

Energiebericht 2017

Stadt Bergkamen

Wärme – Strom – Wasser – Umwelt



Energiebericht

2017

Impressum:

Herausgeber:	Stadt Bergkamen, der Bürgermeister Dezernat für Bauen und Stadtentwicklung
Ausgabe:	September 2017 / Journal 14
Bearbeitung:	StA 23/65 – Immobilienwirtschaft W. Becker

0. Vorwort

Liebe Bergkamener Bürgerinnen und Bürger,

die Mehrheit des Gebäudebestandes der Stadt Bergkamen wurde vor 1979 errichtet. Die klimagerechte Sanierung unserer Gebäude entscheidet, ob wir die Ziele für die erforderliche Energiewende erreichen. Deutlich wird, dass der Klimawandel ein weitreichendes Umdenken im Planen, Bauen und Sanieren von Gebäuden erfordert.

Der sorgsame Umgang mit Energie und Wasser ist seit vielen Jahren ein vorrangiges Ziel der Bergkamener Stadtverwaltung. Neben dem Klimaschutz führt der schonende Umgang mit diesen Ressourcen auch zu einer Entlastung des städtischen Haushaltes. Somit stellt die Reduzierung des Energieverbrauches sowie die damit einhergehende Reduzierung der Kosten und Emissionen eine im hohen Maße zeitgemäße Kombination ökologisch und ökonomisch orientierter Handlungen dar.

Bestandsgebäude energetisch zu sanieren, energieeffiziente Neubauten zu errichten, erneuerbare Energien verstärkt einzusetzen und den Gebäudebetrieb zu optimieren, sind die Eckpfeiler der energiesparenden Konzepte der Stadt Bergkamen. Die energetischen Verbesserungen durch Fensteraustausch, Außenwanddämmung oder Heizungsmodernisierung werden dabei immer eng verzahnt mit Sanierungen zum Werterhalt der Gebäude.

Der vorliegende 14. Energiebericht soll in erster Linie die Verbrauchs- und Kostenentwicklung der vergangenen Jahre aufzeigen, so dass daraus Möglichkeiten für eine planmäßige und zielgerichtete Erschließung von Energieeinsparpotentialen abgeleitet werden können.

Bei den Bemühungen, sorgsam mit den noch vorhandenen Ressourcen umzugehen handelt es sich um keine kurzfristige Aufgabe. Es ist vielmehr eine übergreifende Querschnittsaufgabe, die bewusst auf Nachhaltigkeit setzt.

Ich wünsche Ihnen eine informative Lektüre.

Ihr Bürgermeister

Roland Schäfer

Bergkamen im September 2017



Inhaltsverzeichnis

	Seite
0 Vorwort	
1 Einleitung	9
1.1 Erneuerbare Energien	9
1.2 Problemstellung und Zielsetzung	10
1.3 Aufbau des Berichtes	11
1.4 Gebäudebestand / Gebäudeflächen	11
1.5 Witterungsbereinigung / Gradtagzahlen	11
2 Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche/-kosten bis 2016	13
2.1 Heizenergieverbräuche und –kosten	14
2.2 Stromverbräuche und –kosten	15
2.3 Wasserverbräuche und –kosten	16
3 Umweltbelastung und Schadstoffemissionen	17
3.1 Emissionsfaktoren	17
3.2 Schadstoffemissionen der kommunalen Gebäude	17
4 Maßnahmen	19
4.1 Modernisierung der Anlagentechnik und Gebäudeausstattung	19
4.2 Objektbezogene Verbrauchs- und Kostenerfassung	19
4.3 Energetische Sanierungen in kommunalen Gebäuden	20
4.3.1 Städtisches Gymnasium	20
4.3.2 Rathaus	21
4.3.3 Willy-Brandt-Gesamtschule	25
4.4 Fotovoltaik – Energie der Zukunft	29
4.3.1 Fotovoltaikanlagen im Stadtgebiet	29
4.3.2 Fotovoltaikanlagen im kommunalen Gebäudebestand	30
4.5 Öffentlichkeitsarbeit / Nutzerverhalten	31
4.6 Öko-Strom	32
5. Energieverbräuche und -kennzahlen einzelner Gebäudegruppen	34
5.1 Schulgebäude	34
5.2 Kindergärten	37
5.3 Jugendheime	38
5.4 Sporthallen	40
5.5 Feuerwehrgerätehäuser	42
5.6 Verwaltungs- und Kultureinrichtungen	43
5.7 Asyl-/ Aussiedler- und Obdachlosenunterkünfte	45
6. Zusammenfassung	46
Anhang	48

1. Einleitung

1.1 Erneuerbare Energien

Betrachtet man den Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch des Kreises Unna liegt die Stadt Bergkamen auf Kreisebene 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, mit einer der größten zusammenhängenden Fotovoltaikanlagen Europas auf dem Dach einer Industriehalle (Abb. 1 und 2) sowie 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.



Abb. 1



Abb. 2

Im Vergleich zum Vorjahr nahm die Anzahl der Anlagen um 23 (3,45 %) zu. Dies führte zu einer Erhöhung der installierten Leistung um 0,2 MW (0,53 %) sowie zu einem

Rückgang der Stromeinspeisung aus erneuerbaren Energien um 14.034 MWh (-9,01 %).

Nach Auskunft der GSW betrug die Gesamtabgabemenge an Letztverbraucher (Industrie/Privat) in Bergkamen im letzten Jahr **139.644 MWh**. Bei einer Gesamterzeugung von erneuerbaren Energien nach EEG von **141.690 MWh** liegt die Deckung des Gesamtverbrauches bei 101,44 %, d. h. es wurden 2.046 MWh Strom mehr erzeugt als insgesamt verbraucht.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einspeisungen aus erneuerbaren Energien in das Verteilnetz der Gemeinschaftsstadtwerke (GSW) in Bergkamen für das Jahr 2016:

2014	Anzahl	installierte Leistung	Erzeugung
Biomasse	2	21,30 MW	123.691 MWh
Deponiegas	1	0,20 MW	753 MWh
Grubengas	2	4,70 MW	6.200 MWh
Solar	682	8,60 MW	6.851 MWh
Windenergie	2	3,10 MW	4.195 MWh
Gesamt	666	37,70 MW	141.690 MWh

Tab. 1 Einspeisungen aus erneuerbaren Energien ins Verteilernetz der GSW (Quelle GSW, Stand 31.12.2016)

1.2 Problemstellung und Zielsetzung

Mit dem 14. Energiebericht zeigt die Stadt Bergkamen dass auch bei defizitärer Haushaltslage eine nachhaltige Bewirtschaftung des kommunalen Gebäudebestandes möglich ist. Der vorliegende Bericht liefert eine überschaubare Dokumentation und Bewertung der Verbrauchs- und Kostenentwicklung für den Zeitraum 2001 bis 2016. Darüber hinaus werden die verbrauchsbedingten Emissionen auf aktueller Grundlage ermittelt und beurteilt. Durch spezifische Kennzahlen werden energetische Schwachstellen im kommunalen Gebäudebestand aufgezeigt, so dass Verbesserungen im organisatorischen und investiven Bereich abgeleitet werden können. Weiterhin dient die Datenermittlung für den Energiebericht während des Jahres dazu, bereits zeitnah Fehlentwicklungen festzustellen und gegebenenfalls zu korrigieren. Letztlich dient der jährlich erscheinende Energiebericht der Stadtverwaltung als einheitliches Informations- und Kontrollinstrument.

An den verbrauchten Energie- und Wassermengen der kommunalen Liegenschaften zeigen sich einerseits der Einfluss der Witterung und andererseits der Erfolg der Bergkamener Energiebewirtschaftung am deutlichsten. Seit 1995 ist der Verbrauch an Heizenergie um 43,99 %, der Stromverbrauch um 37,94 % und der Wasserverbrauch um 57,51 % gesunken. Der Ausstoß des klimaschädlichen CO₂-Gases ist an den kommunalen Liegenschaften seit 1995 um 47,49 % (5.124 Tonnen) zurückgegangen. Das sind fast 65.000 Tonnen CO₂, die in den letzten 15 Jahren (bezogen auf 1995), nicht

in die Umwelt gelangt sind. Die Kosten für Energie- und Wasserbeschaffung im Verbrauchsjahr 2016 wären, gegenüber dem Basisjahr, rd. 1.411.000 € höher gewesen als tatsächlich abgerechnet.

1.3 Aufbau des Berichtes

Der Energiebericht 2017 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 2016 (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). Abschließend folgt eine Zusammenfassung (Kap. 6).

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. Zwar hat es in einigen Gebäuden eine Nutzungsänderung gegeben, jedoch flächenmäßig hat sich der Gebäudebestand der Stadt Bergkamen gegenüber dem Jahr 2015 nicht verändert. Er umfasst gegenwärtig 64 Gebäudekomplexe, bestehend aus 103 Einzelgebäuden. Die Gesamt-Netto-Grundfläche beträgt derzeit **135.868 m²**.

1.5 Witterungsbereinigung / Gradtagzahlen

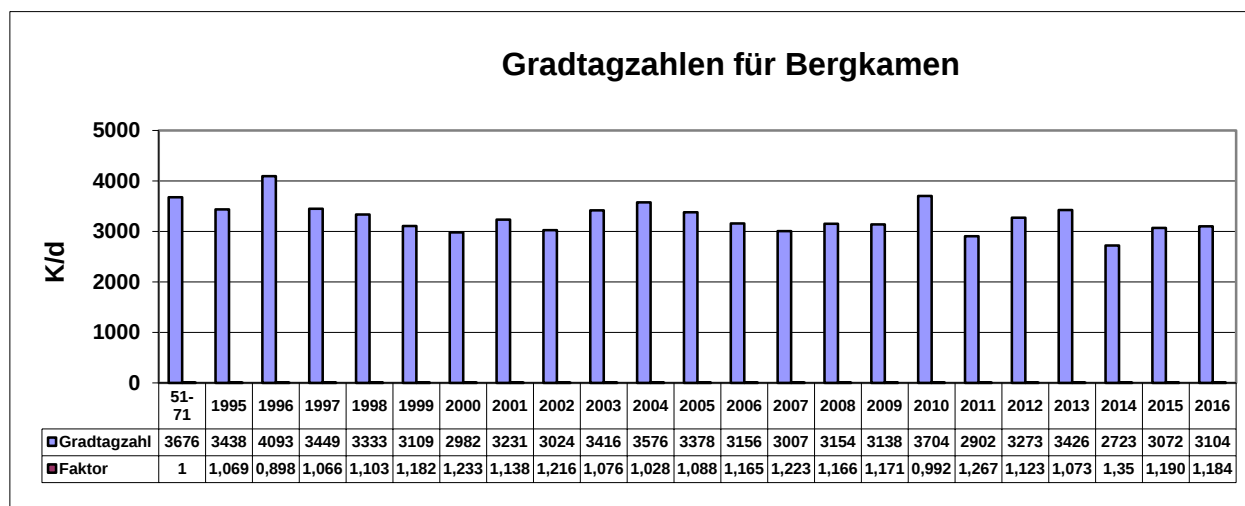
Das Wetter hat einen maßgeblichen Einfluss auf den Heizenergieverbrauch eines Gebäudes. Die Höhe des Heizenergieverbrauches ist abhängig von den wetterbedingten Schwankungen der Jahrestemperatur. Anhand von sog. Gradtagzahlen können diese Schwankungen dargestellt werden. Je größer diese, vom Deutschen 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 2016 liegt 32 Punkte über dem Vorjahreswert. Dies bedeutet, dass es im Jahr 2016 etwas kälter war als in 2015. Für die Beheizung der kommunalen Gebäude mussten somit im Verbrauchsjahr 2016 aufgrund des geringfügigen kälteren Witterungsverlaufs nur ca. 1,0 % mehr Energie aufgewendet werden als in 2015. Gegenüber dem 20-jährigen Mittel ist die Gradtagzahl des Jahres 2016 um 572 Punkte gesunken. Somit mussten aufgrund des Witterungsverlaufes ca. 15,6 % weniger 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 2016.



1995 – 2007 Wetterstation Hagen-Fley

2008 – 2015 Wetterstation FH Gelsenkirchen

Abb. 3

2. Entwicklung der Energie- und Wasserverbräuche/-kosten bis 2016

Im kommunalen Gebäudebestand der Stadt Bergkamen wurden im Jahr 2016 insgesamt **18.573.045 kWh Energie** und **554.082 m³ Wasser** verbraucht. Dadurch entstanden Gesamtkosten in Höhe von **1.919.512 €**.

Tabelle 2 und Abbildung x zeigen die Verbrauchs- und Kostenentwicklung der Jahre 2001 bis 2016 sowie den Vergleich zum Referenzjahr 1995.

Jahr	Energie kWh	Wasser m³	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
2011	18.907.428	63.095	1.989.395
2012	20.240.479	55.064	2.129.014
2013	21.679.682	53.550	2.312.843
2014	16.207.484	44.139	1.868.072
2015	17.268.558	53.787	1.911.737
2016	18.573.045	54.082	1.919.512

Tab. 2

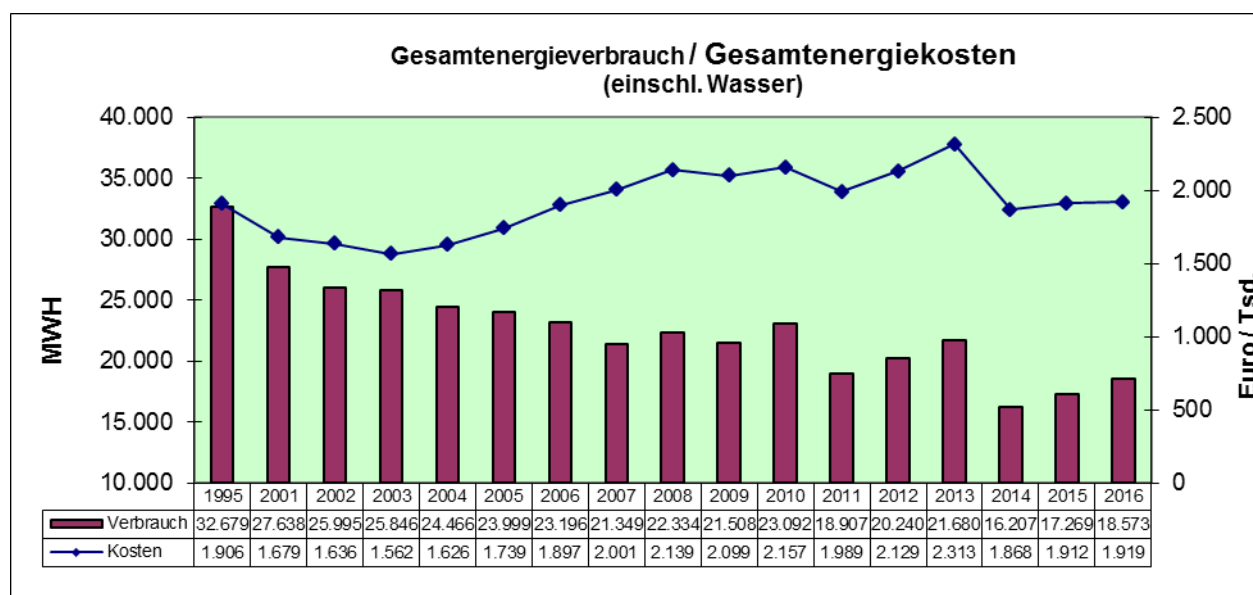


Abb. 4

Im Verbrauchsjahr 2016 ist der Gesamtenergieverbrauch für die kommunalen Gebäude gegenüber dem Vorjahr um 7,6 % (1.304 MWh) gestiegen. Die Gesamtkosten stiegen aufgrund des höheren Verbrauchs um 0,41 % (7.775 €) zu. Gegenüber dem Ba-

Im Jahr 1995 konnte der Verbrauch um 43,17 % (14.106 MWh) gesenkt werden. Die Kosten liegen mit 0,72 % (13.790 €) knapp über den Kosten des Referenzjahres 1995.

2.1 Heizenergieverbräuche und -kosten

Die nachfolgende Abbildung (Abb. 5) zeigt die Entwicklung der absoluten und witterungsbereinigten Heizenergieverbräuche und –kosten seit 2001 sowie dem Basisjahr 1995.

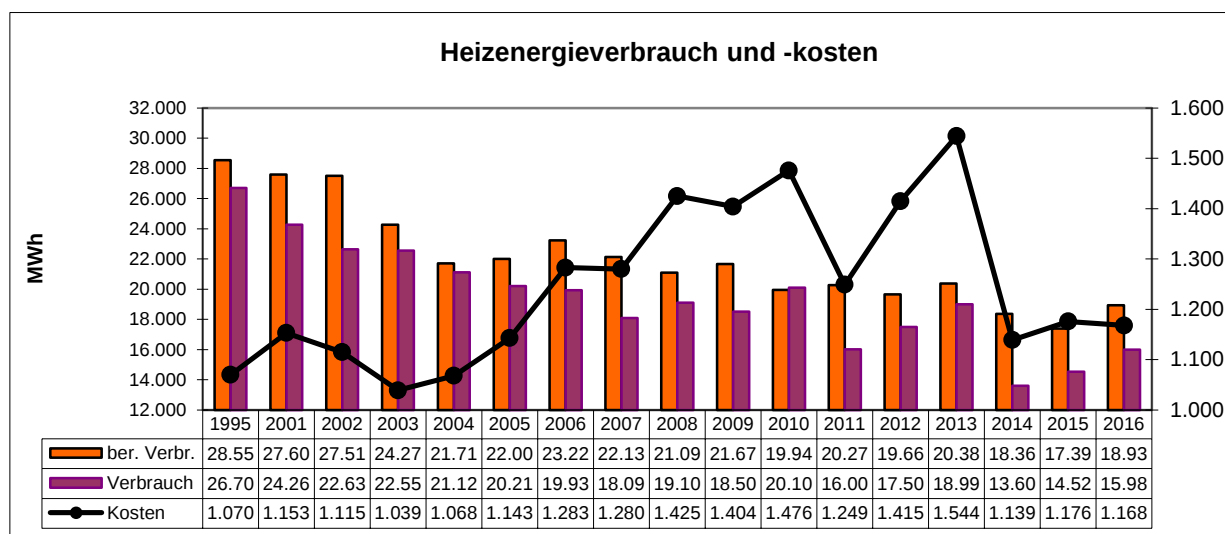


Abb. 5

Gegenüber dem Verbrauchsjahr 2015 ist eine Zunahme des witterungsbereinigten Heizenergieverbrauches von 1.540 MWh (8,85 %) zu verzeichnen. Betrachtet man die Entwicklung im Zeitraum 2009 bis 2013 zeigt sich ein relativ gleichmäßiger Verbrauch, auf niedrigerem Niveau als vor 2009. Dies ist sicherlich auf die energetischen Sanierungen, die im Rahmen des Konjunkturprogrammes II und III des Bundes durchgeführt wurden, zurückzuführen. Der relativ große Rückgang ab 2014 geht zusätzlich auf die Ausserbetriebnahme einiger Schulen sowie auf größere Sanierungsmaßnahmen (z.B. Heizungssanierung Rathaus oder Sanierung der Willy-Brandt-Gesamtschule, Abt. 5 – 7 sowie Abt. 8-10 zurück.

Im Vergleich zum witterungsbereinigten Verbrauch, ist der absolute Verbrauch gegenüber dem Vorjahr um 1.461 MWh (10,06 %) gestiegen. Die Kosten für die Beheizung des kommunalen Gebäudebestandes nahmen gegenüber dem Vorjahr um 8.000 € (0,68 %) ab.

Betrachtet man die Verbrauchs- und Kostenentwicklung seit dem Jahr 2003 (mit Ausnahme von 2011) wird deutlich, dass insgesamt gesehen die Kosten trotz Verbrauchsreduzierungen überproportional angestiegen sind. Trotz Reduzierung des bereinigten Verbrauches um 16,0 % (3.884 MWh) gegenüber dem Jahr 2003 sind die Heizkosten im gleichen Zeitraum um 48,60 % (505.000 €) gestiegen. In den letzten drei Jahren (2014 bis 2016) gingen, bei weiter geringen witterungsbereinigten Verbräuchen, die Heizkosten auf das Niveau des Basisjahres (1995) zurück.

2.2 Stromverbräuche und -kosten

Die nachfolgende Abbildung (Abb. 6) zeigt die Entwicklung des Stromverbrauchs sowie die damit verbundenen Stromkosten des kommunalen Gebäudebestandes für das Referenzjahr 1995 und dem Zeitraum 2001 bis 2016. Die Verbräuche und Kosten der Straßenbeleuchtung und der Ampelanlagen sind dabei nicht berücksichtigt.

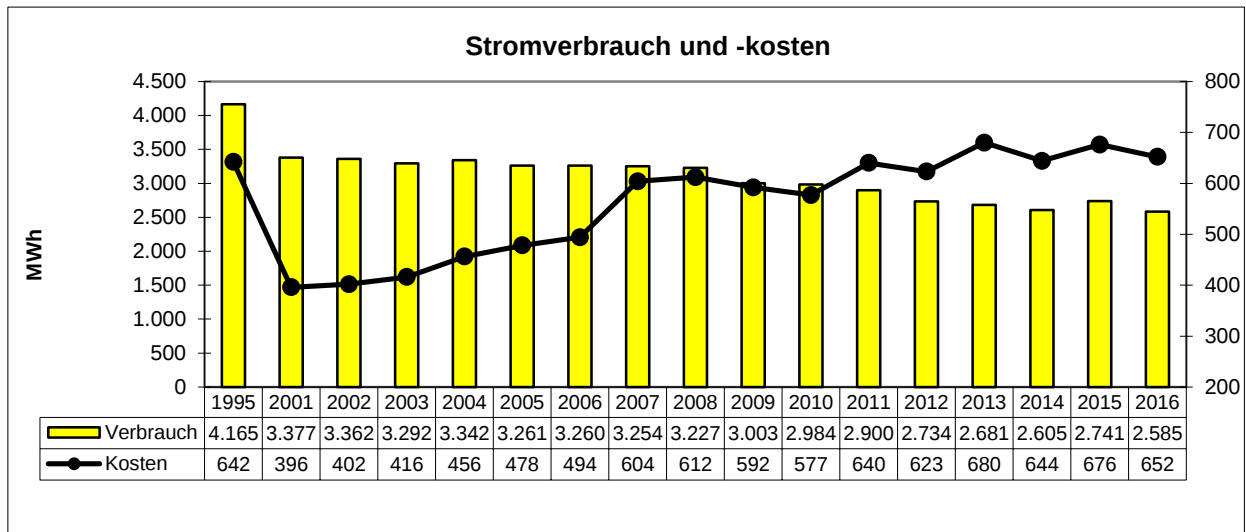


Abb. 6

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.

Obschon der Stromverbrauch des kommunalen Gebäudebestandes im Vergleich zum Vorjahr um 156 MWh (-5,69 %) reduziert wurde, konnte der Stromverbrauch der vergangenen acht Jahre (2009 – 2016) gegenüber dem Verbrauchszeitraum 2001 – 2008 signifikant reduziert werden.

Betrachtet man die Stromkosten seit 2010 ist zu erkennen, dass trotz reduzierter Verbräuche die Kosten gleichmäßig auf relativ hohen Niveau liegen.

Stellt man das Referenzjahr 1995 dem Verbrauchsjahr 2016 gegenüber, kann festgestellt werden, dass der Stromverbrauch der kommunalen Gebäude insgesamt um 37,91 % (**1.579 MWh**) gesunken ist. Die Stromkosten liegen dagegen 1,55 % über den Kosten des Referenzjahres 1995 (siehe Abb. 5).

2.3 Wasserverbräuche und –kosten

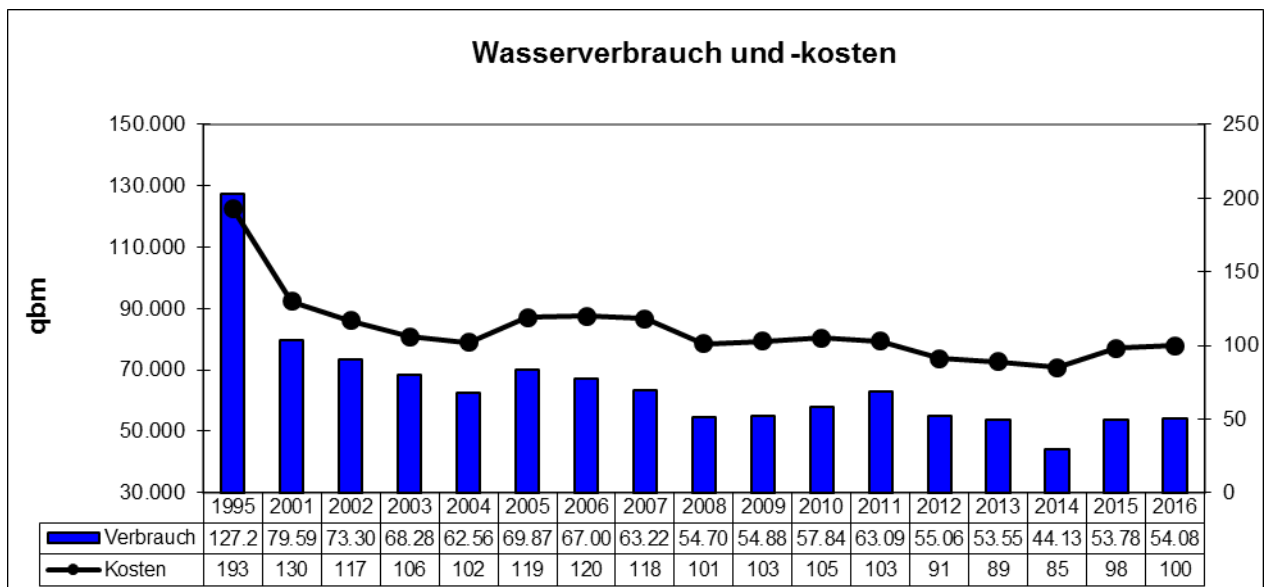


Abb. 7

Die Abbildung 7 zeigt den Wasserverbrauch und die damit verbundenen Kosten für die städtischen Gebäude für den Zeitraum 2001 bis 2016 sowie für das Referenzjahr 1995.

Nachdem der Wasserverbrauch des kommunalen Gebäudebestandes in den Jahren 2011 und 2014 kontinuierlich zurückgegangen ist, hat er im Vergleich zu Vorjahr um 295 m³ (0,55 %) zugenommen. Die Kosten für die Wasserversorgung sind im gleichen Zeitraum um 2.000 € (2,04 %) gestiegen.

Wie jedes Jahr wird daraufhingewiesen, dass aufgrund des Alters vieler Gebäude und damit einhergehend des Alters der Wasserzuleitungen, 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.

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 Fernwärmever-sorgung 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 (CO ₂)	370	272	115	929
Schwefeldioxid (SO ₂)	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. 3

3.2 Schadstoffemissionen des kommunalen Gebäudebestandes

Aus den in Kapitel 3.1 aufgeführten Emissionsfaktoren sowie den für das Jahr 2015 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	
CO ₂	90.800	2.414.110	760.500	2.401.190	5.665.880
SO ₂	97	266	661	1.939	2.963
No _x	75	1.420	661	1.835	3.991
Staub	3	36	46	238	323

1) aus Steinkohleheizkraftwerk

Tab. 4

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

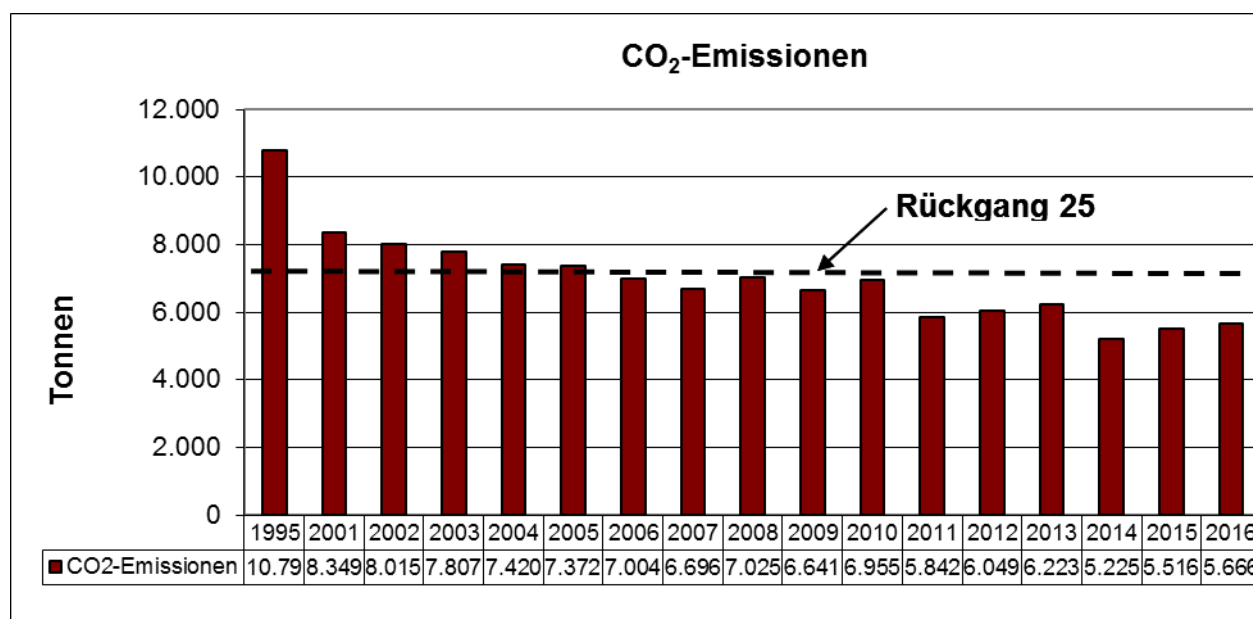


Abb. 8

Die CO₂-Emissionen, die als einer der Hauptverursacher des Treibhauseffektes und somit der Erwärmung der Erdatmosphäre gelten, konnten gegenüber dem Referenzjahr 1995 um 5.666 Tonnen (47,49 %) reduziert werden. Im Vergleich zum Verbrauchsjahr 2015 konnte, vor allem aufgrund des günstigeren Witterungsverlaufs, eine Reduzierung in Höhe von 150 Tonnen (2,72 %) erreicht werden.

Die übrigen relevanten Luftschadstoffe konnten gegenüber 1995 folgendermaßen reduziert werden.

Luftschadstoff	Rückgang	
	kg	%
Schwefeldioxid (SO ₂)	-3.737	-55,78
Stickoxide (No _x)	-3.809	-48,83
Staub	-323	-46,14

Tab. 5

4. Maßnahmen

4.1 Modernisierung der Anlagentechnik und der Gebäudeausstattung

Innerhalb einer funktionierenden Energiebewirtschaftung spielt die Optimierung der vorhandenen Betriebstechnik oder deren Modernisierung im Rahmen der baulichen Unterhaltung bzw. Instandsetzung eine nicht zu unterschätzende Rolle. Gerade bei Gebäuden mit nicht optimaler Anlagentechnik können, mit vergleichsweise geringem Aufwand, große Einsparpotentiale erschlossen werden.

Der überwiegende Teil der baulichen Unterhaltung und Instandsetzung des Jahres 2016 wurde im Rahmen des Kommunalinvestitionsförderungsgesetzes (KInvFöG) finanziert, so dass ausschließlich reine Reparaturarbeiten bzw. Notreparaturen ohne energetische Relevanz, durchgeführt wurden.

4.2 Objektbezogene Verbrauchs- und Kostenerfassung

Energiecontrolling bildet die Grundlage für eine strukturierte und zielgerichtete Energiebewirtschaftung. Dabei geht es weniger um die passive Erfassung und Verwaltung von Verbrauchsdaten, sondern vielmehr um die aktive Kontrolle, Analyse und Steuerung von Informationen die letztendlich dazu beitragen den Energieverbrauch dauerhaft zu reduzieren. Ein funktionierendes Energiecontrolling

- bildet die Grundlage jeder auf **Kosteneinsparung und Umweltschonung** ausgerichteten Energiebewirtschaftung;
- 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 ein internes **Berichtswesen**.

Für ein effizientes Energiecontrolling ergeben sich aufgrund der o. g. Punkte verschiedene Arbeitsschritte. Grundlegende, unverzichtbare Aufgaben sind

- die rechnerische Erfassung aller energierelevanten Daten
- die Prüfung der Energierechnungen auf Vertragskonformität
- die Ermittlung der objektspezifischen Verbrauchskennwerte
- der Vergleich dieser spezifischen Kennzahlen auf kommunaler und interkommunaler Ebene
- die Meldung gravierender Abweichungen, die auf Verbrauchsmissstände bzw. Störungen hinweisen,
- die Beachtung von Vertragslaufzeiten und Kündigungsfristen
- die Erstellung eines jährlichen Energieberichtes

Im Rahmen des Energiecontrollings der Stadt Bergkamen werden derzeit insgesamt **103 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. **2.200 Zählerstände** auf rund **430 Verbrauchserfassungsbögen** sowie ca. **1.100 Rechnungen** erfasst und bearbeitet.

Obschon es am Markt viele Software-Programme gibt, die speziell für die Energiebewirtschaftung von Kommunen entwickelt wurden, werden die Verbrauchs- und Kostendaten des Gebäudebestandes der Stadt Bergkamen mit Hilfe verschiedener selbst entwickelter Dateien in der Tabellenkalkulation EXCEL verarbeitet.

4.3 Energetische Sanierungsmaßnahmen im kommunalen Gebäudebestand

Die energetische Sanierung von Gebäuden ist ein ambitioniertes Projekt mit erheblichen Herausforderungen. Innerhalb der Stadtverwaltung müssen viele Akteure eingebunden werden. Die Projektabwicklung ist komplex und muss technische aber auch soziale Aspekte berücksichtigen. Dennoch lohnt sich das Ergebnis. Der Energieverbrauch und damit einhergehend die Emissionen können entscheidend gesenkt werden. Nicht zuletzt ergeben sich Synergieeffekte, denn die Stadtverwaltung übernimmt eine Vorbildfunktion.

Investitionen in Energieeffizienz sind in der Regel wirtschaftlich und amortisieren sich in akzeptablen Zeiträumen. Bei Gebäuden gilt dies vor allem dann, wenn sie mit ohnehin erforderlichen Instandhaltungsmaßnahmen kombiniert werden. Obschon durch verschiedene Förderprogramme sowie das Kommunalinvestitionsförderungsgesetz des Bundes (KP II und KP III) deutlich mehr Maßnahmen auf den Weg gebracht werden, passiert dies auf Grundlage ganzheitlicher Energiekonzepte nach wie vor in zu geringem Umfang.

Nachfolgend sollen **beispielhaft** für drei Sanierungsmaßnahmen der jüngeren Vergangenheit die Durchführung sowie die Ergebnisse, hinsichtlich der Verbrauchs- und Kostenentwicklung dargestellt werden. Bei den drei Objekten handelt es sich um das Städtische Gymnasium, das Bergkamener Rathaus sowie die Willy-Brandt-Gesamtschule.

4.3.1 Städtisches Gymnasium

In seiner Sitzung am 14. Juni 2016 hat der Haupt- und Finanzausschuss der Stadt Bergkamen die ersten energetischen Maßnahmen am Städtischen Gymnasium, die durch das Kommunalinvestitionsförderungsgesetz finanziert werden, beschlossen. Dabei handelt es sich um folgende Maßnahmen:

Sanierung der Unterdecke des offenen Pausenbereiches am 4. Bauabschnitt

Mit Beginn der Sommerferien wurde die Unterdecke des überdachten Pausenbereiches zwischen der Mensa und dem Bauabschnitt III mit einer neuen Wärmedämmung

nach Vorgaben der aktuellen Energieeinsparverordnung versehen. Die Sanierung wurde notwendig, da die Unterdecke nicht nur optische, sondern auch bauphysikalische Mängel aufwies. Die Unterdecke und die veraltete Wärmedämmung wurden entfernt und gegen ein modernes Wärmeschutzverbundsystem ersetzt. Die vorhandene Holzverkleidung wurde nach einer Aufarbeitung und einem Anstrich wieder angebracht. Zusätzlich wurden die vorhandenen Neonleuchten gegen optisch ansprechende, vandalensichere und energiesparende LED-Leuchten ausgetauscht.

Einbau von LED-Einbauleuchten und Abhangdecken im 4. Bauabschnitt

Als weitere Maßnahme wurde in allen Klassenräumen, Fluren und Nebenräumen sowie in der Mensa des 4. Bauabschnittes die vorhandene Beleuchtung gegen moderne LED-Einbauleuchten ersetzt. Hierbei standen zwei Varianten zur Auswahl. Der Austausch der Leuchten durch deckungsgleiche LED-Leuchtkörper oder die Errichtung von abgehängten Decken mit Einbauleuchten. Da nicht nur mit der Errichtung der abgehängten Decken die LED-Einbauleuchten erheblich günstiger sind, sondern auch die Akustik in den Klassenräumen deutlich verbessert wird, wurde durch den Fachbereich Hochbau die Variante mit den Abhangdecken favorisiert.

Die Prognose der Energieeinsparung lag laut Berechnung im Vorfeld der Maßnahme bei ca. 80 %. Die genaue Einsparung kann jedoch erst später nach Auswertung der Verbrauchserfassung ermittelt werden.

Sanierung der Turnhalle II

In der Turnhalle II des Städtischen Gymnasiums wurde in erster Linie die Sanierung der sekundären Heizungstechnik durchgeführt. Neben einer neuen Heizungsunterverteilung, wurde die komplette Warmwasserzubereitung erneuert. Zusätzlich wurden alle Duschen modernisiert sowie sämtliche Heizkörper ausgetauscht.

Darüber hinaus wurden die veralteten und energetisch ungünstigen Grillo-Elemente gegen neue, moderne Fenster ausgetauscht.

Insgesamt wurden für energetische Effizienzmaßnahmen im 4. Bauabschnitt sowie der Turnhalle II des Städtischen Gymnasiums der Stadt Bergkamen im Jahr 2016 ca. 415.000 Euro verausgabt.

4.3.2 Rathaus

Sanierung der Heizungsanlage

Das Rathaus der Stadt Bergkamen wurde 2014 mit einer neuen Heizungsanlage ausgestattet. Die Sanierung der Anlage konnte auf die primäre Heizungstechnik beschränkt werden, da die Heizkörper bereits mit modernen Thermostatventilen sowie die Steigestränge mit Differenzdruckventilen ausgestattet waren. Die Heizung konnte daher hydraulisch abgeglichen werden. Das Sanierungskonzept beinhaltete somit folgende Maßnahmen:

- Erneuerung des Heizkreisverteilers mit Hocheffizienzpumpen
- Einbau einer Wärmeübergabestation mit Durchgangsventil auf der Primärseite

- Installation einer programmierbaren Regelungsanlage zur Regulierung jedes einzelnen Heizkreises nach Außentemperatur

Die folgende Abbildung zeigt die Heizzentrale des Rathauses nach der Sanierungsmaßnahme:



Abb.: 9

Aufgrund der vorliegenden Verbrauchs- und Kostendaten der letzten drei Jahre, kann nunmehr eine belastbare Bewertung der energetischen Sanierungsmaßnahme vorgenommen werden.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung der witterungsbereinigten Energieverbräuche sowie die damit einhergehenden Energiebeschaffungskosten.

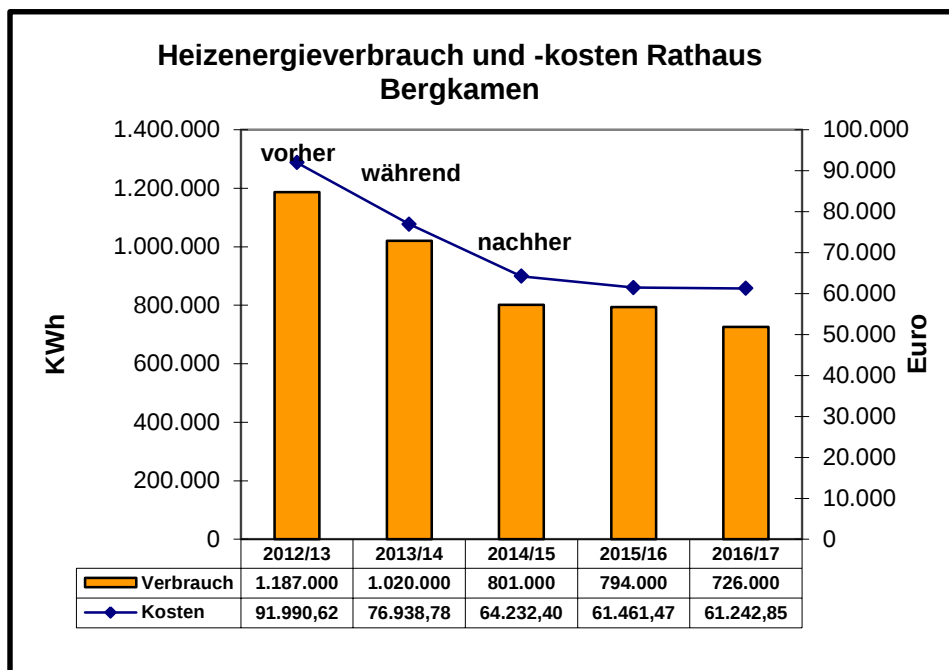


Abb.: 10

Durch die Erneuerung der Heizungsanlage im Bergkamener Rathaus wurden im Vergleich zum aktuellen Verbrauchsjahr 461 MWh (38,8 %) weniger verbraucht. Die Heizenergiekosten sanken gegenüber dem Verbrauchsjahr 2012/13 um 30.748 € (33,4 %). Bisher wurden durch die Sanierungsmaßnahmen insgesamt 1.407 MWh eingespart sowie 104.087 € weniger verausgabt.

Umrüstung der Beleuchtung auf LED-Technik

Die Beleuchtungsanlage des Bergkamener Rathauses ist nach 35 Jahren veraltet und ineffizient. Insbesondere die Beleuchtung der Büroräume entspricht, in Bezug auf die Leuchten, die Leuchtmittel sowie den Vorschaltgeräten, nicht mehr dem Stand der Technik. Eine Lichtregelung bzw. Lichtsteuerung ist nicht vorhanden. In der Vergangenheit wurde schon öfters eine Sanierung der Beleuchtung des Rathauses in Betracht gezogen, jedoch mit Ausnahme von Teilbereichen (Flure und Treppenhäuser), aufgrund der Haushaltssituation immer wieder zurückgestellt.

Die „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten in sozialen, kulturellen und öffentlichen Einrichtungen im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative“ (Kommunalrichtlinie) ist novelliert worden. Seit dem 01.01.2013 können investive Maßnahmen zur Verbesserung der Innen- und Hallenbeleuchtung gefördert werden. Die Förderung wird im Wege der Projektförderung als Anteilfinanzierung durch einen nicht rückzahlbaren Zuschuss in Höhe von bis zu 30% der zuwendungsfähigen Ausgaben gewährt. Der Bewilligungszeitraum beträgt in der Regel ein Jahr (Antragsfrist: 1. Januar bis 31. März 2017).

Daraufhin wurde im Jahr 2015 eine Kostenermittlung für die Umrüstung der Bürobeleuchtung des Rathauses der Stadt Bergkamen auf hocheffiziente LED-Beleuchtungs-, Steuer- und Regeltechnik durchgeführt.

Um zu prüfen wie groß die Energieeinsparpotentiale durch die Umrüstung der Beleuchtung auf LED-Technik tatsächlich sind, wurde ein Musterraum (Raum 102, Vor-

zimmer FDI) eingerichtet. Durch separate Zähler wurden daraufhin die Stromverbräuche des Musterraums sowie dem angrenzenden Büro (Raum 103, Vorzimmer Bürgermeister) über einen Zeitraum von sechs Wochen erfasst.



Abb. 11



Abb. 12

Die Messergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Raum	102	103
Verbrauch (kWh)	8,52	59,96
Einsparpotential	85,79 %	

Bei der Betrachtung bzw. die Berechnung der Amortisationszeiten wurden nur die Beleuchtungsanlagen in **142 Büroräumen** berücksichtigt. Die Beleuchtung in den Sanitärräumen, Lager- und Technikräumen sowie den Räumen des Kellergeschosses, des Ratstraktes und teilweise des Erdgeschosses wurden wegen der niedrigen Betriebszeiten bei der Betrachtung nicht berücksichtigt. Aus energetischer Sicht ist ein Austausch der Beleuchtungsanlagen in diesen Räumen wirtschaftlich nicht sinnvoll.

Legt man die Differenz der installierten Leistung vor und nach der Sanierungsmaßnahme zugrunde sowie die hohe Lebensdauer (Ø 50.000 Stunden → ca. 25 Jahre), ergibt sich eine potentielle **Einsparung in Höhe von 15.289 Euro/a** und somit eine **Amortisationszeit von ca. 8,30 Jahren**. Ohne die Förderung des BMU beträgt die Amortisationszeit ca. 11,8 Jahre. Berücksichtigt man die Ergebnisse der selbst durchgeführten Messungen sowie die hohe Lebensdauer der neuen LED-Beleuchtung, ergibt sich eine potentielle Reduzierung der CO₂-Emissionen um 62 t/a.

Obschon die Entlastung des kommunalen Haushaltes sowie die Reduzierung der Emissionen wichtige Aspekte darstellen, sollten die darüber hinaus als lokal und regional wirksamen Investitionen für die Wertschöpfung und positive Beschäftigungseffekte vor Ort nicht außer Acht gelassen werden. Die Aktivitäten der Stadt haben eine nicht zu unterschätzende Bedeutung als Vorbildfunktion für die Bürgerinnen und Bürger. Gerade in stark frequentierten Gebäuden wie dem Rathaus können vorbildlich umgesetzte energiesparende Maßnahmen dazu beitragen die Öffentlichkeit zu ermutigen ebenfalls in Energiesparmaßnahmen zu investieren.

Am 02. Februar 2017 wurde fristgerecht der Antrag auf Gewährung einer Bundeszuwendung im Rahmen der Kommunalrichtlinie beim Projektträger Jülich 7 Forschungszentrum Jülich GmbH eingereicht. Bereits am 11. Mai 2017 erhielt die Stadt Bergkamen den positiv beschiedenen Zuwendungsbescheid mit dem Bewilligungszeitraum vom 01. Juni 2017 bis zum 31. Mai 2018.

4.3.3 Schulzentrum „Am Friedrichsberg“

Für das Schulzentrum „Am Friedrichsberg“ wurde ein ganzheitliches Energiekonzept erstellt. Ziel der energetischen Sanierung war es für die verschiedenen Gebäude Neubaustandard zu erreichen. Das extern erstellte Gutachten zeigte für die Gebäude Abt. 5 – 7 und Abt. 8 – 10 besonderen Handlungsbedarf. So wurden umfangreiche Maßnahmen zur Dämmung der Gebäudehülle (einschl. Fenster) und Erneuerung der Anlagentechnik notwendig. Alle Maßnahmen wurden im Rahmen des KfW-Förderprogramms „Energieeffizient Sanieren – Kommunen“ umgesetzt.

Willy-Brandt-Gesamtschule, Abt. 8 -10

Im ersten Schritt wurde in den Jahren 2009 und 2011 mit der energetischen Sanierung der Abteilung 8-10 der Willy-Brandt-Gesamtschule begonnen. Es wurden **Dämmmaßnahmen** an Dach und Fassade sowie die Fenstererneuerungen im Verwaltungstrakt und im zweigeschossigen Bauteil (außer Erdgeschoss) der Abteilung 8-10 durchgeführt. Im Bereich **Anlagentechnik** (Heizung- und Elektrotechnik) wurde in der Heizzentrale der Abteilung 8-10 die Verteilung einschl. der Regelungstechnik erneuert. Für den gesamten Gebäudekomplex, einschließlich des Verwaltungstraktes wurde die komplette sekundäre Heizungstechnik bis Ende 2011 modernisiert. Darüber hinaus wurde die Trennung der Wohnhäuser Albert-Schweitzer-Straße 2a von der Heizungsanlage der Schule vollzogen.

Für die energetische Sanierung der **Abteilung 8 - 10** der Willy-Brandt-Gesamtschule wurden insgesamt **2,45 Mio. Euro** verausgabt.



Abb. 13



Abb. 14

Abbildung 13 und 14 zeigen die Fassade der Abteilung 08 – 10 nach Abschluss der Sanierung.

Sechs Jahre nach Abschluss der Sanierungsarbeiten, kann aufgrund der vorliegenden Verbrauchs- und Kostendaten eine Beurteilung bzw. Bewertung der durchgeführten Maßnahmen vorgenommen werden. Es zeigt sich deutlich, dass die Sanierungsmaßnahmen dazu geführt haben den Verbrauch und die Kosten relativ stabil zu senken.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Entwicklung des Heizenergieverbrauches und der Energiebeschaffungskosten für die Jahre vor, während und nach der Sanierung:

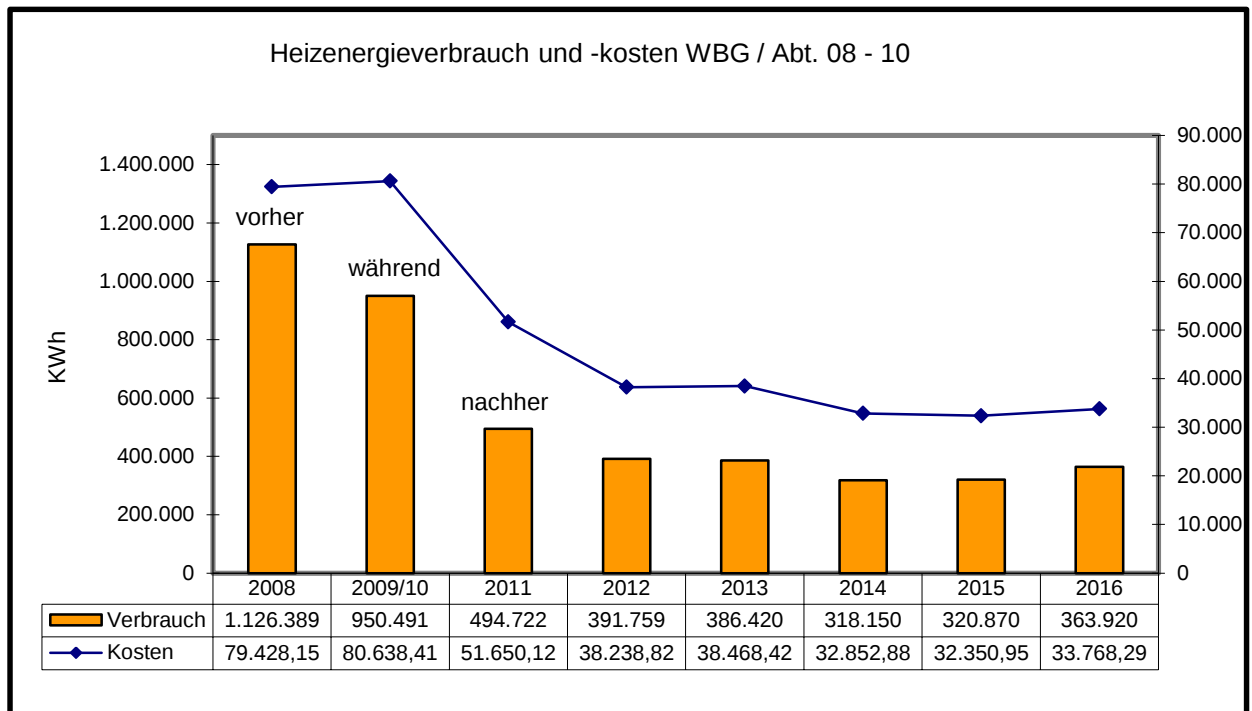


Abb. 15

Durch die Sanierung der Heizungs- und Lüftungsanlage konnte eine Reduzierung des Heizenergieverbrauches um 762.469 KWh (- 67,7 %) erreicht werden. Damit einhergehend sanken die Heizenergiekosten gegenüber dem Jahr 2008 um 45.659,86 € (57,5 %). Eine Bewertung für den Bereich Elektroenergie ist derzeit nicht möglich, da

seitens des Stromversorgers (GSW) keine Zählerstruktur vorgehalten wird, die eine separate Erfassung ermöglicht.

Somit konnten im Zeitraum nach der Sanierung bis heute (2011 bis 2016) insgesamt **3.603 MWh** und **214.197 €** eingespart werden.

Willy- Brandt-Gesamtschule, Abt. 5 - 7

Nachdem in den Jahren 2009 – 2011 die Abteilung 8 -10 der Willy-Brandt-Gesamtschule saniert wurde, wurde in den Jahren 2012 – 2016 im zweiten Schritt, die Sanierung der **Abteilung 5 – 7** durchgeführt. Im Bereich Wärmeschutz wurden Wärmeschutzfenster eingebaut sowie eine Wärmedämmung auf dem Dach der Turnhalle, dem ehemaligen Lehrschwimmbecken und der Nebenräume sowie dem Dach des Schulgebäudes angebracht. Weiterhin wurden die Außenwände der Gebäude mit einem Wärmedämmverbundsystem versehen.

Die beiden nachfolgenden Abbildungen zeigen einen Teil der Abt. 5 – 7 der Willy-Brandt-Gesamtschule vor und nach der Fertigstellung der Fassadensanierung.



Abb. 16



Abb. 17

Im Bereich Anlagentechnik wurde die komplette primäre und sekundäre Heizungstechnik erneuert (einschl. Hocheffizienzpumpen, witterungsgeführter Regelung, hydraulischem Abgleich). Darüber hinaus wurde die vorhandene gegen eine moderne Wärmerückgewinnungsanlage ausgetauscht. Gegenwärtig werden Restarbeiten ausgeführt, so dass nach den darauf folgenden Abnahmen, die energetische Sanierung des Schulzentrums „Am Friedrichsberg“ als abgeschlossen angesehen werden kann.



Abb. 18

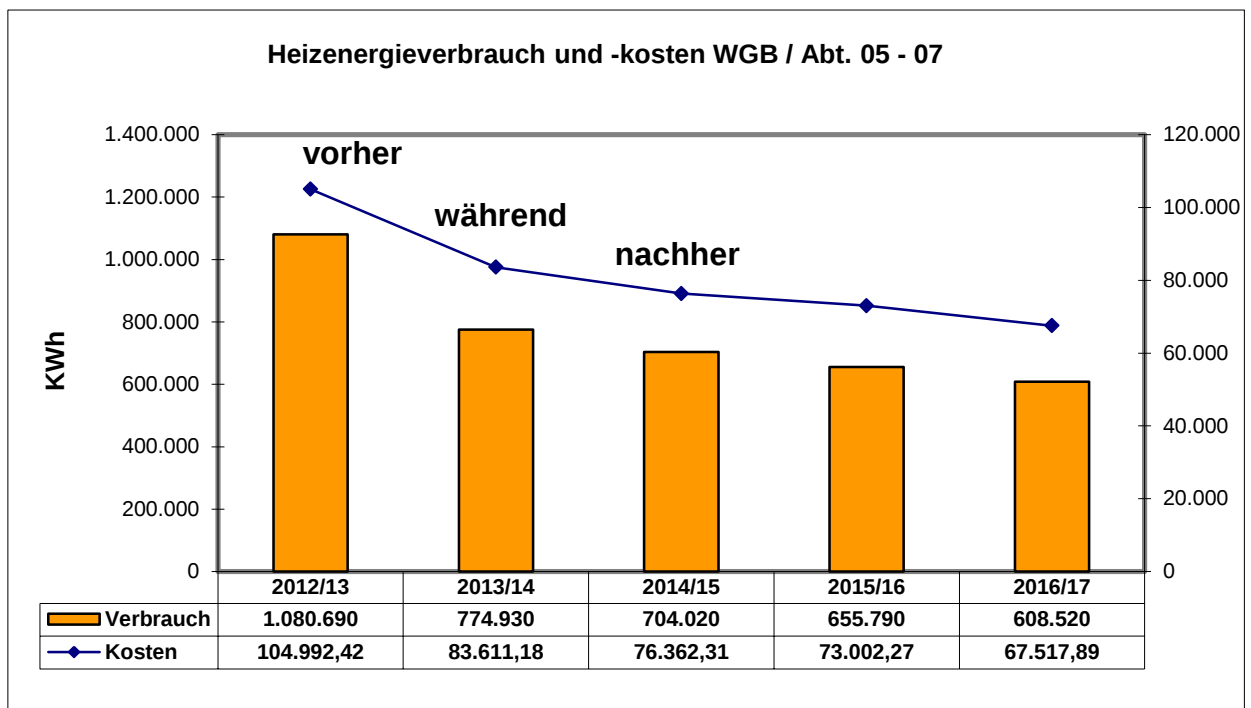


Abb. 19

Die vorstehende Abbildung zeigt die Verbrauchs- und Kostenentwicklung der Abt. 5 – 7 vor, während und nach der Sanierung.

Durch die Sanierung der Heizungs- und Lüftungsanlage der Abt. 5 - 7 konnte der Heizenergieverbrauch gegenüber dem Verbrauchsjahr 20012/13 um 472.170 KWh (43,7 %) reduziert werden. Die Kosten sanken im gleichen Zeitraum um 37.474 € (35,7 %).

Eine Bewertung für den Bereich Elektroenergie ist hier ebenfalls nicht möglich, da seitens des Stromversorgers (GSW) keine Zählerstruktur vorgehalten wird.

Somit konnten im Zeitraum nach der Sanierung bis heute (2012/13 bis 2016/17) insgesamt **1.579 MWh** und **119.479 €** eingespart werden.

Fazit:

Durch die energetische Sanierung der Abt. 8 – 10 und Abt. 5 – 7 der Willy-Brandt-Gesamtschule konnten bis heute insgesamt **5.182 MWh** sowie **333.976 €** eingespart werden

4.4 Fotovoltaik – Energie der Zukunft

4.4.1 Fotovoltaikanlagen im Stadtgebiet

Seit der Novellierung des Gesetzes zur Förderung Erneuerbarer Energien Anfang 2004 haben sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die Nutzung von Solarstrom in Deutschland deutlich verbessert. Zwar ist die Einspeisevergütung in den letzten Jahren gesenkt worden, jedoch lassen sich mit Fotovoltaikanlagen, insbesondere bei Inanspruchnahme zinsgünstiger Kredite von der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) sowie der mittlerweile Eigennutzung des erzeugten Solarstroms, immer noch attraktive Renditen erzielen.

Im Bergkamener Stadtgebiet gibt es Ende 2016 insgesamt **682** private Fotovoltaikanlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt **8.6 MW**. Die folgende Abbildung zeigt die Entwicklung der netzgekoppelten Fotovoltaikanlagen im Bergkamener Stadtgebiet für den Zeitraum 1995 bis 2016.

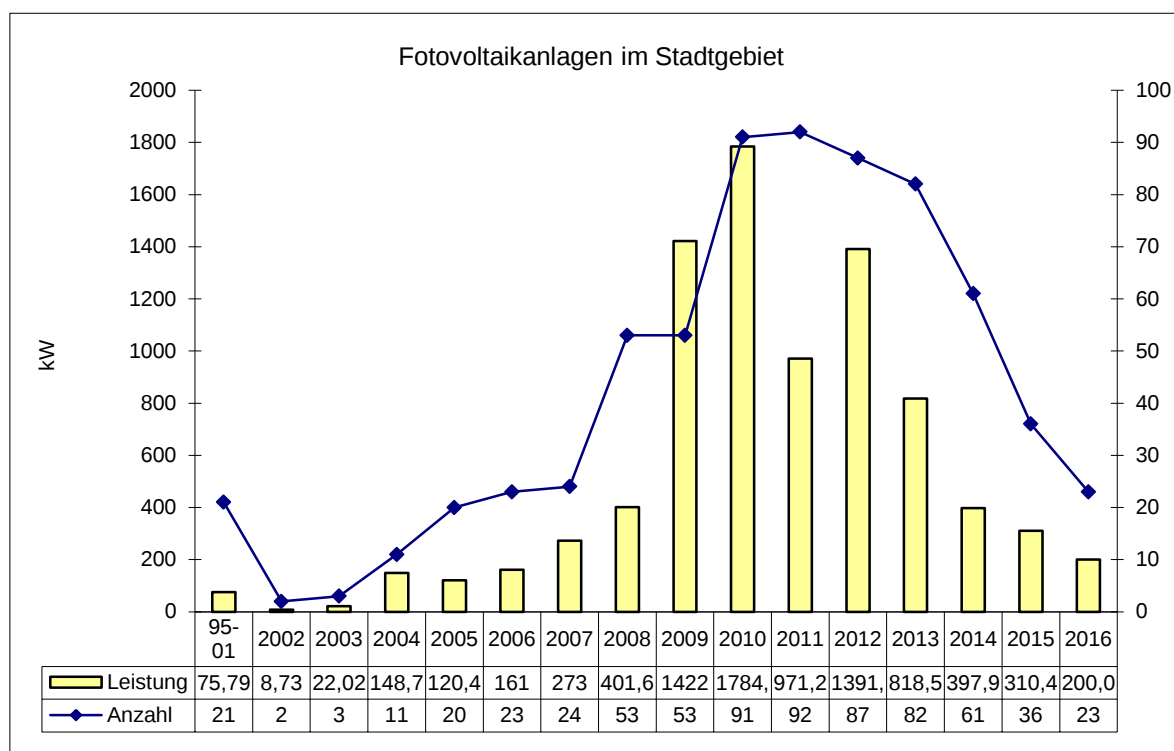


Abb. 20

4.4.2 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 112.574 KWh Strom produziert und in das öffentliche Stromnetz der GSW eingespeist. Seit dem Jahr 2006 wurden insgesamt 1.136.379 KWh Strom auf städtischen Dächern erzeugt. Im Berichtsjahr konnte durch den erzeugten Solarstrom die Freisetzung von rd. **105 Tonnen** CO₂ vermieden werden. Seit 2006 gelangten immerhin insgesamt rd. **1056 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)	2011 (kWh)	2012 (KWh)	2013 (KWh)	2014 (kWh)	2015 (KWh)	2016 (kWh)	Summe (KWh)
Hellwegschule	23.800	10.554	12.081	22.110	12.137	23.830	18.902	21.211	18.585	20.651	14.981	198.842
Gesamtschule	23.943	23.485	24.357	24.161	21.644	25.749	21.269	23.269	20.042	20.235	19.366	247.520
Gymnasium	24.114	20.865	17.566	14.842	15.101	17.518	11.342	13.346	17.590	18.438	17.118	187.840
StudioTheater	./.	./.	20.449	18.463	17.551	20.830	16.684	19.594	16.714	12.761	11.871	154.917
Stadtmuseum	./.	./.	23.014	24.275	22.521	26.579	21.308	23.474	20.900	23.468	22.710	208.249
Treffpunkt	./.	./.	11.130	16.100	15.253	15.647	14.234	14.050	12.593	13.476	26.528	139.011
Summe	71.857	54.904	108.597	119.951	104.207	130.153	103.739	114.944	106.424	109.029	112.574	1.136.379

Tab. 6

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 ein **Solardachkataster** für den kommunalen Gebäudebestand erstellt.

4.5 Öffentlichkeitsarbeit / Nutzerverhalten

Die Reduzierung des Energieverbrauchs ist überwiegend von den bauphysikalischen und anlagentechnischen Bedingungen des jeweiligen Gebäudes abhängig. Aber auch verhaltensorientierte Maßnahmen zur Änderung des Nutzerverhaltens sind wichtige Bausteine einer effektiven Energiebewirtschaftung.

Der wesentliche Grund dafür, dass die Änderung des Nutzerverhaltens so schwierig umzusetzen ist, liegt an der Tatsache, dass 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 Schulen“

Im Rahmen des 50-jährigen Stadtjubiläums am 04. Juni 2016 wurde vom damaligen Amt für Bauberatung, Bauordnung und Hochbau, Bereich Energiewirtschaft ein Informationsstand für die Öffentlichkeit eingerichtet. An diesem Stand, der sich im gesamten Eingangsbereich des Ratstraktes befand, konnten sich die Bürgerinnen und Bürger einerseits über die Aktivitäten der kommunalen Energiebewirtschaftung und andererseits über Maßnahmen im Bereich erneuerbare Energien informieren.



Abb. 21



Abb. 22



Abb. 23

4.6 Öko-Strom

Obschon die Wasserkraft ihr technisch-ökologisches Potenzial im großen Ganzen bereits ausschöpft hat, leistet sie seit Jahrzehnten einen wichtigen Beitrag zur Stromversorgung.

Die Stadt Bergkamen hat mit den Gemeinschaftsstadtwerke Kamen – Bönen - Bergkamen für den kommunalen Gebäudebestand einen Stromliefervertrag abgeschlossen, der beinhaltet dass der nach Bergkamen gelieferte Strom zu 100 % aus Wasserkraft erzeugt wird.

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



Abb. 24

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

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 79.421 m² haben die jetzt nur noch 11 Bergkamener Schulen immer noch den mit Abstand größten Anteil (58,45 %) an der gesamten kommunalen Gebäudefläche. Der Energieverbrauch (Heizung und Strom) der Schulen ist mit 8.367 MWh gegenüber dem letzten Verbrauchsjahr um 411 MWh gestiegen. Der Anteil am Gesamtenergieverbrauch des kommunalen Gebäudebestandes (18.573 MWh) beträgt somit 45,05 %.

Der Heizenergieverbrauch der Schulen nahm im Vergleich zum Vorjahr (7.041 MWh) aufgrund der ungünstigeren Witterung (s. Punkt 1.4 Witterungsbereinigung / Gradtagzahlen), um 431 MWh (6,12 %) auf 7.472 MWh zu.

Der Stromverbrauch reduzierte sich im gleichen Zeitraum um 19,4 MWh (2,12 %) und liegt nunmehr bei 896 MWh. Der Wasserverbrauch der Schulen verringerte sich gegenüber dem Verbrauchsjahr 2016 um 4.278 m³ auf 9.429 m³.

Betrachtet man die aktuellen Kennzahlen, ergibt sich für die Bergkamener Schulen eine durchschnittliche Heizenergiekennzahl von 124 KWh/m²/a. Für den Bereich Strom liegt die durchschnittliche Kennzahl bei 11,6 KWh/m²/a und für den Wasserverbrauch bei 131 Liter/m²/a.

In Tabelle x sind die Energie- und Wasserverbräuche einschließlich der dazugehörigen Kennzahlen der 11 Bergkamener Schulen des Verbrauchsjahres 2015 dargestellt:

Schule	Verbrauch 2016			Kennzahlen 2016		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m³	Heizung kWh/m²/a	Strom kWh/m²/a	Wasser l/m²/a
Freiherr-von-Ketteler-Schule	516.369	49.033	531	125	10,1	109
Gerhart-Hauptmann-Schule	326.000	57.802	373	107	16,0	104
Jahnschule	643.922	49.133	903	183	11,8	217
Overberger Schule	293.986	30.362	296	173	15,1	133
Pfalzschule	504.000	60.184	805	156	15,8	211
Preinschule	752.000	42.143	384	145	7,4	68
Schillerschule	320.000	57.336	506	75	11,3	100
Freiherr-vom-Stein-RS	711.000	51.920	1.337	105	6,5	167
Realschule Oberaden	650.218	67.145	987	111	9,7	142
Städtisches Gymnasium	1.333.000	191.967	1.917	95	11,5	115
Willy-Brandt-Gesamtschule	1.421.000	238.476	1.390	86	12,7	74

Tab. 7

In den folgenden Abbildungen sind die Verbrauchskennzahlen nochmals graphisch dargestellt:

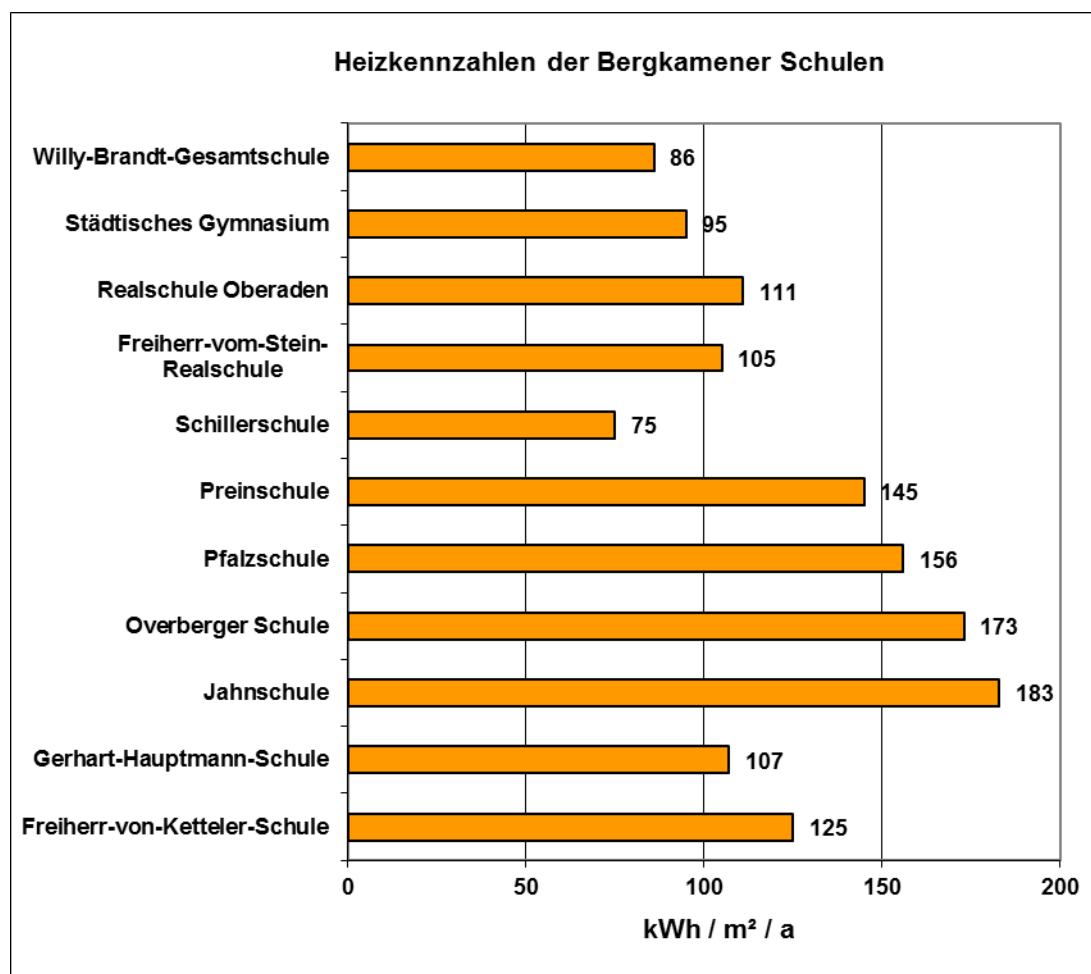


Abb. 25

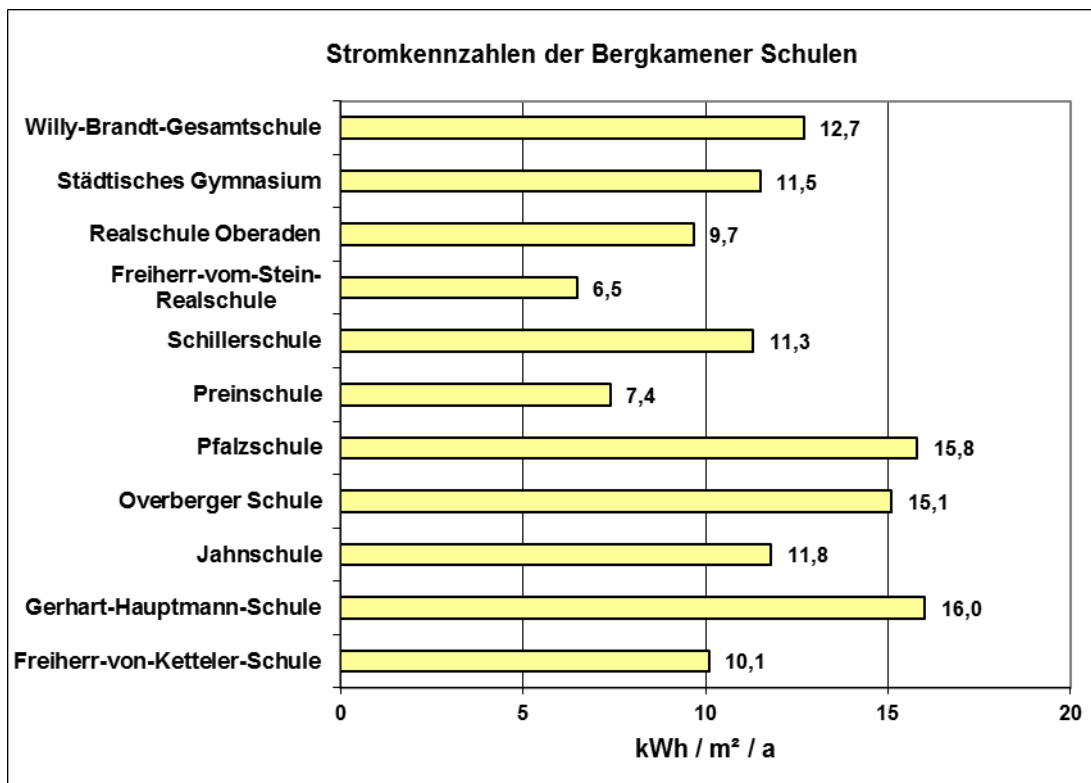


Abb. 26

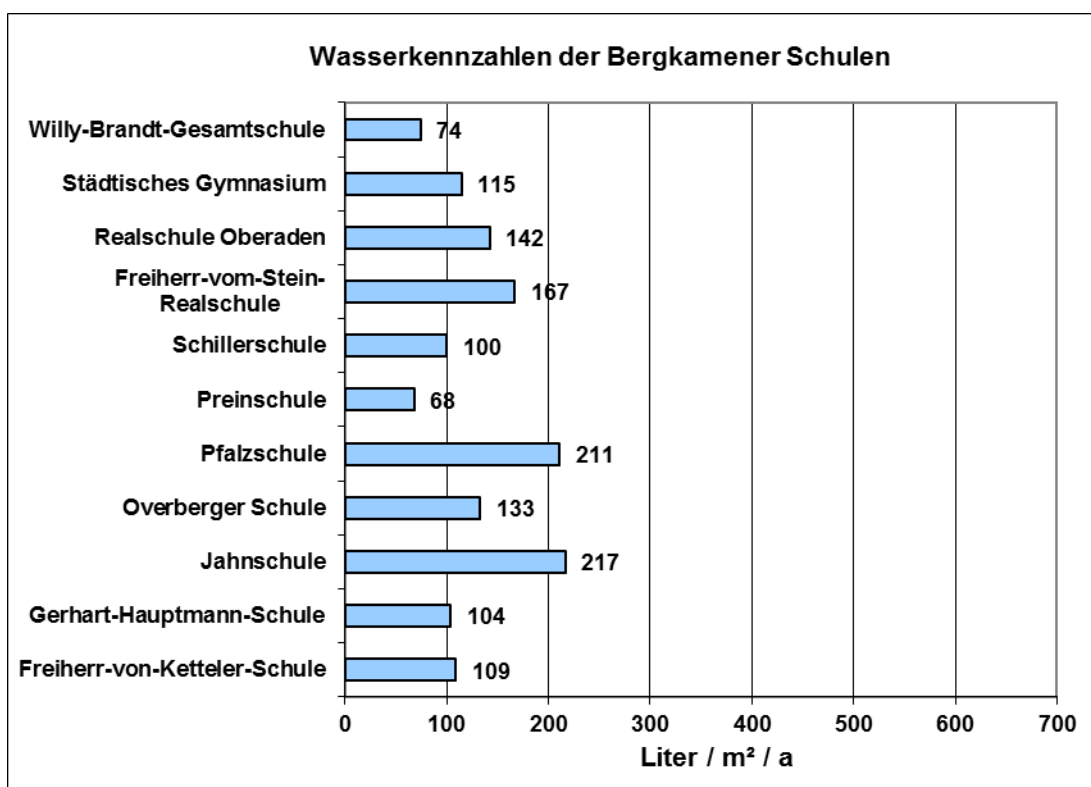


Abb. 27

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 1,83 % an der Gesamtfläche des kommunalen Gebäudebestandes auf. Die städtischen Kindergärten, mit einem Energieverbrauch von 491 MWh und einem Anteil von 2,64 % am Gesamtenergieverbrauch, haben sich gegenüber dem Vorjahr nur unwesentlich verändert. Die durchschnittlichen Verbrauchskennwerte bei den städtischen Kindergärten liegen bei 170 kWh/m²/a für Heizenergie, 25,9 kWh/m²/a für Strom und bei 576 Liter/m²/a im Bereich Wasserverbrauch.

Tabelle 8 zeigt die Energie- und Wasserverbräuche sowie die sich daraus ergebenden Kennzahlen der städtischen Kindergärten für das Verbrauchsjahr 2016:

Kindergarten	Verbräuche 2016			Kennzahlen 2016		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m ³	Heizung kWh/m ² /a	Strom kWh/m ² /a	Wasser l/m ² /a
Eichendorffstraße	134.458	18.423	515	146	16,9	473
Im Sundern	176.489	32.365	578	198	30,4	542
Kamer Heide	106.340	22.956	578	167	30,4	714

Tab. 8

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verbrauchskennzahlen der städtischen Kindergärten für das Jahr 2016:

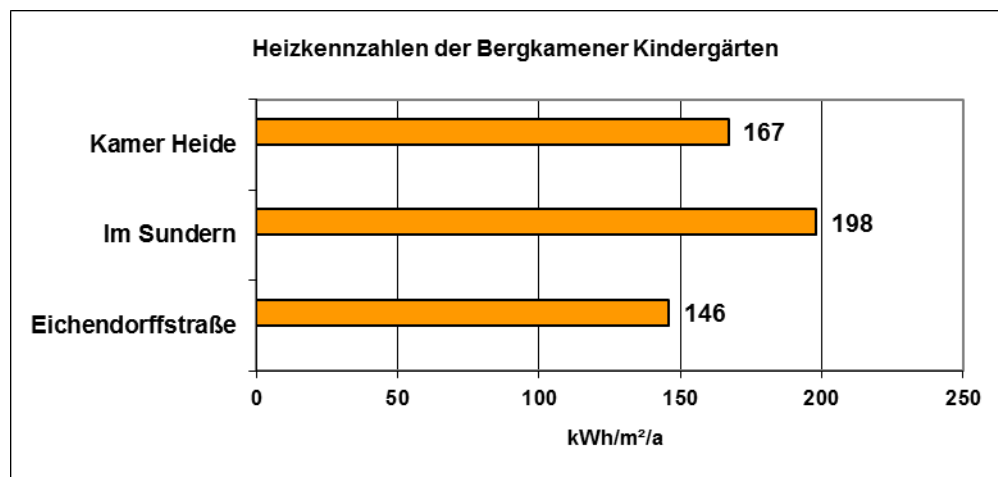


Abb. 28

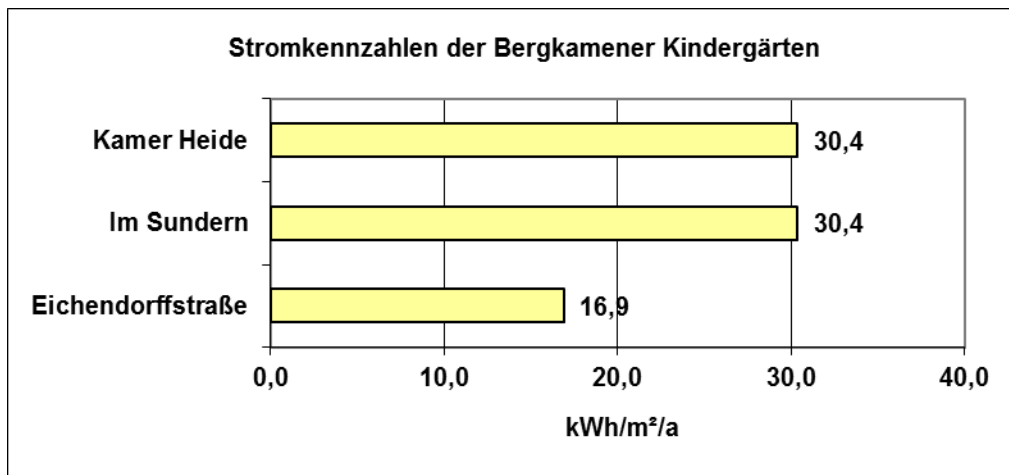


Abb. 29

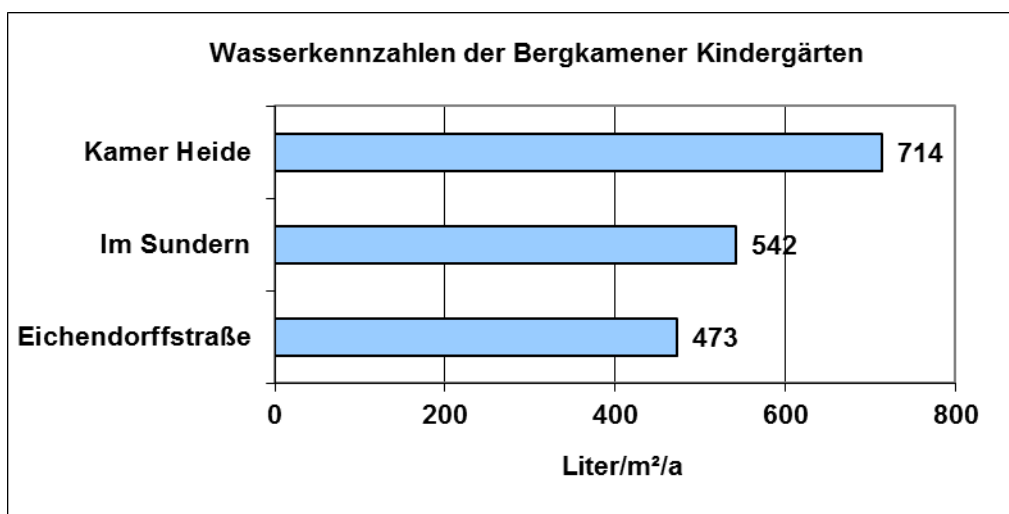


Abb. 30

5.3 Jugendheime

Die Jugendheime der Stadt Bergkamen in Oberaden, Weddinghofen und Rünthe haben eine Bruttogrundfläche von 4.944 m² und somit einen Anteil von 3,12 % an der Gesamtfläche der städtischen Gebäude. Im Jahr 2016 verbrauchten sie mit insgesamt 520 MWh einen Anteil von 2,79 % am Gesamtenergieverbrauch aller kommunalen Gebäude.

Bei Betrachtung der aktuellen Kennzahlen ergibt sich für die Bergkamener Jugendheime ein durchschnittlicher Heizenergiekennwert von 119 kWh/m²/a. Für den Bereich Strom liegt der durchschnittliche Kennwert bei 10,0 kWh/m²/a und für den Wasserverbrauch bei 115 Liter/m²/a.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Verbrauchs- und Kennzahlen der städtischen Jugendheime für das Jahr 2016:

Kindergarten	Verbräuche 2016			Kennzahlen 2016		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m³	Heizung kWh/m²/a	Strom kWh/m²/a	Wasser l/m²/a
Eichendorffstraße	134.458	18.423	515	146	16,9	473
Im Sundern	176.489	32.365	578	198	30,4	542
Kamer Heide	106.340	22.956	578	167	30,4	714

Tab. 9

Die folgenden Abbildungen zeigen die Energie- und Wasserverbrauchskennzahlen der Jugendheime für das Jahr 2016:

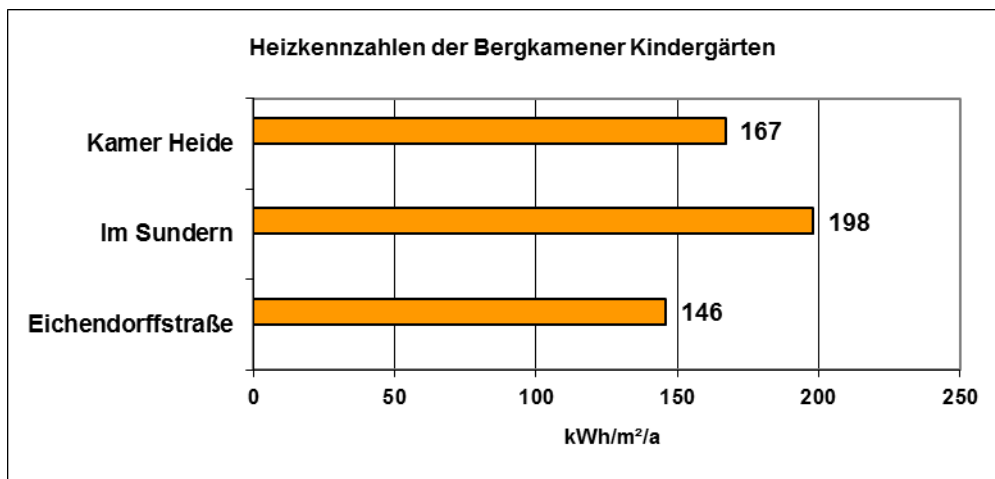


Abb. 31

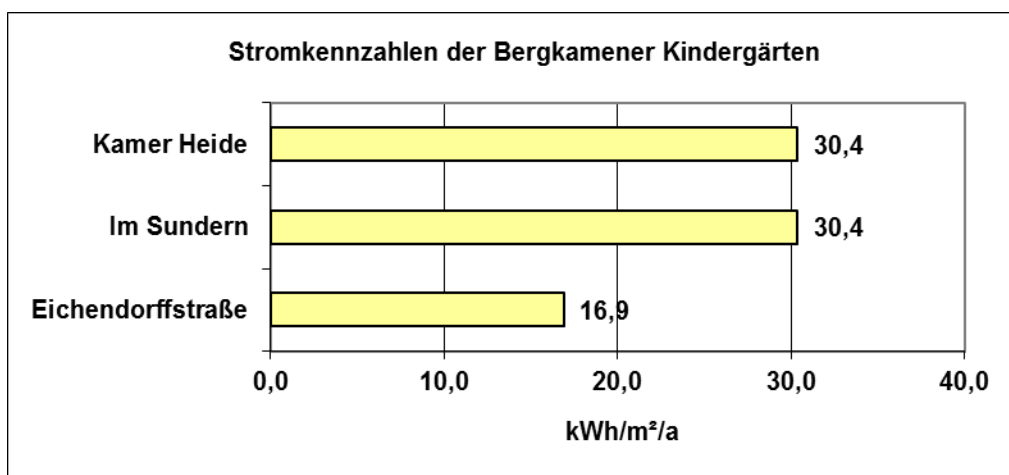


Abb. 32

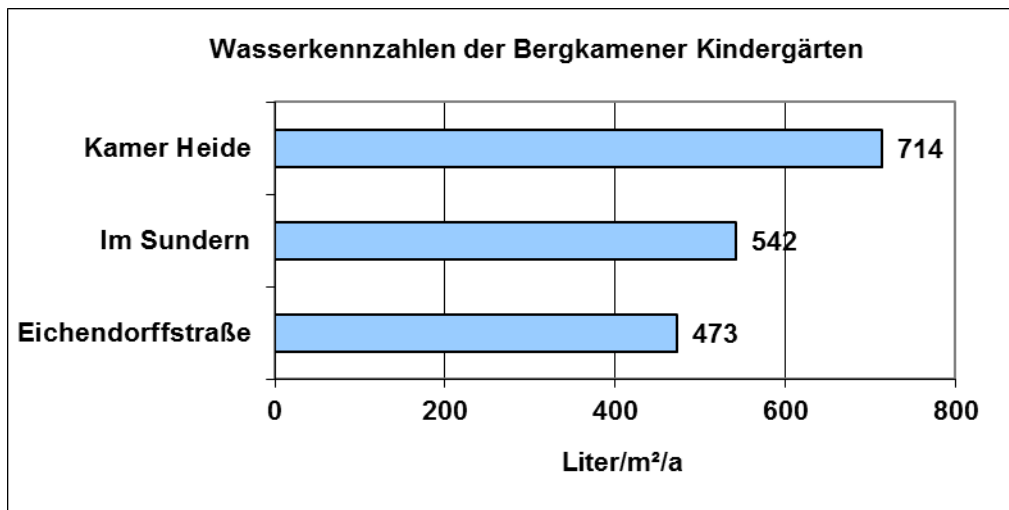


Abb. 33

5.4 Sporthallen

Die Bereitstellung der insgesamt 18 Sporthallen für den Schul- und Vereinssport 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 10.256 m² haben die 5 Sporthallen im Verbrauchsjahr 2016 einen Anteil von 6,47 % an der Gesamtfläche und mit einem Energieverbrauch von 1.647 MWh einen Anteil von 8,87 % am Gesamtverbrauch aller kommunalen Gebäude. Gegenüber dem Jahr 2015 nahm der Gesamtverbrauch aufgrund des ungünstigeren Witterungsverlaufes um 11 MWh zu. Die durchschnittlichen Kennzahlen liegen bei 170 KWh/m²/a (Heizung), 33,7 KWh/m² (Strom) und 441 Liter/m²/a (Wasser).

Die Verbräuche und Kennzahlen der Sporthallen für das Jahr 2016 sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt:

Sporthalle	Verbräuche 2016			Kennzahlen 2016		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m ³	Heizung kWh/m ² /a	Strom kWh/m ² /a	Wasser l/m ² /a
Sporthalle Mitte	147.000	21.736	548	251	31,4	791
Sporthalle Rünthe	133.866	6.800	332	205	8,8	429
Römerbergsportthalle	329.856	129.180	399	152	50,3	155
Doppelsportthalle Overberge	237.150	140.956		105	52,4	
Sporthalle Am Friedrichsberg	410.000	90.232	1.379	137	25,5	390

Tab. 10

Die Energie- und Wasserverbrauchskennzahlen der Sporthallen des Jahres 2016 sind in den nachstehenden Abbildungen dargestellt.

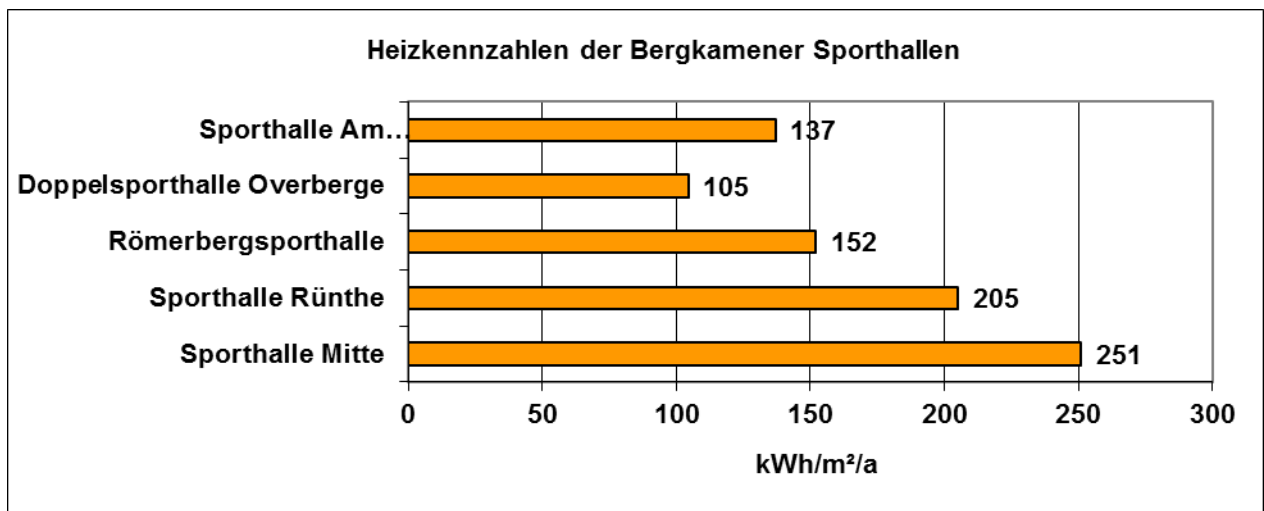


Abb. 34

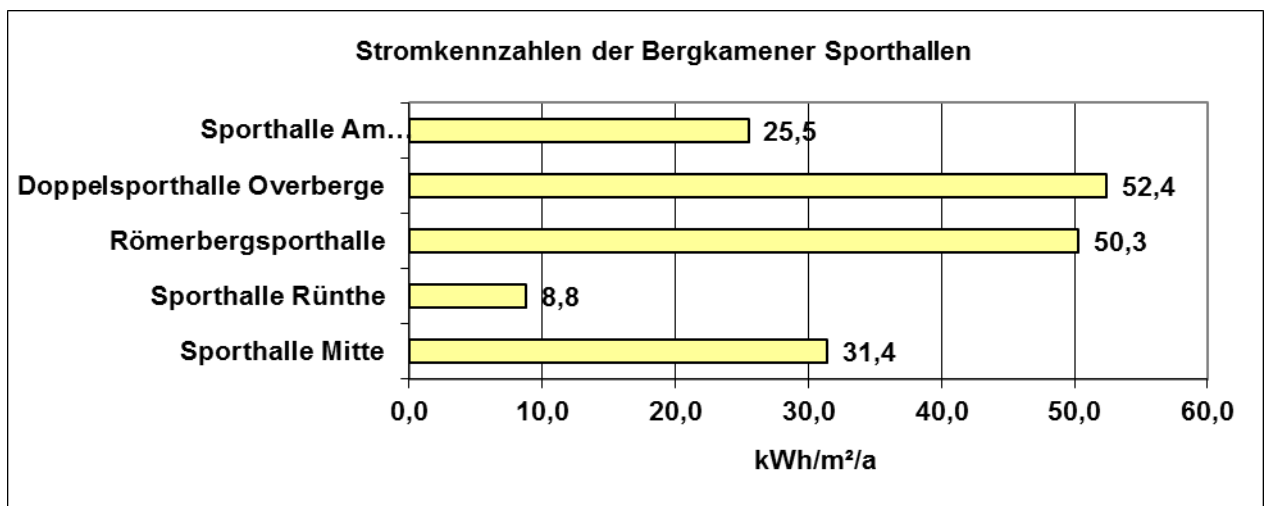


Abb. 35

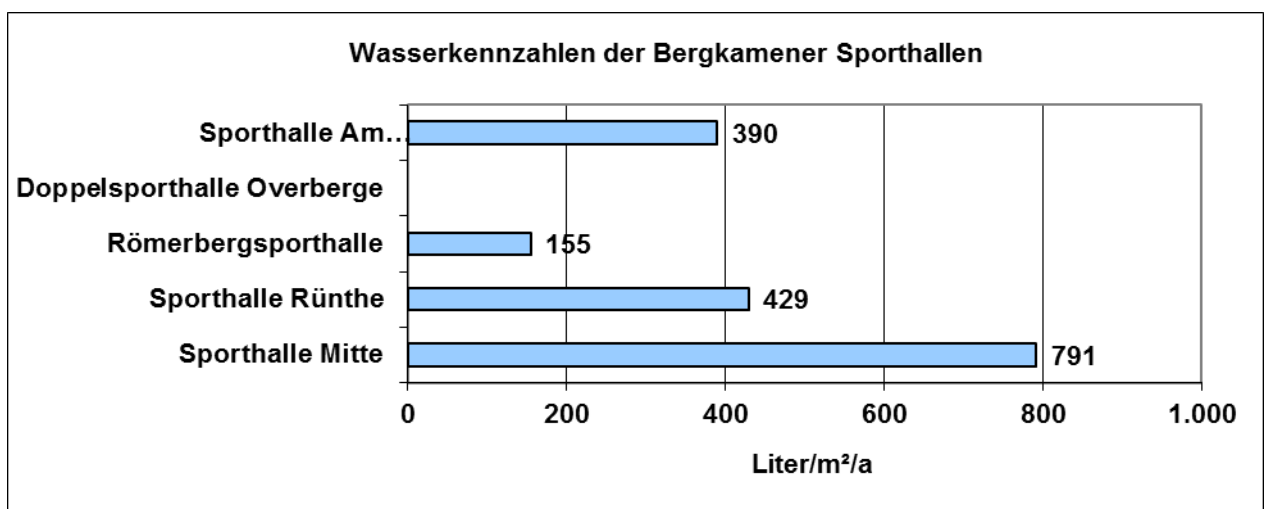


Abb. 36

5.5 Feuerwehrgerätehäuser

Die Gesamtbruttofläche der 6 Bergkamener Feuerwehrgerätehäuser beträgt mit 4.999,55 m² und somit 3,68 % der Gesamtfläche der städtischen Gebäude.

Im Jahr 2016 wurden durch die Feuerwehrgerätehäuser 666 MWh Strom und Heizenergie verbraucht. Die Energiemenge entspricht 3,58 % des Gesamtenergieverbrauchs des kommunalen Gebäudebestandes.

Die spezifischen Kennzahlen für den Bereich Heizenergie liegt bei durchschnittlich 158 KWh/m²/a, für den Bereich Strom bei 22,0 KWh/m²/a und beim Wasserverbrauch bei 248 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 2016			Kennzahlen 2016		
	Heizung kWh	Strom kWh	Wasser m ³	Heizung kWh/m ² /a	Strom kWh/m ² /a	Wasser l/m ² /a
Bergkamen-Heil	53.449	8.014	10	191	24,2	30
Bergkamen-Mitte	127.589	8.963	580	117	6,9	449
Bergkamen-Oberaden	154.340	14.999	411	180	14,8	405
Bergkamen-Overberge			45			120
Bergkamen-Rünthe	119.361	39.387	284	181	50,5	364
Bergkamen-Weddinghofen	125.643	14.006	145	122	11,8	122

Tab. 11

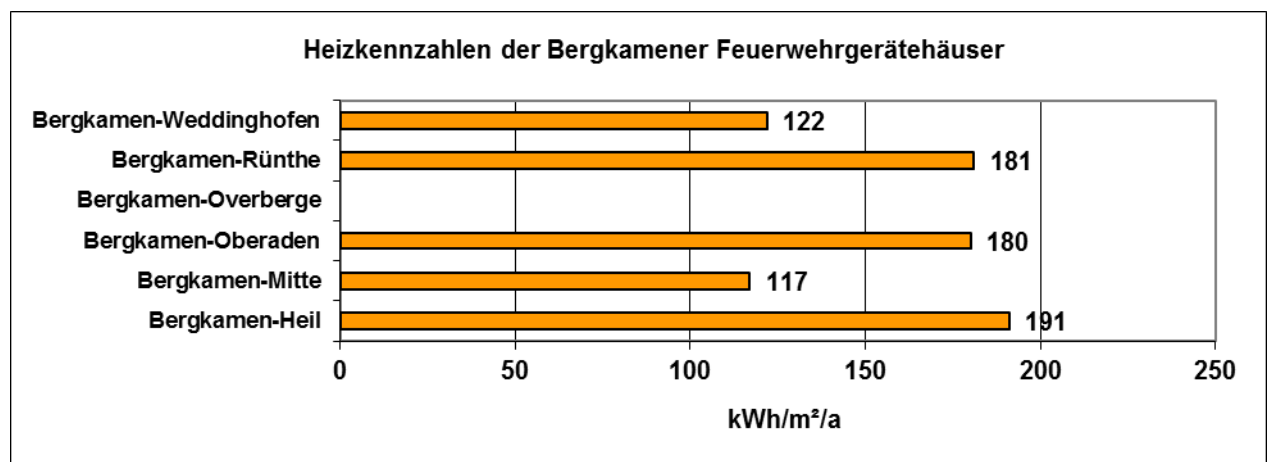


Abb. 37

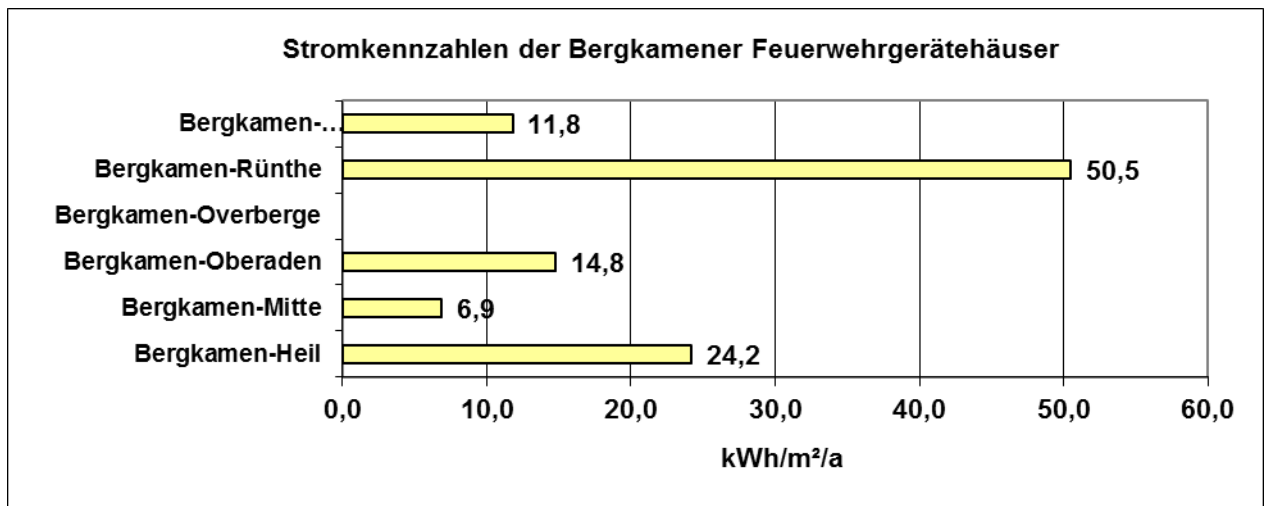


Abb. 38

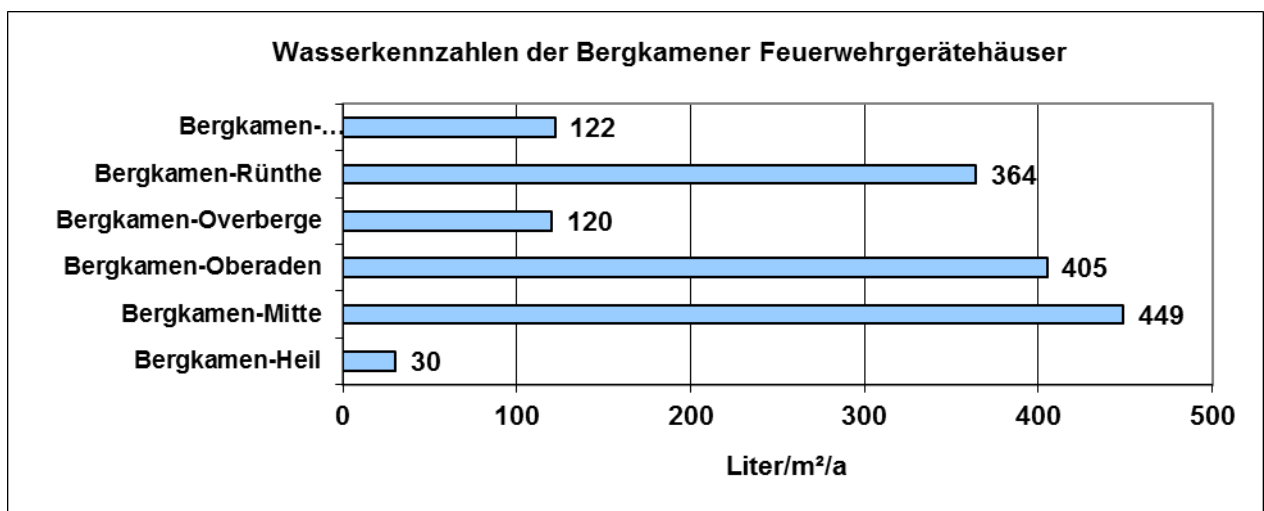


Abb. 39

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 mit 11,55 % einen relativ großen Anteil an der Gesamt-Bruttogrundfläche des kommunalen Gebäudebestandes. Der Anteil am Gesamtenergieverbrauch liegt im Verbrauchsjahr 2016 mit 1.963 MWh bei 10,57 %. Der Energieverbrauch dieser Gebäudegruppe hat sich somit gegenüber dem Vorjahr lediglich um 22 MWh erhöht. Die durchschnittlichen Kennzahlen dieser Gebäudegruppe liegen im Bereich Heizung bei 116

KWh/m²/a, im Bereich Strom bei 21 KWh/m²/a und im Bereich Wasser bei 167 Liter/m²/a.

Tabelle 12 zeigt die Heizenergie-, Strom- und Wasserverbräuche sowie die dazugehörigen Kennzahlen:

Verwaltungs- und Kultureinrichtungen	Verbräuche 2016			Kennzahlen 2016		
	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)	710.000	310.429	1.736	118	43,5	243
Treffpunkt	129.000	25.539	193	92	15,4	117
Stadtmuseum/Galerie Sohle 1	400.515	37.740	152	153	12,2	49
Schacht III	306.000	44.215	923	101	12,3	257

Tab. 12

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Energie- und Wasserkennzahlen für das Verbrauchsjahr 2016:

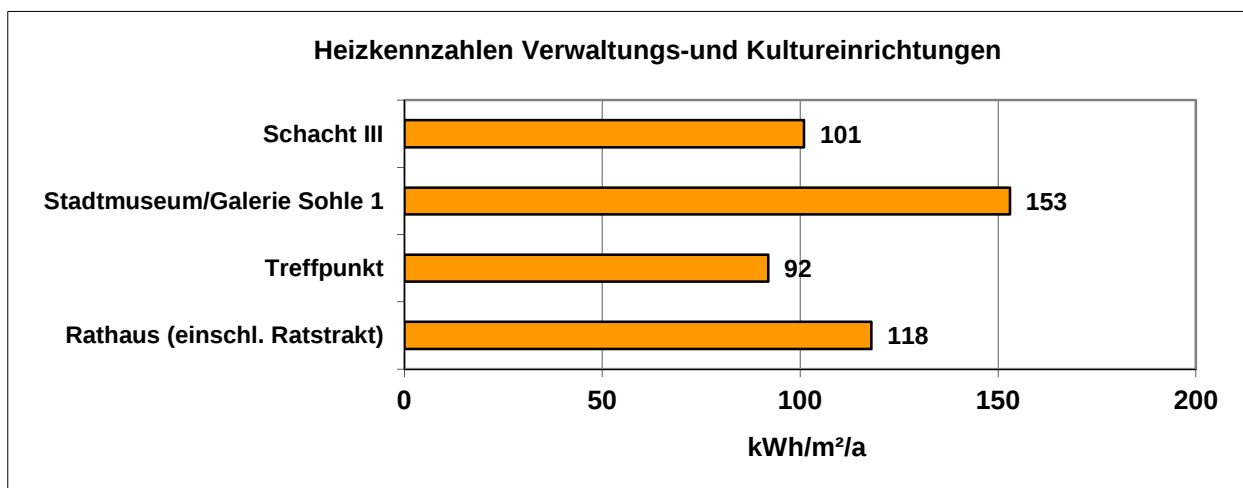


Abb. 40

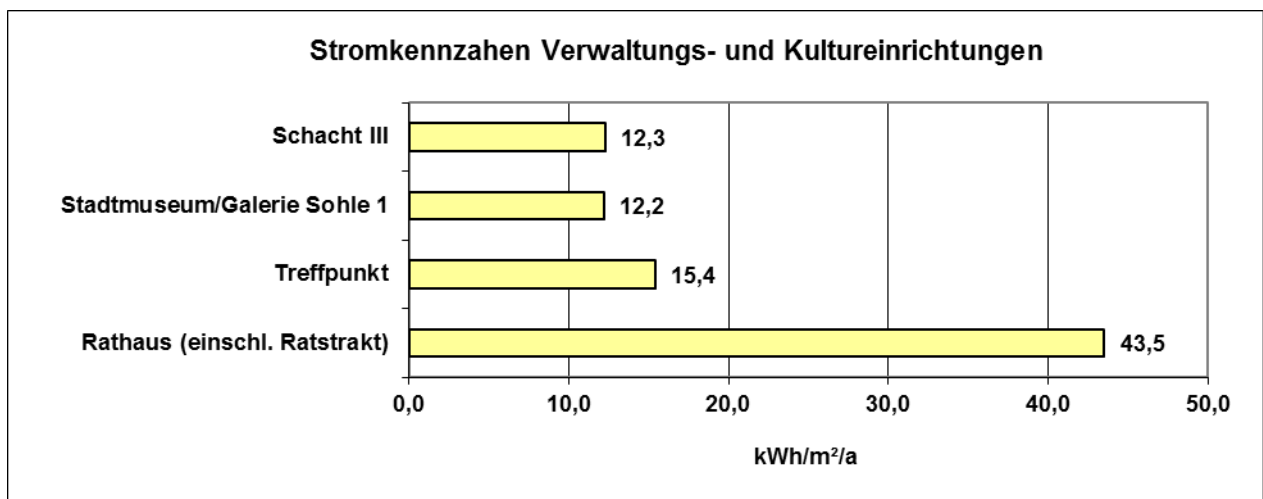


Abb. 41

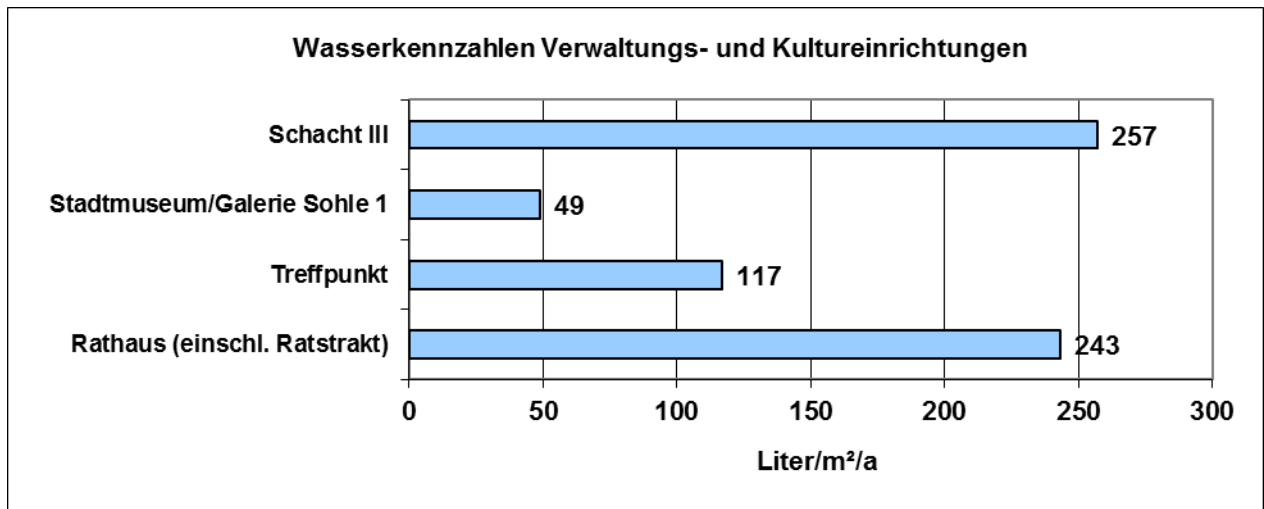


Abb. 42

5.7 Asyl-/ Aussiedler- und Obdachlosenunterkünfte

Innerhalb der Bergkamener Energiebewirtschaftung sind derzeit 6 Asyl-/ Aussiedler- und Obdachlosenunterkünfte erfasst. Sie sind Gegenstand der nachfolgenden Betrachtung.

Nicht mit berücksichtigt sind hier die Kosten und Verbräuche die durch Aussiedler- bzw. Flüchtlinge entstanden sind, die in externen, also nicht zum kommunalen Gebäudebestand gehörenden Wohnungen untergebracht sind.

Die erfassten Gebäude haben Im Verbrauchsjahr 2016 einen Anteil am Gesamtenergieverbrauch des kommunalen Gebäudebestandes von 4,46 % (995 MWh). Der Anteil an den Gesamtenergiekosten beträgt 5,15 % (93.611 €). Der Anteil der Gebäudegruppe am Gesamtwasserverbrauch bzw. -kosten des kommunalen Gebäudebestandes beträgt 14,79 % (8.000 m³) bzw. 13,24 % (13.262 €).

Obschon der Verbrauch und die Kosten signifikant zurückgegangen sind, zählt die Gebäudegruppe wieder zu den Großverbrauchern.

Abbildung 43 zeigt die Entwicklung der Energieverbräuche und -kosten der Asyl-/Aussiedler und Obdachlosenunterkünfte von 2006 bis 2016:

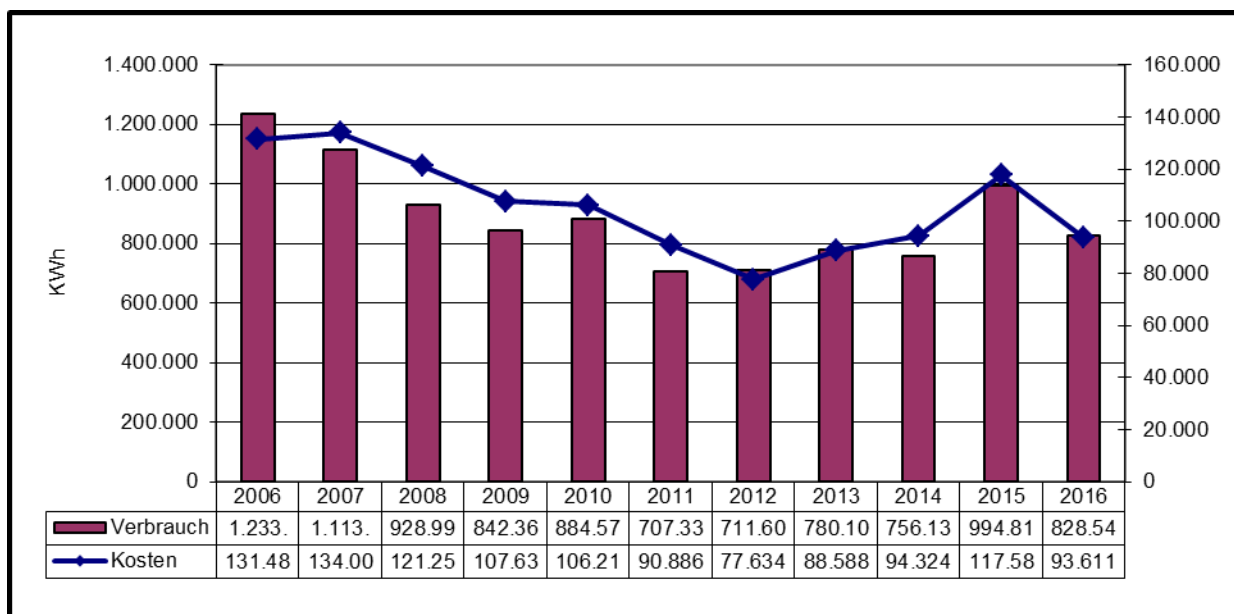


Abb. 43

6. Zusammenfassung

Der Energiebericht 2017 der Stadt Bergkamen stellt die Entwicklung der Kosten und Verbräuche für Heizenergie, Strom und Wasser des kommunalen Gebäudebestandes der Jahre 2001 bis 2016 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, 2015 und 2016 folgende Verbrauchswerte bzw. –kosten *:

		1995	2015	2016	Differenz zu 1995 %	Differenz zu 2015 %
Gesamtkosten	€	1.905.722	1.911.737	1.919.512	0,72	0,41
Heizenergieverbrauch	MWh	28.544	14.527	15.988	-43,99	10,06
Heizenergiekosten	€	1.070.431	1.175.698	1.167.538	9,07	-0,69
Stromverbrauch	MWh	4.165	2.741	2.585	-37,94	-5,69
Stromkosten	€	642.397	676.289	651.782	1,46	-3,62
Wasserverbrauch	m³	127.285	53.787	54.082	-57,51	0,55
Wasserkosten	€	192.894	98.469	100.192	-48,05	1,75

Tab. 13

* keine gerundeten Werte wie zuvor im Textteil

Durch den Verbrauch fossiler Energien sind im Gebäudebestand der Stadt Bergkamen im Jahr 2016 CO₂-Emissionen in Höhe von 5.666 t entstanden. Gegenüber dem Referenzjahr 1995 bedeutet das eine Reduzierung um 5.124 t (47.49 %). Verglichen mit dem Vorjahr musste, vor allem aufgrund des ungünstigeren Witterungsverlaufs, eine Zunahme der CO₂-Emissionen in Höhe von 150 Tonnen (2,72 %) in Kauf genommen werden.

Die Witterungsbereinigung, die anhand der vom Deutschen Wetterdienst herausgegebenen Gradtagzahlen durchgeführt wurde, ergab das im Verbrauchsjahr 2016 für die Beheizung der kommunalen Gebäude ca. 1,0 % mehr Energie aufgewendet werden musste, als im Jahr zuvor.

Anhang

- I. Energie- und Wasserverbrauchskennzahlen einzelner Gebäude**
- II. Energie-/Wasserverbräuche und –kosten des kommunalen Gebäudebestandes 2001 bis 2016**

I. Energie- und Wasserverbrauchskennzahlen einzelner Gebäude

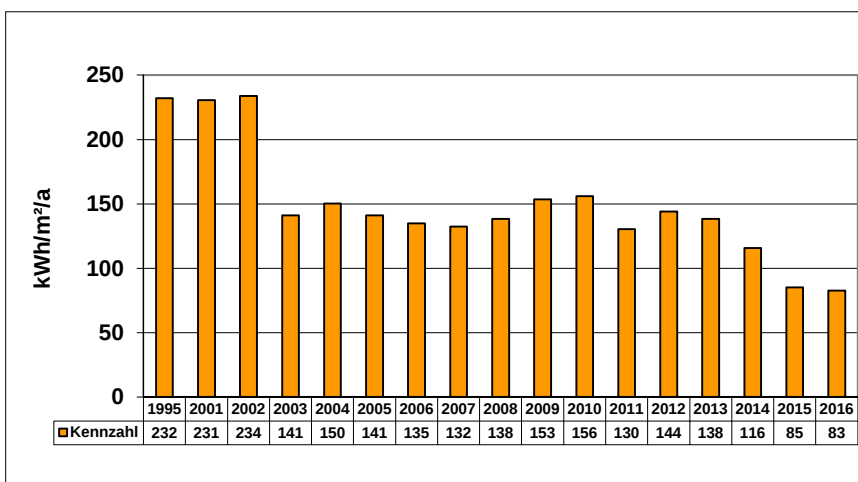
Alisoschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016
Differenz zu Basisjahr 1995:

83 kWh/m²/a
-64,2%

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

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	305.000	24.753,66
2012	380.000	32.973,80
2013	382.000	34.306,84
2014	254.000	21.992,73
2015	211.000	16.986,52
2016	207.000	13.610,87

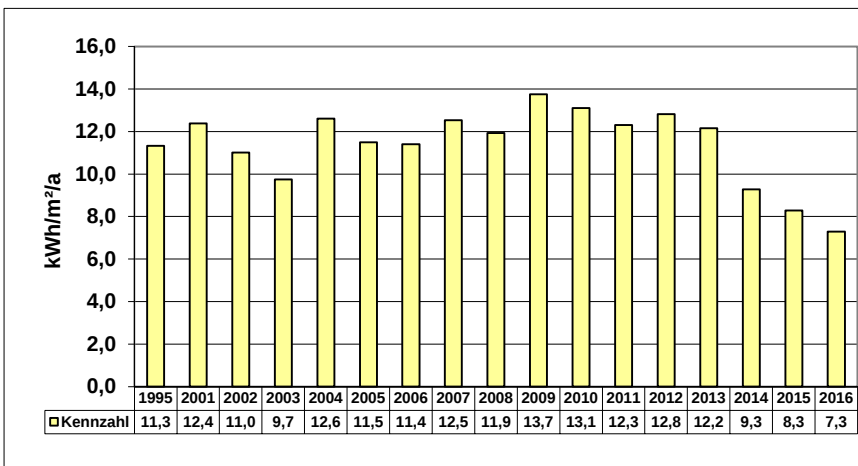


Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

7,3 kWh/m²/a
-35,40%

Energiebezugsfläche: 2.963,35 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	36.451	8.393,80
2012	38.000	8.723,80
2013	36.037	9.361,84
2014	27.514	7.264,02
2015	24.546	6.482,11
2016	21.602	5.434,57

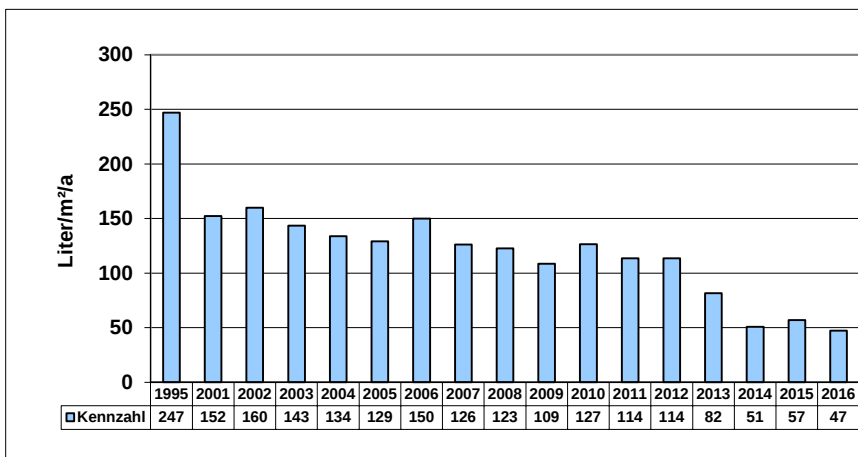


Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

47 Liter/m²/a
-80,9%

Bezugsfläche: 2.963,35 m²

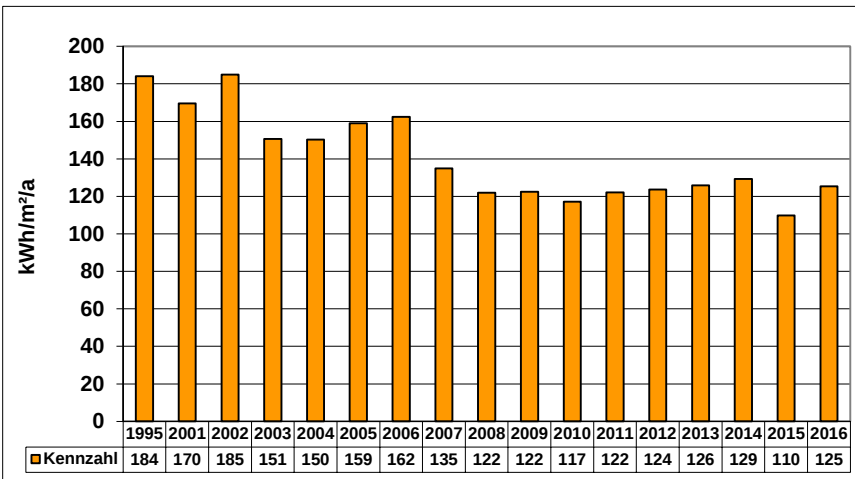
Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
2001	451	781,89
2002	474	815,50
2003	425	747,21
2004	397	713,94
2005	383	717,81
2006	444	845,76
2007	374	756,91
2008	364	756,91
2009	322	672,77
2010	375	730,89
2011	337	621,16
2012	337	621,16
2013	242	487,59
2014	151	387,27
2015	169	415,87
2016	140	369,78



Freiherr-von-Ketteler-Schule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

125 kWh/m²/a
-32,10%

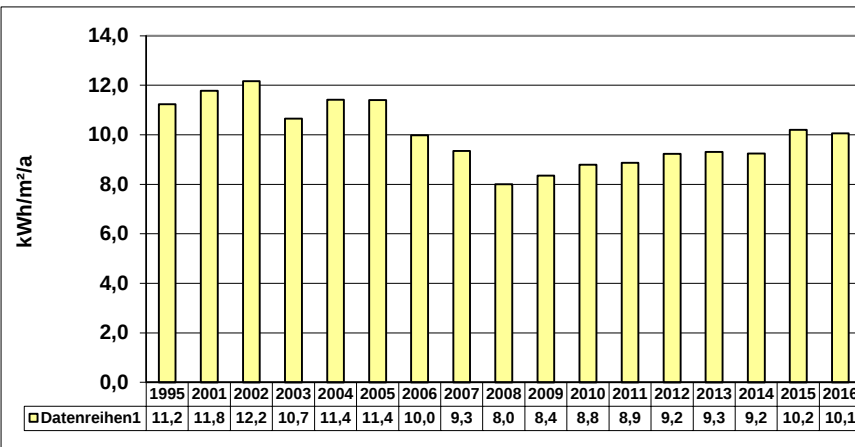


Energiebezugsfläche: 4.876,97 m²
Energieträger: Erdgas

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	470.115	26.970,33
2012	536.786	33.181,77
2013	572.205	35.360,85
2014	467.160	28.898,16
2015	447.260	27.673,85
2016	516.369	29.467,73

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

10,10 kWh/m²/a
-9,82%

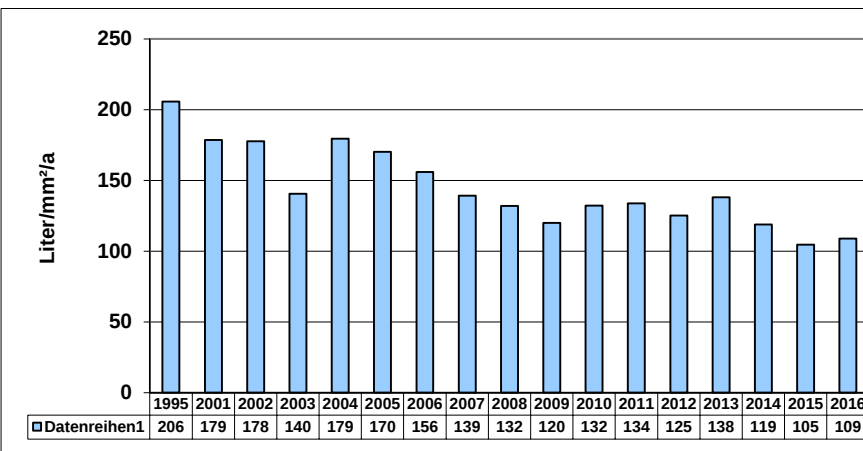


Energiebezugsfläche: 4.876,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	43.240	10.642,85
2012	45.000	10.866,09
2013	45.420	13.360,67
2014	45.086	12.279,65
2015	49.735	13.626,50
2016	49.033	13.335,68

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

109 Liter/m²/a
-47,09%



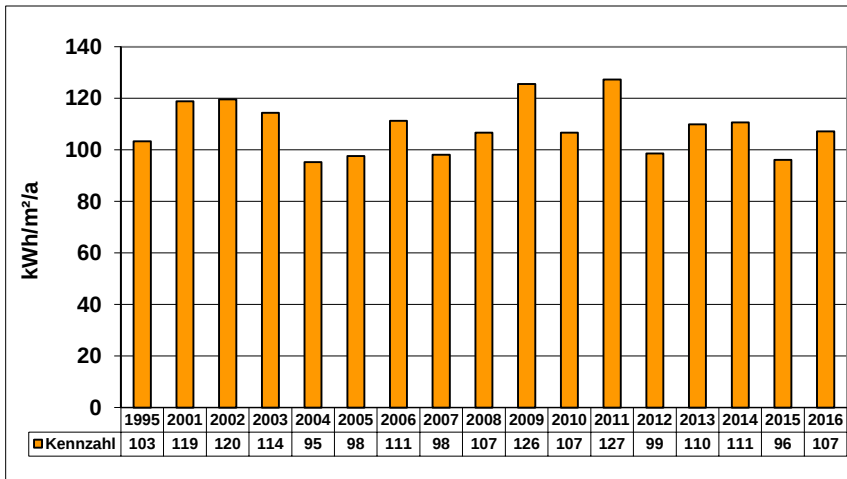
Bezugsfläche: 4.876,97 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	652	1.380,79
2012	610	1.321,74
2013	673	1.410,31
2014	580	1.385,65
2015	510	1.274,45
2016	531	1.307,82

Gerhart-Hauptmann-Schule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

107 kWh/m²/a
3,88%

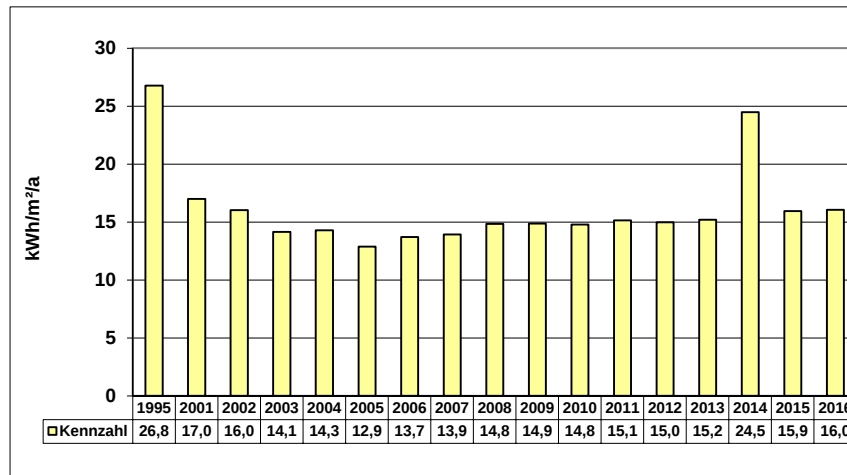


Energiebezugsfläche: 3.601,95 m²
Energieträger: Fernwärme

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	362.000	32.531,45
2012	316.000	34.176,38
2013	369.000	38.081,11
2014	295.000	34.570,55
2015	289.000	32.702,76
2016	326.000	33.783,61

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

16,0 kWh/m²/a
-40,75%

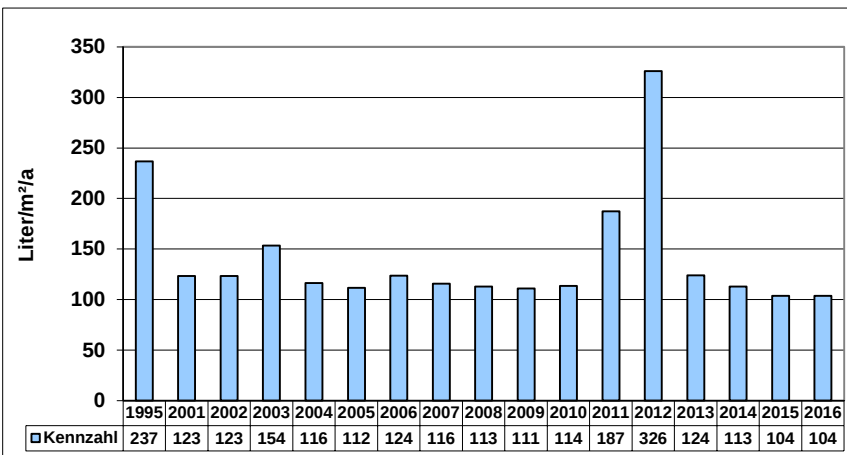


Energiebezugsfläche: 3.601,95 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	54.536	10.744,11
2012	54.000	10.754,29
2013	54.784	12.312,27
2014	88.226	12.267,72
2015	57.415	13.122,80
2016	57.802	12.935,30

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

104 Liter/m²/a
-56,10%



Bezugsfläche: 3.601,95 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	675	1.096,38
2012	1.175	1.803,58
2013	447	775,81
2014	406	792,45
2015	373	740,10
2016	373	740,10

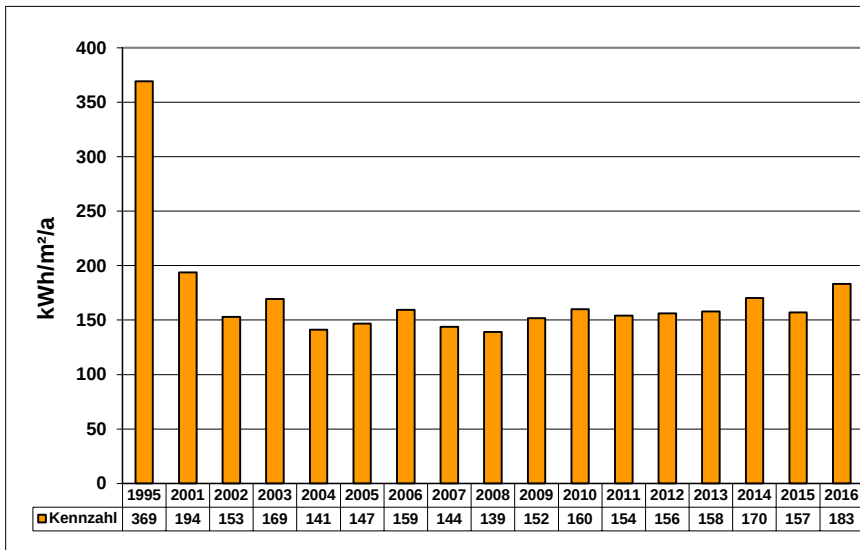
Jahnschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:

183 kWh/m²/a

Differenz zu Basisjahr 1995:

-50,41%



Energiebezugsfläche: 4.164,91 m²

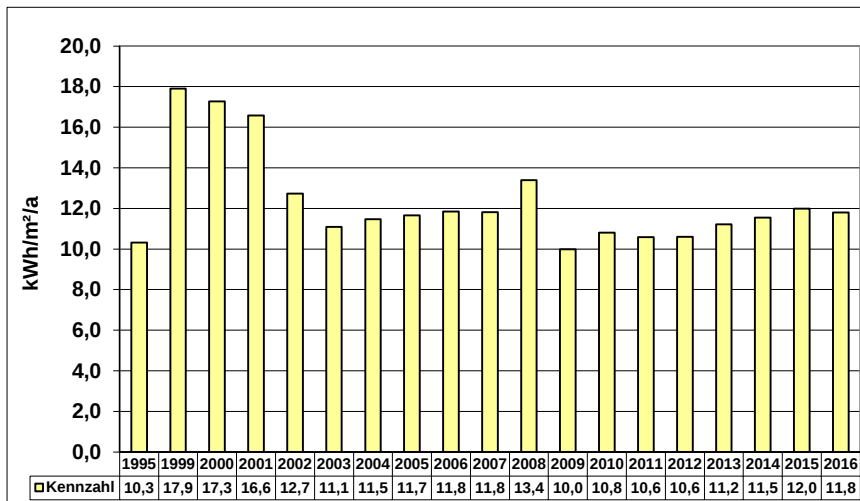
Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1998	1.341.657	31.361,49
1999	1.187.489	25.567,28
2000	852.312	22.438,14
2001	708.841	25.146,68
2002	523.345	17.521,18
2003	655.643	22.793,41
2004	572.290	20.053,44
2005	561.000	21.775,16
2006	570.000	28.199,50
2007	490.149	27.194,24
2008	525.037	33.922,24
2009	540.000	36.425,44
2010	670.997	35.843,00
2011	507.048	31.977,40
2012	579.205	35.791,51
2013	613.416	37.896,28
2014	525.306	32.475,48
2015	546.563	33.783,28
2016	643.922	36.708,03

Stromverbrauchskennzahl 2016:

11,8 kWh/m²/a

Differenz zu Basisjahr 1995:

14,56%



Energiebezugsfläche: 4.164,91 m²

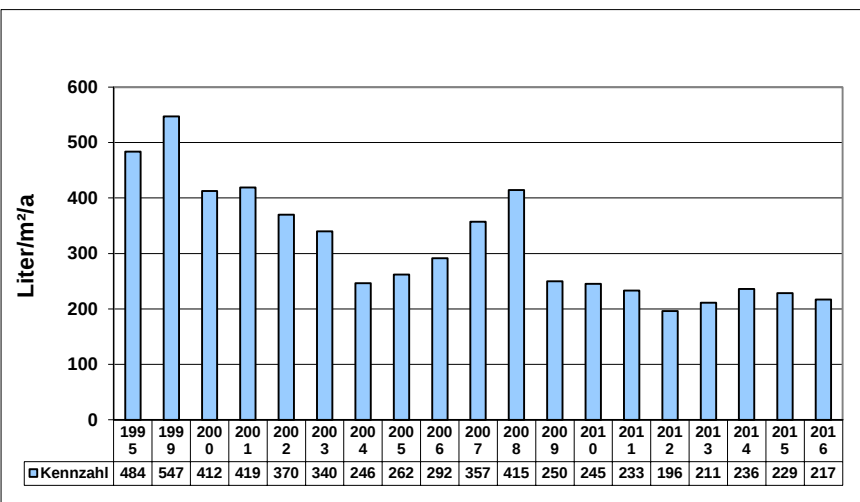
Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1999	74.539	12.117,22
2000	71.924	8.773,69
2001	69.061	8.977,17
2002	53.024	6.498,18
2003	46.213	6.498,18
2004	47.748	7.599,62
2005	48.576	8.370,09
2006	49.354	8.771,30
2007	49.227	10.232,32
2008	55.754	8.242,90
2009	41.607	8.786,51
2010	44.987	9.486,27
2011	44.099	10.457,00
2012	44.168	10.473,12
2013	46.726	12.543,24
2014	48.061	12.896,71
2015	49.931	13.391,84
2016	49.133	13.180,54

Wasserverbrauchskennwert 2016:

217 Liter/m²/a

Differenz zu Basisjahr 1995:

-55,16%



Bezugsfläche: 4.164,91 m²

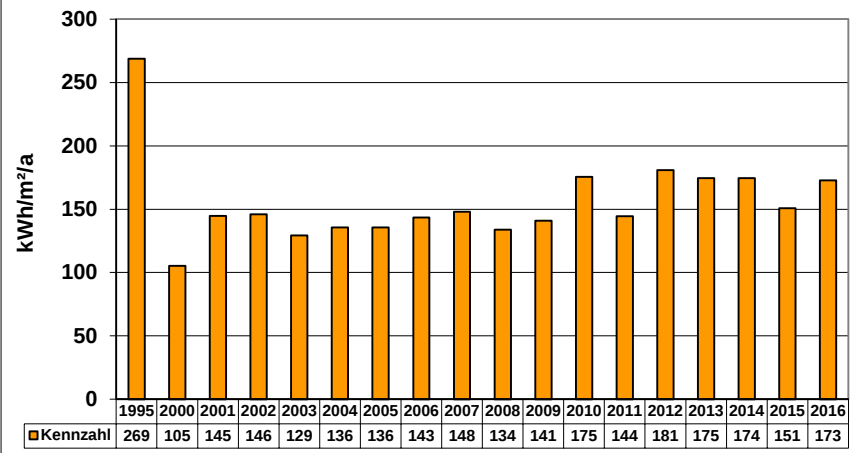
Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
1999	2.279	3.337,06
2000	1.718	2.609,59
2001	1.746	2.599,89
2002	1.540	2.365,78
2003	1.415	2.192,10
2004	1.026	1.666,13
2005	1.091	1.815,64
2006	1.215	2.107,05
2007	1.488	2.590,29
2008	1.727	2.967,00
2009	1.041	1.924,39
2010	1.021	1.802,31
2011	971	1.579,03
2012	816	1.361,71
2013	879	1.450,35
2014	983	1.775,62
2015	952	1.833,17
2016	903	1.757,96

Overberger Schule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

173 kWh/m²/a
 -35,69%

Energiebezugsfläche: 2.016,15 m²



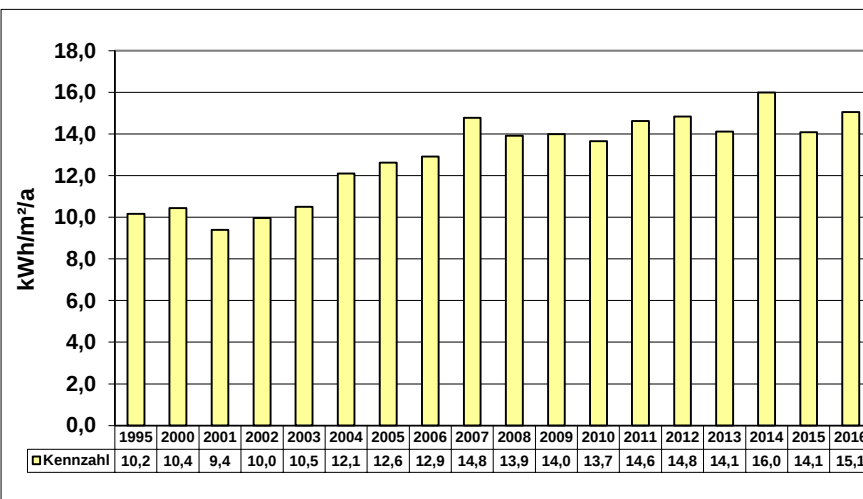
Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
2000	172.348	10.314,97
2001	256.505	10.805,33
2002	242.143	9.597,43
2003	242.300	10.174,75
2004	266.104	11.454,26
2005	251.351	11.873,82
2006	248.148	13.979,60
2007	243.817	14.679,72
2008	244.549	15.805,14
2009	242.663	14.701,50
2010	356.597	18.807,49
2011	229.978	13.274,40
2012	324.600	20.127,45
2013	327.991	20.336,06
2014	260.582	16.188,87
2015	253.961	15.781,52
2016	293.986	16.844,60

Energiekonzept 2000, Tennung KiTa

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

15,1 kWh/m²/a
 48,04%

Energiebezugsfläche: 2.016,15 m²

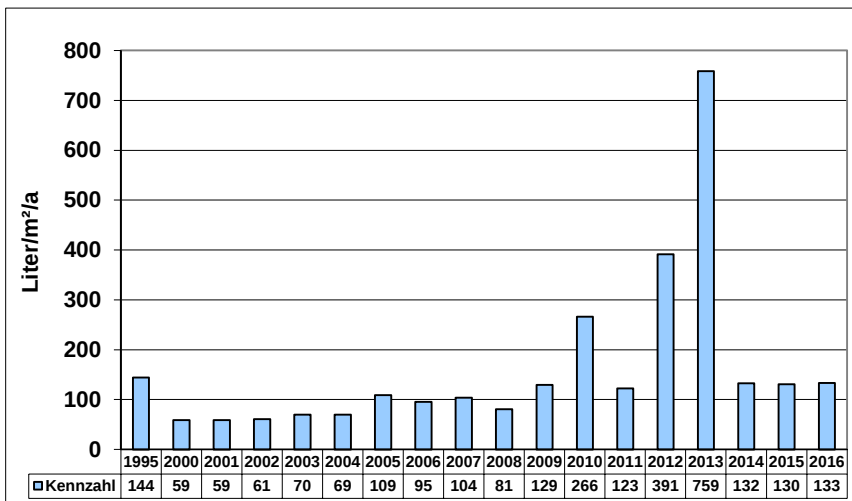


Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
1999	22.905	3.848,56
2000	21.049	2.599,32
2001	18.956	2.496,91
2002	20.102	2.731,05
2003	21.168	2.983,69
2004	24.403	3.883,09
2005	25.446	4.382,58
2006	26.038	4.625,23
2007	29.777	6.180,49
2008	28.066	6.028,18
2009	28.199	5.924,57
2010	27.538	5.787,70
2011	29.481	6.961,83
2012	29.913	7.062,59
2013	28.458	7.620,65
2014	32.249	8.624,41
2015	28.403	7.606,09
2016	30.362	8.124,77

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

133 Liter/m²/a
 -6,9%

Bezugsfläche: 2.016,15 m²

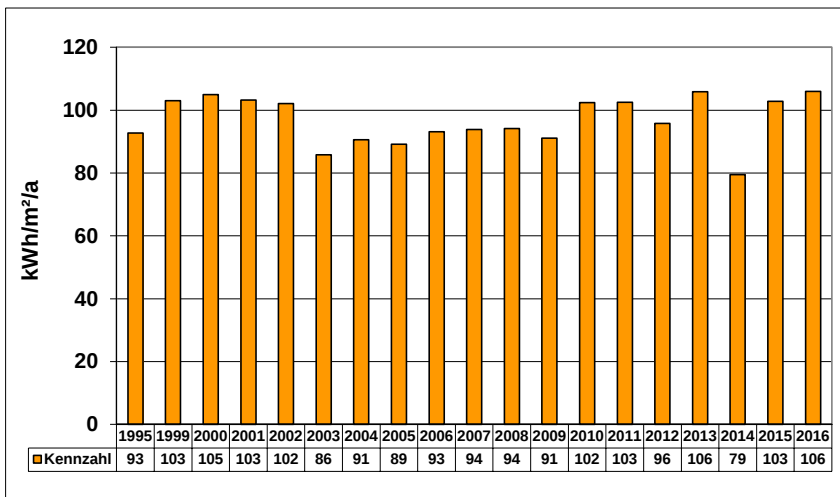


Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
1999	118	496,36
2000	118	507,48
2001	119	502,76
2002	123	509,35
2003	141	534,46
2004	140	537,33
2005	220	669,83
2006	192	697,98
2007	209	687,97
2008	163	601,79
2009	261	736,93
2010	536	1.208,05
2011	247	664,03
2012	789	1.426,06
2013	1.530	2.467,90
2014	267	693,33
2015	263	734,64
2016	269	744,17

Pestallozzschule (ab 2015 Pestallozzihaus)

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

106 kWh/m²/a
13,98%

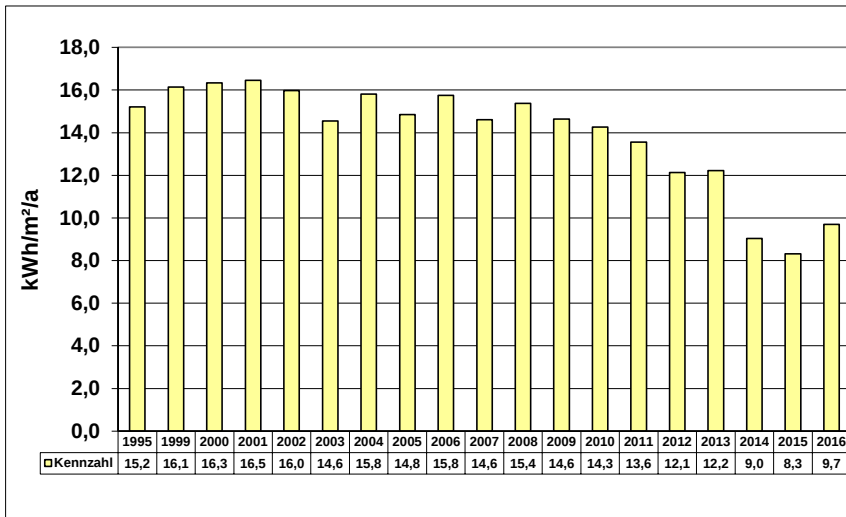


Energiebezugsfläche: 5.027,52 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	407.000	33630,42
2012	429.000	38625,18
2013	496.000	44527,89
2014	296.000	29396,89
2015	432.000	34123,36
2016	450.000	32944,86

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

9,7 kWh/m²/a
-36,18%

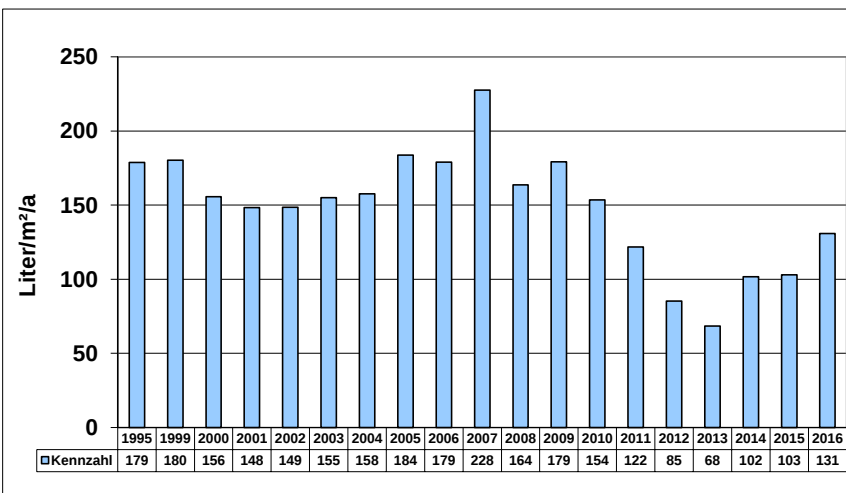


Energiebezugsfläche: 5.027,52 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	68.202	15.735,02
2012	61.000	14.066,04
2013	61.484	16.306,94
2014	45.424	12.234,39
2015	41.802	11.335,60
2016	48.743	12.825,38

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

131 Liter/m²/a
-26,82%



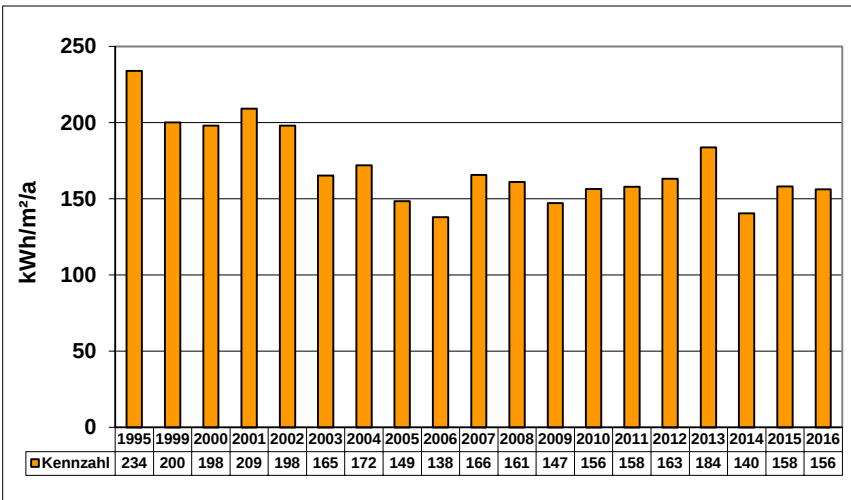
Bezugsfläche: 5.027,52 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	612	1.007,80
2012	428	749,10
2013	344	631,00
2014	511	959,29
2015	518	970,42
2016	658	1.192,87

Pfalzschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

156 kWh/m²/a
-33,33%

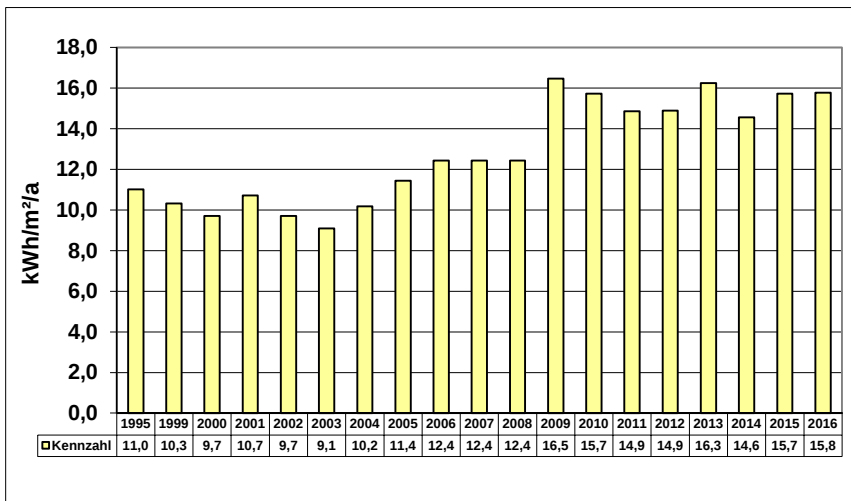


Energiebezugsfläche: 3.816,07 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	476.000	41.591,86
2012	554.000	50.810,77
2013	654.000	59.242,67
2014	397.000	41.296,40
2015	504.000	46.207,93
2016	504.000	44.993,93

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

15,8 kWh/m²/a
43,64%

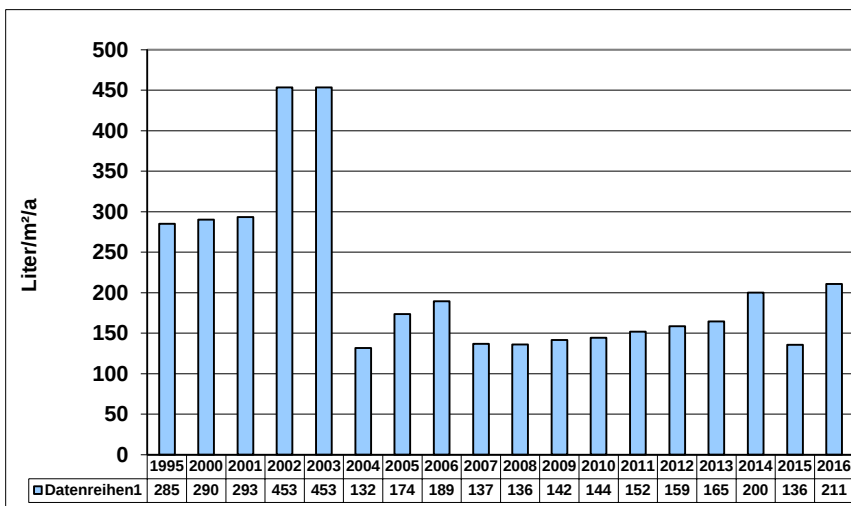


Energiebezugsfläche: 3.816,07 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	56.699	13.310,15
2012	56.854	13.346,31
2013	62.016	16.505,97
2014	55.557	14.795,78
2015	60.020	15.977,48
2016	60.184	16.020,90

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

211 Liter/m²/a
-25,96%



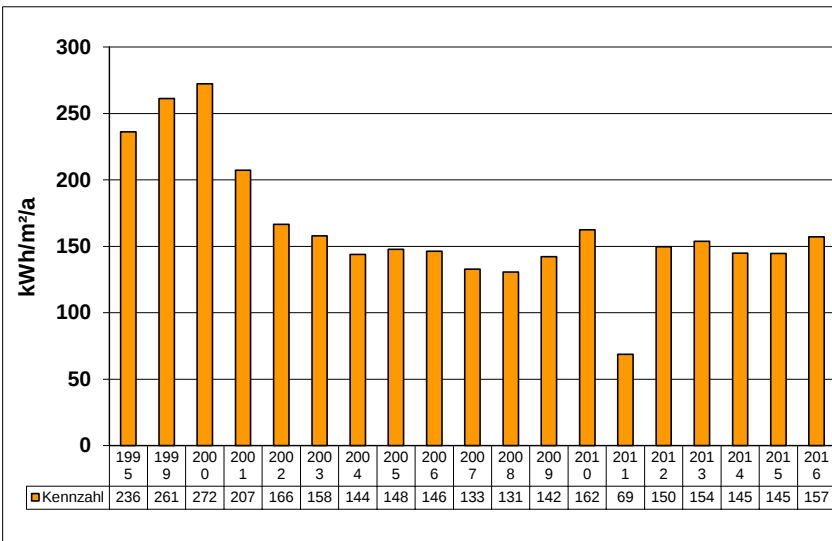
Bezugsfläche: 3.816,07 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	580	1.132,22
2012	605	1.157,37
2013	628	1.199,71
2014	764	1.530,71
2015	518	970,42
2016	805	1.595,85

Preinschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

157 kWh/m²/a
-33,47%



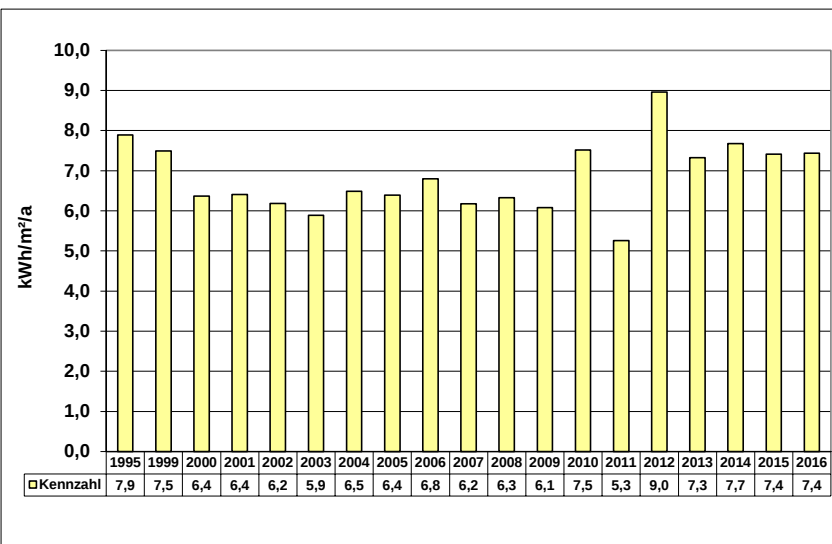
Energiebezugsfläche: 5.667,16 m²

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
2011	308.000	54.131,01
2012	756.000	68.777,01
2013	812.000	76.285,45
2014	608.000	54.637,21
2015	685.000	56.454,70
2016	752.000	51.033,02

Bemerkung Contracting seit 01/2004

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

7,4 kWh/m²/a
-6,30%

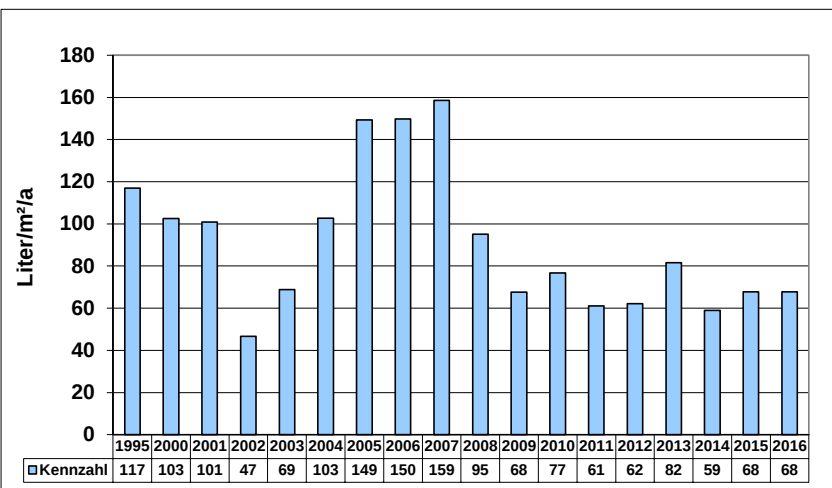


Energiebezugsfläche: 5.667,16 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	29.039	7.039,04
2012	50.792	11.932,42
2013	41.532	11.082,32
2014	43.502	11.603,92
2015	42.028	11.213,64
2016	42.143	11.244,10

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

68 Liter/m²/a
-41,20%



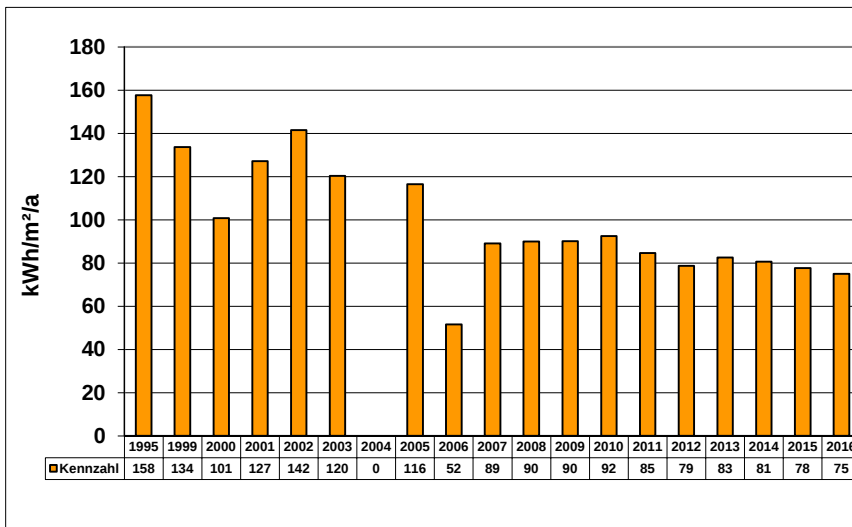
Bezugsfläche: 5.667,16 m²

Jahr	Verbrauch m³	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
2011	346	633,80
2012	352	642,25
2013	462	796,90
2014	334	678,05
2015	384	757,50
2016	384	757,50

Schillerschule

Heizenergieverbrauchskenwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

75 kWh/m²/a
-52,53%



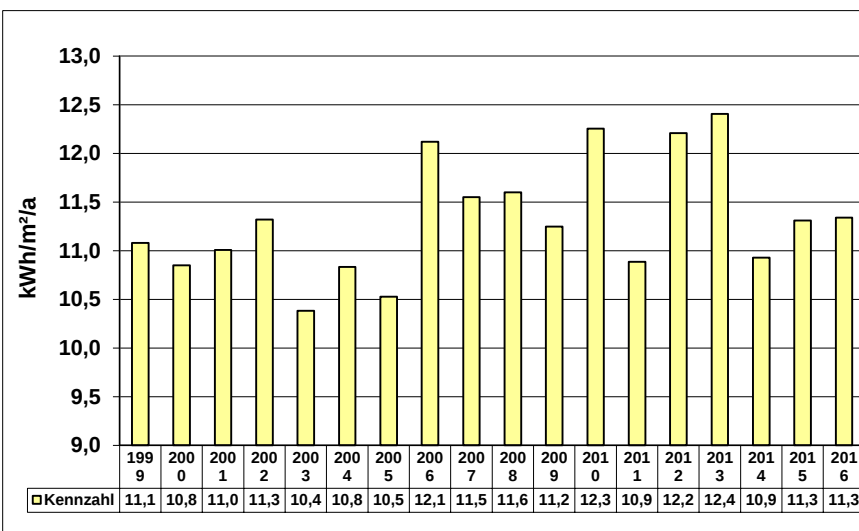
Energiebezugsfläche: 5.055,64 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	338.000	22.997,92
2012	354.000	24.647,91
2013	389.000	27.086,85
2014	302.000	21.000,13
2015	328.000	22.837,59
2016	320.000	20.635,52

Bemerkung Contracting in 2005

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

11,3 kWh/m²/a
22,80%

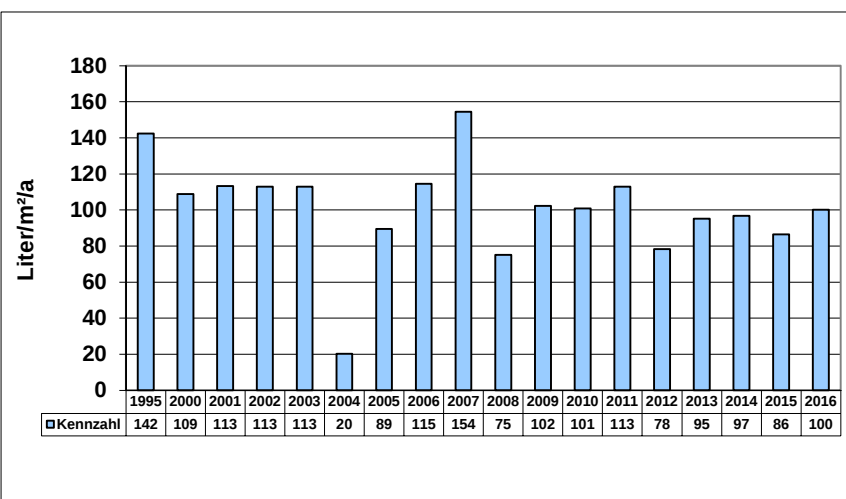


Energiebezugsfläche: 5.055,64 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	55.029	12.920,64
2012	61.723	14.481,95
2013	62.720	16.692,37
2014	55.249	14.714,23
2015	57.179	15.225,25
2016	57.336	15.266,82

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

100 Liter/m²/a
-29,58%



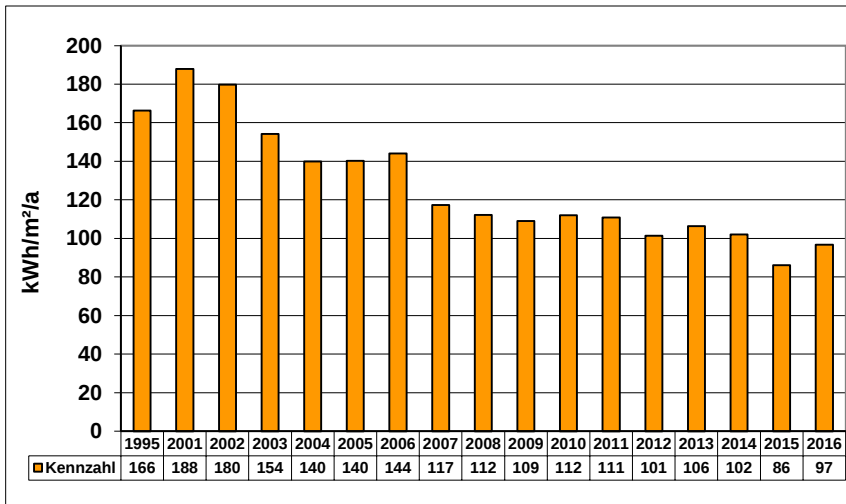
Bezugsfläche: 5.055,64 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	571	950,15
2012	396	704,10
2013	481	823,61
2014	489	924,33
2015	437	841,70
2016	506	951,35

Hellwegschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

97 kWh/m²/a
 -41,57%

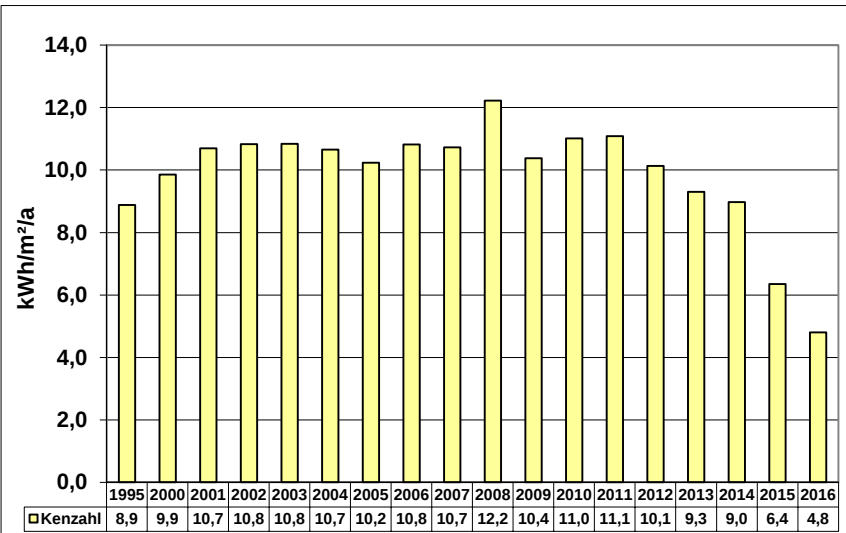


Energiebezugsfläche: 5.741,61 m²
 Energieträger: Erdgas

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	502.375	29.692,14
2012	518.000	32.183,07
2013	569.440	35.347,82
2014	434.363	27.037,48
2015	413.252	25.738,66
2016	469.479	26.963,20

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

4,8 kWh/m²/a
 -46,07%

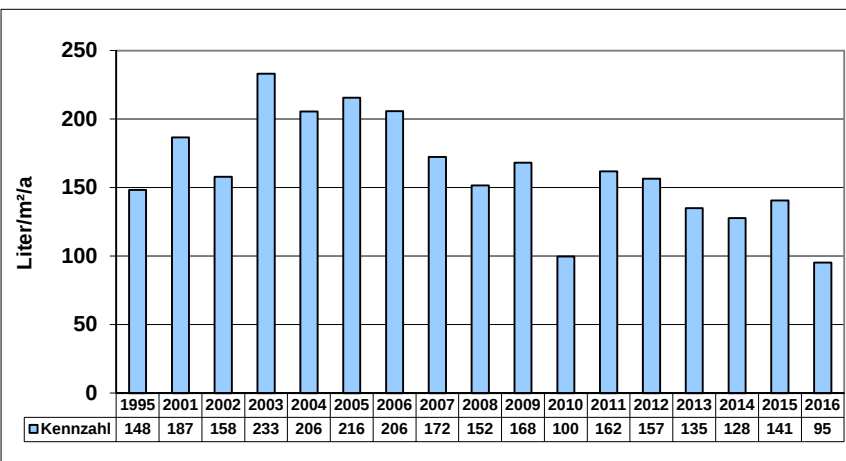


Energiebezugsfläche: 5.741,61 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	63.649	15.102,56
2012	58.172	13.825,11
2013	53.418	14.400,79
2014	51.539	13.903,28
2015	36.488	9.918,16
2016	27.546	7.582,13

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

95 Liter/m²/a
 -35,81%



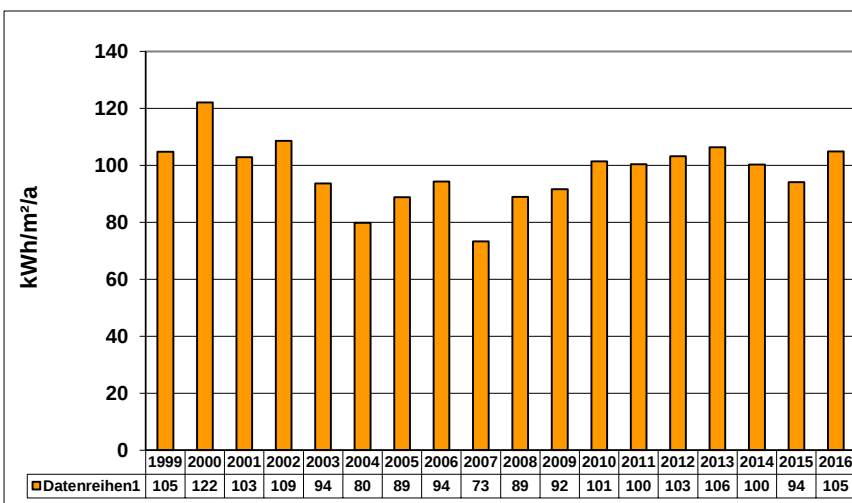
Bezugsfläche: 5.741,61 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	929	2.087,00
2012	899	2.044,82
2013	775	1.870,48
2014	734	1.937,12
2015	807	2.063,11
2016	547	1.649,40

Freiherr-vom-Stein-Realschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

105 kWh/m²/a
 -16,00%

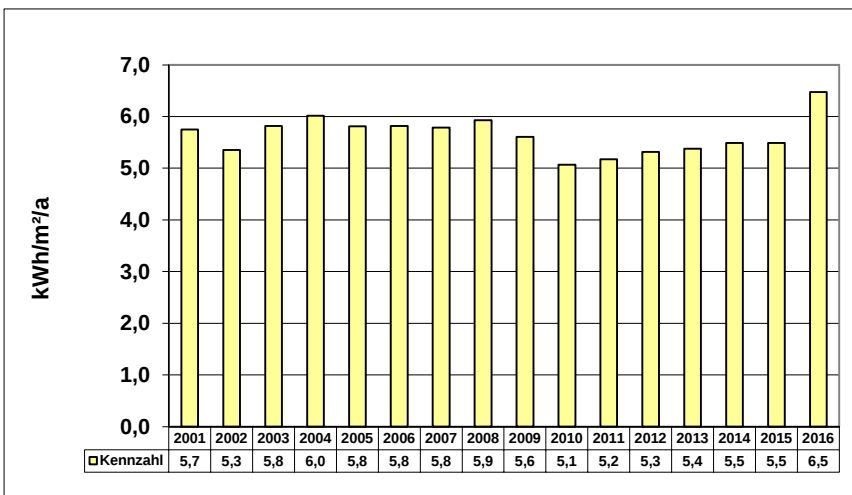


Energiebezugsfläche: 8.021,58 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	636.000	60.682,06
2012	737.000	73.171,79
2013	795.000	79.509,62
2014	596.000	64.515,17
2015	631.000	65.383,24
2016	711.000	67.780,92

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

6,5 kWh/m²/a
 47,73%

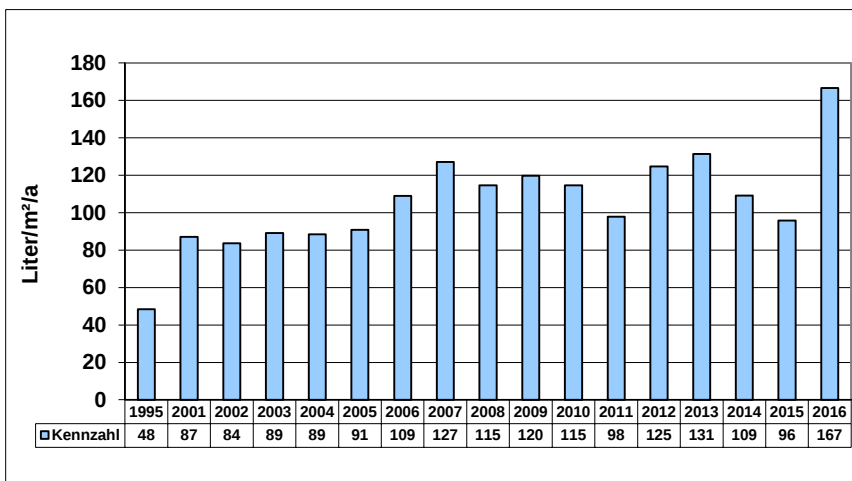


Energiebezugsfläche: 8.021,58 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	41.481	9.786,35
2012	42.645	10.032,20
2013	43.145	11.509,39
2014	44.050	11.749,02
2015	40.050	11.749,02
2016	51.920	13.832,80

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

167 Liter/m²/a
 247,92%



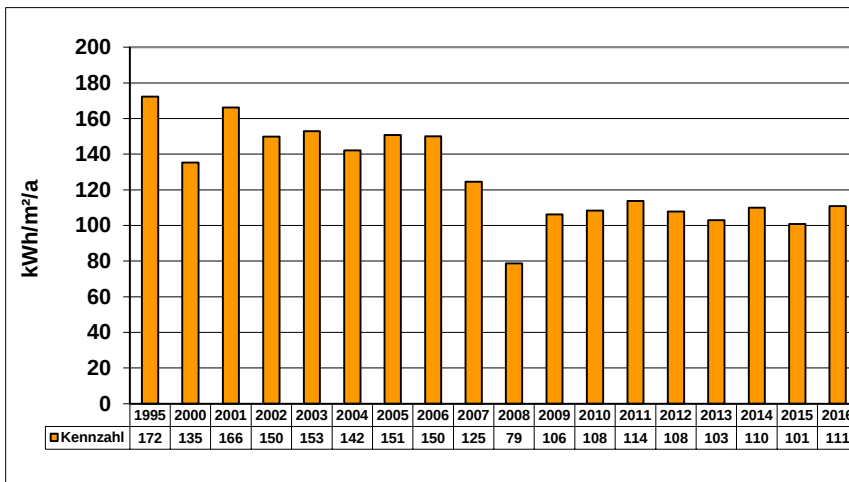
Bezugsfläche: 8.021,58 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	785	1.420,45
2012	1.000	1.896,37
2013	1.054	1.974,24
2014	876	1.891,27
2015	769	1.538,65
2016	1.337	2.531,65

Realschule Oberaden

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

111 kWh/m²/a
-35,47%

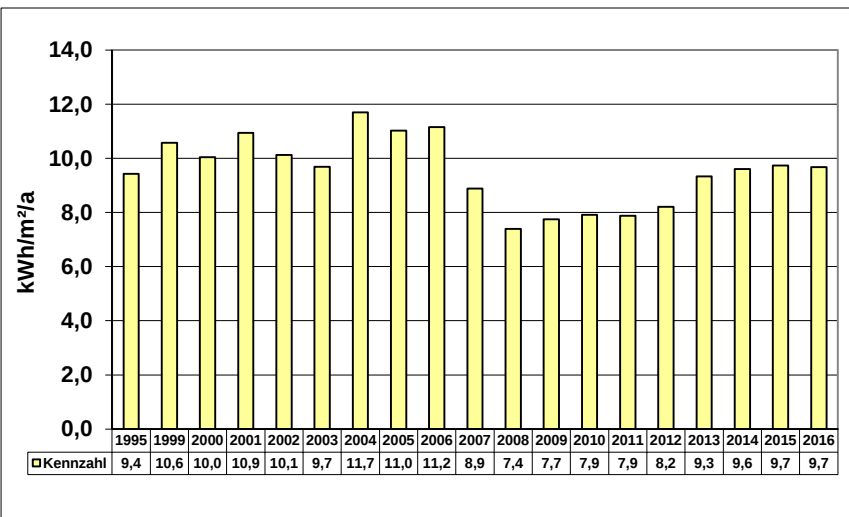


Energiebezugsfläche: 6.941,91 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	623.590	39.094,62
2012	666.135	41.296,79
2013	666.568	41.323,43
2014	565.904	35.130,26
2015	584.972	36.303,40
2016	650.218	37.233,62

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

9,7 kWh/m²/a
3,20%

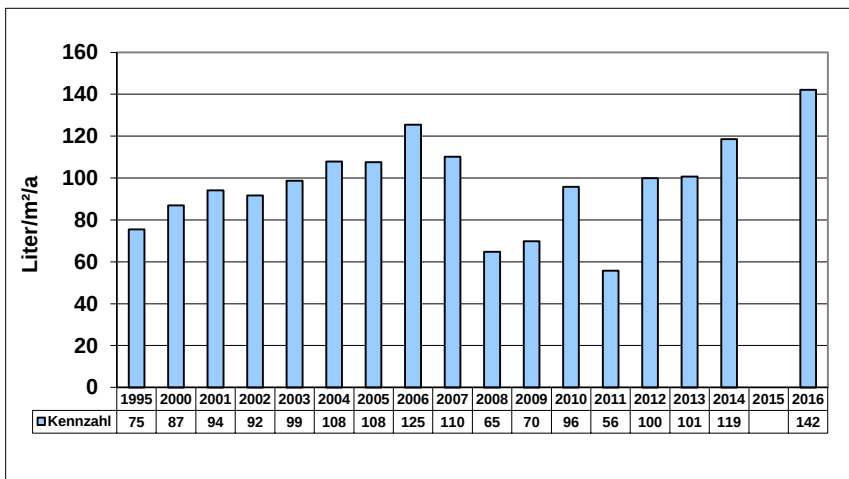


Energiebezugsfläche: 6.941,91 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	54.727	12.816,70
2012	57.000	13.225,28
2013	64.801	17.042,00
2014	66.643	17.499,04
2015	67.588	17.733,49
2016	67.145	17.303,73

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

142 Liter/m²/a
89,33%



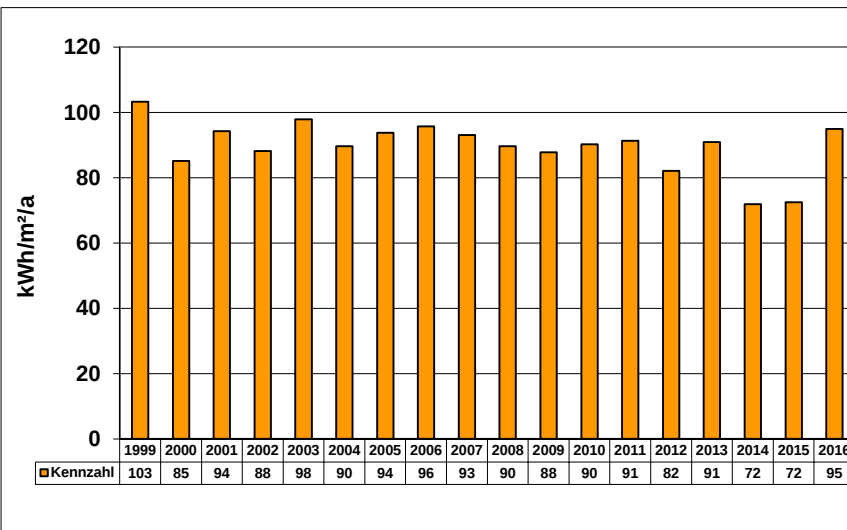
Bezugsfläche: 6.941,91 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	387	1.527,10
2012	694	1.439,85
2013	699	1.446,88
2014	823	1.771,79
2015	n.b.	n.b.
2016	987	2.032,38

Städtisches Gymnasium

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

95 kWh/m²/a
-20,83%

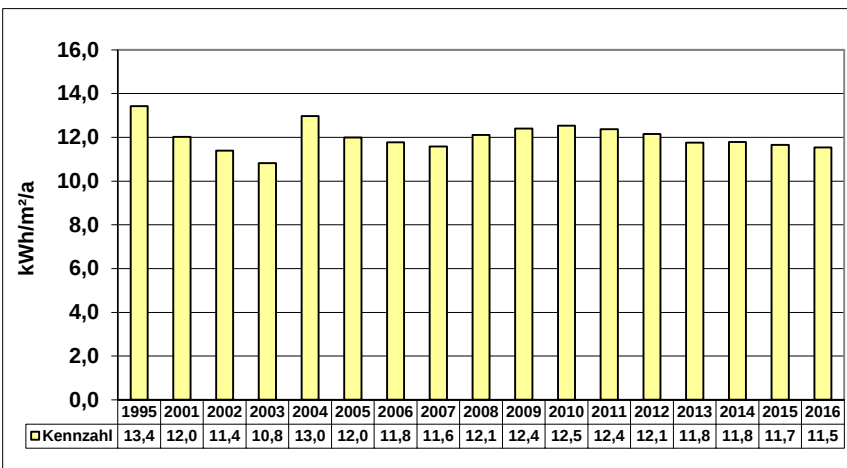


Energiebezugsfläche: 16.627,95 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	1.198.000	90.860,61
2012	1.216.000	102.670,72
2013	1.409.000	119.846,44
2014	886.000	80.845,29
2015	1.007.000	101.205,68
2016	1.333.000	102.120,59

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

11,5 kWh/m²/a
-14,18%

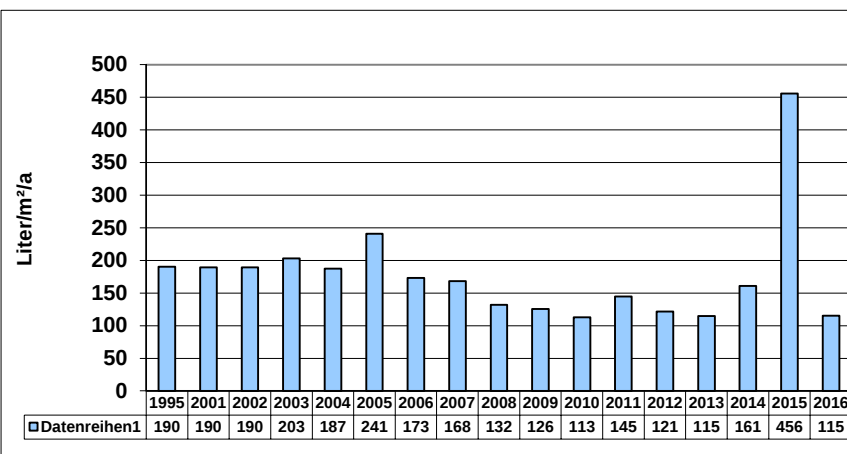


Energiebezugsfläche: 16.627,95 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	205.660	41.060,05
2012	202.000	40.835,34
2013	195.600	44.034,27
2014	195.890	42.897,74
2015	193.820	45.027,66
2016	191.967	43.696,02

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

115 Liter/m²/a
39,47%



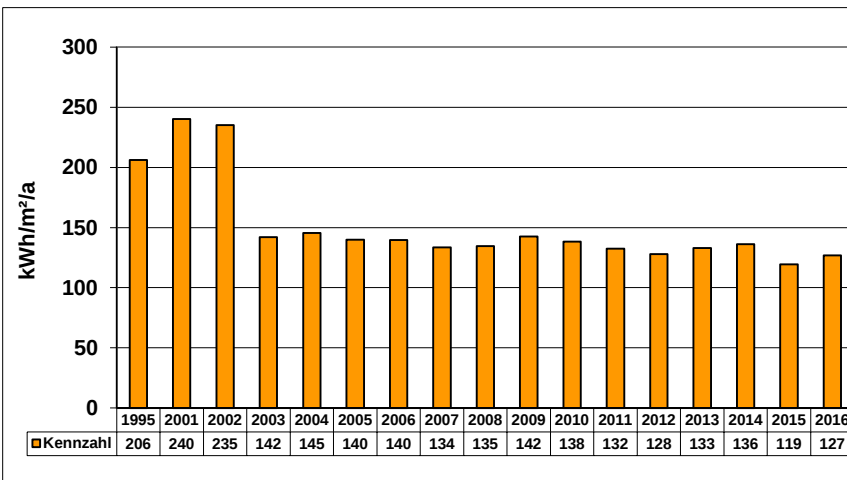
Bezugsfläche: 16.627,95 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	2.409	3.806,95
2012	2.020	3.260,02
2013	1.910	3.105,36
2014	2.672	4.665,62
2015	7.560	12.432,40
2016	1.917	3.465,97

Albert-Schweitzer-Sonderschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

127 kWh/m²/a
-38,35%



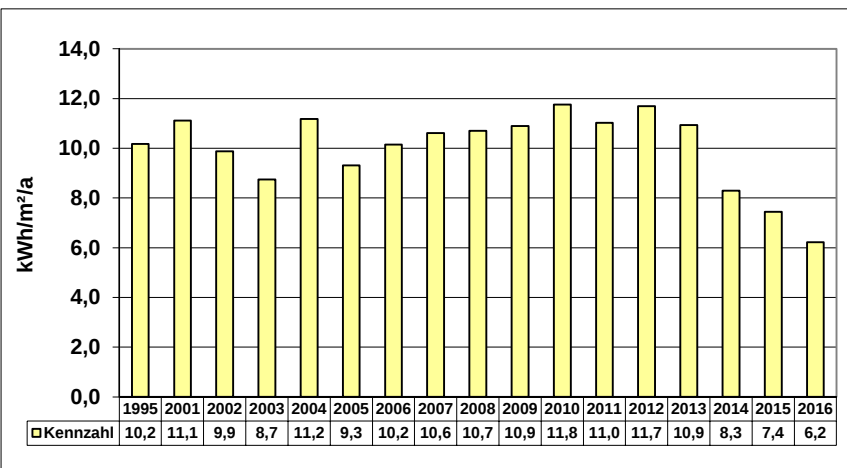
Energiebezugsfläche: 4.274,09 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	447.000	33.729,94
2012	487.000	42.352,96
2013	530.000	47.648,63
2014	431.000	37.060,59
2015	426.000	33.712,98
2016	458.000	29.936,45

Bemerkung Contracting seit 01/2003

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

6,2 kWh/m²/a
-39,21%

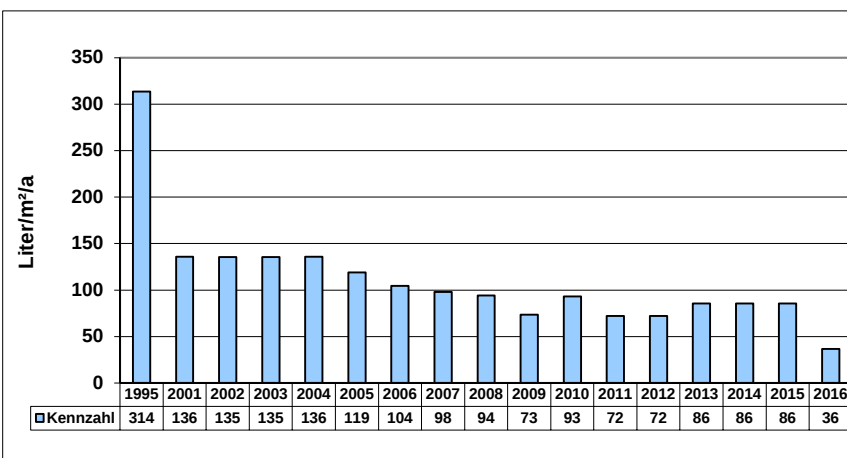


Energiebezugsfläche: 4.274,09 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	47.107	10.873,61
2012	50.000	11.298,02
2013	46.730	12.114,75
2014	35.446	9.059,71
2015	31.824	8.394,53
2016	26.592	7.036,88

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

36 Liter/m²/a
-88,54%



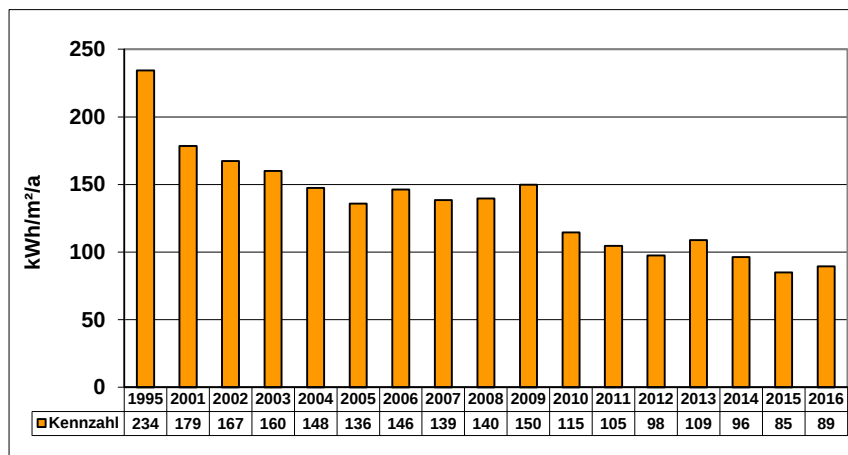
Bezugsfläche: 4.274,09 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	308	580,38
2012	308	580,38
2013	366	661,92
2014	366	728,89
2015	366	728,89
2016	156	395,22

Willy-Brandt-Gesamtschule

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

89 kWh/m²/a
-61,97%

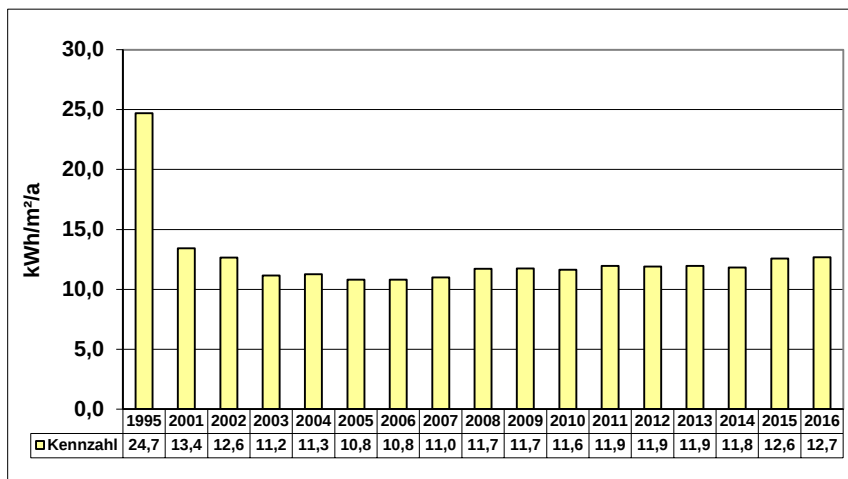


Energiebezugsfläche: 18.830,75 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	1.556.890	165.400,26
2012	1.636.000	174.636,80
2013	1.910.000	191.577,76
2014	1.345.000	150.242,53
2015	1.338.000	147.078,80
2016	1.421.000	148.101,31

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

12,7 kWh/m²/a
-48,58%

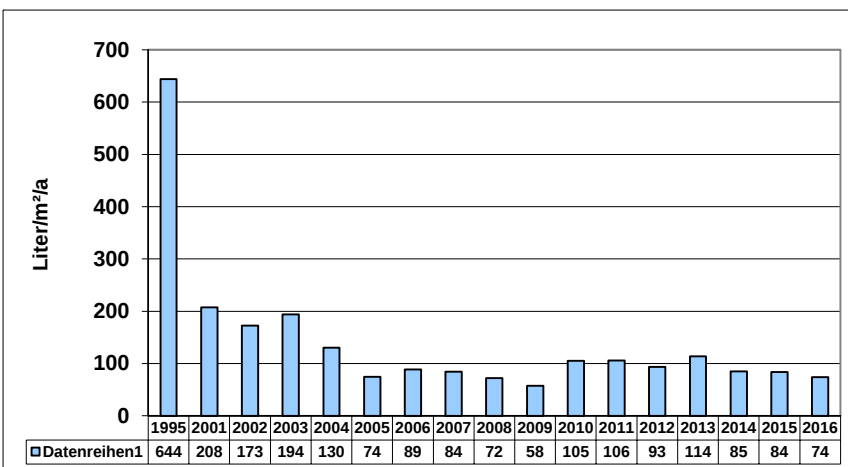


Energiebezugsfläche: 18.830,75 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	224.995	44.333,39
2012	224.000	44.570,37
2013	224.942	50.800,45
2014	222.822	50.697,25
2015	236.875	54.142,35
2016	238.476	53.368,98

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

74 Liter/m²/a
-88,51%



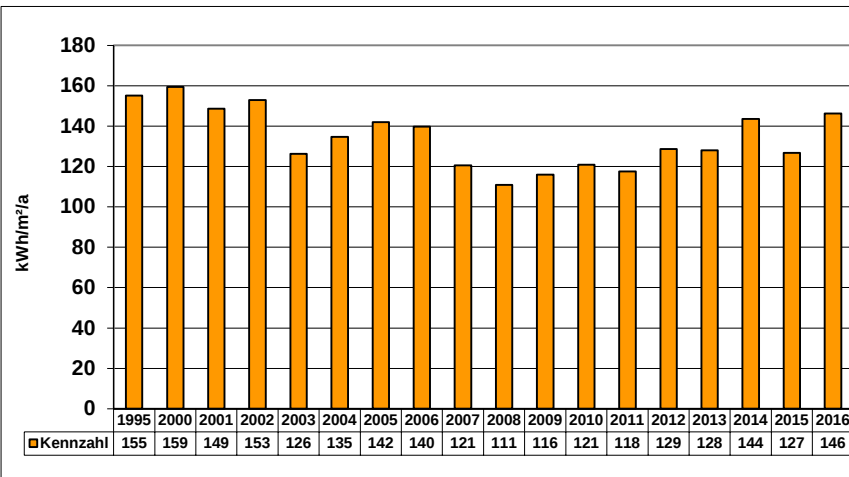
Bezugsfläche: 18.830,75 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	1.992	3.639,18
2012	1.760	2.842,27
2013	2.147	3.702,93
2014	1.600	3.226,96
2015	1.575	3.186,60
2016	1.390	2.899,73

Kindergarten Eichendorffstraße

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

146 kWh/m²/a
-5,81%

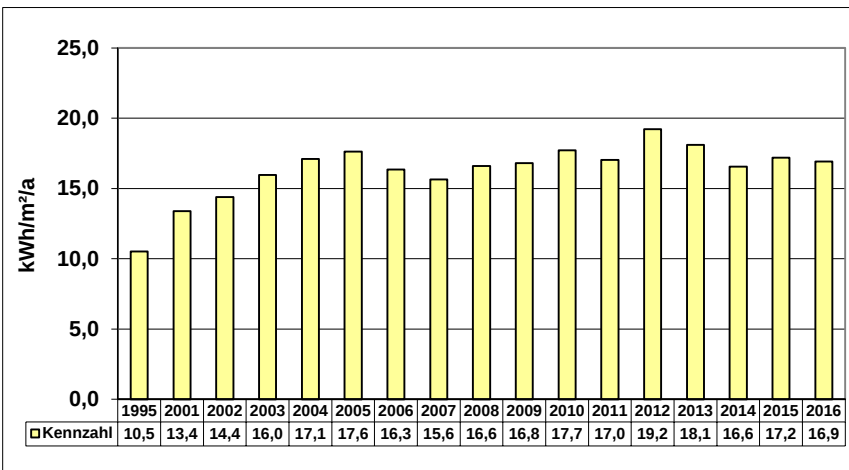


Energiebezugsfläche: 1.089,01 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	101.063	5.923,00
2012	124.749	7.832,01
2013	129.951	8.152,06
2014	115.829	7.283,23
2015	115.235	7.246,68
2016	134.458	7.789,32

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

16,9 kWh/m²/a
60,95%

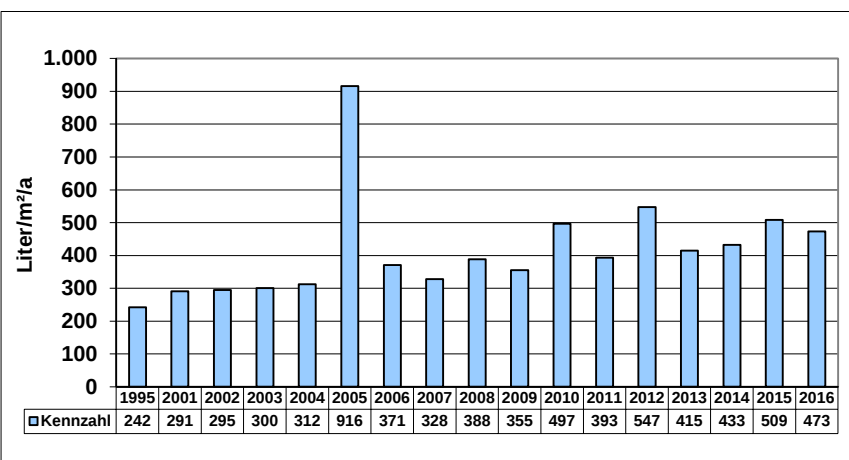


Energiebezugsfläche: 1.089,01 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	18.538	4.409,49
2012	20.941	4.969,96
2013	19.717	5.306,25
2014	18.027	4.858,77
2015	18.715	5.040,95
2016	18.423	4.963,63

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

473 Liter/m²/a
95,45%



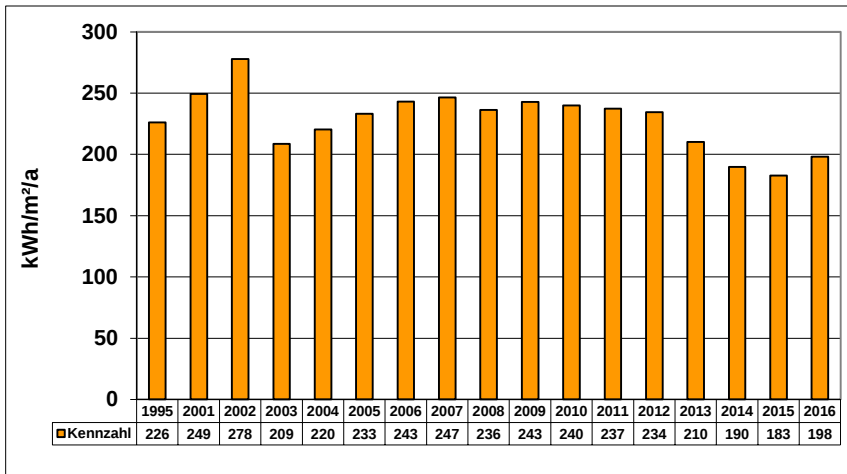
Bezugsfläche: 1.089,01 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	428	749,10
2012	596	985,30
2013	452	782,84
2014	471	895,73
2015	554	1.027,62
2016	515	965,64

Kindergarten Im Sundern

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

198 kWh/m²/a
-12,39%

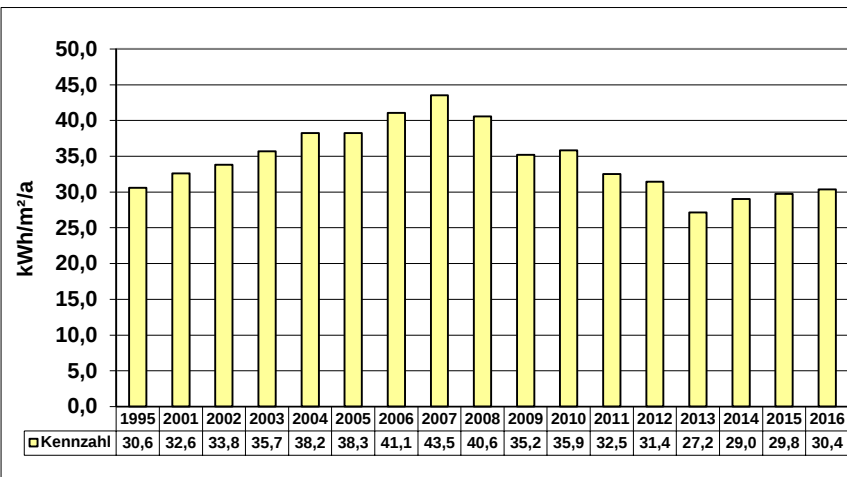


Energiebezugsfläche: 1.066,18 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	199.790	11.553,19
2012	222.616	13.853,09
2013	208.908	13.009,73
2014	149.792	9.372,74
2015	162.695	10.166,56
2016	178.489	10.288,66

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

30,4 kWh/m²/a
-0,65%

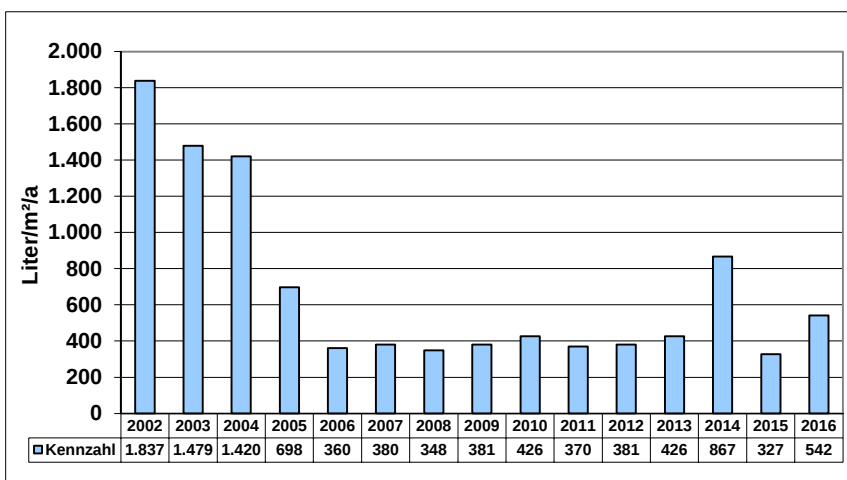


Energiebezugsfläche: 1.066,18 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	34.680	8.174,44
2012	33.527	7.905,52
2013	28.960	7.753,56
2014	30.935	8.276,50
2015	31.720	8.484,34
2016	32.365	8.484,34

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

542 Liter/m²/a



Bezugsfläche: 1.066,18 m²

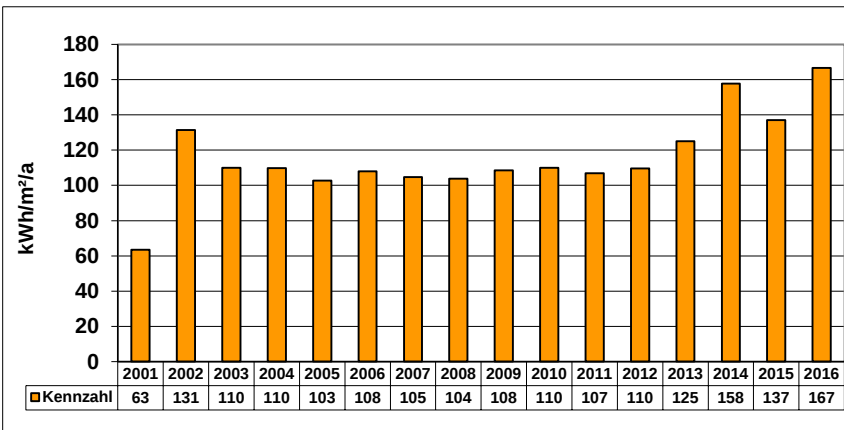
Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
2001	5.903	8.320,14
2002	1.959	2.875,52
2003	1.577	2.345,51
2004	1.514	2.278,56
2005	744	1.239,96
2006	384	754,11
2007	405	808,13
2008	371	747,68
2009	406	788,13
2010	454	857,73
2011	395	702,70
2012	406	718,16
2013	454	799,72
2014	924	1.615,53
2015	349	701,88
2016	578	1.065,75

Bemerkung Wasserrohrbruch in 2001

Kindergarten Kamer Heide

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

167 kWh/m²/a

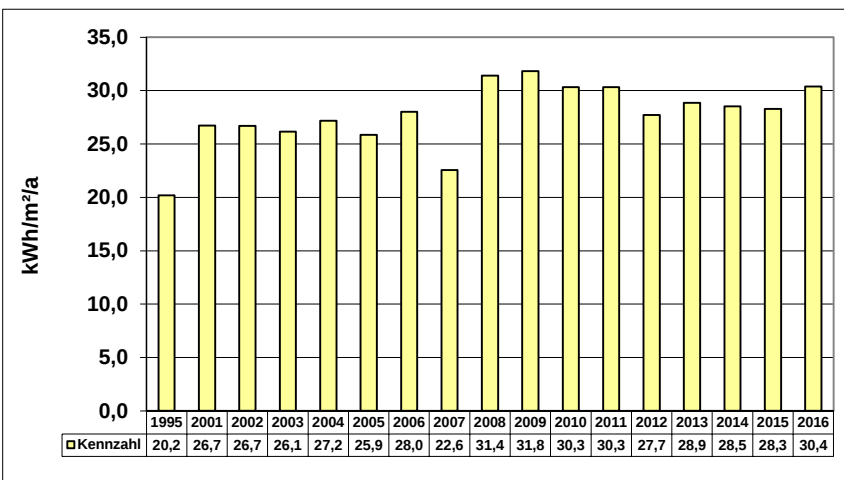


Energiebezugsfläche: 755,38 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	63.779	3.787,06
2012	73.742	4.693,91
2013	88.052	5.574,31
2014	88.277	5.588,14
2015	86.508	5.479,31
2016	106.340	6.193,26

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

30,4 kWh/m²/a
50,49%

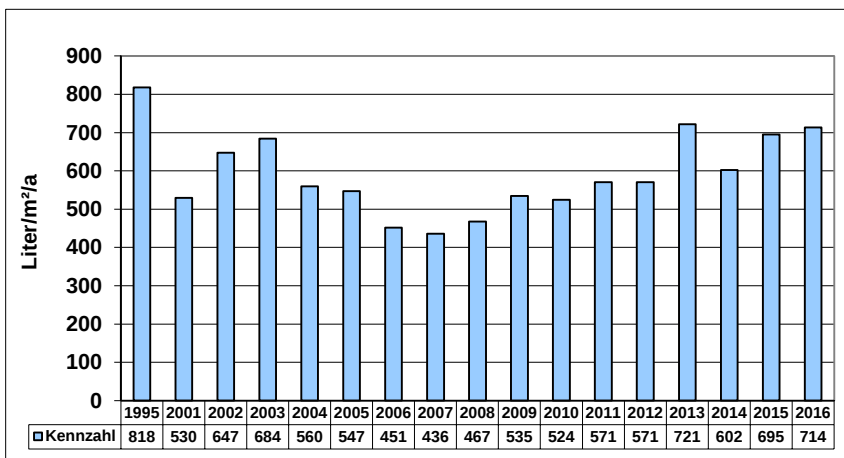


Energiebezugsfläche: 755,38 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	22.898	5.428,41
2012	20.928	4.966,92
2013	21.800	5.857,78
2014	21.539	5.788,67
2015	21.371	5.744,19
2016	22.956	6.163,19

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

714 Liter/m²/a
-12,71%



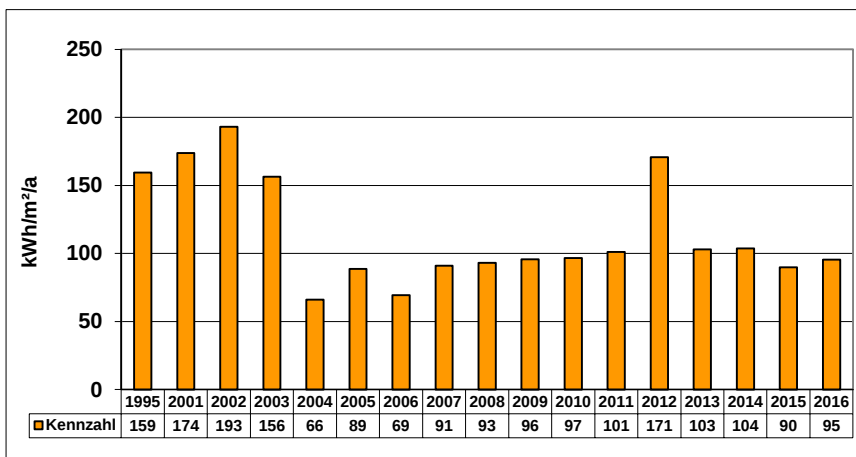
Bezugsfläche: 755,38 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	431	753,31
2012	431	753,31
2013	545	913,60
2014	455	870,31
2015	525	983,13
2016	539	1.003,78

Jugendheim Oberaden

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

95 kWh/m²/a
-40,25%

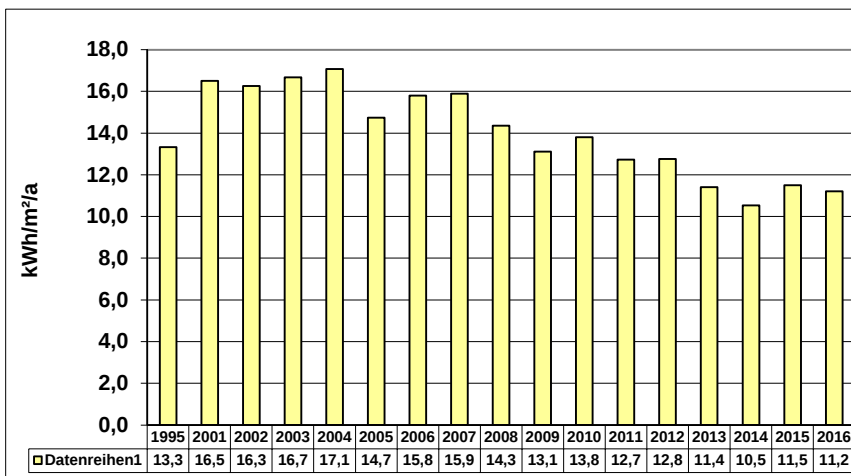


Energiebezugsfläche: 2.067,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	165.309	9.518,82
2012	314.380	11.184,45
2013	198.371	12.294,48
2014	158.741	9.856,32
2015	155.403	9.650,97
2016	166.635	9.548,79

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

11,2 kWh/m²/a
-15,79%

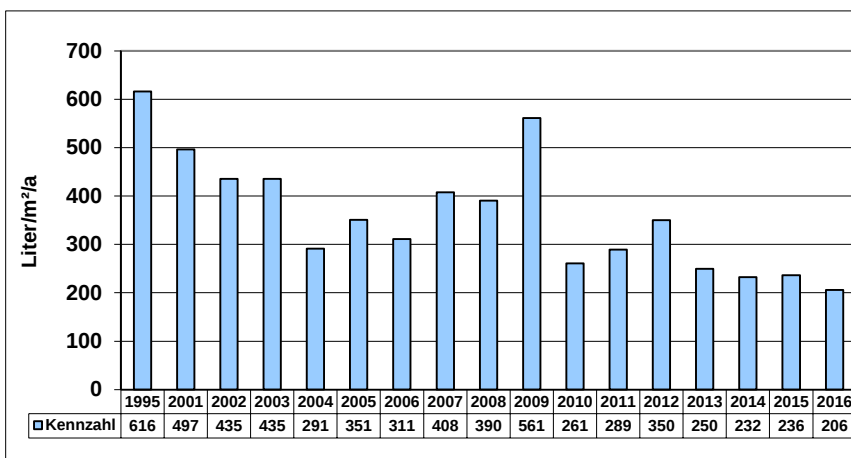


Energiebezugsfläche: 2.067,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	26.316	6.223,63
2012	26.388	6.240,41
2013	23.591	6.331,99
2014	21.772	5.850,36
2015	23.770	6.379,39
2016	23.168	6.219,99

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

206 Liter/m²/a
-61,70%



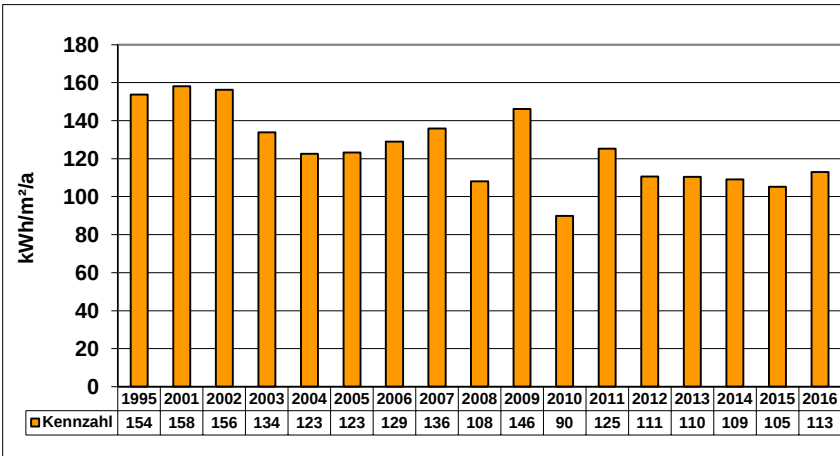
Bezugsfläche: 2.067,97 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	598	1.056,52
2012	724	1.233,68
2013	516	940,65
2014	480	978,71
2015	489	992,78
2016	426	892,85

Jugendheim Rünthe

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

113 kWh/m²/a
-26,62%

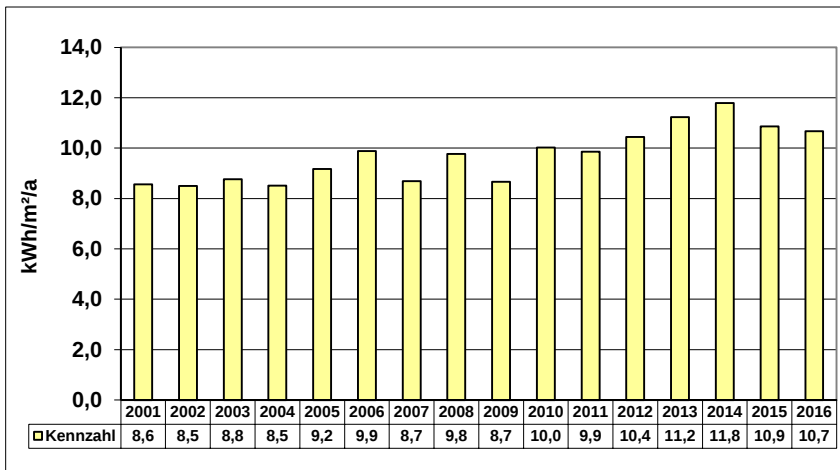


Energiebezugsfläche: 1.991,2 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	197.000	16.039,82
2012	196.000	17.451,28
2013	205.000	19.324,18
2014	161.000	15.943,27
2015	175.000	14.553,09
2016	190.000	13.195,00

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

10,7 kWh/m²/a

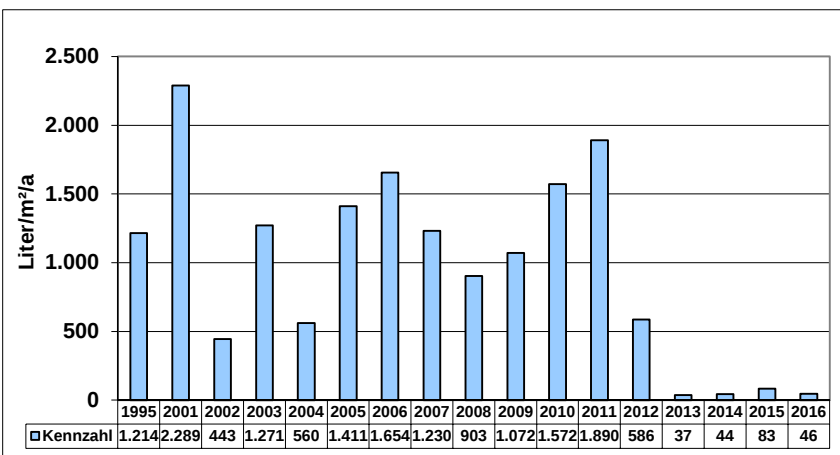


Energiebezugsfläche: 1.991,2 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	19.631	4.926,60
2012	20.788	4.949,48
2013	22.377	6.025,98
2014	23.485	6.319,16
2015	21.630	5.828,13
2016	21.259	5.730,03

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

46 Liter/m²/a
-96,21%



Bezugsfläche: 1.991,2 m²

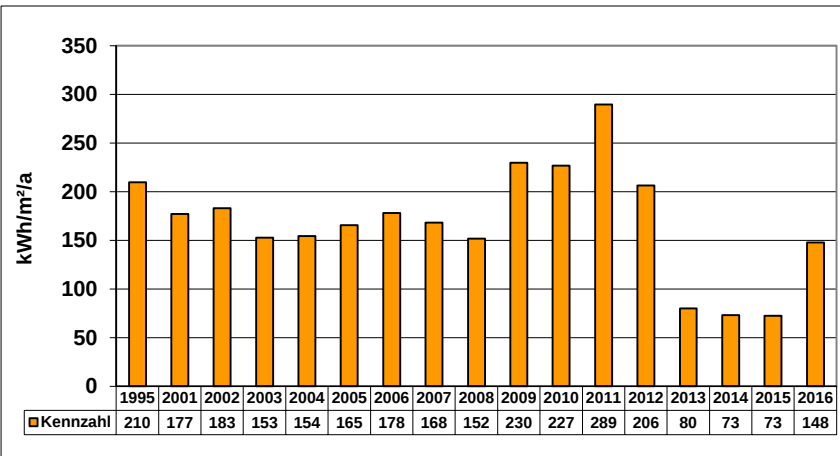
Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
2001	4.558	2.233,50
2002	883	1.307,30
2003	2.530	3.602,92
2004	1.115	1.651,89
2005	2.809	4.158,87
2006	3.294	5.170,07
2007	2.460	3.592,08
2008	1.799	2.938,86
2009	2.134	3.582,19
2010	3.130	4.959,16
2011	3.764	5.378,82
2012	1.166	1.726,52
2013	73	104,49
2014	88	287,17
2015	165	267,50
2016	91	148,38

Jugendheim Weddinghofen

Heizenergieverbrauchskenwert 2016:

148 kWh/m²/a

-29,52%



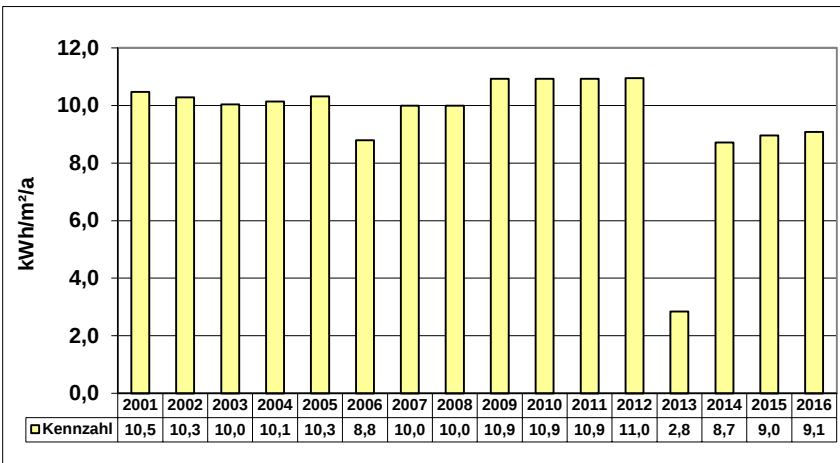
Energiebezugsfläche: 884,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	202.172	10.740,17
2012	162.593	10.160,29
2013	66.000	4.217,60
2014	47.939	3.106,44
2015	53.646	3.457,55
2016	110.444	6.426,21

Stromverbrauchskennzahl 2016:

9,1 kWh/m²/a

Differenz zu Basisjahr 1995:



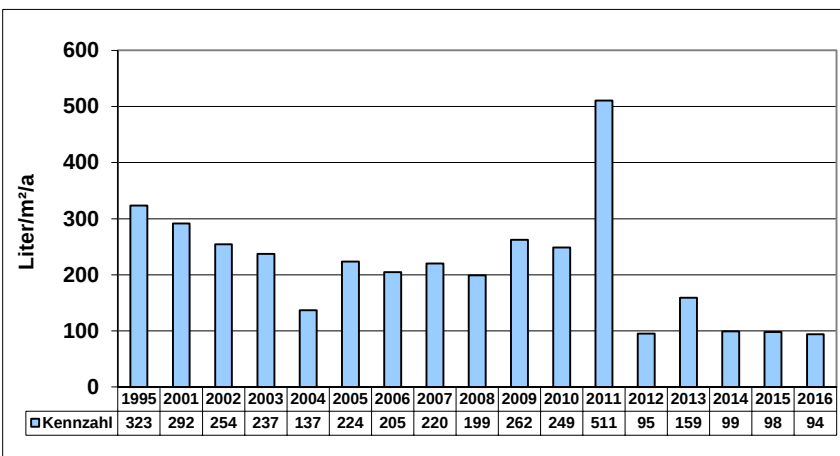
Energiebezugsfläche: 884,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	9.667	2.340,41
2012	9.693	2.346,48
2013	2.520	752,91
2014	7.707	2.126,29
2015	7.926	2.184,28
2016	8.040	2.214,47

Wasserverbrauchskennwert 2016:

94 Liter/m²/a

Differenz zu Basisjahr 1995:



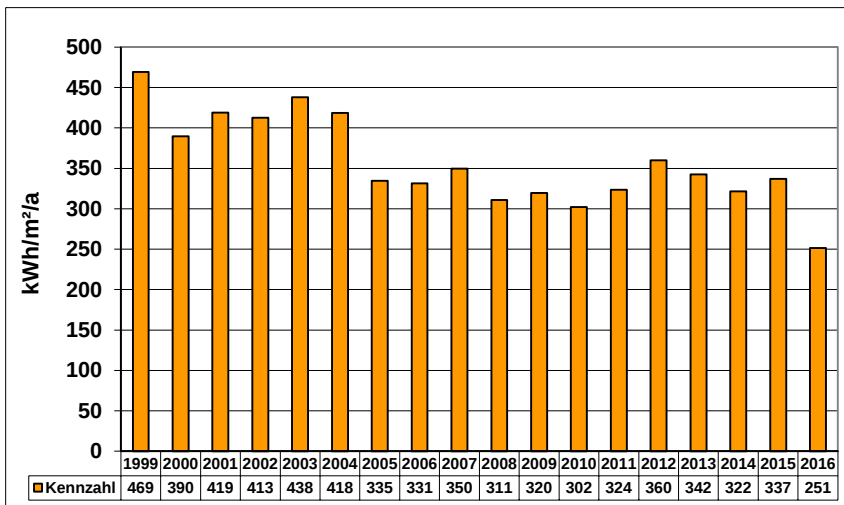
Bezugsfläche: 884,97 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	452	782,84
2012	84	265,45
2013	141	345,58
2014	88	287,17
2015	87	285,57
2016	83	279,22

Sporthalle Mitte

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

251 kWh/m²/a

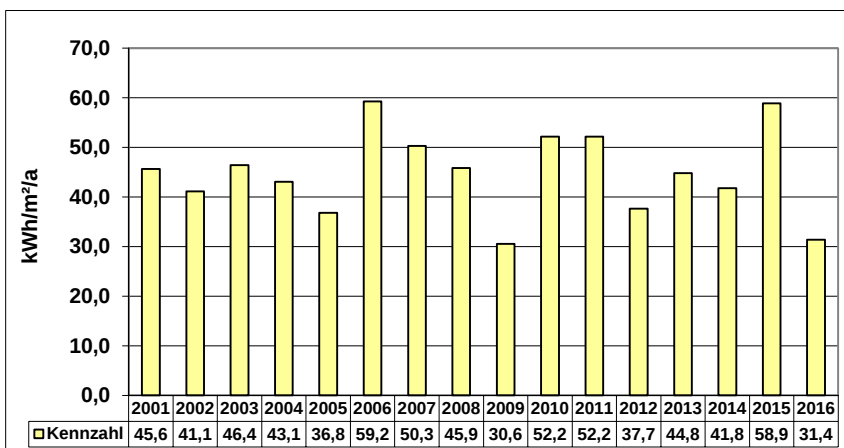


Energiebezugsfläche: 692,61 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	177.000	15.088,84
2012	222.000	19.645,52
2013	221.000	20.022,17
2014	165.000	15.842,45
2015	195.000	17.138,57
2016	147.000	13.967,30

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

31,4 kWh/m²/a

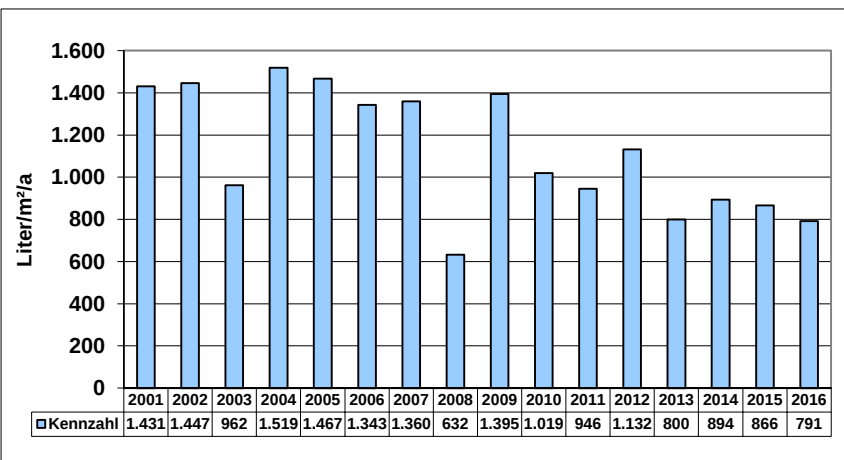


Energiebezugsfläche: 692,61 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	36.152	8.517,78
2012	26.085	6.169,75
2013	31.035	8.302,98
2014	28.946	7.749,85
2015	40.796	10.887,44
2016	21.736	5.840,83

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

791 Liter/m²/a



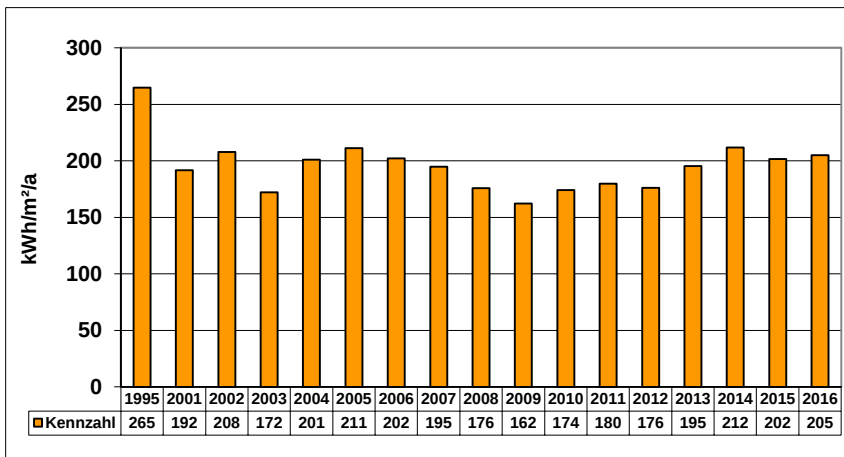
Bezugsfläche: 692,61 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	655	1.068,26
2012	784	1.249,63
2013	554	936,26
2014	619	1.130,89
2015	600	1.100,71
2016	548	1.018,08

Sporthalle Rünthe

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

205 kWh/m²/a
-22,64%

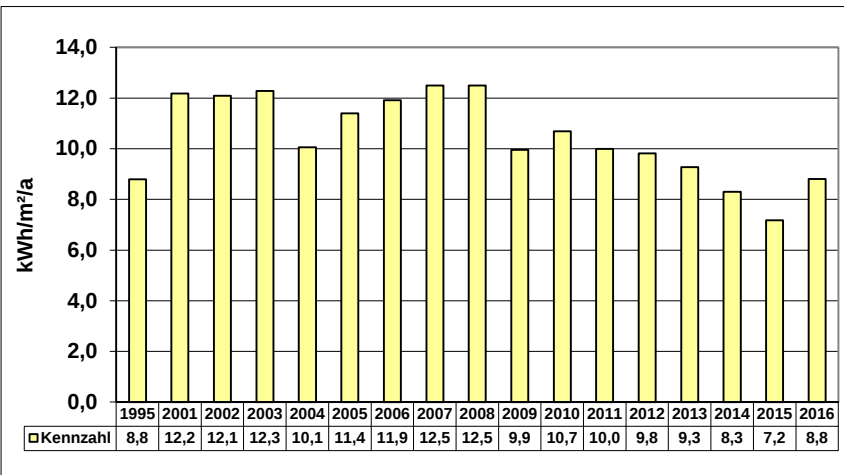


Energiebezugsfläche: 773,57 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	109.769	6.420,13
2012	121.390	7.625,35
2013	140.933	8.827,69
2014	121.402	7.626,09
2015	130.355	8.176,91
2016	133.866	7.755,72

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

8,8 kWh/m²/a
0,00%

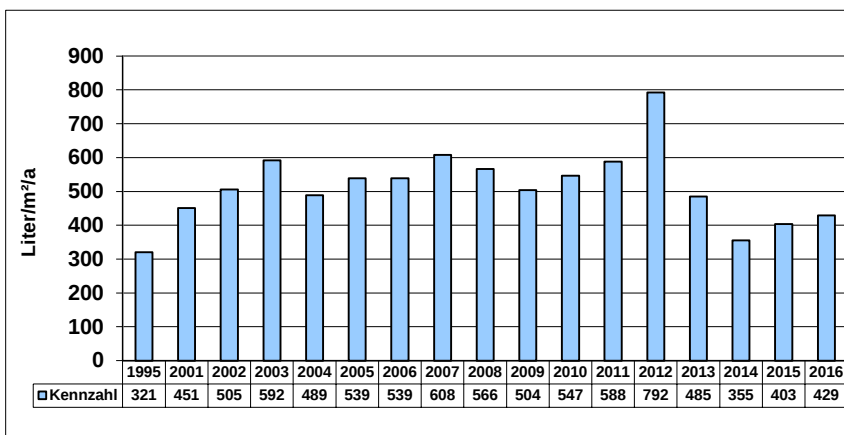


Energiebezugsfläche: 773,57 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	7.726	1.887,69
2012	7.589	1.855,73
2013	7.170	1.984,12
2014	6.425	1.786,86
2015	5.550	1.555,19
2016	6.806	1.887,73

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

429 Liter/m²/a
33,64%



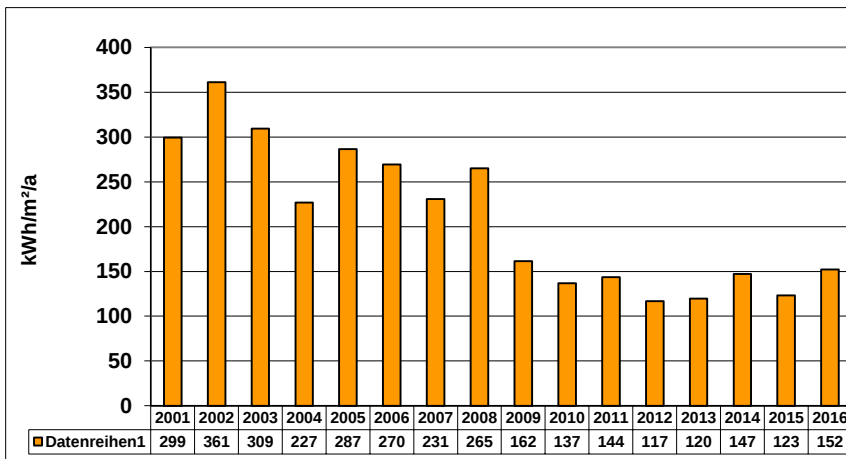
Bezugsfläche: 773,57 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	455	787,06
2012	613	902,48
2013	375	674,58
2014	275	584,29
2015	312	643,09
2016	332	674,87

Römerbergsporthalle

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

152 kWh/m²/a

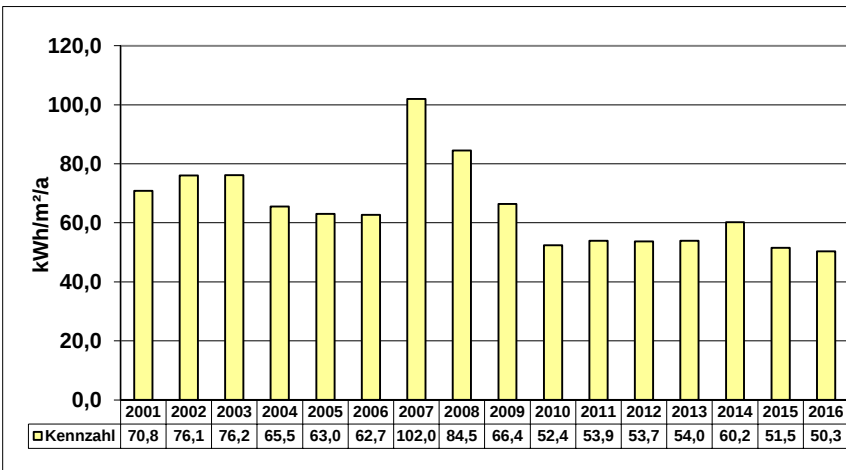


Energiebezugsfläche: 2.568,10 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	291.333	16.773,59
2012	267.301	16.602,24
2013	286.023	17.754,07
2014	279.755	17.368,44
2015	264.149	16.408,32
2016	329.856	18.880,69

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

50,3 kWh/m²/a

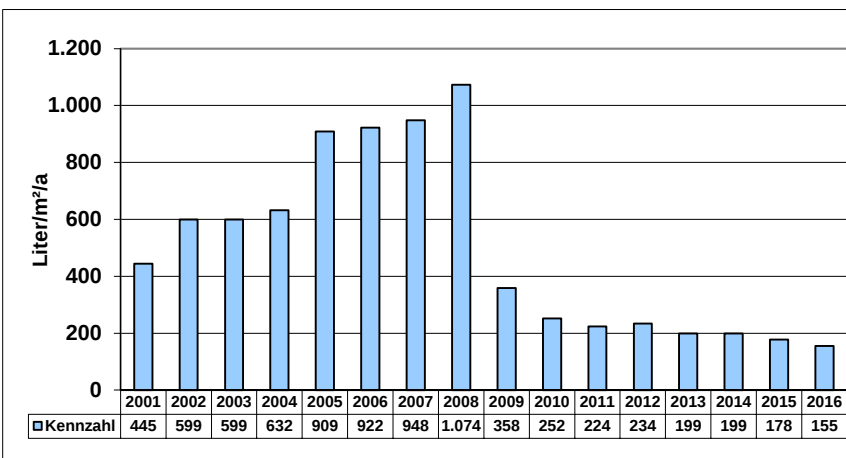


Energiebezugsfläche: 2.568,10 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	138.521	30.827,70
2012	138.000	30.892,84
2013	138.595	35.351,40
2014	154.691	39.345,09
2015	132.361	33.804,67
2016	129.180	32.400,48

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

155 Liter/m²/a



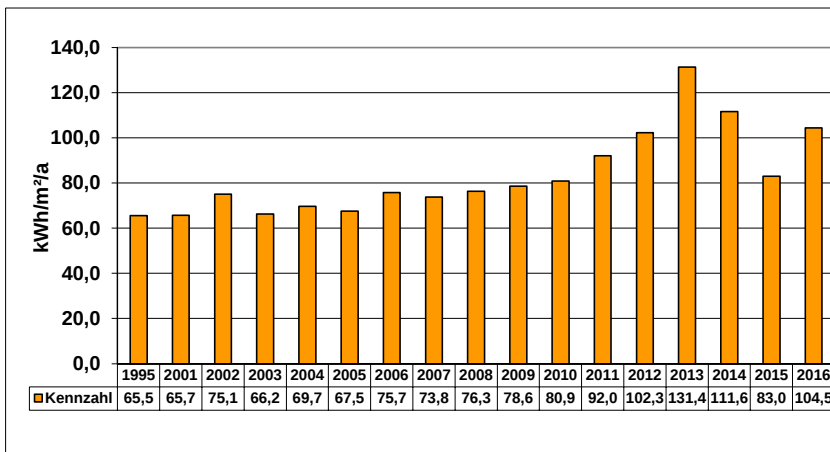
Bezugsfläche: 2.568,10 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	574	954,38
2012	601	992,33
2013	512	857,20
2014	511	959,29
2015	457	873,48
2016	399	781,32

Doppelhalle Overberge

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

104,5 kWh/m²/a
59,54%

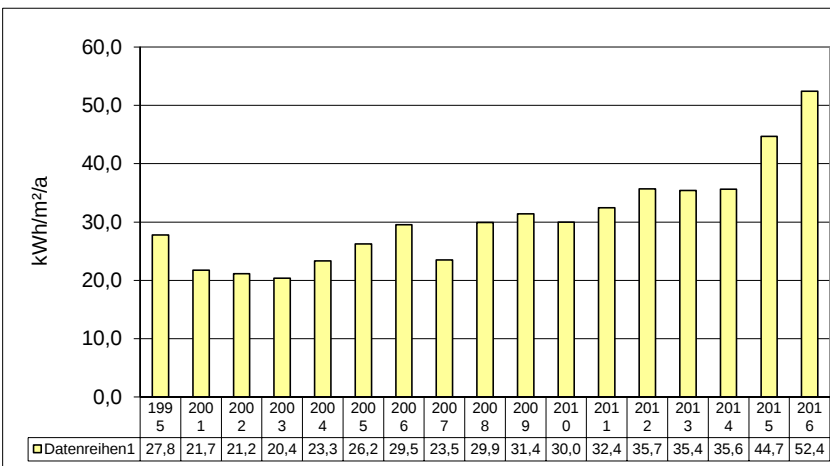


Energiebezugsfläche: 2.688,22 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	195.344	11.299,76
2012	244.868	15.222,10
2013	329.120	20.405,53
2014	222.323	13.835,06
2015	186.465	11.628,97
2016	237.150	13.618,43

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

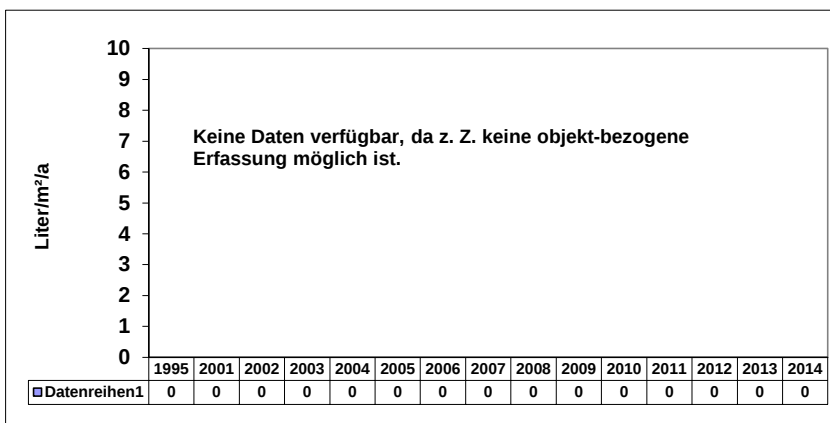
52,4 kWh/m²/a
60,80%



Energiebezugsfläche: 2.688,22 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	87.188	19.889,89
2012	96.000	21.979,97
2013	95.236	24.717,50
2014	95.790	24.867,73
2015	120.112	31.298,13
2016	140.956	34.776,31

Wasserverbrauchskennwert 2015:
Differenz zu Basisjahr 1995:



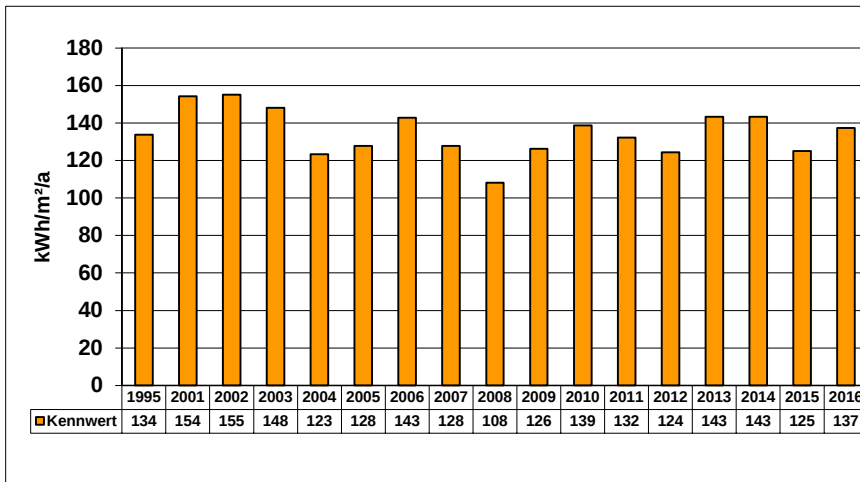
Bezugsfläche: 2.688,22 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
1995		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		
2008		
2009		
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		

Sporthalle Am Friedrichsberg

Heizenergieverbrauchskennwert 2015:
Differenz zu Basisjahr 1995:

137 kWh/m²/a
2,24%

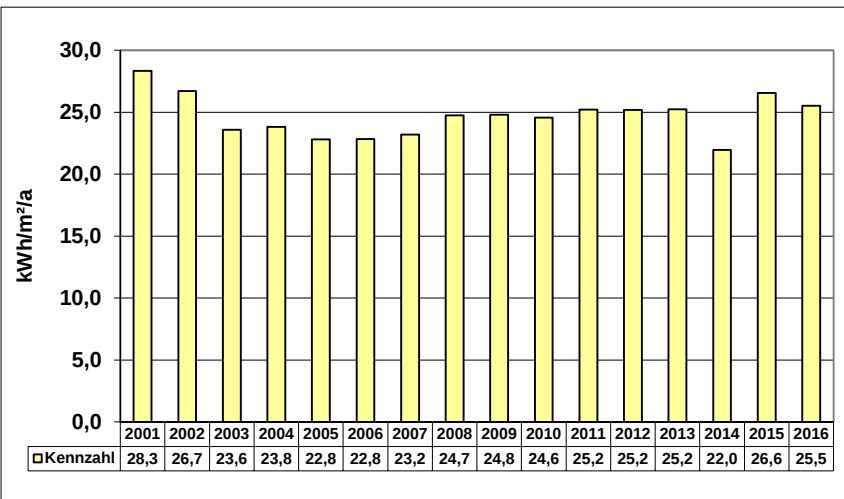


Energiebezugsfläche: 3.533,19 m²

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
2011	369.000	40.667,73
2012	391.000	43.497,00
2013	472.000	48.466,66
2014	375.000	41.488,44
2015	369.000	41.558,09
2016	410.000	42.997,33

Stromverbrauchskennzahl 2015:
Differenz zu Basisjahr 1995:

26,6 kWh/m²/a

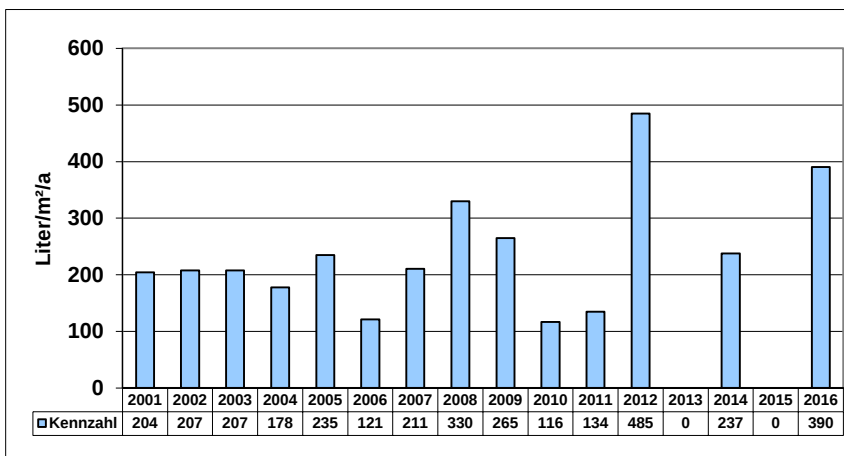


Energiebezugsfläche: 3.533,19 m²

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
2011	89.075	17.570,02
2012	89.000	17.586,74
2013	89.155	20.135,40
2014	77.579	18.302,14
2015	93.883	21.459,92
2016	90.232	21.153,49

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

390 Liter/m²/a



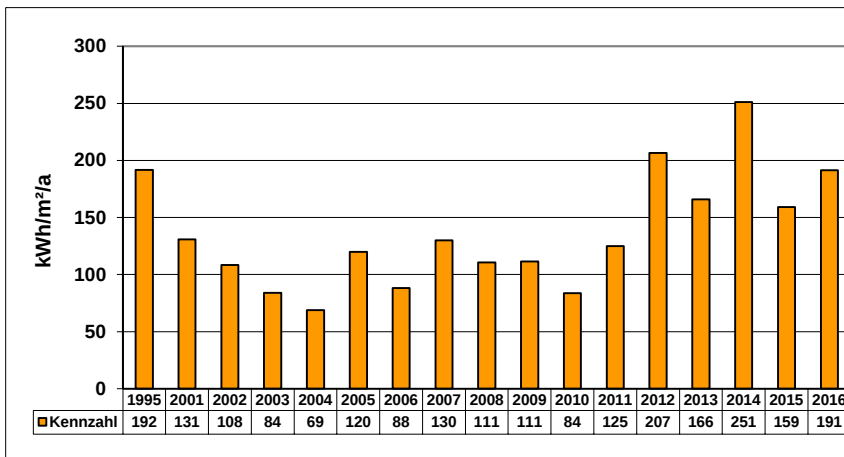
Bezugsfläche: 3.533,19 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	475	737,24
2012	1.714	2.682,67
2013	0	0,00
2014	839	1.606,24
2015	0	0,00
2016	1.379	2.609,93

Feuerwehrgerätehaus Heil

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

1914 kWh/m²/a
0,52%

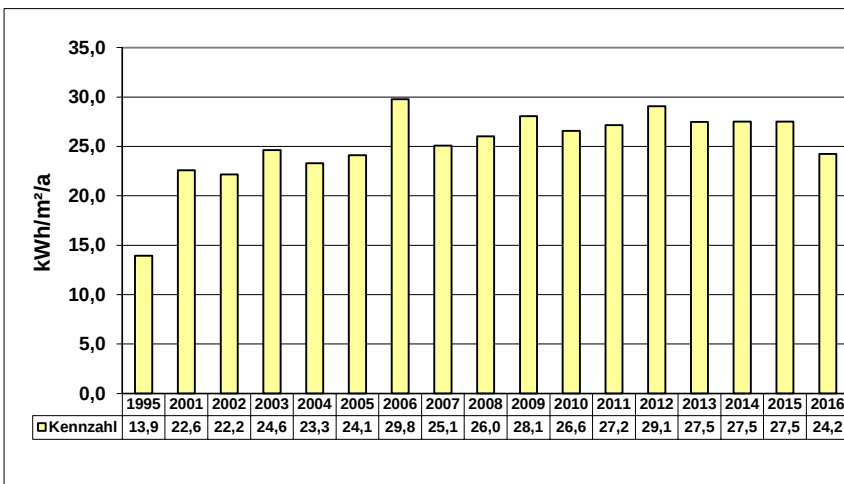


Energiebezugsfläche: 330,58 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	32.620	2.697,84
2012	60.834	4.562,05
2013	51.117	4.392,79
2014	61.531	4.497,82
2015	43.928	2.666,42
2016	53.449	2.296,60

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

24,2 kWh/m²/a
74,10%

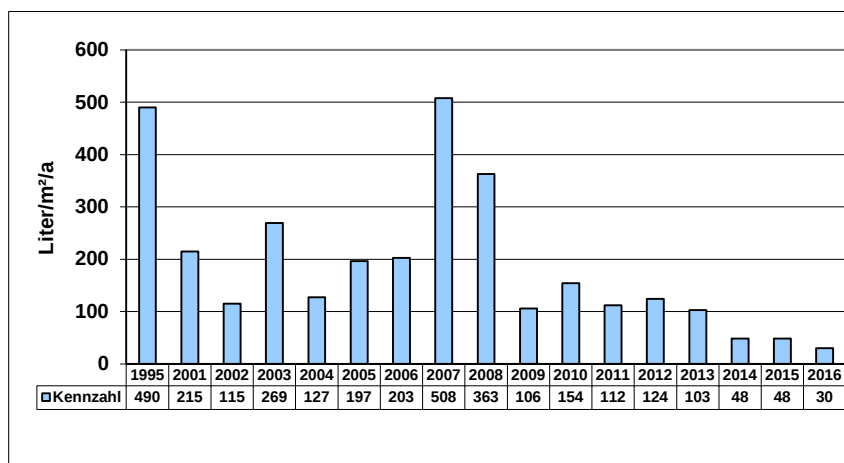


Energiebezugsfläche: 330,58 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	8.980	2.195,89
2012	9.613	2.413,50
2013	9.090	2.578,17
2014	9.100	2.580,81
2015	9.100	2.580,81
2016	8.014	2.293,27

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

30 Liter/m²/a
93,88%



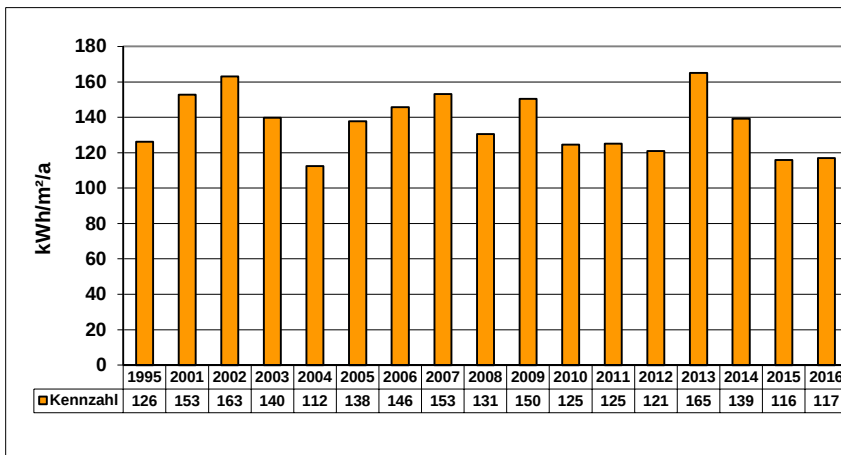
Bezugsfläche: 330,58 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	37	130,99
2012	41	125,37
2013	34	116,16
2014	16	94,31
2015	16	94,31
2016	10	83,84

Feuerwehrgerätehaus Mitte

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

117 kWh/m²/a
-7,14%

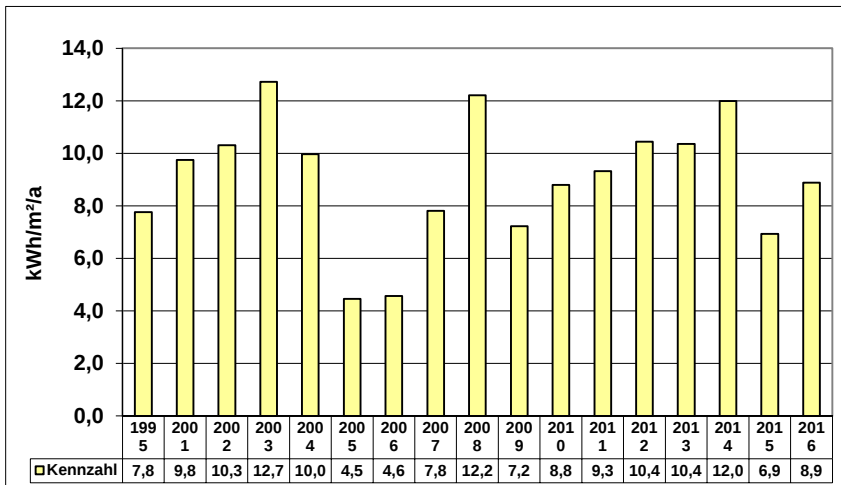


Energiebezugsfläche: 1292,14 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	127.627	7.308,42
2012	139.220	8.593,71
2013	198.809	12.259,81
2014	133.297	8.229,31
2015	125.153	7.728,28
2016	127.589	7.270,58

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

8,9 kWh/m²/a
14,10%

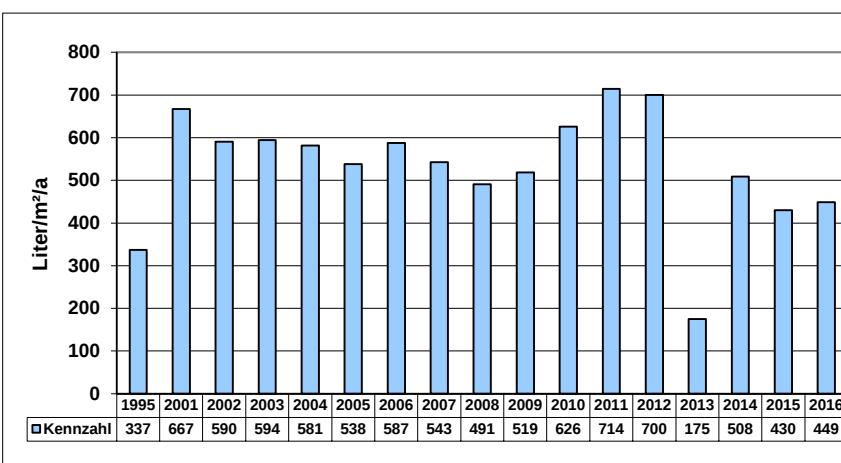


Energiebezugsfläche: 1292,14 m²

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
2011	12.044	2.407,73
2012	13.491	2.753,14
2013	13.379	2.766,18
2014	15.500	3.172,09
2015	8.963	2.119,83
2016	11.481	2.657,97

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

449 Liter/m²/a
27,60%



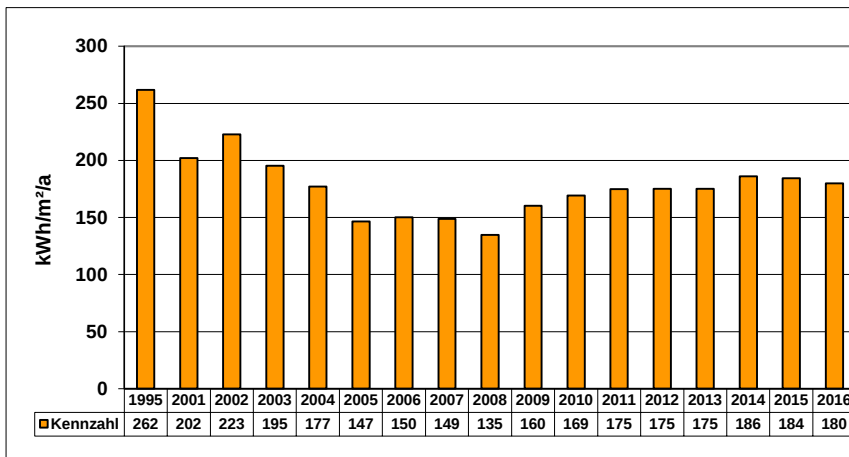
Bezugsfläche: 1292,14 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	923	1.399,77
2012	905	1.372,90
2013	226	459,80
2014	657	1.146,18
2015	556	984,28
2016	580	1.023,20

Feuerwehrgerätehaus Oberaden

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

180 kWh/m²/a
 -31,30%

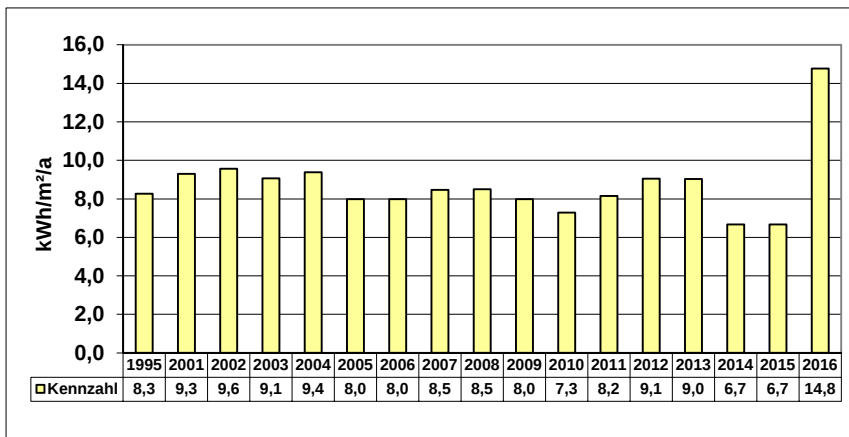


Energiebezugsfläche: 1015,21 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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	9.221,11
2011	140.142	8.152,15
2012	158.370	9.900,48
2013	165.733	10.353,46
2014	139.836	8.760,21
2015	156.454	9.783,22
2016	154.340	8.917,88

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

14,8 kWh/m²/a
 78,31%

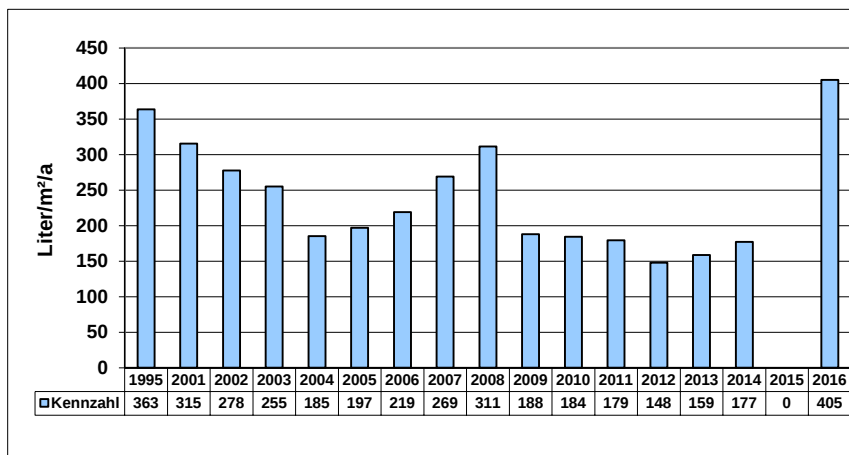


Energiebezugsfläche: 1015,21 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	8.277	2.016,21
2012	9.189	2.228,92
2013	9.164	2.512,08
2014	6.767	1.877,40
2015	6.767	1.877,40
2016	14.999	4.057,04

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

405 Liter/m²/a

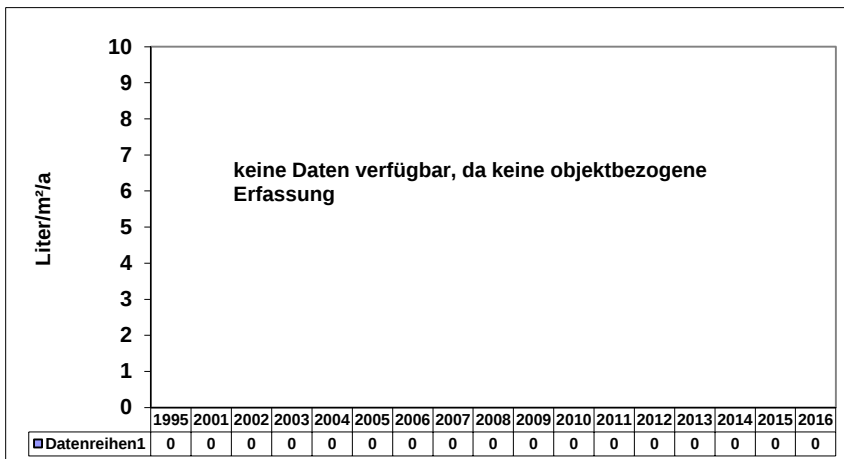


Bezugsfläche: 1015,21 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	182	295,19
2012	150	249,51
2013	161	265,71
2014	180	325,30
2015	n.b.	n.b.
2016	411	889,33

Feuerwehrgerätehaus Overberge

Heizenergieverbrauchskenwert 2015:
Differenz zu Basisjahr 1995:



Energiebezugsfläche: 376,30 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		
2008		
2009		
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		
2016		

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

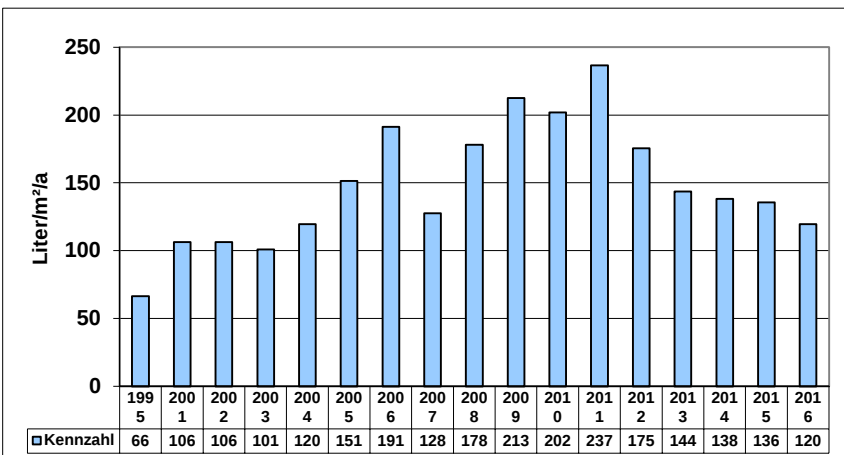


Energiebezugsfläche: 376,30 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
2001		
2002		
2003		
2004		
2005		
2006		
2007		
2008		
2009		
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		
2016		

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

120 Liter/m²/a
81,82%



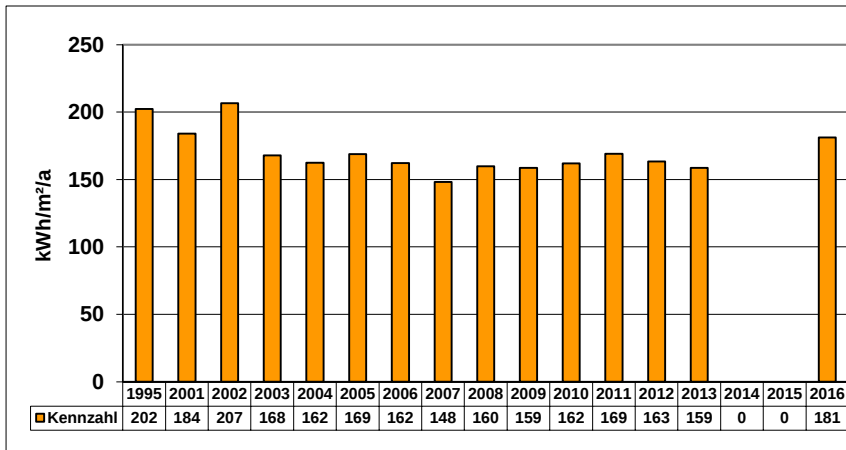
Bezugsfläche: 376,30 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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	285,10
2011	89	272,48
2012	66	240,13
2013	54	223,27
2014	52	229,96
2015	51	228,37
2016	45	218,84

Feuerwehrgerätehaus Rünthe

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

181 kWh/m²/a
-10,40%

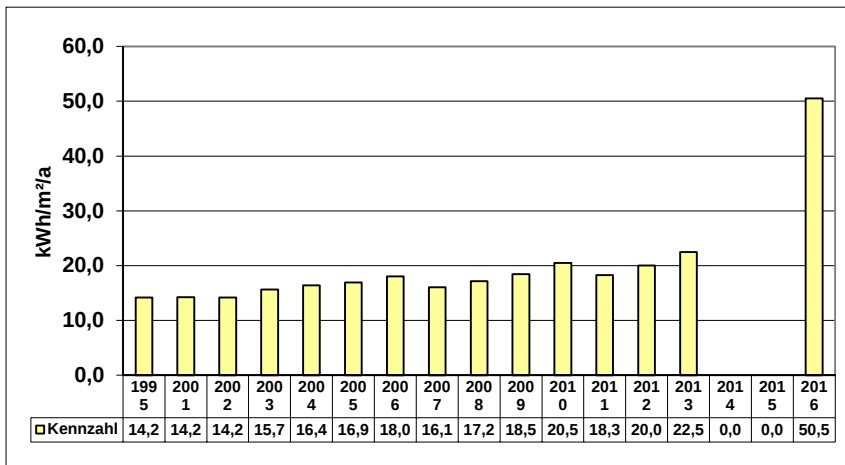


Energiebezugsfläche: 779,82 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	104.081	6.095,73
2012	113.430	7.135,63
2013	115.269	7.248,78
2014	n.b.	n.b.
2015	n.b.	n.b.
2016	119.361	6.934,07

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

50,5 kWh/m²/a
255,60%

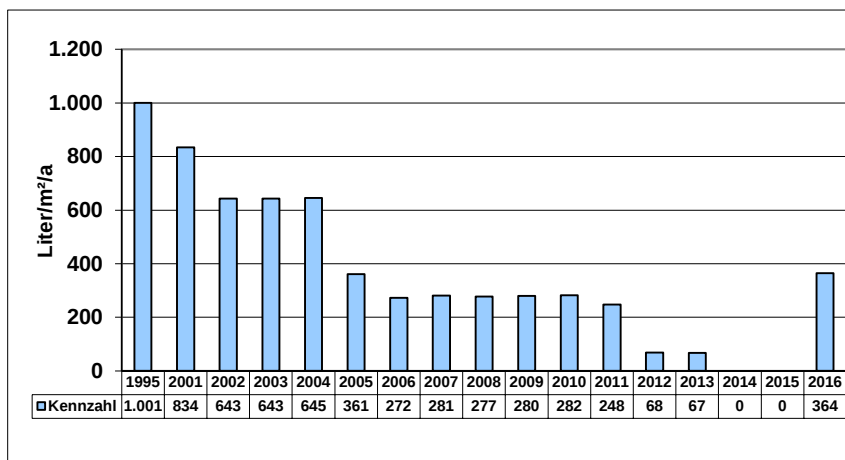


Energiebezugsfläche: 779,82 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	14.252	3.409,83
2012	15.599	3.809,67
2013	17.499	4.804,66
2014	n.b.	n.b.
2015	n.b.	n.b.
2016	39.387	10.514,36

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

364 Liter/m²/a
63,64%



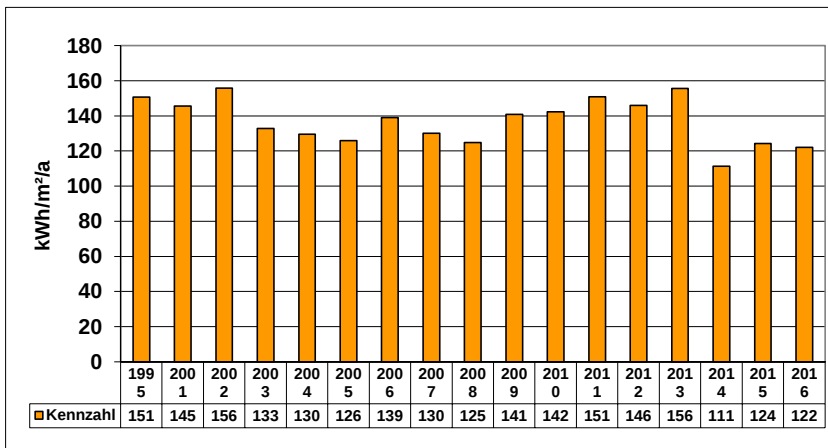
Bezugsfläche: 779,82 m²

Jahr	Verbrauch m ³	Kosten €
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
2011	193	418,69
2012	53	221,85
2013	52	220,45
2014	n.b.	n.b.
2015	n.b.	n.b.
2016	284	598,60

Feuerwehrgerätehaus Weddinghofen

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

122 kWh/m²/a
-19,21%

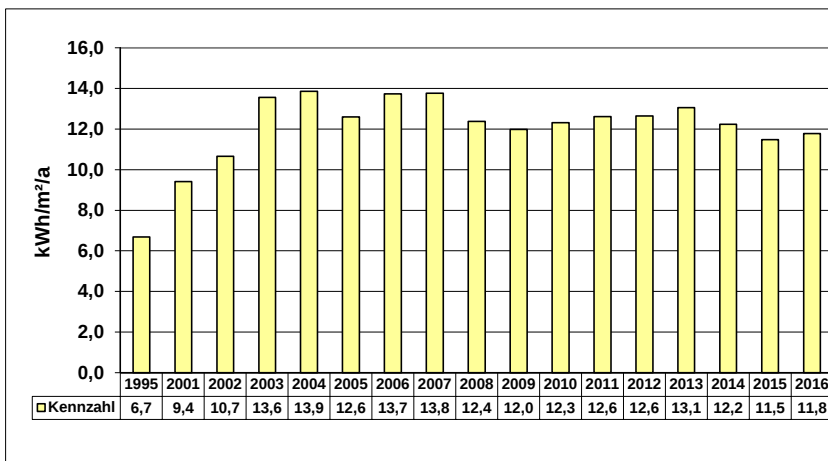


Energiebezugsfläche: 1.012,51 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	141.695	8.240,13
2012	154.569	9.666,63
2013	172.434	10.765,73
2014	98.091	6.191,93
2015	123.595	7.761,01
2016	125.643	7.288,95

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

11,8 kWh/m²/a
76,12%

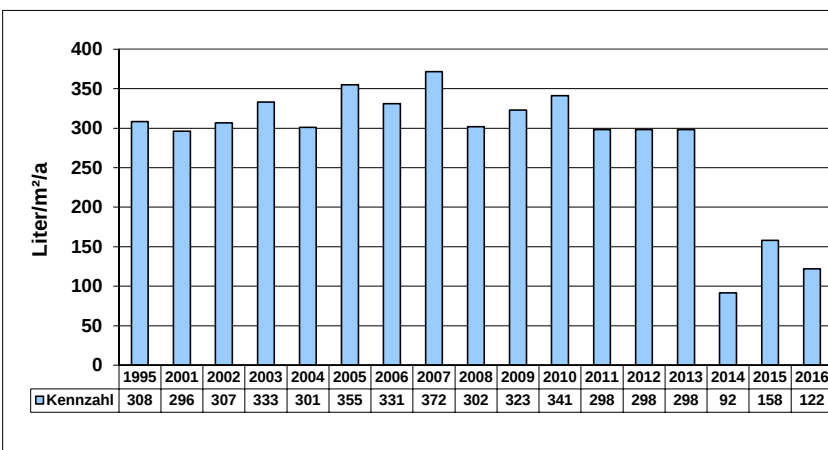


Energiebezugsfläche: 1.012,51 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	15.006	3.585,67
2012	15.047	3.595,24
2013	15.529	4.197,37
2014	14.561	3.941,07
2015	13.653	3.707,94
2016	14.006	3.794,11

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

122 Liter/m²/a
-60,39%



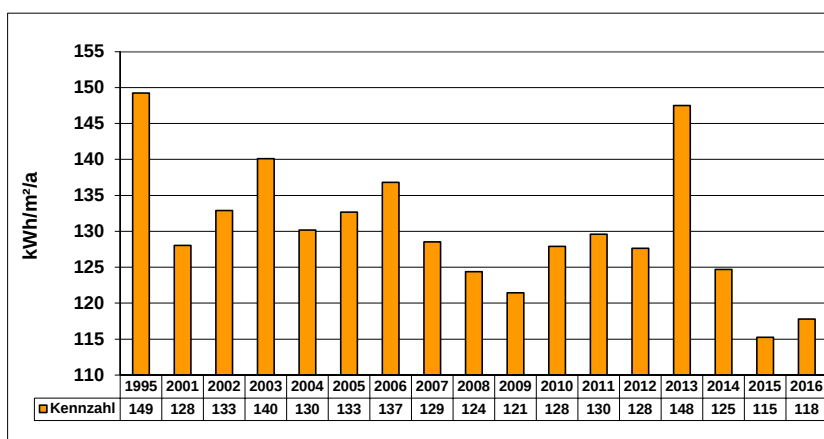
Bezugsfläche: 1.012,51 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	355	646,46
2012	355	646,46
2013	355	646,46
2014	109	320,53
2015	188	446,06
2016	145	377,73

Rathaus (einschl. Ratstrakt)

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

118 kWh/m²/a
-20,81%

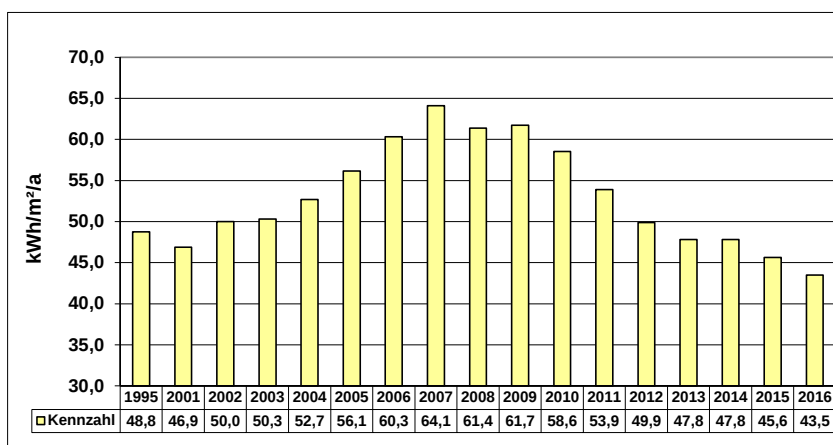


Energiebezugsfläche: 7135,64 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	730.000	65.915,11
2012	811.000	77.851,00
2013	981.000	91.719,55
2014	659.000	67.433,11
2015	687.000	63.627,76
2016	710.000	62.749,81

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

43,5 kWh/m²/a
-10,85%

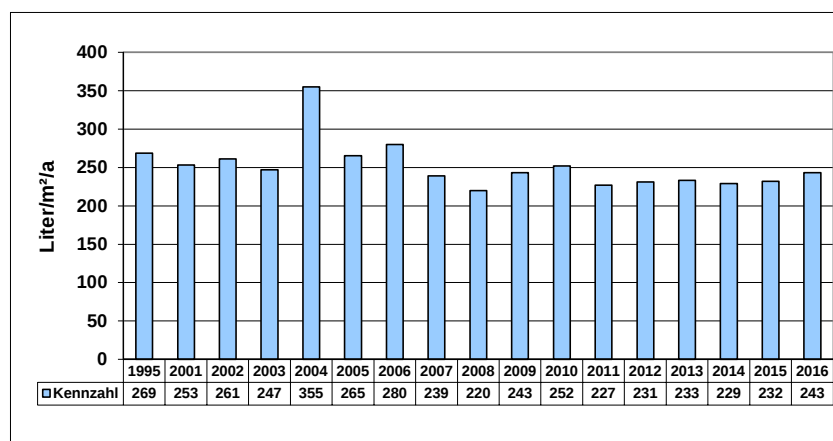


Energiebezugsfläche: 7135,64 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	384.632	76.096,74
2012	355.910	70.500,80
2013	341.220	77.972,23
2014	341.160	78.972,23
2015	325.603	74.855,54
2016	310.429	69.061,57

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

243 Liter/m²/a
-9,67%



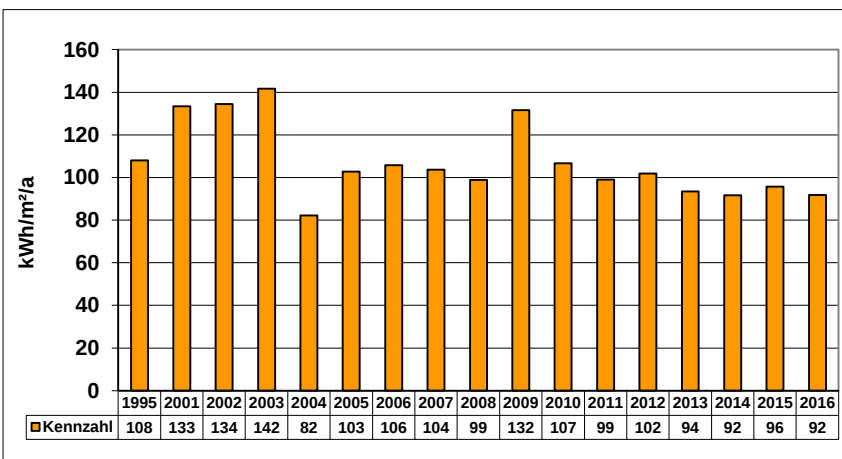
Bezugsfläche: 7135,64 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	1.618	2.694,82
2012	1.648	2.884,34
2013	1.664	2.906,83
2014	1.635	3.165,21
2015	1.655	3.196,99
2016	1.736	3.325,70

Treffpunkt

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

92 kWh/m²/a
-14,81%

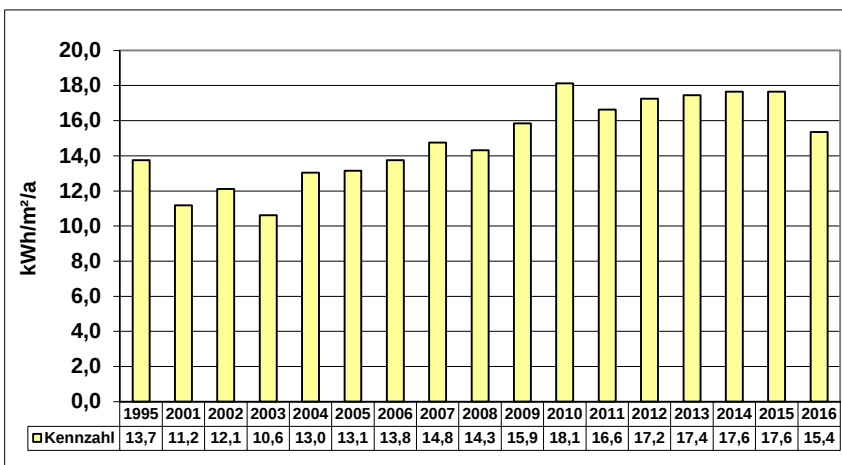


Energiebezugsfläche: 1.663,54 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	130.000	11.130,68
2012	151.000	13.590,71
2013	145.000	13.895,05
2014	113.000	11.278,77
2015	133.000	12.119,94
2016	129.000	11.583,25

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

15,4 kWh/m²/a
12,41%

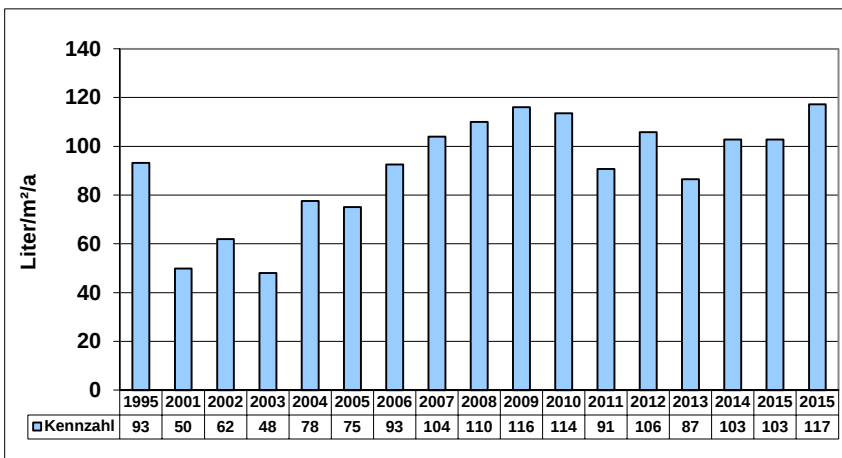


Energiebezugsfläche: 1.663,54 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	27.668	6.538,95
2012	28.693	6.778,04
2013	29.024	7.770,51
2014	29.360	7.859,47
2015	29.360	7.859,47
2016	25.539	6.847,77

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

117 Liter/m²/a
25,81%



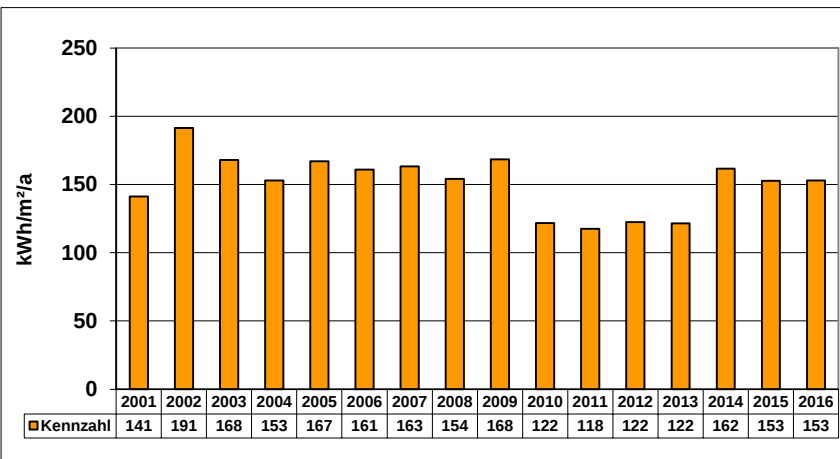
Bezugsfläche: 1.663,54 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	151	359,64
2012	176	394,79
2013	144	349,80
2014	171	419,04
2015	171	419,04
2016	195	457,18

Stadtmuseum / Galerie Sohle 1

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

153 kWh/m²/a

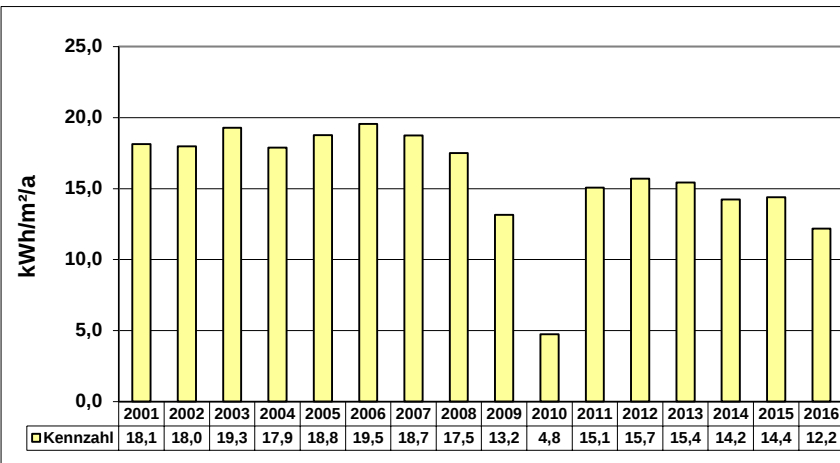


Energiebezugsfläche: 3.099,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	287.798	16.328,66
2012	337.928	20.986,12
2013	351.160	21.741,46
2014	371.080	22.650,68
2015	395.581	24.651,49
2016	400.515	23.559,46

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

12,2 kWh/m²/a

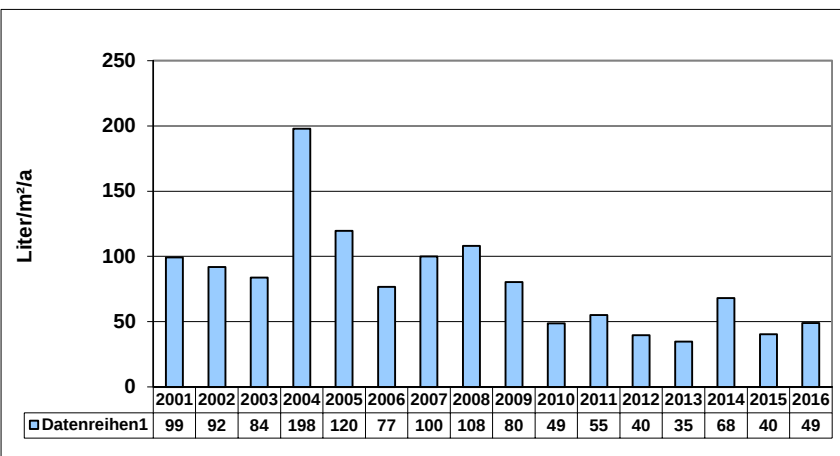


Energiebezugsfläche: 3.099,97 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
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
2011	46.695	11.148,19
2012	48.697	11.724,84
2013	47.868	12.952,52
2014	44.122	11.943,95
2015	44.584	12.168,26
2016	37.740	10.356,74

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

49 Liter/m²/a



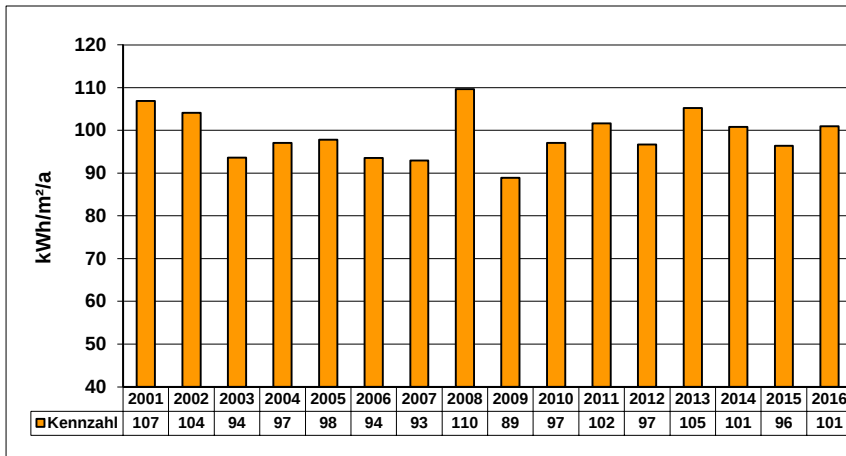
Bezugsfläche: 3.099,97 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
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
2011	171	424,13
2012	123	356,42
2013	108	299,18
2014	211	629,94
2015	125	382,25
2016	152	414,89

Freizeit- und Begegnungszentrum Schacht III

Heizenergieverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

101 kWh/m²/a

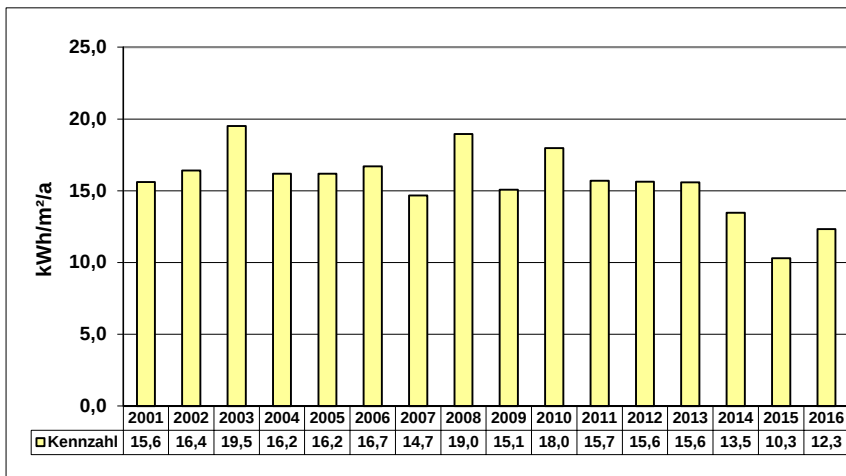


Energiebezugsfläche: 3.588,70 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
2001	337.000	29.269,55
2002	307.300	27.104,06
2003	312.300	27.936,30
2004	338.800	29.464,60
2005	322.400	26.852,45
2006	288.200	26.678,06
2007	272.800	31.216,85
2008	356.400	40.437,97
2009	272.400	31.017,49
2010	351.000	25.294,88
2011	288.000	24.835,64
2012	309.000	28.404,33
2013	352.000	33.059,11
2014	268.000	23.985,29
2015	289.000	23.777,73
2016	306.000	21.113,76

Stromverbrauchskennzahl 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

12,3 kWh/m²/a

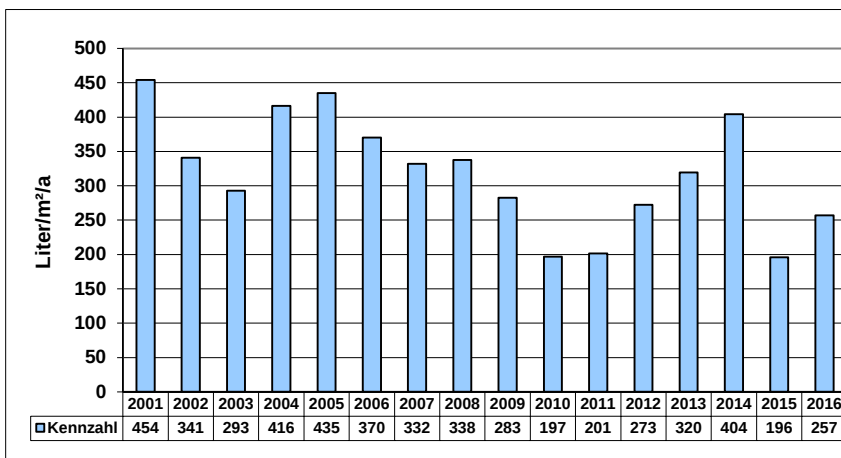


Energiebezugsfläche: 3.588,70 m²

Jahr	Verbrauch kWh	Kosten €
2001	56.032	7.290,05
2002	58.853	7.909,26
2003	69.984	9.761,90
2004	58.050	9.179,53
2005	58.050	9.944,49
2006	59.920	10.589,48
2007	52.676	11.062,01
2008	68.020	14.548,77
2009	54.120	11.575,11
2010	64.460	13.432,77
2011	56.345	13.227,59
2012	56.105	13.171,61
2013	55.950	14.899,85
2014	48.335	12.883,58
2015	36.985	9.878,38
2016	44.215	11.792,71

Wasserverbrauchskennwert 2016:
Differenz zu Basisjahr 1995:

257 Liter/m²/a



Bezugsfläche: 3.588,70 m²

Jahr	Verbrauch m³	Kosten €
2001	1.629	2.410,04
2002	1.223	2.035,22
2003	1.051	1.797,20
2004	1.494	2.430,49
2005	1.561	2.609,54
2006	1.328	2.394,74
2007	1.191	2.243,49
2008	1.212	2.260,27
2009	1.015	2.073,25
2010	706	1.482,74
2011	723	1.333,27
2012	978	1.691,80
2013	1.147	1.922,38
2014	1.451	2.622,31
2015	703	1.433,78
2016	923	1.783,35

II. Energie-/Wasserverbräuche und –kosten des kommunalen Gebäudebestandes 2005 bis 2016

Energie-/Wasserverbräuche und -kosten des kommunalen Gebäudebestandes der Stadt Bergkamen 2005 bis 2016

Bezeichnung	Bezeichnung	2005 €	2006 €	2007 €	2008 €	2009 €	2010 €	2011 €	2012 €	2013 €	2014 €	2015 €	2016 €	2016 Verbrauch
Rathaus und Ratstrakt	Heizung	55.090,97	61.370,30	60.777,58	64.964,90	68.184,45	80.160,00	65.915,11	77.851,14	91.719,55	67.433,11	63.627,76	62.749,81	710.000
	Stromkosten	45.078,48	50.283,42	64.536,00	66.696,41	76.505,91	71.482,82	76.096,74	70.500,80	77.972,23	78.972,23	74.607,84	69.061,57	310.429
	Wasserkosten	3.236,62	3.535,84	3.173,46	2.928,86	3.211,24	3.124,11	2.694,82	2.884,34	2.906,83	3.165,21	3.196,99	3.325,70	1.736
Summe		103.406,07	115.189,56	128.487,04	134.590,17	147.901,60	154.766,93	144.706,67	151.236,28	172.598,61	149.570,55	141.432,59	135.137,08	
Feuerwehr Heil	Heizung	1.722,18	1.329,06	2.356,18	2.457,08	1.777,45	1.604,77	2.697,84	4.562,05	4.392,72	4.497,82	2.666,42	2.296,60	53.449
	Stromkosten	1.442,60	1.816,72	1.751,79	1.920,58	2.093,09	1.991,42	2.195,89	2.413,50	2.578,17	2.580,81	2.580,81	2.293,27	8.014
	Wasserkosten	168,13	179,12	341,57	266,11	135,32	155,08	130,99	125,37	116,16	94,31	94,31	83,84	10
Summe		3.332,91	3.324,90	4.449,54	4.643,77	4.005,86	3.751,27	5.024,72	7.100,92	7.087,05	7.172,94	5.341,54	4.673,71	
Feuerwehr Mitte	Heizung	7.710,33	9.020,05	9.765,30	9.793,21	9.941,67	8.508,36	7.308,42	8.593,71	12.259,81	8.229,31	7.728,28	7.270,58	127.589
	Stromkosten	644,09	931,22	1.810,45	2.467,52	1.567,50	1.958,39	2.407,73	2.753,14	2.766,18	3.172,09	2.119,83	2.657,97	11.491
	Wasserkosten	1.104,12	1.277,54	1.220,80	1.112,54	1.184,00	1.322,40	1.399,77	1.372,90	459,80	1.146,18	984,28	1.023,20	580
Summe		9.458,54	11.228,81	12.796,55	13.373,27	12.693,17	11.789,15	11.115,92	12.719,75	15.485,79	12.547,58	10.832,39	10.951,75	
Feuerwehr Oberaden	Heizung	6.478,38	7.457,37	7.410,43	8.091,16	8.556,29	9.221,11	8.152,15	9.900,48	10.353,46	8.760,21	9.783,22	8.917,88	154.340
	Stromkosten	1.423,54	1.467,61	1.813,00	1.881,37	1.763,90	1.615,87	2.016,21	2.228,92	2.512,08	1.877,40	1.877,40	4.057,04	14.999
	Wasserkosten	332,63	386,02	474,55	563,66	352,99	330,19	295,19	249,51	265,71	325,30	7,56	889,33	411
Summe		8.234,55	9.311,00	9.697,98	10.536,19	10.673,18	11.167,17	10.463,55	12.378,91	13.131,25	10.962,91	11.668,18	13.864,25	
Feuerwehr Overberge	Stromkosten	3.837,20	4.779,68	4.539,41	5.051,91	7.411,19	7.374,95	7.853,17	7.874,07	8.730,77	6.231,61	7.333,46	9.894,73	44.839
	Wasserkosten	245,46	274,68	242,25	265,54	281,71	285,10	272,48	240,13	223,27	229,96	228,37	218,84	45
Summe		4.082,66	5.054,36	4.781,66	5.317,45	7.692,90	7.660,05	8.125,65	8.114,20	8.954,04	6.461,57	7.561,83	10.113,57	
Feuerwehr Rünthe	Heizung	5.734,05	6.214,17	5.654,06	7.365,46	6.500,03	6.832,59	6.095,73	7.135,63	7.248,78	574,12	1.788,76	6.934,07	119.391
	Stromkosten	2.294,22	2.514,10	2.624,06	2.895,20	3.066,11	3.390,36	3.409,03	3.809,67	4.804,66	1.677,69	1.051,36	39.387	
	Wasserkosten	570,56	490,95	512,00	504,12	498,09	505,52	418,69	221,85	220,45	39,20	201,17	598,60	284
Summe		8.598,83	9.219,22	8.790,12	10.764,78	10.064,23	10.728,47	9.923,45	11.167,15	12.273,89	613,32	3.157,62	18.047,03	
Feuerwehr Weddinghofen	Heizung	6.517,77	8.075,48	7.595,41	8.771,23	8.743,89	9.092,28	8.240,13	9.666,63	10.765,73	6.191,93	7.761,01	7.288,95	125.643
	Stromkosten	2.596,35	2.917,56	3.417,00	3.183,11	3.035,67	3.119,53	3.585,67	3.595,24	4.197,37	3.941,07	3.707,94	3.794,11	14.006
	Wasserkosten	773,52	768,61	871,98	726,94	767,16	771,33	646,46	646,46	646,46	320,53	446,06	377,73	145
Summe		9.887,64	11.761,65	11.884,39	12.681,28	12.546,72	12.983,14	12.472,26	13.908,33	15.609,56	10.453,53	11.915,01	11.460,79	
Rettungswache (ohne Feuerwache)	Heizung	5.825,30	6.814,82	7.377,87	7.398,95	7.511,12	6.428,22	5.521,65	9.262,52	6.217,40	5.838,86	5.654,90		99.235
	Stromkosten	9.600,74	8.037,40	3.042,28	2.368,21	2.508,91	3.126,31	3.352,47	4.992,04	4.128,54	4.296,72	5.355,62		
	Wasserkosten	473,99	548,44	503,27	477,31	508,82	567,70	520,04	510,07	170,83	425,87	365,69	415,68	236
Summe		15.900,03	15.400,66	10.923,42	10.244,47	10.528,85	10.122,23	9.394,16	5.502,11	13.561,89	10.939,99	11.560,17	6.070,58	
Alisoschule	Heizung	19.088,12	20.155,96	25.341,67	29.670,11	29.401,88	29.571,65	24.753,66	32.973,80	34.306,84	21.992,73	16.986,52	13.610,87	207.000
	Stromkosten	5.552,58	5.675,28	8.044,72	8.404,99	7.484,97	7.814,89	8.393,80	8.723,80	9.361,23	7.264,02	6.482,11	5.434,57	21.602
	Wasserkosten	717,81	845,76	756,91	756,91	672,77	730,89	621,16	621,16	487,59	387,27	415,87	369,79	14
Summe		25.358,51	26.677,00	34.143,30	38.832,01	37.559,62	38.117,43	33.768,62	42.318,76	44.155,66	29.644,02	23.884,50	19.415,23	
Freiherr-von-Ketteler-Schule	Heizung	33.588,65	37.983,31	32.463,38	34.580,73	30.695,03	30.245,81	26.970,33	33.181,77	35.360,85	28.898,16	27.673,85	29.467,73	516.369
	Stromkosten	8.912,77	8.700,87	10.706,05	9.722,45	8.909,19	9.226,10	10.642,85	10.866,09	13.360,67	12.279,65	12.327,57	13.335,68	49.033
	Wasserkosten	1.716,31	1.686,58	1.601,01	1.528,18	1.471,91	1.523,86	1.380,79	1.321,74	1.410,31	1.385,65	1.274,45	1.307,82	531
Summe		44.217,73	48.370,76	44.770,44	45.831,36	41.076,13	40.995,77	38.993,97	45.369,60	50.131,83	42.563,46	41.275,87	44.111,23	
Gerhart-Hauptmann-Schule	Heizung	24.119,90	28.302,63	27.381,92	31.068,98	37.375,64	37.129,64	32.531,45	34.176,38	38.081,11	34.570,55	32.702,78	33.783,61	326.000
	Stromkosten	5.924,71	6.112,72	7.903,68	8.728,55	9.078,39	8.902,58	10.744,11	10.754,29	12.312,27	12.267,72	13.122,80	12.935,30	57.802
	Wasserkosten	744,43	841,83	832,02	800,75	799,23	766,33	1.096,38	1.803,58	775,81	792,45	740,01	740,01	373
Summe		30.789,04	35.257,18	36.117,62	40.598,28	47.253,26	46.798,55	44.371,94	46.734,25	51.169,19	47.630,72	46.565,59	47.458,92	
Jahnschule	Heizung	21.775,16	28.199,50	27.194,24	33.922,32	36.425,44	35.843,00	31.977,40	35.791,51	37.896,28	32.475,48	33.783,28	36.708,03	643.922
	Stromkosten	8.370,09	8.771,30	10.232,32	8.242,90	8.786,51	9.486,27	10.457,00	10.473,12	12.543,24	12.896,71	13.391,84	13.180,54	49.133
	Wasserkosten	1.815,64	2.107,05	2.590,29	2.967,00	1.924,39	1.802,31	1.579,03	1.361,71	1.450,35	1.775,62	1.833,17	1.757,96	903
Summe		31.960,89	39.077,85	40.016,85	45.132,22	47.136,34	47.131,58	44.013,43	47.626,34	51.889,87	47.147,81	49.008,29	51.646,53	
Overberger Schule	Heizung	11.873,82	13.979,60	14.679,72	15.805,14	14.701,50	18.807,49	13.274,40	20.127,45	20.336,06	16.188,87	15.781,52	16.844,60	293.986
	Stromkosten	4.382,58	4.625,23	6.180,49	6.028,18	5.924,57	5.787,70	6.961,83	7.026,59	7.620,65	8.624,41	7.606,09	8.124,77	30.362
	Wasserkosten	669,83	697,98	687,97	601,79	736,93	1.208,05	664,03	1.426,06	2.467,90	693,33	734,64	744,17	269
Summe		16.926,23	19.302,81	21.548,18	22.435,11	21.363,00	25.803,24	20.900,26	28.580,10	30.424,61	25.506,61	24.122,25	25.713,54	
Pestalozzihaus (ab 2015)	Heizung	25.155,87	28.468,74	29.435,39	32.781,39	33.814,37	41.829,32	33.630,42	38.625,18	44.527,89	29.396,89	34.123,26	32.944,66	450.000
	Stromkosten	11.348,42	12.624,64	15.753,96	16.709,19	15.171,98	14.633,39	15.735,02	14.066,04	16.306,94	12.234,39	11.335,60	12.825,38	48.743
	Wasserkosten	1.500,24	1.547,20	1.972,70	1.461,43	1.587,38	1.301,16	1.007,80	749,10	631,00	959,29	970,42	1.192,87	658
Summe		38.004,53	42.640,58	47.162,05	50.952,01	50.573,73	57.763,78	50.373,24	53.440,32	61.465,83	42.590,57	46.429,28	46.962,91	
Pfalzschule	Heizung	32.551,82	34.936,08	39.682,85	42.753,36	42.797,82	50.739,35	41.591,86	50.810,77	59.242,67	41.296,40	46.207,93	44.993,93	504.000
	Stromkosten	7.494,83	8.394,20	9.823,01	10.161,81	13.103,95	12.515,91	13.310,15	13.346,31	16.505,97	14.795,78	15.977,48	16.020,90	60.184
	Wasserkosten	1.311,01	1.464,08	1.192,80	1.185,17	1.240,86	1.185,31	1.132,22	1.157,37	1.199,71	1.530,71	1.514,82	1.595,85	805
Summe		41.357,66	44.794,36	50.698,66	54.100,34	57.142,63	64.440,57	56.034,23	65.314,45	76.948,35	57.622,89	63.700,23	62.610,68	

Bezeichnung	Bezeichnung	2005 €	2006 €	2007 €	2008 €	2009 €	2009 €	2011 €	2012 €	2013 €	2014 €	2015 €	2016 €	2016 Verbrauch
Preinschule	Heizung	40.836,05	52.307,97	46.118,98	52.846,02	52.236,64	61.385,93	54.131,01	68.777,01	76.285,45	54.637,21	56.454,70	51.033,02	752.000
	Stromkosten	6.222,56	6.821,38	7.258,46	7.688,00	7.224,89	8.905,20	7.039,04	11.932,42	11.082,32	11.603,92	11.213,64	11.244,10	42.143
	Wasserkosten	1.387,78	1.468,21	1.576,14	1.013,14	752,76	823,39	633,80	642,25	796,90	678,05	757,50	757,50	384
Summe		48.446,39	60.597,56	54.953,58	61.547,16	60.214,29	71.114,52	61.803,85	81.351,68	88.164,67	66.919,18	68.425,84	63.034,62	
Schillerschule	Heizung	26.120,60	16.231,49	31.248,39	33.132,37	28.703,21	29.393,28	22.997,92	24.647,91	27.086,85	21.000,13	22.837,59	20.635,52	320.000
	Stromkosten	9.120,20	10.826,41	12.077,77	12.547,98	11.859,33	12.914,50	12.920,64	14.481,95	16.692,37	14.714,23	15.225,25	15.266,82	57.336
	Wasserkosten	817,06	1.052,91	1.052,91	763,25	965,24	921,01	950,15	704,10	823,61	924,33	841,70	951,35	506
Summe		36.057,86	28.110,81	44.379,07	46.443,60	41.527,78	43.228,79	36.868,71	39.833,96	44.602,83	36.638,69	38.904,54	36.853,69	
Burgschule (TH u. WH)	Heizung	38.100,27	41.665,78	43.177,89	50.770,17	40.473,59	36.705,41	6.951,37	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	Stromkosten	8.035,99	8.439,11	11.274,72	10.587,74	6.169,88	4.752,58	2.699,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	Wasserkosten	1.528,13	1.623,05	1.275,38	1.234,28	965,24	1.059,40	267,47	0,00	718,94	726,82	0,00	0,00	0
Summe		47.664,39	51.727,94	55.727,99	62.592,19	47.608,71	42.517,39	9.918,17	0,00	718,94	726,82	0,00	0,00	
ehemalige Heideschule (ab 2014)	Heizung	45.691,45	51.737,52	49.178,61	54.486,25	60.338,04	69.406,21	67.068,13	69.043,43	63.808,23	0,00	0,00	0,00	0
	Stromkosten	13.303,19	12.300,71	14.568,68	16.116,89	16.232,38	16.232,38	18.284,08	16.295,72	0,00	0,00	6.237,36	1.366,55	4.514
	Wasserkosten	2.032,07	835,11	1.025,95	1.185,40	923,89	961,04	6.048,24	781,43	643,65	512,80	326,89	409,51	165
Summe		61.026,71	64.873,34	64.773,24	71.788,54	77.494,31	86.599,63	91.400,45	86.120,58	64.451,88	512,80	6.564,25	1.776,06	
ehemalige Hellwegschule (ab 2015)	Heizung	34.889,95	39.844,66	33.189,50	37.857,16	32.332,16	34.230,48	29.692,14	32.183,07	35.347,82	27.037,48	25.738,66	26.963,20	469.479
	Stromkosten	10.153,75	11.056,05	12.819,54	15.096,20	12.590,59	13.350,29	15.102,56	13.825,11	14.400,79	13.903,28	9.918,16	7.582,13	27.546
	Wasserkosten	2.961,42	2.987,55	2.760,71	2.503,30	2.644,69	1.389,24	2.087,00	2.044,82	1.870,48	1.947,12	2.063,11	1.649,99	547
Summe		48.005,12	53.888,26	48.769,75	55.483,66	47.567,44	48.970,01	46.881,70	48.053,00	51.619,09	42.887,88	37.719,93	36.195,32	
Fr.-v.-Stein-Realschule	Heizung	46.414,67	52.449,92	45.286,78	56.726,81	61.531,50	73.752,22	60.682,06	73.171,79	79.509,62	64.515,17	65.383,24	67.780,92	711.000
	Stromkosten	7.991,24	8.253,56	9.605,79	10.183,35	9.402,34	8.503,70	9.789,35	10.032,20	11.509,39	11.749,02	11.749,02	13.832,80	51.920
	Wasserkosten	1.406,35	1.694,39	1.982,93	1.799,85	1.887,25	1.707,47	1.420,45	1.896,37	1.974,24	1.891,27	1.538,65	2.531,67	1.337
Summe		55.812,26	62.397,87	56.875,50	68.710,01	72.821,09	83.963,39	71.891,86	85.100,36	92.993,25	78.155,46	78.670,91	84.145,39	
Realschule Oberaden	Heizung	38.710,92	44.559,60	38.268,27	33.114,48	42.016,38	43.499,00	39.094,62	41.296,79	41.323,43	35.130,26	36.303,40	37.223,62	650.218
	Stromkosten	11.766,96	11.886,15	13.442,64	12.308,59	11.205,91	11.429,09	12.816,70	13.225,28	17.042,00	17.499,04	17.733,49	17.303,73	67.145
	Wasserkosten	1.432,23	1.691,17	1.568,43	1.061,07	1.107,94	1.516,15	1.527,01	1.439,85	1.446,88	1.771,79		2.032,38	987
Summe		51.910,11	58.136,92	53.279,34	46.484,14	54.330,23	56.444,24	53.438,33	55.961,92	59.812,31	54.401,09	54.036,89	56.559,73	
Gymnasium allgemein	Heizung	77.151,55	85.194,24	85.894,68	92.463,98	97.241,57	114.999,25	90.860,61	102.670,72	119.846,44	80.845,29	101.205,68	102.120,59	1.333.000
	Stromkosten	23.604,08	24.554,11	31.222,05	33.379,14	35.159,62	35.664,79	41.060,05	40.835,34	44.034,27	42.897,74	45.027,66	43.696,02	191.967
	Wasserkosten	6.537,71	5.180,58	5.201,32	4.195,46	3.930,63	3.606,54	3.806,95	3.260,02	3.105,36	4.665,62	12.432,40	3.465,97	1.917
Summe		107.293,34	114.928,93	122.318,05	130.038,58	136.331,82	154.270,58	135.727,61	146.766,08	166.986,07	128.408,65	158.665,74	149.282,58	
Albert-Schweitzer-Sonderschule	Heizung	29.583,85	31.196,56	36.979,38	39.338,39	37.359,64	28.049,61	33.729,94	42.352,96	47.649,63	37.060,59	33.712,98	29.936,45	458.000
	Stromkosten	7.190,70	7.351,32	9.962,60	10.882,05	9.416,04	10.120,37	10.873,61	11.298,02	12.114,75	9.059,71	8.394,53	7.036,88	26.592
	Wasserkosten	899,60	848,88	826,44	788,14	660,47	765,68	580,38	580,38	661,92	728,89	728,89	935,22	156
Summe		37.674,15	39.396,76	47.768,42	51.008,58	47.436,15	38.935,66	45.183,93	54.231,36	60.426,30	46.849,19	42.836,40	37.368,55	
Willy-Brandt-Gesamtschule allgemein	Heizung	156.153,58	176.170,99	178.333,43	194.810,49	217.768,28	207.727,82	165.400,26	174.636,80	191.577,76	150.242,53	147.078,80	148.101,31	1.421.000
	Stromkosten	24.444,43	25.220,13	32.588,76	36.012,04	37.458,05	37.233,58	44.333,39	44.570,37	50.800,45	50.697,25	54.142,35	63.368,96	238.476
	Wasserkosten	2.848,23	3.501,92	3.459,40	2.779,61	2.402,82	3.953,29	3.639,18	2.842,27	3.702,93	3.539,39	3.186,60	2.899,73	1.390
Summe		183.446,24	204.893,04	214.381,59	233.602,14	257.629,15	248.914,69	213.372,83	222.049,44	246.081,14	204.479,17	204.407,75	214.370,00	
Forum der Gesamtschule	Heizung	14.491,10	18.299,03	17.566,23	14.474,99	21.165,10	21.293,84	18.591,98	21.963,98	23.582,39	19.375,66	20.110,04	21.376,81	229.000
	Stromkosten	5.070,06	5.230,96	6.761,93	7.468,64	7.768,63	7.722,61	9.193,95	9.202,93	10.536,61	10.515,50	11.329,26	11.069,35	47.194
	Wasserkosten	350,29	913,87	762,51	350,63	300,64	843,59	296,82						
Summe		19.911,45	24.443,86	25.090,67	22.294,26	29.234,37	29.860,04	28.082,75	31.166,91	34.119,00	29.891,16	31.439,30	32.446,16	
Friedrichsberghalle	Heizung	30.697,77	36.021,52	34.875,13	32.971,52	36.789,23	45.203,53	40.667,73	43.497,00	48.466,66	41.488,44	41.558,09	42.997,33	410.000
	Stromkosten	9.688,89	9.996,29	12.924,64	14.273,67	14.277,81	14.758,00	17.570,02	17.586,74	20.135,40	18.302,14	21.459,92	21.153,49	90.232
	Wasserkosten	1.702,57	897,40	1.544,90	2.330,45	2.024,40	828,39	737,24	2.682,67		1.293,81		2.609,93	1.379
Summe		42.089,23	46.915,21	49.344,67	49.575,64	53.091,44	60.789,92	58.974,99	63.766,41	68.602,06	61.084,39	63.018,01	66.760,75	
Stadtmuseum	Heizung	15.494,12	17.416,90	17.711,94	19.913,36	19.538,90	14.345,62	10.801,59	13.619,75	14.125,07	11.371,91	11.847,36	12.077,81	201.797
	Stromkosten	7.288,99	5.657,76	8.726,65	8.019,57	5.545,65	2.242,60	7.689,64	8.194,43	9.078,46	8.346,35	8.564,02	7.517,91	27.295
	Wasserkosten	376,10	436,55	562,16	493,06	412,25	167,99	224,91	194,52	130,14	629,94	382,25	424,89	152
Summe		23.159,21	23.511,21	27.000,75	28.425,99	25.496,80	16.756,21	18.716,14	22.008,70	23.333,67	20.348,20	20.793,63	20.202,61	
Galerie sohle I	Heizung	7.043,56	6.770,42	7.183,14	8.093,11	7.514,10	5.715,38	5.827,07	7.366,37	7.616,39	11.772,21	12.804,13	11.481,65	198.718
	Stromkosten	2.903,94	5.215,81	3.375,18	3.724,35	3.121,58	893,91	3.458,55	3.530,41	3.874,06	3.597,60	3.604,24	2.838,83	10.445
	Wasserkosten	488,50	567,02	730,16	238,16		218,19	199,22	161,90					
Summe		10.436,00	12.553,25	11.288,48	12.055,62	10.635,68	6.827,48	9.484,84	11.058,68	11.659,49	15.369,81	16.408,37	14.320,48	
Treffpunkt	Heizung	9.288,40	10.494,73	10.646,95	11.298,34	15.320,89	14.542,87	11.130,68	13.590,71	13.895,05	11.278,77	12.119,94	11.583,25	129.000
	Stromkosten	3.772,73	4.069,85	5.102,67	5.118,64	5.545,64	6.331,23	6.538,95	6.778,04	7.770,51	7.859,47	7.859,47	6.847,77	25.539
	Wasserkosten	344,08	399,94	442,00	448,84	470,35	442,18	359,64	394,79	349,80	419,04	419,04	457,18	195
Summe		13.405,21	14.964,52	16.191,62	16.865,82	21.336,88	21.316,28	18.029,27	20.763,54	22.015,36	19.557,28	20.398,45	18.888,20	
Stadtbibliothek	Stromkosten	3.825,44	3.730,65	4.447,21	5.509,77	6.046,74	482,35	6.086,88	5.769,67	6.891,66	7.002,09	5.703,57	5.475,59	20.033
Summe		3.825,44	3.730,											

Bezeichnung	Bezeichnung	2005 €	2006 €	2007 €	2008 €	2009 €	2010 €	2011 €	2012 €	2013 €	2014 €	2015 €	2016 €	2016 Verbrauch
Musikschule allgemein	Heizung							2.180,37	2.778,41	2.846,11				
	Stromkosten							1.014,68	912,05	1.152,96	1073,56	1191,64	875,31	2869
	Wasserkosten							102,63	100,04			115,66	110,52	37
								3.297,68	3.790,50	3.999,07	1073,56	1307,3	985,83	
Obdachlosenunterk. Overberger Str.	Heizung	4.197,61	3.251,90	2.960,43	3.969,55	3.729,23	3.395,30	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	Stromkosten	2.675,44	2.380,41	2.126,89	1.799,39	1.879,34	603,95	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	Wasserkosten	936,83	489,33	637,37	635,04	977,46	968,52	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Summe		7.809,88	6.121,64	5.724,69	6.403,98	6.586,03	4.967,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Aussiedlerunterkunft Eichendorffstr.	Stromkosten	22.651,40	22.673,79	27.908,62	28.598,70	26.605,87	29.243,59	23.065,55	0,00	0,00	0	0	0	0
	Wasserkosten	2.627,33	2.690,83	2.527,72	2.685,36	2.360,64	2.699,26	1.557,06	0,00	0,00	0	0	0	0
Summe		25.278,73	25.364,62	30.436,34	31.284,06	28.966,51	31.942,85	24.622,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Asylbewerberunterk. Werner Str.	Heizung	7.762,33	8.918,21	7.885,58	4.667,39	208,23	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
	Stromkosten	16.195,75	16.522,02	14.785,46	4.126,71	209,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Summe		23.958,08	25.440,23	22.671,04	8.794,10	417,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Asylbewerberunterk. Fr.-Husemann-Str.20a	Heizung	3.411,83	4.388,94	4.327,02	5.790,31	5.834,07	4.924,85	4.018,05	5.118,11	8.756,71	5.594,61	6.291,72	4.687,73	79.817
	Stromkosten	3.286,27	3.780,39	4.624,39	4.497,59	3.545,98	1.469,96	1.970,50	1.974,94	3.823,70	4.452,29	4.461,58	2.878,73	9.578
	Wasserkosten	1.196,47	1.162,47	1.280,33	1.145,21	894,55	501,99	570,53	785,66	1.383,20	1.876,12	2.007,99	995,84	534
Summe		7.894,57	9.331,80	10.231,74	11.433,11	10.274,60	6.896,80	6.559,08	7.878,71	13.963,61	11.923,02	12.761,29	8.562,30	
Asylbewerberunterk. Fr.-Husemann-Str. 22	Heizung	4.380,35	5.166,61	5.480,00	5.877,71	4.895,97	4.913,15	5.452,02	5.999,73	6.463,87	6.104,94	6.626,47	6.373,88	109.522
	Stromkosten	4.358,26	4.539,47	4.904,31	4.071,47	3.459,21	3.385,26	3.657,29	4.022,31	4.222,74	7.275,59	4.794,11	4.273,04	14.844
	Wasserkosten	1.597,45	1.741,97	1.865,21	1.577,93	1.558,68	1.413,43	1.421,15	1.592,68	1.311,49	1.621,88	2.284,47	2.478,32	1.467
Summe		10.336,06	11.448,05	12.249,52	11.527,11	9.913,86	9.711,84	10.530,46	11.614,72	11.998,10	15.002,41	13.705,05	13.125,24	
Asylbewerberunterk. Fr.-Husemann-Str. 23	Heizung	3.750,77	4.465,42	4.888,85	5.402,34	5.513,98	5.197,97	4.823,89	5.901,11	6.326,24	5.275,54	5.872,88	5.984,94	102.670
	Stromkosten	1.541,42	5.011,97	3.430,96	4.433,77	4.045,96	3.627,90	1.783,67	4.141,26	3.246,51	3.611,63	4.096,71	4.107,04	14.217
	Wasserkosten	1.209,46	1.227,50	1.392,53	1.005,93	1.571,39	1.555,24	1.447,87	1.447,87	2.281,61	1.408,97	1.481,59	1.491,59	846
Summe		6.501,65	10.704,89	9.712,34	10.842,04	11.131,33	10.381,11	8.055,43	11.490,24	11.854,36	5.020,60	11.451,18	11.583,57	
Asylbewerberunterk. Fr.-Husemann-Str. 24	Heizung	4.363,65	5.721,26	6.576,32	6.305,49	4.591,44	5.117,73	5.195,11	5.998,39	6.359,40	5.705,10	6.215,74	106.736	
	Stromkosten	710,98	1.680,85	3.658,90	1.696,23	1.870,66	1.857,62	1.954,31	6.458,50	4.216,11	3.890,98	12.478,05	6.364,48	22.743
	Wasserkosten	937,60	1.649,04	1.682,87	1.203,84	1.175,24	1.164,31	1.096,38	1.137,15	736,45	937,04	1.359,70	1.359,70	763
Summe		6.012,23	9.051,15	5.341,77	9.205,56	7.637,34	8.139,66	8.245,80	13.594,04	11.311,96	10.533,12	13.837,75	13.939,92	
Asylbewerberunterkunft Celler Str. 34	Stromkosten	66,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe		66,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Asylbewerberunterk. E.-Ollenhauer-Str. 37	Heizung	7.457,08	8.182,00	6.093,20	7.343,70	8.120,95	8.445,68	7.411,69	10.184,43	10.087,28	11.201,78	13.381,04	11.401,30	151.550
	Stromkosten	5.359,37	5.511,57	6.168,10	6.209,81	5.915,00	6.224,26	6.996,89	7.480,43	8.378,62	8.301,45	11.177,70	8.330,17	32.660
	Wasserkosten	4.067,78	3.319,96	3.255,12	2.328,46	2.316,34	2.416,59	2.053,99	540,59	2.487,04	3.781,48	3.458,46	2.136	
Summe		16.884,23	17.013,53	9.423,22	15.881,96	16.352,29	17.086,53	16.462,57	18.205,45	20.952,94	23.284,71	24.558,74	23.189,93	
Asylbewerberunterk. E.-Ollenhauer-Str. 39	Heizung	7.457,08	8.182,00	6.093,20	7.343,70	8.120,95	8.445,68	7.411,69	10.184,43	10.087,28	11.201,78	13.381,04	11.401,30	151.550
	Stromkosten	5.359,37	5.511,57	6.168,10	6.209,81	5.915,00	6.224,26	6.996,89	7.480,43	8.378,62	8.301,45	11.177,70	8.330,17	32.660
	Wasserkosten	4.067,78	3.319,96	3.255,12	2.328,46	2.316,34	2.416,59	2.053,99	540,59	2.487,04	3.781,48	3.458,46	2.136	
Summe		16.884,23	17.013,53	9.423,22	15.881,97	16.352,29	17.086,53	16.462,57	18.205,45	20.952,94	23.284,71	24.558,74	23.189,93	
Betreutes Wohnen Am Wiehagen 36	Heizung	0,00	0,00	1.666,74	3.004,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	Stromkosten	1.512,69	1.838,59	2.463,02	2.064,30	840,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	Wasserkosten	336,30	364,81	497,53	361,71	327,59	377,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe		1.848,99	2.203,40	2.960,55	5.430,40	1.167,95	377,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Betreutes Wohnen Amselstr. 20	Stromkosten	440,77	340,66	653,56	312,60	467,50	338,03	271,11	1.505,95	1.509,05	503,12	909,27		
	Heizung	1.039,71	1.263,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Summe		1.480,48	1.604,40	653,56	312,60	467,50	338,03	271,11	1.505,95	1.509,05	503,12	909,27		

Bezeichnung	Bezeichnung	2005 €	2006 €	2007 €	2008 €	2009 €	2009 €	2011 €	2012 €	2013 €	2014 €	2015 €	2016 €	2016 Verbrauch
Jugendheim Oberaden	Heizung	7.947,16	6.925,88	9.267,62	11.252,89	10.216,13	10.632,25	9.518,82	11.184,45	12.294,48	9.856,32	9.650,97	9.548,79	166.635
	Stromkosten	5.239,80	5.747,60	6.815,94	6.371,34	5.700,94	5.994,35	6.223,63	6.240,41	6.331,99	5.850,36	6.379,39	6.219,99	23.168
	Wasserkosten	1.288,19	1.190,12	1.578,62	1.513,70	2.150,37	1.026,76	1.056,52	1.233,68	940,65	978,71	992,78	892,85	426
Summe		14.475,15	13.863,60	17.662,18	19.137,93	18.067,44	17.653,36	16.798,97	18.658,54	19.567,12	16.685,39	17.023,14	16.661,63	
Jugendheim Rünthe	Heizung	10.867,13	12.137,16	12.954,80	14.123,75	13.227,03	13.634,84	16.039,82	17.451,28	19.324,18	15.943,27	14.553,09	13.195,00	190.000
	Stromkosten	3.165,70	3.513,23	3.614,68	4.201,40	3.675,95	4.235,19	4.926,80	4.949,48	6.025,98	6.319,16	5.828,13	5.730,03	21.259
	Wasserkosten	4.158,87	5.170,07	3.592,08	2.938,86	3.582,19	4.959,16	5.378,82	1.726,52	10.448,96	5.885,03		148,38	91
Summe		18.191,70	20.820,46	7.206,76	21.264,01	20.485,17	22.829,19	26.345,44	24.127,28	35.799,12	28.147,46	20.381,22	19.073,41	
Jugendheim Weddinghofen	Heizung	6.373,72	7.700,28	7.293,03	7.949,41	10.570,40	10.740,17	10.740,17	10.160,29	3.106,44	3.457,55	3.457,55	6.426,21	110.444
	Stromkosten	1.598,05	1.410,92	1.864,53	1.927,63	2.087,34	2.087,32	2.340,41	2.346,48	752,91	2.126,29	2.184,28	2.214,47	8.040
	Wasserkosten	450,08	442,32	479,40	439,56	532,31	489,54	782,84	265,45	345,58	287,17	285,57	279,22	83
Summe		8.421,85	9.553,52	9.636,96	10.316,60	13.190,05	13.317,03	13.863,42	12.772,22	1.098,49	5.519,90	5.927,40	8.919,90	
Kindergarten Preinstr.	Wasserkosten	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Kindergarten Friedrich-Ebert-Platz	Wasserkosten	1.275,25	1.585,32	1.101,46		1.100,81	1.520,65	1.649,05	123,92	208,98	0,00	178,34	98,92	60
Kindergarten Schulstraße	Wasserkosten	512,41	541,09	545,92	578,48	160,40	710,29	690,70	661,72	699,24	241,08	298,28	260,15	71
Summe		1.787,66	2.126,41	1.647,38	578,48	1.261,21	2.230,94	2.339,75	785,64	908,22	241,08	476,62	359,07	
Kindergarten "Eichendorffstraße"	Heizung	6.736,91	7.444,45	6.427,06	7.169,16	6.636,37	7.112,50	5.923,00	7.832,01	8.152,06	7.283,23	7.246,68	7.789,32	134.458
	Stromkosten	3.316,23	3.175,98	3.555,33	3.898,15	3.874,26	4.079,45	4.409,49	4.969,96	5.306,25	4.858,77	5.040,95	4.963,63	18.423
	Wasserkosten	1.606,39	784,49	733,19	765,97	779,26	964,96	749,10	985,30	782,84	895,73	1.027,62	965,64	515
Summe		11.659,53	11.404,92	10.715,58	11.833,28	11.289,89	12.156,91	11.081,59	13.787,27	14.241,15	13.037,73	13.315,25	13.718,59	
Kindergarten "Im Sundern"	Heizung	10.798,34	12.543,40	12.932,66	14.761,91	13.403,01	13.645,03	11.553,19	13.853,09	13.009,73	9.372,74	10.166,56	10.288,66	178.489
	Stromkosten	6.999,76	7.746,96	9.609,29	9.264,64	7.854,57	8.000,33	8.174,44	7.905,52	7.753,56	8.276,50	8.484,34	8.655,12	32.365
	Wasserkosten	1.239,96	754,11	808,13	747,68	788,13	857,73	702,70	718,16	799,72	1.615,53	701,88	1.065,75	578
Summe		19.038,06	21.044,47	23.350,08	24.774,23	22.045,71	22.503,09	20.430,33	22.476,77	21.563,01	19.264,77	19.352,78	20.009,53	
Kindergarten "Kamer Heide"	Heizung	3.400,08	4.066,24	3.847,82	4.715,09	4.366,71	4.554,46	3.787,06	4.693,91	5.574,31	5.588,14	5.479,31		
	Stromkosten	3.375,76	3.766,21	3.555,33	5.100,53	5.062,99	4.826,94	4.566,41	4.966,92	5.857,78	5.744,19		6.163,85	22.956
	Wasserkosten	761,17	689,28	686,26	717,90	759,62	796,21	753,31	753,31	913,60	870,31	983,13	1.003,78	539
Summe		7.537,01	8.521,73	8.089,41	10.533,52	10.189,32	10.177,61	9.966,78	10.414,14	12.345,69	12.247,12	12.206,63	7.167,63	
Erziehungsberatungsstelle	Stromkosten	1.267,10	1.062,73	1.172,79	1.265,04	1.037,54	1.057,21	1.147,86	1.160,68	1.259,44	1.243,28	1.313,18	1.314,24	4.640
Summe		1.267,10	1.062,73	1.172,79	1.265,04	1.037,54	1.057,21	1.147,86	1.160,68	1.259,44	1.243,28	1.313,18	1.314,24	
Römerberghalle Oberaden	Heizung	31.869,36	33.227,46	29.251,68	39.585,40	21.386,23	17.977,48	16.773,59	16.602,24	17.754,07	17.368,44	16.408,32	18.880,69	329.856
	Stromkosten	20.521,33	22.468,70	41.265,01	38.196,03	33.421,90	26.623,20	30.827,70	30.892,84	35.351,40	39.345,09	33.804,67	32.400,48	129.180
	Wasserkosten	4.122,37	4.388,70	4.647,95	4.678,63	1.457,47	1.116,99	954,38	992,33	867,20	959,29	873,48	781,32	399
Summe		56.513,06	60.084,86	75.164,64	82.460,06	56.265,60	45.717,67	48.555,67	48.487,41	53.972,67	57.672,82	51.086,47	52.062,49	
Turnhalle Rünthe	Heizung	7.105,93	7.640,83	7.394,05	8.056,18	6.594,28	7.274,97	6.420,13	7.625,35	8.827,69	7.626,09	8.176,91	7.755,72	133.866
	Stromkosten	1.546,02	1.663,71	2.035,19	2.104,21	1.679,22	1.797,65	1.887,69	1.855,73	1.984,12	1.786,86	1.555,19	1.887,73	6.806
	Wasserkosten	767,26	804,89	913,53	852,66	778,27	791,82	787,06	816,58	674,58	584,29	643,09	674,87	332
Summe		9.419,21	10.109,43	10.342,77	11.013,05	9.051,77	9.864,44	9.094,88	10.297,66	11.486,39	9.997,24	10.375,19	10.318,32	
Doppeltturnhalle Overberge	Heizung	7.679,27	9.893,78	9.749,80	12.051,43	10.979,00	11.632,65	11.299,76	15.222,10	20.405,53	13.835,06	11.628,97	13.618,43	237.150
	Stromkosten	10.790,26	11.958,95	13.446,44	17.493,23	17.110,72	16.363,00	19.889,89	21.979,97	24.717,50	24.867,73	31.298,13	34.776,31	140.956
	Wasserkosten							1.352,31	902,48	804,04	158,02			
Summe		18.469,53	21.852,73	23.196,24	29.544,66	28.089,72	27.995,65	32.541,96	38.104,55	45.927,07	38.860,81	42.927,10	48.394,74	
Turnhalle Mitte	Heizung	12.354,86	13.827,25	14.511,95	14.727,77	15.709,67	17.522,17	15.088,84	19.645,52	20.022,47	15.842,45	17.138,57	13.967,30	147.000
	Stromkosten	4.367,36	7.264,45	7.222,82	6.818,76	4.467,69	7.571,32	8.517,78	6.169,75	8.302,98	7.749,85	10.887,44	5.840,83	21.736
	Wasserkosten	1.633,82	1.593,21	1.660,24	852,66	1.653,35	1.228,69	1.068,26	1.249,63	936,26	1.130,89	1.100,71	1.018,08	548
Summe		18.356,04	22.684,91	23.395,01	22.399,19	21.830,71	26.322,18	24.674,88	27.064,90	29.261,71	24.723,19	29.126,72	20.826,21	
Tennisanlage Mitte	Stromkosten	2.148,43	2.759,38	3.022,53	2.843,81	3.528,87	5.275,77	3.193,33	3.951,84	5.071,85	3.678,73	3.575,32	3.950,17	18.129
	Wasserkosten	0,00	0,00	1.183,69		1.064,36	1.093,22	1.068,26			668,32	1.042,93	1.042,93	498
Summe		2.148,43	2.759,38	4.206,22	2.843,81	4.593,23	6.368,99	4.261,59	3.951,84	5.071,85	4.347,05	4.618,25	4.993,10	
Tennisanlage Oberaden	Heizung	1.584,54	1.787,32	1.934,45	2.256,98	1.876,81	1.900,36	1.697,04	1.415,04	1.478,10	1.101,21	1.296,79	1.215,31	18.643
	Stromkosten	1.637,12	1.825,12	1.988,62	1.921,45	1.881,93	2.409,10	3.035,23	2.062,63	2.158,87	1.404,26	1.532,15	1.476,55	5.253
	Wasserkosten	4.511,24	4.511,24	2.390,30	2.646,73	1.162,14	1.613,49	1.869,38	1.568,49	1.606,46	1.615,10	1.603,98	4.411,64	2.591
Summe		7.732,90	8.123,68	6.313,37	6.825,16	4.920,88	5.922,95	6.601,65	5.046,16	5.243,43	4.120,57	4.432,92	7.103,50	
Tennisanlage Overberge	Heizung	1.295,98	1.484,90	1.840,26	2.645,38	2.464,03	1.960,07	1.446,55	1.670,74	2.494,09	1.618,92	1.621,02	1.539,82	24.360
	Stromkosten	1.807,88	1.753,12	2.094,98	2.999,48	2.956,15	2.956,15	2.821,60	2.289,05	2.899,67	3.001,66	3.465,27	2.870,59	10.518
	Wasserkosten	1.569,61	1.932,84	2.353,26	1.954,18	2.758,26	4.399,51	2.910,06	2.910,09	2.439,09	1.005,37	2.074,73	2.630,86	1.563
Summe		4.673,47	5.170,86	6.288,50	7.599,04	8.178,44	9.315,73	7.178,21	7.409,88	7.222,85	5.625,95	7.161,02	7.041,27	

Bezeichnung	Bezeichnung	2005 €	2006 €	2007 €	2008 €	2009 €	2009 €	2009 €	2011 €	2012 €	2013 €	2014 €	2015 €	2016 €	2016 Verbrauch
Tennisanlage Weddinghofen	Heizung	1.043,65	1.314,69	1.103,48	1.407,62	1.163,20	1.440,28	1.371,51	1.582,82	1.747,81		915,54	1.005,98		
	Stromkosten	1.099,41	1.114,32	1.298,53	1.342,03	1.434,47	1.639,05	1.768,97	1.773,64	1.996,56		688,57	688,57	690,16	2.283
	Wasserkosten	628,00	816,99	813,55	1.013,99	1.127,51	1.164,97	1.606,74	2.008,86	1.180,73		954,53	1.319,98	1.250,07	694
Summe		2.771,06	3.246,00	3.215,56	3.763,64	3.725,18	4.244,30	4.747,22	5.365,32	4.925,10	2.558,64	3.014,53	1.940,23		
Umkleide Sportplatz Weddinghofen	Heizung	5.854,36	8.034,93	4.165,50	8.256,81	7.551,19	3.461,76	7.262,78	11.311,25				7.761,01		
	Wasserkosten	2.804,76	5.490,31	3.297,43	2.431,34	5.872,90	3.800,45	5.193,41	5.193,41	3.816,95	2.432,25	2.432,25	4.183,27	4.326,28	2.630
Summe		8.659,12	13.525,24	7.462,93	10.688,15	13.424,09	7.262,21	12.456,19	16.504,66	3.816,95	2.432,25	11.944,28	4.326,28		
Umkleide Römerbergstadion	Heizung	5.907,72	9.316,81	6.889,31	8.365,12	7.594,42	7.903,75	7.076,75	8.314,24	9.139,41	7.326,95	7.174,29	7.098,33	123.872	
	Wasserkosten	603,15	659,56	739,13	708,74		569,03	494,68	763,51	440,43	458,25	464,84	420,17	201	
Summe		6.510,87	9.976,37	7.628,44	9.073,86	7.594,42	8.472,78	7.571,43	9.077,75	9.579,84	7.785,20	7.639,13	7.518,50		
Umkleide Stadion Rünthe-West	Stromkosten	1.235,55	1.371,19	1.410,79	1.639,78	1.434,70	1.646,62	1.922,90	1.931,75	2.351,90	2.466,33	2.275,84	2.237,53	8.302	
	Wasserkosten	1.623,18	2.017,85	1.401,97	1.147,60	1.398,82	1.935,53	2.098,05		313,47			148,38	91	
Summe		2.858,73	3.389,04	2.812,76	2.787,38	2.833,52	3.582,15	4.020,95	1.931,75	2.665,37	2.466,33	2.275,84	2.385,91		
Nordbergstadion (einschl. Wohnhaus 5a)	Stromkosten	3.038,50	4.211,91	5.079,38	5.477,13	5.061,13	6.228,32	7.004,97	9.949,73	7.819,23	7.671,75	6.532,68	6.870,27	25.624	
	Wasserkosten	2.237,98	5.272,63	2.015,77	4.393,66	4.393,66	3.615,08	2.425,03		3.343,13	895,73	4.747,34	3.113,90	1.857	
Summe		5.276,48	9.484,54	7.095,15	5.477,13	9.454,79	9.843,40	9.430,00	9.949,73	11.162,36	8.567,48	11.280,02	9.984,17		
Sportplatz Römerbergstadion	Heizung	786,26	1.144,48	673,66	1.409,01	1.483,53	1.500,61	1.237,52	1.425,31	1.383,23	995,27	941,31	1.007,05	14.974	
	Stromkosten	1.944,07	2.265,81	2.565,27	3.374,74	3.180,91	1.680,83	3.427,33	3.435,95	9.652,46	6.825,48	4.928,62	4.217,67	14.635	
	Wasserkosten	4.477,82	2.746,29	2.461,48	2.657,58	3.757,37	2.946,49	4.793,81	1.912,97	763,42	6.105,46	5.519,14	3.288		
Summe		7.208,15	7.369,90	5.985,22	7.235,23	7.322,02	6.938,81	7.611,34	9.655,07	12.948,66	8.584,17	11.975,39	10.743,86		
Sportplatz Stadion Rünthe-West	Wasserkosten	274,93	255,25	608,36	482,50	1.123,92	793,86	0,00	5.514,66	9.299,57		7.935,91	4.401,91	2.788	
Summe		274,93	255,25	608,36	482,50	1.123,92	793,86	0,00	5.514,66	9.299,57	0,00	7.935,91	4.401,91		
Sportplatz Häupenweg	Stromkosten	5.753,32	6.197,56	8.686,60	8.389,61	6.232,46	5.660,91	6.534,88	5.671,68	5.778,48	6.127,80	6.264,96	5.198,50	17.358	
Summe		5.753,32	6.197,56	8.686,60	8.389,61	6.232,46	5.660,91	6.534,88	5.671,68	5.778,48	6.127,80	6.264,96	5.198,50		
Tennenplatz Overberge (mit Umkleide)	Heizung	2.681,06	2.985,57	2.518,78	2.802,22	2.710,58	2.044,66	1.258,53	2.926,72	2.569,03	1493,72	1696,82	1808,09	29.086	
	Stromkosten	3.287,71	2.975,16	5.667,60	5.541,94	5.370,21	3.871,95	2.684,06	2.237,62	3.173,11	1697,79	1724,37	1821,94	6.234	
	Wasserkosten	916,64	739,00	748,54	885,30	711,78	804,82	366,67	323,09	369,48	249,03	476,25	411,1	6.234	
Summe		6.885,41	6.699,73	8.934,92	9.229,46	8.792,57	6.721,43	4.309,26	5.487,43	6.111,62	3440,54	3897,44	4041,13		
Rasenplatz Overberge (neu)	Stromkosten	448,44	538,87	741,20	675,37	715,96	845,17	694,91	206,50	480,46	114,55	442,77	151,07	247	
	Wasserkosten	2.381,59	2.585,28	7.238,08	7.762,99	6.432,44	5.695,20	7.099,65	6.140,52	5.472,65	1075,55		7201,67	4333	
Summe		2.830,03	3.124,15	7.979,28	8.438,36	7.148,40	6.540,37	7.794,56	6.347,02	5.953,11	1.190,10	442,77	7.352,74		
Umkleide Sportplatz Ringstraße	Heizung		1.902,74	2.746,26	3.143,96		2388,13	2.918,65	3.041,21	3.415,16	2.523,56	2.805,09	2.857,13	47.567	
	Stromkosten		0,00	1.131,15	1.654,66	1.588,94	1.782,33	2.219,35	206,50			2.619,84	2.626,72	9.597	
	Wasserkosten							751,91	680,21	723,79	1.299,32	1.027,62	943,40	501	
Summe			1.902,74	3.877,41	4.798,62	1.588,94	1.782,33	5.889,91	3.927,92	4.138,95	3.822,88	1.027,62	6.427,25		
Parkhaus Nordberg	Stromkosten	894,53	653,95	1.022,75	1.005,49	1.077,49	835,65	930,47	85,68	85,68	85,68	85,68	85,68	85,68	0
Summe		894,53	653,95	1.022,75	1.005,49	1.077,49	835,65	930,47	85,68	85,68	85,68	85,68	85,68		
Markt auf dem Stadtmarkt	Stromkosten	2.238,95	2.196,37	2.615,23	2.704,33	3.050,78	2.216,34	2.079,89	2.378,76	2.520,18	2.606,23	2.349,51			
	Wasserkosten	208,51	219,21	286,49		380,36	534,19	158,58	158,58	158,56	160,05	231,55			
Summe		2.447,46	2.415,58	2.901,72	2.704,33	3.431,14	2.750,53	2.238,47	2.537,34	2.678,74	2.766,28	2.581,06			
Markt auf dem Museumsplatz	Stromkosten	227,52	282,96	335,13	382,57	301,64	159,19	354,61	142,59	102,63	241,37	217,54	304,12	825	
Summe		227,52	282,96	335,13	382,57	301,64	159,19	354,61	142,59	102,63	241,37	217,54	304,12		
Markt in der Fußgängerzone	Stromkosten	1.143,56	1.227,55	1.370,42	1.167,57	1.208,10	915,75	1.178,26	926,10	1.220,41	1.262,49	1.340,87	997,72	3.121	
Summe		1.143,56	1.227,55	1.370,42	1.167,57	1.208,10	915,75	1.178,26	926,10	1.220,41	1.262,49	1.340,87	997,72		
Hauptfriedhof (Pflege) Am Hauptfriedhof	Stromkosten	6.624,47	8.763,59	7.059,08	2.412,56	4.508,81	4.865,58	4.793,09	4.258,96	5.443,99	1.947,48	2.044,60	1.750,22	5.963	
	Wasserkosten	9.178,17	6.098,25	5.904,17	462,36	4.255,26	3.527,74	3.334,12	2.590,34	2.102,78	2.285,20	3.046,73	2.353,52	1.203	
Summe		15.802,64	14.861,84	12.963,25	2.874,92	8.764,07	8.393,32	8.127,21	6.849,30	7.546,77	4.232,68	5.091,33	4.103,74		
Bergkamen-Heil (Pflege) Westenhellweg	Stromkosten	44,15	42,99	43,88	44,13	86,72	86,72	92,92	85,92	86,74	86,48	98,65	86,48	3	
	Wasserkosten	303,74	452,65		316,79	311,71	640,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	191,83	28	
Summe		347,89	495,64	43,88	360,92	398,43	727,63	92,92	85,92	86,74	86,48	98,65	278,31		
Berkamen-Mitte (Pflege) Landwehrstr.	Wasserkosten	228,45	273,13	566,12	219,67	229,71	210,47	202,00	637,73	466,50	153,69	331,00	229,96	52	
Summe		228,45	273,13	566,12	219,67	229,71	210,47	202,00	637,73	466,50	153,69	331,00	229,96		

Bezeichnung	Bezeichnung	2005 €	2006 €	2007 €	2008 €	2009 €	2009 €	2011 €	2012 €	2013 €	2014 €	2015 €	2016 €	2016 Verbrauch
Bergk.-Wedd. (Pflege) Am Südhang	Stromkosten	41,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
	Wasserkosten	236,29	287,26	263,23	1.887,82	206,89	286,05	168,43	283,72	158,58	188,65	155,28	190,24	27
Summe		278,05	287,26	263,23	1.887,82	206,89	286,05	168,43	283,72	158,58	188,65	155,28	190,24	
Hauptfreidhof (Verwaltung)	Heizung	7.926,05	11.713,37	8.245,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe		7.926,05	11.713,37	8.245,27	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Treppenturm	Stromkosten	1.250,55	1.210,43	1.411,27	2.619,01	1.195,11	1.049,54	1.136,43	1.123,84	1.088,37	1.029,08	1.029,08	734,91	2.452
Summe		1.250,55	1.210,43	1.411,27	2.619,01	1.195,11	1.049,54	1.136,43	1.123,84	1.088,37	1.029,08	1.029,08	734,91	
Neuer Busbahnhof	Wasserkosten	311,41	320,52	365,45	314,76	328,04	340,97	294,97						
	Stromkosten	1.693,07	1.941,31	1.882,47	2.095,00	2.034,52	1.894,56	2.146,13	2.151,72	2.269,54	2.180,06	2.584,36	2.583,31	9.433
Summe		2.004,48	2.261,83	2.247,92	2.409,76	2.362,56	2.235,53	2.441,10	2.151,72	2.269,54	2.180,06	2.584,36	2.583,31	
Freizeit-/Begegnungszentrum Schacht III	Heizung	26.852,45	26.678,06	31.216,85	40.437,97	31.017,49	25.294,88	24.835,64	28.404,33	33.059,11	23.985,29	23.777,73	21.113,76	306.000
	Stromkosten	9.944,49	10.589,48	11.062,01	14.548,77	11.575,45	13.432,77	13.227,59	13.171,61	14.899,85	12.883,58	9.878,38	11.792,71	44.215
	Wasserkosten	2.609,54	2.394,74	2.243,49	2.260,27	2.073,35	1.482,74	1.333,27	1.691,80	1.922,38	2.622,31	1.433,78	1.783,35	923
Summe		39.406,48	39.662,28	44.522,35	57.247,01	44.666,29	40.210,39	39.396,50	43.267,74	49.881,34	39.491,18	35.089,89	34.689,82	
Albert-Schweitzer-Haus	Heizung	26.501,99	24.723,42	26.965,00	32.389,14	10.468,94	30.171,46	37.687,19	38.696,83	40.160,05	30.649,56	35.620,00	35.927,62	624.638
	Stromkosten	4.319,39	4.515,66	5.302,00	5.195,61	5.478,06	5.463,35	5.814,69	5.274,29	6.111,65	6.009,27	6.723,38	6.595,91	23.617
	Wasserkosten	1.148,03	1.212,27	1.738,11	1.874,53	397,41	1.586,97	1.482,07	1.353,58	1.347,00	2.013,92	2.206,18	2.122,59	1.150
Summe		31.969,41	30.451,35	34.005,11	39.459,28	16.344,41	37.221,78	44.983,95	45.324,70	47.618,70	38.672,75	44.549,56	44.646,12	
Baubetriebshof allgemein	Heizung	23.913,95	27.976,09	30.287,53	30.374,08	30.834,55	26.389,06	22.667,39	26.653,79	38.024,36	25.523,57	23.969,98	22.619,58	396.942
	Stromkosten	6.144,27	9.001,76	17.600,71	18.074,68	18.529,52	20.688,83	22.204,27	20.262,55	20.303,40	20.174,46	20.525,23	23.124,03	91.805
	Wasserkosten	1.907,12	2.206,66	2.108,65	1.919,75	2.048,51	2.284,14	2.413,84	2.370,50	794,20	1.979,80	1.700,12	1.758,63	997
Summe		31.965,34	39.184,51	49.996,89	50.368,51	51.412,58	49.362,03	47.285,50	49.286,84	59.121,96	47.677,83	46.195,33	47.502,24	
Wohnhaus Am Stadion 5	Heizung	14.347,13	19.158,53	29.824,53	27.712,32	35.334,56	31.924,94	26.028,28	21.936,31	24.378,09	19.667,97	19.846,33	19.479,88	243.000
	Stromkosten	56,77	62,00	10,06	66,52	66,52	113,43	125,44	292,87	136,79	222,84	155,84	154,00	258
	Wasserkosten	897,25	1.107,39	1.034,96	595,54	527,36	614,59	441,19	622,53	616,94	700,29	1.041,91	724,12	363
Summe		15.301,15	20.327,92	1.045,02	28.374,38	35.928,44	32.652,96	26.594,91	22.851,71	25.131,82	20.591,10	21.044,08	20.358,00	
Wohnhaus A.-Schweitzer-Str. 2	Wasserkosten	470,33	522,18	511,06	497,12	471,94	392,68	307,63	345,58	338,55	349,13	349,13	377,73	145
Summe		470,33	522,18	511,06	497,12	471,94	392,68	307,63	345,58	338,55	349,13	349,13	377,73	
Liegenschaft Jahnstr. 19 (Gymn.-Sch.)	Wasserkosten	536,40	622,49	765,25	876,70	569,35	532,46	468,55	402,35	428,48	524,57	0,00	0,00	0
Summe		536,40	622,49	765,25	876,70	569,35	532,46	468,55	402,35	428,48	524,57	0,00	0,00	
Liegenschaft Lippestr. 21 (Vereinsheim)	Stromkosten	384,82	249,82	363,37	634,22	610,15	569,38	485,69	494,55	659,18	218,07	218,07	377,46	1.102
	Wasserkosten	192,67	205,26	388,27	306,17	155,69	177,70	3.091,51	5.255,15	133,81	108,64	108,64		
Summe		577,49	455,08	751,64	940,39	765,84	747,08	3.577,20	5.749,70	792,99	326,71	326,71	377,46	
Wohnhaus Alisostr. 50	Wasserkosten										197,00	463,53	414,28	168
Summe												463,53	414,28	
Bistro Achterdeck	Wasserkosten							505,86	286,54	428,54	533,45		360,26	134
Summe								505,86	286,54	428,54	533,45		360,26	
Hafenplatz	Stromkosten							4.333,70	4.758,66	5.341,92	6.287,14	7.194,56	6.403,95	22.892
	Wasserkosten									434,16	406,33	317,35	167,99	13
Summe								4.333,70	4.758,66	5.776,08	6.693,47	7.511,91	6.571,94	
Summe		1.739.964,63	1.897.377,00	2.001.401,52	2.138.834,74	2.098.723,00	2.157.397,00	1.989.395,31	2.129.013,71	2.312.843,00	1.868.071,54	1.911.737,34	1.919.512,20	