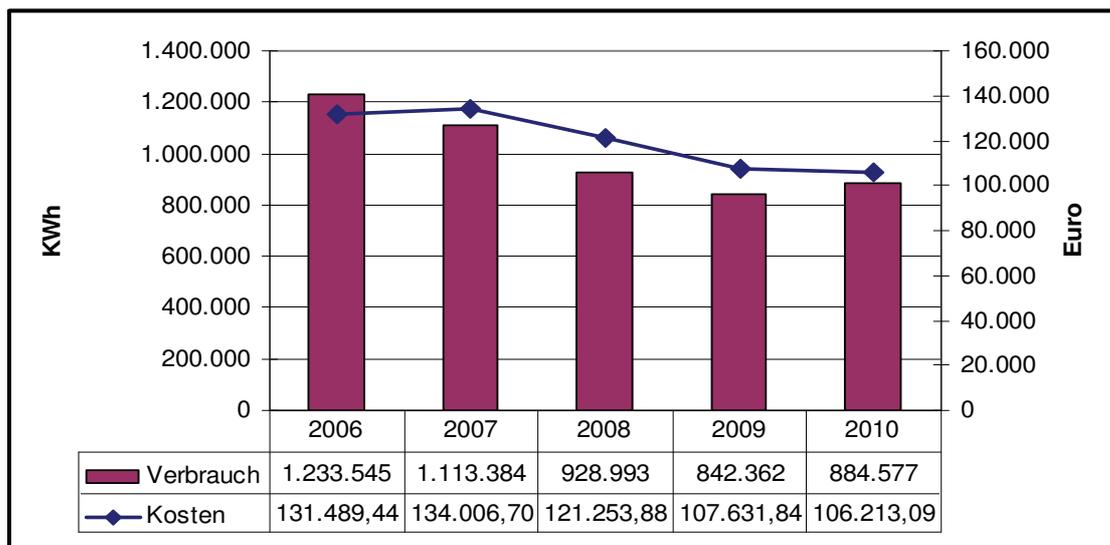


Abb. 40

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Energie- und Wasserkosten sowie die dazugehörigen Verbräuche der 8 erfassten Asyl-/ Aussiedler- und Obdachlosenunterkünfte:

Asyl-/ Ausiedler-/ Obdachlosenunterkünfte	Energie-träger / Wasser	2007 €	2007 Ver- brauch	2008 €	2008 Ver- brauch	2009 €	2009 Ver- brauch	2010 €	2010 Ver- brauch
Eichendorff- straße 25	Heizung	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.
	Strom	27.908,62	152.465	28.598,70	156.327	26.605,87	134.676	29.243,59	148.408
	Wasser	2.527,72	1.491	2.685,36	1.599	2.360,64	1.398	2.699,26	1.712
Summe		30.436,34		31.284,06		28.966,51		31.942,85	
Werner Straße 431	Heizung	7.885,58	131.428	4.667,39	70.244	208,23	2.451	0,00	0
	Strom	14.785,46	70.693	4.126,71	18.346	209,36	735	0,00	0
	Wasser	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.	./.
Summe		22.671,04		8.794,10		417,59		0,00	
Overberger Straße 52	Heizung	2.960,43	49.956	3.969,55	59.327	3.729,23	59.328	3.395,30	61.576
	Strom	2.126,99	9.695	1.799,39	7.835	1.879,34	7.835	603,95	2.503
	Wasser	637,37	298	635,04	300	977,46	515	968,52	542
Summe		5.724,79		6.403,98		6.586,03		4.967,77	
Erich-Ollenhauer Straße 37	Heizung	6.093,20	100.000	7.343,70	100.000	8.120,95	94.136	8.445,68	98.176
	Strom	6.168,10	33.040	6.209,81	31.512	5.915,00	28.541	6.224,26	30.151
	Wasser	3.255,12	2.005	2.328,45	1.425	2.316,34	1.410	2.416,59	1.492
Summe		15.516,42		15.881,96		16.352,29		17.086,53	
Erich-Ollenhauer Straße 39	Heizung	6.093,20	100.000	7.343,70	100.000	8.120,95	94.136	8.445,68	98.176
	Strom	6.168,10	33.040	6.209,81	31.512	5.915,00	28.541	6.224,26	30.151
	Wasser	3.255,12	2.005	2.328,45	1.425	2.316,34	1.410	2.416,59	1.492
Summe		15.516,42		15.881,96		16.352,29		17.086,53	
Fritz-Husemann Straße 20a	Heizung	4.327,02	72.677	5.790,31	87.819	5.834,07	94.498	4.924,85	90.855
	Strom	4.624,39	21.604	4.497,59	20.286	3.545,98	15.470	1.469,96	5.444
	Wasser	1.280,33	701	1.145,21	624	894,55	460	501,99	229
Summe		10.231,74		11.433,11		10.274,60		6.896,80	
Fritz-Husemann Straße 22	Heizung	5.480,00	91.464	5.877,71	89.187	4.895,97	78.824	4.913,15	90.631
	Strom	4.904,31	22.962	4.071,47	25.408	3.459,21	15.041	3.385,26	14.694
	Wasser	1.895,21	1.072	1.577,93	897	1.558,68	878	1.413,43	846
Summe		12.279,52		11.527,11		9.913,86		9.913,86	
Fritz-Husemann Straße 23	Heizung	4.888,85	81.856	5.402,34	81.745	5.513,98	89.150	5.197,97	96.083
	Strom	3.430,96	15.814	4.433,77	19.786	4.045,96	17.471	3.627,90	15.452
	Wasser	1.392,53	774	1.005,93	535	1.571,39	886	1.555,24	942
Summe		9.712,34		10.842,04		11.131,33		10.381,11	
Fritz-Husemann Straße 24	Heizung	6.576,32	109.770	6.305,49	95.878	4.591,44	73.735	5.117,73	94.547
	Strom	3.658,90	16.920	1.696,23	7.351	1.870,66	7.794	1.857,62	7.730
	Wasser	1.682,87	962	1.203,84	656	1.175,24	677	1.164,31	637
Summe		11.918,09		9.205,56		7.637,34		8.139,66	
Summe insg.		134.006,70	1.113.384	121.253,88	928.993	107.631,84	842.362	106.314,10	842.362

Tab. 15

6 Energie- und Wasserkosten einzelner Gebäudegruppen

Nachfolgend sind die im Jahr 2010 entstandenen Heizenergie-, Strom- und Wasserkosten sowie deren prozentuale Verteilung der verschiedenen Gebäudegruppen aufgeführt:

Gebäudegruppe	Heiz-	Anteil	Strom-	Anteil	Wasser-	Anteil
	kosten €	%	kosten €	%	kosten €	%
Schulgebäude	974.619	66,03	234.490	40,64	26.065	24,82
Kindergärten	25.312	1,71	16.907	2,93	2.619	2,49
Jugendheime	35.007	2,37	12.317	2,13	6.475	6,17
Sporthallen	99.611	6,75	67.113	11,63	3.966	3,78
Feuerwehrgerätehäuser	35.269	2,39	19.451	3,37	3.370	3,21
Verwaltung/ Kultur	140.059	9,49	94.383	16,36	5.435	5,18
Sonstige Liegenschaften	166.123	11,25	132.339	22,94	57.070	54,35
Summe	1.476.000	100	577.000	100	105.000	100

Tab. 16

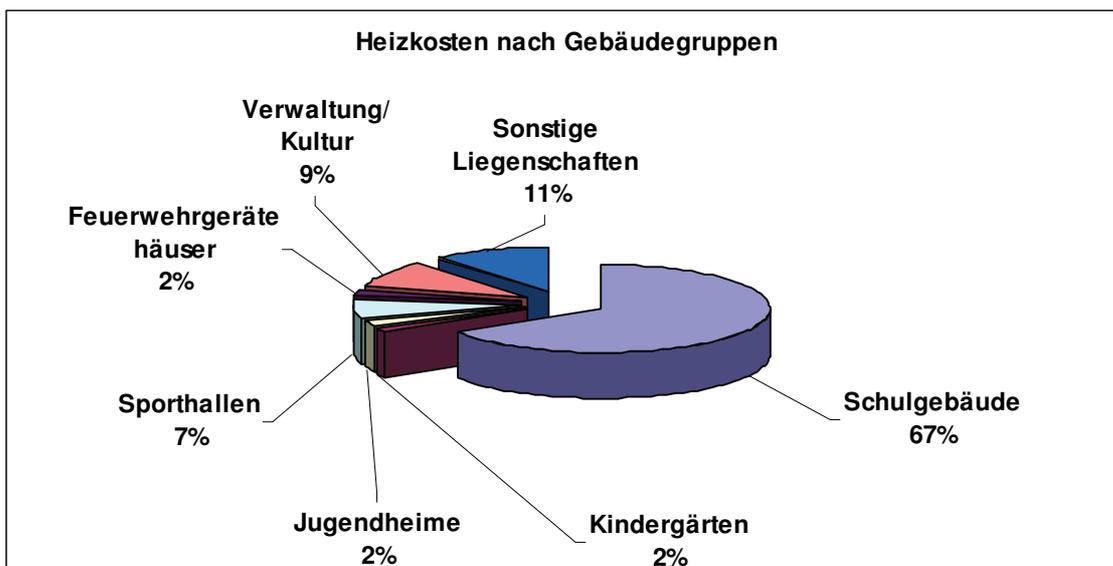


Abb. 41

Die prozentuale Verteilung der Heizenergiekosten auf die verschiedenen Gebäudegruppen des Gebäudebestandes ist im Vergleich zum Vorjahr nahezu gleich geblieben ist. Die Schulen haben als größte Gebäudegruppe mit 66,03 % (974.619 €) immer noch den mit Abstand größten Anteil an den Gesamt-Heizenergiekosten des Jahres 2010. Die anteiligen Kosten haben gegenüber dem Vorjahr nochmals um 3,42 % zugenommen.

Aufgrund seiner Größe hat der Schulkomplex der Willy-Brandt-Gesamtschule mit 23,50 % (229.022 €) wie in den Vorjahren auch, die höchsten Heizenergiekosten innerhalb dieser Gebäudegruppe. Die allgemeine Verteilung der Heizenergiekosten

zeigt, dass im Bereich der Schulen weiterhin die größten Einsparpotentiale zu erwarten sind.

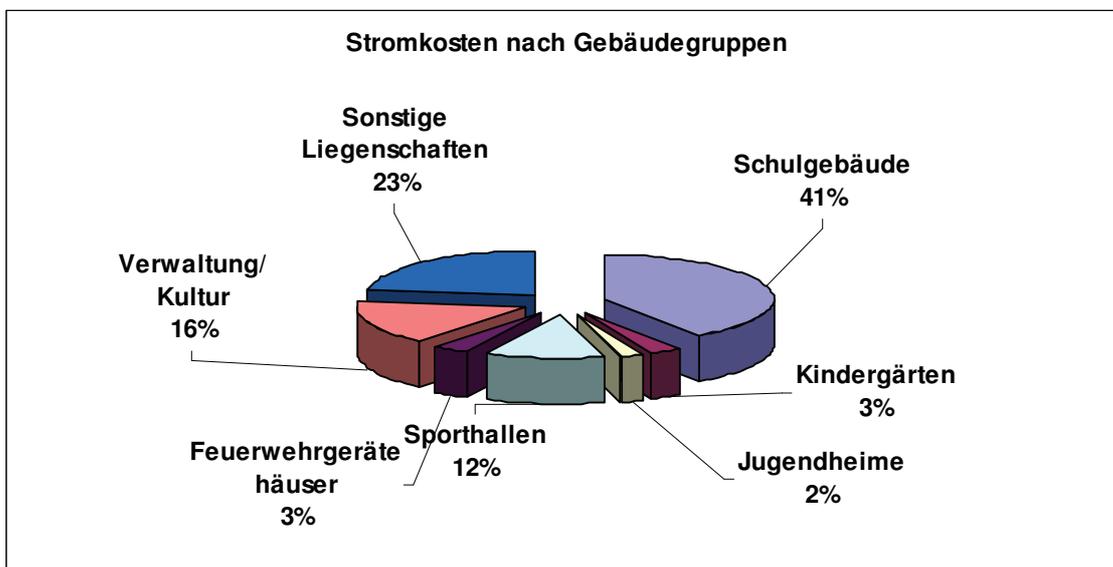


Abb. 42

Die prozentuale Verteilung der Stromkosten zeigt gegenüber dem Verbrauchsjahr 2009 bei zwei Gebäudegruppen (Schulgebäude und sonstige Liegenschaften) wesentliche Veränderungen. So hat die Gebäudegruppe der Schulen mit 40,64 % (234.490 €) wieder den größten Anteil an den Stromkosten. Sie hat den Spitzenreiterplatz gegenüber der Gebäudegruppe der sonstigen Liegenschaften mit 22,99 % (132.339 €) weiter ausgebaut. Großverbraucher bleiben, wie bisher in den vergangenen Jahren auch, die Willy-Brandt-Gesamtschule und das Bergkamener Rathaus.

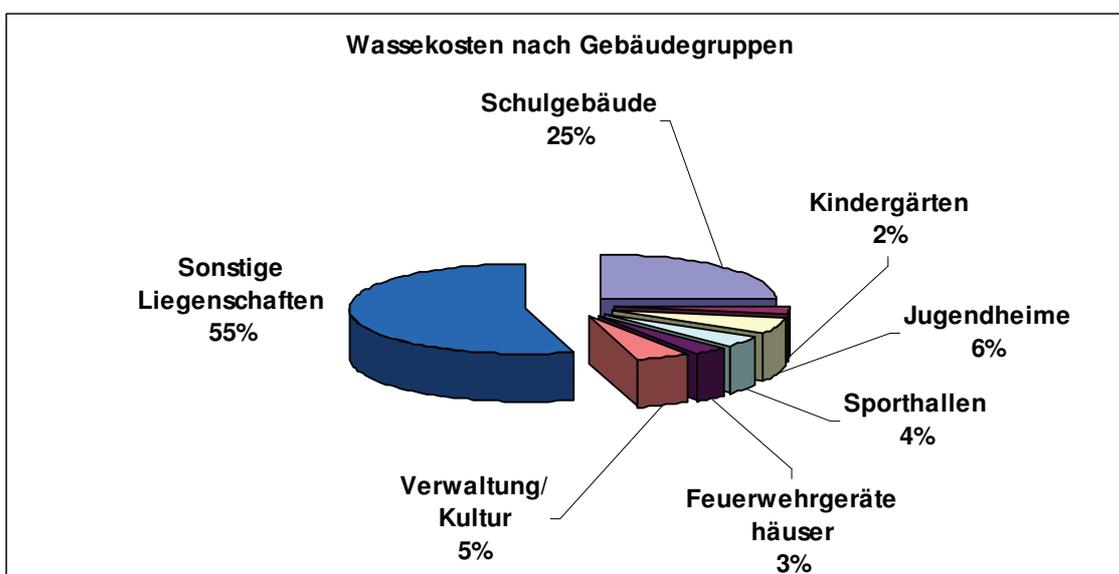


Abb. 43

In 2010 sind die Wasserkosten der städtischen Gebäude gegenüber dem Vorjahr fast gleich geblieben.

Die Verteilung der Wasserkosten auf die verschiedenen Gebäudegruppen hat sich gegenüber dem Verbrauchsjahr 2009 nicht wesentlich verändert. Größter Verbraucher ist mit 54,35 % (57.070 €) weiterhin die Gebäudegruppe der sonstigen Liegenschaften gefolgt von der Gebäudegruppe der Schulen mit 24,82 % (26.065 €). Bedingt durch die Anzahl der Objekte und durch Großverbraucher, wie verschiedene Sportplätze und Obdachlosen-/Asylbewerberunterkünfte, haben diese Gebäudegruppen den mit Abstand größten Anteil an den Gesamtkosten.

7. Zusammenfassung

Der Energiebericht 2011 der Stadt Bergkamen stellt die Entwicklung der Kosten und Verbräuche für Heizenergie, Strom und Wasser des kommunalen Gebäudebestandes der letzten zehn Jahre sowie für das Referenz- bzw. Basisjahr 1995 dar. Durch die Ermittlung von spezifischen Kennwerten können Verbräuche von Gebäuden gleicher Art und Nutzung miteinander verglichen werden.

Nach Auswertung der Verbrauchsabrechnungen der Versorgungsunternehmen sowie der objektbezogenen Erfassung und Aufarbeitung der Verbrauchsdaten ergeben sich für die Jahre 1995 und 2010 folgende Verbrauchswerte bzw. –kosten *:

		1995	2009	2010	Differenz zu 1995 %	Differenz zu 2009 %
Gesamtkosten	€	1.905.722	2.098.723	2.157.397	13,21	2,79
Heizenergieverbrauch	MWh	28.544	18.505	20.108	-29,55	8,66
Heizenergiekosten	€	1.070.431	1.404.056	1.475.755	37,87	5,11
Stromverbrauch	MWh	4.165	3.003	2.984	-28,36	-0,63
Stromkosten	€	642.397	591.679	577.359	-10,12	-2,42
Wasserverbrauch	m ³	127.285	54.888	57.848	-54,55	5,39
Wasserkosten	€	192.894	102.988	104.536	-45,81	1,50

Tab. 17

Durch den Verbrauch fossiler Energien sind im Gebäudebestand der Stadt Bergkamen im Jahr 2010 CO₂-Emissionen in Höhe von 6.955 t entstanden. Gegenüber dem Referenzjahr 1995 bedeutet das eine Reduzierung um 3.835 t (35,54 %). Verglichen mit dem Vorjahr musste, vor allem aufgrund des ungünstigeren Witterungsverlaufs, eine Steigerung der CO₂-Emissionen von 4,73 % (314 t) in Kauf genommen werden.

Die Witterungsbereinigung, die anhand der vom Deutschen Wetterdienst herausgegebenen Gradtagzahlen durchgeführt wurde, ergab das für das Verbrauchsjahr 2010 ca. 18 % mehr Energie für die Beheizung der kommunalen Gebäude aufgewendet werden musste, als für das Vorjahr.

* keine gerundeten Werte wie zuvor im Textteil

Anhang

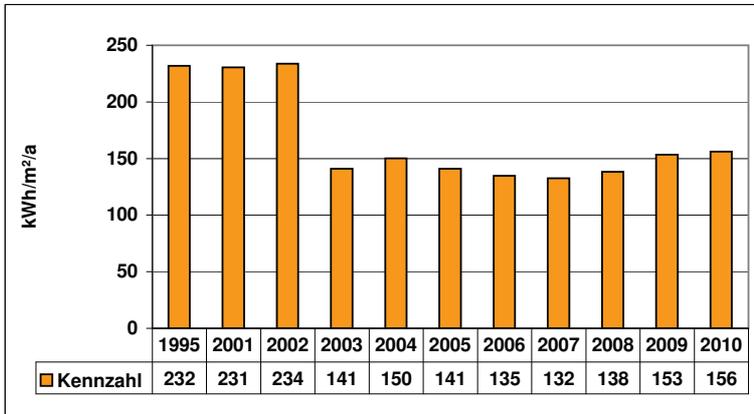
- I. **Energie- und Wasserverbrauchskennzahlen einzelner Gebäude**
- II. **Energie-/Wasserverbräuche und –kosten des kommunalen Gebäudebestandes 2001 bis 2010**

I. Energie- und Wasserverbrauchskennzahlen einzelner Gebäude

Alisoschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

156 kWh/m²/a
 -32,76%

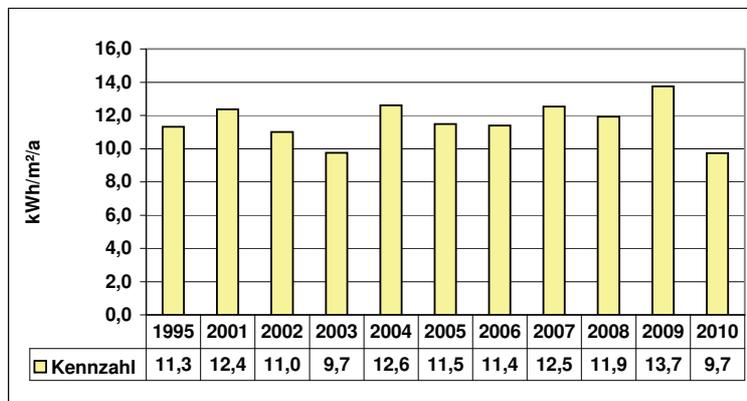


Energiebezugsfläche: 2.963,35 m²
 Energieträger: Erdgas
 Bemerkung: Contracting seit 01/2003

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	643.000	16.106,72
2001	600.727	25.308,74
2002	570.064	22.600,84
2003	388.270	18.249,08
2004	433.310	20.837,69
2005	384.000	19.088,12
2006	343.000	20.155,98
2007	321.000	25.341,67
2008	371.000	29.670,11
2009	388.000	29.401,88
2010	466.000	29.571,65

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

9,7 kWh/m²/a
 -14,16%

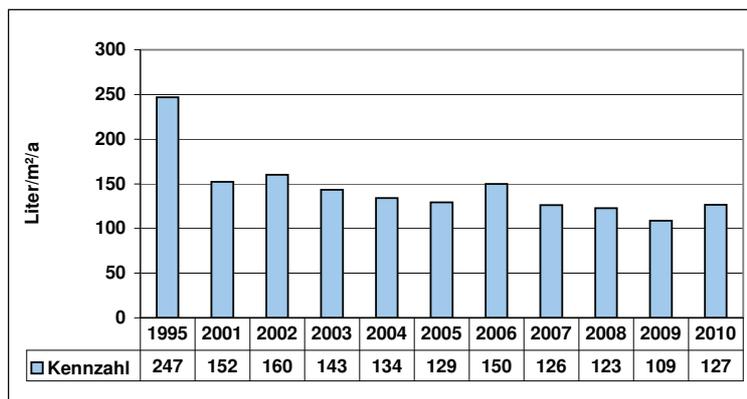


Energiebezugsfläche: 2.963,35 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	33.566	7.485,31
2001	36.670	4.765,63
2002	32.615	4.385,32
2003	28.869	4.061,21
2004	37.355	6.092,30
2005	34.039	5.552,58
2006	33.770	5.675,28
2007	37.123	8.044,72
2008	35.346	8.404,99
2009	40.732	7.484,97
2010	38.839	7.814,89

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

127 Liter/m²/a
 -48,58%



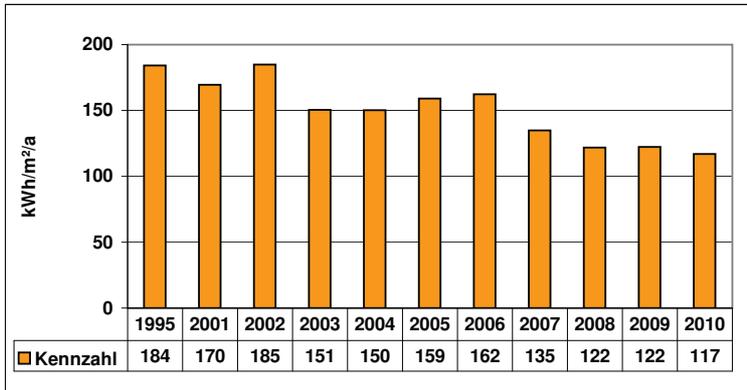
Bezugsfläche: 2.963,35 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	732	1.499,62
2001	451	781,89
2002	474	815,50
2003	425	747,21
2004	397	713,94
2005	383	717,81
2006	444	845,76
2007	374	756,91
2008	364	756,91
2009	322	672,77
2010	375	730,89

Freiherr-von-Ketteler-Schule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

117 kWh/m²/a
 -36,41%

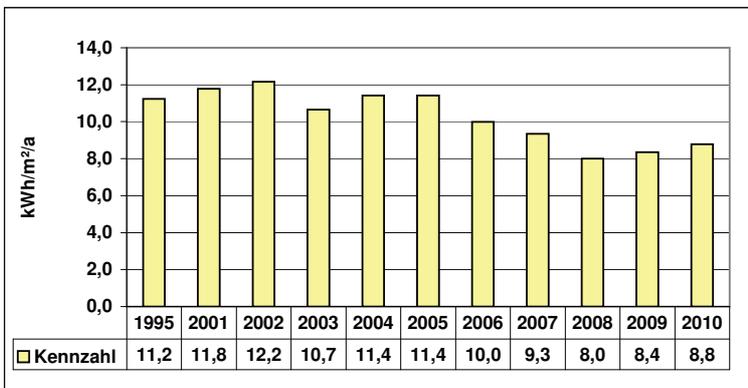


Energiebezugsfläche: 4.876,97 m²
 Energieträger: Erdgas

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	839.772	21.034,55
2001	726.830	30.628,03
2002	741.526	29.390,04
2003	682.436	28.656,88
2004	712.868	30.683,48
2005	712.752	33.588,65
2006	679.600	37.983,31
2007	537.995	32.463,38
2008	538.359	34.580,73
2009	509.899	30.695,03
2010	575.550	30.245,81

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

8,8 kWh/m²/a
 -21,43%

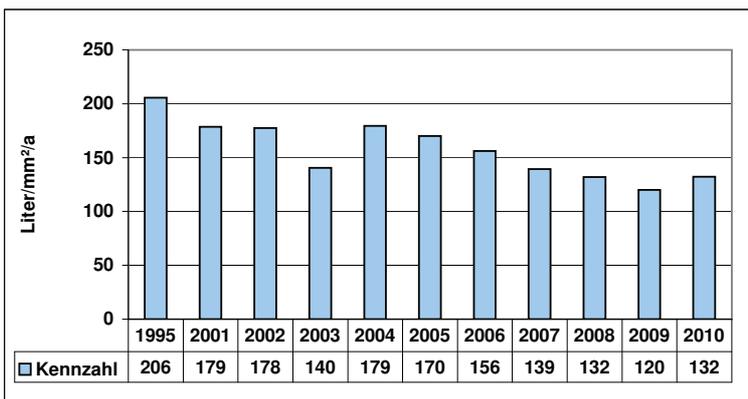


Energiebezugsfläche: 4.876,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	54.792	12.318,56
2001	57.450	7.551,08
2002	59.317	8.029,67
2003	51.955	7.304,95
2004	55.689	9.360,84
2005	55.635	8.912,77
2006	48.690	8.700,87
2007	45.561	10.706,05
2008	39.028	9.722,45
2009	40.729	8.909,19
2010	42.845	9.226,10

Wasserverbrauchskennwert 2009:
Differenz zu Basisjahr 1995:

132 Liter/m²/a
 -35,92%



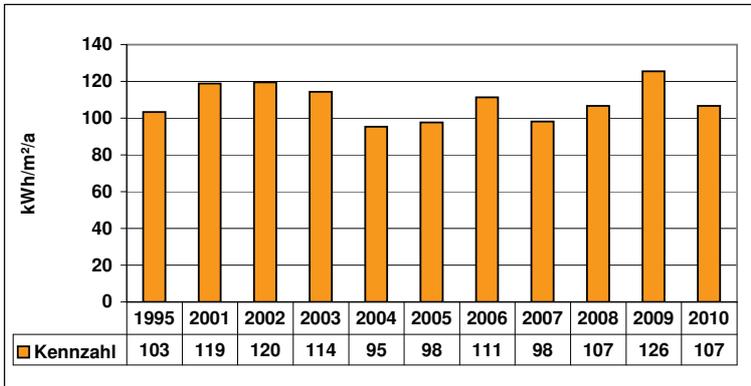
Bezugsfläche: 4.876,97 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	1.003	1.748,97
2001	871	1.700,97
2002	866	1.682,97
2003	685	1.446,36
2004	875	1.723,79
2005	830	1.716,31
2006	761	1.696,56
2007	679	1.601,01
2008	644	1.528,18
2009	585	1.471,91
2010	645	1.523,86

Gerhart-Hauptmann-Schule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

107 kWh/m²/a
 3,88%

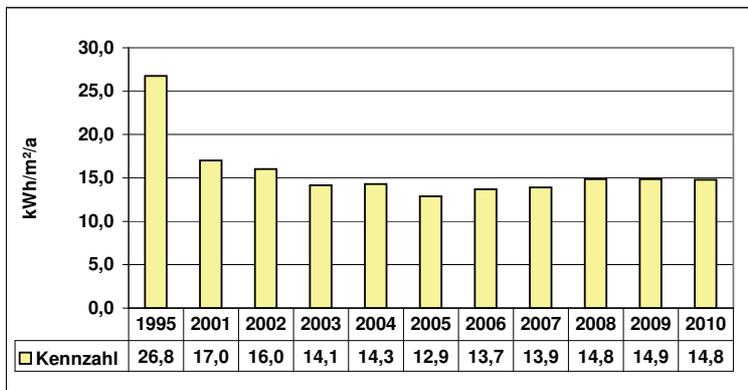


Energiebezugsfläche: 3.601,95 m²
 Energieträger: Fernwärme

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	347.995	25.587,71
2001	376.200	24.730,09
2002	354.200	24.371,30
2003	382.794	22.098,73
2004	333.899	23.414,54
2005	323.000	24.119,90
2006	344.000	28.302,63
2007	289.000	27.381,92
2008	348.000	31.068,98
2009	386.000	37.375,64
2010	387.000	37.129,64

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

14,8 kWh/m²/a
 -44,78%

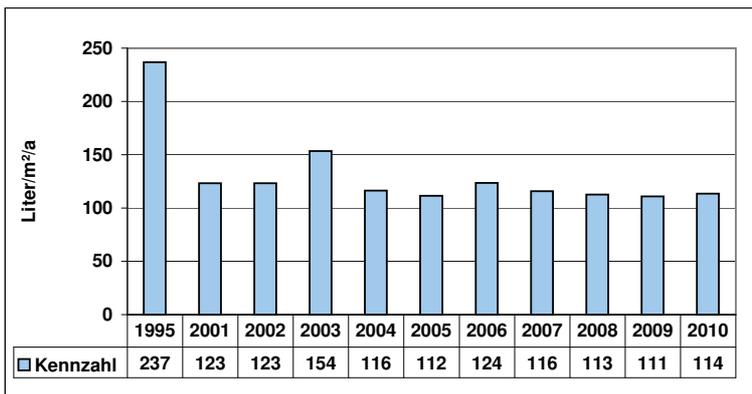


Energiebezugsfläche: 3.601,95 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	96.396	14.048,77
2001	61.230	5.649,58
2002	57.696	4.992,56
2003	50.953	5.886,88
2004	51.448	5.794,22
2005	46.356	5.924,71
2006	49.360	6.112,72
2007	50.123	7.903,68
2008	53.458	8.728,55
2009	53.583	9.078,39
2010	53.259	8.902,58

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

114 Liter/m²/a
 -51,90%



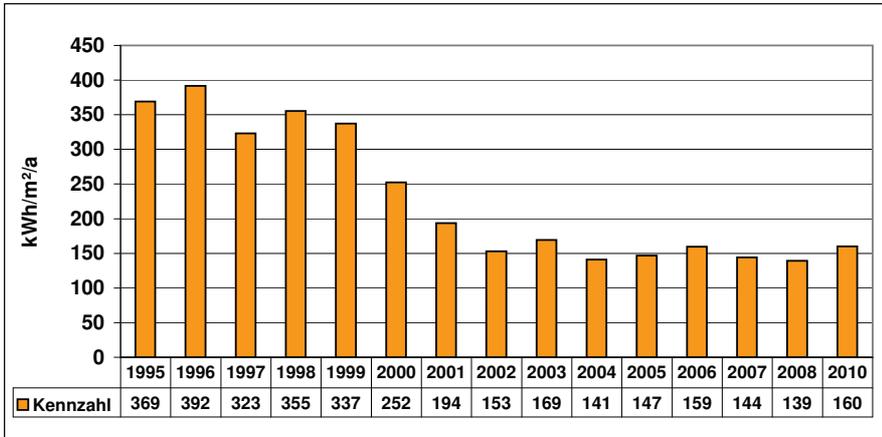
Bezugsfläche: 3.601,95 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	853	1.748,97
2001	444	754,45
2002	444	773,00
2003	553	924,99
2004	419	744,34
2005	402	744,43
2006	445	841,83
2007	417	832,02
2008	406	800,75
2009	400	799,23
2010	409	766,33

Jahnschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

160 kWh/m²/a
 -56,64%

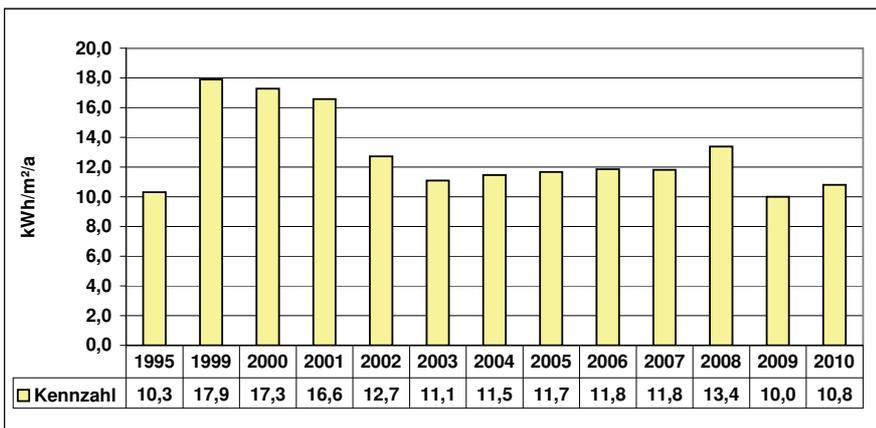


Energiebezugsfläche: 4.164,91 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1997	1.262.516	28.977,12
1998	1.341.657	31.361,49
1999	1.187.489	25.567,28
2000	852.312	22.438,14
2001	708.841	25.146,68
2002	523.345	17.521,18
2003	655.643	22.793,41
2004	572.290	20.053,44
2005	561.000	21.775,16
2006	570.000	28.199,50
2007	490.149	27.194,24
2008	525.037	33.922,24
2009	540.000	36.425,44
2010	670.997	35.843,00

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

10,80 kWh/m²/a
 4,85%

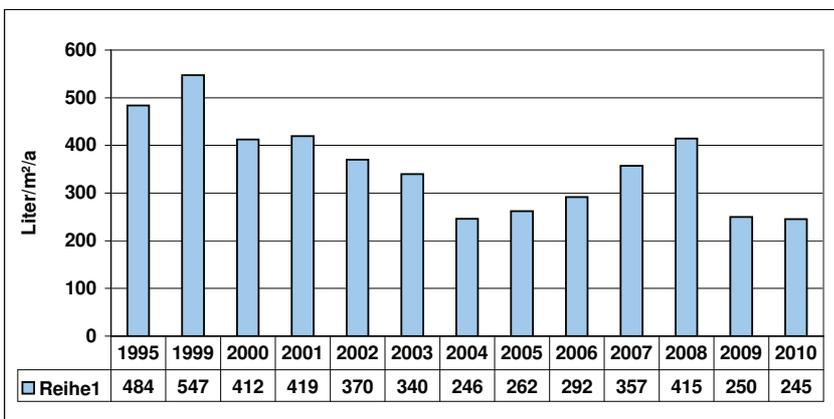


Energiebezugsfläche: 4.164,91 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	42.953	7.726,13
1999	74.539	12.117,22
2000	71.924	8.773,69
2001	69.061	8.977,17
2002	53.024	6.498,18
2003	46.213	6.498,18
2004	47.748	7.599,62
2005	48.576	8.370,09
2006	49.354	8.771,30
2007	49.227	10.232,32
2008	55.754	8.242,90
2009	41.607	8.786,51
2010	44.987	9.486,27

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

245 Liter/m²/a
 -49,39%



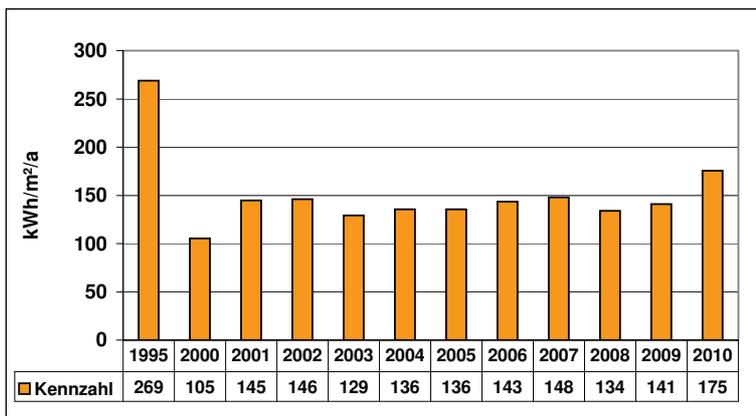
Bezugsfläche: 4.164,91 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	2.015	3.036,56
1999	2.279	3.337,06
2000	1.718	2.609,59
2001	1.746	2.599,89
2002	1.540	2.365,78
2003	1.415	2.192,10
2004	1.026	1.666,13
2005	1.091	1.815,64
2006	1.215	2.107,05
2007	1.488	2.590,29
2008	1.727	2.967,00
2009	1.041	1.924,39
2010	1.021	1.802,31

Overberger Schule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

175 kWh/m²/a
 -34,94%



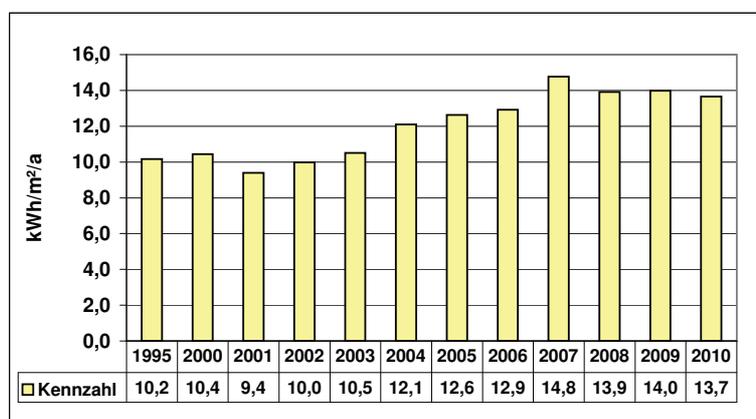
Energiebezugsfläche: 2.016,15 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	506.956	12.698,45
2000	172.348	10.314,97
2001	256.505	10.805,33
2002	242.143	9.597,43
2003	242.300	10.174,75
2004	266.104	11.454,26
2005	251.351	11.873,82
2006	248.148	13.979,60
2007	243.817	14.679,72
2008	244.549	15.805,14
2009	242.663	14.701,50
2010	356.597	18.807,49

Energiekonzept 2000, Tennung Kindergarten

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

13,70 kWh/m²/a
 34,31%

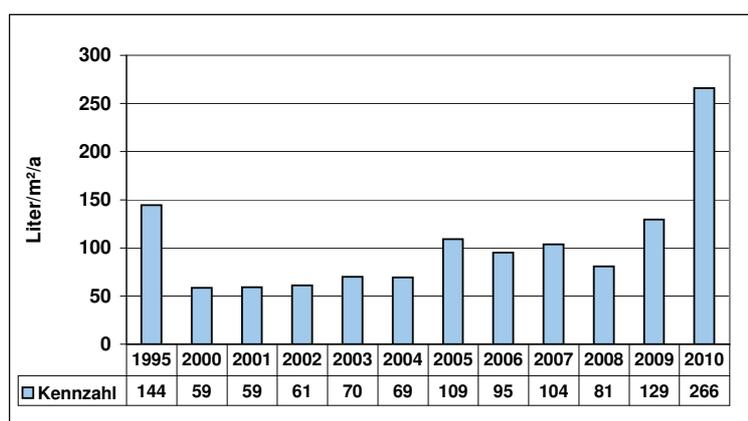


Energiebezugsfläche: 2.016,15 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	20.497	3.942,06
1999	22.905	3.848,56
2000	21.049	2.599,32
2001	18.956	2.496,91
2002	20.102	2.731,05
2003	21.168	2.983,69
2004	24.403	3.883,09
2005	25.446	4.382,58
2006	26.038	4.625,23
2007	29.777	6.180,49
2008	28.066	6.028,18
2009	28.199	5.924,57
2010	27.538	5.787,70

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

266 Liter/m²/a
 -84,72%



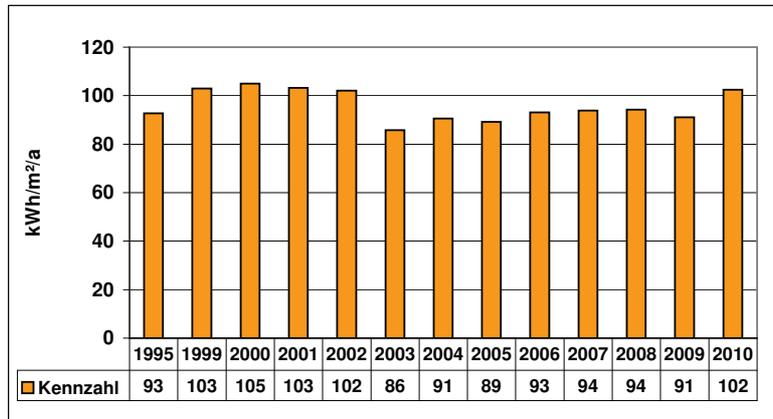
Bezugsfläche: 2.016,15 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	291	912,66
1999	118	496,36
2000	118	507,48
2001	119	502,76
2002	123	509,35
2003	141	534,46
2004	140	537,33
2005	220	669,83
2006	192	697,98
2007	209	687,97
2008	163	601,79
2009	261	736,93
2010	536	1.028,05

Pestalozzischule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

102 kWh/m²/a
 9,68%

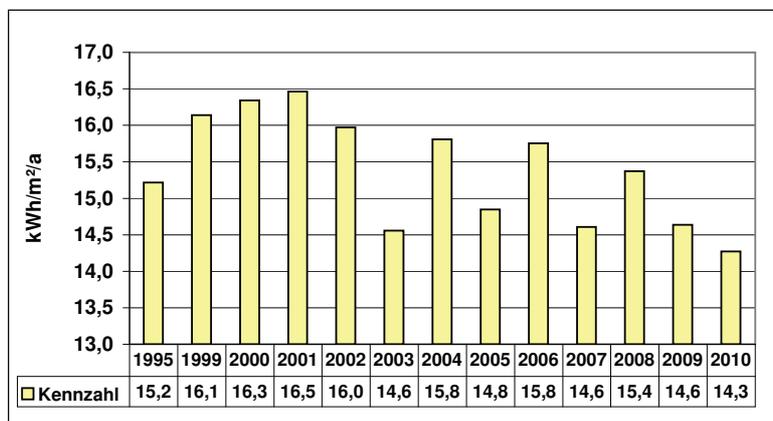


Energiebezugsfläche: 5.027,52 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	436.000	23.442,22
1999	438.000	22.685,55
2000	428.000	22.385,47
2001	456.000	25.227,25
2002	422.000	25200,19
2003	401.000	20589,12
2004	443.000	25120,38
2005	412.000	25155,87
2006	402.000	28468,74
2007	386.000	29435,39
2008	439.000	32781,39
2009	391.000	33814,37
2010	519.000	41829,23

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

14,3 kWh/m²/a
 5,92%

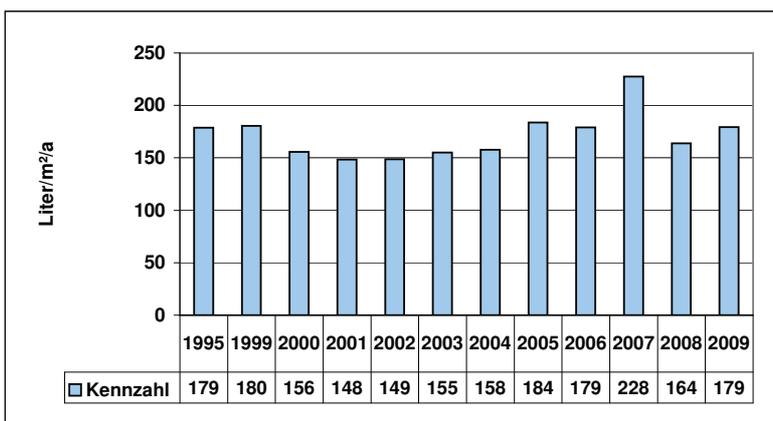


Energiebezugsfläche: 5.027,52m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	76.496	16.310,21
1999	81.139	14.789,48
2000	82.161	9.790,89
2001	82.776	10.796,15
2002	80.289	10.792,56
2003	73.180	10.208,28
2004	79.473	11.289,41
2005	74.645	11.348,42
2006	79.210	12.624,64
2007	73.432	15.753,96
2008	77.271	16.709,19
2009	73.587	15.171,98
2010	71.751	14.633,39

Wasserverbrauchskennwert 2009:
Differenz zu Basisjahr 1995:

179 Liter/m²/a
 -8,40%



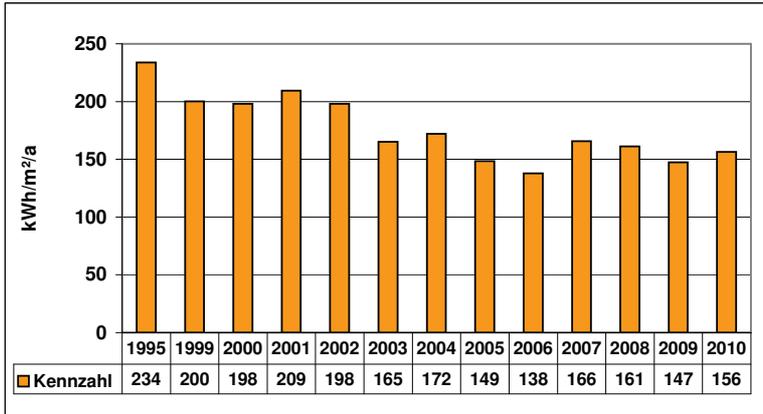
Bezugsfläche: 5.027,52 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	899	1.327,83
1999	907	1.410,52
2000	783	1.240,34
2001	746	1.189,24
2002	747	1.193,63
2003	779	1.238,78
2004	793	1.267,72
2005	924	1.500,24
2006	900	1.547,20
2007	1.144	1.972,70
2008	823	1.461,43
2009	901	1.587,38
2010	772	1.301,16

Pfalzschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

156 kWh/m²/a
 -33,33%

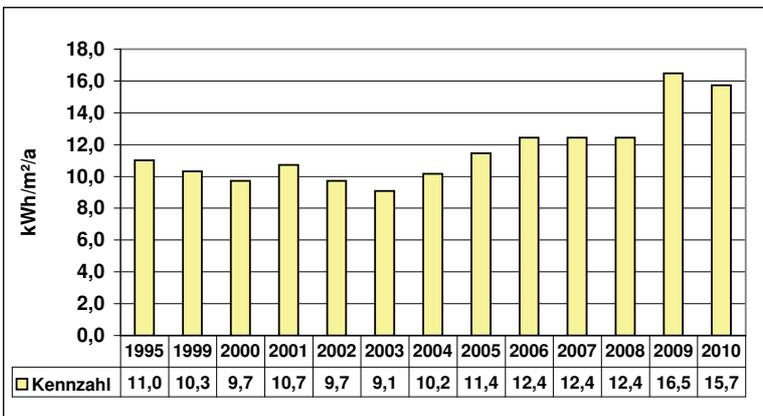


Energiebezugsfläche: 3.816,07 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	835.000	40.553,63
1999	646.000	32.659,39
2000	613.000	31.645,42
2001	702.000	37.429,92
2002	622.000	36.317,73
2003	586.000	29.887,38
2004	639.000	35.640,91
2005	521.000	32.551,82
2006	452.000	34.936,08
2007	517.000	39.692,85
2008	557.000	42.753,36
2009	480.000	42.797,82
2010	602.000	50.739,35

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

15,7 kWh/m²/a
 42,73%

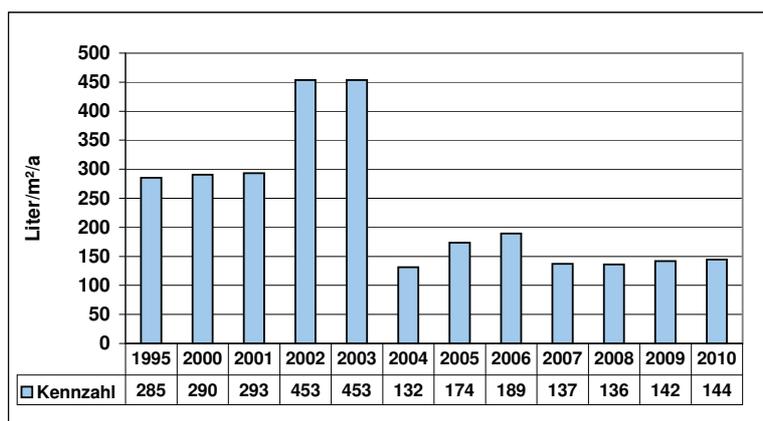


Energiebezugsfläche: 3.816,07 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	42.024	8.431,20
1999	39.365	6.321,11
2000	37.071	4.563,30
2001	40.899	5.291,35
2002	37.071	4.999,86
2003	34.709	4.863,88
2004	38.824	6.253,11
2005	43.690	7.494,83
2006	47.449	8.394,20
2007	47.449	9.823,01
2008	47.449	10.161,81
2009	62.872	13.103,95
2010	60.032	12.515,91

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

144 Liter/m²/a
 -49,47%



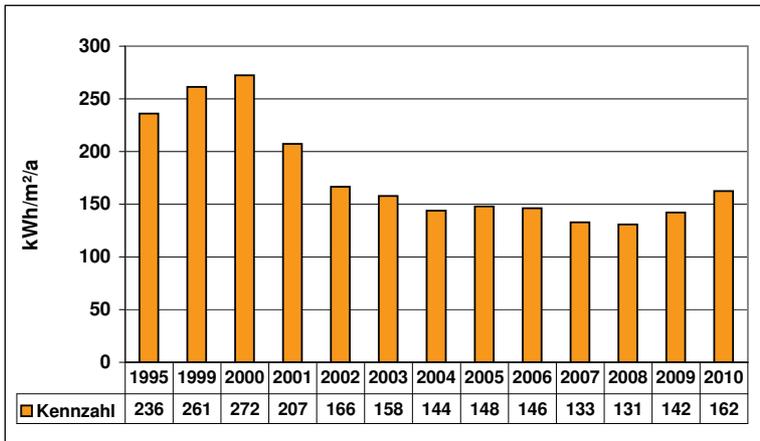
Bezugsfläche: 3.816,07 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	1.088	1.973,08
1999	1.103	2.145,18
2000	1.108	1.907,32
2001	1.120	1.887,66
2002	1.730	2.739,51
2003	1.730	2.739,70
2004	502	1.043,37
2005	663	1.311,01
2006	723	1.464,08
2007	523	1.192,80
2008	520	1.185,17
2009	541	1.240,86
2010	551	1.185,31

Preinschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

162 kWh/m²/a
 -31,36%



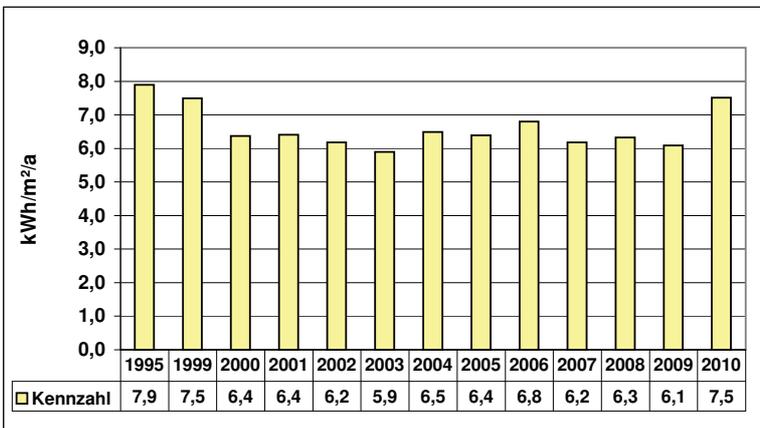
Energiebezugsfläche: 5.667,16 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	1.251.944	54.011,34
1999	1.252.000	55.049,08
2000	1.252.000	55.125,64
2001	1.033.000	48.460,88
2002	776.000	58.232,30
2003	831.000	38.795,19
2004	793.000	39.448,22
2005	770.000	40.836,05
2006	712.000	52.307,97
2007	616.000	46.118,98
2008	671.000	52.846,02
2009	688.000	52.236,64
2010	928.000	61.385,93

Bemerkung: Contracting seit 01/2003

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

7,50 kWh/m²/a
 -5,06%

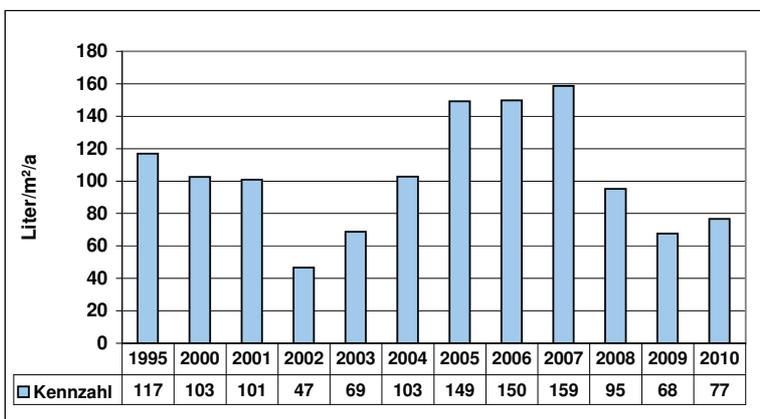


Energiebezugsfläche: 5.667,16 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	44.737	7.640,23
1999	42.462	6.834,26
2000	36.088	4.379,95
2001	36.335	4.699,79
2002	35.035	4.726,40
2003	33.395	4.676,03
2004	36.759	5.828,07
2005	36.232	6.222,56
2006	38.514	6.821,38
2007	35.007	7.258,46
2008	35.849	7.688,00
2009	34.479	7.224,89
2010	42.594	8.905,20

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

77 Liter/m²/a
 -34,19%



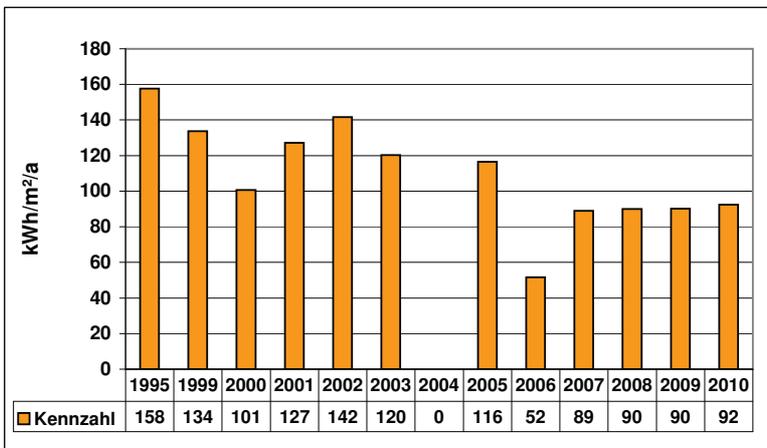
Bezugsfläche: 5.667,16 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	663	1.013,89
1999	902	1.403,61
2000	581	960,57
2001	572	948,01
2002	264	523,30
2003	390	698,38
2004	582	972,28
2005	846	1.387,78
2006	849	1.468,21
2007	899	1.576,14
2008	539	1.013,14
2009	383	752,76
2010	435	823,39

Schillerschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

92 kWh/m²/a
 -41,77%



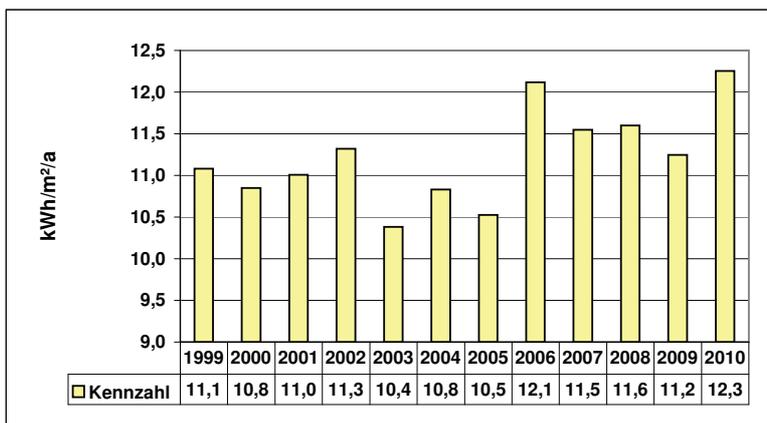
Energiebezugsfläche: 5.055,64 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	745.255	13.140,71
1999	571.400	12.778,82
2000	413.200	13.936,29
2001	564.900	20.923,50
2002	588.670	14.314,32
2003	565.350	19.155,23
2004	n.b.	n.b.
2005	541.000	26.120,60
2006	224.000	16.231,49
2007	368.000	31.248,39
2008	412.000	33.132,37
2009	389.000	28.703,21
2010	471.000	29.393,28

Bemerkung: Contracting in 2004

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

12,3 kWh/m²/a
 33,70%

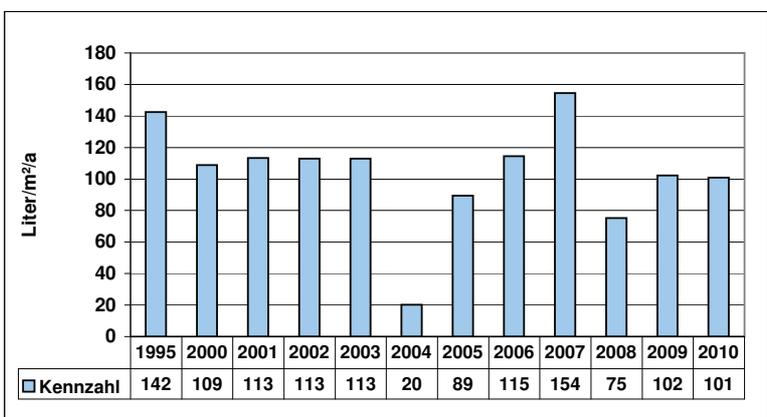


Energiebezugsfläche: 5.055,64 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	46.744	8.118,29
1999	56.020	8.591,16
2000	54.844	6.659,53
2001	55.652	7.198,24
2002	57.228	7.693,42
2003	52.482	7.661,72
2004	54.761	5.820,07
2005	53.218	9.120,20
2006	61.266	10.826,41
2007	58.388	12.077,77
2008	58.638	12.547,77
2009	56.861	11.859,33
2010	61.957	12.914,50

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

101 Liter/m²/a
 -28,87%



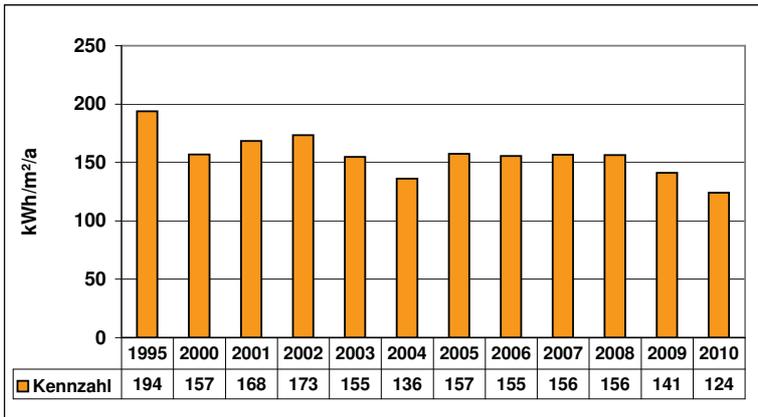
Bezugsfläche: 5.055,64 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	720	1.089,56
1999	418	733,44
2000	550	919,43
2001	573	949,34
2002	571	949,34
2003	571	949,99
2004	102	301,65
2005	452	817,06
2006	579	1.052,91
2007	781	1.052,91
2008	380	763,25
2009	517	965,24
2010	510	921,01

Burgschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

124 kWh/m²/a
 -36,08%



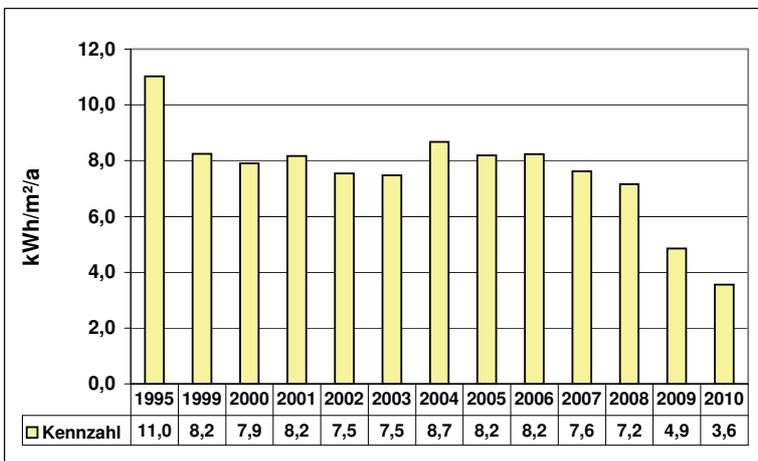
Energiebezugsfläche:

5.589,74 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	1.013.066	25.375,42
2000	711.783	23.203,64
2001	827.336	34.848,23
2002	797.328	31.406,96
2003	804.544	33.784,42
2004	739.954	31.810,80
2005	808.586	38.100,27
2006	746.500	41.665,78
2007	715.235	43.177,89
2008	791.707	50.770,17
2009	673.288	40.473,59
2010	699.000	36.705,41

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

3,6 kWh/m²/a
 -67,27%



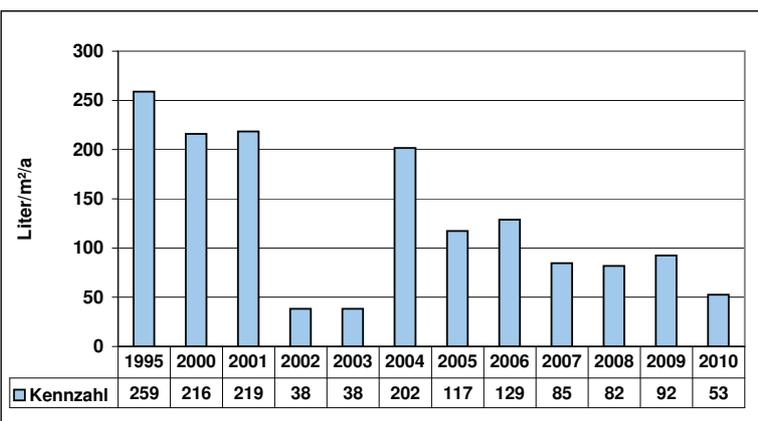
Energiebezugsfläche:

5.589,74 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	61.600	14.249,70
1998	40.113	9.452,30
1999	46.070	10.078,37
2000	44.176	6.019,24
2001	45.675	5.977,14
2002	42.186	5.691,63
2003	41.762	5.250,76
2004	48.459	8.435,12
2005	45.770	8.035,99
2006	46.000	8.439,11
2007	42.590	11.274,72
2008	40.041	10.587,74
2009	27.120	6.169,88
2010	19.884	4.752,58

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

53 Liter/m²/a
 -79,54%



Bezugsfläche:

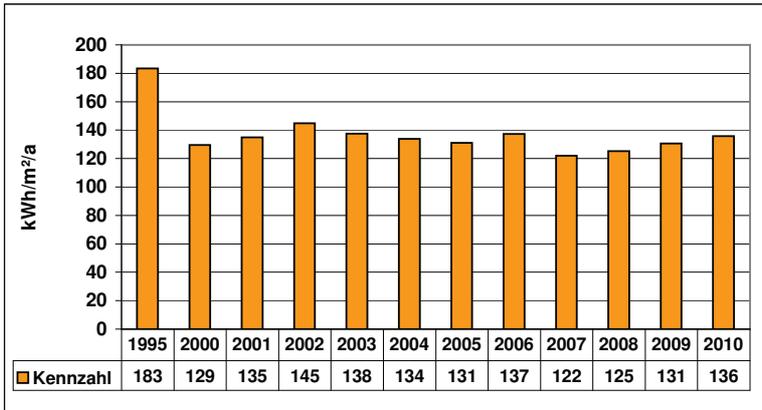
5.589,74 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	1.448	2.583,56
1999	907	2.030,83
2000	1.207	2.223,99
2001	1.222	1.886,55
2002	214	792,96
2003	214	792,56
2004	1.126	2.077,82
2005	655	1.528,13
2006	721	1.623,05
2007	473	1.275,38
2008	458	1.234,28
2009	517	965,25
2010	294	1.059,40

Heideschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

136 kWh/m²/a
 -25,68%



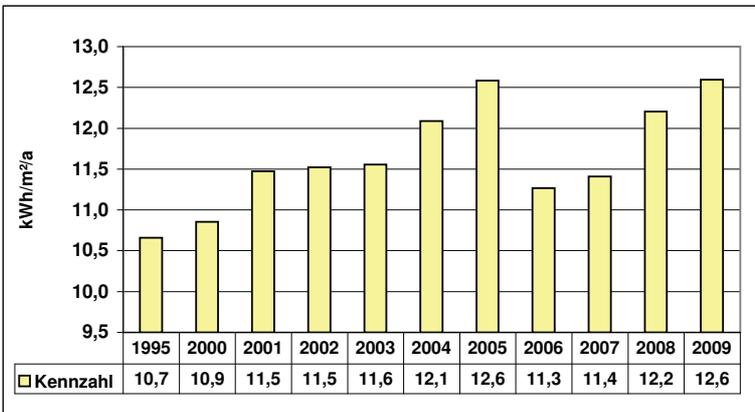
Energiebezugsfläche:

6.159,05 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	1.056.000	53.923,99
2000	647.000	36.619,38
2001	730.000	42.449,47
2002	734.000	44.717,89
2003	787.000	39.613,06
2004	802.100	45.740,80
2005	742.100	45.691,45
2006	726.000	51.373,52
2007	614.000	49.178,61
2008	698.000	54.486,25
2009	687.000	60.338,04
2010	843.000	69.406,21

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

12,6 kWh/m²/a
 17,76%



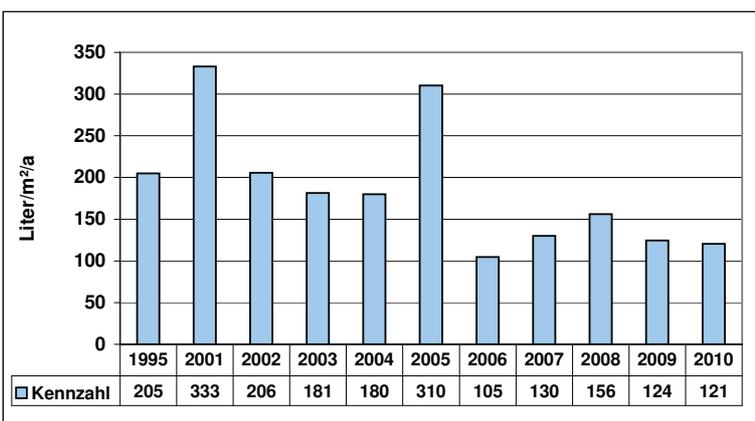
Energiebezugsfläche:

6.159,05 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	65.661	12.071,60
1999	69.655	11.330,36
2000	66.851	8.159,89
2001	70.658	9.183,80
2002	70.964	9.573,03
2003	71.161	9.969,75
2004	74.447	11.807,10
2005	77.494	13.303,19
2006	69.404	12.300,71
2007	70.265	14.568,68
2008	75.172	16.116,89
2009	77.567	16.232,38
2010	77.657	16.232,38

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

121% Liter/m²/a
 -40,98%



Bezugsfläche:

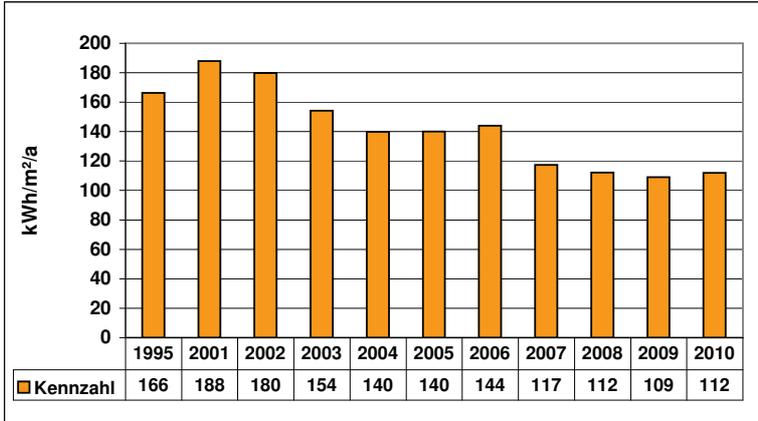
6.159,05 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	854	1.268,04
1999	994	1.524,36
2000	1.738	2.557,11
2001	1.388	2.077,52
2002	857	1.346,90
2003	755	1.205,45
2004	749	1.205,59
2005	1292	2.032,07
2006	436	835,11
2007	542	1.025,95
2008	650	1.185,40
2009	518	923,89
2010	502	961,04

Hellwegschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

112 kWh/m²/a
 -32,53%

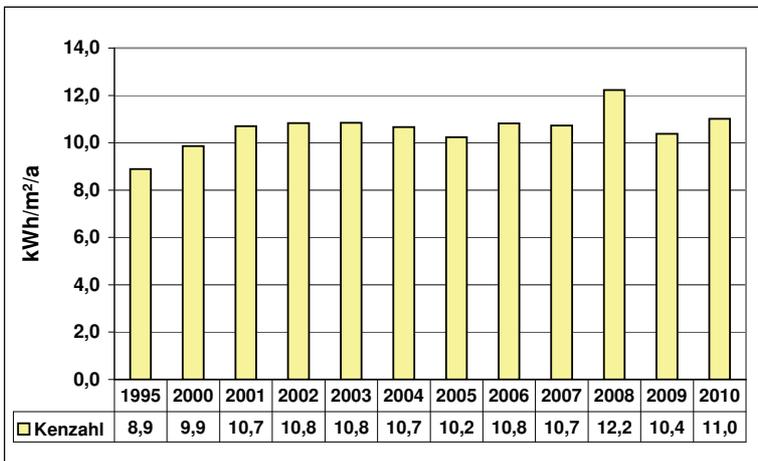


Energiebezugsfläche: 5.741,61 m²
 Energieträger: Erdgas

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	892.821	22.263,40
2001	948.359	39.603,10
2002	848.904	33.216,45
2003	822.930	34.556,46
2004	781.711	33.643,88
2005	739.440	34.889,95
2006	709.929	39.844,66
2007	550.991	33.189,50
2008	582.994	37.857,16
2009	534.271	32.332,16
2010	648.408	34.230,48

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

11,0 kWh/m²/a
 23,60%

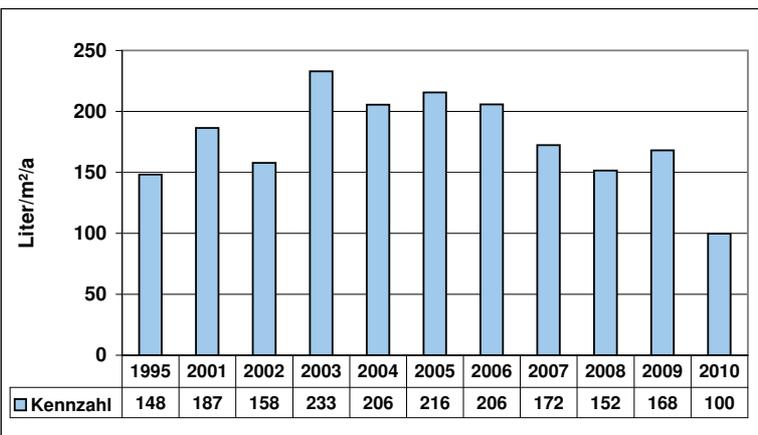


Energiebezugsfläche: 5.741,61 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	51.019	9.532,53
1998	48.835	8.543,07
1999	60.249	9.951,56
2000	56.602	6.915,67
2001	61.426	7.987,50
2002	62.209	8.446,62
2003	62.237	8.775,21
2004	61.196	9.754,00
2005	58.787	10.153,75
2006	62.113	11.056,05
2007	61.571	12.819,54
2008	70.185	15.096,20
2009	59.565	12.590,59
2010	63.234	13.350,29

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

100 Liter/m²/a
 -32,43%



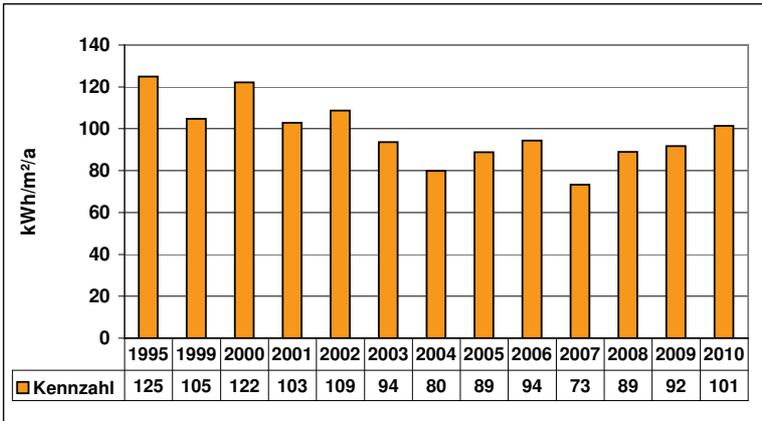
Bezugsfläche: 5.741,61 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	851	2.071,24
2001	1.071	2.606,89
2002	906	2.383,73
2003	1.338	2.982,98
2004	1.180	2.785,93
2005	1.238	2.961,42
2006	1.182	2.961,42
2007	990	2.760,71
2008	870	2.530,30
2009	965	2.644,69
2010	573	1.389,24

Freiherr-vom-Stein-Realschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

101 kWh/m²/a
 -19,20%

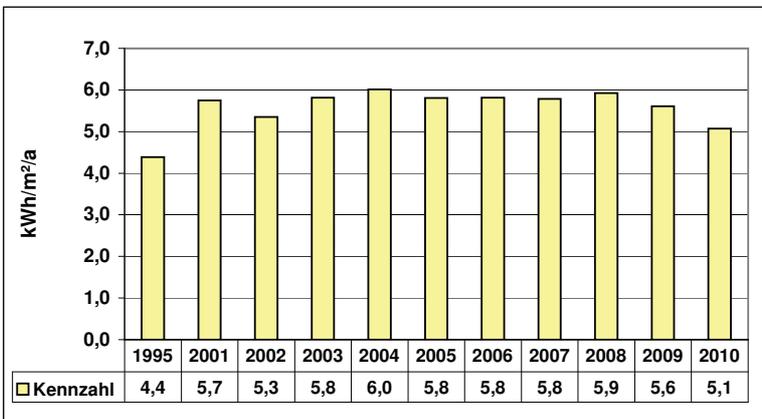


Energiebezugsfläche: 8.021,58 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	937.000	51.692,21
1999	711.000	42.621,00
2000	795.000	45.416,49
2001	725.000	46.082,45
2002	717.000	47.911,62
2003	698.000	40.075,71
2004	623.000	42.632,52
2005	655.000	46.414,67
2006	650.000	52.449,92
2007	481.000	45.286,78
2008	646.000	56.726,78
2009	628.000	61.531,50
2010	820.000	73.752,22

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

5,1 kWh/m²/a
 15,91%

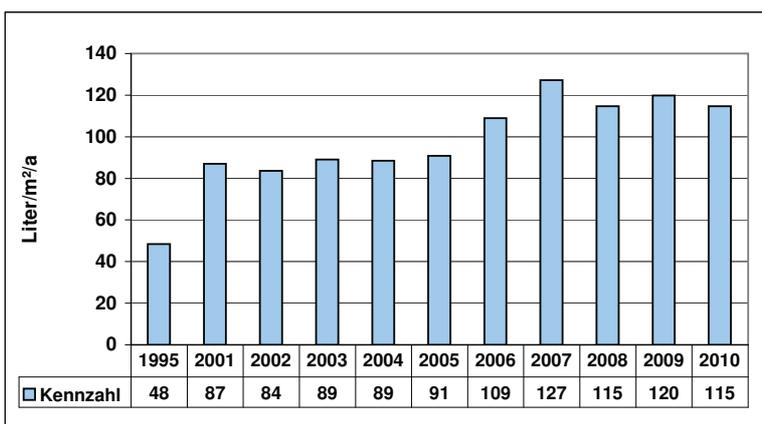


Energiebezugsfläche: 8.021,58 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	35.200	6.623,28
2001	46.095	6.007,94
2002	42.913	5.780,24
2003	46.650	6.521,97
2004	48.250	7.636,89
2005	46.600	7.991,24
2006	46.650	8.253,56
2007	46.395	9.605,79
2008	47.550	10.183,35
2009	44.995	9.402,34
2010	40.655	8.503,70

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

115 Liter/m²/a
 139,58%



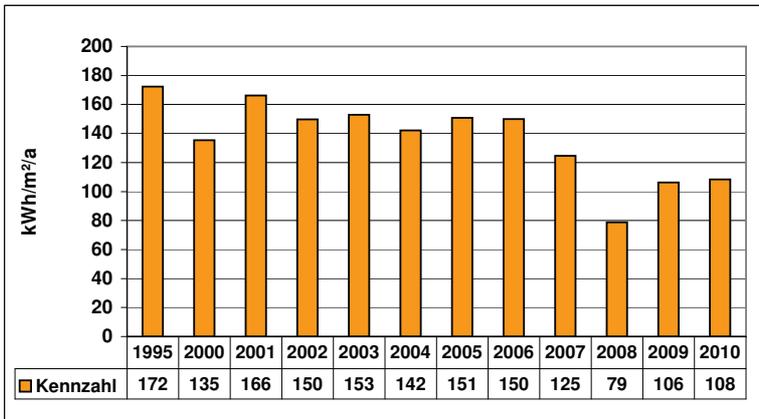
Bezugsfläche: 8.021,58 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	388	798,64
2001	698	1.303,38
2002	671	12,36
2003	715	1.331,11
2004	710	1.331,70
2005	725	1.406,35
2006	874	1.694,39
2007	1.020	1.982,93
2008	920	1.799,85
2009	961	1.887,25
2010	920	1.707,47

Realschule Oberaden

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

108 kWh/m²/a
 -37,21%

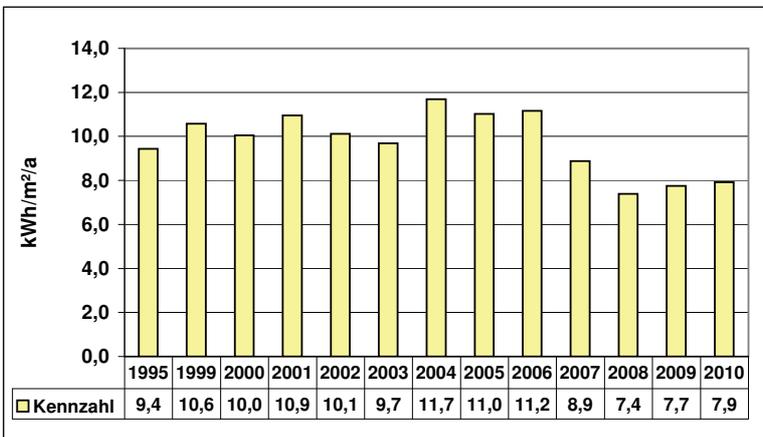


Energiebezugsfläche: 6.941,91 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	1.118.670	22.593,48
2000	762.059	20.835,97
2001	1.014.484	36.119,36
2002	855.180	29.165,04
2003	986.799	34.963,53
2004	960.430	35.911,11
2005	962.000	38.710,92
2006	894.000	44.559,60
2007	706.850	38.268,27
2008	495.374	33.114,48
2009	629.553	42.016,38
2010	758.719	43.499,00

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

7,9 kWh/m²/a
 -15,96%

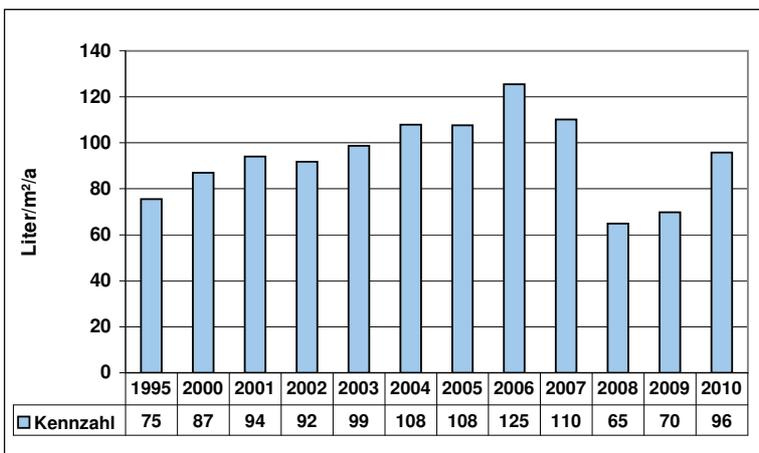


Energiebezugsfläche: 6.941,91 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	65.474	13.813,57
1999	73.438	13.171,62
2000	69.734	10.620,94
2001	75.992	9.531,11
2002	70.276	9.097,76
2003	67.214	9.681,83
2004	81.171	11.765,14
2005	76.507	11.766,96
2006	77.440	11.886,15
2007	61.645	13.442,64
2008	51.326	12.308,59
2009	53.794	11.205,91
2010	54.928	11.429,09

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

96 Liter/m²/a
 28,00%

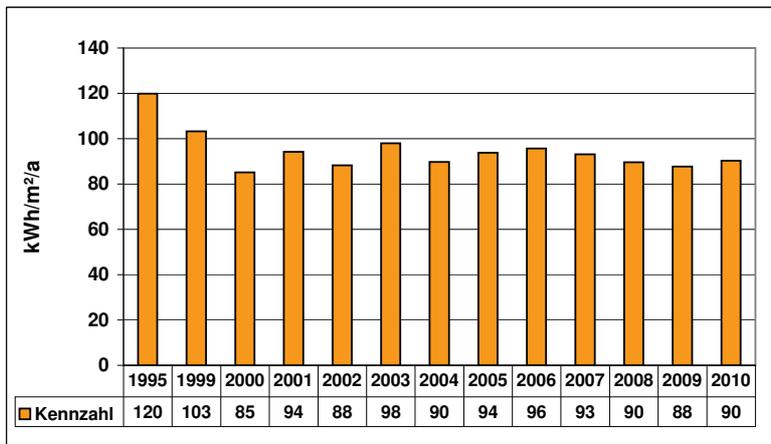


Bezugsfläche: 6.941,91 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	524	1.534,36
1999	526	1.335,90
2000	604	1.431,65
2001	653	1.242,06
2002	637	1.222,53
2003	685	1.289,58
2004	749	13.389,73
2005	747	1.432,23
2006	871	1.691,17
2007	765	1.568,43
2008	450	1.061,07
2009	485	1.107,94
2010	665	1.516,15

Städtisches Gymnasium

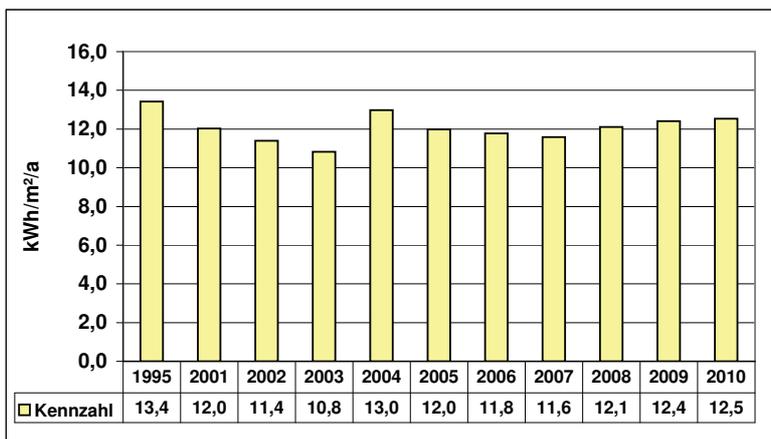
Heizenergieverbrauchskennwert 2010: 90 kWh/m²/a
Differenz zu Basisjahr 1995: -25,00%



Energiebezugsfläche: 16.627,95 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	1.865.000	93.053,08
1998	1.703.000	84.078,82
1999	1.452.000	75.866,96
2000	1.148.000	57.852,24
2001	1.377.000	70.454,60
2002	1.206.000	67.547,56
2003	1.513.000	66.279,17
2004	1.451.000	71.152,27
2005	1.432.000	77.151,55
2006	1.366.000	85.194,24
2007	1.265.000	85.894,68
2008	1.350.000	92.463,98
2009	1.246.000	97.241,57
2010	1.512.000	114.999,25

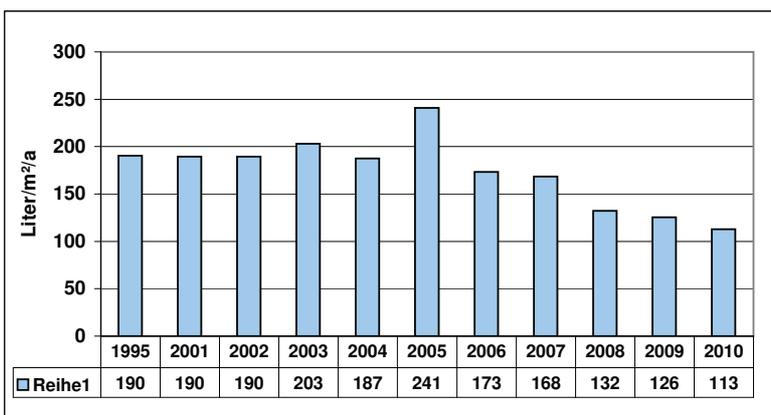
Stromverbrauchskennzahl 2010: 12,5 kWh/m²/a
Differenz zu Basisjahr 1995: -6,72%



Energiebezugsfläche: 16.627,95 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	223.140	34.046,93
2001	199.940	18.308,48
2002	189.490	17.834,15
2003	179.950	17.918,40
2004	215.699	24.072,93
2005	199.280	23.604,08
2006	195.720	24.554,11
2007	192.680	31.222,05
2008	201.440	33.379,14
2009	206.300	35.159,62
2010	208.420	35.664,79

Wasserverbrauchskennwert 2010: 113 Liter/m²/a
Differenz zu Basisjahr 1995: -40,53%



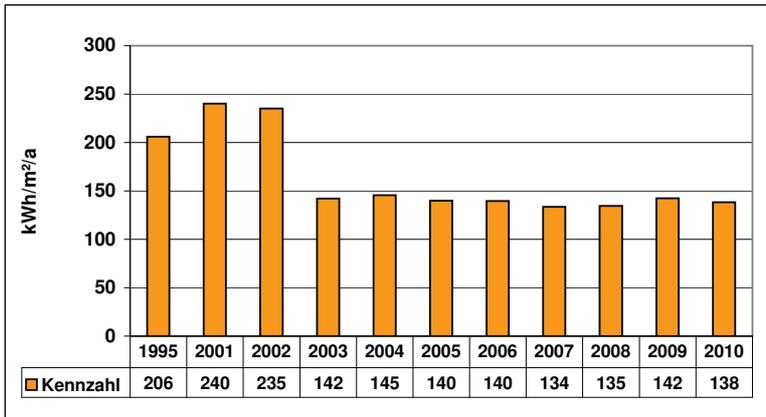
Bezugsfläche: 16.627,95 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	3.164	4.808,19
2001	3.151	5.015,42
2002	3.151	5.088,49
2003	3.378	5.403,91
2004	3.116	5.074,61
2005	4.005	6.537,71
2006	2.881	5.180,58
2007	2.801	5.201,32
2008	2.198	4.195,32
2009	2.088	3.930,63
2010	1.877	3.606,54

Albert-Schweitzer-Sonderschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

138 kWh/m²/a
 -33,01%



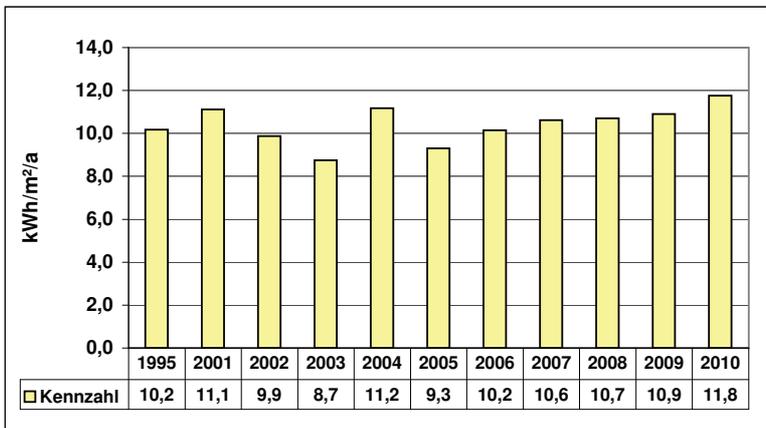
Energiebezugsfläche: 4.274,09 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	824.171	20.643,92
2001	901.970	38.000,22
2002	826.588	32.770,96
2003	564.000	26.489,99
2004	604.000	28.675,77
2005	549.000	29.583,85
2006	512.000	31.196,56
2007	467.000	36.979,38
2008	520.900	39.338,39
2009	520.000	37.359,64
2010	596.000	38.049,61

Bemerkung: Contracting seit 01/2003

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

11,8 kWh/m²/a
 15,67%

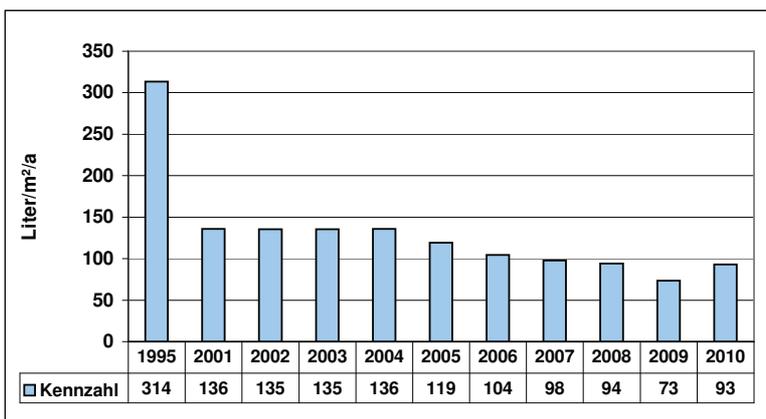


Energiebezugsfläche: 4.274,09 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	43.474	9.694,61
2001	47.496	6.171,58
2002	42.238	5.679,05
2003	37.384	5.217,90
2004	47.758	7.564,86
2005	39.798	7.190,70
2006	43.390	7.351,32
2007	45.379	9.962,60
2008	45.723	10.882,05
2009	46.581	9.416,04
2010	50.237	10.120,37

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

93 Liter/m²/a
 -70,38%



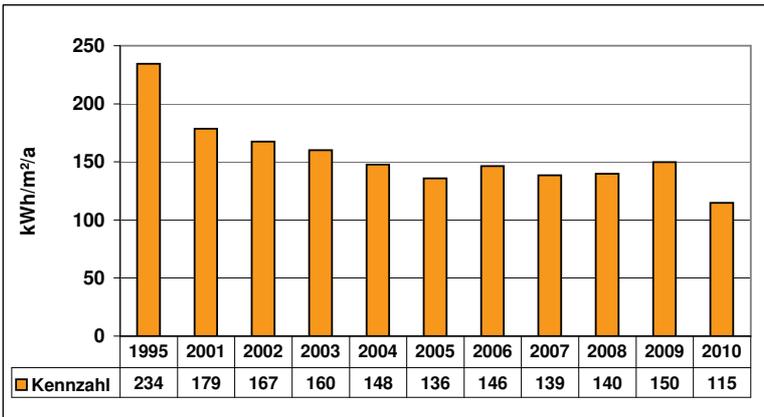
Bezugsfläche: 4.274,09 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	1.340	1.914,79
2001	581	960,44
2002	579	960,91
2003	579	961,15
2004	561	971,78
2005	509	899,60
2006	446	848,88
2007	418	826,44
2008	403	788,14
2009	314	660,47
2010	398	765,68

Willy-Brandt-Gesamtschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

115 kWh/m²/a
 -50,85%

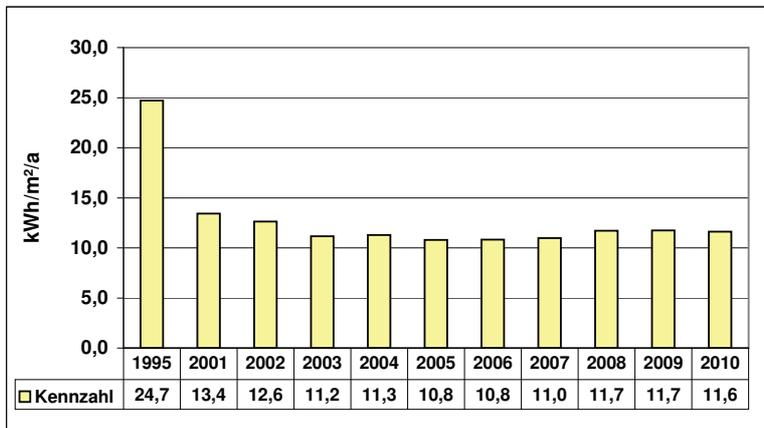


Energiebezugsfläche: 18.830,75 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	4.129.000	266.620,32
2001	2.955.000	160.296,68
2002	2.593.000	163.567,38
2003	2.800.000	146.077,39
2004	2.703.000	162.848,07
2005	2.351.000	156.153,58
2006	2.366.000	176.170,99
2007	2.133.670	178.333,43
2008	2.383.480	194.810,49
2009	2.408.000	217.768,28
2010	2.176.000	207.727,82

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

11,6 kWh/m²/a
 -52,04%

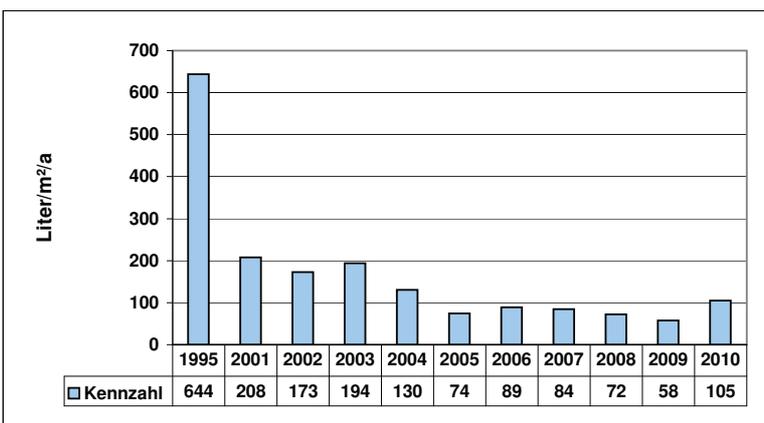


Energiebezugsfläche: 18.830,75 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	465.354	67.821,33
2001	252.624	23.309,38
2002	238.044	20.598,45
2003	210.216	21.098,07
2004	212.257	23.905,03
2005	203.249	24.444,43
2006	203.670	25.220,13
2007	206.826	32.588,76
2008	220.554	36.012,04
2009	221.068	37.458,05
2010	219.038	37.233,58

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

105 Liter/m²/a
 -83,70%



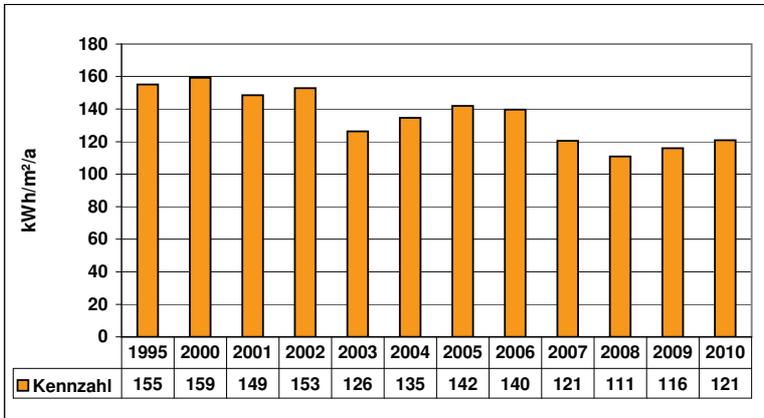
Bezugsfläche: 18.830,75 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	12.120	17.216,73
2001	3.908	6.829,57
2002	3.251	6.027,12
2003	3.655	5.859,73
2004	2.453	3.862,15
2005	1.400	2.848,23
2006	1.671	3.501,92
2007	1.586	3.459,40
2008	1.354	2.779,61
2009	1.085	2.402,82
2010	1.982	3.953,29

Kindergarten Eichendorffstraße

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

121 kWh/m²/a
 -21,94%

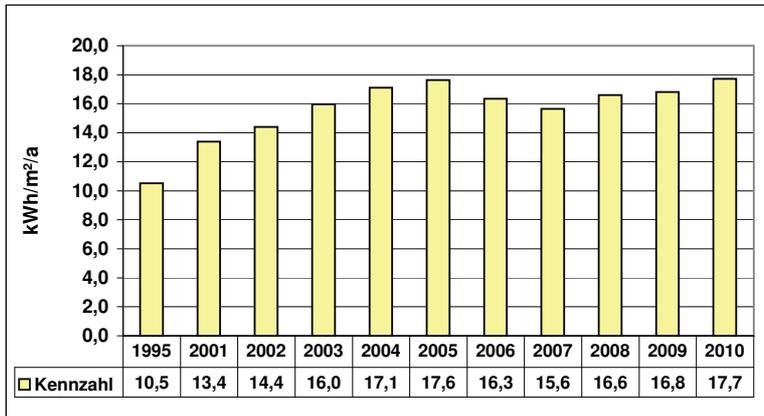


Energiebezugsfläche: 1.089,01 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	158.074	3.959,44
2000	140.793	4.500,89
2001	142.168	5.989,21
2002	136.921	5.425,48
2003	127.786	5.365,98
2004	142.639	6.140,51
2005	142.208	6.736,91
2006	130.613	7.444,45
2007	107.301	6.427,06
2008	109.396	7.169,16
2009	107.905	6.636,37
2010	132.731	7.112,50

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

17,7 kWh/m²/a
 68,57%

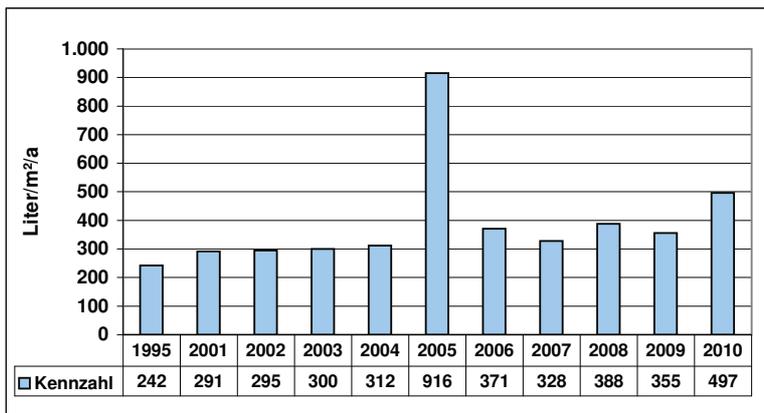


Energiebezugsfläche: 1.089,01 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	11.460	2.332,51
2001	14.576	1.929,85
2002	15.676	2.139,55
2003	17.379	2.457,57
2004	18.631	2.974,51
2005	19.195	3.316,23
2006	17.805	3.175,98
2007	17.041	3.555,33
2008	18.078	3.898,15
2009	18.297	3.874,26
2010	19.288	4.079,45

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

497 Liter/m²/a
 105,37%



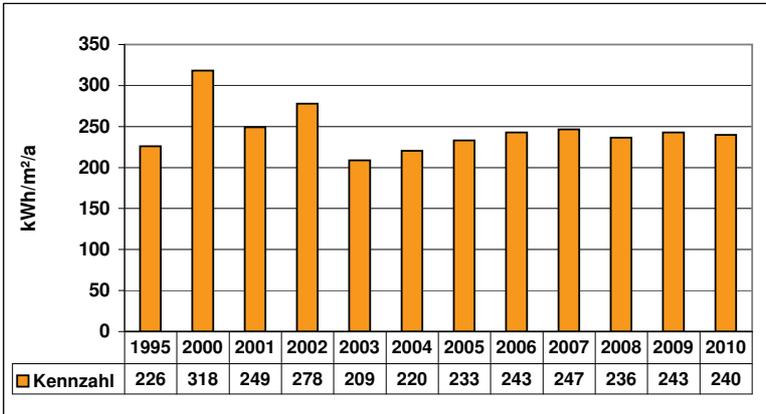
Bezugsfläche: 1.089,01 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	264	482,70
2001	317	595,74
2002	321	603,21
2003	327	611,05
2004	340	633,76
2005	997	1.606,39
2006	404	784,49
2007	357	733,19
2008	423	765,97
2009	387	779,26
2010	541	964,95

Kindergarten Im Sundern

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

240 kWh/m²/a
 6,19%

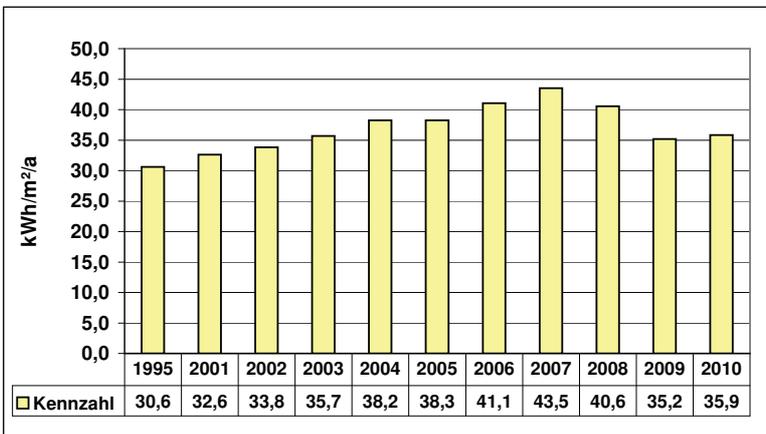


Energiebezugsfläche: 1.066,18 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	225.391	5.896,22
2000	275.191	8.868,26
2001	233.562	9.839,35
2002	243.698	9.661,68
2003	206.716	8.680,44
2004	228.695	9.843,21
2005	228.502	10.798,34
2006	222.333	12.543,40
2007	214.917	12.932,66
2008	228.218	14.761,91
2009	220.969	13.403,01
2010	257.777	13.645,03

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

35,9 kWh/m²/a
 17,32%

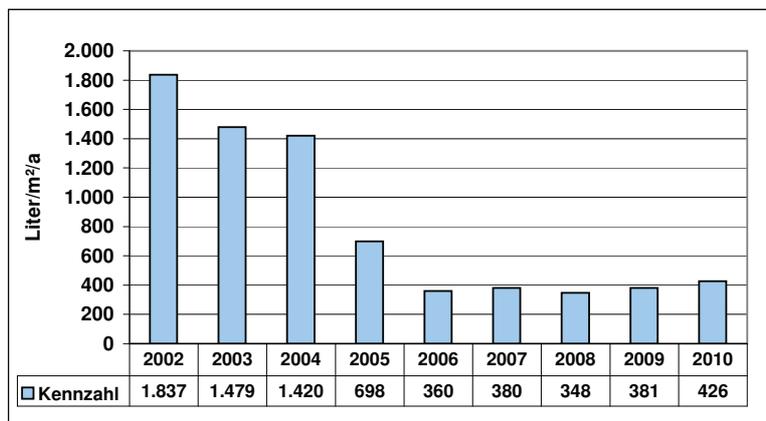


Energiebezugsfläche: 1.066,18 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	32.628	6.120,68
2001	34.747	4.538,81
2002	36.048	4.863,04
2003	38.044	5.327,02
2004	40.757	6.457,40
2005	40.788	6.999,76
2006	43.772	7.746,96
2007	46.412	9.609,29
2008	43.242	9.264,64
2009	37.520	7.854,57
2010	38.224	8.000,33

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

426 Liter/m²/a



Bezugsfläche: 1.066,18 m²

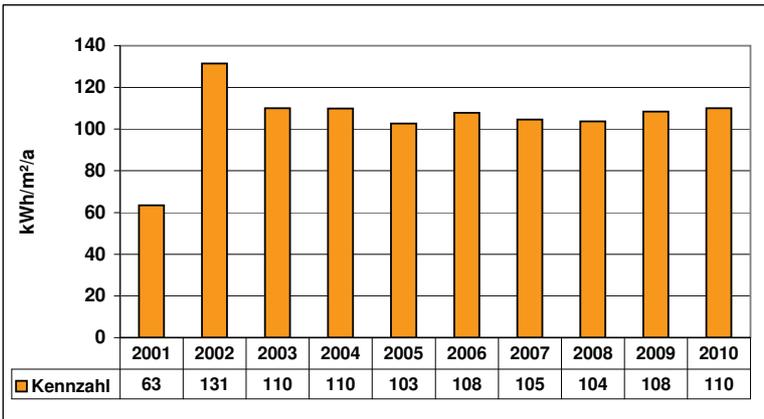
Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	5.903	8.320,14
2002	1.959	2.875,52
2003	1.577	2.345,51
2004	1.514	2.278,56
2005	744	1.239,96
2006	384	754,11
2007	405	808,13
2008	371	747,68
2009	406	788,13
2010	454	857,73

Bemerkung: Wasserrohrbruch in 2001

Kindergarten Kamer Heide

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

110 kWh/m²/a

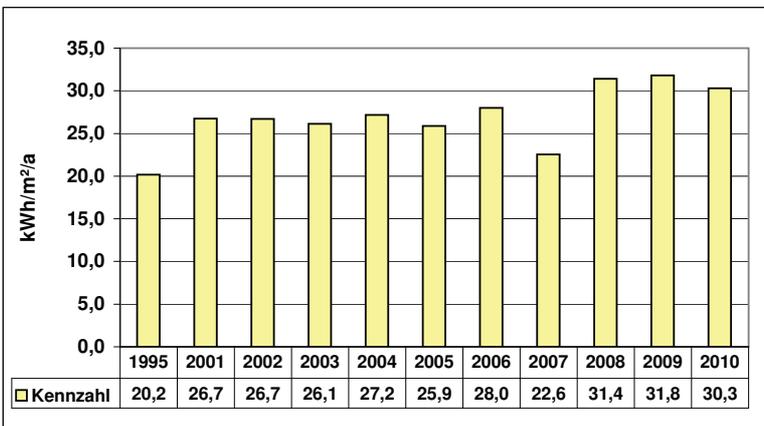


Energiebezugsfläche: 755,38 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
2001	42.157	1.805,14
2002	81.653	3.235,47
2003	77.240	3.243,46
2004	80.708	3.472,97
2005	71.310	3.400,08
2006	69.960	4.066,24
2007	64.635	3.847,82
2008	70.995	4.715,09
2009	69.979	4.366,71
2010	83.765	4.554,46

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

30,3 kWh/m²/a
 50,00%

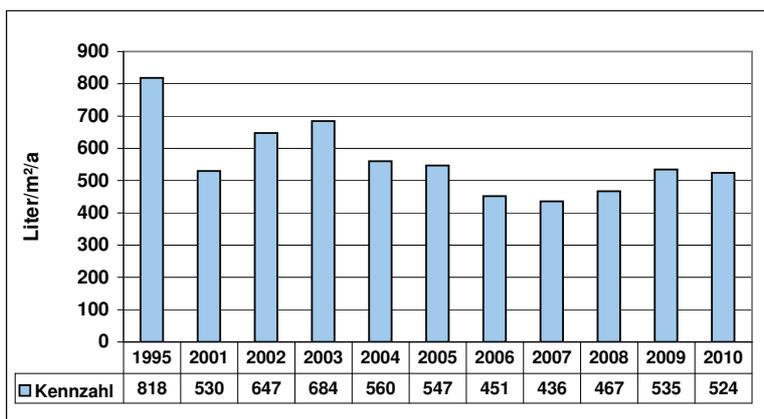


Energiebezugsfläche: 755,38 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	15.248	3.010,49
2001	20.197	2.657,43
2002	20.175	2.740,54
2003	19.751	2.786,94
2004	20.526	3.272,80
2005	19.544	3.375,76
2006	21.158	3.766,21
2007	17.041	3.555,33
2008	23.716	5.100,53
2009	24.038	5.062,99
2010	22.898	4.826,94

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

524 Liter/m²/a
 -35,94%



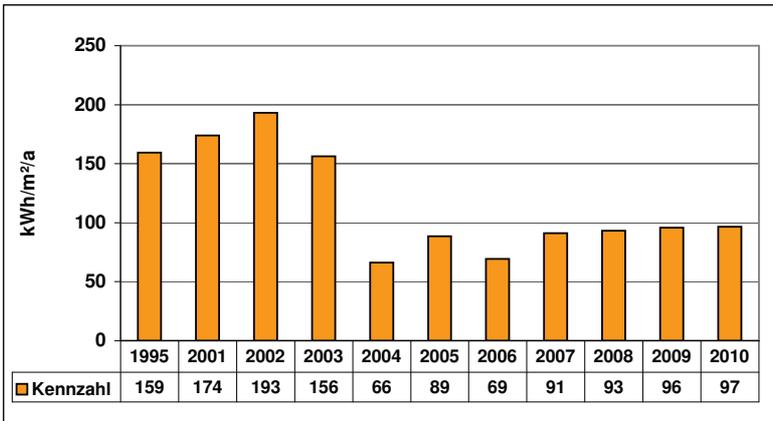
Bezugsfläche: 755,38 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	618	964,81
2001	400	710,38
2002	489	835,52
2003	517	875,34
2004	423	751,06
2005	413	761,17
2006	341	689,28
2007	329	686,26
2008	353	717,90
2009	404	759,62
2010	396	796,21

Jugendheim Oberaden

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

97 kWh/m²/a
 -38,99%

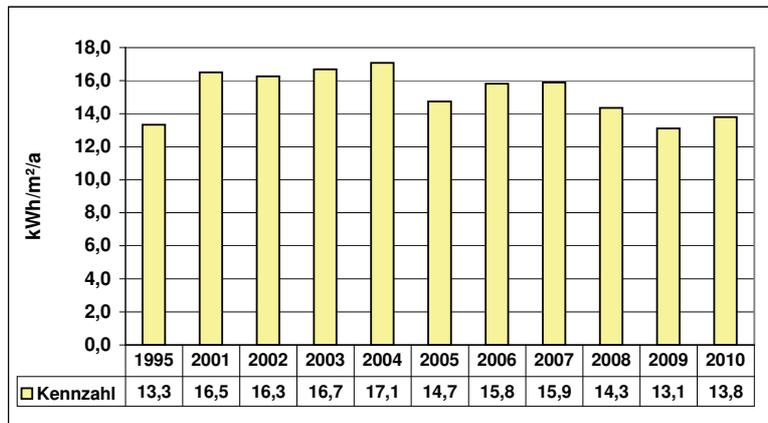


Energiebezugsfläche: 2.067,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	308.442	7.726,13
2001	316.050	13.311,08
2002	328.717	13.017,82
2003	300.574	12.621,72
2004	133.073	5.728,80
2005	168.319	7.947,16
2006	123.155	6.925,88
2007	153.870	9.267,62
2008	174.496	11.252,89
2009	168.991	10.216,13
2010	201.568	10.632,25

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

13,8 kWh/m²/a
 3,76%

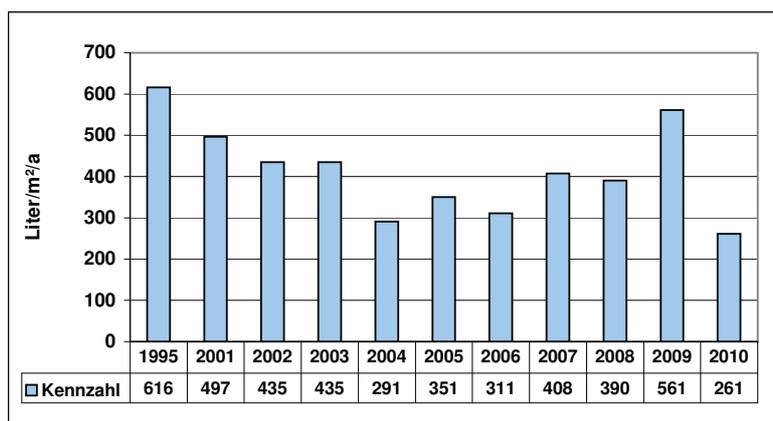


Energiebezugsfläche: 2.067,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	27.563	5.214,67
2001	34.122	4.458,07
2002	33.620	4.537,81
2003	34.487	4.833,12
2004	35.298	5.598,09
2005	30.471	5.239,80
2006	32.683	5.739,80
2007	32.860	6.815,94
2008	29.675	6.371,34
2009	27.119	5.700,94
2010	28.536	5.994,35

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

261 Liter/m²/a
 -57,62%



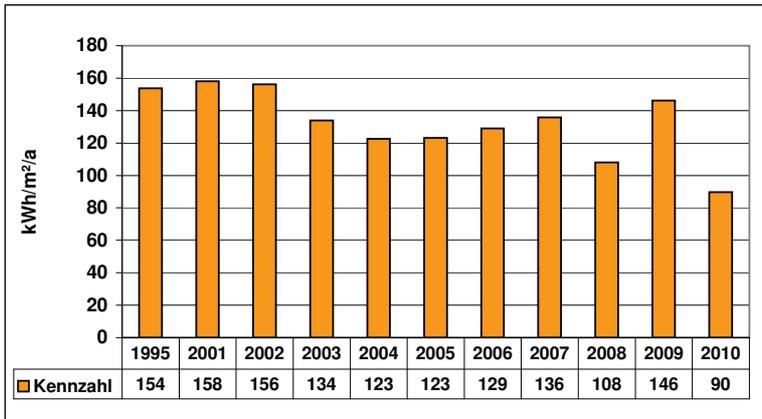
Bezugsfläche: 2.067,97 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	1.274	2.220,54
2001	1.027	1.643,40
2002	900	1.443,24
2003	900	1.071,82
2004	602	1.037,44
2005	725	1.288,19
2006	683	1.190,12
2007	843	1.578,62
2008	807	1.513,70
2009	1.160	2.150,37
2010	540	1.026,76

Jugendheim Rünthe

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

90 kWh/m²/a
 41,56%

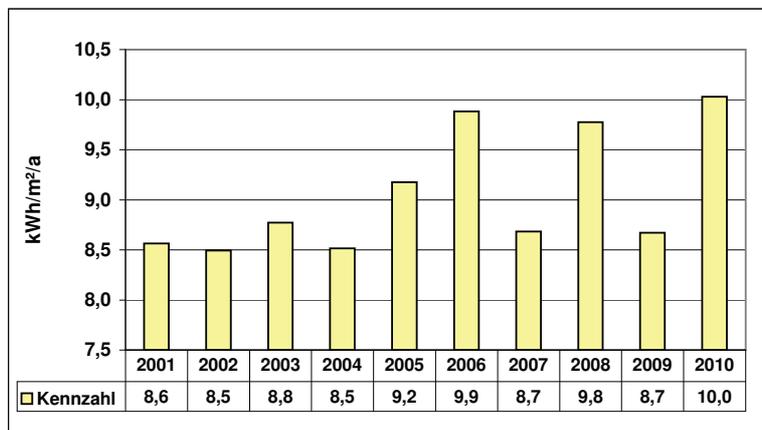


Energiebezugsfläche: 1.991,2 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	286.504	5.212,62
2001	276.690	7.804,64
2002	255.810	6.617,99
2003	247.720	8.384,31
2004	237.560	9.945,91
2005	225.430	10.867,13
2006	220.330	12.137,16
2007	221.210	12.954,80
2008	194.830	14.123,75
2009	248.500	13.227,03
2010	180.260	13.634,84

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

10,0 kWh/m²/a

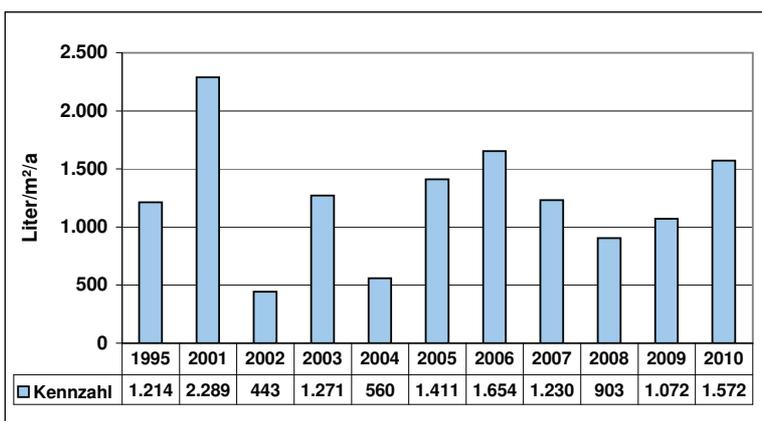


Energiebezugsfläche: 1.991,2 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	n.b	n.b.
2001	17.053	2.228,96
2002	16.913	2.304,63
2003	17.465	3.602,92
2004	16.957	2.718,47
2005	18.269	3.165,70
2006	19.678	3.513,23
2007	17.292	3.614,68
2008	19.464	4.201,40
2009	17.265	3.675,95
2010	19.967	4.235,19

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

1572 Liter/m²/a
 29,49%



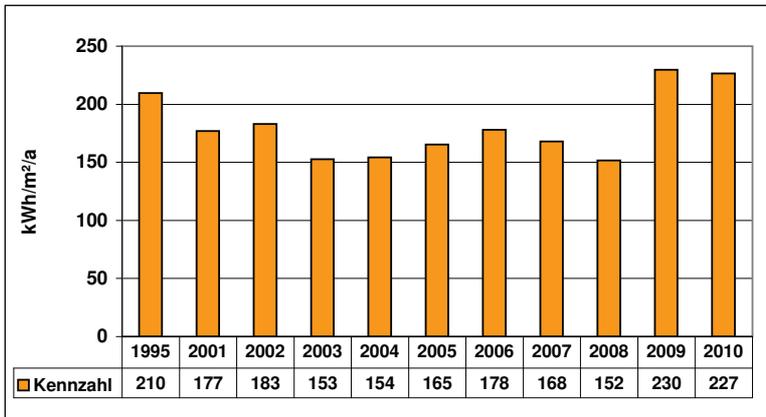
Bezugsfläche: 1.991,2 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	2.418	3.349,47
2001	4.558	2.233,50
2002	883	1.307,30
2003	2.530	3.602,92
2004	1.115	1.651,89
2005	2.809	4.158,87
2006	3.294	5.170,07
2007	2.460	3.592,08
2008	1.799	2.938,86
2009	2.134	3.582,19
2010	3.130	4.959,16

Jugendheim Weddinghofen

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

227 kWh/m²/a
 8,09%

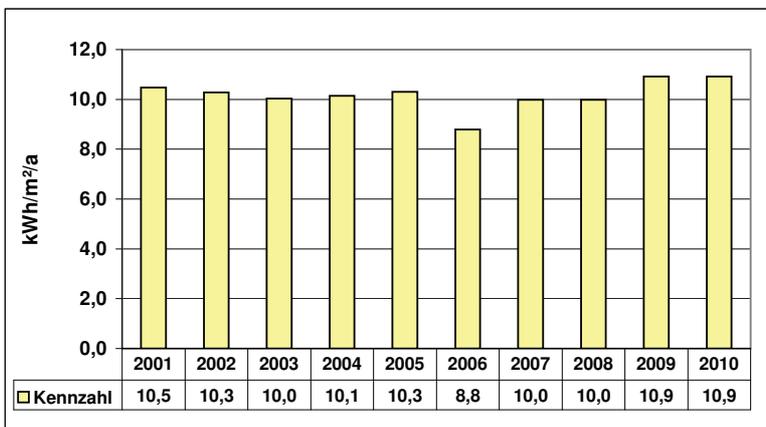


Energiebezugsfläche: 884,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	173.547	4.347,00
2001	137.688	5.799,91
2002	133.220	5.278,56
2003	125.603	5.274,33
2004	132.771	5.715,64
2005	134.493	6.373,72
2006	135.281	7.700,28
2007	121.626	7.293,03
2008	121.602	7.949,41
2009	173.637	10.570,40
2010	202.172	10.740,17

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

10,9 kWh/m²/a

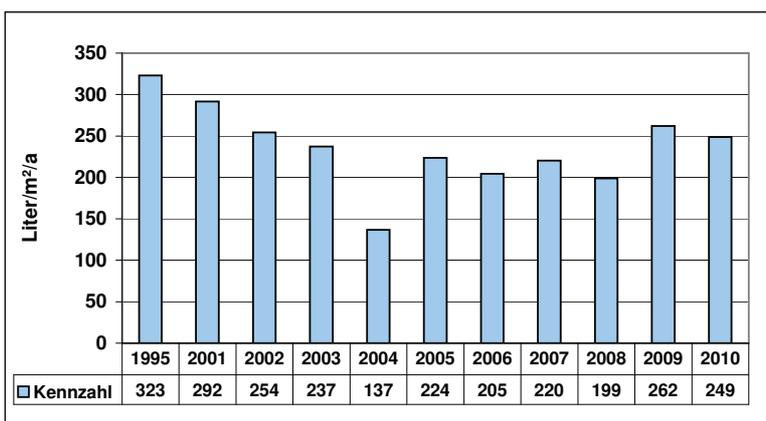


Energiebezugsfläche: 884,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	9.267	1.263,54
2002	9.097	1.260,46
2003	8.880	1.277,48
2004	8.974	1.454,38
2005	9.123	1.598,05
2006	7.778	1.410,92
2007	8.838	1.864,53
2008	8.838	1.927,63
2009	9.667	2.087,34
2010	9.667	2.067,32

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

249 Liter/m²/a
 -22,91%



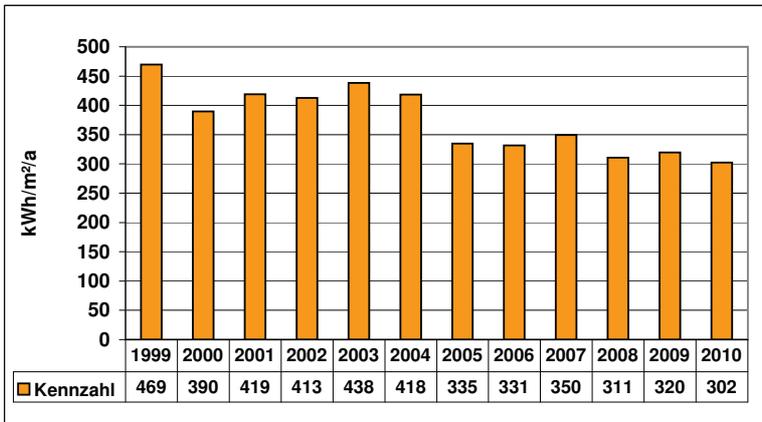
Bezugsfläche: 884,97 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	286	511,80
2001	258	514,74
2002	225	511,10
2003	210	448,72
2004	121	431,24
2005	198	450,08
2006	181	442,32
2007	195	479,40
2008	176	439,56
2009	232	532,31
2010	220	489,54

Sporthalle Mitte

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

302 kWh/m²/a



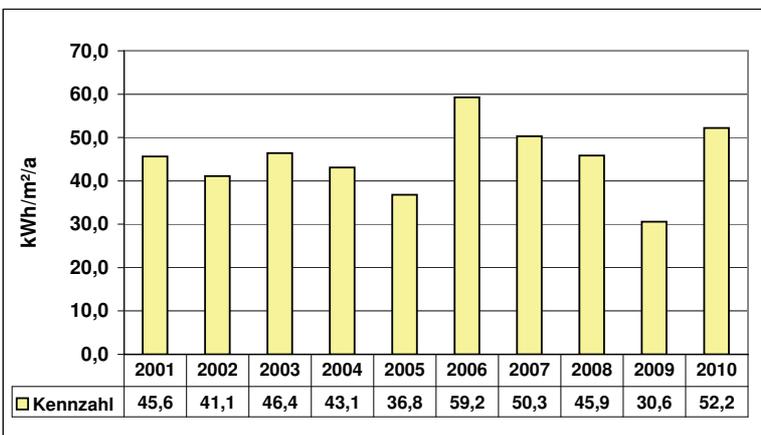
Energiebezugsfläche:

692,61 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
1999	275.000	12.729,20
2000	219.000	10.956,34
2001	255.000	13.312,86
2002	235.000	13.038,15
2003	282.000	12.569,56
2004	239.000	12.749,23
2005	213.000	12.354,86
2006	197.000	13.827,25
2007	198.000	14.511,95
2008	195.000	14.727,77
2009	189.000	15.709,37
2010	211.000	17.522,17

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

52,6 kWh/m²/a



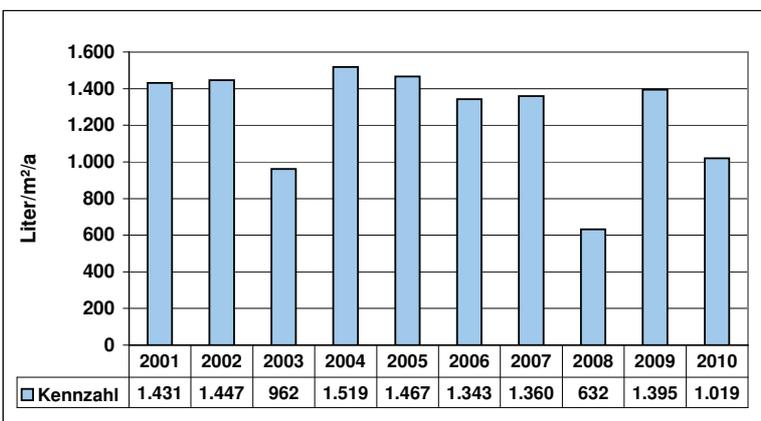
Energiebezugsfläche:

692,61 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	31.601	4.131,79
2002	28.482	3.850,98
2003	32.149	4.508,41
2004	29.833	4.737,83
2005	25.474	4.367,36
2006	41.031	7.264,45
2007	34.834	7.222,82
2008	31.773	6.818,76
2009	21.163	4.467,69
2010	36.152	7.571,32

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

1019 Liter/m²/a



Bezugsfläche:

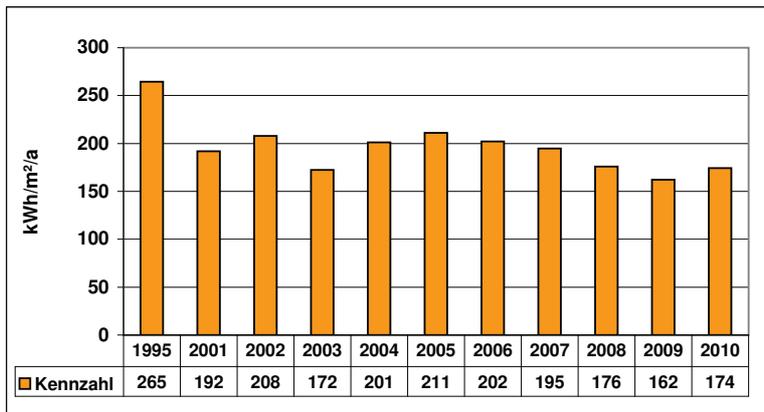
692,61 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	991	1.528,17
2002	1.002	1.547,64
2003	666	1.081,48
2004	1.052	1.628,68
2005	1.016	1.633,82
2006	930	1.593,21
2007	942	1.660,24
2008	438	1.660,24
2009	966	1.653,35
2010	706	1.228,69

Sporthalle Rünthe

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

174 kWh/m²/a
 -34,34%

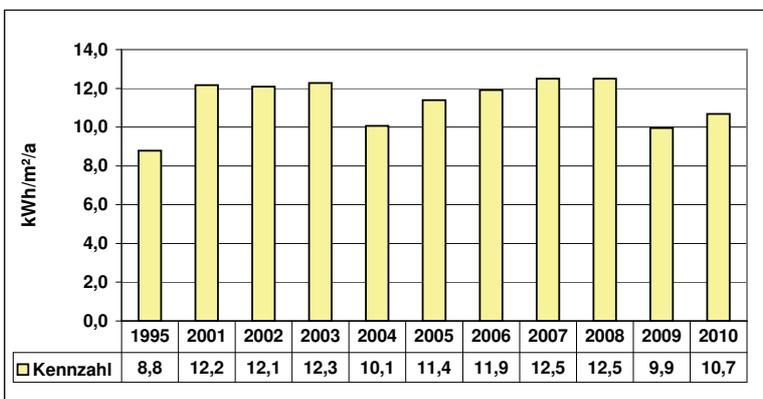


Energiebezugsfläche: 773,57 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	191.456	4.086,24
2001	130.392	5.494,22
2002	132.231	5.240,34
2003	123.809	5.198,97
2004	151.349	6.515,26
2005	150.048	7.105,93
2006	134.212	7.640,83
2007	123.297	7.394,05
2008	123.272	8.056,18
2009	107.200	6.594,28
2010	135.841	7.274,97

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

10,7 kWh/m²/a
 21,59%

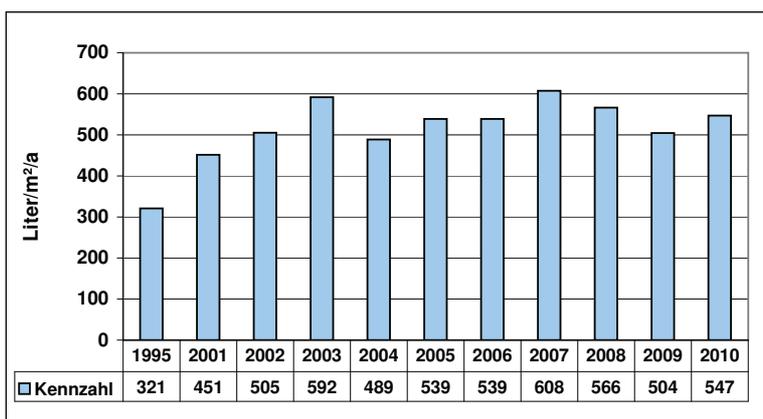


Energiebezugsfläche: 773,57 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	6.799	1.498,09
2001	9.417	1.262,24
2002	9.350	1.294,01
2003	9.500	1.363,62
2004	7.782	1.266,74
2005	8.818	1.546,02
2006	9.214	1.663,71
2007	9.666	2.035,90
2008	9.666	2.104,21
2009	7.696	1.679,22
2010	8.268	1.797,65

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

547 Liter/m²/a
 70,40%



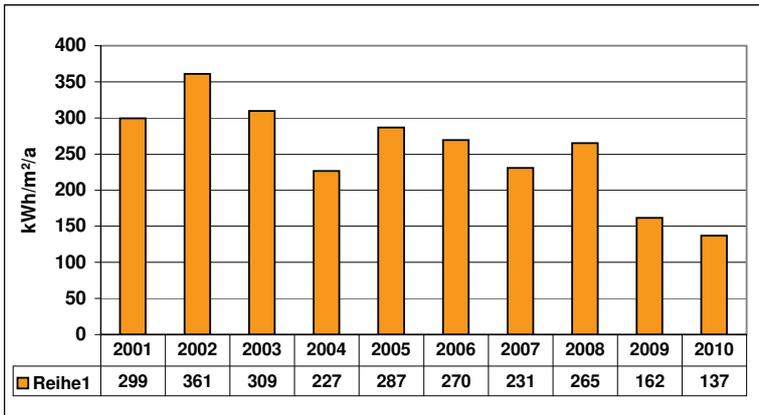
Bezugsfläche: 773,57 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	248	461,19
2001	349	639,81
2002	391	699,58
2003	458	793,66
2004	378	687,98
2005	417	767,26
2006	417	804,89
2007	470	913,53
2008	438	852,66
2009	390	778,27
2010	423	791,82

Römerbergsporthalle

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

137 kWh/m²/a



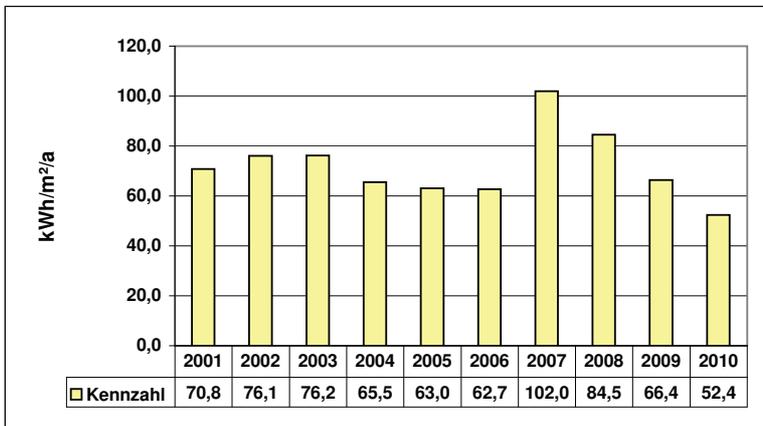
Energiebezugsfläche:

2.568,10 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	675.551	28.446,99
2002	762.744	30.210,64
2003	738.511	31.011,56
2004	566.386	24.382,74
2005	676.194	31.869,36
2006	594.116	33.227,00
2007	484.867	29.251,68
2008	616.685	39.585,40
2009	354.357	21.386,23
2010	340.709	17.977,48

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

52,4 kWh/m²/a



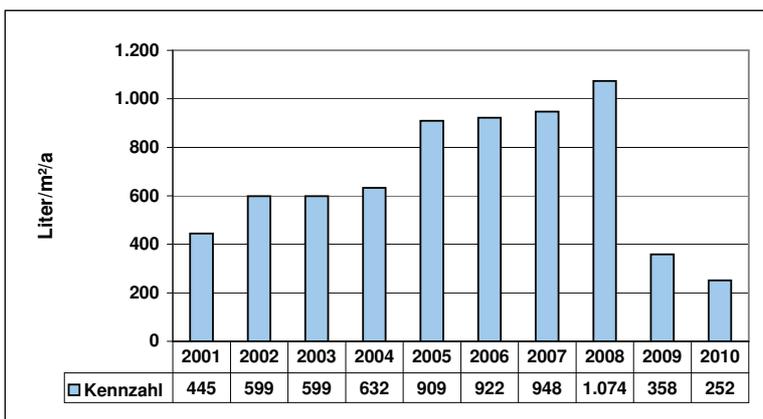
Energiebezugsfläche:

2.568,10 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	181.926	23.674,62
2002	195.401	26.046,57
2003	195.582	26.920,08
2004	168.291	19.944,40
2005	161.893	20.521,33
2006	160.910	22.468,70
2007	261.936	41.265,01
2008	216.977	38.196,03
2009	170.603	33.421,90
2010	134.662	26.623,20

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

252 Liter/m²/a



Bezugsfläche:

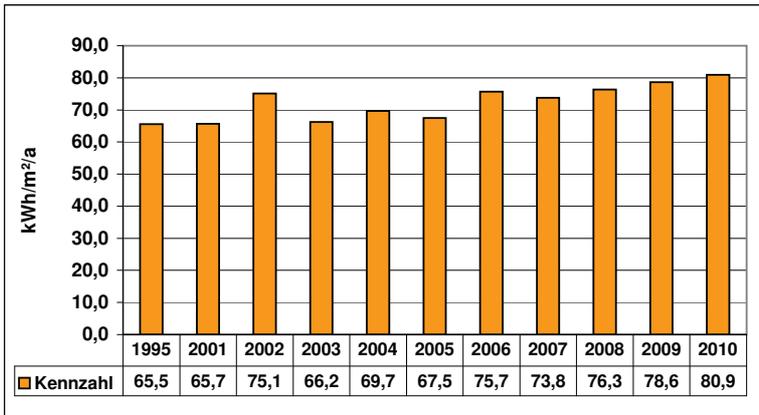
2.568,10 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	1.142	2.296,44
2002	1.539	2.852,33
2003	1.539	2.852,25
2004	1.634	3.006,77
2005	2.335	4.122,37
2006	2.369	4.388,70
2007	2.434	4.647,95
2008	2.757	4.678,63
2009	920	1.457,47
2010	647	1.116,99

Doppelhalle Overberge

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

80,9 kWh/m²/a
 23,51%

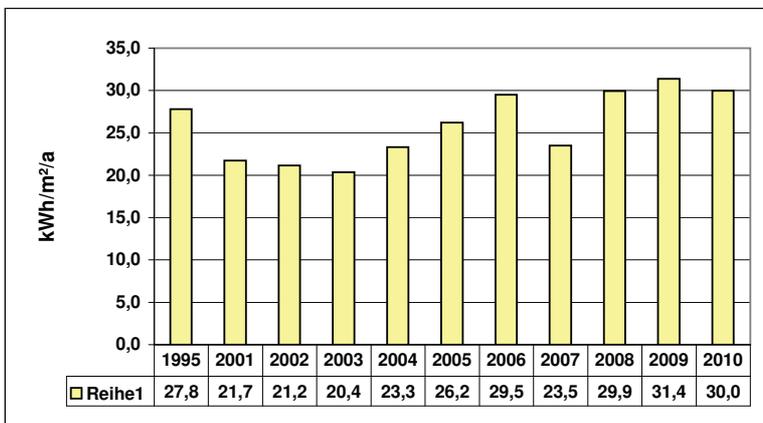


Energiebezugsfläche: 2.688,22 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	164.792	4.127,66
2001	155.178	6.149,53
2002	166.073	6.116,80
2003	165.394	6.487,42
2004	182.299	7.323,08
2005	166.737	7.679,27
2006	174.707	9.893,78
2007	162.266	9.749,80
2008	185.805	12.051,43
2009	180.474	10.979,00
2010	219.256	11.632,65

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

30,0 kWh/m²/a
 7,91%

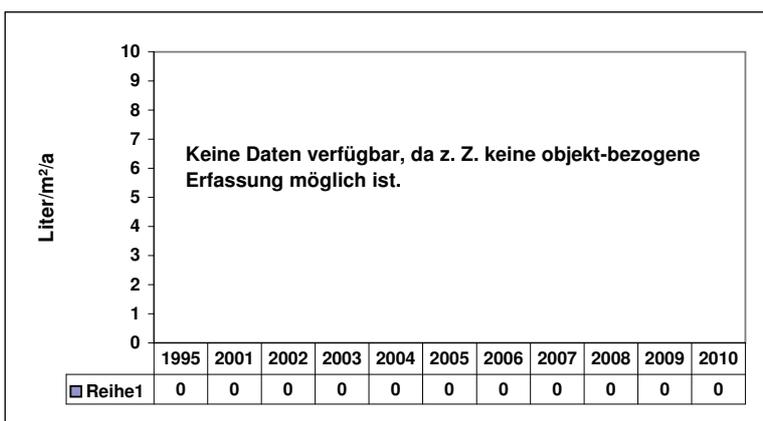


Energiebezugsfläche: 2.688,22 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	74.750	3.329,02
2001	58.412	7.631,55
2002	56.861	7.656,21
2003	54.709	7.642,90
2004	62.685	8.905,84
2005	70.503	10.790,26
2006	79.360	11.958,95
2007	63.214	13.446,44
2008	80.437	17.493,23
2009	84.367	17.110,72
2010	80.594	16.363,00

Wasserverbrauchskennwert 2008:
Differenz zu Basisjahr 1995:

Bezugsfläche: 2.688,22 m²

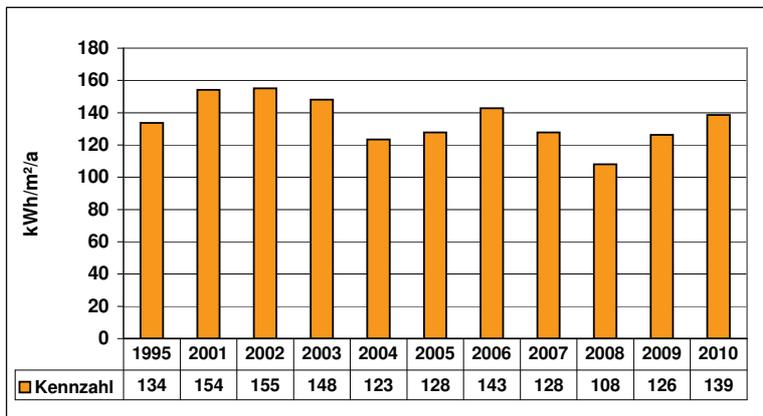


Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995		
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		
2008		
2008		

Sporthalle Am Friedrichsberg

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

139 kWh/m²/a
 3,73%

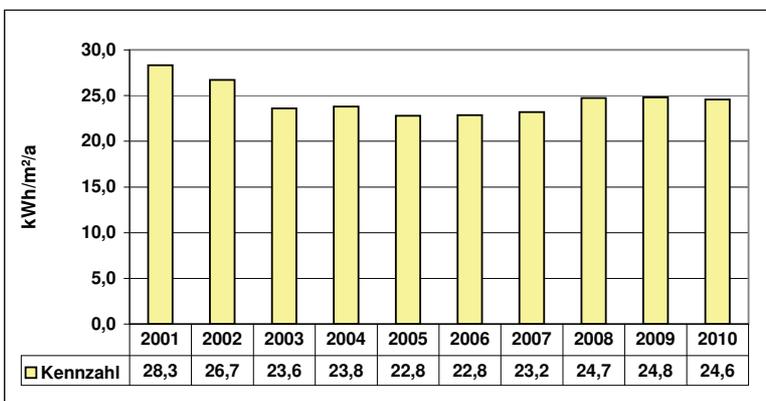


Energiebezugsfläche: 3.533,19 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	442.005	32.500,16
2001	478.800	31.474,66
2002	450.800	31.018,02
2003	486.206	28.068,65
2004	424.101	29.739,91
2005	415.000	30.697,77
2006	433.000	36.021,52
2007	369.000	34.875,13
2008	346.000	32.971,52
2009	381.000	36.789,23
2010	494.000	45.203,53

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

24,6 kWh/m²/a

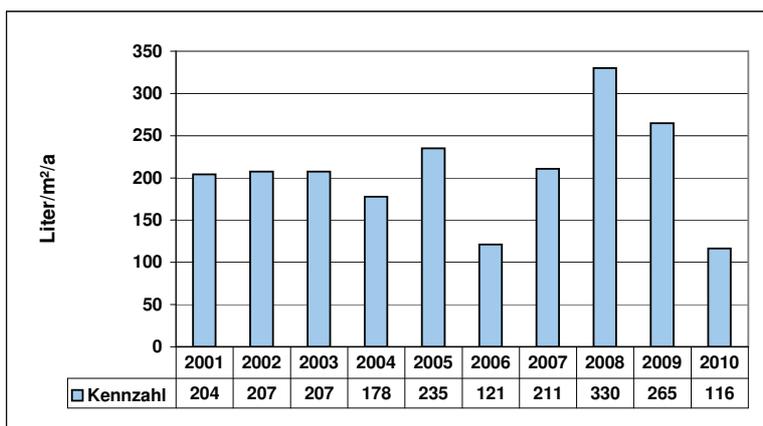


Energiebezugsfläche: 3.533,19 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	100.131	9.238,96
2002	94.352	8.146,45
2003	83.318	8.493,85
2004	84.127	9.474,64
2005	80.564	9.688,89
2006	80.720	9.996,29
2007	81.974	12.924,64
2008	87.414	14.273,67
2009	87.618	14.277,81
2010	86.814	14.758,00

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

116 Liter/m²/a



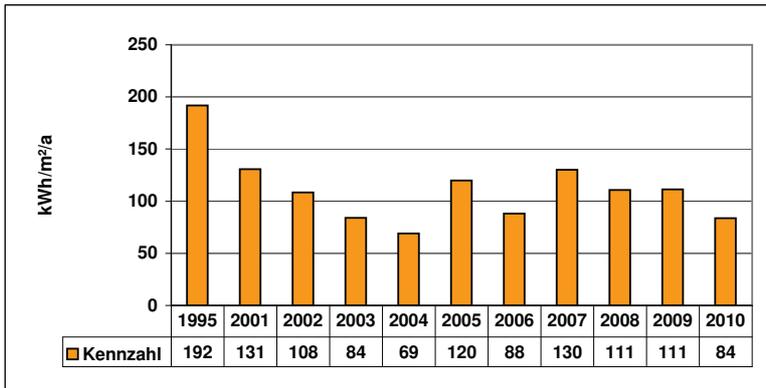
Bezugsfläche: 3.533,19 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	722	1.482,21
2002	733	1.501,82
2003	733	1.501,52
2004	628	1.112,22
2005	830	1.702,57
2006	428	897,40
2007	744	1.544,90
2008	1.166	2.330,45
2009	935	2.024,40
2010	411	828,39

Feuerwehrgerätehaus Heil

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

84 kWh/m²/a
 -56,25%

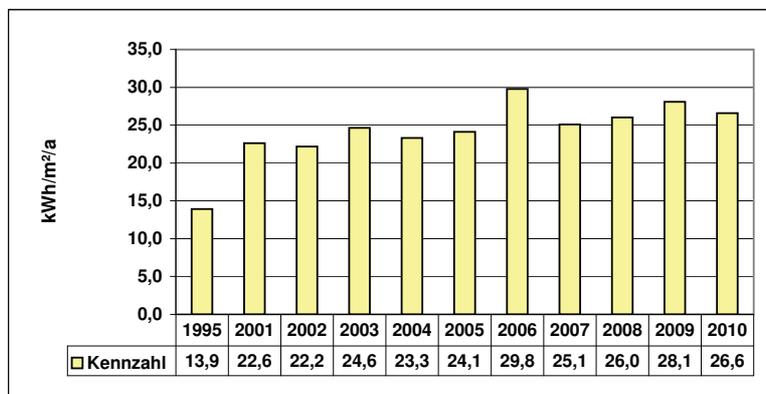


Energiebezugsfläche: 330,58 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	59.295	1.010,82
2001	38.017	973,65
2002	29.462	876,73
2003	25.834	908,81
2004	22.162	817,12
2005	36.376	1.722,18
2006	25.001	1.329,06
2007	35.168	2.356,18
2008	33.142	2.457,08
2009	31.445	1.777,45
2010	27.890	1.604,77

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

26,6 kWh/m²/a
 91,37%

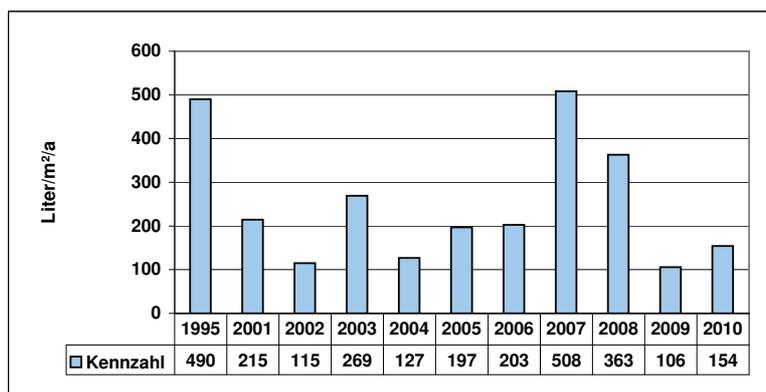


Energiebezugsfläche: 330,58 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	4.607	965,32
2001	7.473	1.055,81
2002	7.330	1.069,00
2003	8.142	984,08
2004	7.706	1.298,54
2005	7.967	1.442,60
2006	9.846	1.816,72
2007	8.291	1.751,79
2008	8.604	1.920,58
2009	9.281	2.093,09
2010	8.790	1.991,42

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

154 kWh/m²/a
 68,57%



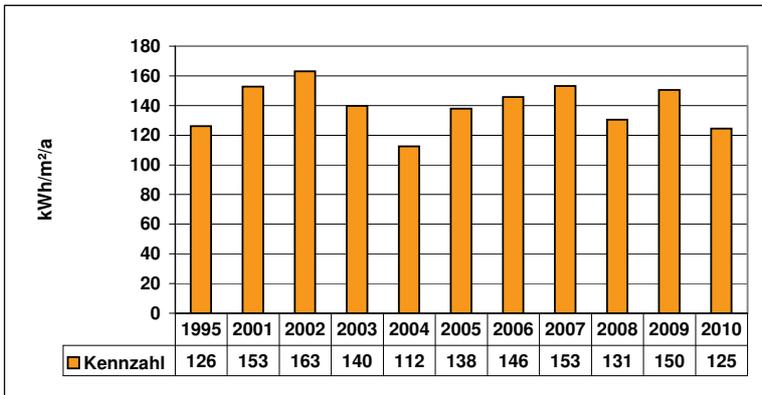
Bezugsfläche: 330,58m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	162	280,70
2001	71	172,81
2002	38	125,72
2003	89	196,21
2004	42	132,40
2005	65	168,13
2006	67	179,12
2007	168	341,57
2008	120	266,11
2009	35	135,32
2010	51	155,08

Feuerwehrgerätehaus Mitte

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

125 kWh/m²/a
 -0,79%

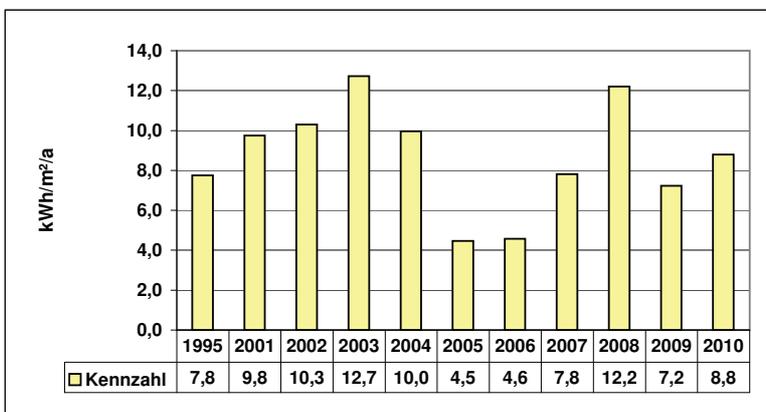


Energiebezugsfläche: 1292,14 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	152.560	6.125,85
2001	173.524	7.289,73
2002	173.351	6.867,84
2003	167.728	7.043,24
2004	141.431	6.088,75
2005	163.658	7.710,33
2006	161.563	9.020,05
2007	161.716	9.765,30
2008	152.741	9.793,21
2009	165.994	9.941,67
2010	162.248	8.508,36

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

8,8 kWh/m²/a
 12,82%

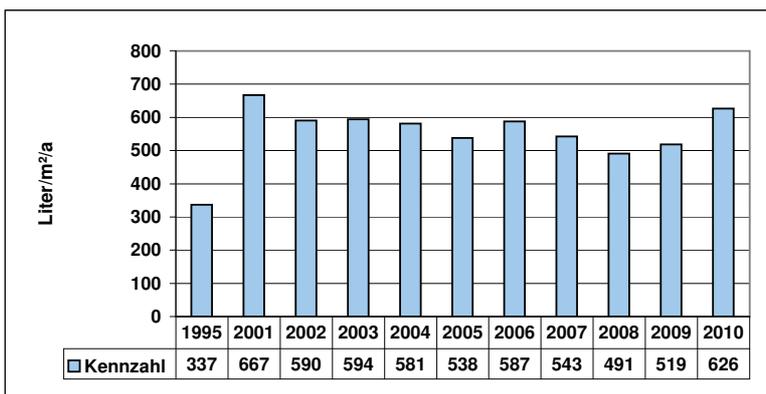


Energiebezugsfläche: 1292,14 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	10.023	1.346,23
2001	12.600	1.169,03
2002	13.317	1.182,61
2003	16.435	1.368,40
2004	12.875	1.269,12
2005	5.765	644,09
2006	5.904	931,22
2007	10.090	1.810,45
2008	15.773	2.467,52
2009	9.335	1.567,50
2010	11.368	1.958,39

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

626 Liter/m²/a
 85,76%

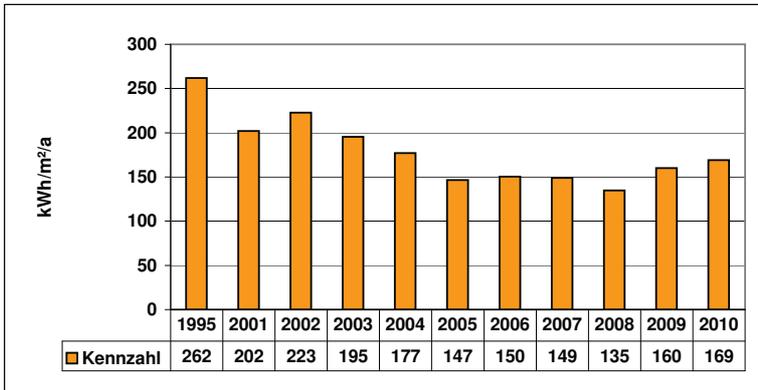


Bezugsfläche: 1292,14 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	435	650,36
2001	862	1.299,11
2002	763	1.166,55
2003	768	1.173,33
2004	751	1.158,94
2005	695	1.104,12
2006	759	1.277,54
2007	701	1.220,80
2008	634	1.112,54
2009	670	1.184,00
2010	809	1.322,40

Feuerwehrgerätehaus Oberaden

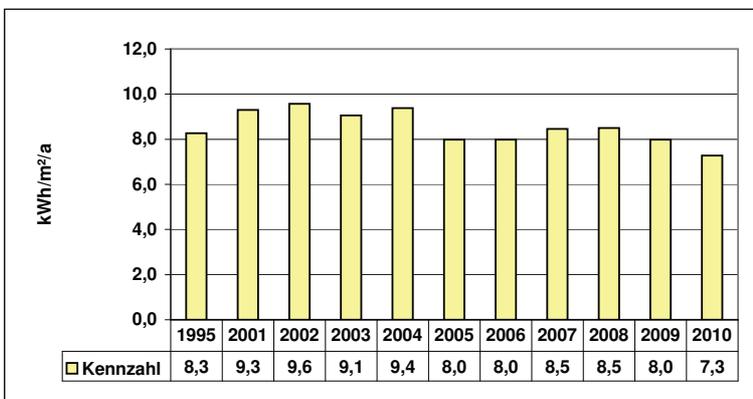
Heizenergieverbrauchskennwert 2010: 169 kWh/m²/a
Differenz zu Basisjahr 1995: -35,50%



Energiebezugsfläche: 1015,21 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	248.700	6.229,58
2001	180.199	7.590,15
2002	186.109	7.385,31
2003	184.400	7.743,32
2004	174.840	7.526,98
2005	136.718	6.478,38
2006	130.914	7.457,37
2007	123.568	7.410,43
2008	123.821	8.091,16
2009	138.871	8.556,29
2010	173.094	922,11

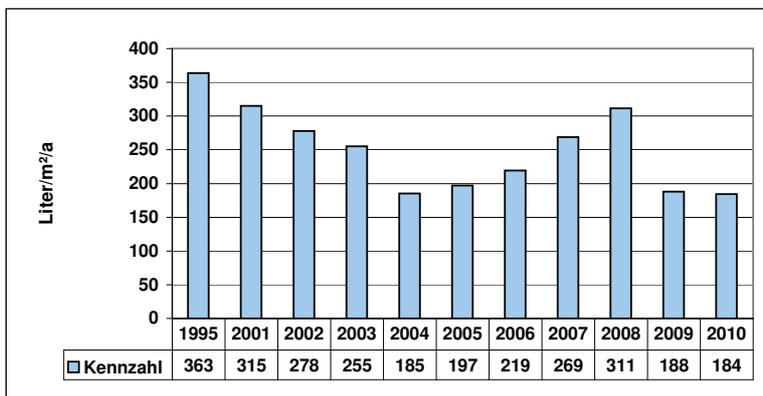
Stromverbrauchskennzahl 2010: 7,3 kWh/m²/a
Differenz zu Basisjahr 1995: -12,05%



Energiebezugsfläche: 1015,21 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	8.397	1.783,90
2001	9.435	1.264,87
2002	9.712	1.342,97
2003	9.197	1.321,50
2004	9.521	1.540,48
2005	8.100	1.423,54
2006	8.100	1.467,61
2007	8.588	1.813,00
2008	8.621	1.881,37
2009	8.105	1.763,90
2010	7.390	1.615,87

Wasserverbrauchskennwert 2010: 184 Liter/m²/a
Differenz zu Basisjahr 1995: -49,31%

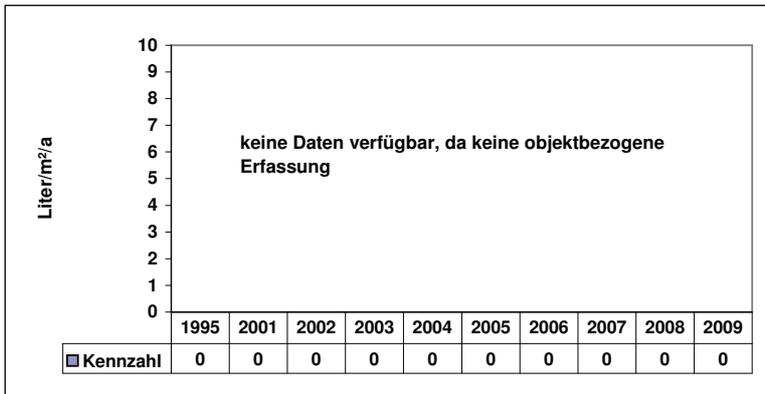


Bezugsfläche: 1015,21 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	369	556,29
2001	320	473,31
2002	282	433,42
2003	259	401,60
2004	188	305,24
2005	200	322,63
2006	223	386,02
2007	273	474,55
2008	316	563,66
2009	191	352,99
2010	187	330,99

Feuerwehrgerätehaus Overberge

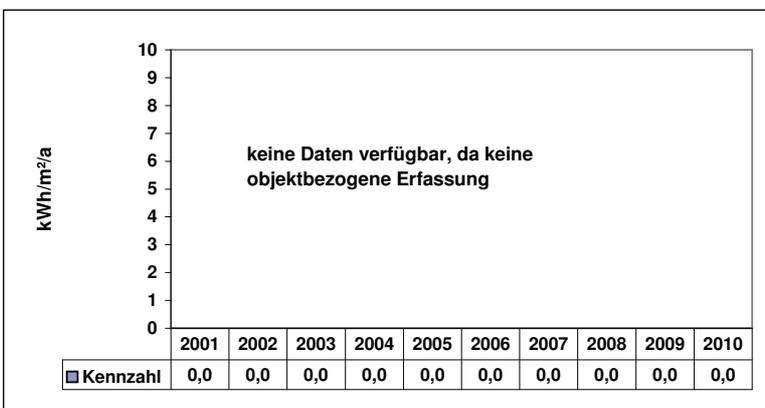
Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:



Energiebezugsfläche: 376,30 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995		
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		
2008		
2009		
2010		

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

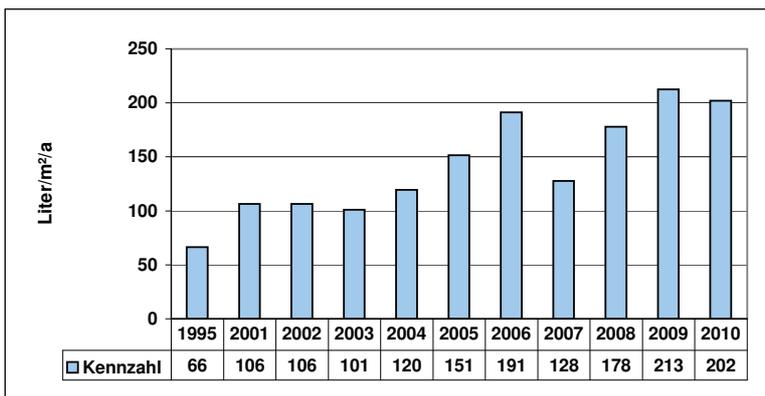


Energiebezugsfläche: 376,30 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995		
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		
2008		
2009		
2010		

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

202 Liter/m²/a
 206,06%



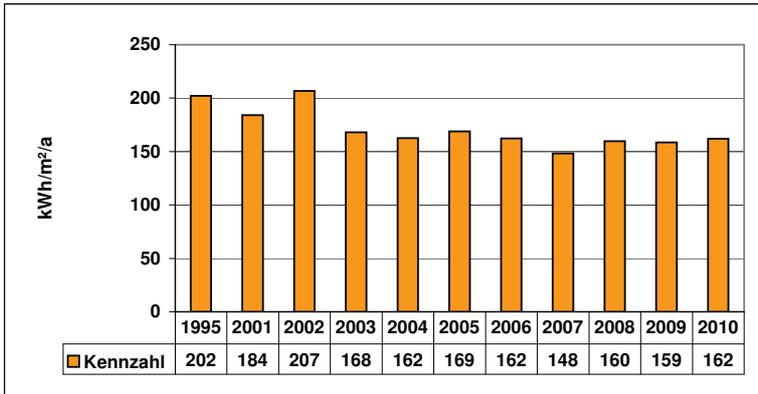
Bezugsfläche: 376,30 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	25	164,64
2001	40	212,88
2002	40	212,79
2003	38	210,55
2004	45	221,74
2005	57	245,46
2006	72	274,68
2007	48	242,25
2008	67	265,54
2009	80	281,71
2010	76	285,1

Feuerwehrgerätehaus Rünthe

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

162 kWh/m²/a
 -19,80%

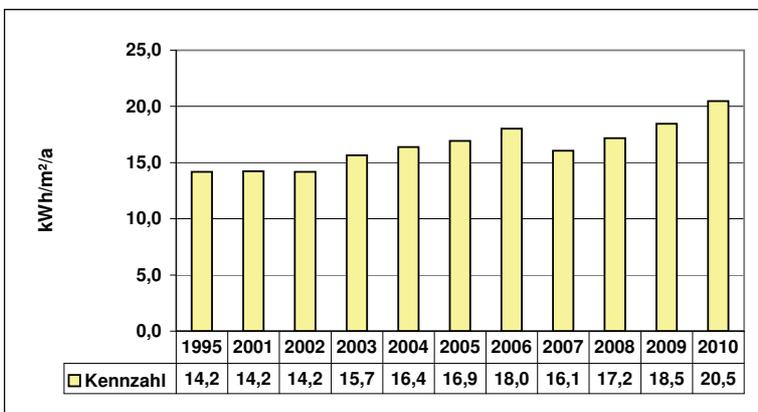


Energiebezugsfläche: 779,82 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	147.535	3.695,62
2001	126.071	5.312,17
2002	132.553	5.253,12
2003	121.709	5.110,78
2004	123.293	5.306,70
2005	120.900	5.734,05
2006	108.568	6.214,17
2007	94.514	5.654,06
2008	112.803	7.365,46
2009	105.626	6.500,03
2010	127.373	6.832,59

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

20,5 kWh/m²/a
 44,37%

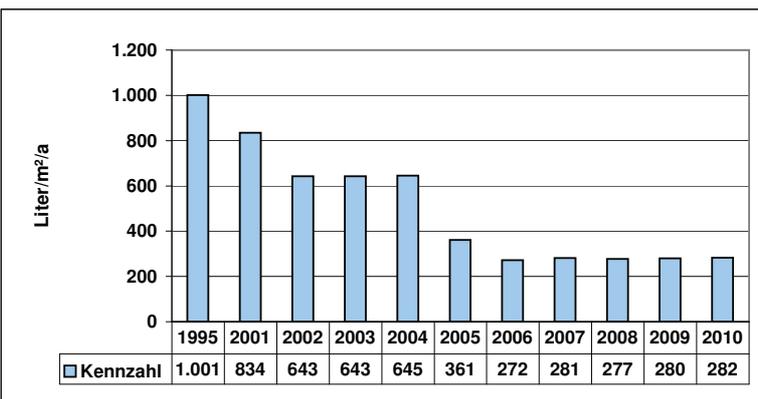


Energiebezugsfläche: 779,82 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	11.055	2.259,91
2001	11.085	1.477,94
2002	11.058	1.526,08
2003	12.204	1.739,11
2004	12.762	2.050,65
2005	13.204	2.294,22
2006	14.045	2.514,10
2007	12.523	2.624,06
2008	13.375	2.895,20
2009	14.394	3.066,11
2010	15.960	3.390,36

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

282 Liter/m²/a
 -71,83%

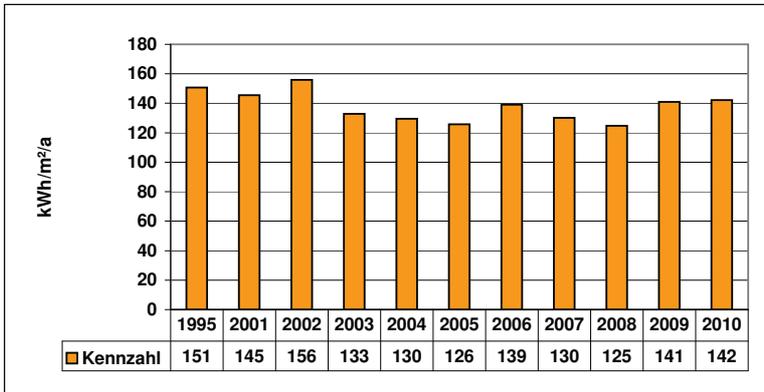


Bezugsfläche: 779,82 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	780	1.169,32
2001	650	1.056,42
2002	501	853,01
2003	501	852,60
2004	503	862,36
2005	281	570,56
2006	212	490,95
2007	219	512,00
2008	216	504,12
2009	218	498,09
2010	220	505,52

Feuerwehrgerätehaus Weddinghofen

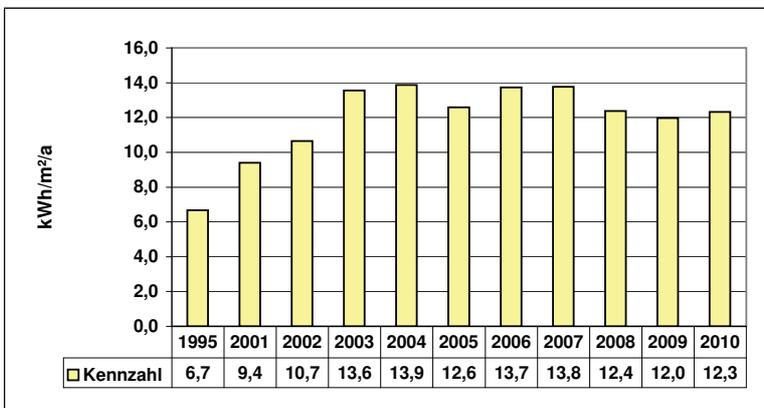
Heizenergieverbrauchskennwert 2010: 142 kWh/m²/a
Differenz zu Basisjahr 1995: -5,96%



Energiebezugsfläche: 1.012,51 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	142.670	3.671,37
2001	129.474	5.454,14
2002	152.507	6.039,26
2003	146.829	6.165,67
2004	149.926	6.454,31
2005	137.551	6.517,77
2006	142.024	8.075,48
2007	126.628	7.595,41
2008	134.469	8.771,23
2009	143.120	8.743,89
2010	170.628	9.092,28

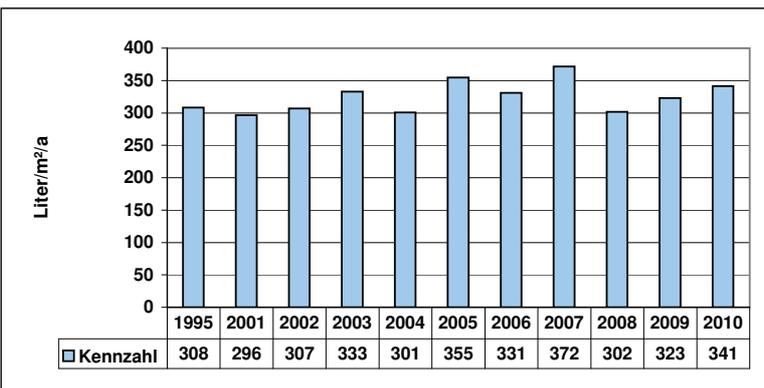
Stromverbrauchskennzahl 2010: 12,3 kWh/m²/a
Differenz zu Basisjahr 1995: 83,58%



Energiebezugsfläche: 1.012,51 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	6.761	1.490,93
2001	9.522	1.276,33
2002	12.673	1.738,36
2003	16.127	2.283,70
2004	16.492	2.637,80
2005	14.975	2.596,35
2006	16.337	2.917,55
2007	16.370	3.417,00
2008	14.725	3.183,11
2009	14.247	3.035,67
2010	14.652	3.119,53

Wasserverbrauchskennwert 2010: 341 Liter/m²/a
Differenz zu Basisjahr 1995: 10,71%



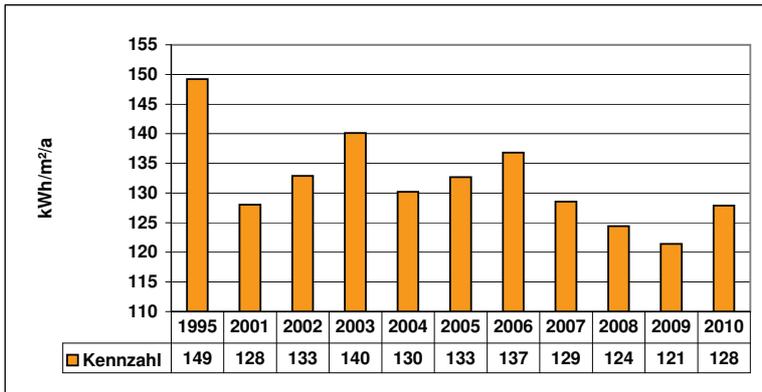
Bezugsfläche: 1.012,51 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	312	546,57
2001	300	572,99
2002	365	663,98
2003	396	707,50
2004	358	660,23
2005	422	773,62
2006	394	768,61
2007	442	871,98
2008	359	726,94
2009	384	767,16
2010	406	771,33

Rathaus (einschl. Ratstrakt)

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

128 kWh/m²/a
 -14,09%

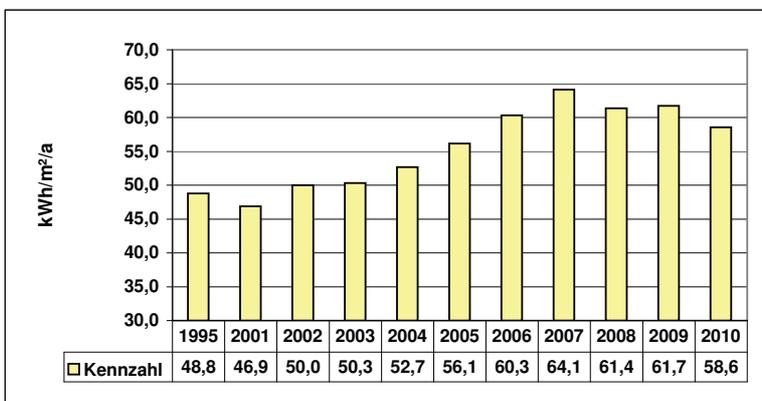


Energiebezugsfläche: 7135,64 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	996.000	57.630,76
2001	803.000	49.147,41
2002	780.000	50.633,98
2003	929.000	48.184,20
2004	903.880	53.628,81
2005	870.000	55.090,97
2006	838.000	61.370,30
2007	750.000	60.777,56
2008	804.000	64.964,90
2009	740.000	68.184,45
2010	920.000	80.160,00

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

58,6 kWh/m²/a
 20,08%

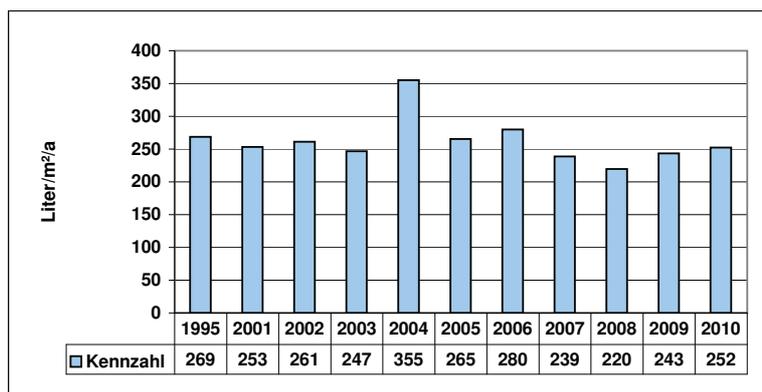


Energiebezugsfläche: 7135,64 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	348.045	51.359,78
2001	334.527	30.745,06
2002	356.795	33.780,64
2003	358.978	36.215,95
2004	375.874	38.824,79
2005	400.629	45.078,48
2006	430.370	50.283,42
2007	457.470	64.536,00
2008	437.970	66.696,41
2009	440.500	76.505,91
2010	417.800	71.482,82

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

252 Liter/m²/a
 -6,32%



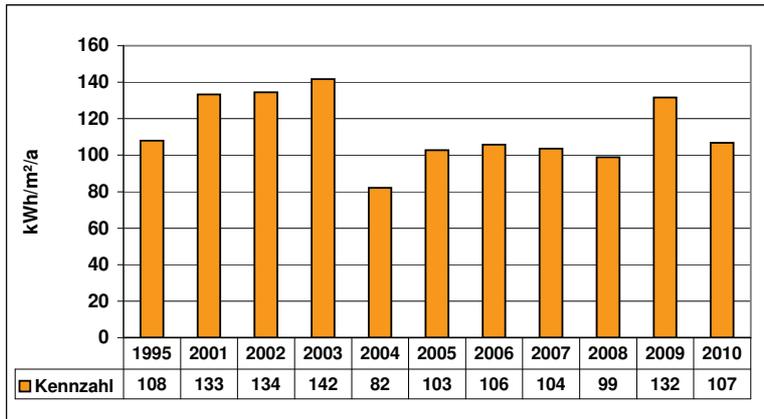
Bezugsfläche: 7135,64 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	1.917	2.925,61
2001	1.806	2.946,93
2002	1.864	3.035,47
2003	1.761	2.891,76
2004	2.533	3.995,62
2005	1.894	3.236,35
2006	1.998	3.535,84
2007	1.705	3.173,46
2008	1.568	2.928,86
2009	1.737	3.211,24
2010	1.799	3.124,11

Treffpunkt

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

107 kWh/m²/a
 -1,00%

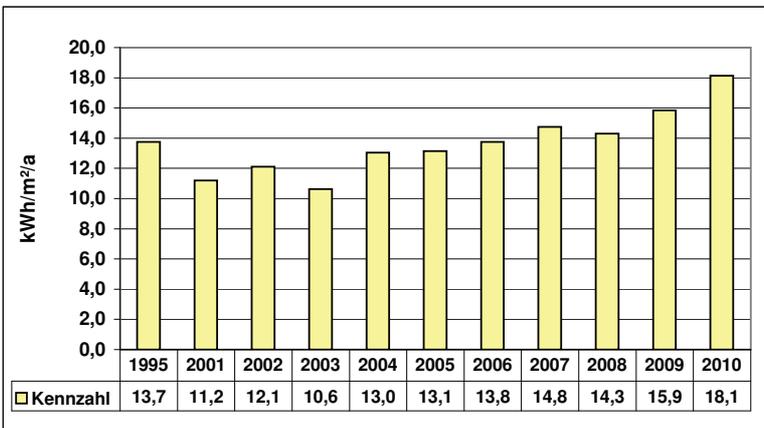


Energiebezugsfläche: 1.663,54 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	168.000	8.307,98
2001	195.000	10.038,62
2002	184.000	10.216,08
2003	219.000	9.842,43
2004	133.000	7.711,88
2005	157.000	9.288,40
2006	151.000	10.494,73
2007	141.000	10.646,95
2008	149.000	11.298,34
2009	187.000	15.320,89
2010	179.000	14.542,87

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

18,1 kWh/m²/a
 32,12%

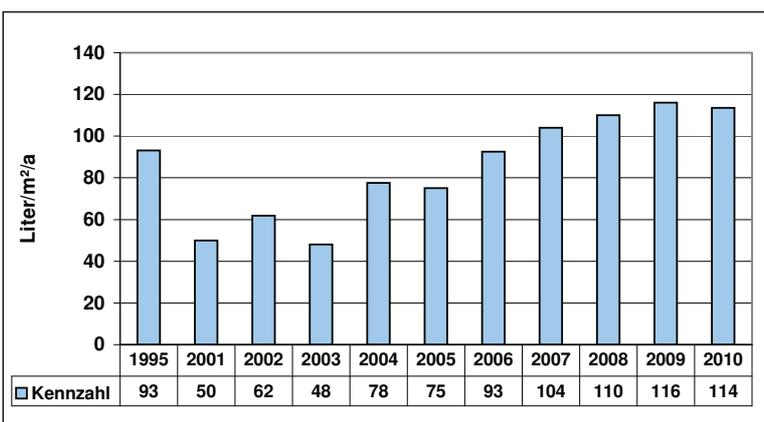


Energiebezugsfläche: 1.663,54 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	22.868	4.332,69
2001	18.610	2.451,55
2002	20.138	2.735,80
2003	17.667	2.497,54
2004	21.689	3.455,86
2005	21.871	3.772,73
2006	22.803	4.069,85
2007	24.548	5.102,67
2008	23.801	5.118,64
2009	26.369	5.545,64
2010	30.163	6.331,23

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

114 Liter/m²/a
 22,58%



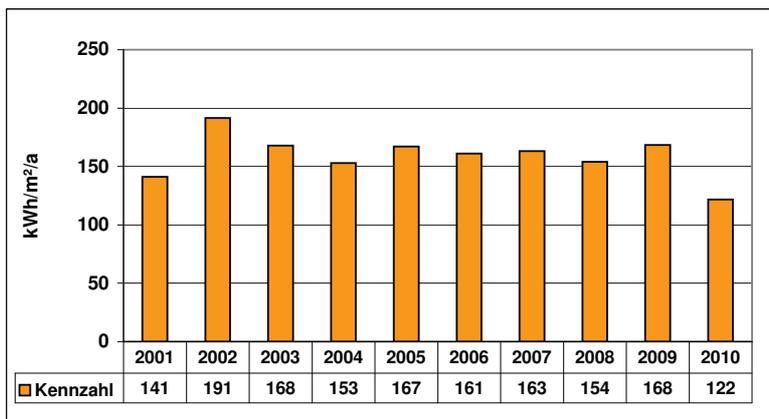
Bezugsfläche: 1.663,54 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	155	459,14
2001	83	272,15
2002	103	300,03
2003	80	269,15
2004	129	338,49
2005	125	344,08
2006	154	399,94
2007	173	442,00
2008	183	448,84
2009	193	470,35
2010	189	442,18

Stadtmuseum / Galerie Sohle 1

Heizenergieverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

122 kWh/m²/a

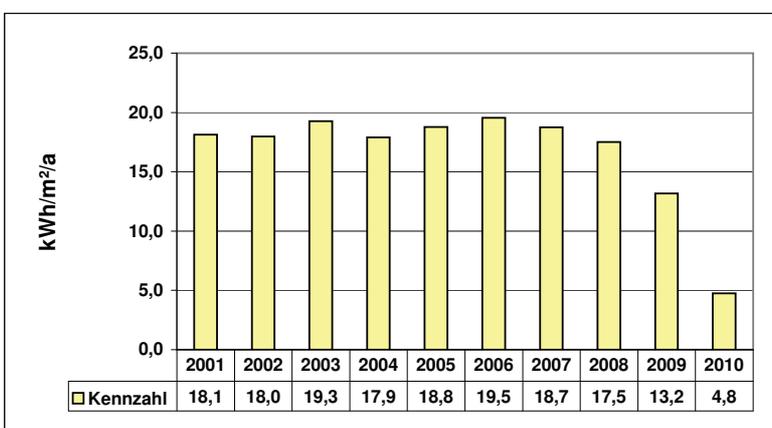


Energiebezugsfläche: 3.099,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	384.581	20.581,69
2002	487.968	21.010,52
2003	483.856	20.347,68
2004	461.634	19.873,66
2005	475.979	22.537,68
2006	428.514	24.187,32
2007	413.784	24.895,08
2008	432.685	28.006,47
2009	446.063	27.053,00
2010	380.584	20.061,00

Stromverbrauchskennzahl 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

4,8 kWh/m²/a

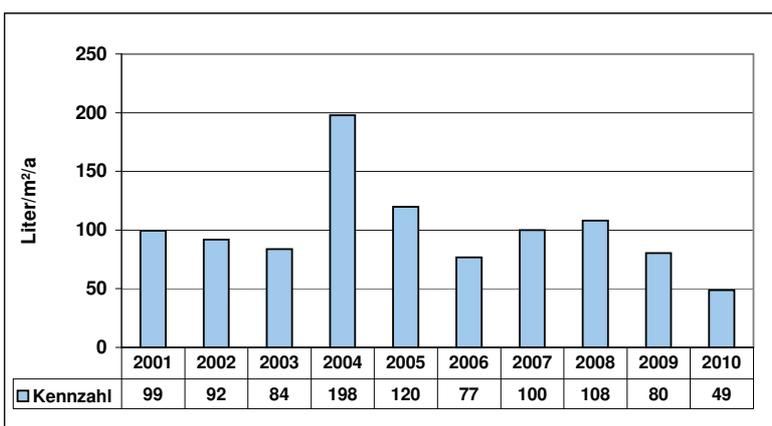


Energiebezugsfläche: 3.099,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	56.220	7.549,51
2002	55.732	7.671,47
2003	59.754	7.867,47
2004	55.459	8.911,03
2005	58.187	10.192,93
2006	60.585	10.873,57
2007	58.089	12.101,83
2008	54.265	11.743,92
2009	40.794	8.667,23
2010	14.734	3.136,51

Wasserverbrauchskennwert 2010:
Differenz zu Basisjahr 1995:

49 Liter/m²/a



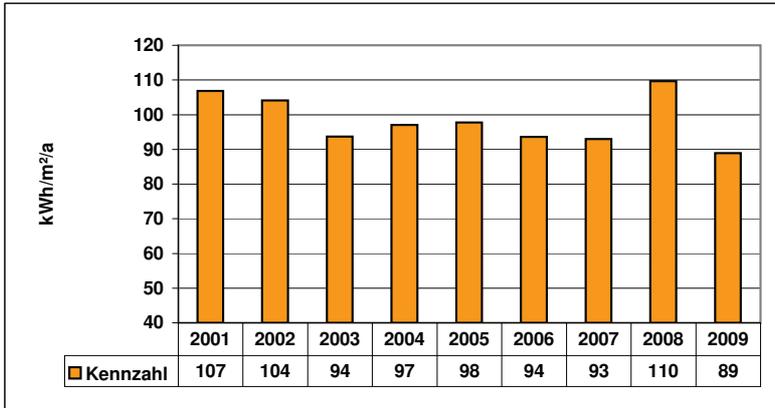
Bezugsfläche: 3.099,97 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
1995	n.b.	n.b.
2001	308	457,53
2002	285	686,24
2003	260	675,90
2004	1.409	890,58
2005	371	864,60
2006	238	436,55
2007	310	562,16
2008	335	731,22
2009	249	650,41
2010	151	386,18

Freizeit- und Begegnungszentrum Schacht III

Heizenergieverbrauchskennwert 2009:
Differenz zu Basisjahr 1995:

89 kWh/m²/a

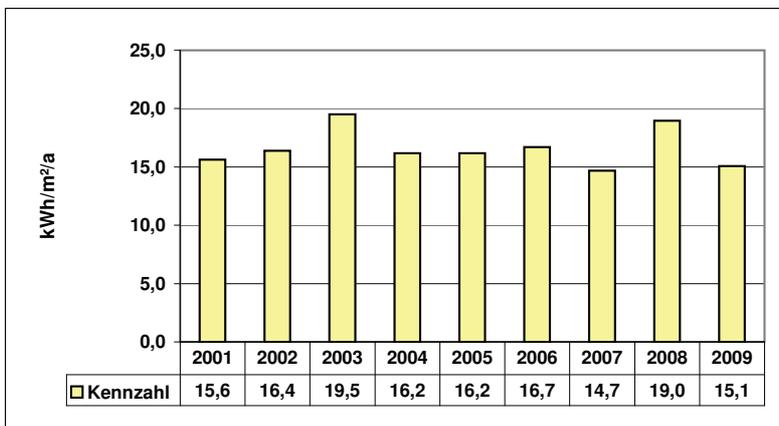


Energiebezugsfläche:

Jahr	Verbrauch kWh
1995	n.b.
2001	337.000
2002	307.300
2003	312.300
2004	338.800
2005	322.400
2006	288.200
2007	272.800
2008	356.400
2009	272.400

Stromverbrauchskennzahl 2009:
Differenz zu Basisjahr 1995:

15,1 kWh/m²/a

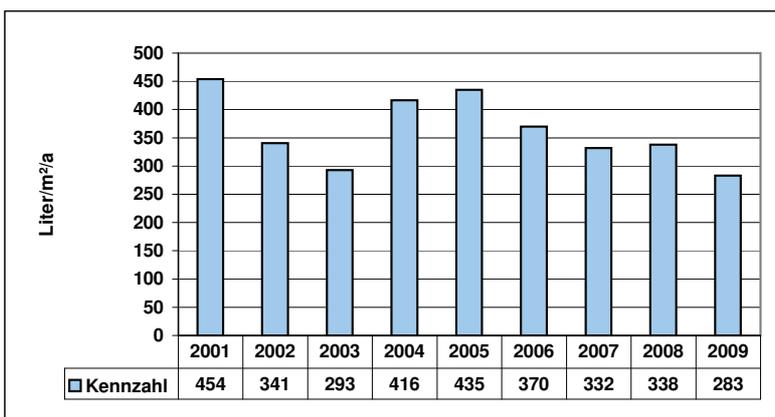


Energiebezugsfläche:

Jahr	Verbrauch kWh
1995	n.b.
2001	56.032
2002	58.853
2003	69.984
2004	58.050
2005	58.050
2006	59.920
2007	52.676
2008	68.020
2009	54.120

Wasserverbrauchskennwert 2009:
Differenz zu Basisjahr 1995:

283 Liter/m²/a



Bezugsfläche:

Jahr	Verbrauch m ³
1995	n.b.
2001	1.629
2002	1.223
2003	1.051
2004	1.494
2005	1.561
2006	1.328
2007	1.191
2008	1.212
2009	1.015

II. Energie-/Wasserverbräuche und –kosten des kommunalen Gebäudebestandes 2001 bis 2010

Energie-/Wasserverbräuche und -kosten des kommunalen Gebäudebestandes der Stadt Bergkamen 2001 bis 2010

Bezeichnung	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2010	Verbrauch
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
Rathaus und Ratstrakt												
Heizung	49.147,41	50.633,98	48.184,20	53.628,81	55.090,97	61.370,30	60.777,58	64.964,90	68.184,45	80.160,00	920.000	
Stromkosten	30.745,06	33.780,64	36.215,95	38.824,79	45.078,48	50.283,42	64.536,00	66.696,41	76.505,91	71.482,82	417.880	
Wasserkosten	2.946,93	3.035,47	2.891,76	3.955,62	3.236,82	3.535,84	3.173,46	2.928,86	3.211,24	3.124,11	1.799	
Summe	82.839,40	87.450,09	87.291,91	96.449,22	103.406,07	115.189,56	128.487,04	134.590,17	147.901,60	154.766,93		
Feuerwehr Heil												
Heizung	2.239,82	1.886,66	1.959,69	1.758,38	1.722,18	1.329,06	2.356,18	2.457,08	1.777,45	1.604,77	27.890	
Stromkosten	1.055,81	1.069,00	984,08	1.296,54	1.442,60	1.816,72	1.751,79	1.920,58	2.093,09	1.991,42	8.790	
Wasserkosten	172,81	125,72	196,21	132,40	168,13	179,12	341,57	266,11	135,32	155,08	51	
Summe	3.468,44	3.081,38	3.135,98	3.187,32	3.332,91	3.324,90	4.449,54	4.643,77	4.005,86	3.751,27		
Feuerwehr Mitte												
Heizung	24.250,84	22.847,32	23.442,49	6.088,75	7.710,33	9.020,05	9.765,30	9.793,21	9.941,67	8.508,39	162.248	
Stromkosten	1.169,03	1.182,61	1.368,40	1.269,12	644,09	931,22	1.810,45	2.467,52	1.567,50	1.956,36	11.368	
Wasserkosten	1.299,11	1.166,55	1.173,33	1.158,94	1.104,12	1.227,54	1.220,80	1.112,54	1.184,00	1.322,40	809	
Summe	26.719,98	25.196,48	25.984,22	8.516,81	9.458,54	11.278,51	12.796,55	13.373,27	12.693,17	11.789,15		
Feuerwehr Oberaden												
Heizung	7.590,15	7.385,31	7.743,32	7.526,98	6.478,38	7.457,37	7.410,43	8.091,16	8.556,29	9.221,11	173.094	
Stromkosten	1.264,87	1.342,97	1.321,50	1.540,48	1.423,54	1.467,61	1.813,00	1.881,37	1.763,90	1.615,87	7.390	
Wasserkosten	473,31	433,42	401,60	305,24	332,63	386,02	474,55	563,66	352,99	330,19	187	
Summe	9.328,33	9.161,70	9.466,42	9.372,70	8.234,55	9.311,00	9.697,98	10.536,19	10.673,18	11.167,17		
Feuerwehr Overberge												
Stromkosten	2.989,14	3.391,51	3.373,80	3.531,65	3.837,20	4.779,68	4.539,41	5.051,91	7.411,19	7.374,95	43.027	
Wasserkosten	212,88	212,79	210,55	221,74	245,46	274,68	242,25	265,54	281,71	285,10	76	
Summe	3.202,02	3.604,30	3.584,35	3.753,39	4.082,66	5.054,36	4.781,66	5.317,45	7.692,90	7.660,05		
Feuerwehr Rümthe												
Heizung	5.312,17	5.253,12	5.110,78	5.306,70	5.734,05	6.214,17	6.654,06	7.365,46	6.500,03	6.832,59	127.373	
Stromkosten	1.477,94	1.526,08	1.739,11	2.050,65	2.294,22	2.514,10	2.624,06	2.895,20	3.066,11	3.390,36	15.960	
Wasserkosten	1.056,42	853,01	852,66	862,36	570,56	490,95	512,00	504,12	498,09	505,52	220	
Summe	7.846,53	7.632,21	7.702,49	8.219,71	8.598,83	9.219,22	9.790,12	10.764,78	10.064,23	10.728,47		
Feuerwehr Weddinghofen												
Heizung	5.454,14	6.039,26	6.165,67	6.454,31	6.517,77	8.075,48	7.595,41	8.771,23	8.743,89	9.092,28	170.628	
Stromkosten	1.276,33	1.738,36	2.283,70	2.637,80	2.596,35	2.917,56	3.417,00	3.183,11	3.035,67	3.119,53	14.652	
Wasserkosten	572,99	663,98	707,50	660,23	773,52	788,61	871,98	726,94	767,16	771,33	406	
Summe	7.303,46	8.441,60	9.156,87	9.752,34	9.887,64	11.761,65	11.884,39	12.681,28	12.546,72	12.983,14		
Rettungswache (ohne Feuerwache)												
Heizung	9.562,74	9.009,30	9.239,40	4.600,16	8.225,30	6.814,82	7.377,87	7.398,95	7.511,12	6.428,22	122.582	
Stromkosten	2.115,74	2.251,52	2.410,17	2.458,60	9.600,74	8.037,40	3.042,28	2.368,21	2.508,91	3.126,31	18.121	
Wasserkosten	557,70	503,74	503,70	497,52	473,99	548,44	503,27	477,31	508,82	567,70	348	
Summe	12.236,18	11.764,56	12.153,27	7.556,28	15.900,03	15.400,66	10.923,42	10.244,47	10.528,85	10.122,23		
Alltschule												
Heizung	25.308,74	22.600,84	18.249,08	20.837,69	19.088,12	20.155,96	25.341,67	29.670,11	29.401,88	29.571,65	466.000	
Stromkosten	4.765,63	4.385,32	4.061,21	6.092,28	5.552,58	5.675,28	8.044,72	8.404,99	7.484,97	7.814,89	38.839	
Wasserkosten	781,89	815,50	747,21	713,94	717,81	845,76	756,91	756,91	672,77	730,89	375	
Summe	30.856,26	27.801,66	23.057,50	27.643,91	25.358,51	26.677,00	34.143,30	38.832,01	37.559,62	38.117,43		
Freiherr-von-Ketteler-Schule												
Heizung	30.828,03	29.390,04	28.656,88	30.683,48	33.588,65	37.983,31	32.463,38	34.580,73	30.695,03	30.245,81	575.550	
Stromkosten	7.551,08	8.029,67	7.304,95	9.380,84	8.912,77	8.700,87	10.708,05	9.722,45	8.909,19	9.226,10	42.845	
Wasserkosten	1.700,97	1.682,97	1.446,36	1.723,79	1.716,31	1.666,58	1.601,01	1.528,18	1.471,91	1.523,86	645	
Summe	39.880,08	39.102,68	37.408,19	41.788,11	44.217,73	48.370,76	44.770,44	45.831,36	41.076,13	40.995,77		
Gerhart-Hauptmann-Schule												
Heizung	24.730,09	24.371,30	22.098,73	23.414,54	24.119,90	28.302,63	27.381,92	31.068,98	37.375,64	37.129,64	387.000	
Stromkosten	5.649,58	4.992,56	5.886,88	5.794,22	5.924,71	6.112,72	7.903,68	8.728,55	9.078,39	8.902,58	53.259	
Wasserkosten	754,45	773,00	924,99	744,34	744,43	841,83	832,02	800,75	799,23	766,33	409	
Summe	31.134,12	30.136,86	28.910,60	29.953,10	30.789,04	35.257,18	36.117,62	40.598,28	47.253,26	46.798,55		
Jahnschule												
Heizung	25.146,68	17.521,18	22.793,41	20.053,44	21.775,16	28.199,50	27.194,24	33.922,32	36.425,44	35.843,00	670.997	
Stromkosten	8.977,17	7.170,43	6.498,18	7.599,62	8.370,09	8.771,30	10.232,32	8.242,90	8.786,51	9.486,27	44.967	
Wasserkosten	2.599,89	2.365,78	2.192,10	1.666,13	1.815,64	2.107,05	2.590,29	2.967,00	1.924,39	1.802,31	1.021	
Summe	36.723,74	27.057,39	31.483,69	29.319,19	31.960,89	39.077,85	40.016,85	45.132,22	47.136,34	47.131,58		
Overberger Schule												
Heizung	10.805,33	9.597,43	10.174,65	11.454,26	11.873,82	13.979,72	15.805,14	14.701,50	14.701,50	18.507,49	356.597	
Stromkosten	2.496,91	2.731,05	2.983,69	3.883,09	4.382,58	4.625,23	6.180,49	6.028,18	5.924,57	5.787,70	27.538	
Wasserkosten	502,76	509,35	534,46	537,33	669,83	697,98	687,97	601,79	736,93	1.208,05	556	
Summe	13.805,00	12.837,83	13.692,80	15.874,68	16.926,23	19.302,81	21.548,18	22.435,11	21.363,00	25.603,24		
Pestalozzschule												
Heizung	25.227,25	25.200,19	20.589,12	25.120,38	25.155,87	28.468,74	29.435,39	32.781,39	33.814,37	41.829,23	519.000	
Stromkosten	10.796,15	10.792,56	10.208,28	11.289,41	11.348,42	12.624,64	15.753,96	16.709,19	15.171,98	14.633,39	71.751	
Wasserkosten	1.189,24	1.193,63	1.267,72	1.267,72	1.500,24	1.547,20	1.972,70	1.461,43	1.587,38	1.301,16	772	
Summe	37.212,64	37.186,38	32.056,18	37.677,51	38.004,53	42.640,56	47.162,05	50.952,01	50.573,73	57.763,78		
Platzschule												
Heizung	37.429,92	36.317,73	29.887,38	35.640,91	32.551,82	34.936,08	39.682,85	42.753,36	42.797,82	50.739,35	602.000	
Stromkosten	5.291,35	4.999,86	4.863,88	6.253,11	7.494,83	9.823,01	10.161,81	13.103,95	13.103,95	12.515,91	60.032	
Wasserkosten	1.887,66	2.739,51	2.739,70	1.043,37	1.311,01	1.464,08	1.192,80	1.185,17	1.240,86	1.185,31	551	
Summe	44.608,93	44.057,10	37.460,96	42.937,39	41.357,66	44.794,36	50.698,66	54.100,34	57.142,63	64.440,57		

Bezeichnung	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009 Verbrauch
Preinschule	48.460,88	58.232,30	38.795,19	39.448,22	40.836,05	52.307,97	46.118,98	52.846,02	52.236,64	61.383,93
Stromkosten	4.699,79	4.726,40	4.676,03	5.828,07	6.222,56	6.821,38	7.258,46	7.688,00	7.224,89	8.905,20
Wasserkosten	948,01	523,30	698,38	972,28	1.387,78	1.468,21	1.576,14	1.576,14	752,76	823,39
Summe	54.108,68	63.482,00	44.169,60	46.248,57	48.446,39	60.597,56	54.953,58	61.547,16	60.214,29	71.114,52
Schillerschule	20.923,50	14.314,32	19.155,23	7.173,18	26.120,60	16.231,49	31.249,39	33.132,37	28.703,21	29.393,28
Stromkosten	7.198,24	7.693,42	7.331,72	8.661,81	9.120,20	10.826,41	12.077,77	12.547,98	11.859,33	12.914,00
Wasserkosten	949,34	949,99	301,65	817,06	817,06	817,06	1.052,91	763,25	965,24	921,51
Summe	29.071,08	22.957,08	27.436,94	16.136,64	36.057,66	28.110,81	44.379,07	46.443,60	41.527,78	43.228,79
Burgschule	34.848,23	31.406,96	37.884,42	31.810,80	38.100,27	41.665,78	43.177,89	50.770,17	40.473,59	36.705,41
Stromkosten	5.977,14	5.691,63	5.250,76	8.435,12	8.035,99	8.439,11	11.274,72	10.587,74	6.169,88	4.752,58
Wasserkosten	1.886,55	792,96	792,56	2.077,82	1.528,13	1.234,28	1.234,28	985,24	1.059,40	294
Summe	42.711,92	37.891,55	39.827,74	42.323,74	47.664,39	51.727,94	55.727,99	62.592,19	47.608,71	42.517,39
Heideschule	42.449,47	44.717,89	39.613,06	45.740,80	45.691,45	51.737,52	49.178,61	54.486,25	60.338,04	69.406,21
Stromkosten	9.183,80	9.573,03	9.969,75	11.807,10	13.303,19	12.300,71	14.568,68	16.116,89	16.232,38	16.232,38
Wasserkosten	2.077,52	1.346,90	1.205,45	1.205,59	2.032,07	835,11	1.185,40	1.185,40	923,89	961,04
Summe	53.710,79	55.637,82	50.788,26	58.753,49	61.026,71	64.873,34	64.773,24	71.788,54	77.494,31	86.599,63
Hellwegschule	39.603,10	33.216,45	34.556,46	33.643,88	34.889,95	39.844,66	33.189,50	37.857,16	32.332,16	34.230,48
Stromkosten	7.987,50	8.446,62	8.775,21	9.754,00	10.153,75	11.056,05	12.819,54	15.096,20	12.590,59	13.350,29
Wasserkosten	2.606,89	2.363,73	2.982,98	2.785,93	2.961,42	2.987,55	2.760,71	2.530,30	2.644,69	1.989,24
Summe	50.197,49	44.046,80	46.314,65	46.183,81	48.005,12	53.888,26	48.769,75	55.483,66	47.567,44	48.970,01
Fr.-v.-Stein-Realschule	46.082,45	47.911,62	40.075,71	42.932,52	46.414,67	52.449,92	45.286,78	56.726,81	61.531,50	73.752,22
Stromkosten	6.007,94	5.780,24	6.521,97	7.636,89	7.991,24	8.253,56	9.603,79	10.183,35	9.402,34	8.503,70
Wasserkosten	1.303,38	1.270,36	1.331,11	1.331,70	1.406,35	1.694,39	1.982,93	1.799,85	1.887,25	1.707,47
Summe	53.393,77	54.962,22	47.928,79	51.901,11	55.812,26	62.337,87	56.875,50	68.710,01	72.821,09	83.963,39
Realschule Oberaden	36.119,36	29.165,04	34.963,53	35.911,11	38.710,92	44.559,60	38.268,27	33.114,48	42.016,38	43.499,00
Stromkosten	9.531,11	9.097,76	9.681,83	11.765,14	11.766,96	11.886,15	13.442,64	12.308,59	11.205,91	11.429,09
Wasserkosten	1.242,06	1.222,53	1.289,58	1.389,73	1.432,23	1.691,17	1.568,43	1.061,07	1.107,94	1.516,15
Summe	46.892,53	39.493,33	45.934,94	49.065,98	51.910,11	58.136,92	53.279,34	46.484,14	54.330,23	56.444,24
Gymnasium allgemein	70.454,60	67.547,56	66.279,17	71.152,27	77.151,55	85.194,24	85.894,68	92.463,98	97.241,57	114.999,25
Stromkosten	18.308,48	17.834,15	17.918,40	24.072,93	23.604,08	24.564,11	31.222,05	33.379,14	35.159,62	35.664,79
Wasserkosten	5.015,42	5.088,49	5.403,91	5.074,61	6.537,71	5.160,58	5.201,32	4.195,46	3.930,63	3.606,94
Summe	93.778,50	90.470,20	86.601,48	100.299,81	107.293,34	114.928,93	122.318,05	130.038,58	136.331,82	154.270,58
Albert-Schweitzer-Sonderschule	38.000,22	32.770,96	29.489,99	28.675,77	29.583,85	31.196,56	36.979,38	39.338,39	37.359,64	596.000
Stromkosten	6.171,58	5.679,05	5.217,90	7.564,86	7.190,70	7.351,32	9.962,60	10.882,05	9.416,04	50.237
Wasserkosten	960,44	960,91	969,60	971,78	899,60	848,88	828,44	788,14	660,47	398
Summe	45.132,24	39.410,92	32.669,04	37.212,41	37.574,15	39.396,76	47.768,42	51.008,58	47.436,15	38.935,66
Willy-Brandt-Gesamtschule allgemein	160.296,68	163.567,38	146.077,39	162.848,07	156.153,58	176.170,99	178.333,43	194.810,99	217.768,28	217.768,28
Stromkosten	23.309,38	20.598,45	21.098,07	23.905,03	24.444,43	25.220,13	32.588,76	36.012,04	37.458,05	37.233,58
Wasserkosten	6.829,57	6.027,12	5.859,73	3.862,15	2.848,23	3.501,92	3.459,40	2.779,61	2.402,82	3.953,29
Summe	190.435,63	190.192,95	173.035,19	190.615,25	183.446,24	204.893,04	214.381,59	233.602,14	257.629,15	248.914,69
Forum der Gesamtschule	12.866,34	13.697,37	12.731,31	13.724,36	14.491,10	18.299,03	17.566,23	14.474,99	21.165,10	231.000
Stromkosten	4.834,64	4.272,36	4.663,67	4.955,76	5.070,06	5.230,96	6.761,93	7.468,64	7.768,63	45.409
Wasserkosten	1.883,69	1.529,98	1.529,68	1.132,63	350,29	913,87	762,51	350,63	300,64	843,59
Summe	19.584,67	19.499,71	18.924,66	19.812,75	19.911,45	24.443,86	25.090,67	22.294,26	29.234,37	29.860,04
Friedrichsberghalle	31.474,66	31.018,02	28.068,65	29.739,91	30.697,77	36.021,52	34.875,13	32.971,52	36.789,23	45.203,53
Stromkosten	9.238,96	8.146,45	8.493,85	9.474,64	9.688,89	9.996,29	12.924,64	14.273,67	14.277,81	14.758,00
Wasserkosten	1.482,21	1.501,82	1.501,52	1.112,22	1.702,57	897,40	1.544,90	2.330,45	2.024,40	828,39
Summe	42.195,83	40.666,29	38.064,02	40.326,77	42.089,23	46.915,21	48.344,67	49.575,64	53.091,44	60.789,92
Stadtmuseum	13.143,67	13.308,47	13.249,83	13.902,40	15.494,12	17.416,90	17.711,94	19.913,36	19.538,90	14.345,62
Stromkosten	3.402,07	3.500,46	3.674,55	4.705,02	7.288,99	5.657,76	8.726,65	8.019,57	5.545,65	2.242,60
Wasserkosten	327,24	298,52	294,02	387,40	376,10	436,55	562,16	493,06	412,25	167,99
Summe	16.872,98	17.107,45	17.218,40	18.994,82	23.159,21	23.511,21	27.000,75	28.425,99	25.496,80	16.756,21
Galerie sohle I	7.438,02	7.702,05	7.097,85	5.971,33	7.043,56	6.770,42	7.183,14	8.093,11	7.514,10	108.428
Stromkosten	4.147,44	4.171,01	4.192,92	4.206,01	2.903,94	5.215,81	3.375,18	3.724,35	3.121,58	4.199
Wasserkosten	130,29	387,72	381,88	503,18	488,50	567,02	730,16	238,16	218,19	85
Summe	11.715,75	12.260,76	11.672,65	10.680,52	10.436,00	12.553,25	11.288,48	12.055,62	10.635,68	6.827,48
Treffpunkt	10.038,62	10.216,08	9.842,43	7.711,88	9.288,40	10.494,73	10.646,95	11.298,34	15.320,89	179.000
Stromkosten	2.451,55	2.735,80	2.497,54	3.455,86	3.772,73	4.069,85	5.118,64	5.102,67	5.545,64	30.163
Wasserkosten	272,15	300,03	338,49	338,49	344,08	399,94	442,00	448,84	470,35	189
Summe	12.762,32	13.251,91	12.609,12	11.506,23	13.405,21	14.964,52	16.191,62	16.865,82	21.336,88	21.316,28
Stadtbibliothek	2.600,14	2.724,72	3.002,59	3.554,57	3.825,44	4.447,21	5.509,77	6.046,74	6.046,74	482,35
Summe	2.600,14	2.724,72	3.002,59	3.554,57	3.825,44	4.447,21	5.509,77	6.046,74	6.046,74	482,35

Bezeichnung	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009	Verbrauch
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
Stadtteilreiff "Alte Kolonie"	560,44	0,00	487,44	514,91	536,37	497,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe	560,44	0,00	487,44	514,91	536,37	497,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Obdachlosenunterk. Königslandwehr	2.700,98	2.792,27	2.803,16	3.311,95	1.441,12	3.311,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Wasserkosten	633,85	672,42	897,83	882,25	961,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe	3.334,83	3.464,69	3.700,99	4.194,20	2.402,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Obdachlosenunterk. Overberger Str.	3.422,34	3.051,69	3.643,51	3.798,84	4.197,61	3.251,90	2.960,43	3.969,55	3.729,23	3.395,30	61.576
Stromkosten	2.026,02	1.613,65	1.275,27	1.317,05	2.675,44	2.380,41	2.126,89	1.799,39	1.879,34	603,95	2.503
Wasserkosten	969,93	946,80	1.072,76	909,19	936,83	489,37	637,37	635,04	977,46	968,52	542
Summe	6.418,29	5.612,14	5.991,54	6.025,08	7.809,88	6.121,64	5.724,69	6.403,98	6.586,03	4.967,77	0
Aussiedlerunterkunft Eichendorffstr.	20.135,00	21.186,22	24.054,65	22.486,55	22.651,40	22.673,79	27.908,62	28.598,70	26.605,87	29.243,39	148.408
Wasserkosten	1.920,01	2.493,91	2.683,97	2.681,34	2.627,33	2.690,83	2.527,72	2.685,36	2.380,64	2.699,26	1.712
Summe	22.055,01	23.680,13	26.738,62	25.167,89	25.278,73	25.364,62	30.436,34	31.284,06	28.986,51	31.942,65	0
Aussiedlerunterkunft Heilweg	8.190,37	7.618,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Stromkosten	4.783,44	5.156,05	0,00	0,00	5.359,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Wasserkosten	2.029,96	2.613,32	362,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe	15.003,77	15.387,63	362,55	0,00	5.359,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Asylbewerberunterk. Königslandwehr	6.927,45	12.217,02	13.275,20	15.091,77	14.709,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Wasserkosten	856,85	1.249,20	1.715,62	1.460,83	1.541,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe	7.784,30	13.466,22	14.990,82	16.552,60	16.251,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Asylbewerberunterk. Rünther Str.	4.892,42	6.152,77	3.576,02	3.101,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Stromkosten	2.154,43	2.461,23	3.758,96	2.726,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe	7.046,85	8.614,00	7.334,98	5.827,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Asylbewerberunterk. Werner Str.	5.120,13	4.764,36	4.280,05	6.091,44	7.762,33	8.918,21	7.885,58	4.667,39	208,23	0,00	0
Stromkosten	15.588,66	14.649,75	13.642,91	13.117,04	16.195,75	16.522,02	14.785,46	4.126,71	209,36	0,00	0
Summe	20.708,79	19.414,11	17.922,96	19.208,48	23.958,08	25.440,23	22.671,04	8.794,10	417,59	0,00	0
Asylbewerberunterk. Fr.-Husemann-Str.20a	3.206,98	3.016,57	2.860,27	3.277,77	3.411,88	4.388,94	4.327,02	5.790,31	5.894,07	4.924,85	90.855
Stromkosten	2.985,52	3.309,54	3.248,40	3.255,00	3.286,27	3.780,39	4.624,39	4.497,59	3.545,98	1.469,96	5.444
Wasserkosten	1.562,67	1.587,03	1.321,30	1.376,35	1.196,47	1.162,47	1.280,33	1.145,21	894,55	501,99	229
Summe	7.755,17	7.913,14	7.429,97	7.909,12	7.894,57	9.331,80	10.231,74	11.433,11	10.274,60	6.896,80	0
Asylbewerberunterk. Fr.-Husemann-Str. 22	4.116,02	3.691,01	3.794,58	3.939,23	4.380,35	5.166,61	5.480,00	5.877,71	4.895,97	4.913,15	90.631
Stromkosten	2.535,94	2.386,28	3.351,34	4.365,84	4.358,26	4.539,47	4.904,31	4.071,47	3.459,21	3.385,26	14.694
Wasserkosten	1.884,82	1.924,19	1.091,24	2.071,87	1.597,45	1.144,97	1.865,21	1.577,93	1.558,68	1.413,43	846
Summe	8.536,38	8.001,48	8.237,16	10.376,94	10.336,06	11.448,05	12.249,52	11.527,11	9.913,86	9.711,84	0
Asylbewerberunterk. Fr.-Husemann-Str. 23	3.382,40	3.563,98	3.051,56	3.616,38	3.750,77	4.465,42	4.888,85	5.402,34	5.513,98	5.197,97	96.083
Stromkosten	2.711,55	3.433,58	3.443,92	4.052,80	1.541,42	5.011,97	3.490,96	4.433,77	4.045,96	3.627,90	15.452
Wasserkosten	1.439,78	1.468,79	1.468,98	894,07	1.209,46	1.227,50	1.302,53	1.005,93	1.571,39	1.555,24	942
Summe	7.533,73	8.466,35	7.964,46	8.563,25	6.501,65	10.704,89	9.712,34	10.842,04	11.131,33	10.381,11	0
Asylbewerberunterk. Fr.-Husemann-Str. 24	4.745,21	3.971,85	3.748,21	4.258,77	4.363,65	5.721,26	6.576,32	6.305,49	4.591,44	5.117,73	94.547
Stromkosten	1.449,80	1.277,72	1.319,18	1.258,76	710,98	1.680,85	3.658,90	1.696,23	1.870,66	1.857,62	7.750
Wasserkosten	1.413,02	1.382,97	1.382,49	909,78	937,60	1.649,04	1.682,87	1.203,84	1.175,24	1.164,31	637
Summe	7.608,03	6.632,54	6.449,88	6.438,31	6.012,23	9.051,15	5.341,77	9.205,56	7.637,34	8.139,66	0
Asylbewerberunterkunft Celler Str. 34	94,26	85,92	121,74	96,90	66,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe	94,26	85,92	121,74	96,90	66,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Asylbewerberunterk. E.-Ollenhauer-Str. 37	7.263,33	6.454,75	6.685,53	6.995,47	7.457,08	8.182,00	6.093,20	7.343,70	8.120,95	8.445,68	98.176
Stromkosten	5.679,22	4.921,94	5.795,47	5.064,36	5.359,37	5.511,57	6.168,10	6.209,81	5.915,00	6.224,26	30.151
Wasserkosten	3.910,46	3.828,51	1.846,02	2.103,29	4.067,78	3.319,96	3.255,12	2.328,45	2.316,34	2.416,59	1.492
Summe	16.853,01	15.205,20	14.327,02	14.163,12	16.884,23	17.013,53	9.423,22	15.881,96	16.352,29	17.086,53	0
Asylbewerberunterk. E.-Ollenhauer-Str. 39	7.263,33	6.454,75	6.685,53	6.995,47	7.457,08	8.182,00	6.093,20	7.343,70	8.120,95	8.445,68	98.176
Stromkosten	5.679,22	4.921,96	5.795,47	5.064,36	5.359,37	5.511,57	6.168,10	6.209,81	5.915,00	6.224,26	30.151
Wasserkosten	3.910,46	3.828,51	1.846,02	2.103,29	4.067,78	3.319,96	3.255,12	2.328,46	2.316,34	2.416,59	1.492
Summe	16.853,01	15.205,22	14.327,02	14.163,12	16.884,23	17.013,53	9.423,22	15.881,97	16.352,29	17.086,53	0
Betreutes Wohnen Am Wiehagen 36	2.243,87	2.549,83	1.689,53	0,00	0,00	1.666,74	1.666,74	3.004,39	0,00	0,00	0
Stromkosten	982,34	899,71	1.043,14	1.065,04	1.512,69	1.838,59	2.463,02	840,36	0,00	0,00	0
Wasserkosten	390,52	386,88	387,15	328,38	336,30	497,53	361,71	327,59	377,91	377,91	145
Summe	3.616,73	3.836,42	3.119,82	1.393,42	1.848,99	2.203,40	2.960,55	5.430,40	1.167,95	377,91	0
Betreutes Wohnen Anselstr. 20	482,52	501,71	433,84	433,24	440,77	340,66	653,56	312,60	467,50	338,03	805
Stromkosten	126,10	1.094,10	999,11	1.140,47	1.039,71	1.263,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Heizung	608,62	1.595,81	1.432,95	1.573,71	1.480,48	1.604,40	653,56	312,60	467,50	338,03	0

Bezeichnung	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009	2009	Verbrauch
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	
Betreutes Wohnen	687,54	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Heizung	246,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Stromkosten	933,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Jugendheim Oberaden	13.311,08	13.017,82	12.621,72	5.728,80	7.947,16	6.925,88	9.267,62	11.252,89	10.216,13	10.632,25	10.632,25	201.568
Heizung	4.458,07	4.537,81	4.833,12	5.598,09	5.239,80	5.747,60	6.815,94	6.371,34	5.700,94	5.994,35	5.994,35	28.536
Stromkosten	1.643,40	1.443,24	1.071,82	1.037,44	1.288,19	1.190,12	1.578,62	1.513,70	1.513,70	1.513,70	1.513,70	540
Wasserkosten	19.412,55	18.998,87	18.526,66	12.364,33	14.475,15	13.863,60	17.662,18	19.137,93	18.067,44	17.653,36	17.653,36	180.260
Heizung	7.804,64	6.617,99	9.945,91	9.945,91	10.867,13	12.137,16	12.954,80	14.123,75	13.227,03	13.634,84	13.634,84	19.967
Stromkosten	2.228,96	2.304,63	2.477,46	2.718,47	3.165,70	3.513,23	3.614,68	4.201,40	3.675,95	4.235,19	4.235,19	3.130
Wasserkosten	2.233,50	1.307,30	3.602,92	1.651,89	4.158,87	5.170,07	3.592,08	2.938,86	3.582,19	4.959,16	4.959,16	202.172
Jugendheim Weedinghofen	12.267,10	10.229,92	14.464,69	14.316,27	18.191,70	20.820,46	17.206,76	21.264,01	20.485,17	22.829,19	22.829,19	9.667
Heizung	5.799,91	5.278,56	5.274,33	5.715,84	6.373,72	7.700,28	7.293,03	7.949,41	10.570,40	10.740,17	10.740,17	2.087,32
Stromkosten	1.263,54	1.260,46	1.277,48	1.454,38	1.598,05	1.410,92	1.864,53	1.927,63	2.087,34	2.087,34	2.087,34	220
Wasserkosten	514,74	511,10	448,72	431,24	450,08	442,32	479,40	439,56	532,31	489,54	489,54	13.170,51
Summe	7.578,19	7.050,12	7.000,52	7.601,46	8.421,85	9.553,52	9.636,96	10.316,60	13.190,05	13.190,05	13.190,05	0
Kindergarten Preinstr.	0,00	0,00	200,87	201,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	960
Wasserkosten	0,00	0,00	0,00	506,53	1.275,25	1.585,32	1.101,46	1.100,81	1.520,65	1.520,65	1.520,65	338
Kindergarten Friederich-Ebert-Platz	614,34	618,25	553,80	542,16	512,41	541,09	543,92	578,48	160,40	710,29	710,29	338
Kindergarten Schulstraße	614,34	618,25	553,80	542,16	512,41	541,09	543,92	578,48	160,40	710,29	710,29	338
Summe	1.228,68	1.236,50	1.107,60	1.084,32	1.024,82	1.082,18	1.087,84	1.156,96	220,80	420,58	420,58	676
Kindergarten "Eichendorfsröße"	599,74	603,21	611,05	633,76	1.606,39	784,49	733,19	765,97	3.874,26	4.079,45	4.079,45	19.288
Heizung	8.514,80	8.168,24	8.434,60	9.748,78	11.659,53	11.404,92	10.715,98	11.833,28	11.289,89	12.156,91	12.156,91	541
Stromkosten	9.839,35	9.661,68	8.680,44	9.843,21	10.798,34	12.543,40	12.932,66	14.761,91	13.403,01	13.645,03	13.645,03	257.777
Wasserkosten	4.538,81	4.863,04	5.327,02	6.457,40	6.999,76	7.746,96	9.609,29	9.264,64	7.854,57	8.000,33	8.000,33	38.224
Summe	8.320,14	2.875,52	2.345,51	2.278,56	1.239,96	754,11	808,13	747,68	788,13	857,73	857,73	454
Kindergarten "Kamer Heide"	22.696,30	17.400,24	16.352,97	18.572,97	19.038,06	21.044,47	23.350,08	24.774,23	22.045,71	22.503,09	22.503,09	83.765
Heizung	1.805,14	3.235,47	3.243,46	3.472,97	3.400,08	4.066,24	3.847,82	4.715,09	4.554,46	4.554,46	4.554,46	22.898
Stromkosten	2.657,43	2.740,54	2.786,94	3.272,80	3.375,76	3.766,21	3.555,33	5.100,53	5.062,99	4.826,94	4.826,94	396
Wasserkosten	710,38	835,52	875,34	751,06	761,17	689,28	688,26	717,90	759,62	796,21	796,21	4.692
Summe	5.172,95	6.811,53	6.905,74	7.496,83	7.537,01	8.521,73	8.089,41	10.533,52	10.169,32	10.177,61	10.177,61	4.692
Erziehungsberatungsstelle	757,26	883,42	1.045,58	1.192,45	1.267,10	1.062,73	1.172,79	1.265,04	1.037,54	1.057,21	1.057,21	340.709
Heizung	28.446,99	30.210,64	31.011,56	24.382,74	31.869,36	33.227,46	29.251,68	39.585,40	21.386,23	17.977,48	17.977,48	134.662
Stromkosten	23.674,62	26.046,57	26.920,08	19.944,40	20.521,33	22.468,70	41.265,01	38.196,03	33.421,90	26.623,20	26.623,20	647
Wasserkosten	2.296,44	2.852,33	2.852,25	3.006,77	4.122,37	4.388,70	4.647,95	4.678,63	4.574,47	1.116,99	1.116,99	8.288
Summe	54.418,05	59.109,54	60.783,89	47.333,91	56.513,06	60.084,86	75.164,64	82.460,06	56.265,60	45.717,67	45.717,67	135.841
Turnhalle Rünthe	1.262,24	1.294,01	1.363,62	1.266,74	1.546,02	1.663,71	2.035,19	2.104,21	1.679,22	1.797,65	1.797,65	8.288
Heizung	5.494,22	5.240,34	5.198,97	6.515,26	7.105,93	7.640,83	7.394,05	8.056,18	6.594,28	7.274,97	7.274,97	423
Stromkosten	1.262,24	1.294,01	1.363,62	1.266,74	1.546,02	1.663,71	2.035,19	2.104,21	1.679,22	1.797,65	1.797,65	8.288
Wasserkosten	639,81	699,58	793,66	687,98	767,26	804,89	913,53	852,66	778,27	791,82	791,82	219.256
Summe	7.396,27	7.233,93	7.356,25	8.469,98	9.419,21	10.109,43	10.342,77	11.013,05	9.051,77	9.864,44	9.864,44	80.594
Doppelturmhalle Overberge	6.149,53	6.116,80	6.487,42	7.323,08	7.679,27	9.893,78	9.749,80	12.051,43	10.979,00	11.632,65	11.632,65	211.000
Heizung	7.631,55	7.656,21	7.642,90	8.905,84	10.790,26	11.958,95	13.446,44	17.493,23	17.110,72	16.363,00	16.363,00	211.000
Stromkosten	13.781,08	13.773,01	14.130,32	16.228,92	18.469,53	21.852,73	23.196,24	29.544,66	28.089,72	27.995,65	27.995,65	36.152
Heizung	4.131,79	3.850,98	4.508,41	4.737,83	4.367,36	7.264,45	7.222,82	6.818,76	4.467,69	7.571,32	7.571,32	706
Stromkosten	1.528,17	1.547,64	1.081,48	1.628,63	1.633,82	1.593,21	1.660,24	852,66	1.653,35	1.228,69	1.228,69	31.885
Wasserkosten	18.972,82	18.436,77	18.159,45	19.115,69	18.336,04	22.684,91	23.395,01	22.399,19	21.830,71	26.322,18	26.322,18	5.922,95
Tennisanlage Mitte	2.015,84	2.508,89	2.523,69	2.451,72	2.148,43	2.759,38	3.022,53	2.843,81	3.528,87	5.275,77	5.275,77	31.885
Heizung	845,47	842,86	1.810,49	0,00	0,00	0,00	1.183,69	1.064,36	1.064,36	1.064,36	1.064,36	595
Stromkosten	2.861,31	3.351,75	4.334,18	2.451,72	2.148,43	2.759,38	3.022,53	2.843,81	3.528,87	5.275,77	5.275,77	31.885
Tennisanlage Oberaden	1.154,56	1.030,20	957,71	1.046,79	1.584,54	1.787,32	1.934,45	2.256,98	1.876,81	1.900,36	1.900,36	32.960
Heizung	979,37	1.018,97	1.056,51	1.466,34	1.637,12	1.825,12	1.988,62	1.921,45	1.881,93	2.409,10	2.409,10	11.221
Stromkosten	1.903,30	2.034,18	1.708,47	1.428,40	4.511,24	4.511,24	2.390,30	2.646,73	1.162,14	1.613,49	1.613,49	840
Wasserkosten	4.037,23	4.083,35	3.722,69	3.941,53	7.732,90	8.123,68	6.313,37	6.825,16	4.920,88	5.922,95	5.922,95	34.103
Heizung	1.154,56	960,21	1.067,30	1.167,91	1.295,98	1.484,90	1.840,26	2.645,48	2.464,03	1.960,07	1.960,07	13.683
Stromkosten	1.588,68	1.467,98	1.467,30	1.671,46	1.807,88	1.753,12	2.094,98	2.999,48	2.956,15	2.956,15	2.956,15	2.652
Wasserkosten	1.583,95	1.388,77	1.757,83	1.384,73	1.569,61	1.932,84	2.353,26	2.758,26	4.399,51	4.399,51	4.399,51	2.652
Summe	4.327,19	3.786,96	4.292,67	4.224,10	4.673,47	5.170,86	6.288,50	7.599,04	8.178,44	9.315,73	9.315,73	

Bezeichnung	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2009	Verbrauch
	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€	€
Bergk.-Wedd. (Pflege) Am Südhang	44,48	0,00	0,00	0,00	41,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Stromkosten	801,51	673,16	673,74	166,35	236,29	287,26	263,23	1.887,82	206,89	286,05	147
Wasserkosten	845,99	673,16	673,74	166,35	278,05	287,26	263,23	1.887,82	206,89	286,05	0
Hauptfriedhof (Nutzung Trauerhalle)	3.029,04	3.452,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Stromkosten	3.029,04	3.452,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Stromkosten	150,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Bergk.-Mitte (Nutzung Trauerhalle) Landwehrstr.	150,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Stromkosten	12.934,83	14.159,89	14.220,47	10.838,11	7.926,05	11.713,37	8.245,27	0,00	0,00	0,00	0
Hauptfriedhof (Verwaltung)	852,82	882,35	1.664,58	1.647,37	1.250,55	1.210,43	1.411,27	2.619,01	1.195,11	1.049,54	4.655
Heizung	12.934,83	14.159,89	14.220,47	10.838,11	7.926,05	11.713,37	8.245,27	0,00	0,00	0,00	0
Stromkosten	852,82	882,35	1.664,58	1.647,37	1.250,55	1.210,43	1.411,27	2.619,01	1.195,11	1.049,54	0
Wasserkosten	0,00	0,00	49,35	291,52	311,41	320,52	365,45	314,76	1.195,11	1.049,54	120
Stromkosten	0,00	0,00	69,02	1.532,77	1.693,07	1.941,31	1.882,47	2.095,00	2.034,52	1.894,56	8.736
Stromkosten	0,00	0,00	118,37	1.824,29	2.004,48	2.261,83	2.247,92	2.409,76	2.362,56	2.235,53	0
Freizeit-/Begegnungszentrum Schacht III	29.269,55	27.104,06	27.936,30	29.464,60	26.852,48	26.678,06	31.216,85	40.437,97	31.017,49	25.294,88	351.000
Heizung	7.290,05	7.909,26	9.761,90	9.179,53	9.944,49	10.589,48	11.062,01	14.548,77	11.575,45	13.432,77	64.460
Stromkosten	2.410,04	2.035,22	1.797,20	2.430,49	2.609,54	2.394,74	2.243,49	2.260,27	2.073,35	1.482,74	706
Wasserkosten	38.969,64	37.048,54	39.495,40	41.074,62	39.406,48	39.662,28	44.522,35	57.247,01	44.666,29	40.210,39	0
Heizung	27.920,86	26.957,07	25.950,77	18.726,41	26.501,99	24.723,42	26.965,00	32.389,14	10.488,94	30.171,46	546.346
Stromkosten	3.422,67	3.588,99	3.607,52	4.096,79	4.319,39	4.515,66	5.302,00	5.195,61	5.478,06	5.463,35	25.144
Wasserkosten	1.376,39	1.365,16	1.240,77	1.214,53	1.148,03	1.212,27	1.738,11	1.874,53	397,41	1.586,97	891
Wasserkosten	32.719,92	31.901,22	30.799,06	24.037,73	31.969,41	30.451,35	34.005,11	39.459,28	16.344,41	37.221,78	0
Heizung	4.163,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
A.-Schweitzer-Haus, Wohnhaus - 2001	4.163,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe	6.416,73	6.045,37	6.188,10	18.884,50	23.913,95	27.976,09	30.287,53	30.374,08	30.834,55	26.389,06	503.220
Baubetriebshof allgemein	10.911,94	9.917,35	12.344,02	11.785,28	6.144,27	9.001,76	17.600,71	18.074,68	18.529,52	20.688,83	119.166
Stromkosten	2.246,37	2.017,16	2.026,66	2.001,81	1.907,12	2.206,66	2.108,65	1.919,75	2.048,51	2.284,14	1.398
Wasserkosten	19.575,04	17.979,88	20.558,78	32.671,59	31.965,34	39.184,51	49.996,89	50.368,51	51.412,58	49.362,03	0
Heizung	14.104,97	14.153,36	12.134,78	15.271,24	14.347,13	19.158,53	29.824,53	27.712,32	35.334,56	31.924,94	469.000
Stromkosten	49,86	49,40	48,32	46,64	56,77	62,00	10,06	66,52	66,52	113,43	134
Wasserkosten	468,80	1.082,77	1.082,29	177,03	897,25	1.107,39	1.034,96	595,54	527,36	614,59	292
Wasserkosten	14.623,63	15.285,53	13.265,39	15.494,91	15.301,15	20.327,92	1.045,02	28.374,38	35.928,44	32.652,96	0
Wohnhaus A.-Schweitzer-Str. 2	459,31	459,43	476,52	459,92	470,33	522,18	511,06	497,12	471,94	392,68	155
Wasserkosten	459,31	459,43	476,52	459,92	470,33	522,18	511,06	497,12	471,94	392,68	0
Wasserkosten	87,53	71,10	71,37	0,00	163,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Wohnhaus A.-Schweitzer-Str. 21	87,53	71,10	71,37	0,00	163,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Wasserkosten	221,20	52,66	96,07	158,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Wohnhaus Jahnstr. 15	221,20	52,66	96,07	158,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Wasserkosten	408,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.678,87	0,00	0,00	0
Liegenschaft Jahnstr. 31	408,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.678,87	0,00	0,00	0
Wasserkosten	408,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.678,87	0,00	0,00	0
Wasserkosten	768,09	698,92	647,61	429,23	536,40	622,49	765,25	876,70	569,35	532,46	301
Liegenschaft Jahnstr. 19 (Gymm.-Sch.)	768,09	698,92	647,61	429,23	536,40	622,49	765,25	876,70	569,35	532,46	0
Wasserkosten	356,61	359,14	318,19	338,33	384,82	249,82	363,37	634,22	610,15	569,38	2.336
Stromkosten	199,06	144,82	226,03	151,71	192,67	205,26	388,27	306,17	155,69	177,70	59
Wasserkosten	555,67	503,96	544,22	490,04	577,49	455,08	751,64	940,39	765,84	747,08	0
Summe	1.678.773,76	1.636.263,58	1.562.270,06	1.623.051,51	1.739.964,63	1.897.377,00	2.001.401,52	2.138.834,74	2.098.723,00	2.157.397,00	0