

# ***Energiebericht***

**für die Liegenschaften  
der Stadt Oelde**

**1. Fortschreibung 2010**

**Fachdienst**

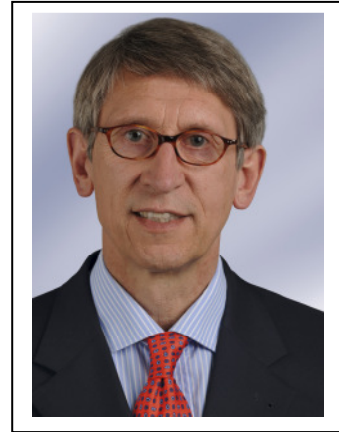
**Zentrale Gebäudewirtschaft**

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
1. Vorwort.....	4
2. Ziele.....	6
3. Gesamtverbrauch.....	9
4. Einflussfaktoren auf den Gesamtverbrauch.....	15
5. Verbrauch nach Gebäudegruppen.....	18
5.1 Schulen.....	18
5.2 Feuerwehrgerätehäuser.....	20
5.3 Sportstätten.....	22
5.4 WBO.....	25
5.5 Kindergärten.....	27
5.6 Verwaltungsgebäude.....	29
5.7 Abwasserbeseitigung.....	31
5.8 Straßenbeleuchtung.....	34
5.9 Verkehrssignalanlagen und sonstige Infrastruktur.....	36
6. Einzelberichte.....	38
6.1 Eigenbetrieb Forum.....	135
6.2 Wirtschafts- und Bäderbetrieb Oelde.....	139



## 1. Vorwort



Sehr geehrte Damen und Herren des Rates der Stadt Oelde,  
liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

nachdem im letzten Jahr erstmals in dieser Form ein umfassender Energiebericht für alle Gebäude und Abnahmestellen der Stadt Oelde erstellt wurde, freue ich mich, Ihnen heute die erste Fortschreibung des Berichtes mit den Zahlen des Jahres 2010 vorlegen zu können.

Der Servicedienst „zentrale Gebäudewirtschaft“ stellt somit sicher, dass alle Informationen zu den Ressourcenverbräuchen der städt. Liegenschaften zeitnah, transparent und stets verfügbar sind. Nur diese Informationsgrundlage gewährleistet fundierte Entscheidungen zu anstehenden Sanierungen und deren Einordnung nach Dringlichkeit. Auf dieser Grundlage können nach dem Stand der Technik Maßnahmenpläne erstellt werden, um notwendige Renovierungen und Erneuerungen nach Priorität und Wirtschaftlichkeit zu erfassen.

Ferner lassen sich im Rückblick auf durchgeführte Maßnahmen die Auswirkungen auf die Verbrauchskurven ablesen. Über die Auswertungen können Fortschritte hervorgehoben und Schwachstellen identifiziert werden.

Durch den ergänzenden Einsatz einer gebäudewirtschaftlichen Software wurde die Transparenz und Effizienz bei der Bewirtschaftung der Gebäude wesentlich verbessert. Mit der Erstellung dieses umfassenden Energieberichtes wird auch weiterhin einer Forderung aus dem Stadtentwicklungsbericht 2015+ Rechnung getragen.

Das Entdecken und Ausnutzen von Energiesparpotenzialen, die rationelle Verwendung von Energie sowie der Einsatz von erneuerbaren Energieträgern werden auch weiterhin Schwerpunkte der Tätigkeit im Servicedienst zentrale Gebäudewirtschaft sein. Dies insbesondere auch vor dem Hintergrund der politisch beschlossenen Energiewende.



Der Energiebericht ist Grundlage für ein Energie- und Ressourcenmanagement. Ziel ist dabei, alle Energieverbräuche zu regeln, zu steuern und positiv Einfluss zu nehmen, um Energie einzusparen oder effizienter zu nutzen.

Ihr

*Karl-Friedrich Knop*

Karl-Friedrich Knop

Bürgermeister

## 2. Ziele

Energie ist für unsere moderne Gesellschaft unverzichtbar und das gesamte wirtschaftliche und private Leben ist von ihr abhängig. Es ist unsere gemeinsame Zukunftsaufgabe, die für die Energiegewinnung knapper werdenden Ressourcen sinnvoll und sparsam zu verwenden, damit Energie auch zukünftig für alle Bürgerinnen und Bürger im notwendigen Maß verfügbar ist und bezahlbar bleibt.

Es ist daher unsere besondere Verpflichtung auch, und insbesondere auf kommunaler Ebene, im Rahmen unserer Möglichkeiten einen Beitrag dazu zu leisten, den Energieeinsatz zu reduzieren und im Rahmen der Bewirtschaftung der notwendigen Gebäude für einen effizienten und nachhaltigen Einsatz der Energie zu sorgen.

Jede nicht benötigte KW/h an Strom- oder Wärmeenergie vermeidet den Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase und entlastet zudem die ohnehin angespannte städtische Haushaltslage.

Das **Kyoto-Protokoll** (benannt nach dem Ort der Konferenz Kyōto in Japan) ist ein am 11. Dezember 1997 beschlossenes Zusatzprotokoll zur Ausgestaltung der (UNFCCC) mit dem Ziel des Klimaschutzes. Das am 16. Februar 2005 in Kraft getretene und 2012 auslaufende Abkommen legt erstmals völkerrechtlich verbindliche Zielwerte für den Ausstoß von Treibhausgasen in den Industrieländern fest, welche die hauptsächliche Ursache der globalen Erwärmung sind.

Die Zunahme dieser Treibhausgase in der Atmosphäre ist überwiegend auf menschliche Aktivitäten zurückzuführen, insbesondere durch das Verbrennen fossiler Brennstoffe, Viehhaltung und Rodung von Wäldern.

Das Protokoll sieht vor, den jährlichen Treibhausgas-Ausstoß der Industrieländer innerhalb der sogenannten ersten Verpflichtungsperiode (2008–2012) um durchschnittlich 5,2 Prozent gegenüber dem Stand von 1990 zu reduzieren.

Diesen Zielen sehen wir uns in besonderem Maße verpflichtet.

Der nachhaltige Umgang mit Energie hat eine herausragende Bedeutung für den Klimaschutz. Die sich nachteilig verändernde Umwelt zwingt dazu, bisherige Standards zu hinterfragen und die Aktivitäten auf einen verantwortungsvollen Umgang mit der Umwelt zu richten.

Im Energiebericht werden Verwaltungsgebäude, Schulen, Feuerwehrgerätehäuser, Sportstätten, Kindergärten sowie weitere Gebäude erfasst, um in Zukunft die Entwicklung des Energie- und Wasserverbrauchs über die Jahre hinweg vergleichen zu können.

Die in diesem Zusammenhang ermittelten Daten und Kennzahlen sind wichtige Indikatoren, die ein Bemessen und Bewerten der Zielerreichung nach dem Kyoto-Protokoll ermöglichen.

Zur Dokumentation der durchgeführten energetischen Maßnahmen und der sich hieraus ergebenden energetischen Auswirkungen dient dieser Energiebericht zur Evaluierung der Maßnahmen und als Informations- und als Controlling- Instrument für die Verwaltung, den Rat und den Nutzern der Gebäude.

Neben der bereits erfolgreich praktizierten systematischen Instandhaltungs-Steuerung wird künftig einem professionellen Portfolio- und Flächenmanagement eine zunehmende Bedeutung zukommen. In diesem Zusammenhang sollte der Fokus auf das Thema Fläche weiter verstärkt werden.

Dabei sollte in diesem Zusammenhang die strategische Frage stärker in den Mittelpunkt rücken, ob tatsächlich alle heute betriebenen Gebäude und Einrichtungen auch tatsächlich dauerhaft benötigt werden (demografischer Wandel, Rückgang der Schülerzahlen).

Ausgehend vom Aufgabenkatalog einer Kommune der Größenordnung von Oelde, lassen sich über eine Reduzierung und Optimierung der vorgehaltenen Flächen und Räume die Verbrauchswerte mit wesentlich geringerem Aufwand reduzieren, als über technische Sanierungsmaßnahmen.

Die Stadt Oelde strebt danach, den Gesamt-Energiebedarf soweit wie möglich zu senken.

Grenzen sind jedoch immer dann erreicht, wenn es aus der Betreiberverantwortung heraus Schutzmaßnahmen durch höherrangige Vorgaben und Vorschriften zu befolgen gilt. So müssen insbesondere bei der Wasserqualität Hygienemaßnahmen ergriffen werden, die ein regelmäßiges Aufheizen des Wassers verlangen, um z. B. die Gefahr von Legionellenbildungen zu vermeiden.

So beinhaltet die zurzeit gültige Trinkwasserverordnung Vorgaben zur Überwachung des Trinkwassers aus der Hausinstallation, um den Einfluss von Leitungsmaterialien, Nutzungsgewohnheiten und Temperatur auf die Wasserqualität prüfen und beurteilen zu können.

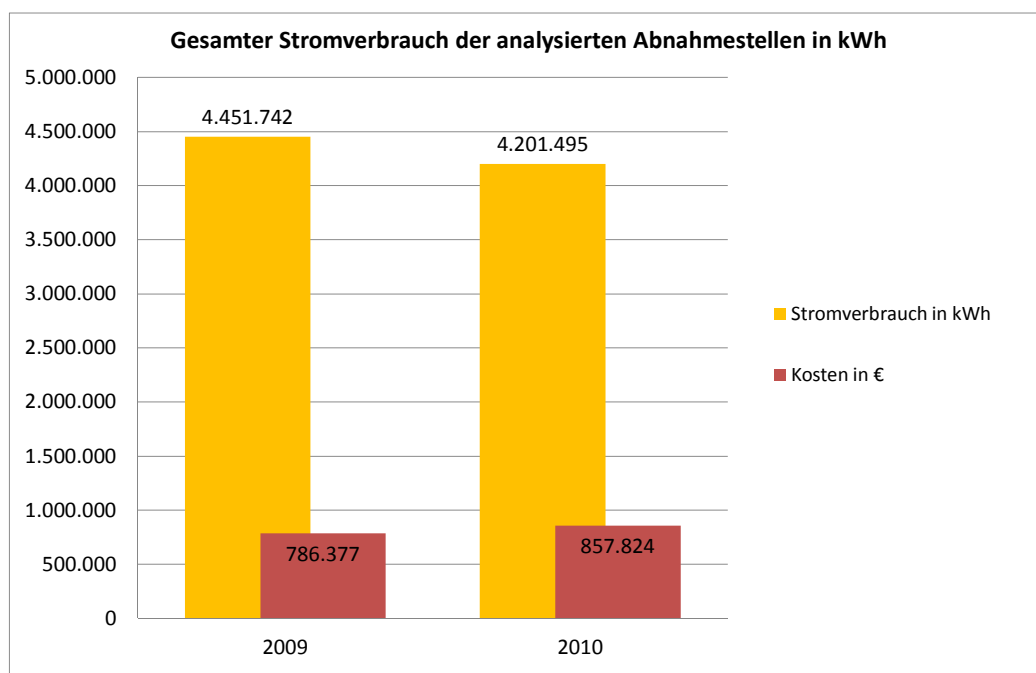
Die Stadt Oelde als Betreiber der Gebäude ist dazu verpflichtet, eine jährliche Untersuchung des Wassers aus der Hausinstallation auf Legionellen durchführen zu lassen. Der Prüfung unterliegen primär die Gebäude mit Duschanlagen und die Kaltwassersysteme in Küchen.

Es ist daher auch künftig verstärkt darauf zu achten, dass bei Sanierungs- und Neubaumaßnahmen nur dort Trinkwasserinstallationen geplant und errichtet werden, wo diese durch die Nutzer auch tatsächlich zwingend benötigt werden.

Nicht benötigte Anlagen sind zu entfernen bzw. in ihrer Anzahl auf das notwendige Maß zu reduzieren. Dies wird zwangsläufig zu einem Umdenken bei der Konzeption künftiger sanitärer Anlagen in Sporthallen führen und neue Nutzungskonzepte für Duschanlagen erfordern.

### 3. Gesamtverbrauch

Für die Lieferjahre 2011 und 2012 wurden die von der Stadt Oelde benötigten Energiemengen an Strom und Erdgas erstmalig europaweit ausgeschrieben. Ausgenommen hiervon waren lediglich die Verbräuche der Abnahmestellen der WBO und der Strombedarf für den Betrieb der Straßenbeleuchtung.



Die dargestellte Kostensteigerung beim Strom von 2009 nach 2010 entfällt mit einer Mehrausgabe in Höhe von 64.000 Euro fast vollständig auf den Bereich der Straßenbeleuchtung.

Auffällig ist, dass hier auch gleichzeitig die größte Verbrauchsreduzierung eingetreten ist. So konnte durch die permanente Nachtabsenkung eine 11% Stromeinsparung erzielt werden. Da die Umstellung auf die Nachtabsenkung erst Mitte 2010 erfolgt ist, ist auf ein Kalenderjahr bezogen eine Einsparung von 22% erzielbar.)

Der Umstand, dass trotz wesentlich geringerem Verbrauch deutlich höhere Kosten zu Buche schlagen, ist der besonderen Vertragskonstellation im Straßenbeleuchtungsvertrag und der dort vereinbarten Preisgleitklausel mit Bezug auf die Preisentwicklung der Kraftwerkssteinkohle geschuldet. (siehe auch Einzelbericht zur Straßenbeleuchtung)

### **CO<sup>2</sup>-Ausstoß für den Strombedarf:**

Jahr 2009: 2.582,01 t CO<sup>2</sup>\*

Jahr 2010: 2.436,87 t CO<sup>2</sup>\* gegenüber 2009: – 145,14 t CO<sup>2</sup> (-5,6 %).

\* bei 580 g CO<sup>2</sup>/Kwh Strom

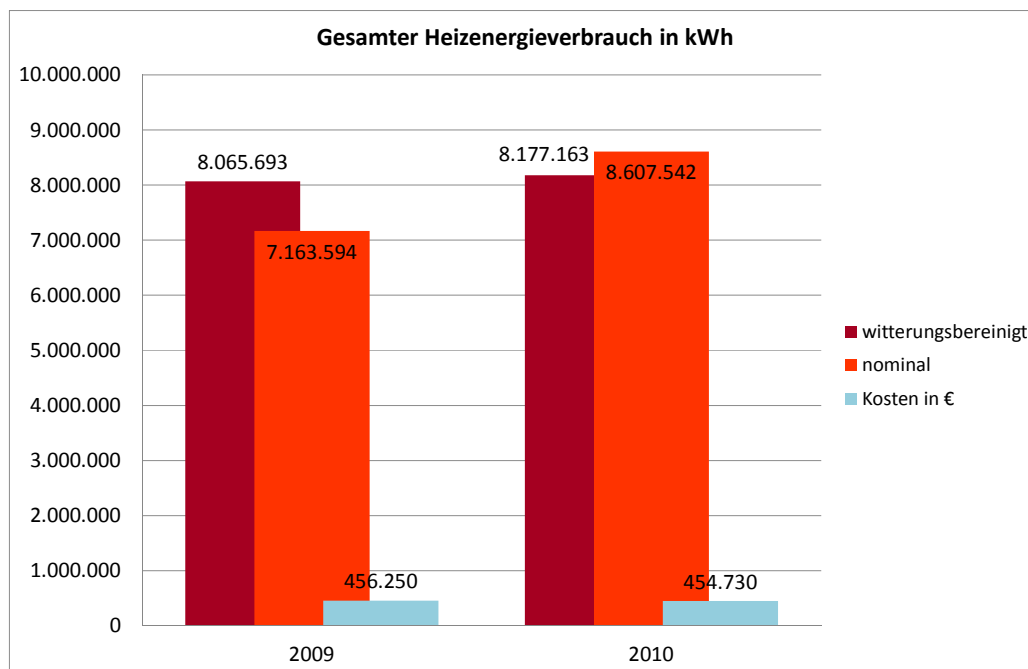
„Eine erste Hochrechnung für das Jahr 2008 ergab, dass jede Kilowattstunde Strom im Jahr 2008 circa 580 bis 590 Gramm Kohlendioxid verursachte. 1990 waren es noch 727 Gramm.“

(Quelle: Umweltbundesamt)

### **Prognose für 2011:**

Für das Jahr 2011 wird gegenüber dem Jahr 2010 wieder ein insgesamt steigender Stromverbrauch der Stadt Oelde erwartet. Der Gesamtverbrauch dürfte knapp das Niveau von 2009 erreichen.

So ist nach dem Umzug der Overbergschule das Gebäude der ehem. Roncallischule wieder in Betrieb, die abgeschlossene Sanierung des Hallenbades bedeutet, dass auch dieses Objekt die volle Saison über betrieben wird und die Tendenz zu Schulmensen in den weiterführenden Schulen wird ebenfalls zu erhöhten Stromverbräuchen in den Objekten führen. Die Einsparung bei der Straßenbeleuchtung wird diese Mehrverbräuche nicht vollständig kompensieren können.



Vom Jahr 2009 nach 2010 ist insgesamt ein witterungsbereinigter Anstieg des Wärmebedarfs im Umfang von 1,5% zu verzeichnen.

Nominal betrug der Anstieg von 2009 nach 2010 aufgrund des langen und kalten Winters 20,2%

**CO<sup>2</sup>-Ausstoß für den Wärmebedarf:**

Jahr 2009: 1.862,53 t CO<sup>2</sup>\*

Jahr 2010: 2.237,96 t CO<sup>2</sup>\* gegenüber 2009: + 375,43 t CO<sup>2</sup> (+20,14%)

\* bei 260 g CO<sup>2</sup>/Kwh bei Wärmeerzeugung mit Erdgas-Brennwertkessel

Die Kostenentwicklung verlief von 2009 nach 2010 trotz erheblichen Mehrverbrauchs fast konstant. So schwankte der Gaspreis in den letzten zehn Jahren relativ stark und zeichnete aufgrund der Ölpreisbindung die Wellenbewegungen der entsprechenden Kosten für Öl mit einigen Monaten Verzögerung nach. Es erfolgten beispielsweise in den Jahren 2000, 2005 und 2008 signifikante Preissteigerungen, die Jahre 2007 und 2009 waren dagegen von größeren Preisrückgängen gekennzeichnet. Insbesondere die Senkungen im Jahr 2009 fielen erheblich aus und sorgten für ein relativ niedriges Preisniveau, das bis Anfang 2011 anhielt. Ein Grund dafür war die weltweite Wirtschaftskrise, die den Ölpreis und im Gefolge auch den Gaspreis stark unter Druck setzte.

**Prognose für 2011:**

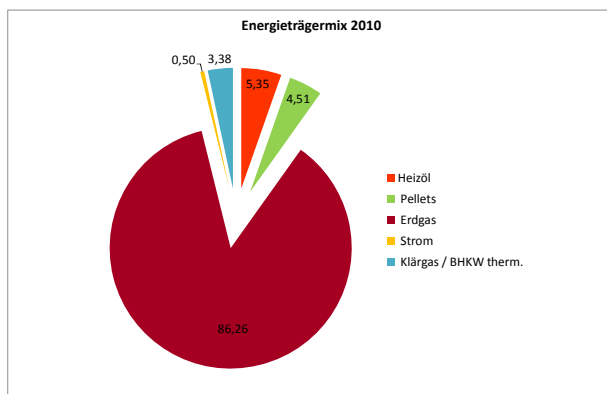
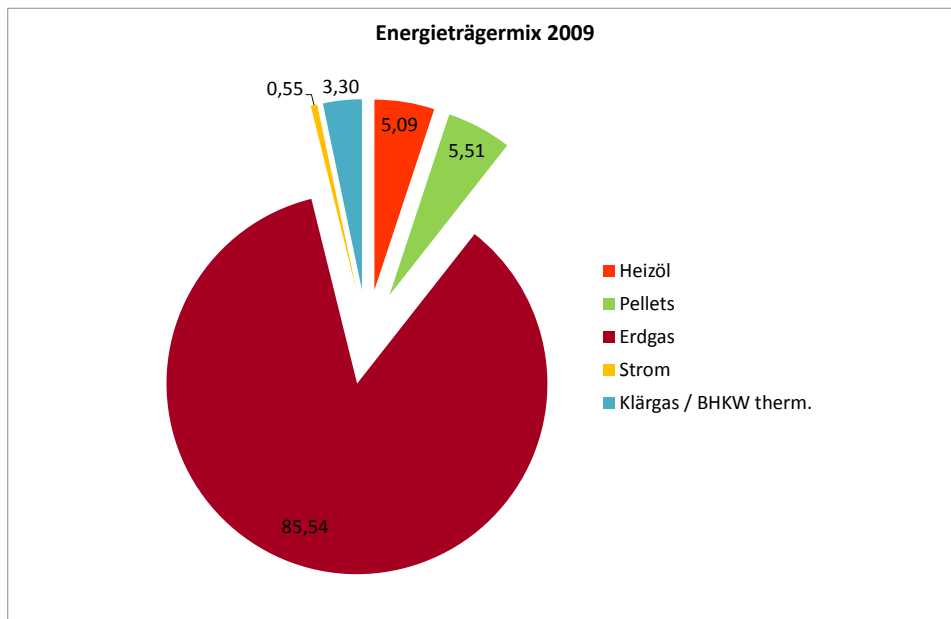
Für das Jahr 2011 wird gegenüber dem Jahr 2010 witterungsbereinigt wieder ein insgesamt leicht steigender Wärmeenergiebedarf der Stadt Oelde erwartet.

So ist nach dem Umzug der Overbergschule das Gebäude der ehem. Roncallischule wieder in Betrieb, die abgeschlossene Sanierung des Hallenbades bedeutet, dass auch dieses Objekt die volle Saison über betrieben wird und die Tendenz zu Schulmensen in den weiterführenden Schulen wird ebenfalls zu erhöhten Wärmebedarfen aufgrund intensiver genutzter Gebäude führen.

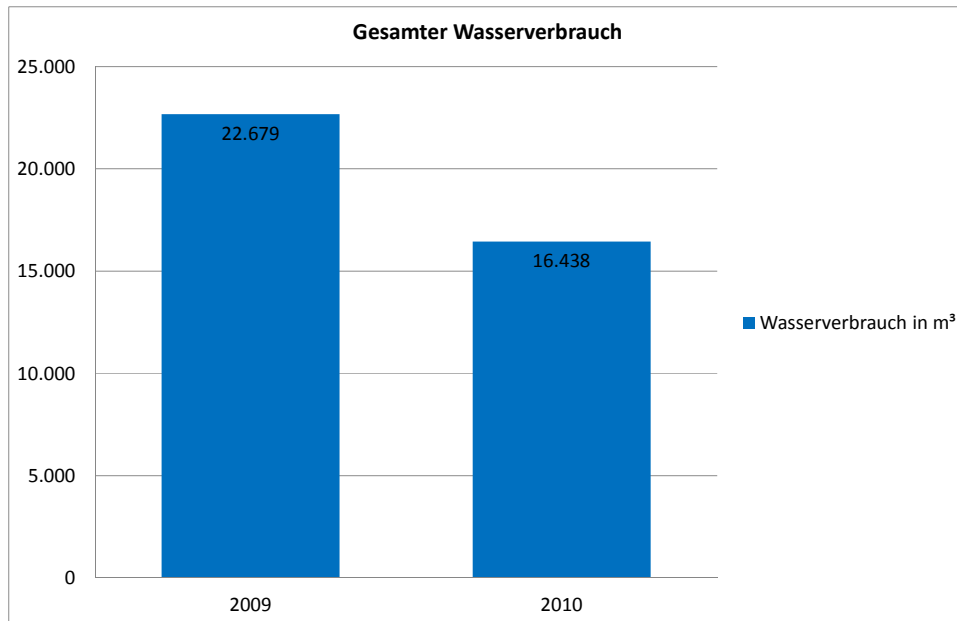
Die Einsparungen im Rahmen durchgeführter energetischer Sanierungen werden diese Mehrverbräuche witterungsbereinigt nicht vollständig kompensieren können. Nominal wird hingegen mit einem verringerten Wärme-Energiebedarf gerechnet, da das Jahr 2010 im langjährigen Mittel als durchaus überdurchschnittlich kalt einzuordnen war.



## Energieträgermix der eingesetzten Wärmeenergie:



Aus dem Gesamt-Wärmeenergiebedarf konnte im Jahr 2010 ein Anteil von 3% aus Klärgas unabhängig von externen Energieversorgern nachhaltig selber gewonnen und wieder im Klärprozess eingesetzt werden.



#### **4. Einflussfaktoren auf den Gesamtverbrauch**

##### **Externe Effekte**

Viele Gebäudearten unterliegen heute sich stark wandelnden Nutzungsgegebenheiten, die eine Vergleichbarkeit der Verbräuche über Jahre hinweg erschweren. So erfolgt z. B. im Kindergartenbereich ein schrittweiser Ausbau der Betreuungsplätze für unter Dreijährige. Im Grundschulbereich wurden an vielen Standorten Offene Ganztagschulen errichtet.

Auch im Bereich der weiterführenden Schulen ist eine starke Tendenz zur Nachmittagsnutzung zu verzeichnen. So wird die Theodor-Heuss-Schule als verpflichtende Ganztagschule geführt, das Thomas-Morus-Gymnasium hat aufgrund der Einführung des Abiturs nach 12 Schuljahren vermehrt Unterrichtsangebote auch in die Nachmittagsstunden zu verlegen.

Diese Entwicklungen haben direkten und starken Einfluss auf den Gesamtenergiebedarf. Für Kleinkinder sind höhere Raumtemperaturen vorzuhalten. Für Schüler ist das Mittagessen zuzubereiten bzw. warmzuhalten. Für den Nachmittagsunterricht fallen zusätzliche Heizungs- und Beleuchtungsstunden an. All diese Faktoren wirken sich direkt auf den Gesamtenergiebedarf aus.

Neben den Energieverbrauchsdaten wurden daher in den Einzelgutachten zu den Gebäuden jeweils auch die Veränderungen bei den Gebäudeflächen, die Schülerzahlen und die sich auswirkenden baulichen Maßnahmen und Veränderungen aufgeführt. Um eine Aussage über die Höhe und den Erfolg der Energieeinsparungen treffen zu können, sind die jeweiligen Verbrauchsverläufe insgesamt um diese externen Effekte zu bereinigen.

##### **Witterungsbereinigung**

Der nominale Heizenergieverbrauch ist ferner wesentlich von den Außentemperaturen in der Heizperiode abhängig. Um Verbräuche unterschiedlicher Jahre oder an verschiedenen Orten miteinander vergleichen zu können, muss also die Witterung berücksichtigt werden. Dies erfolgt über Klimakorrekturen, mit denen der unbereinigte Anteil des Wärmeverbrauchs, der witterungsabhängig ist ( = Heizenergieverbrauch ) multipliziert wird.

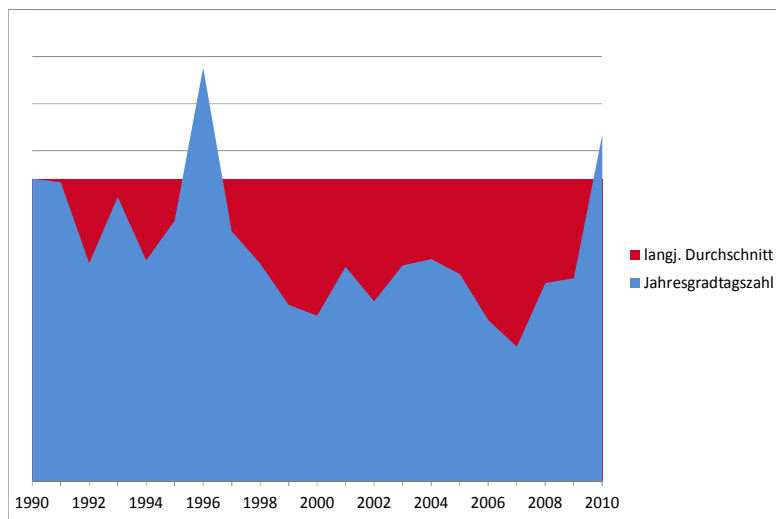
Die anerkannten Verfahren verwenden für die Ermittlung dieser Klimakorrekturen Gradtagszahlen nach VDI 2067 und VDI 3807 (2006) die Heizgradtage nach VDI 3807 (1994).

In allen Verfahren wird für jeden Heiztag die Differenz zwischen der mittleren Außenlufttemperatur und einer mittleren Raumtemperatur ermittelt. Heiztage sind Tage, an denen die Heizgrenztemperatur unterschritten wird.

### Langjährige Mittelwerte

Die Gradtagszahlen für die langjährigen Mittel nach VDI 3807 (2006) beruhen auf Messungen des Beobachtungszeitraumes 1951 (VI) bis 1971 (V) als heiztechnische Kenngrößen für die Heizzeit von ausgewählten Orten in der Bundesrepublik Deutschland.

Für die Gradtagszahlenermittlung wird mit einer mittleren Raumtemperatur von 20°C gerechnet und eine mittlere Außentemperatur von 15°C als Heizgrenztemperatur angesehen.



## Ermittlung der Korrekturfaktoren

Anhand aktueller Wetterdaten für einen Standort werden zunächst die lokalen Klimakennwerte für den aktuellen Zeitraum (Monat/Jahr) ermittelt und anschließend zu dem langjährigen Mittelwert in Bezug gesetzt.

Für den Vergleich von Heizenergieverbräuchen von Gebäuden desselben Ortes kann auf langjährige Mittelwerte der Gradtage dieses Ortes bezogen werden. Die örtlichen Kennwerte empfehlen sich, wenn die bereinigten Energieverbräuche zur Budgetierung verwendet werden sollen. Zum Vergleich und zur Bereinigung sind die Gradtage der Wetterstation zu verwenden, die denjenigen des betrachteten Gebäudes am nächsten kommen.

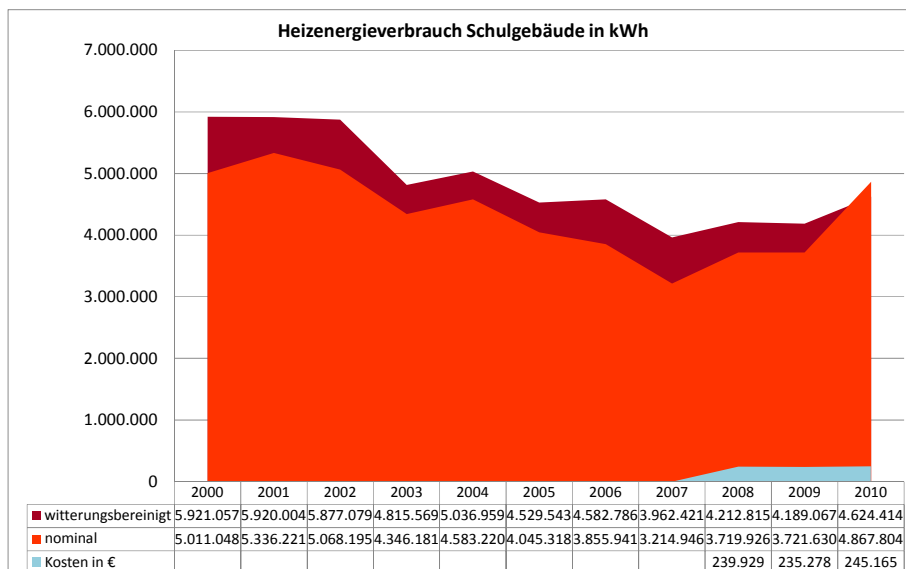
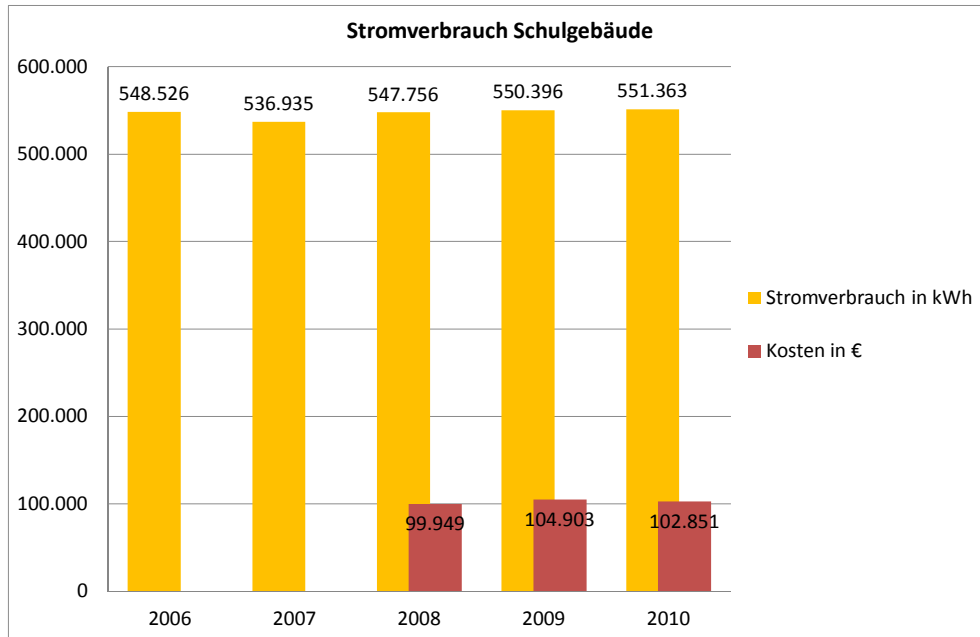
Zum Vergleich von Heizenergieverbräuchen von Gebäuden verschiedener Orte und für Kennwertevergleiche soll nach VDI 3807 der langjährige Mittelwert für Würzburg verwendet werden. ( $G_m = 3883 \text{ K}\times\text{d/a}$ ).

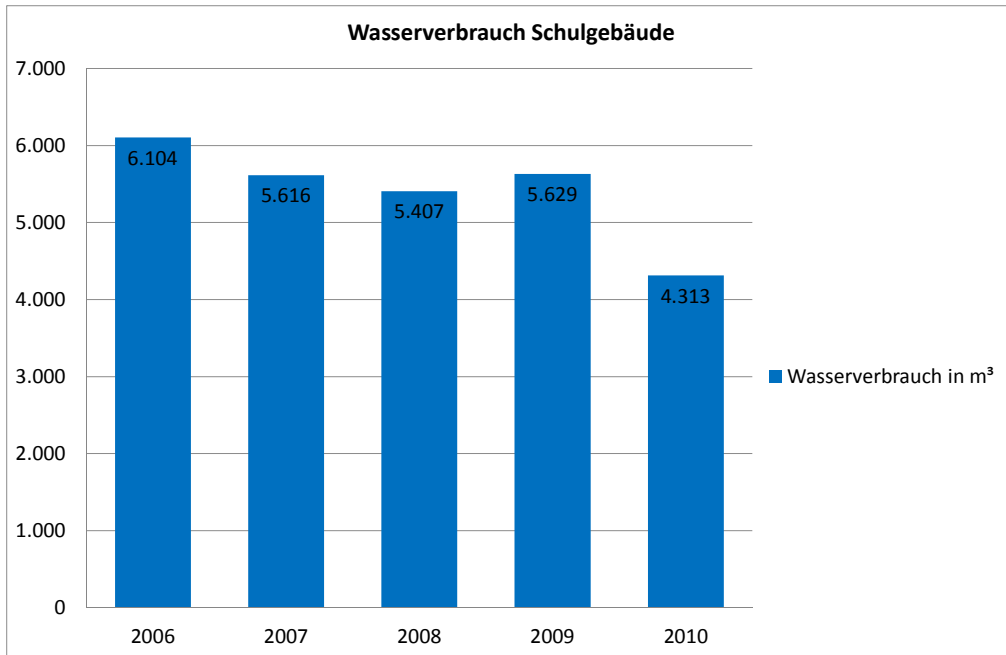
Da mit diesem Energiebericht weniger ein überörtlicher Vergleich angestrebt wird, sondern vielmehr die energetische Effizienz der städtischen Gebäude vor dem Hintergrund der hier vorliegenden wetterbedingten Abhängigkeiten im langjährigen Verlauf dargestellt werden sollen, haben wir uns dazu entschieden, zur Witterungsbereinigung den Korrekturfaktor zu verwenden, der an der Wetterstation Münster-Osnabrück ermittelt wird.

Jahr	langj. Durchschnitt	Jahres-gradtagszahl	Korrekturfaktor
1990	3781	3781	1,00
1991	3781	3766,8	1,00
1992	3781	3422,2	1,10
1993	3781	3704	1,02
1994	3781	3434,6	1,10
1995	3781	3603,2	1,05
1996	3781	4252,9	0,89
1997	3781	3558,4	1,06
1998	3781	3421,2	1,11
1999	3781	3246,3	1,16
2000	3781	3200	1,18
2001	3781	3408,2	1,11
2002	3781	3260,7	1,16
2003	3781	3412,6	1,11
2004	3781	3440,5	1,10
2005	3781	3376,8	1,12
2006	3781	3181,2	1,19
2007	3781	3067,8	1,23
2008	3781	3338,5	1,13
2009	3781	3359,1	1,13
2010	3781	3967,8	0,95

## 5. Verbrauch nach Gebäudegruppen

### 5.1 Schulen



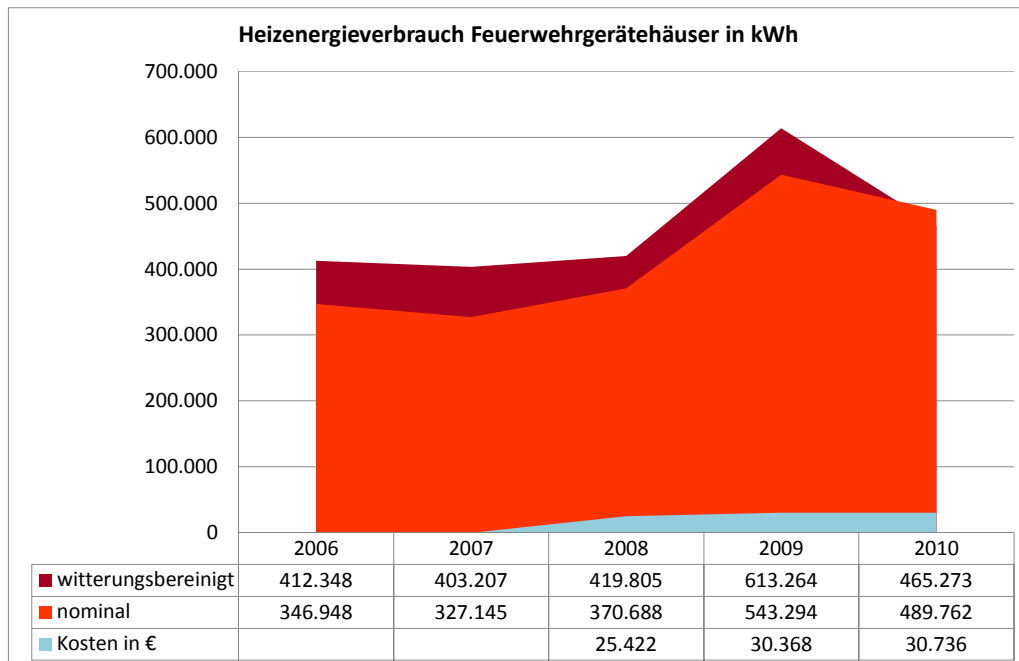
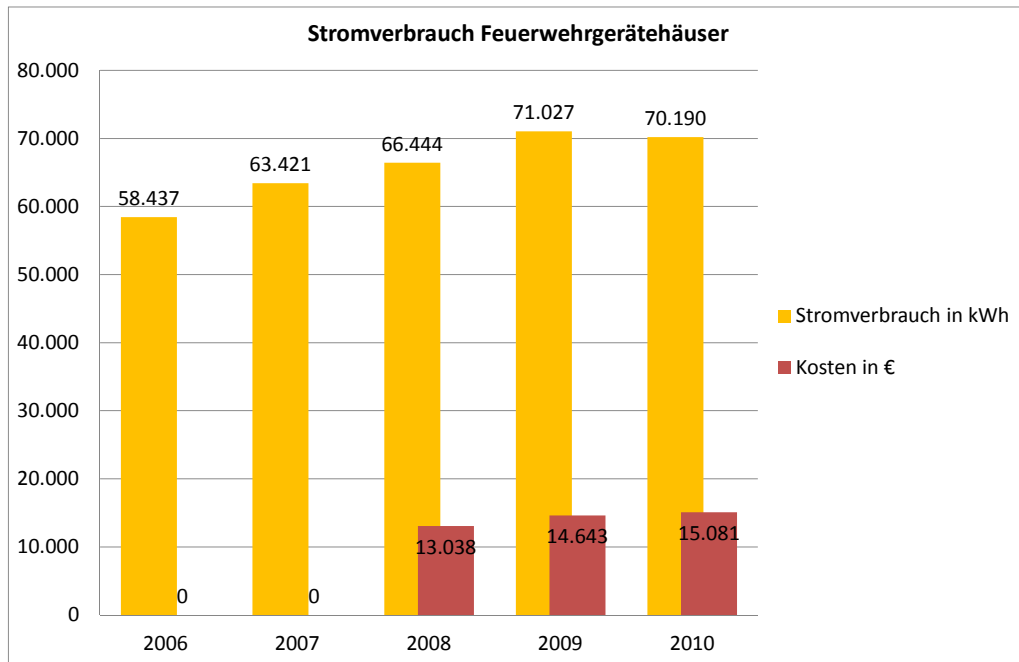


### Schülerzahlen

Quelle: Oktoberstatistik 2009

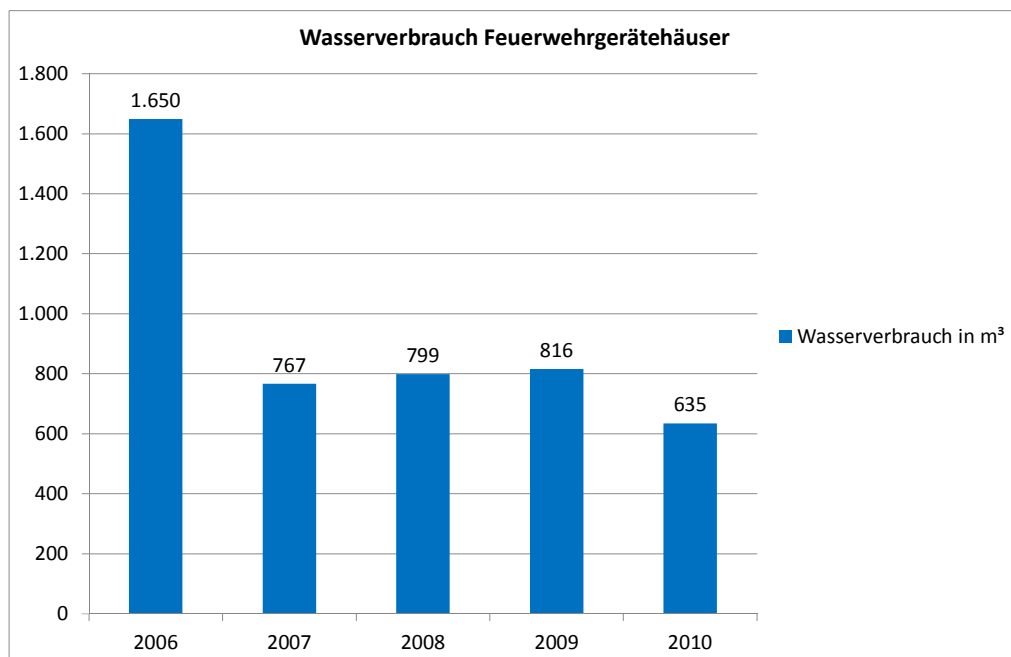
2008/2009	2009/2010	2010/2011
3489	3449	3360

## 5.2 Feuerwehrgerätehäuser



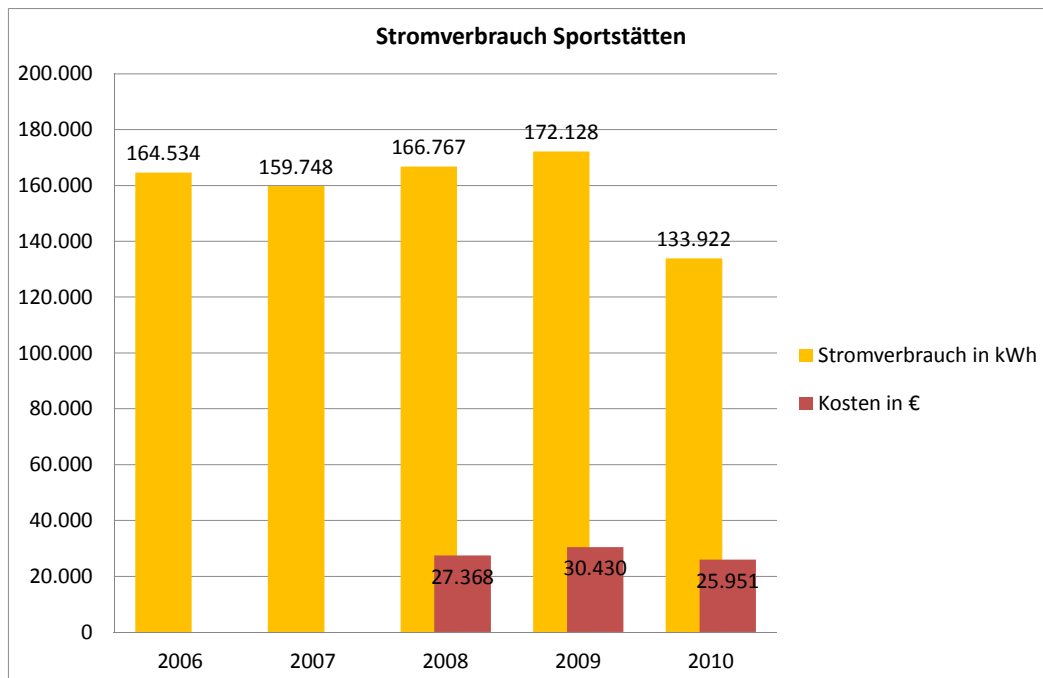
Im Jahr 2008 wurde das neue Feuerwehrgerätehaus in Keitlinghausen in Betrieb genommen. Der Verbrauchsanstieg von 2007 auf 2008 ist hierauf zurückzuführen. Es gibt keinen Gasverbrauch im Feuerwehrgerätehaus Sünninghausen. Im Jahr 2009 ist erstmalig der Verbrauch der Fahrzeughalle „Am Landhagen“ in die Verbrauchsstatistik aufgenommen worden (siehe Bericht zum Einzelobjekt).



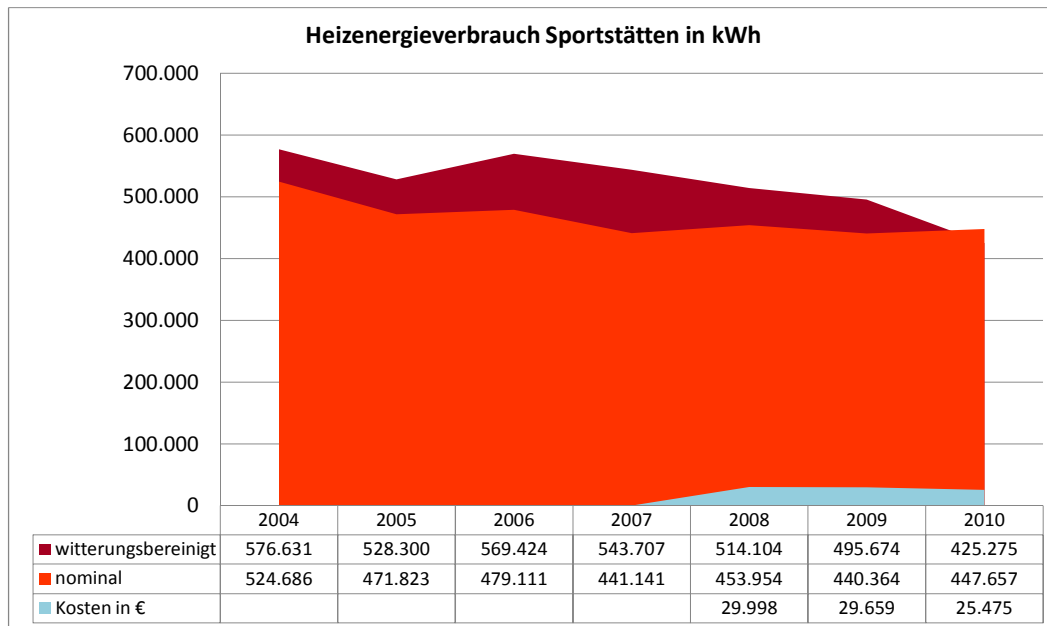


Der hohe Wasserverbrauch im Jahr 2006 ist auf einen Rohrbruch im alten Feuerwehrgerätehaus Keitlinghausen im Jahr 2006 zurückzuführen. Es gibt keinen Wasserverbrauch im Feuerwehrgerätehaus Sünninghausen.

### 5.3 Sportstätten

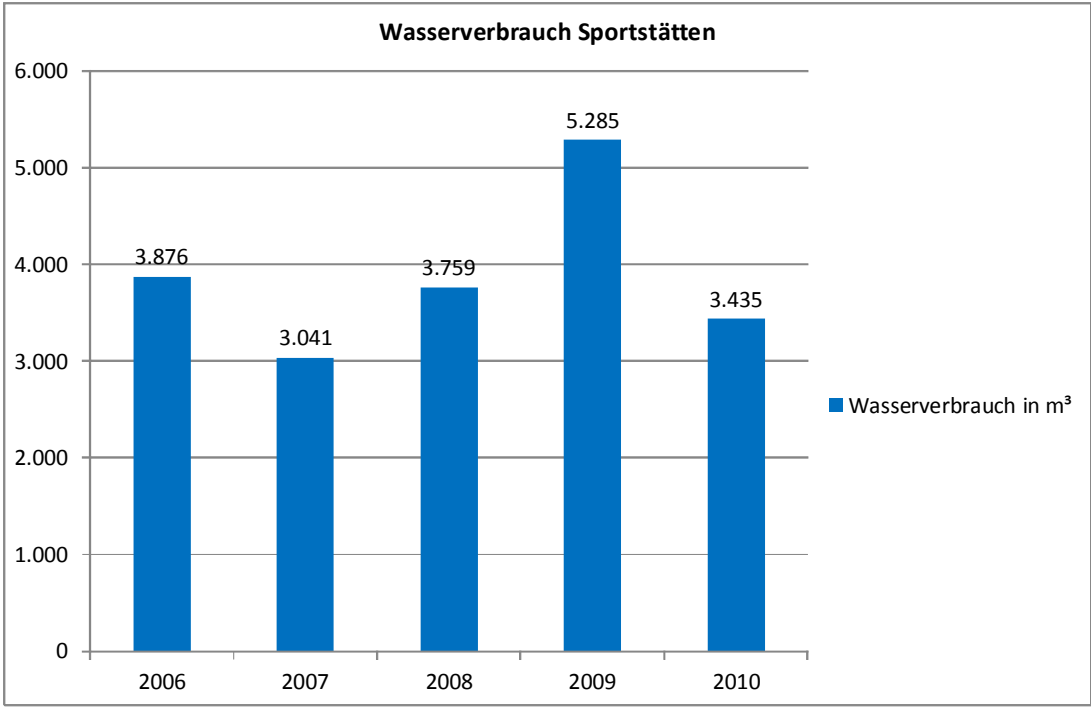


Im Jahr 2010 ist der Stromverbrauch auffällig gering. Dies liegt daran, dass aufgrund des langen Winters die Freiluftanlagen weniger intensiv genutzt wurden. Hier machen sich insbesondere die kürzeren Laufzeiten der Flutlichtanlagen im geringeren Stromverbrauch bemerkbar.

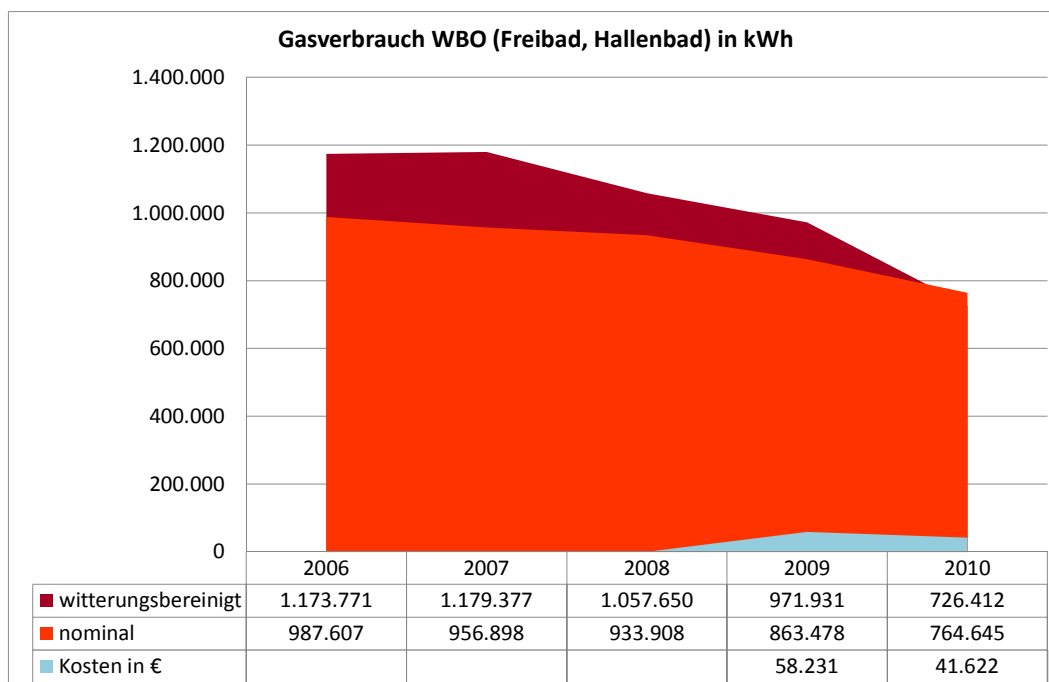
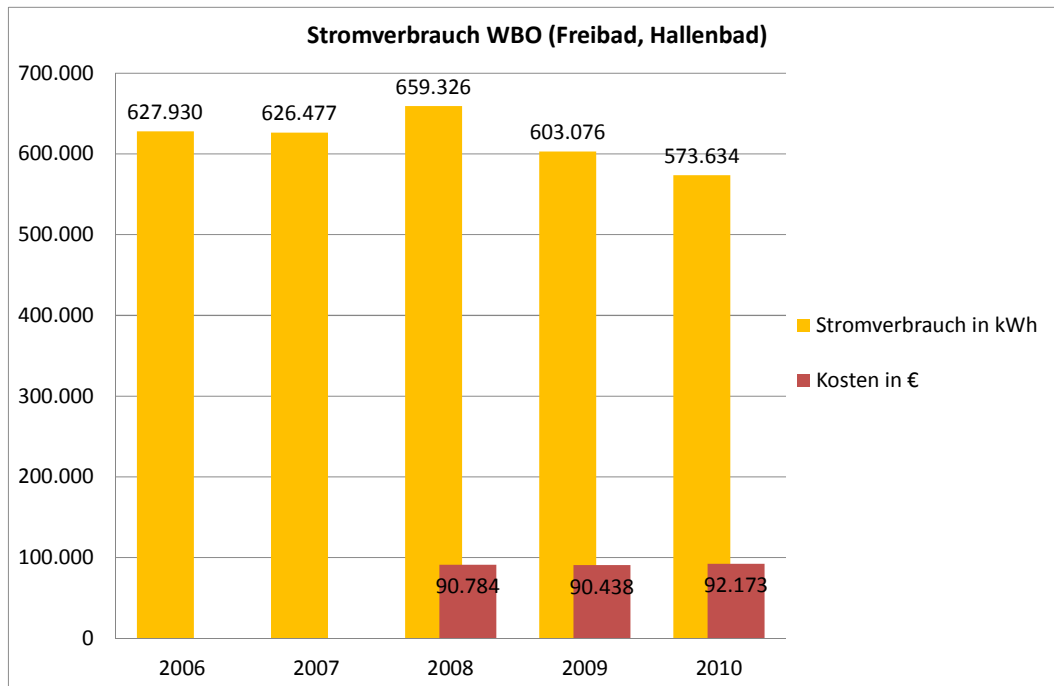


Im Sportheim Stromberg ist eine Ölheizung vorhanden, am Sportplatz Lette und am Sportplatz Sünninghausen sind keine Heizungsanlagen installiert.

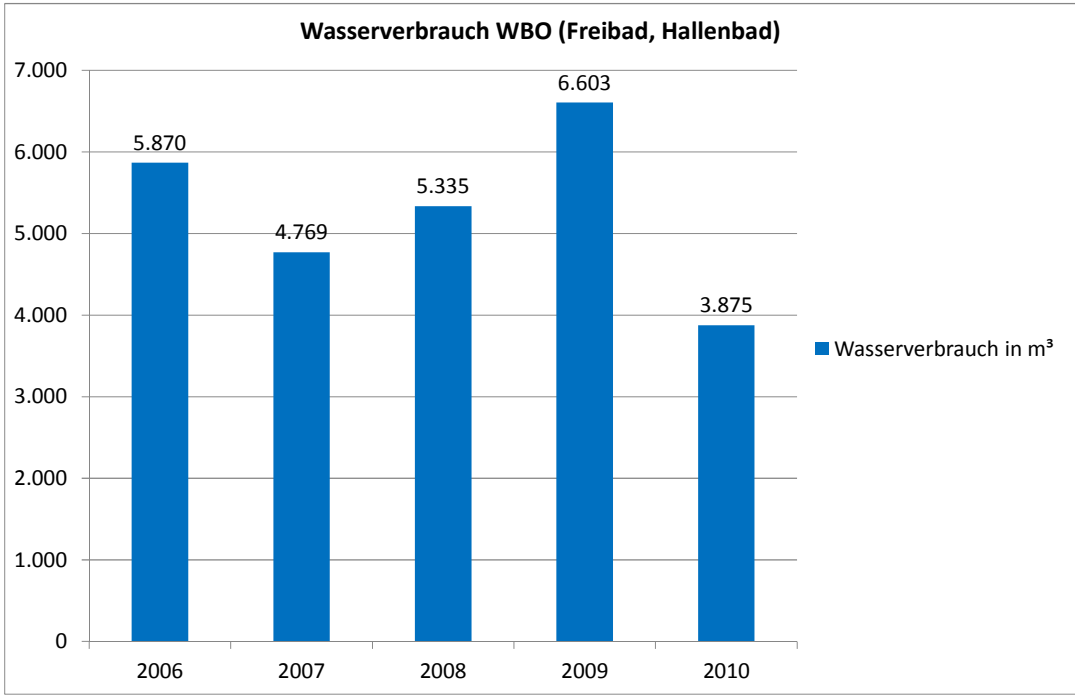
Im Jahr 2010 ist auch der Heizenergieverbrauch entgegen dem Trend (kalter Winter) auffällig gesunken. Dies liegt ebenfalls daran, dass aufgrund des langen Winters die Freiluftanlagen und somit auch die sanitären Anlagen dort weniger intensiv genutzt wurden.



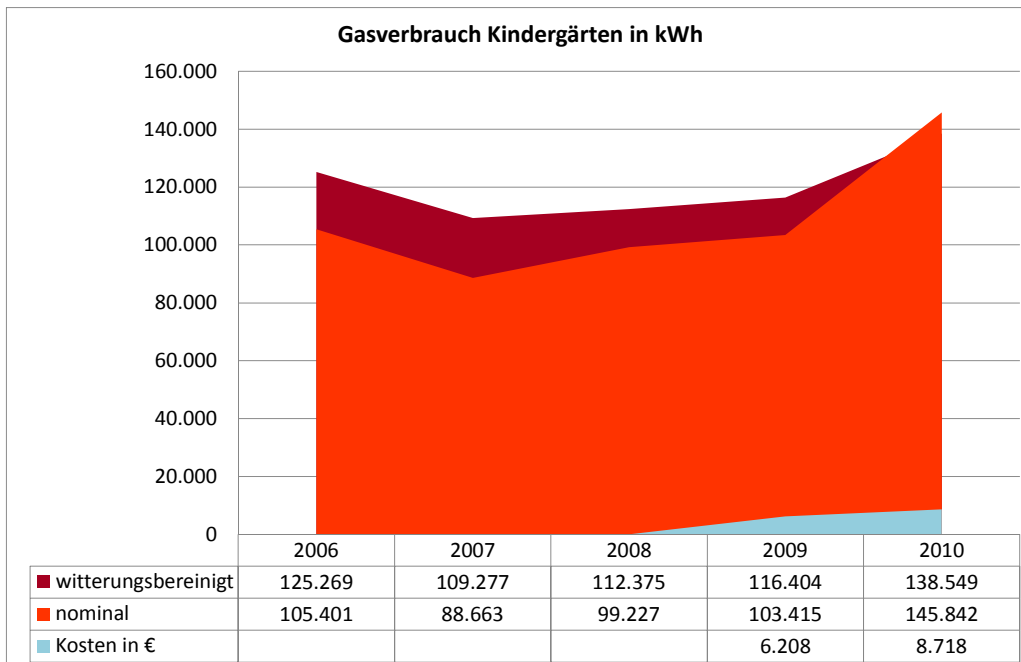
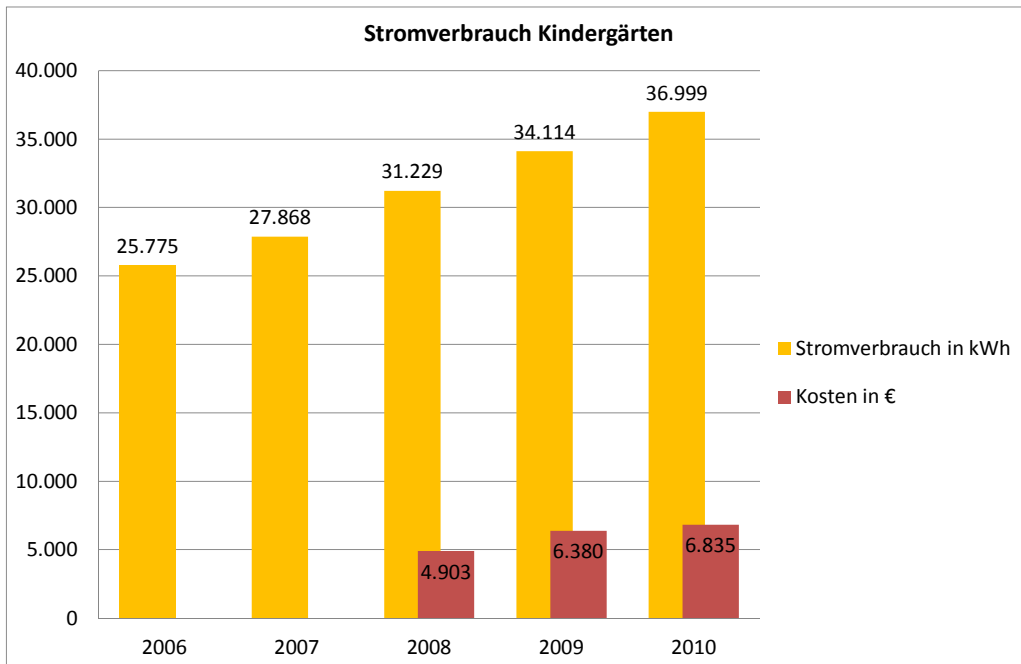
## 5.4 WBO



Aufgrund der energetischen Sanierung war das Hallenbad über einen längeren Zeitraum im Herbst 2010 geschlossen, was sich in den gesunkenen Verbräuchen des Jahres 2010 niederschlägt.

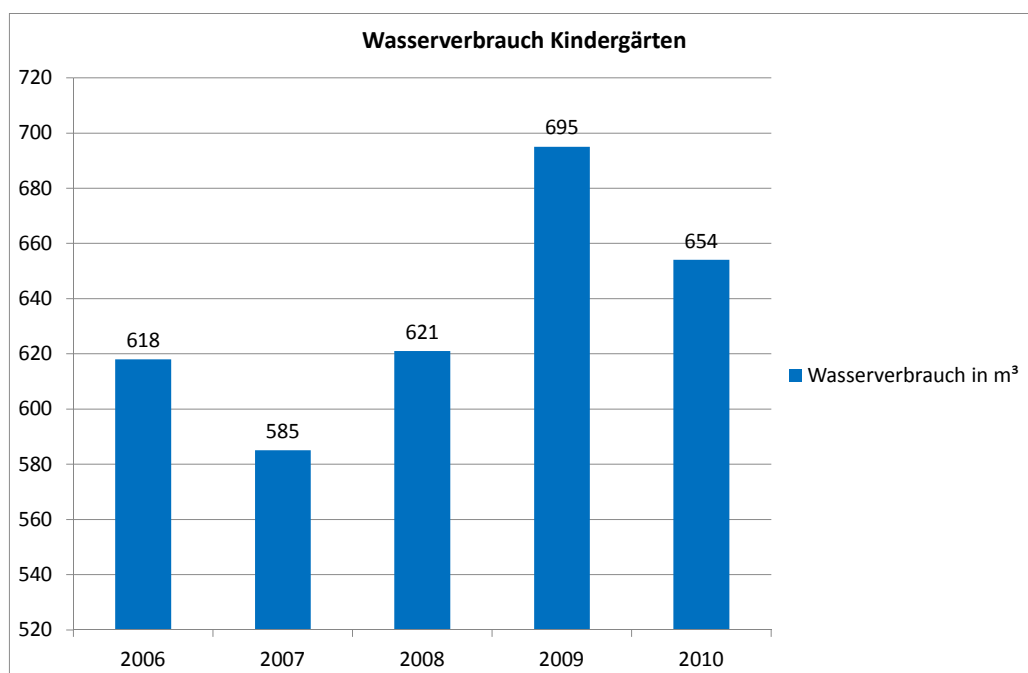


## 5.5 Kindergärten



Ab 2007 erhöhter Energiebedarf zur Warmwasserbereitung aufgrund des Ausbaues der U3-Betreuung, siehe analoger Verlauf der Frischwasserverbrauchskurve.

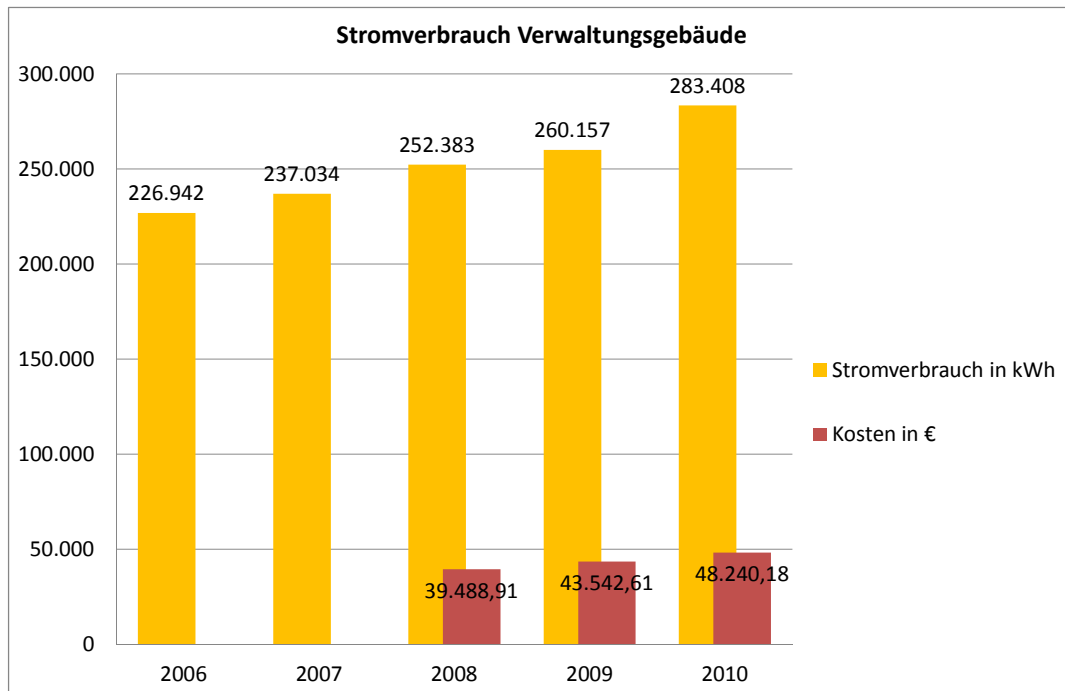
Ab 2010 auch erhöhter Wärmededarf aufgrund vergrößerter Gebäudefläche in der Kita „Die Sprösslinge“ (vgl. Wärme-Energiekennwert im Einzelbericht des Objekts)



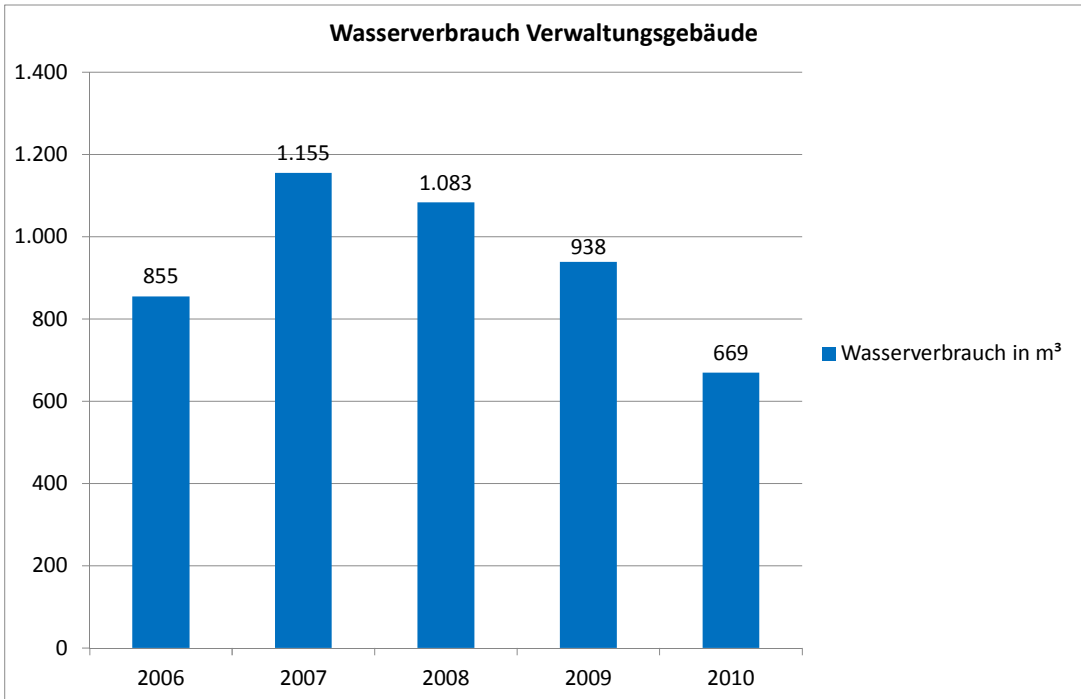
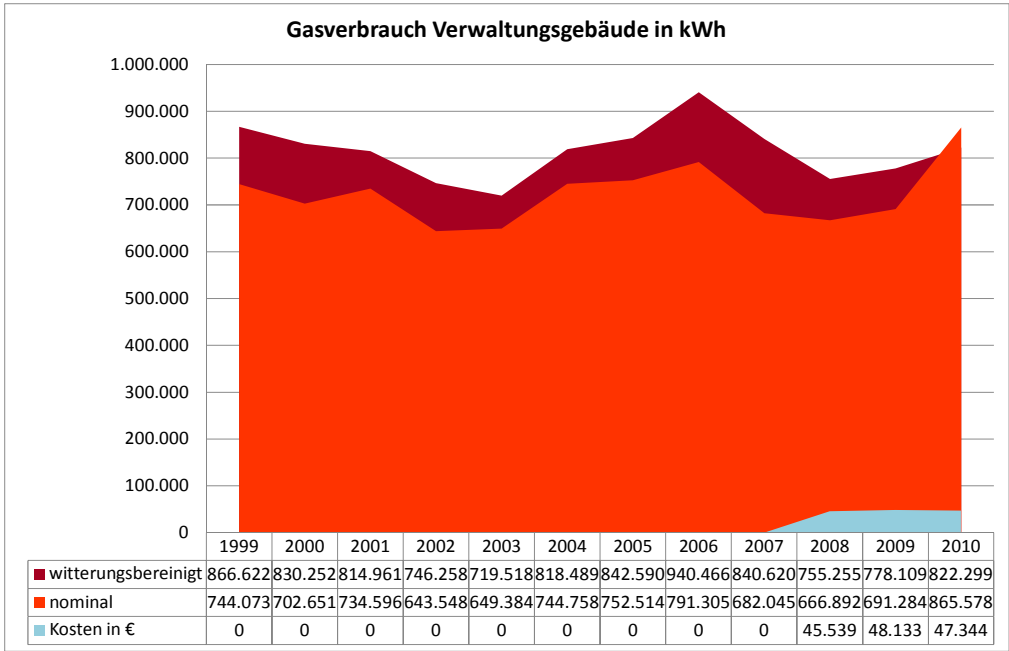
Steigender Wasserverbrauch durch den schrittweisen Ausbau der U3-Betreuung.



## 5.6 Verwaltungsgebäude

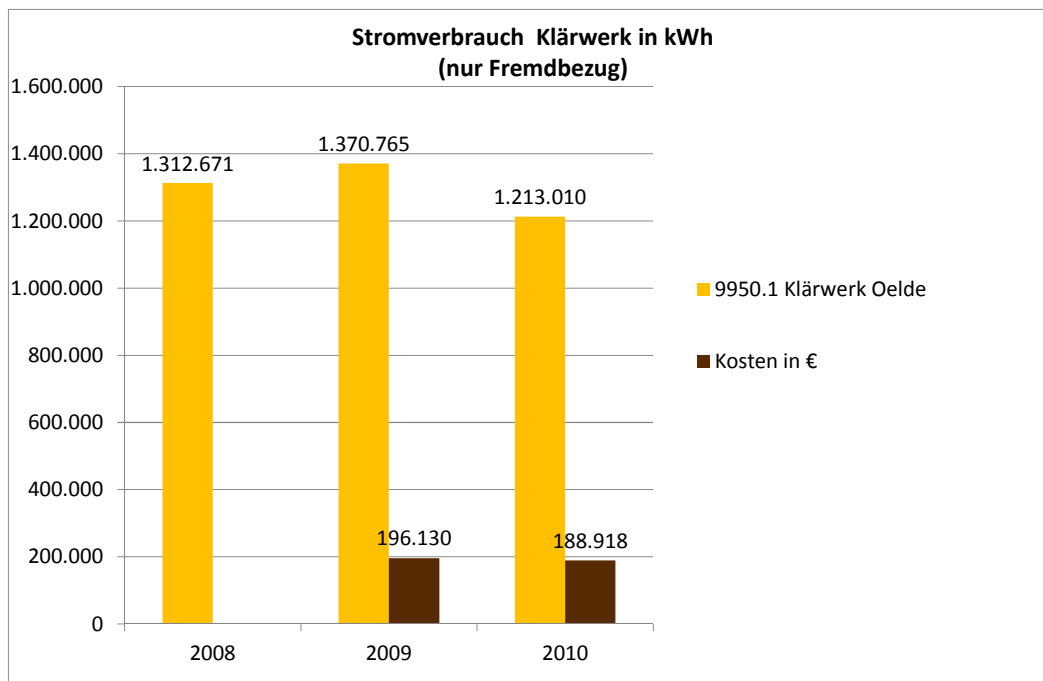


Der Verbrauchsanstieg ist auf den fortschreitenden Technisierungsgrad im Bereich der EDV zurückzuführen. Im Jahr 2008 wurde eine zentrale Datenhaltung im Rathaus für alle Außenstellen und Schulen eingeführt. Seitdem ist eine erhöhte Anzahl an Servern vorhanden und damit verbunden erhöhten sich die Kühllasten zur Kühlung des Rechnerraumes.



## 5.7 Abwasserbeseitigung

### Stromverbrauch der Pumpstationen in KW/h



Das am Klärwerk vorhandene BHKW (Blockheizkraftwerk) erzeugte folgende Strommengen:

2008	2009	2010	
365.700 Kw/h	298.962 Kw/h	406.696 Kw/h	

Diese Energiemenge ist jeweils zur Fremdbezugsmenge des Jahres zu addieren, um den Gesamtverbrauch des Klärwerkes zu erhalten.

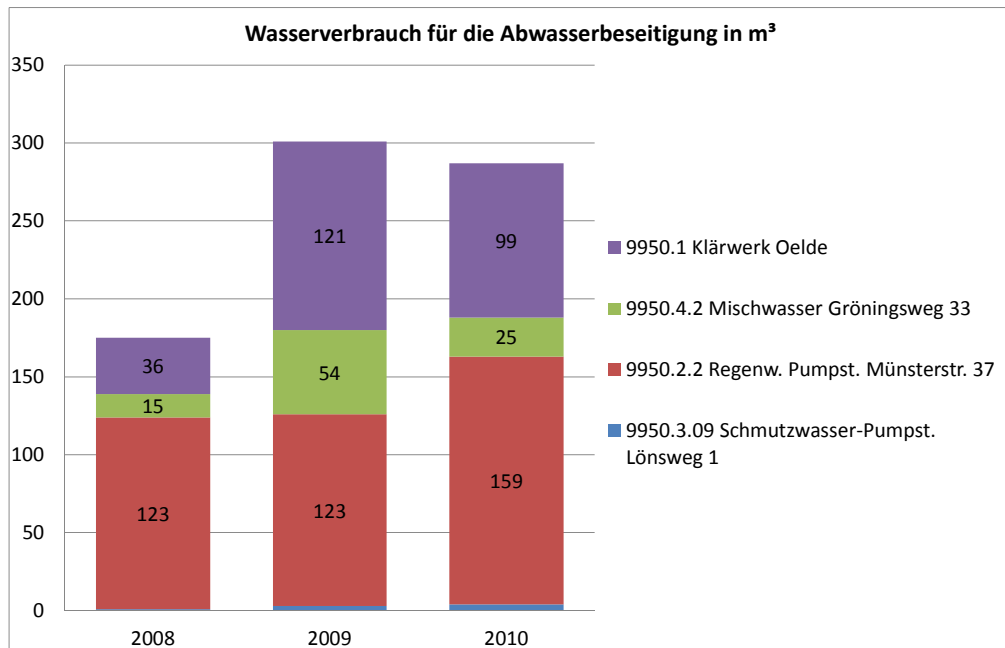
Der im Diagramm dargestellte rückläufige Strom-Fremdbezug am Klärwerk spiegelt somit nicht in gleichem Umfang die Verbrauchsreduktion wider, sondern wird im Jahr 2010 durch die erhöhte Eigenproduktion zum Großteil überdeckt.

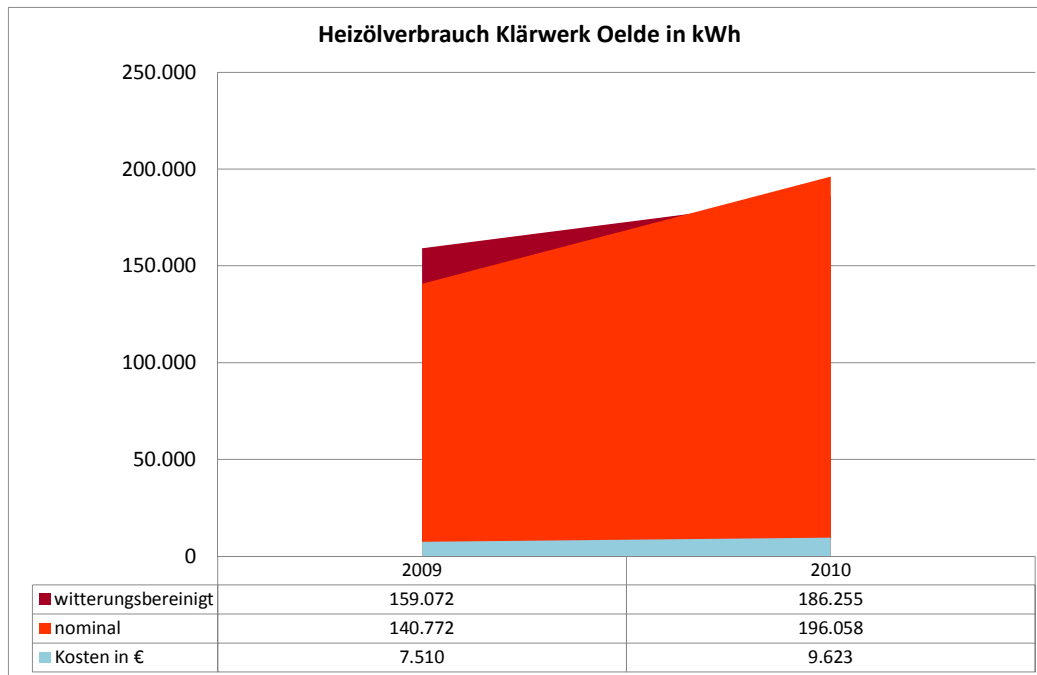
**Gesamtverbrauch:**

**2009:** 1.669.727 Kw/h

**2010:** 1.619.706 Kw/h

Es verbleibt eine tatsächliche Strom-Verbrauchsreduktion am Klärwerk von 2009 nach 2010 im Umfang von ca. 50.000 Kw/h.





Das Heizöl wird primär zur Reinigung des anfallenden Biogases eingesetzt. Das gereinigte Biogas wird anschließend in dem vorhandenen BHKW zur Strom- und Wärmeerzeugung verwendet. Anschließend wird das Heizöl als Abfallprodukt ebenfalls zur Beheizung des Gebäudes verwendet.

Eine Umrüstung der Heizung in der Kläranlage auf Erdgas ist aufgrund des benötigten Heizöls bei der Gaswäsche hier nicht sinnvoll.

Mit der Inbetriebnahme des mit Klärgas betriebenen Blockheizkraftwerkes (BHKW) an der Kläranlage wurde ein bedeutender Beitrag zur Nutzung von erneuerbaren Energieträgern für die Strom- und Wärmeerzeugung geleistet. Durch die Verwertung der jährlich anfallenden 280.000 bis 300.000 Kubikmeter Klärgas werden in jedem Jahr ca. 175.000 Kubikmeter Erdgas eingespart. Allein hierdurch werden pro Jahr ca. 222 Tonnen CO<sub>2</sub> weniger an die Umwelt abgestoßen.

Klärgas ist ein Biogas, das bei der Schlammfäulung in den Faultürmen von Kläranlagen entsteht. Es besteht im Wesentlichen aus Methan (ca. 50 bis 70 Prozent) und Kohlendioxid. Der hohe Methan-Gehalt macht es für eine energetische Verwertung interessant.

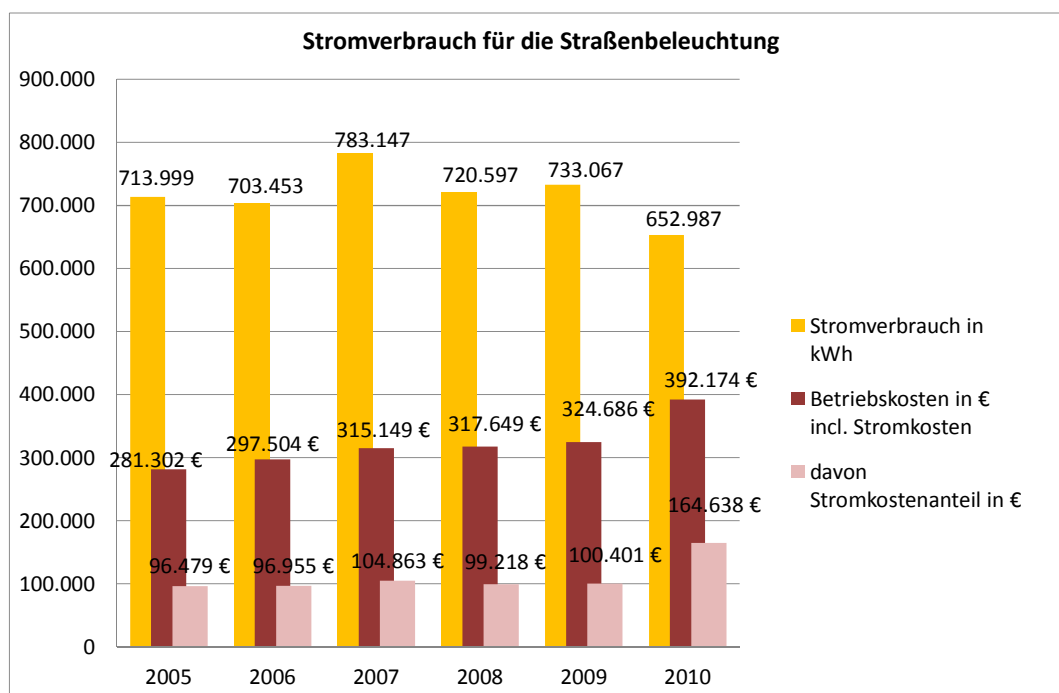
Um die Betriebssicherheit des BHKW's zu erhöhen, wurde die Leistung auf zwei Module aufgeteilt.

## 5.8 Straßenbeleuchtung

Mit der Straßenbeleuchtung wird ein wichtiger Beitrag für die Verkehrssicherheit auf den öffentlichen Straßen im Gemeindegebiet, zur Erhöhung der persönlichen Sicherheit der Bürger und zur Gestaltung der Straßen, Wege und Plätze, geleistet.

Einem energie- und kosteneffizienten Betrieb der Straßenbeleuchtungsanlage kommt dabei eine hohe Bedeutung zu. Steigende Energiekosten und die Ziele zum Klimaschutz zwingen Städte und Gemeinden auch dazu, beim Betrieb der Straßenbeleuchtung Sparmaßnahmen zu ergreifen.

Verbräuche und Betriebskosten im Zeitvergleich:



Die im Diagramm dargestellten Betriebskosten umfassen sowohl die Stromkosten, als auch die Betriebs- und Instandhaltungskosten.

Aufgrund der permanenten Nachtabsenkung wurde von 2009 nach 2010 eine 11% Strom-einsparung erzielt, da die Umstellung auf die Nachtabsenkung erst Mitte 2010 erfolgt ist, ist auf künftige Kalenderjahre bezogen eine Einsparung von 22% zu prognostizieren.

Auffällig ist, dass bei einer Verbrauchsreduzierung von über 80.000 Kw/h eine erhebliche Kostensteigerung von 64.000 Euro eingetreten ist.

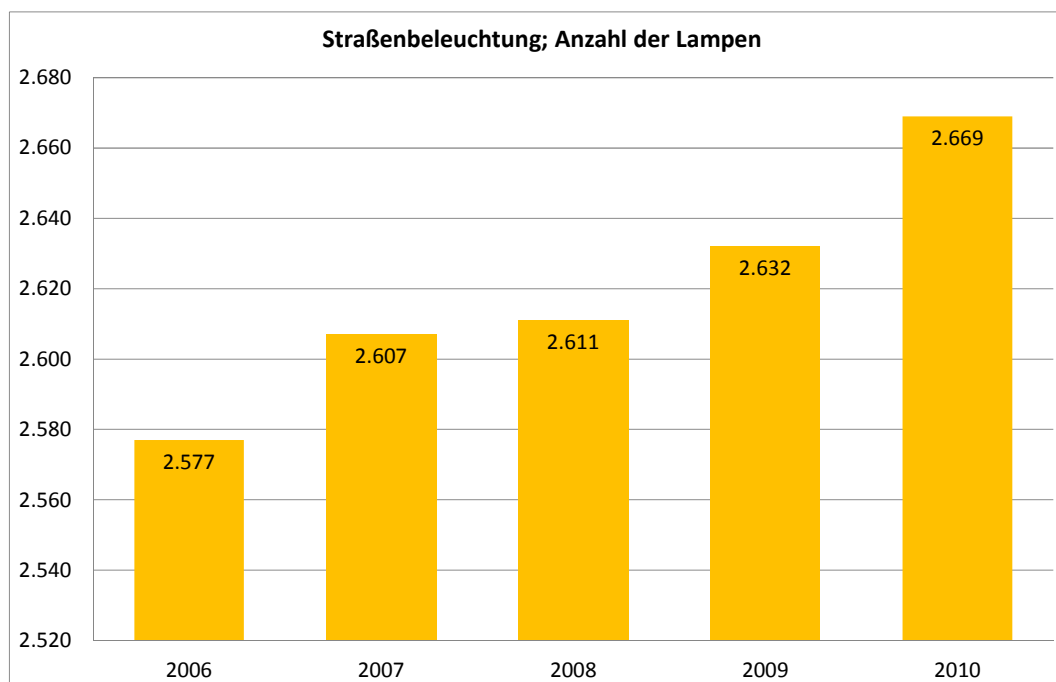
Der Umstand, dass trotz wesentlich geringerem Verbrauch deutlich höhere Kosten zu Buche schlagen, ist der besonderen Vertragskonstellation im Straßenbeleuchtungsvertrag und der dort vereinbarten Preisgleitklausel mit Bezug auf die Preisentwicklung der Kraftwerks-Steinkohle geschuldet. Verhandlungen mit der EVO über einen neuen Basispreis und eine neue Preisgleitklausel werden geführt.

In Oelde ist der Straßenbeleuchtungsvertrag an den Konzessionsvertrag gekoppelt.

Derzeit betreibt die EVO die Straßenbeleuchtungsanlage im Stadtgebiet der Stadt Oelde. Erst bei Auslaufen des Konzessionsvertrages werden die Leuchten der Stadt Oelde kostenlos zurückübertragen. Das unterirdische Netz verbleibt beim Konzessionär.

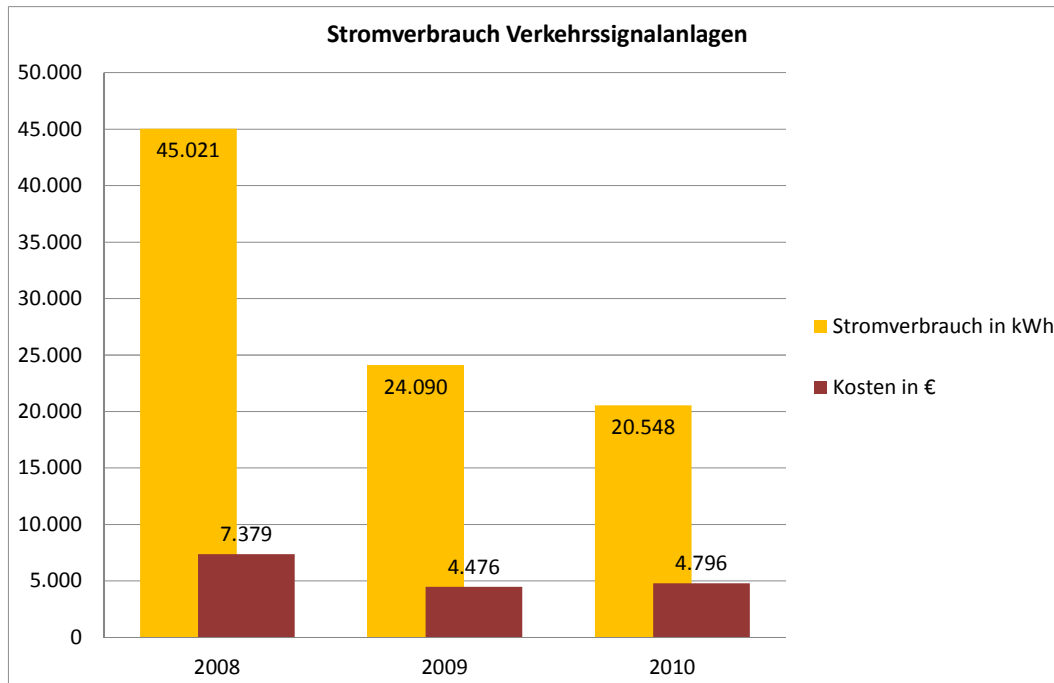
Dennoch lassen sich auch derzeit schon gemeinsam mit der EVO Kostensenkungspotentiale erarbeiten und nutzen. So wurden vor einiger Zeit bereits die Wartungsintervalle verlängert.

Eine flächendeckende Umrüstung auf die neue LED Technik erscheint derzeit noch nicht wirtschaftlich. Die weitere technische Entwicklung wird aber mit großem Interesse verfolgt. Ein Austausch einzelner Lampen mit hoher Leistungsaufnahme, z. B. an stark befahrenen Kreuzungen, könnte sich aufgrund der höheren Lampenpreise bei LED-Technik in naher Zukunft zunächst eher amortisieren, als komplette Straßenzüge mit vielen Lampenstandorten und geringer Leistungsaufnahme umzurüsten.



## 5.9 Verkehrssignalanlagen und sonstige Infrastruktur

Der Straßenbulasträger hat die überwiegende Anzahl der Verkehrssignalanlagen im Laufe des Jahres 2009 auf LED-Technik umgerüstet. Die Auswirkungen sind anhand der sinkenden Stromverbräuche deutlich erkennbar:



Ab 2011 übernimmt der Straßenbulasträger auch die Bewirtschaftungskosten der Ampelanlagen, so dass in künftigen Jahren nur einige Fußgängerampelanlagen an Gemeindestraßen und die Ampelanlage an der Bahnunterführung Grüner Weg im Zuständigkeitsbereich der Stadt Oelde verbleiben werden.

Die sonstigen Strom-Abnahmestellen wie für Brunnenanlagen, Stromkästen im Verkehrsraum, Vitrinen und Kirchturmbeleuchtungen werden aufgrund der vergleichsweise geringen Einzel-Verbräuche hier nicht gesondert dargestellt. Gleichwohl aber im SD 012 einer laufenden Verbrauchskontrolle unterzogen.



## Energiekennzahlen

Im vorliegenden Energiebericht des Jahres 2010 wurden erstmals zu den einzelnen Gebäuden auch Energiekennwerte gebildet. Die Energiekennwerte vermitteln einen ersten Anhaltspunkt zur Einordnung der ermittelten witterungsbereinigten Energieverbräuche.

Im Gebäudebereich hat sich der auf die beheizte Bruttogrundfläche (entspricht ungefähr der beheizten Fläche) bezogene und [witterungsbereinigte](#) Energieverbrauch als sinnvolle Kennzahl herausgestellt. Mit dem berechneten Kennwert kann man einerseits die jährlichen Verbräuche untereinander vergleichen und die Auswirkungen von Sparmaßnahmen beurteilen, andererseits kann man die Liegenschaften zu anderen, ähnlich genutzten Gebäuden in Relation setzen. Entsprechende Vergleichskennwerte für unterschiedlichste kommunale Gebäudetypen liefert beispielsweise die VDI-Richtlinie 3807 Blatt 2. Unverhältnismäßig hohe Verbräuche fallen auf und sollten nähere Untersuchungen auslösen. Energiekennwerte bieten sich für folgende Anwendungsmöglichkeiten an:

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

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

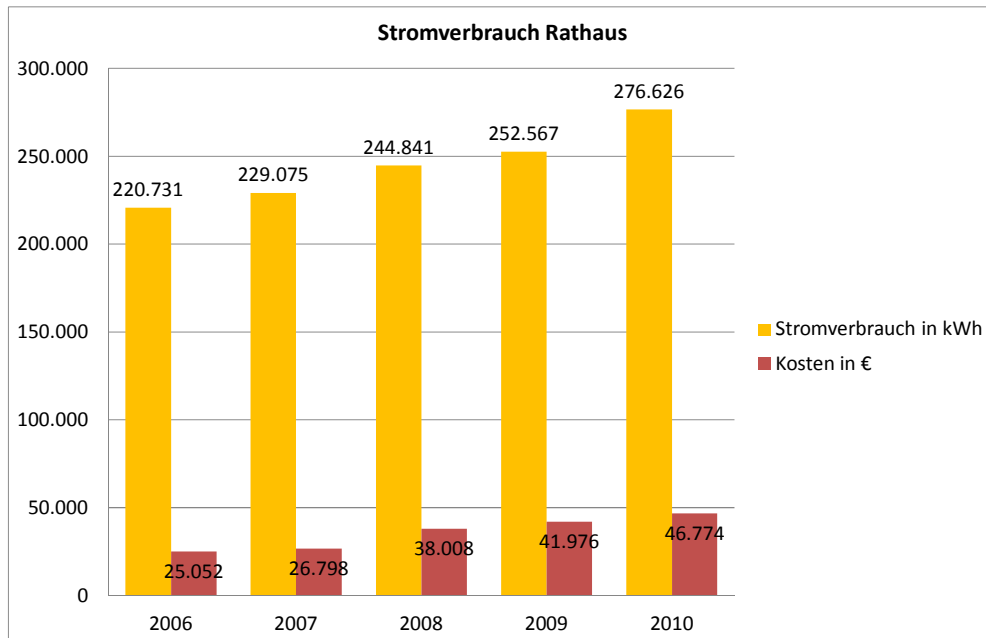
- Je nach Gebäudealter kann der Energiekennwert erheblich variieren. Gebäude, die nach Inkrafttreten der ersten Wärmeschutzverordnung im Jahr 1977 gebaut worden sind, besitzen einen erheblich besseren Energiestandard als Gebäude, die davor errichtet wurden und heute teilweise großen Sanierungsbedarf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

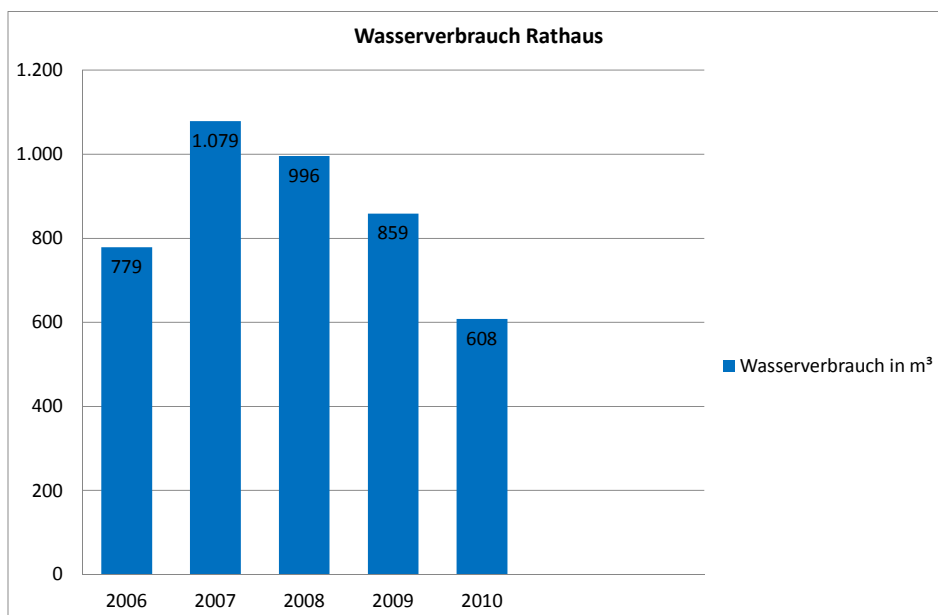
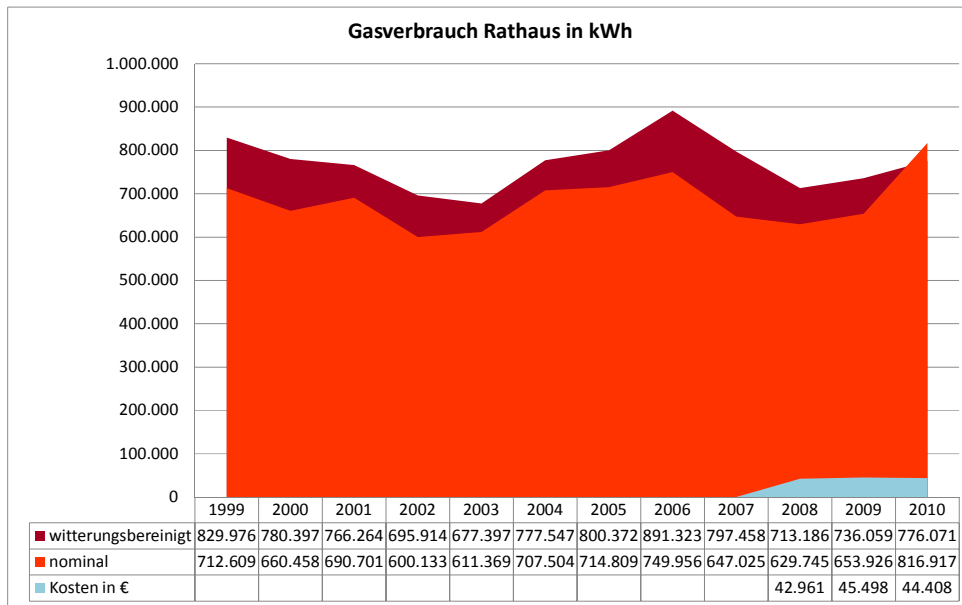
## **6. Einzelberichte**

## 012100 Rathaus



Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Hauptgebäude	1982	0	6.421	0	2009	30,36	74,85*
Historisches Rathaus	1960	0	1.068	0	2010	33,25	78,92*
Anbau mit Glasfassade	1970	0	831	0			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>8.320 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	*heizungstechnisch wird die Alte Post vom Rathaus erwärmt; der Kennwert Gasverbrauch bezieht sich auf (BGF Rathaus + BGF Alte Post)		



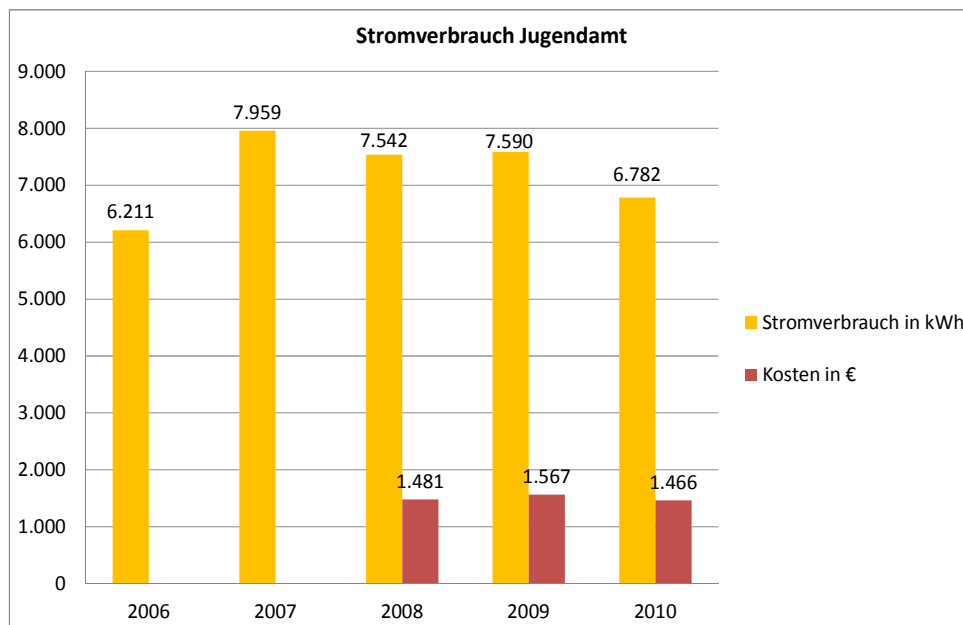


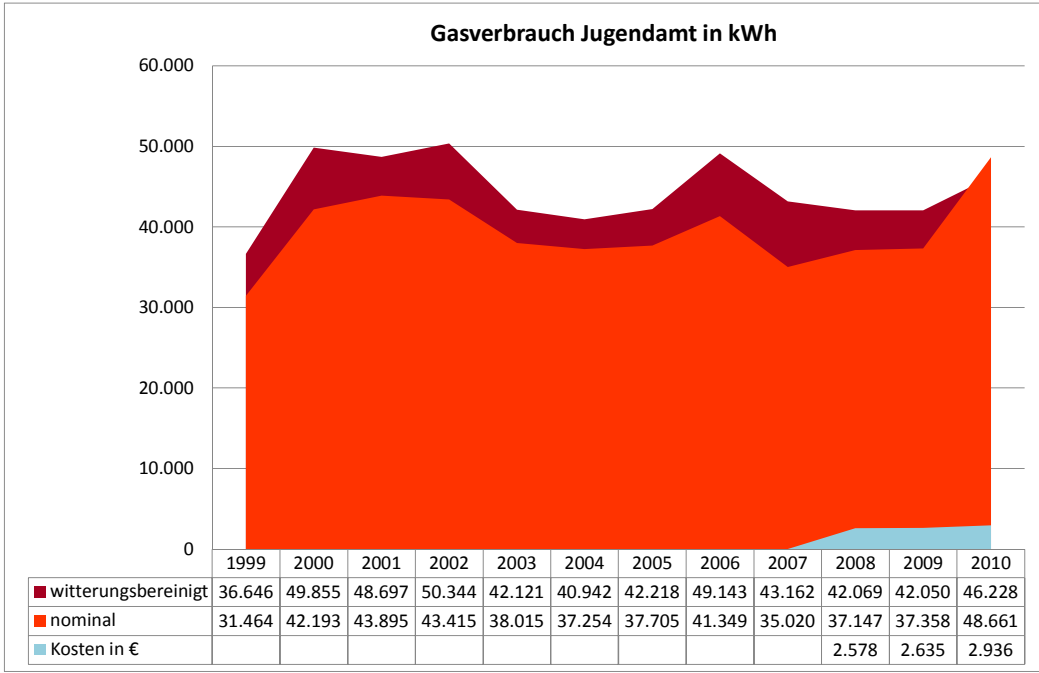
Kontinuierlich steigender Verbrauch durch erhöhten EDV-Einsatz und durch Aufschaltung der Schul-Server auf den Server des Rathauses. Auch die informationstechnische Ausstattung wie zum Beispiel digitale Bekanntmachungskästen führen zu einem steigenden Verbrauch. Zudem resultiert ein Teil des Mehrverbrauches aus erhöhten Kühllasten im EDV-Bereich.

## 012105 Jugendamt



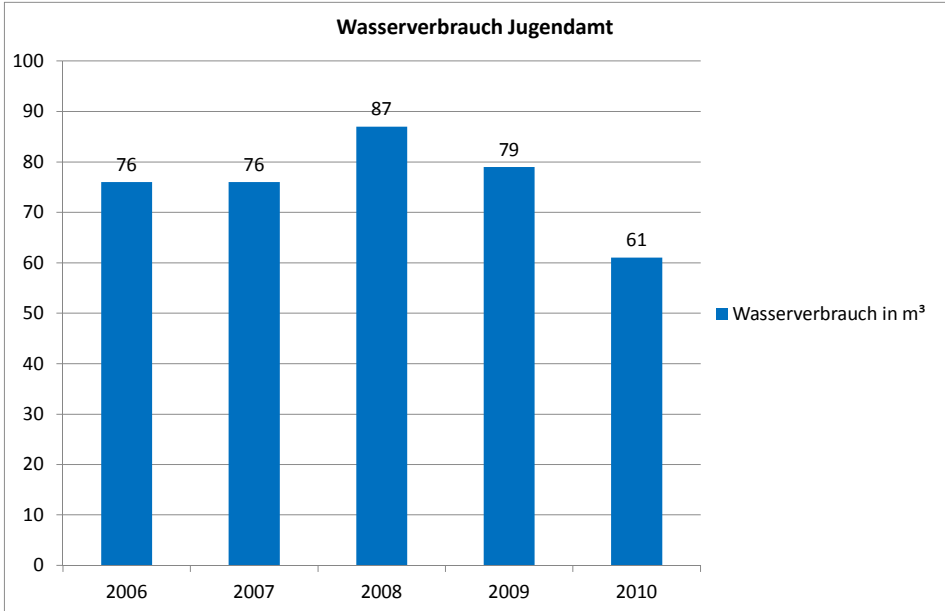
Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Jugendamt	1968	0	593	0	2009	12,80	70,91
<b>Summe ge- samt:</b>		<b>0 m<sup>2</sup></b>	<b>593 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	2010	11,44	77,96





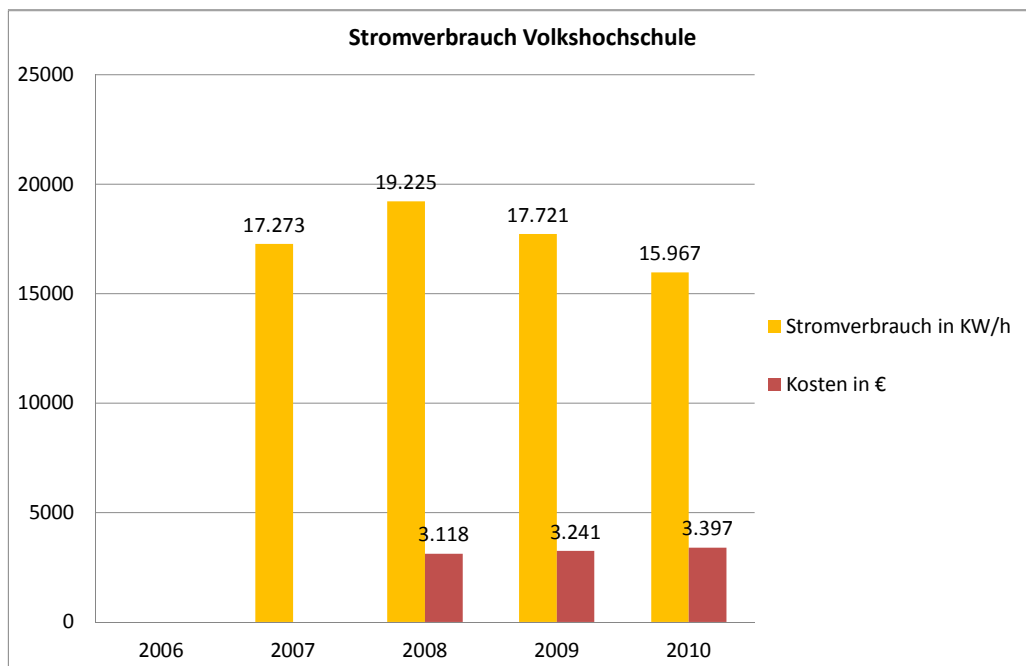
Das Jugendamt ist 1998 in wesentlichen Teilen saniert und renoviert worden. Dabei wurde die Außenhaut mit einem hochwertigen Wärmedämmputz versehen.

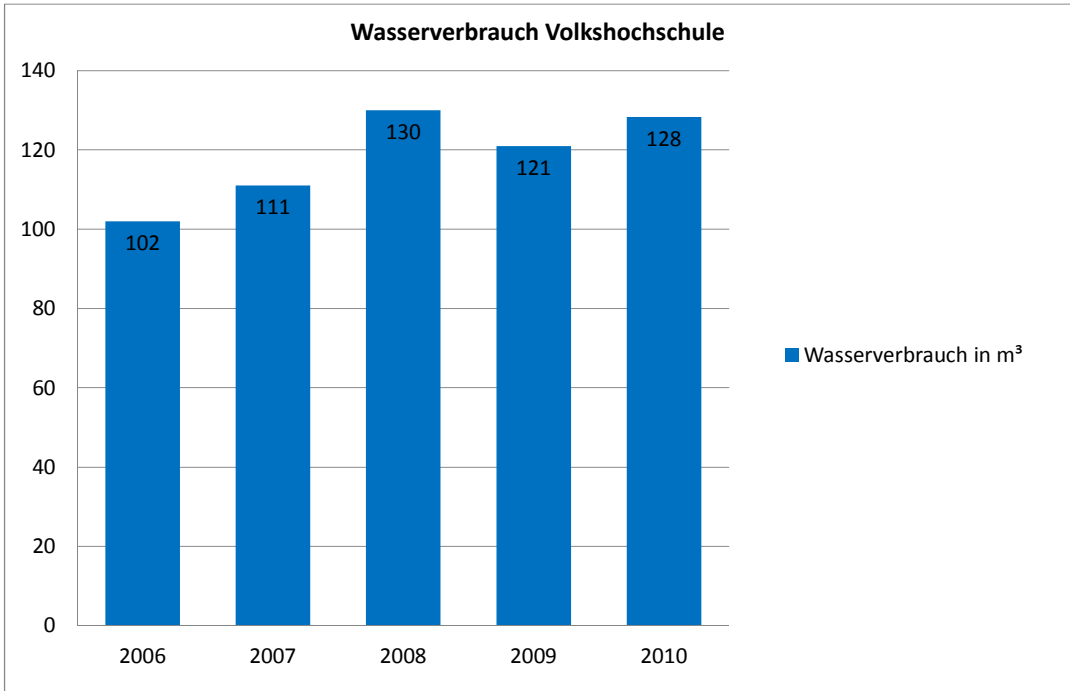
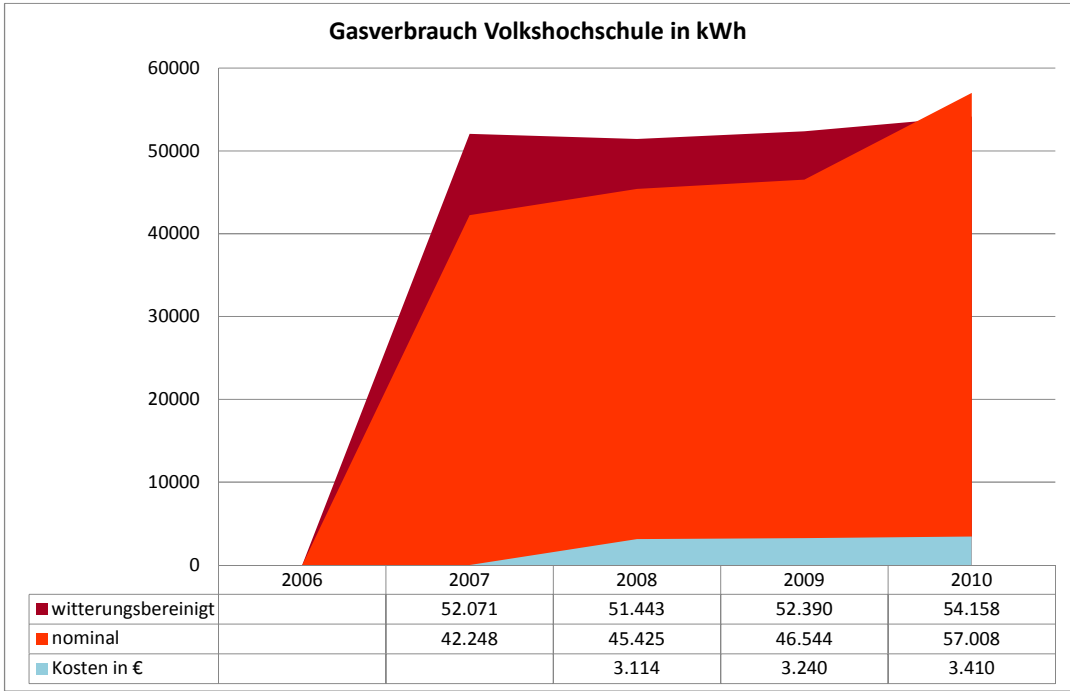
Aus Mitteln des Konjunkturpaketes II wurde die Heizung im Jugendamt Ende 2009 erneuert.



## 012115 Volkshochschule

Es handelt sich hierbei um ein angemietetes Objekt. Im Wege der Flächenreduzierung ist zu versuchen, die Einrichtung in vorhandenen städtischen Gebäuden unterzubringen. Der Mietvertrag wurde zu Ende 2011 zunächst fristwährend gekündigt.



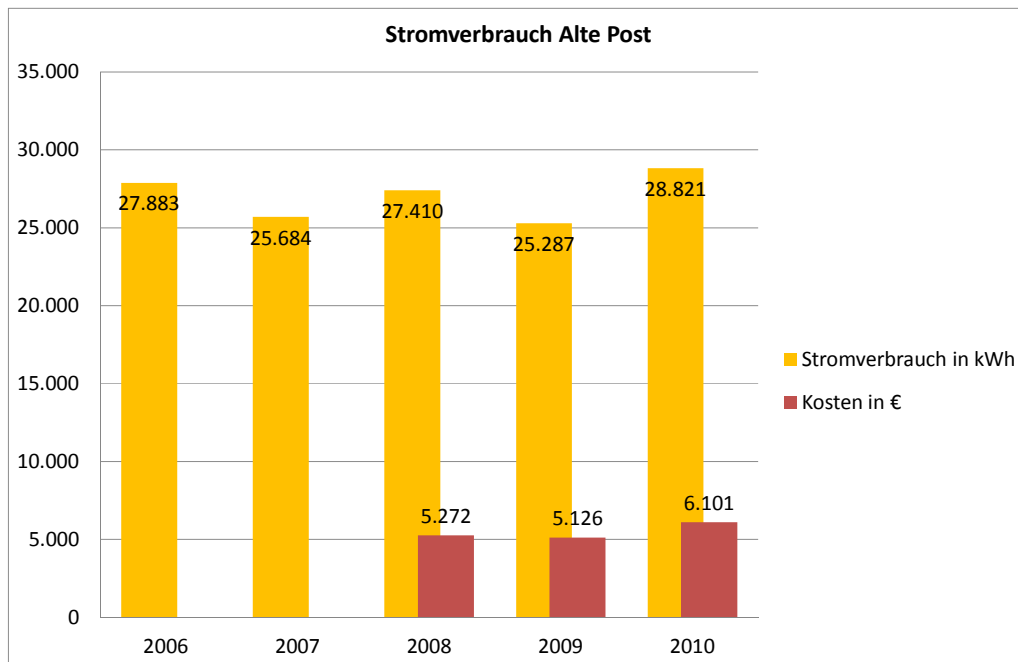




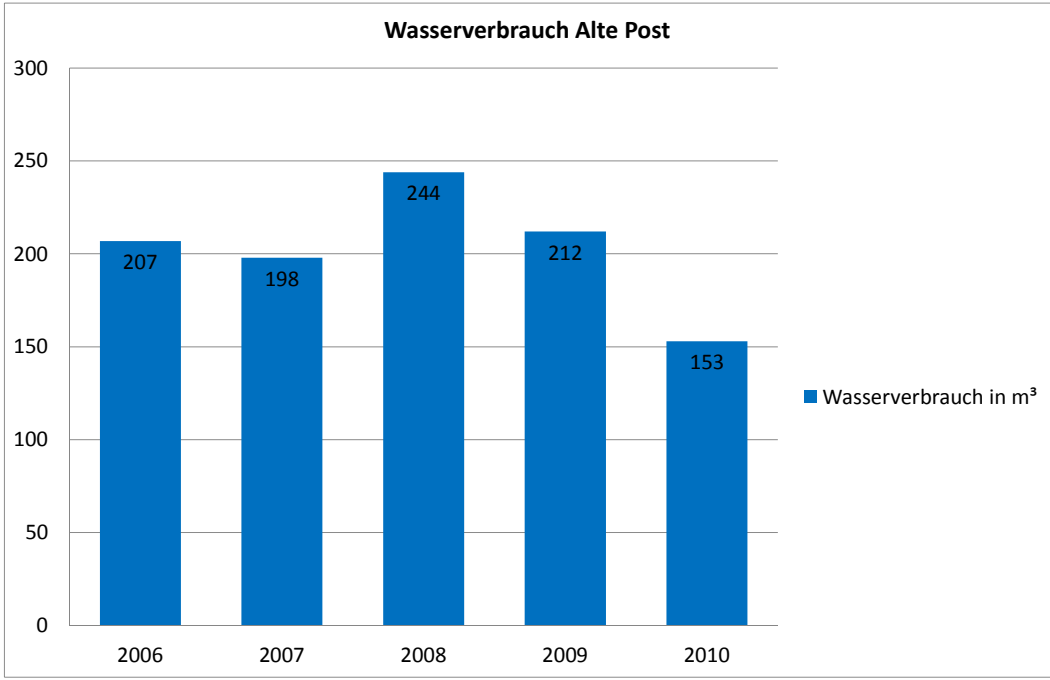
## 012110 Jugendwerk (Alte Post)



Gebäudeart:	Baujahr	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m²/a
Alte Post	1955	417	1.514	0	2009	16,70
<b>Summe gesamt:</b>		<b>417 m²</b>	<b>1.514 m²</b>	<b>0 m³</b>	2010	19,04



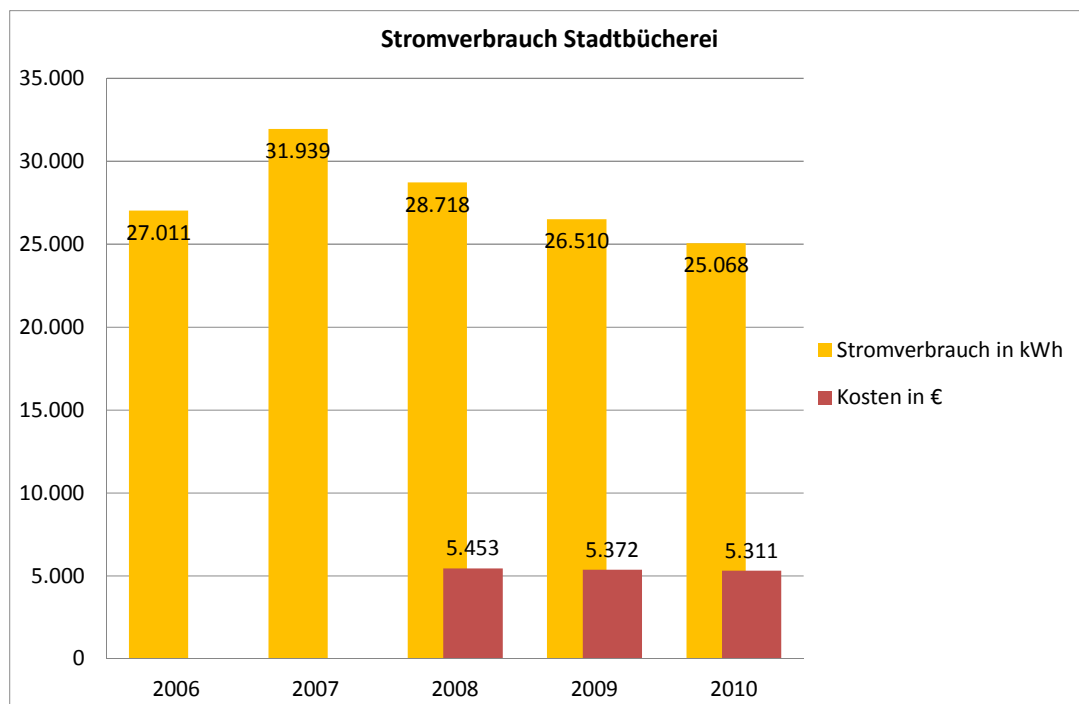
Die Wärmeerzeugung für die Alte Post erfolgt zentral mit der Heizung des Rathauses. Bei einer zukünftigen Heizungssanierung des Rathauses ist eine mögliche Trennung der Alten Post vom Rathaus zu prüfen. Eine dezentrale Lösung könnte aufgrund der geringeren Wärmeverluste bei kürzeren Leitungswegen wirtschaftlicher sein als die derzeitige Lösung.

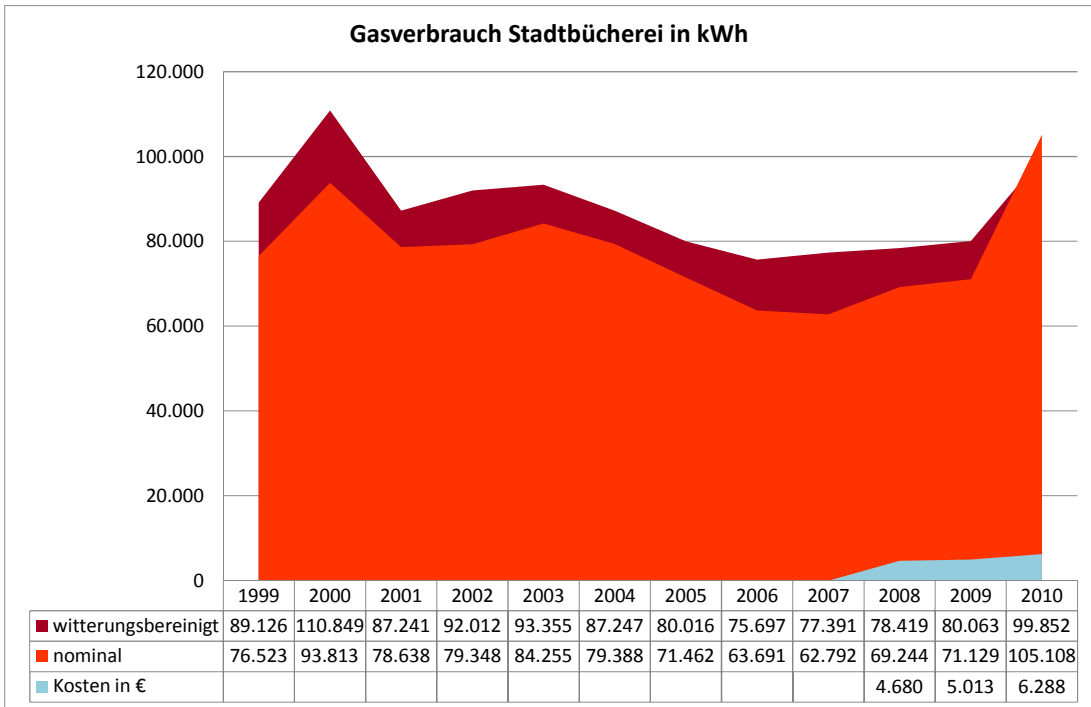


## 012115 Stadtbücherei

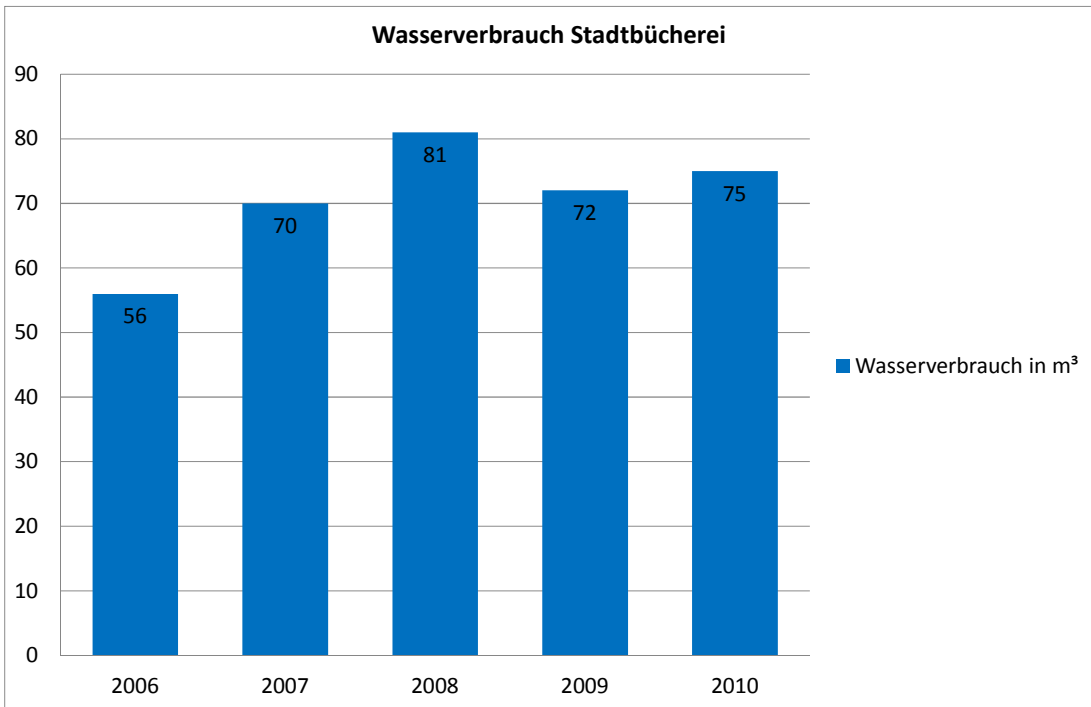


Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Stadtbücherei	1957	345	1.041	0	2009	25,47	76,91
<b>Summe gesamt:</b>		<b>345 m<sup>2</sup></b>	<b>1.041 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	2010	24,08	95,92





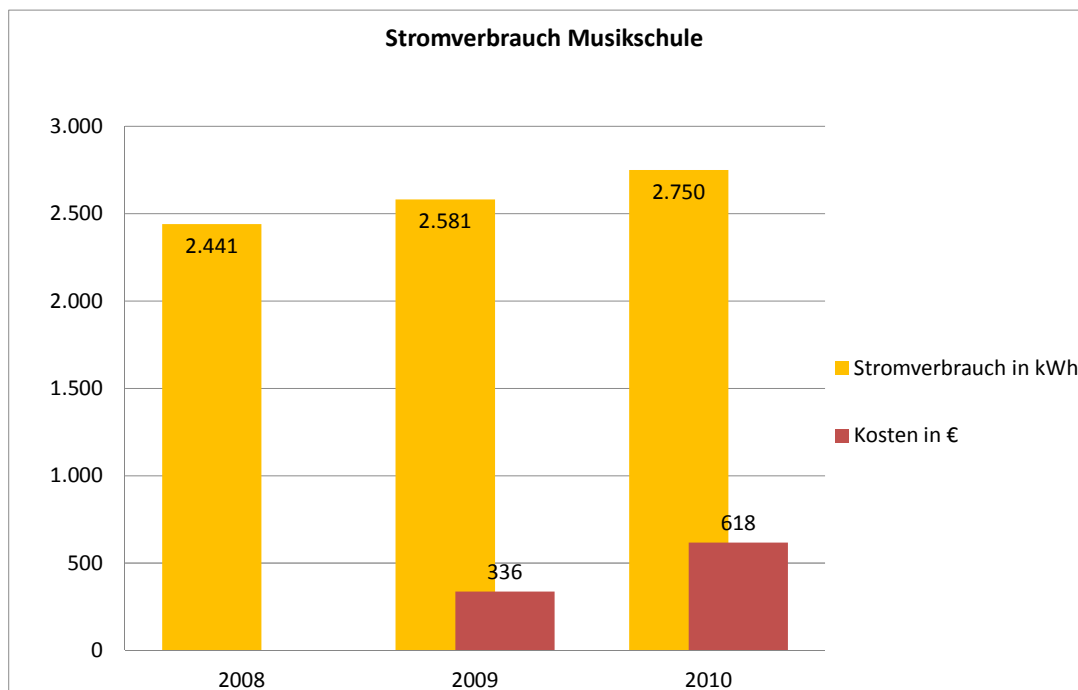
2000: Einbau einer Gasbrennwertkesselanlage

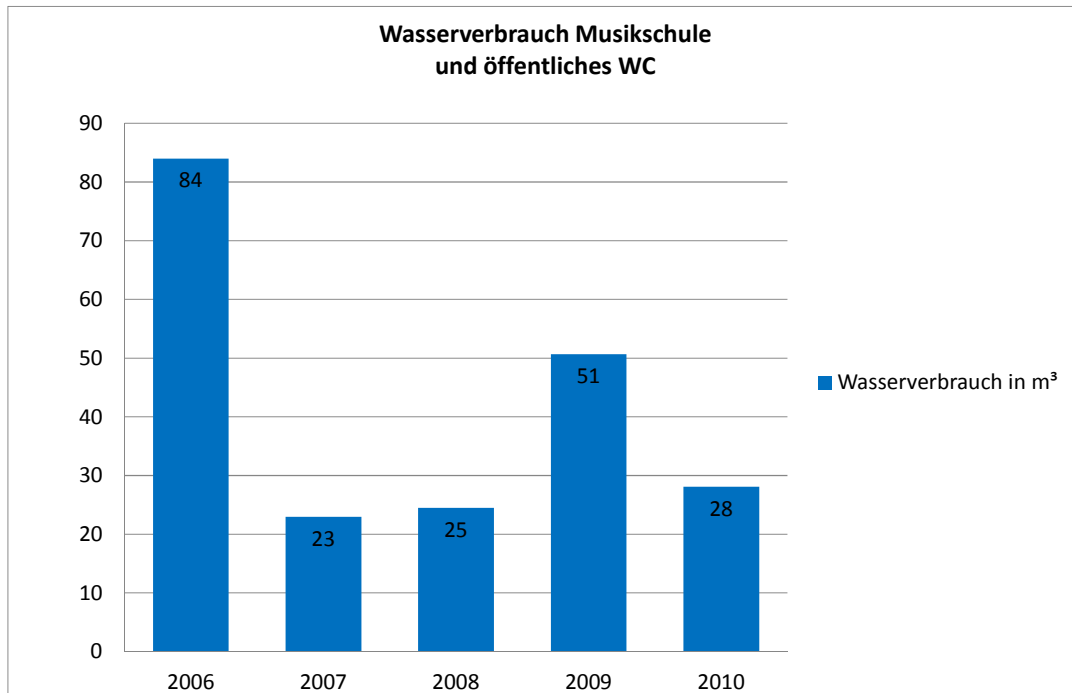
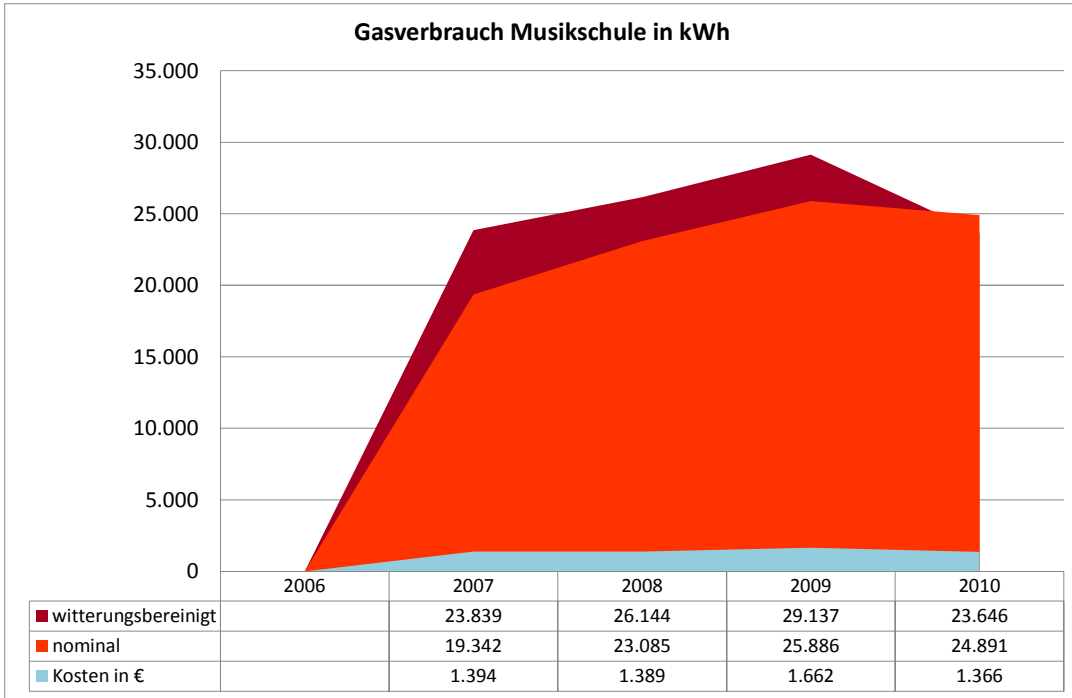


## 012125 Musikschule

Es handelt sich hierbei um ein angemietetes Objekt. Im Wege der Flächenreduzierung ist zu versuchen, die Einrichtung in vorhandenen städt. Gebäuden unterzubringen. Der Mietvertrag wurde zu Mitte 2011 bereits fristwahrend gekündigt.

Die Verbrauchsdaten wurden aus den Nebenkostenabrechnungen entnommen.



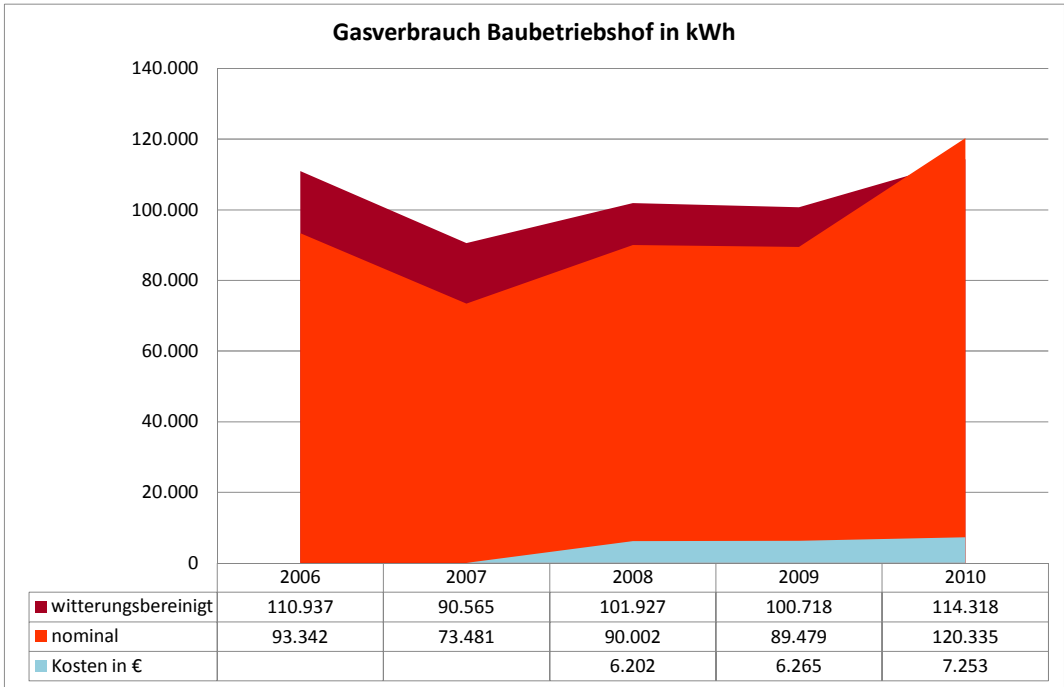
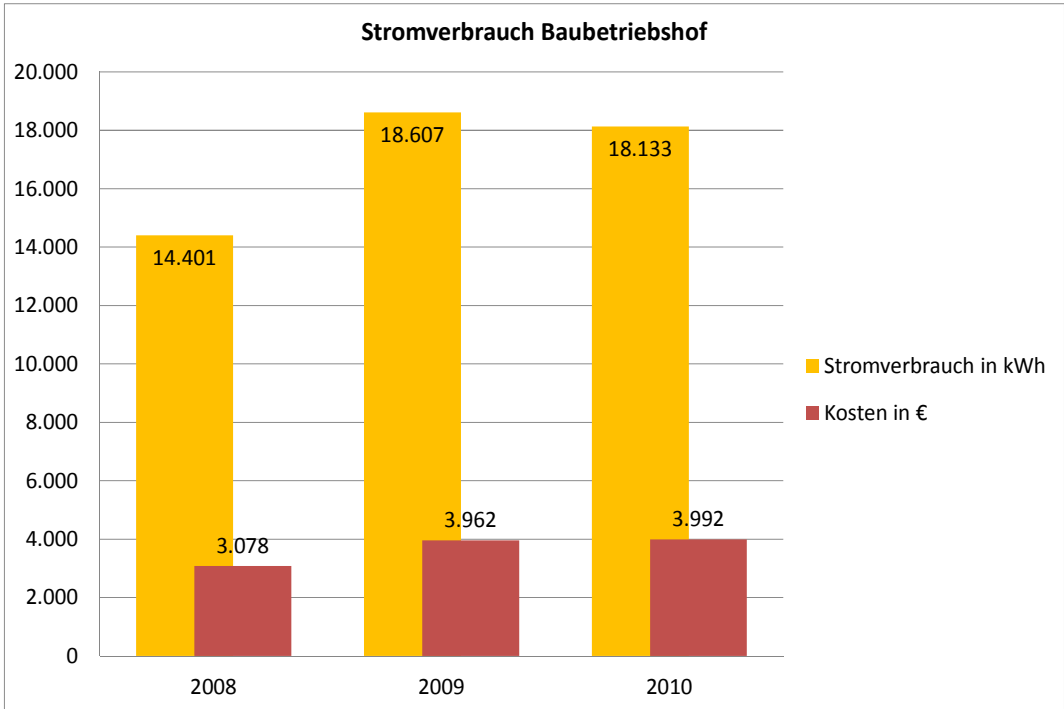




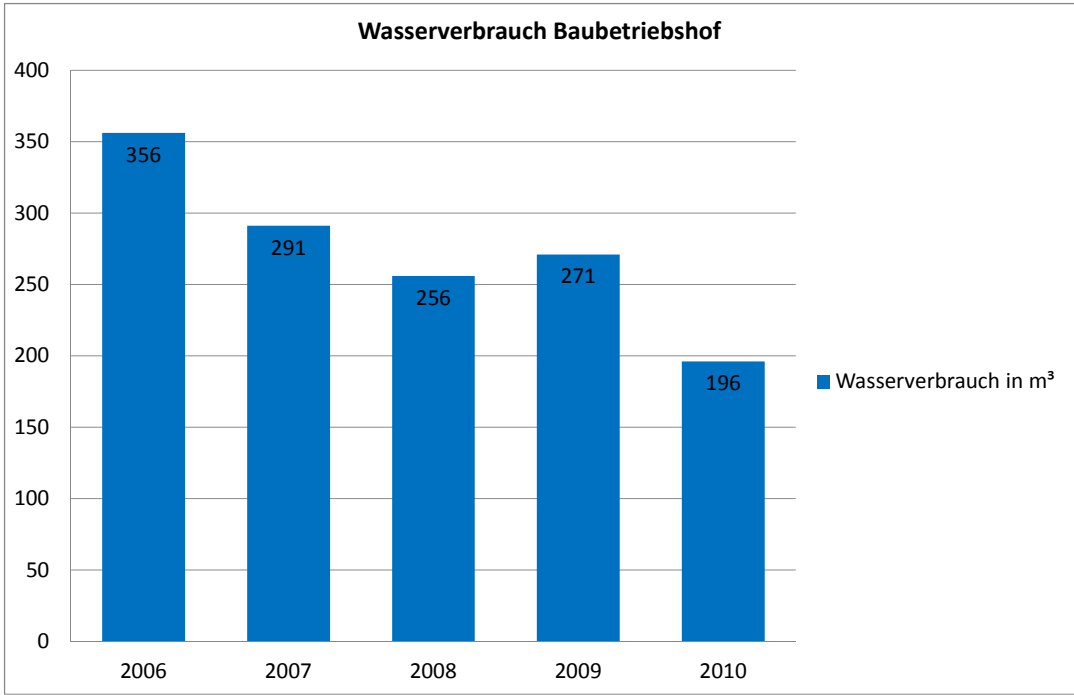
## 012130 Baubetriebshof



Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Büro mit Wohnung	1960	190	515	0	2009	16,04	86,83
Doppelgarage	1991	35	35	0	2010	15,63	98,55
Schilderhalle	1966	69	0	387			
Gewächshaus	2002	0	100	0			
Lager Teer	1980	45	0	182			
KFZ u. Lagerhalle	1990	314	0	1.618			
Lager	1980	73	0	313			
Abstell- Winter- dienst	1990	173	0	612			
Fahrzeughalle	2000	327	0	1.907			
Sozialtrakt m. Wohnung	1960	146	438	0			
Unterstelldach	2002	71	71	0			
Werkhalle	1965	440	0	2.062			
Schleppdach	1990	159	0	515			
Schüttboxen	2002	0	0	0			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>2.042 m<sup>2</sup></b>	<b>1.160 m<sup>2</sup></b>	<b>7.595 m<sup>3</sup></b>			







## 012135 Briefftaubenhalle



Gebäudeart:	Baujahr:	GF:	BGF:	BRI:
Briefftaubenhalle	1975	180	180	975
<b>Summe gesamt:</b>		<b>180 m<sup>2</sup></b>	<b>180 m<sup>2</sup></b>	<b>975 m<sup>3</sup></b>

Die Halle steht im Eigentum der Stadt Oelde. Versorgungsmedien werden durch den Verein getragen. Kosten und Verbräuche sind hier nicht bekannt.

## **012140 Alte Mühle (Lagerhalle Stromberg)**

Das Gebäude dient primär nur als Unterstellmöglichkeit für Einsatzgerätschaften des Baubetriebshofes. Dem Heimatverein Stromberg wurde gestattet, in den Wintermonaten Bänke und ähnliches zu lagern. Ein Teil der Halle ist an die Firma Teutrine vermietet.

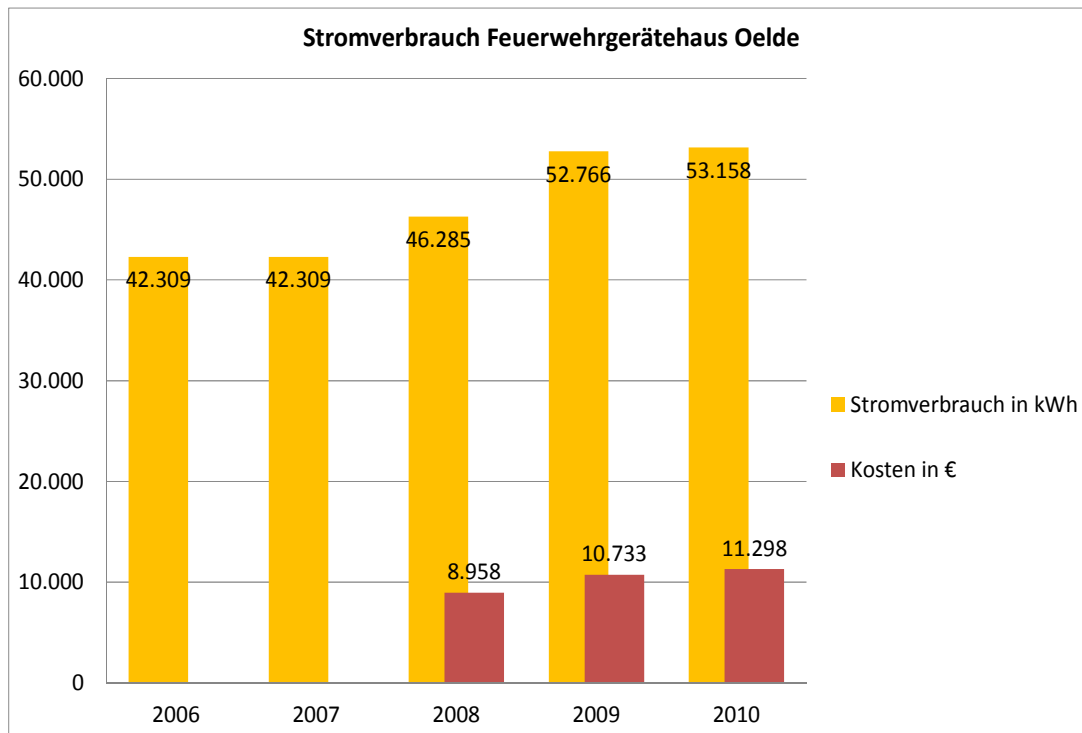
Nennenswerte Energieverbräuche treten nicht auf.



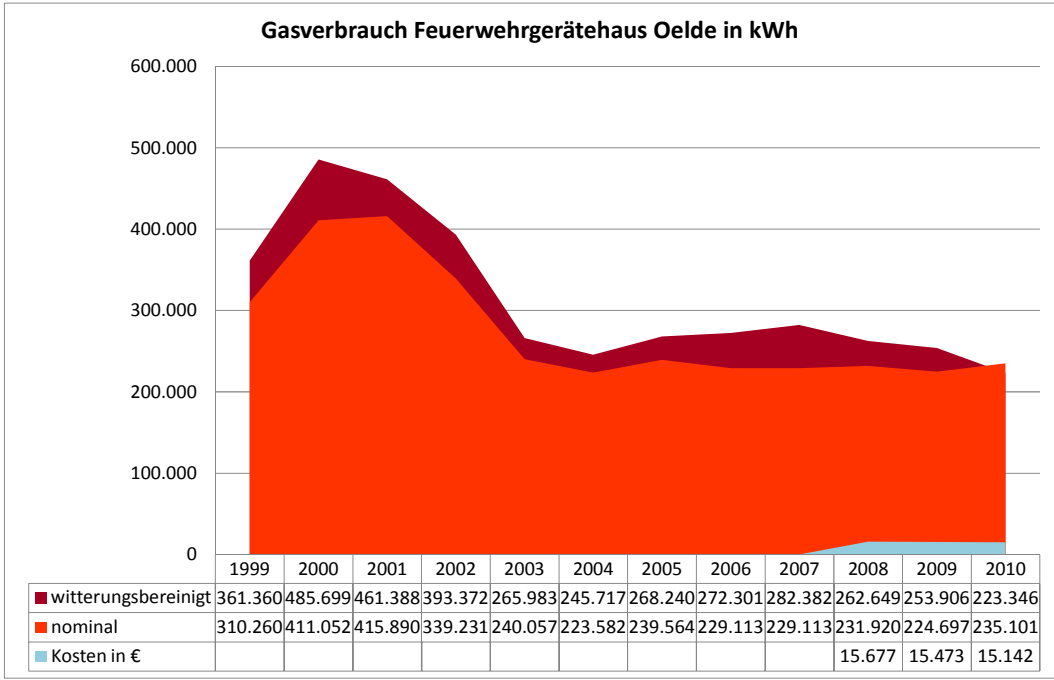
## 012200 Feuerwehrgerätehaus Oelde



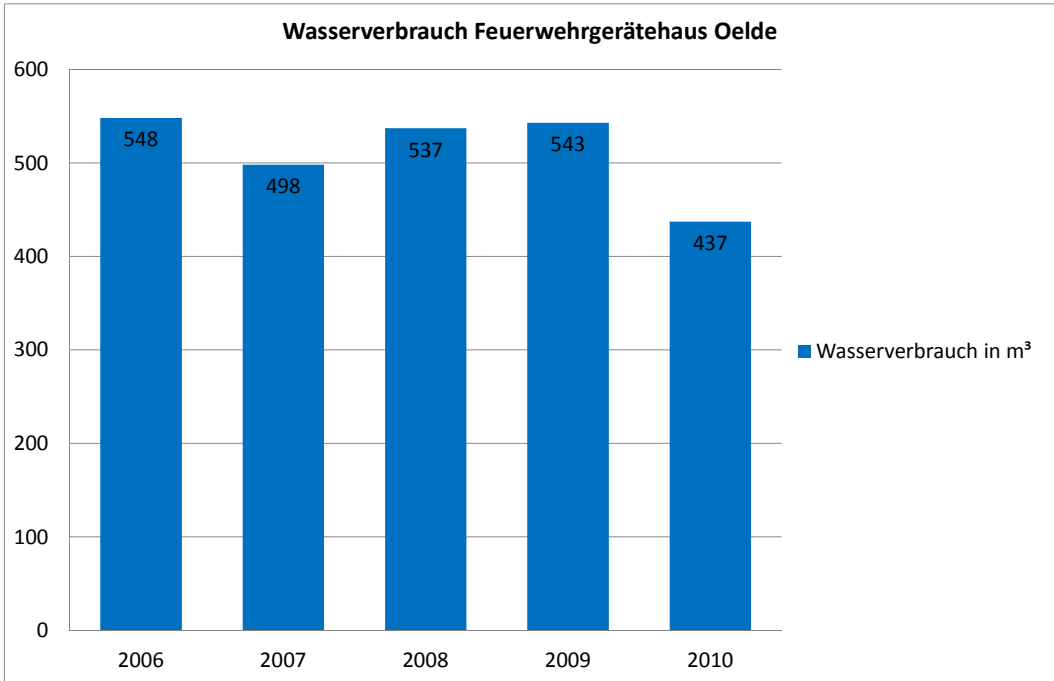
Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Neubau	1977	339	1.055	3.898	2009	20,48	98,53
Altbau	1953	374	1.522	4.265	2010	20,63	86,67
<b>Summe gesamt:</b>		<b>713 m<sup>2</sup></b>	<b>2.577 m<sup>2</sup></b>	<b>8.163 m<sup>3</sup></b>			



2009: Zusätzliches Personal und 5 zusätzliche, große digitale Einsatzdisplays führten zu einem Mehrverbrauch.



2001-2002: Einbau einer Gasbrennwertkesselanlage

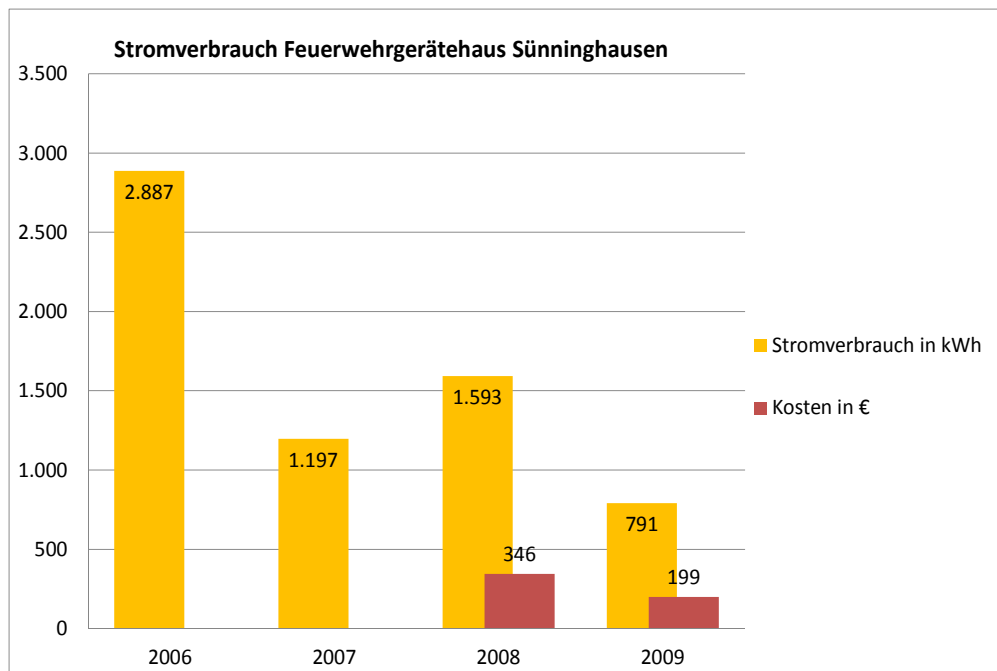


## 012205 Feuerwehrgerätehaus Sünninghausen

Das Gebäude steht zum Abriss, das Grundstück soll nach derzeitiger Planung im Rahmen der Dorfplatzgestaltung mit einbezogen werden.



Gebäudeart:	Baujahr:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a
Gebäude	1954	90	90	399	2009	8,79
<b>Summe gesamt:</b>		<b>90 m<sup>2</sup></b>	<b>90 m<sup>2</sup></b>	<b>399 m<sup>3</sup></b>	2010	

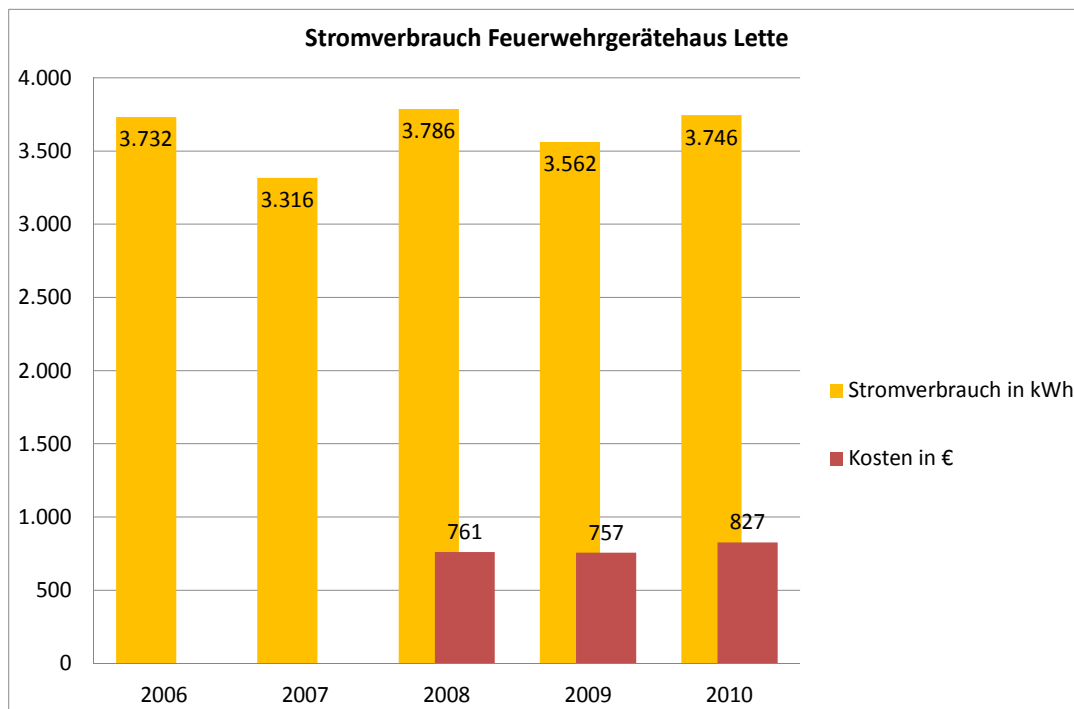


Kein Wasser- und Gasverbrauch vorhanden.

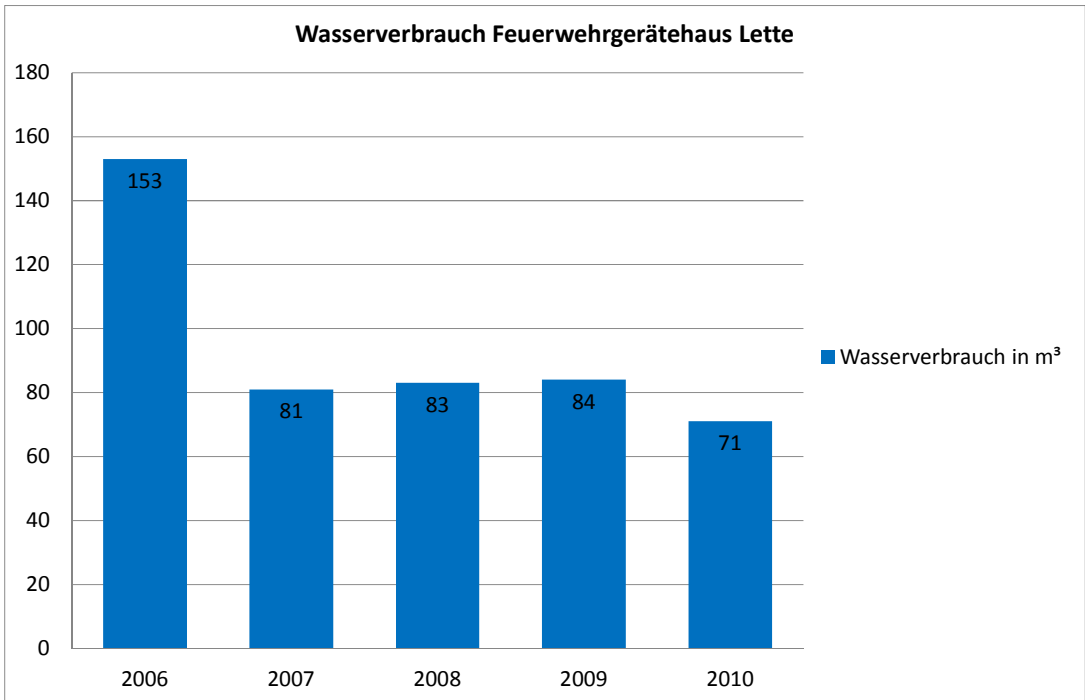
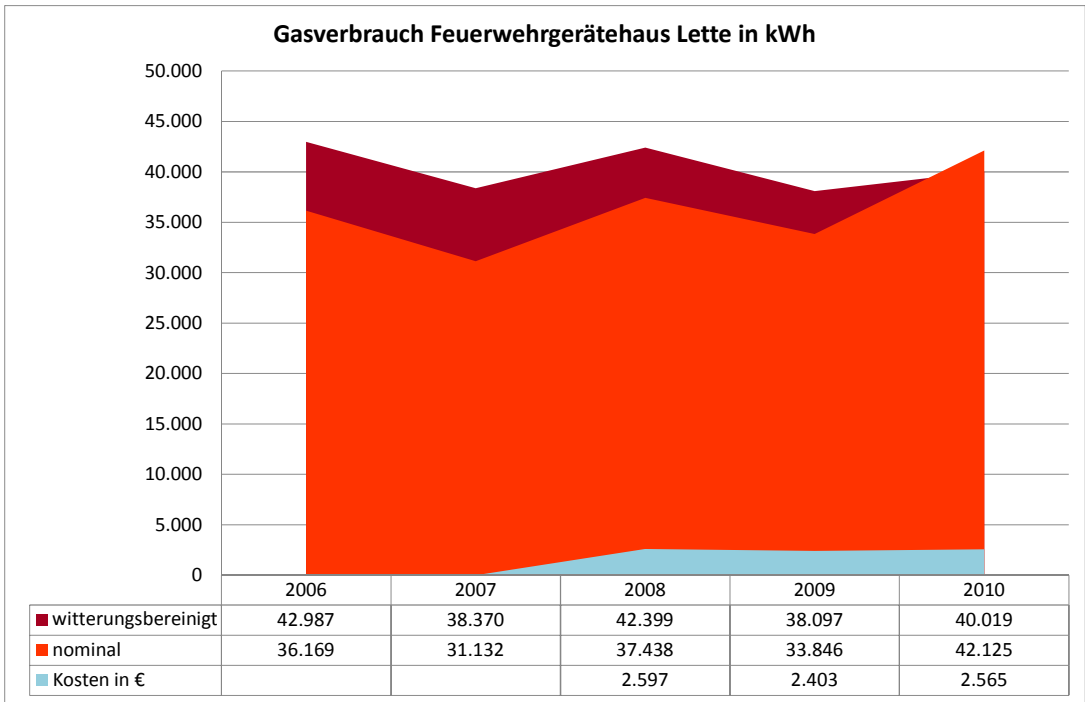
## 012210 Feuerwehrgerätehaus Lette



Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl	Energiekennzahl
						Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Gerätehaus	1969	285	285	1.085	2009	10,96	117,22
Unterstelldach	1999	40	40	0	2010	11,53	123,14
<b>Summe gesamt:</b>		<b>325 m<sup>2</sup></b>	<b>325 m<sup>2</sup></b>	<b>1.085 m<sup>3</sup></b>			



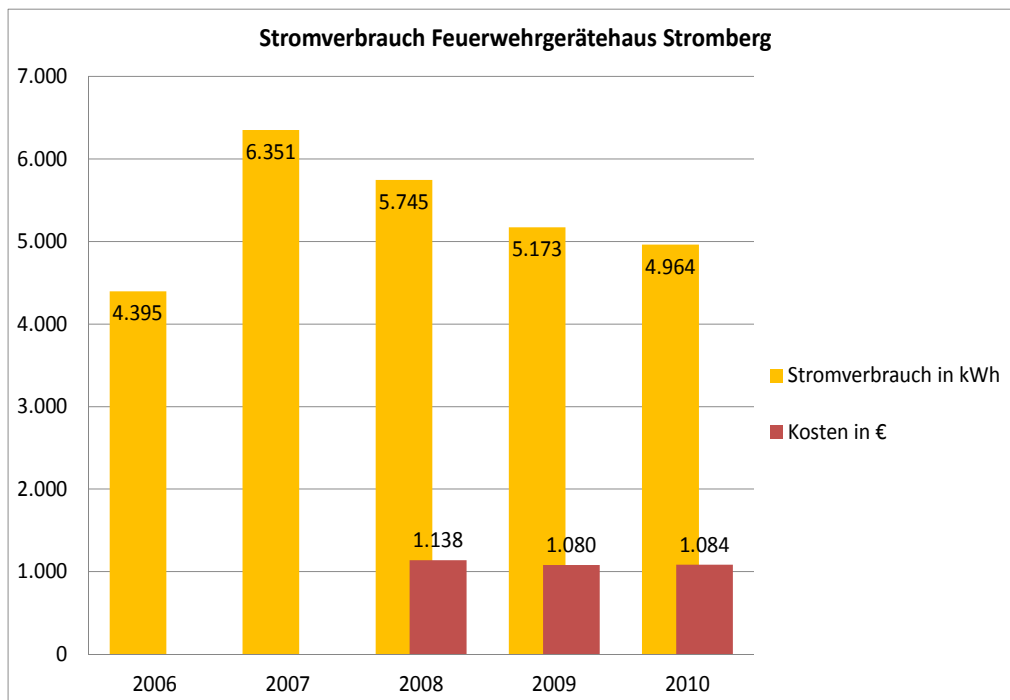


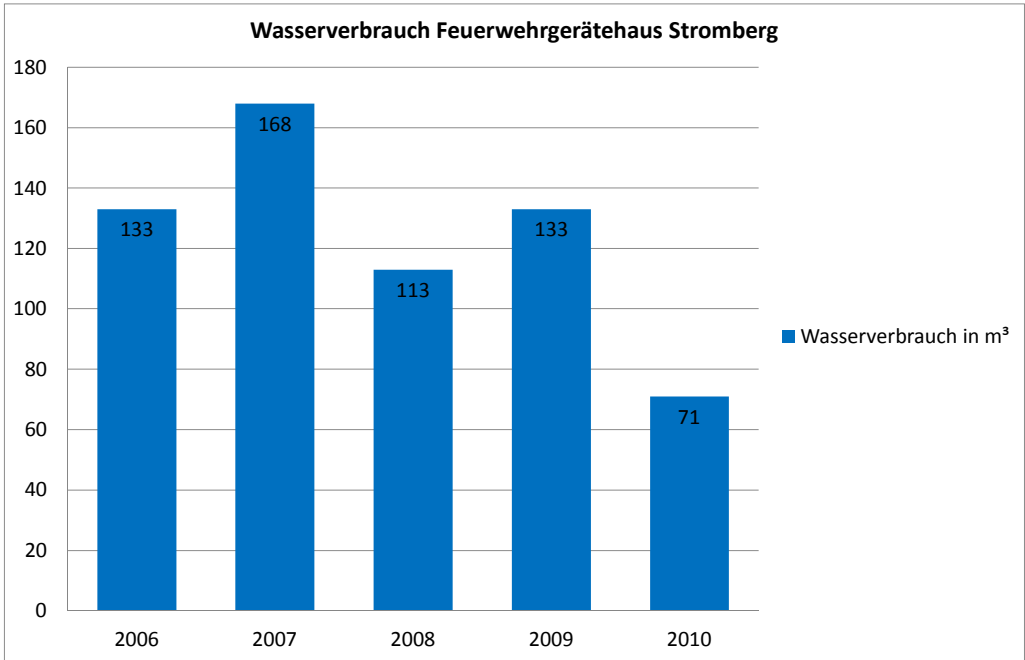
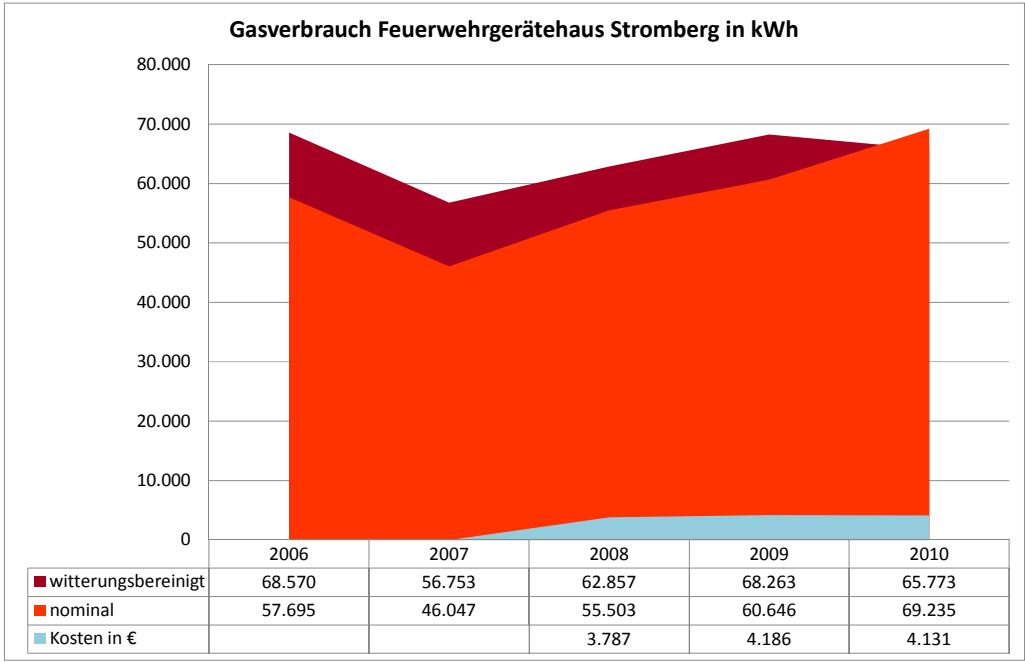


## 012215 Feuerwehrgerätehaus Stromberg



Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekenn- zahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekenn- zahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Gerätehaus	1972	345	345	1.517	2009	4,77	62,92
Wohnhaus mit Schulungsräumen	1972	192	629	0	2010	4,58	60,62
Garagen	1972	64	64	0			
Pavillon	1996	48	48				
<b>Summe gesamt:</b>		<b>648 m<sup>2</sup></b>	<b>1.085 m<sup>2</sup></b>	<b>1.517 m<sup>3</sup></b>			

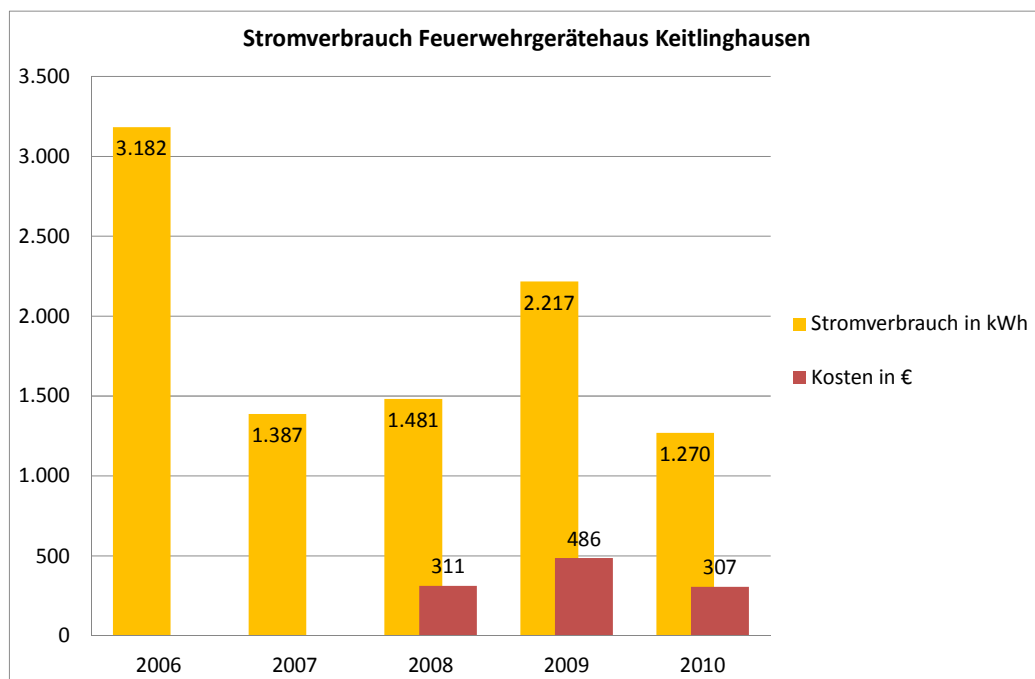




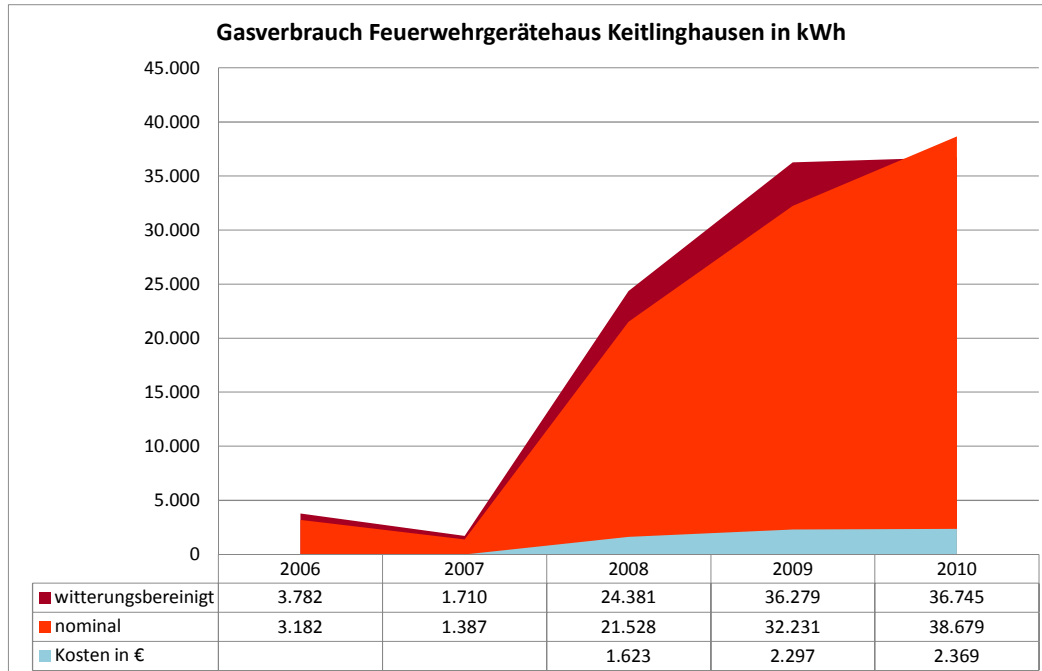
## 012220 Feuerwehrgerätehaus Keitlinghausen



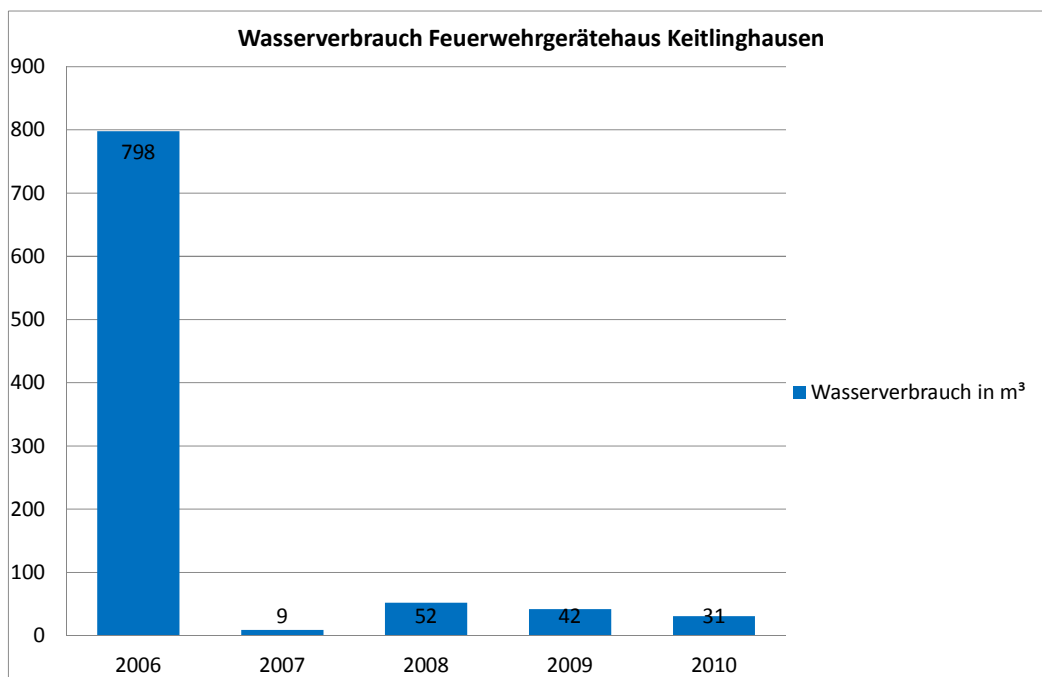
Gebäudeart:	Bauj.:	BGF:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Gerätehaus	2008	684,71	2009	3,24	52,98
<b>Summe gesamt:</b>		<b>684,71</b>	2010	1,85	53,67



Die Verbräuche bis einschließlich des Jahres 2007 beziehen sich auf den abgerissenen Altstandort. Das alte Gebäude war mit dem heutigen Neubau des Feuerwehrgerätehauses nicht vergleichbar. Es handelte sich lediglich um einen Unterstellplatz für einige Fahrzeuge mit einer im Gebäude integrierten Wohnung.



Im Jahr 2008 erfolgte die Nutzung des Neubaus erst ab Mitte des Jahres, so dass das Diagramm hier nur eine halbe Heizperiode beinhaltet.

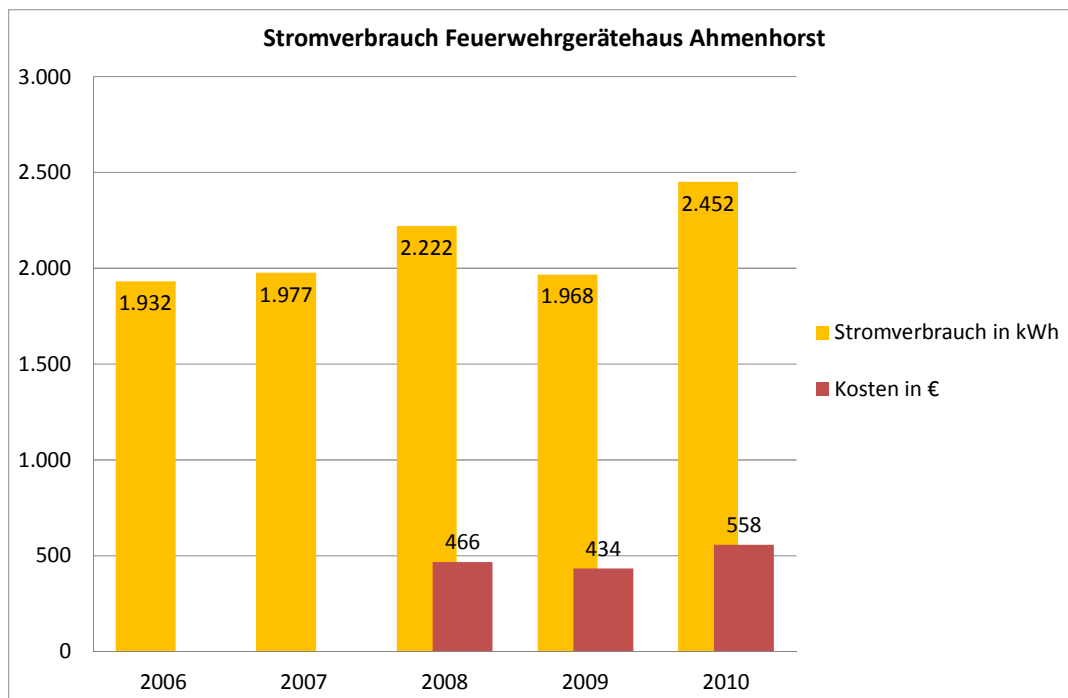


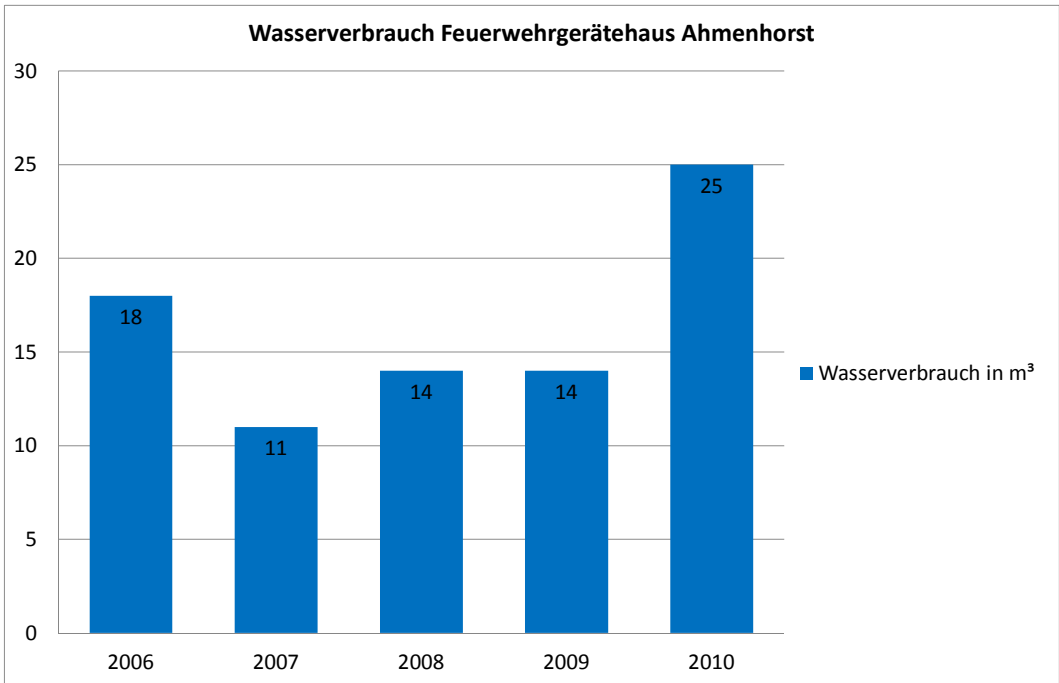
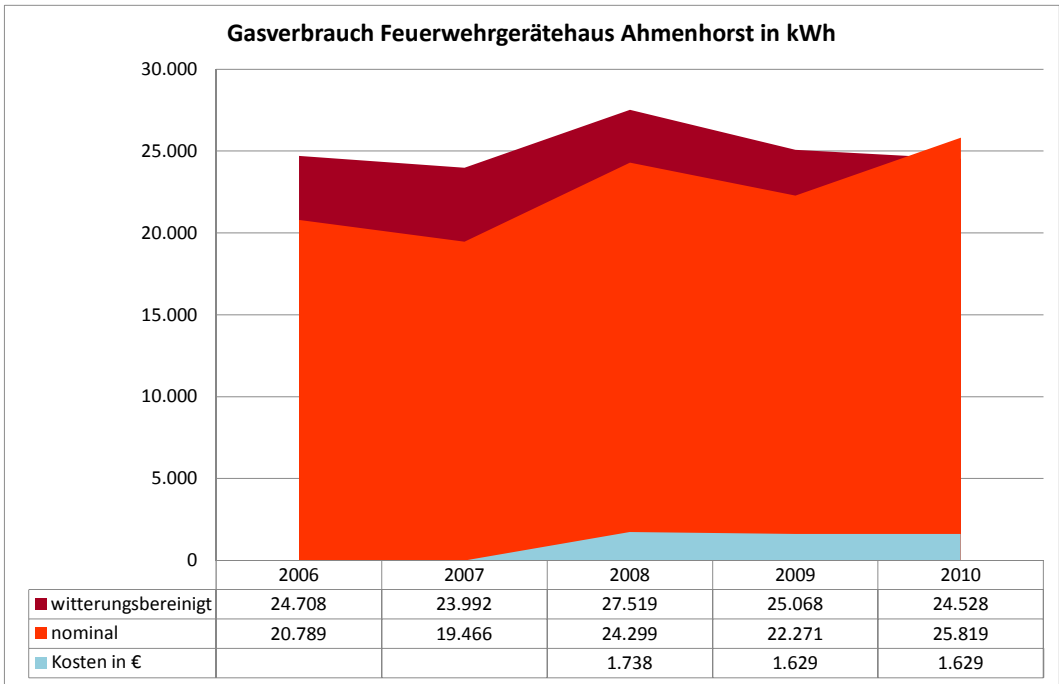
Der hohe Wasserverbrauch im Jahr 2006 ist auf einen Rohrbruch im später abgerissenen Altstandort zurückzuführen. Die Verbräuche bis einschließlich in das Jahr 2007 beziehen sich auf den abgerissenen Altstandort.

## 012225 Feuerwehrgerätehaus Ahmenhorst



Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Gebäude	1987	191	191	942	2009	10,30	131,25
<b>Summe gesamt:</b>		<b>191 m<sup>2</sup></b>	<b>191 m<sup>2</sup></b>	<b>942 m<sup>3</sup></b>	2010	12,84	128,42



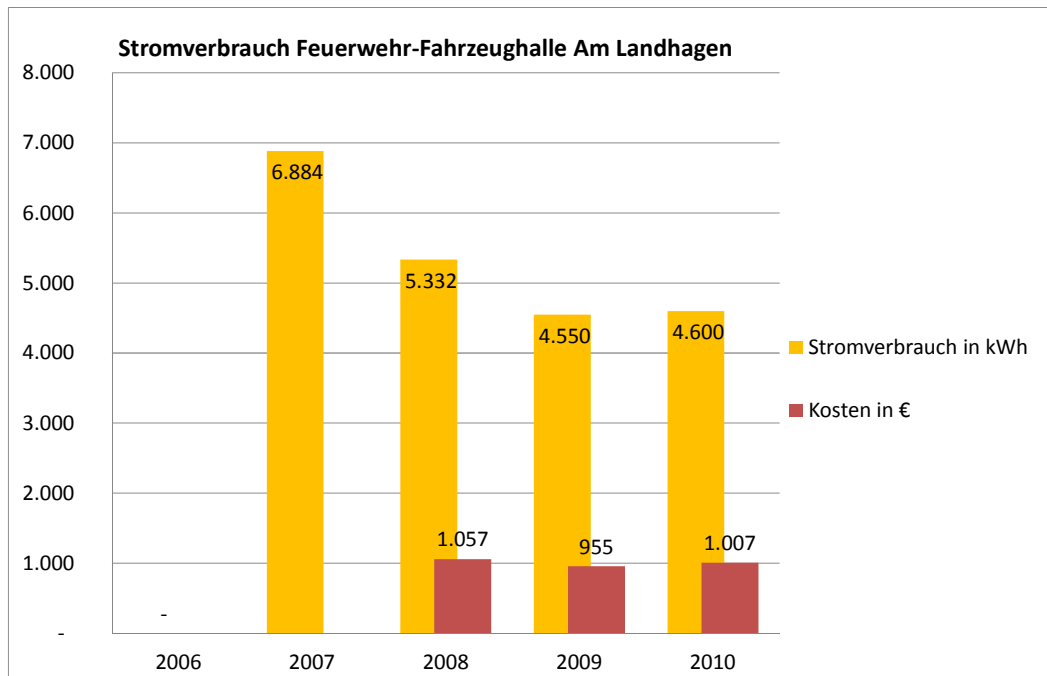




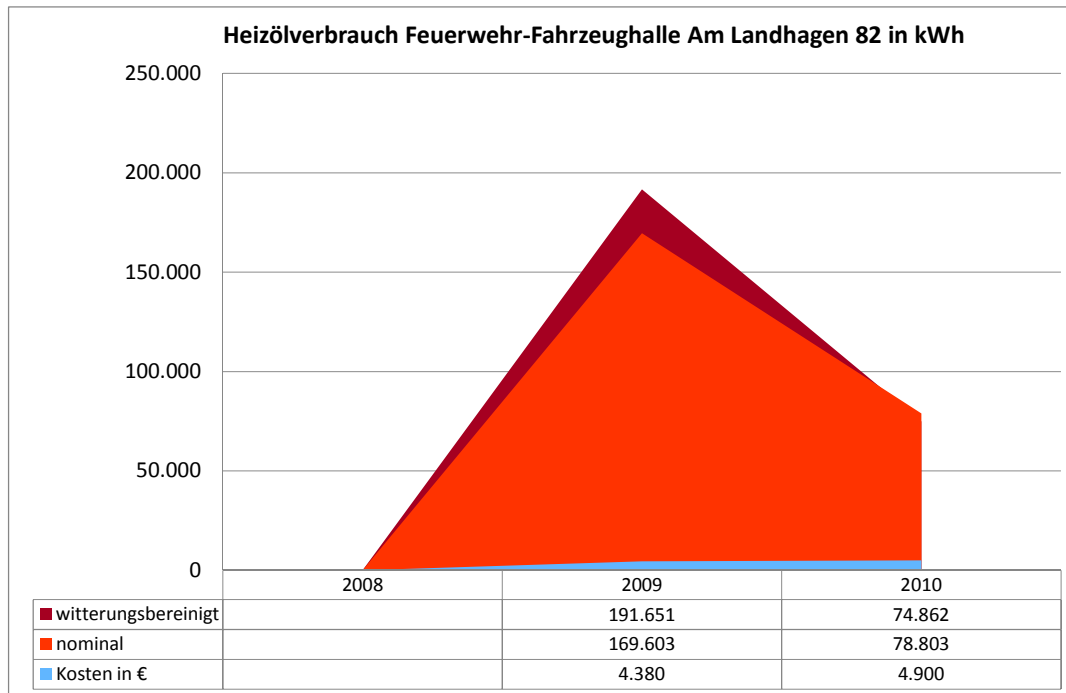
## 012235 Feuerwehrfahrzeughalle, Am Landhagen 82



Es handelt sich hierbei um ein angemietetes Objekt. Die Fahrzeughalle dient dazu, die Einsatzzeiten im Oelder Norden laut Rettungsbedarfsplan einhalten zu können. Viele der Feuerwehrangehörigen arbeiten in dem dortigen Gewerbegebiet. Bei Bezug der Halle wurde das Feuerwehrgerätehaus Menninghausen im Gegenzug aufgegeben. Die nicht durch die Feuerwehr benötigte Hallenfläche wird durch das Forum als Lager- und Werkstattraum genutzt.



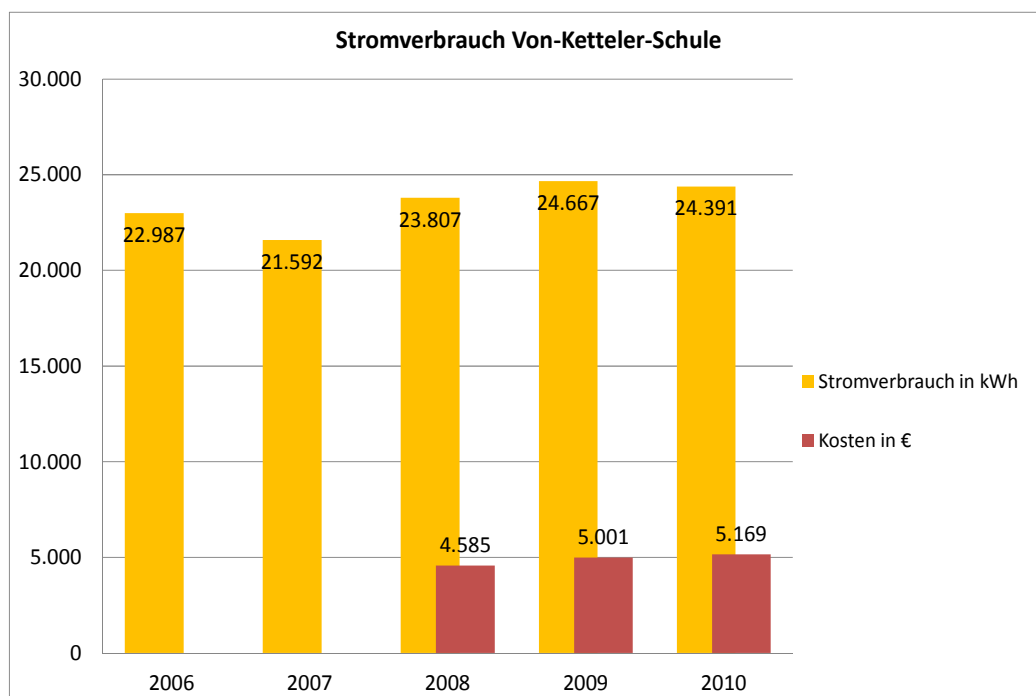
Die Halle verfügt über eine ältere Ölheizung. Der auf das Jahr bezogene Wärmeenergieverbrauch ist nur relativ ungenau zu ermitteln. Die Software verteilt die getankten Ölmengen jeweils auf den zurückliegenden Zeitraum bis zur letzten Betankung. Eine genaue Verbrauchsermittlung würde voraussetzen, dass immer auf gleicher Füllstandshöhe nachgetankt würde, dies ist jedoch nicht der Fall. Es wird versucht, die Preisschwankungen auf dem Ölmarkt für einen günstigen Öleinkauf zu nutzen.

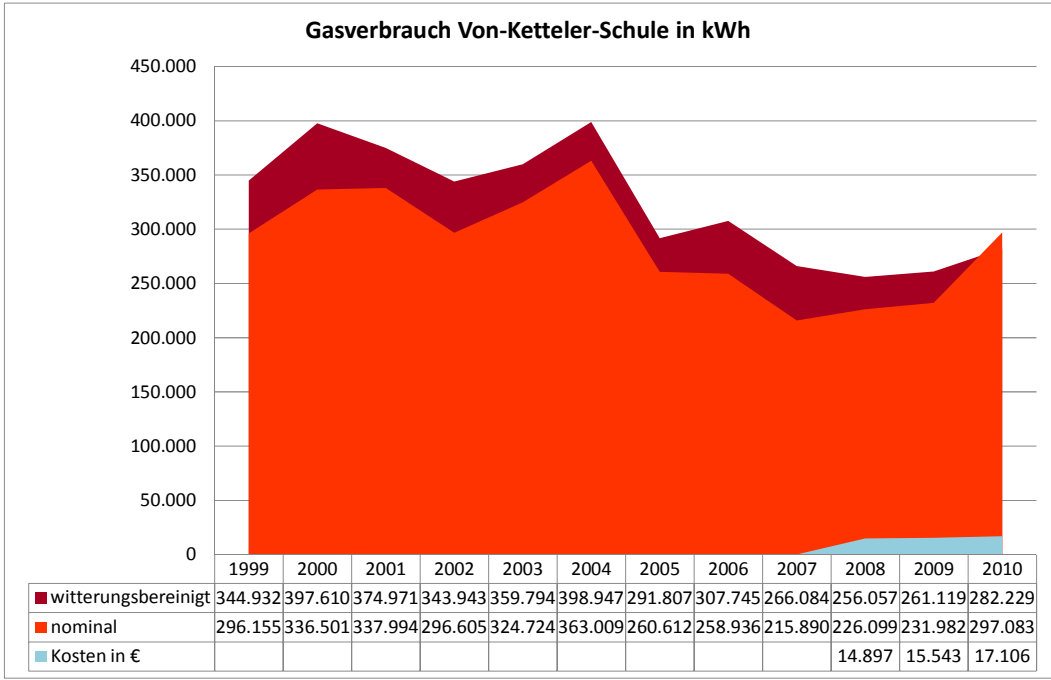


## 012300 Von-Ketteler-Schule

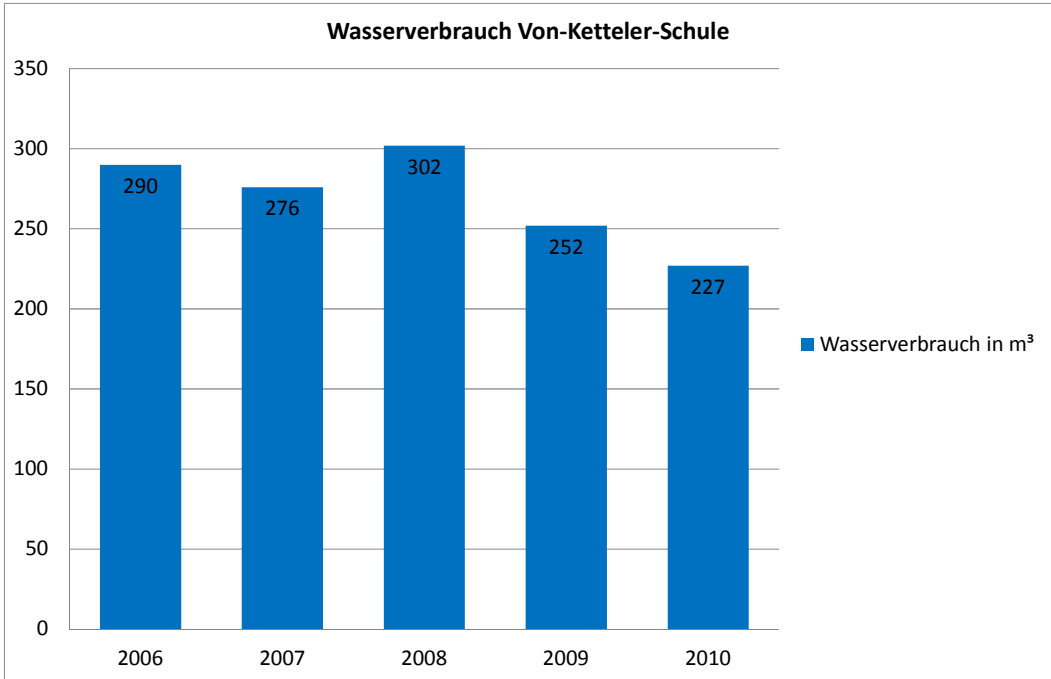


Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Schule	1965	1.567	2.472	2009	7,69	81,40
Turnhalle	1968	561	735	2010	7,60	87,98
<b>Summe gesamt:</b>		<b>2.128 m<sup>2</sup></b>	<b>3.208 m<sup>2</sup></b>			





2004/2005: Sanierung der Heizung in der Turnhalle und Schule



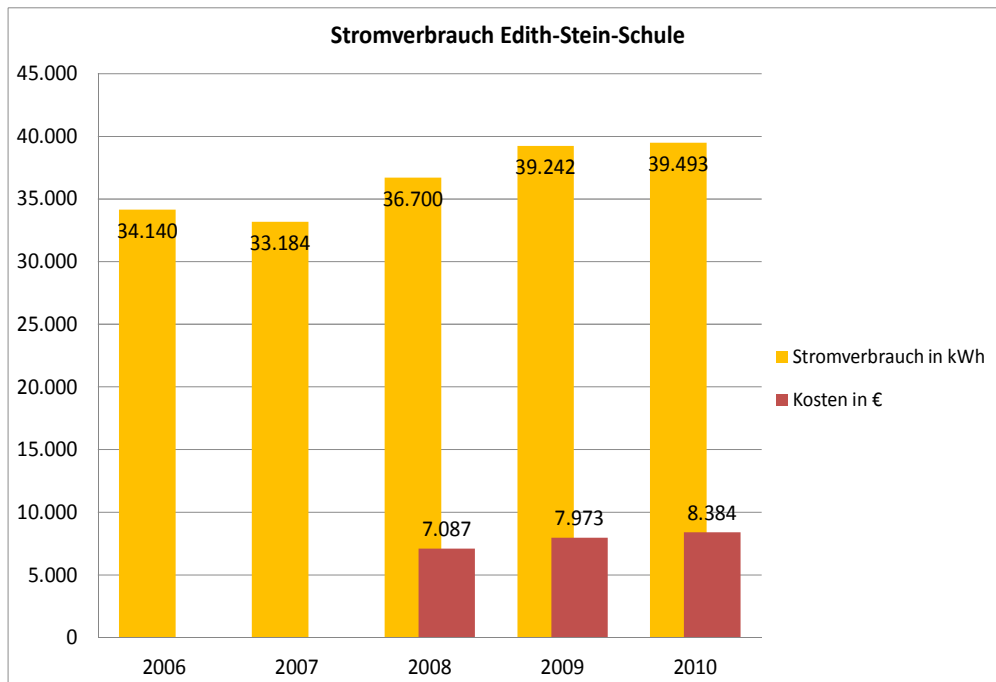
Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser	
Quelle: Oktoberstatistik 2010		m³/pro Schüler/a	
2009/2010	2010/2011	2009	2010
167	170	1,51	1,34

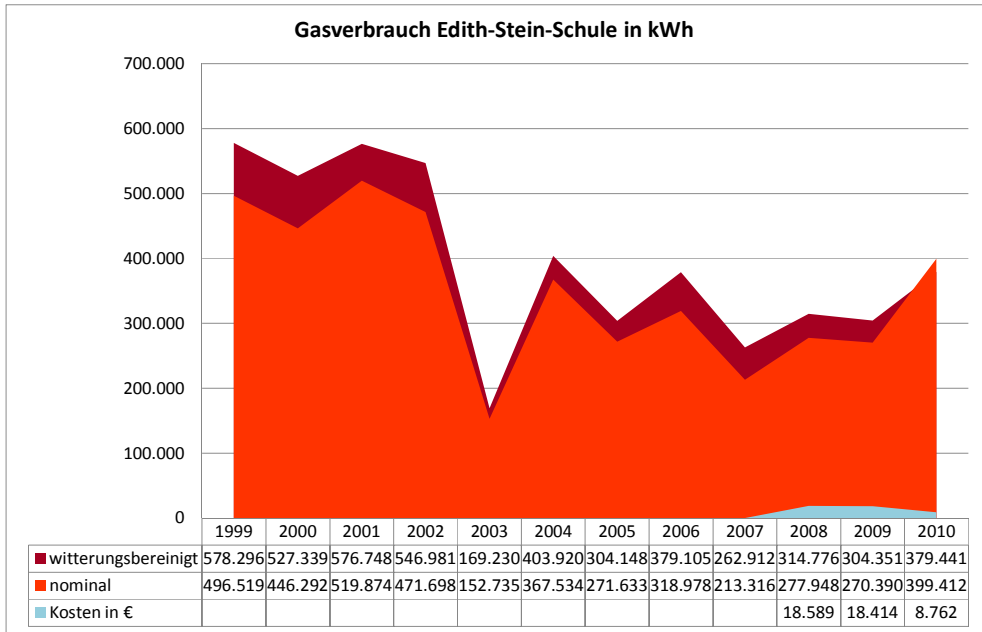
## 012305 Edith-Stein-Schule



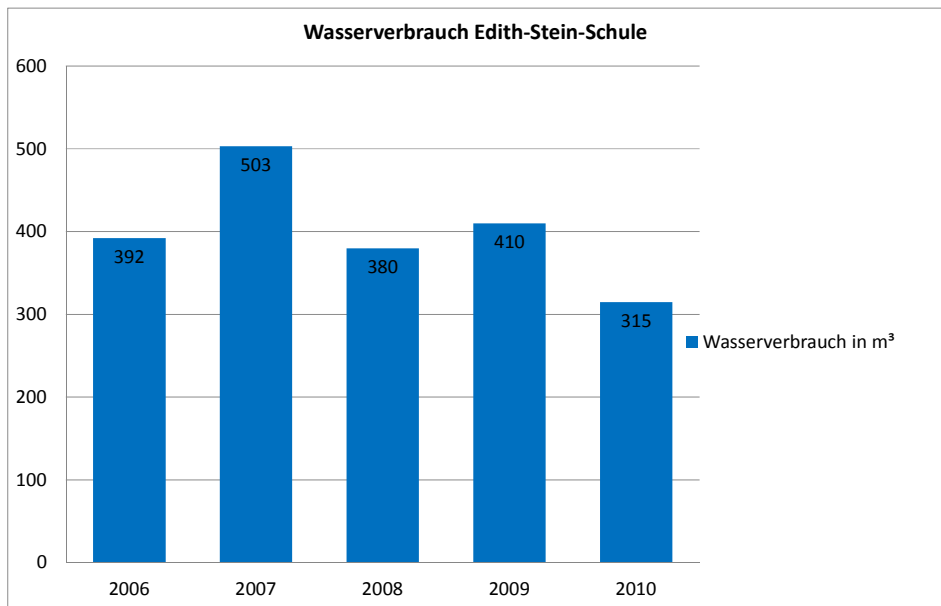
Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Klassentrakt links	1969	1.216	1.483	2009	10,83	88,53*
Klassentrakt rechts	1975	977	1.238	2010	10,90	104,70
Turnhalle	1975	717	717			
OGS-Anbau	2009	186	186			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>3.096 m<sup>2</sup></b>	<b>3.624 m<sup>2</sup></b>			

\*ohne Fläche des OGS-Anbaus von 2009





Im Jahr 2003 wurde die Heizungsanlage von Heizöl auf Erdgas umgestellt. Der vorhandene Heizölvorrat wurde aufgebraucht. Der im Diagramm dargestellte Gasverbrauch bezieht sich daher auf den Zeitraum von September bis Dezember 2003.



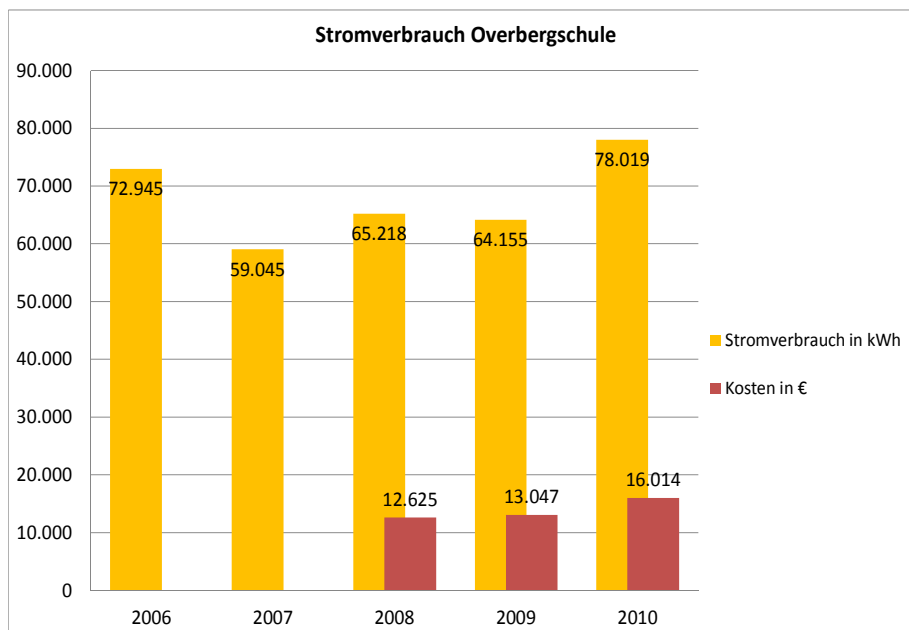
2007: Mehrverbrauch durch Fehlbedienung, Mehrkosten sind durch die Versicherung ersetzt worden

Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser	
Quelle: Oktoberstatistik 2010		m³/pro Schüler/a	
2009/2010	2010/2011	2009	2010
240	227	1,71	1,39

## 012310 Overbergschule

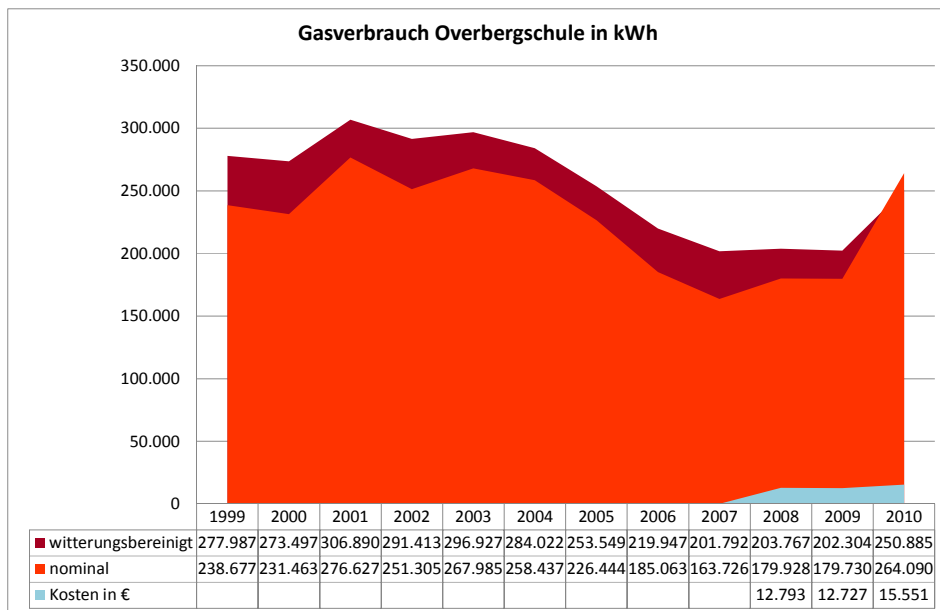


Gebäudeart:	Bauj	GF:	BGF:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Schulgebäude	1973	460	1.737	2009	18,58	58,59
WC Gebäude	1960	110	110	2010	22,59	72,66
Turnhalle	1965	428	1.233			
Pavillonklassen	1972	372	372			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>1.370 m<sup>2</sup></b>	<b>3.453 m<sup>2</sup></b>			

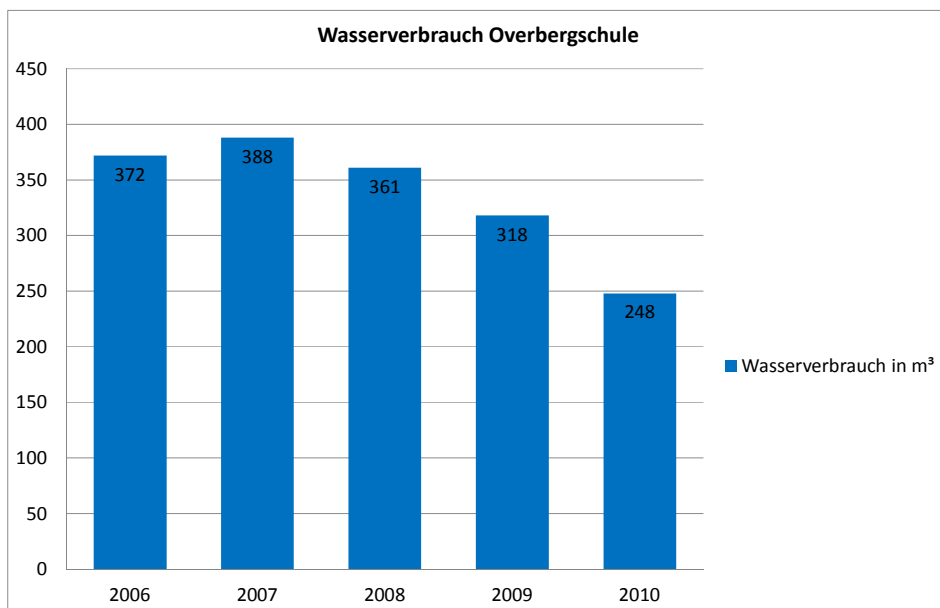




Der hohe Stromverbrauch an der Overbergschule resultiert aus den Nachtspeicherheizgeräten, mit denen die Pavillonklassen beheizt werden müssen. Die Pavillonklassen sind die einzigen städtischen Gebäude, die noch mit Strom beheizt werden. Auf den nominalen Stromverbrauch der Pavillonklassen wäre rechnerisch eigentlich eine Witterungsbereinigung vorzunehmen.



### 2005: Sanierung der Heizungsanlage



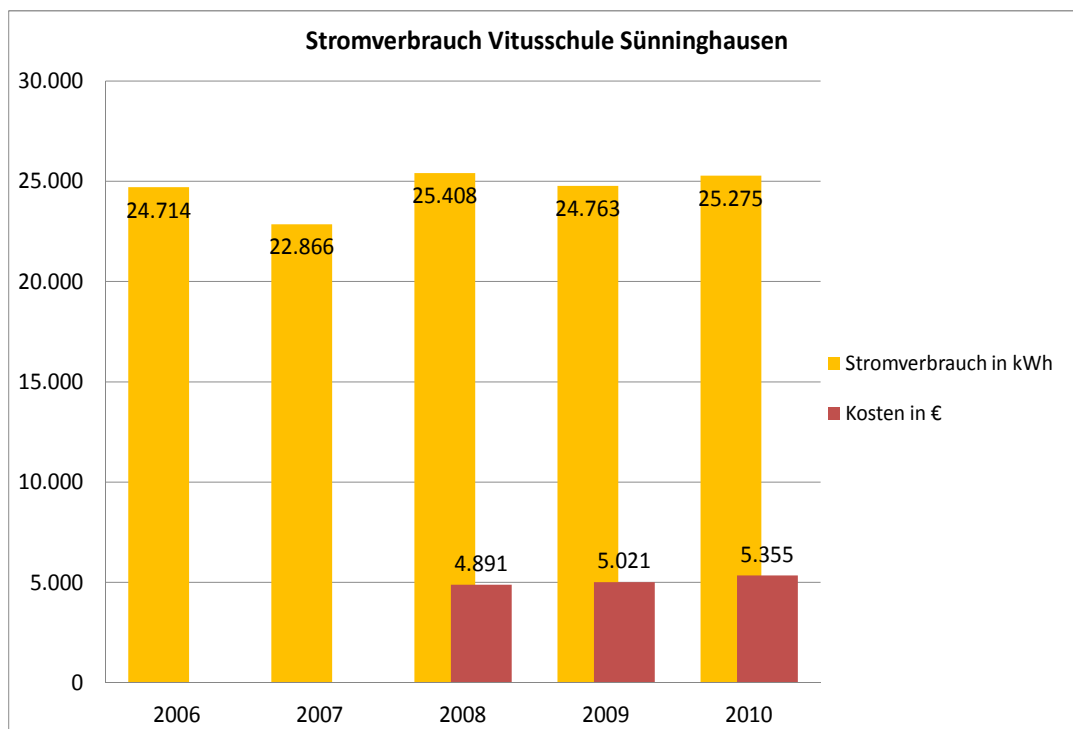


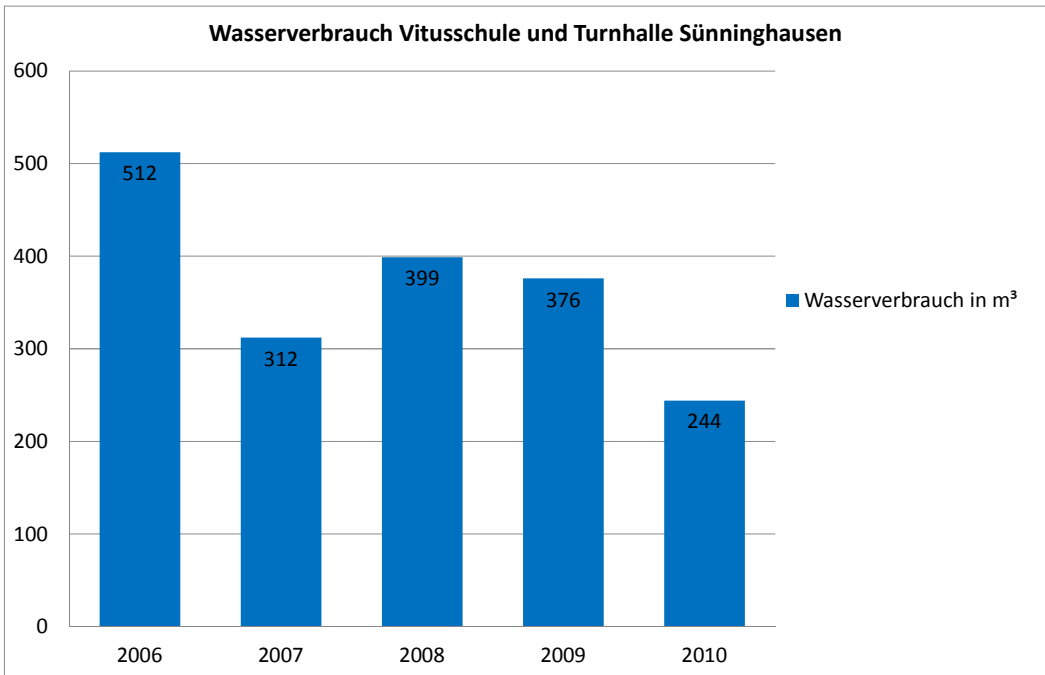
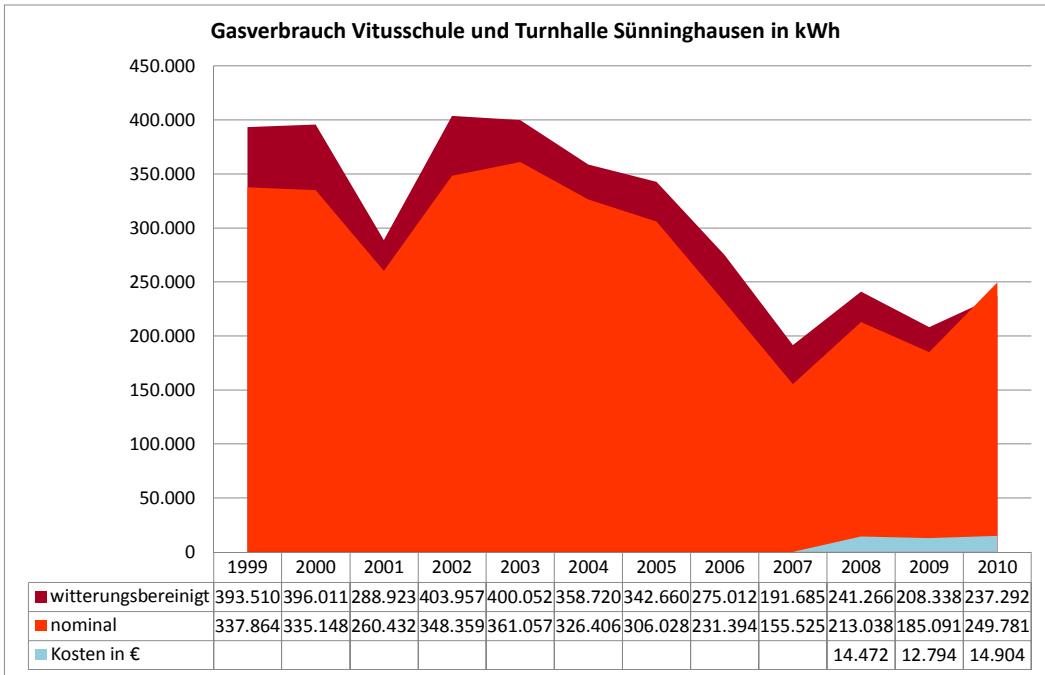
Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser	
Quelle: Oktoberstatistik 2010		m <sup>3</sup> /pro Schüler/a	
2009/2010	2010/2011	2009	2010
283	279	1,12	0,89

## 012315 Vitusschule Sünninghausen



Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Schulgebäude	1951	607	1.622	0	2009	10,67	89,76
Turnhalle	1979	699	699	0	2010	10,89	102,24
<b>Summe gesamt:</b>		<b>1.306 m<sup>2</sup></b>	<b>2.321 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			



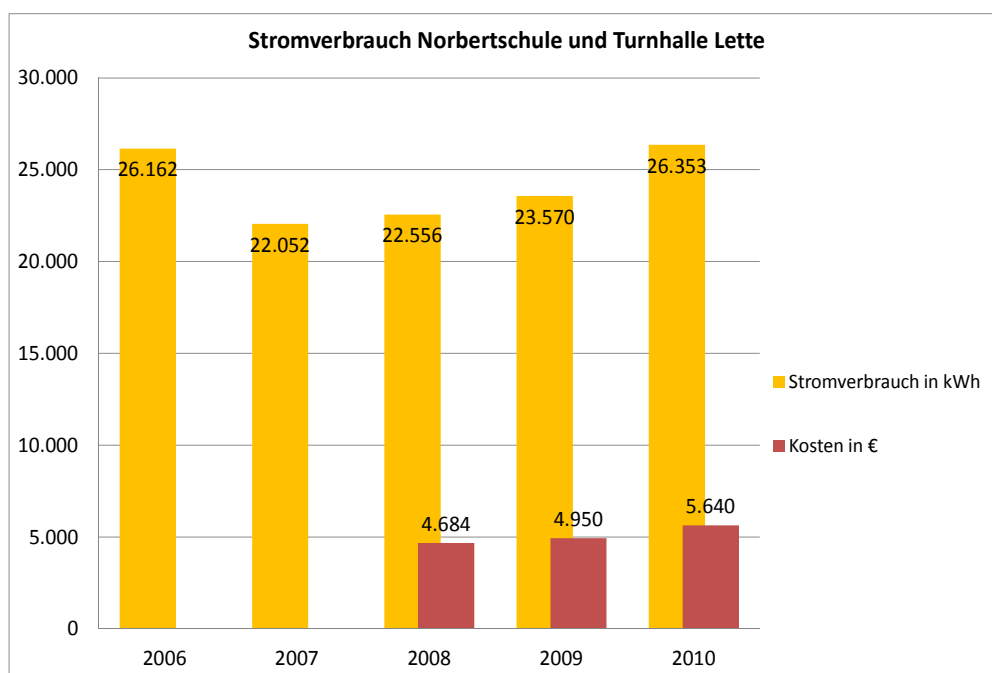


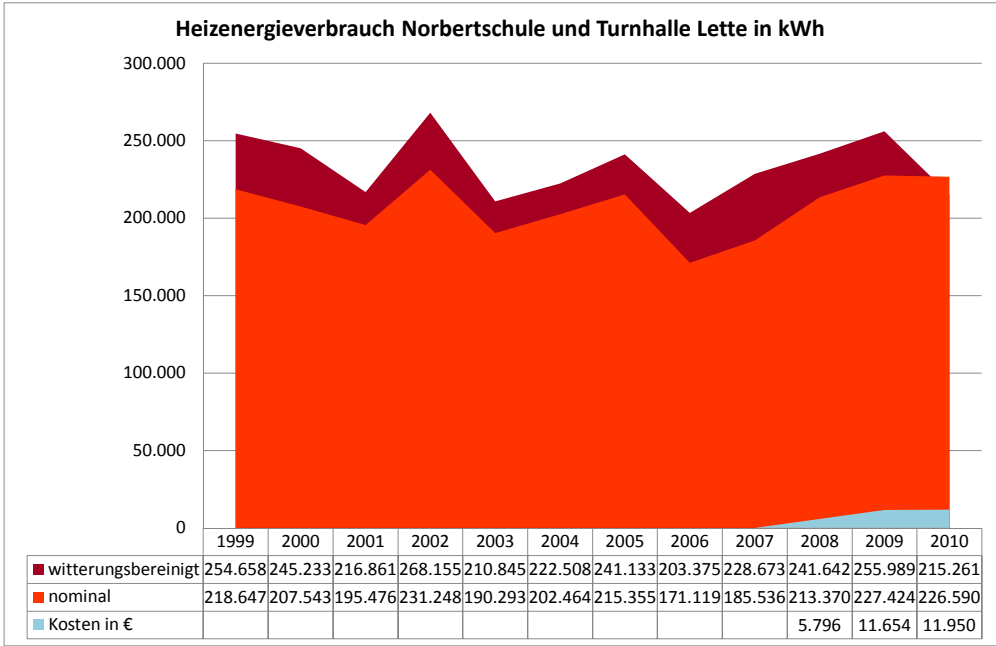
Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser m³/pro Schüler/a	
Quelle: Oktoberstatistik 2010			
2009/2010	2010/2011	2009	2010
62	69	6,06	3,54

## 012320 Norbertschule Lette

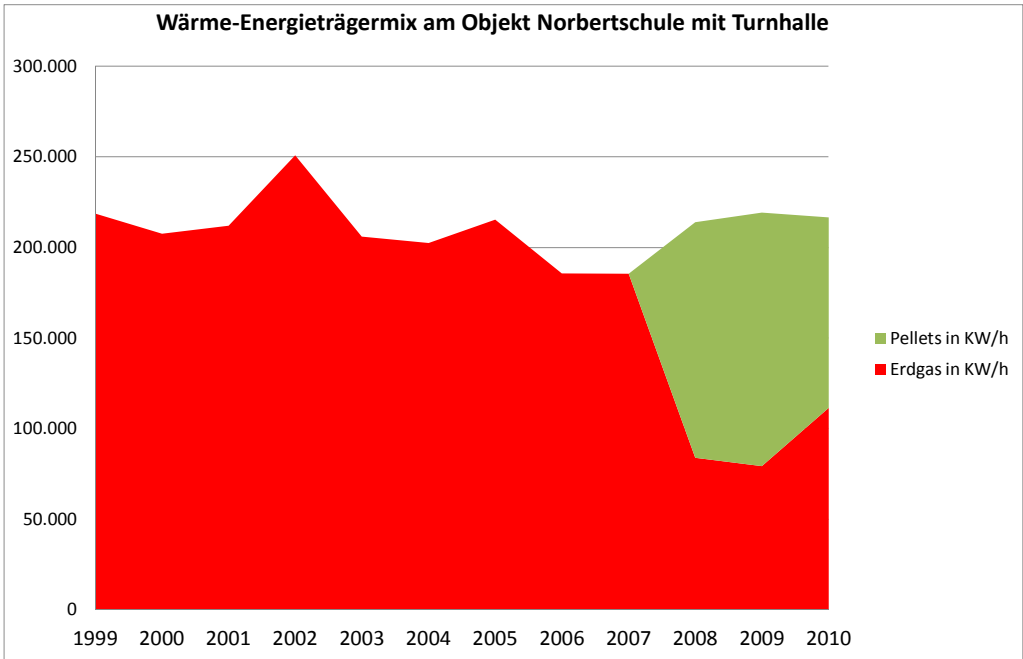


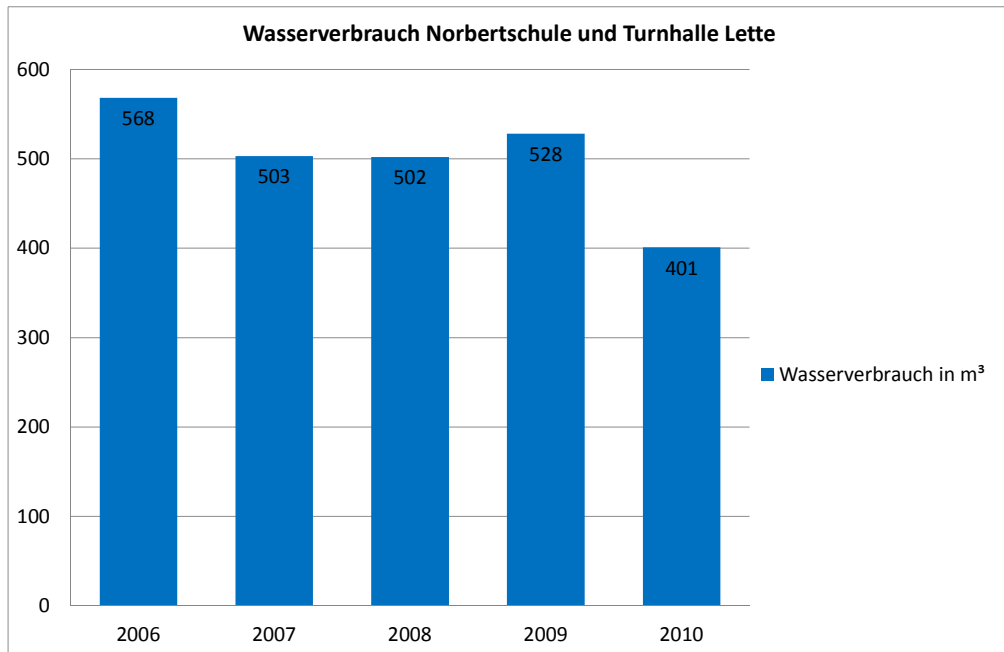
Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Schulgebäude	1956	598	1.692	0	2009	10,41	113,07
Turnhalle	1976	552	552	0	2010	11,64	95,08
Garage	1983	19	19	0			
<b>Summe ge- samt:</b>		<b>1.170 m<sup>2</sup></b>	<b>2.264 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			





Der Heizwärmebedarf des Schulgebäudes wird mittels einer Holz-Pelletanlage erzeugt. In dem oben dargestellten Diagramm zum Heizenergieverbrauch ist der Pelletanteil mit dem normierten Heizwert in KW/h enthalten. Auf das Gesamtobjekt bezogen beträgt der aus erneuerbaren Energien gedeckte Anteil ca. 80% und lässt sich in dem folgenden Diagramm zum Energieträgermix ablesen:



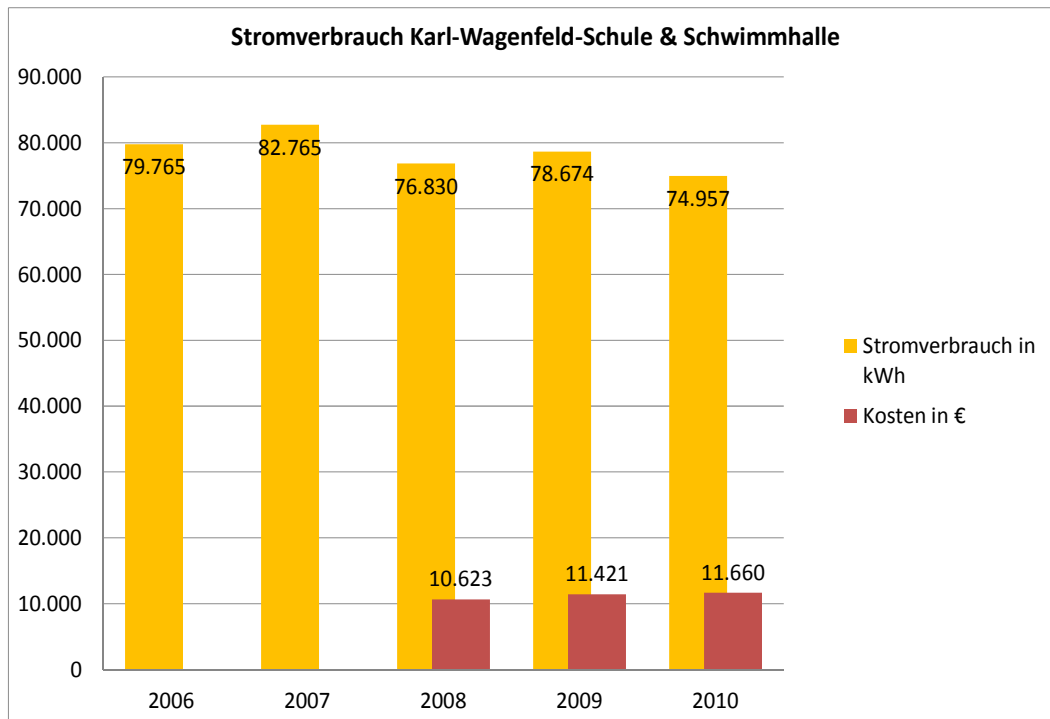


<b>Schülerzahlen</b>		<b>Energiekennzahl Wasser</b>	
<b>Quelle: Oktoberstatistik 2010</b>		<b>m³/pro Schüler/a</b>	
2009/2010	2010/2011	2009	2010
103	108	5,13	3,71

## 012325 Karl-Wagenfeld-Schule



Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
ehem. Lambertischule	1986	497	1.640	0	2009	12,17	80,05
Karl Wagenfeld Schule	1951	606	1.819	0	2010	11,60	88,12
Pausenhalle	1958	174	174	0			
Lambertushaus	1967	352	1.079	0			
Mehrzweckhalle	1991	385	385	0			
Turnhalle	1973	541	541	0			
Lehrschwimm- becken	1973	511	771	0			
Garagen	1975	53	53	0			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>3.120 m<sup>2</sup></b>	<b>6.463 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			



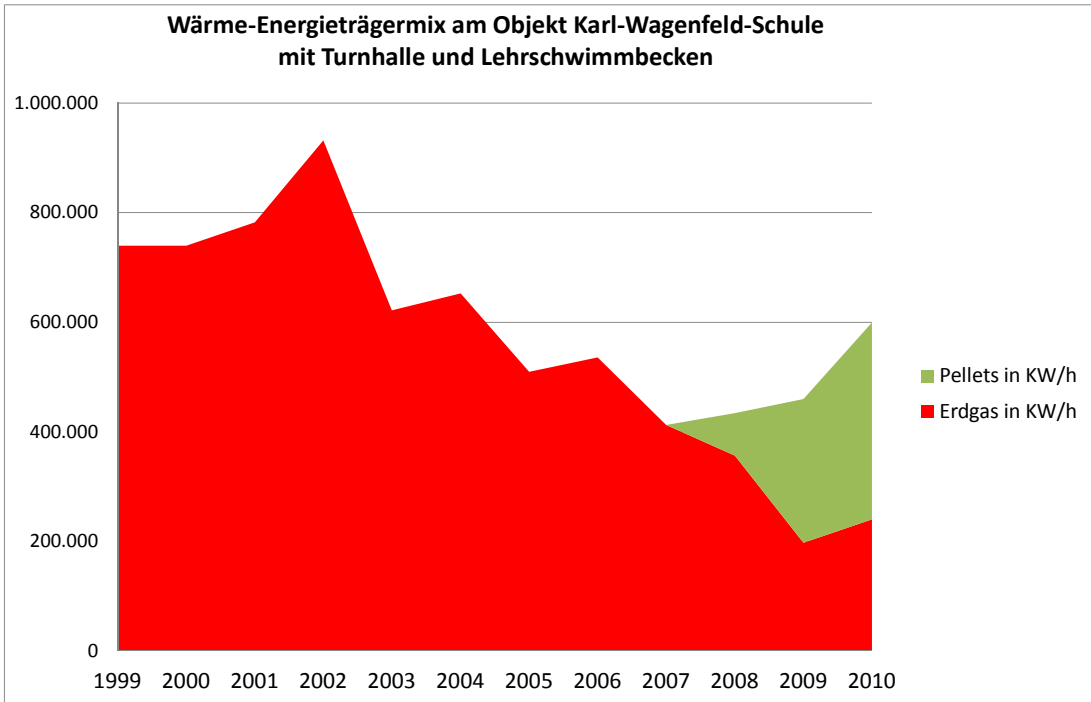
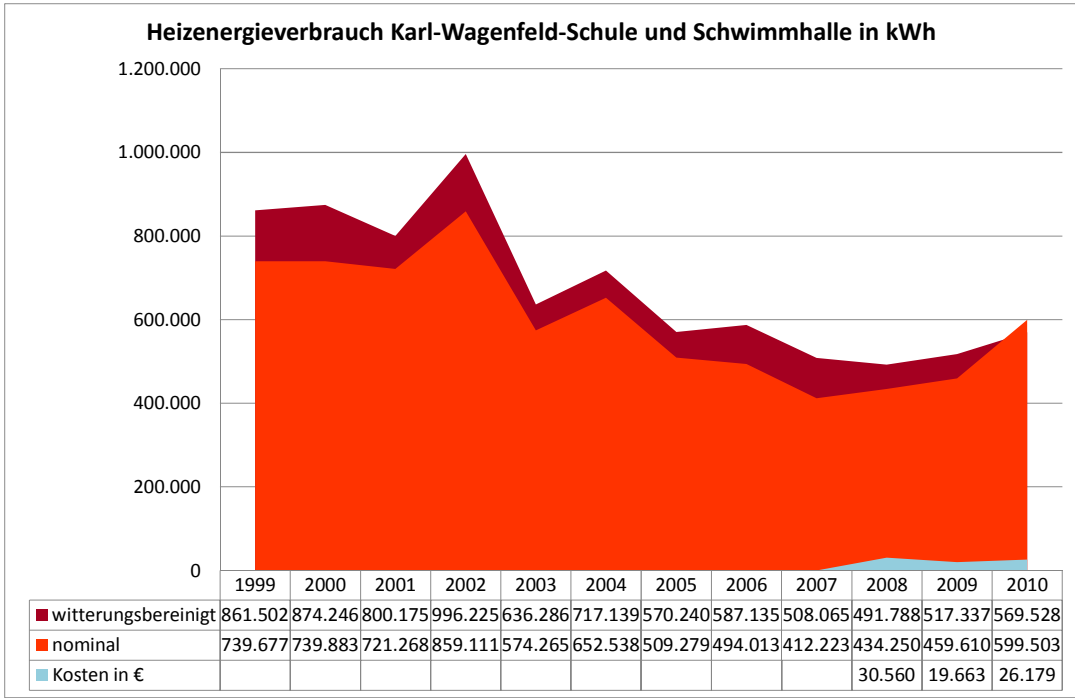
Im Jahr 2010 wurde die Beleuchtungsanlage in der Turnhalle aus Mitteln des Konjunkturpaketes II saniert. Ein signifikanter Anteil des verminderten Stromverbrauchs ist dieser Maßnahme zuzurechnen.

Auf dem Dach des Klassentraktes wurde Mitte 2007 durch einen privaten Investor eine Photovoltaikanlage installiert. Diese hat bis zum Stichtag 31.12.2010 eine Energiemenge von 109.864 KW/h Strom erzeugt. Der erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist. Es ergibt sich bis zum Stichtag rein rechnerisch hierdurch eine CO<sup>2</sup> Einsparung im Umfang von ca. 63.721 Kg\*.

\* „Eine erste Hochrechnung für das Jahr 2008 ergab, dass jede Kilowattstunde Strom im Jahr 2008 circa 580 bis 590 Gramm Kohlendioxid verursachte. 1990 waren es noch 727 Gramm.“

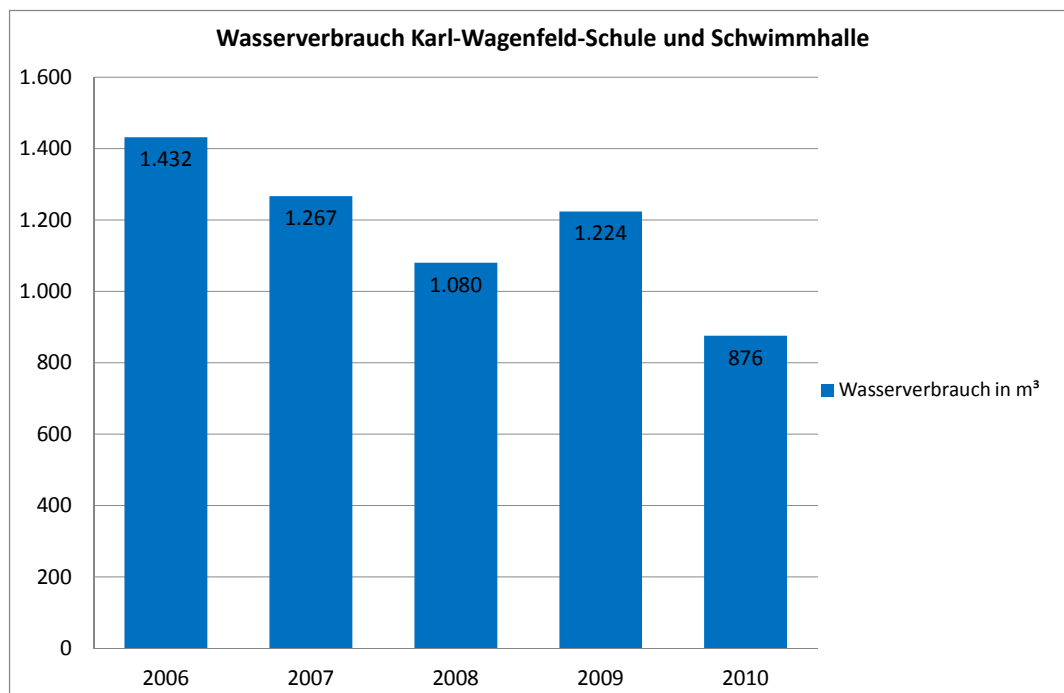
(Quelle: Umweltbundesamt)





An der Karl-Wagenfeld-Schule ist im Jahr 2008 eine Holzpellet-Heizungsanlage in Betrieb gegangen. Aus Mitteln des Konjunkturpaketes II wurden im Zeitraum 2009/2010 die Heizungsanlage und die Duschanlagen in der Turnhalle und im Lehrschwimmbecken erneuert. Zum Einsatz kommt nunmehr eine moderne Deckenstrahlheizung. Die Dachflächen wurden

hochgradig gedämmt. Zur Brauchwassererwärmung im Bereich Turnhalle und Lehrschwimmbecken wurde ergänzend eine thermische Solaranlage installiert. Die vorhandene Holz-Pellet-Heizung der Schule wurde mit der Gasbrennwertheizung der Turnhalle verbunden, so dass über die Pellet-Heizung die Grundlast aus regenerativen Energien abgedeckt wird. Der Erdgas-Brennwertkessel übernimmt die Spitzenlast für Turnhalle und Lehrschwimmbecken.



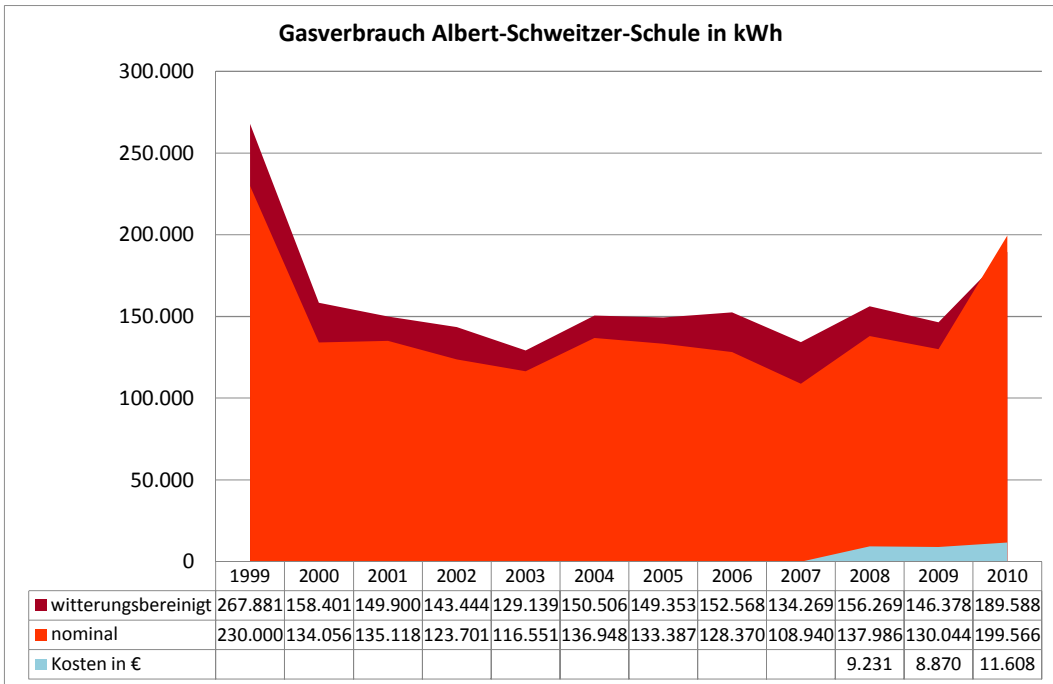
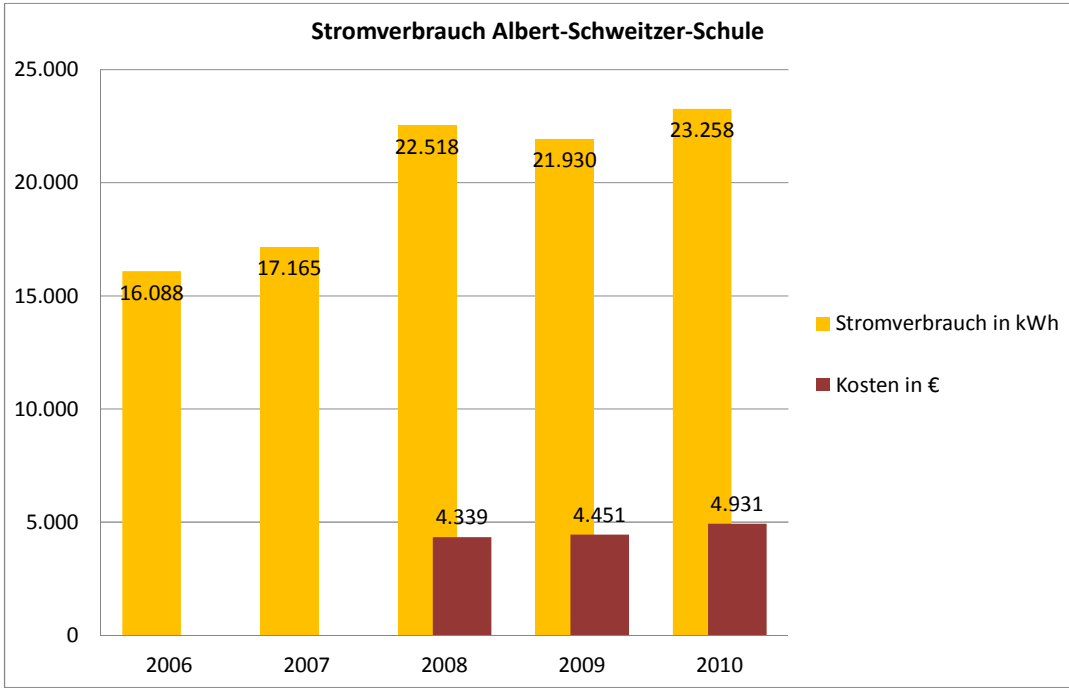
Ein Anteil von ca. 1000 m<sup>3</sup> dürfte im Jahr 2009 auf den Betrieb des Lehrschwimmbeckens und der Turnhalle entfallen sein. Um die Menge des zuzuführenden Frischwasseranteils im Lehrschwimmbecken verringern zu können, wurde im Jahr 2009 das Filtermaterial ausgetauscht. Im Jahr 2010 zeigt sich, dass der Austausch des Filtermaterials positiven Einfluss auf den Wasserverbrauch hatte. Der anteilige Wasserverbrauch für das Lehrschwimmbecken dürfte nahezu halbiert worden sein (aktuell ca. 500 m<sup>3</sup>).

Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser	
Quelle: Oktoberstatistik 2010		m <sup>3</sup> /pro Schüler/a	
2009/2010	2010/2011	2009	2010
176	159	6,95	5,51

## 012330 Albert-Schweitzer-Schule und OGS-Bereich



Gebäudeart:	Bauj.	Wohn-/Nutzf:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Schule	1956	1.346	0	1.580	0	2009	10,91	72,79
Wohngebäude	1957	126	263	263	0	2010	11,57	94,26
Zwischenbau für OGS	2008		168	168	0			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>1.472 m<sup>2</sup></b>	<b>431 m<sup>2</sup></b>	<b>2.011 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			



2000: Austausch der alten Kesselanlagen durch eine Gasbrennwertkesselanlage mit integrierter DDC-Steuerung

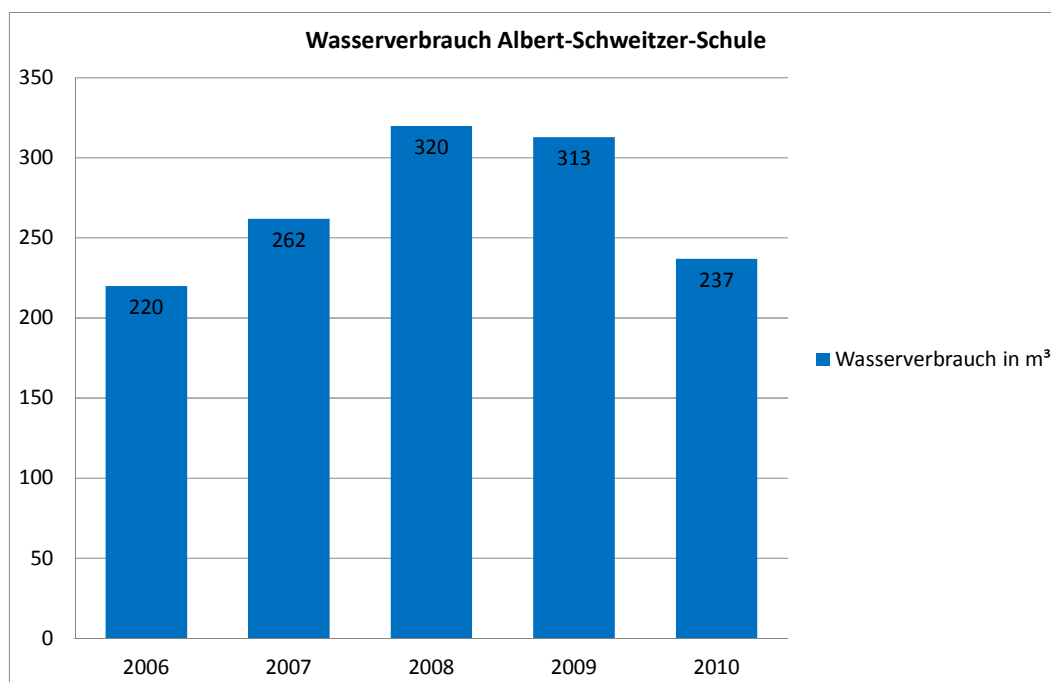
Trotz der Herstellung des Zwischentraktes und einer somit vergrößerten Nutzfläche konnte der nominale Gasverbrauch am Objekt durch begleitende energetische Maßnahmen bis 2009 konstant gehalten werden. Im Jahr 2010 ist der Verbrauch auffällig angestiegen.

Der Grund hierfür liegt in der intensiveren Nutzung des Gebäudes, da die Soll-Raumtemperatur nicht verändert wurde:

So wurden die Betreuungszeiten im Ganztagesbetrieb von ursprünglich 16:00 Uhr zunächst auf 17:00 Uhr und heute einmal wöchentlich auf 18:00 Uhr verlängert.

Ferner findet in der Alb.-Schw.-Schule neben dem bisherigen muttersprachlichen griechischen Unterricht mittlerweile auch der russische und der türkische muttersprachliche Unterricht statt, so dass einer der Heizkreise im Klassentrakt an vielen Tagen erst ab 18:00 in die Nachtabenkung wechselt.

Die Hausaufgaben der Kinder der OGS werden in kleinen Gruppen bis 15:30 Uhr in den Klassenräumen verrichtet, so dass die Heizung im Klassentrakt generell mittags erst frühestens ab 14:30 Uhr abgesenkt werden kann.

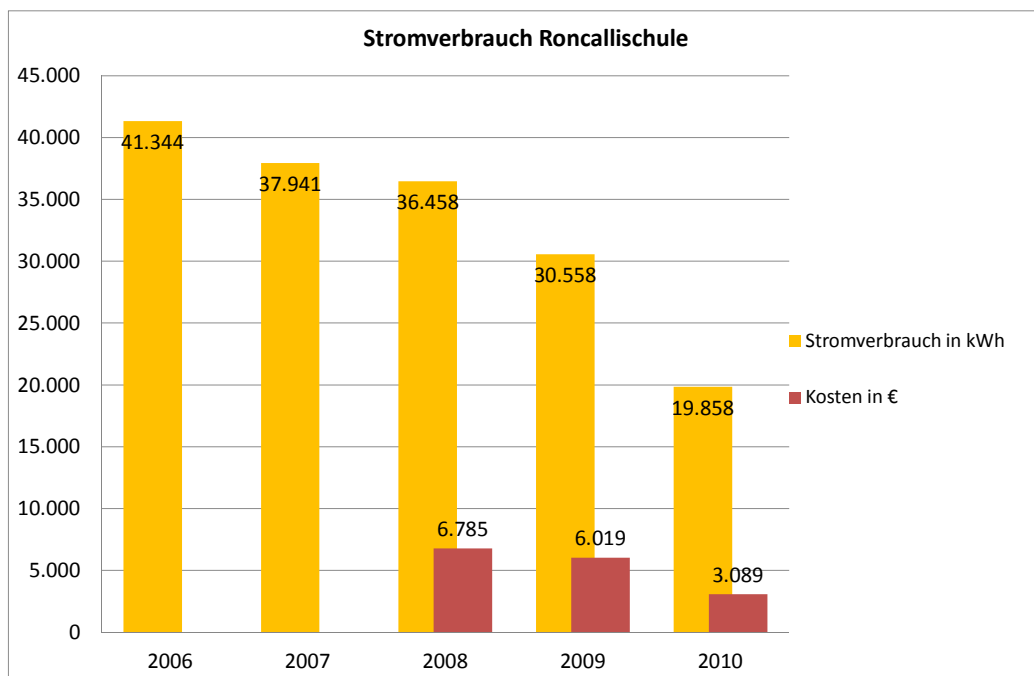


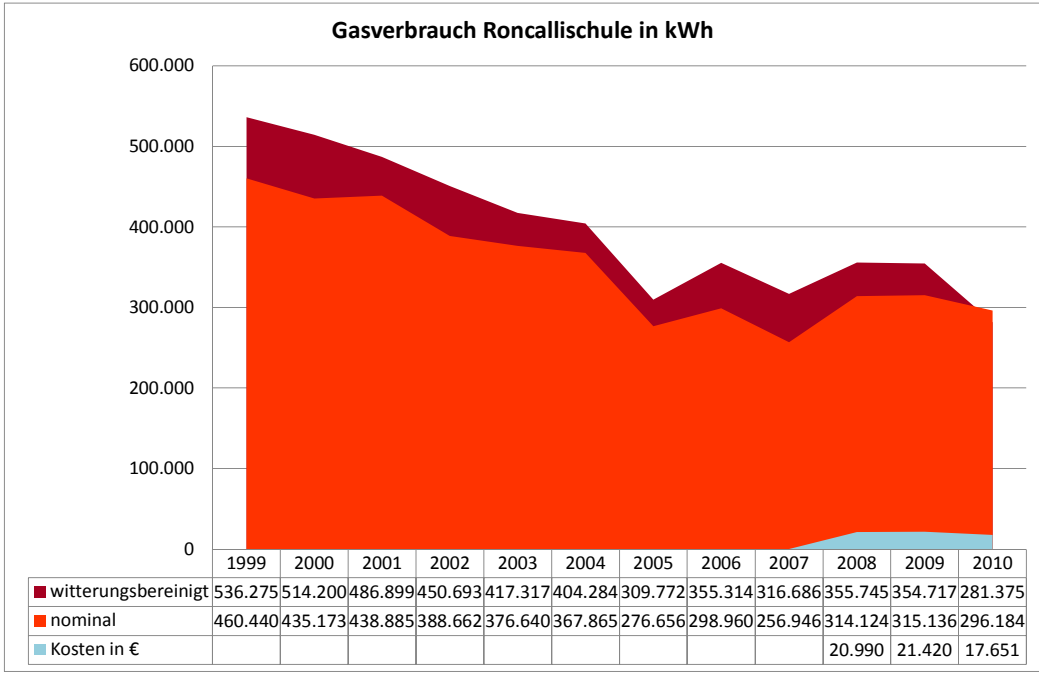
Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser	
Quelle: Oktoberstatistik 2010		m³/pro Schüler/a	
2009/2010	2010/2011	2009	2010
206	210	1,52	1,13

## 012335 Roncallischule



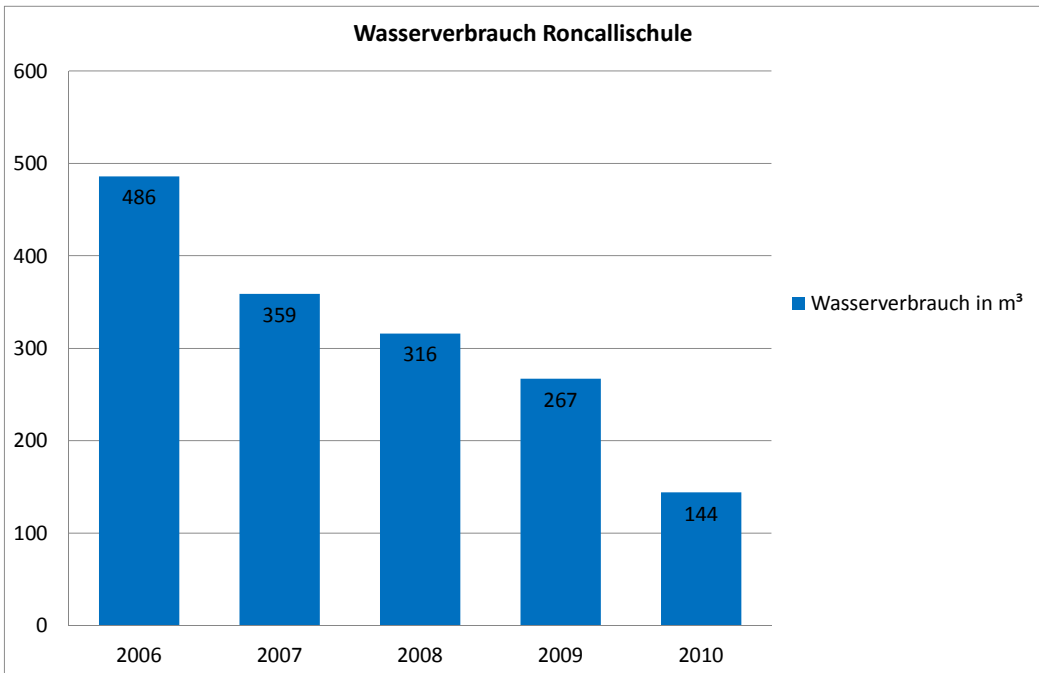
Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Schulgebäude	1967	2.362	4.607	0	2009	5,61	65,10
Sporthalle	1972	842	842	0	2010	3,64	51,64
<b>Summe ge- samt:</b>		<b>3.204 m<sup>2</sup></b>	<b>5.449 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			





2005-2007: Sanierung der Fassade

ab Mitte 2010 Grundsicherung der Schule und energetische Sanierung Anlagebaude



Die rückläufigen Verbräuche resultieren aus den rückläufigen Schülerzahlen. An der Roncallischule wurden aufgrund der Zusammenführung der beiden Hauptschulen keine neuen Eingangsklassen mehr gebildet.

Ab Mitte 2010 fand die Graundsanierung der Schule statt, trotz Aufgabe der Schulnutzung verbleibt ein Teil der Verbäuche aufgrund der Sporthallennutzung.

Die Sanierung wurde im Wesentlichen aus dem Konjunkturpaket II finanziert.

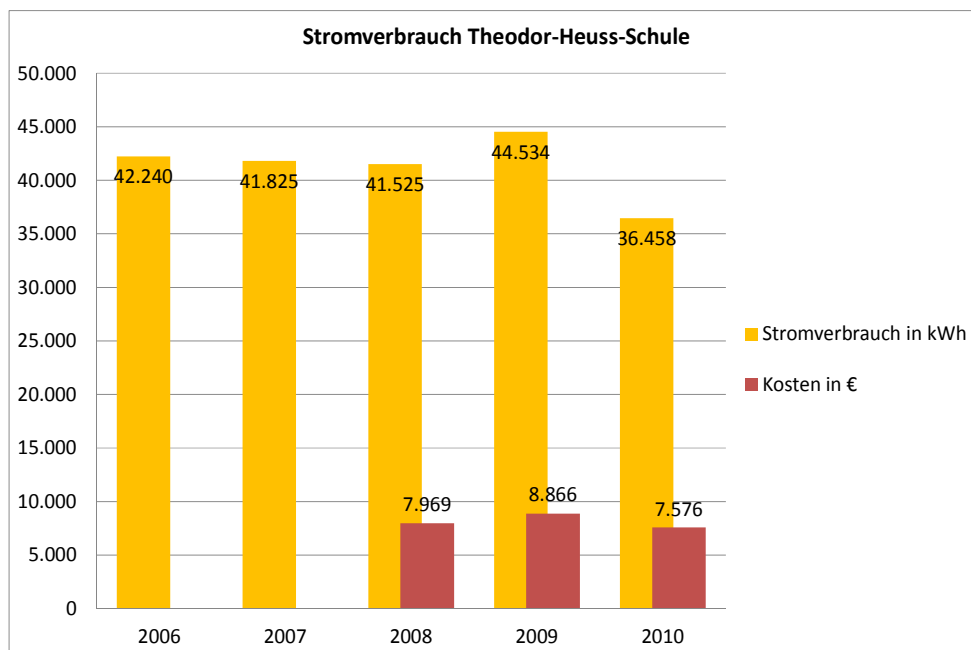
<b>Schülerzahlen</b>		<b>Energiekennzahl Wasser</b>	
<b>Quelle: Oktoberstatistik 2010</b>		<b>m<sup>3</sup>/pro Schüler/a</b>	
2009/2010	2010/2011	2009	2010
0	0	267	144



## 012340 Theodor-Heuss-Schule



Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Altbau	1958	501	1.504	0	2009	7,13	60,84
Klassentrakt	1972	1.573	4.206	0	2010	5,84	62,72
Anbau Verw.-Trakt	2010	453	532	0			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>2.527 m<sup>2</sup></b>	<b>6.242 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			

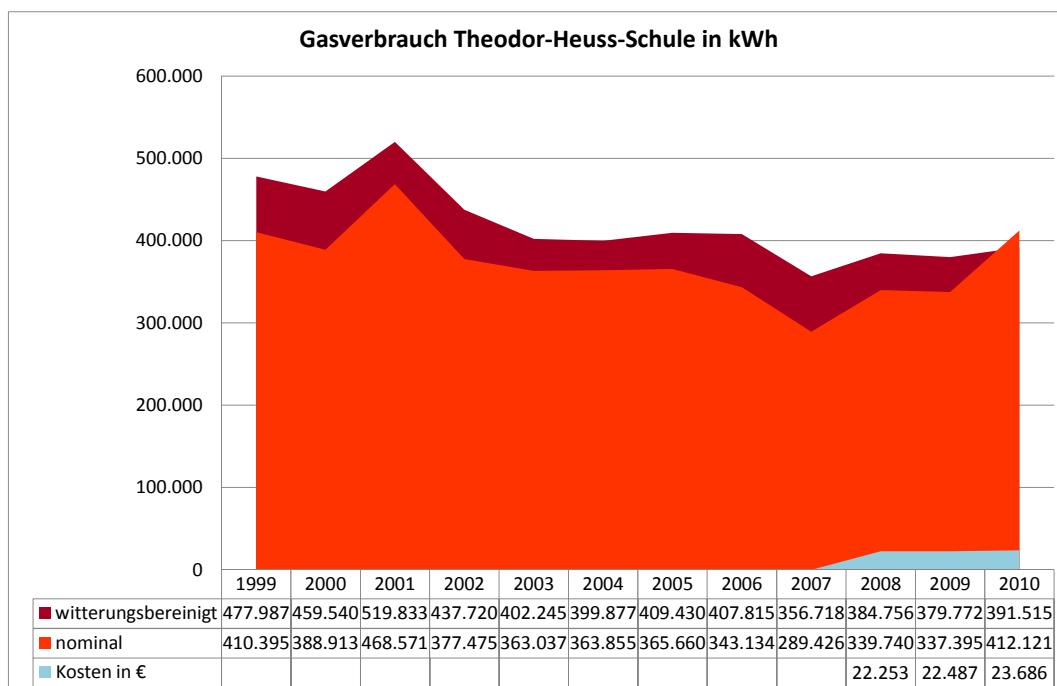


Auf dem Dach der Theodor-Heuss-Schule wurde im Oktober 2009 durch einen privaten Investor eine Photovoltaikanlage installiert. Durch diese wurde bis zum Stichtag 31.12.2010 eine Energiemenge von 33.550 KW/h Strom erzeugt. Der erzeugte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist. Dadurch wird das Verbrauchsergebnis der Schule nicht beeinflusst.

Es ergibt sich bis zum Stichtag rein rechnerisch hierdurch eine CO<sup>2</sup> Einsparung im Umfang von ca. 19.459 Kg\*.

\* Eine erste Hochrechnung für das Jahr 2008 ergab, dass jede Kilowattstunde Strom im Jahr 2008 circa 580 bis 590 Gramm Kohlendioxid verursachte. 1990 waren es noch 727 Gramm.

(Quelle: Umweltbundesamt)



2001: Trocknung der Hochwasserschäden

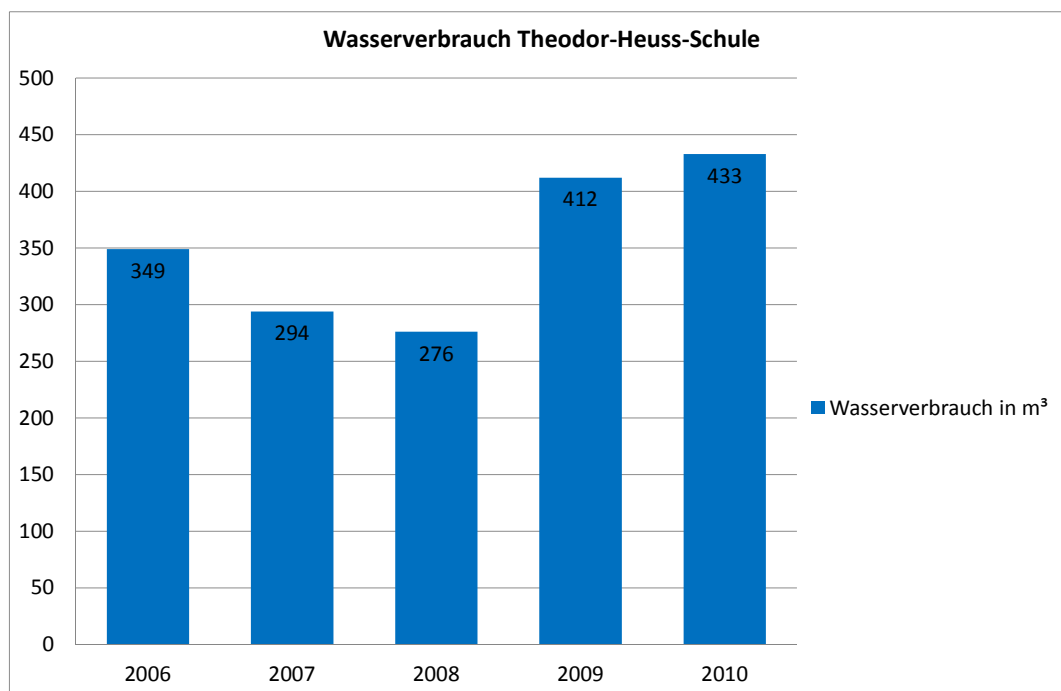
2002/2003: Sanierung der Fassade des Klassentraktes am Schulhof

2006: Sanierung der Fassade des Klassentraktes an der Seite Zur Axt

Im Zuge der Anbaumaßnahme im Jahr 2009/2010 für die Ganztagschulnutzung wurden die Giebelseiten des Klassentraktes und der vorhandene Verwaltungstrakt mit dem Foyer aus Mitteln des Konjunkturpaketes II umfassend energetisch saniert. Ziel ist es, die zu

erwartenden Mehrverbräuche aufgrund des vergrößerten Baukörpers durch die Minderverbräuche aufgrund der energetischen Sanierung zu kompensieren.

Der witterungsbereinigten geringen Anstieg des Wärmebedarfs von 2009 nach 2010 ist durch eine längere und intensivere Gebäudenutzung im Rahmen der Ganztagschule bedingt.



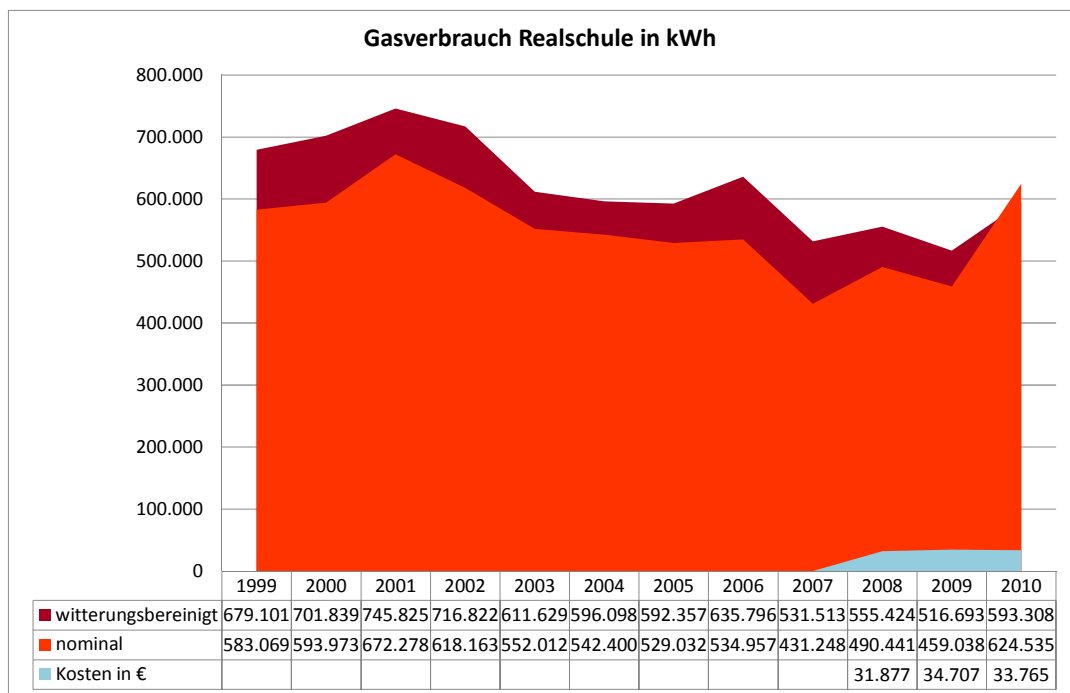
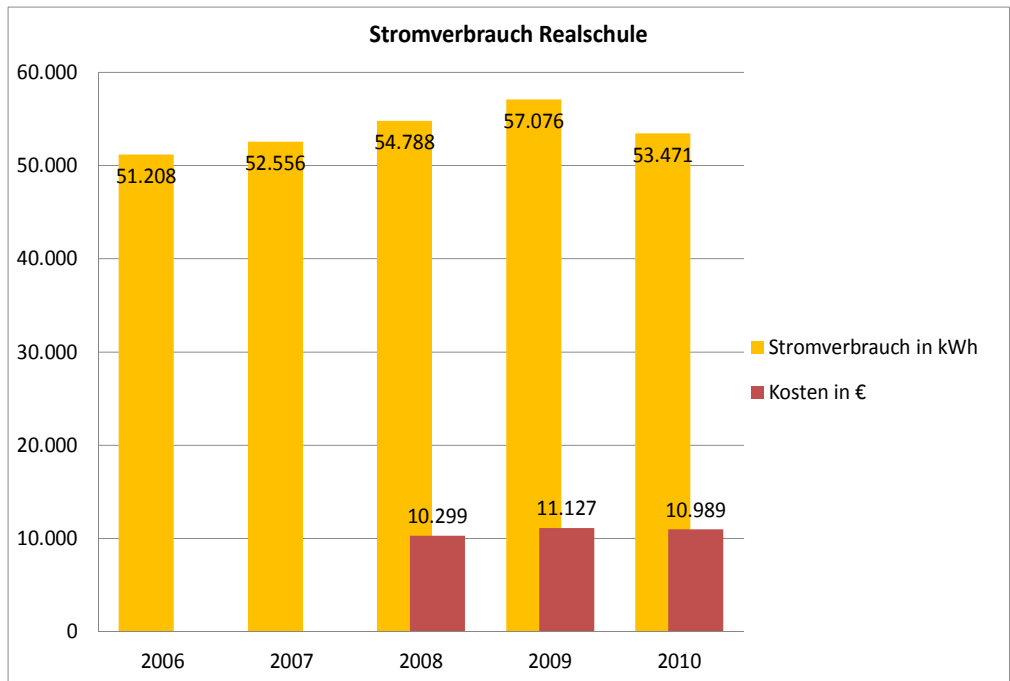
Der gestiegene Wasserverbrauch von 2008 auf 2009 ist auf den, durch die Zusammenlegung beider Hauptschulen ausgelösten, sprunghaften Anstieg der Schülerzahlen zurückzuführen. Ferner halten sich bedingt durch die jahrgangsweise Einführung der verpflichtenden Ganztagschule immer mehr Schüler länger im Gebäude auf. Die intensivere Nutzung dürfte auch in den nächsten Jahren zu weiter steigenden Verbräuchen führen.

Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser	
Quelle: Oktoberstatistik 2010		m³/pro Schüler/a	
2009/2010	2010/2011	2009	2010
491	443	0,84	0,98

## 012345 Realschule



Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Altbau	1958	0	4.201	0	2009	7,01	63,49
Aula	1968	0	3.080	0	2010	6,57	72,91
Turnhalle	1977	0	692	0			
WC	1968	0	144	0			
Garage	1965	22	22	0			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>22 m<sup>2</sup></b>	<b>8.138 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			



2002: Dämmung des Daches der Eingangshalle

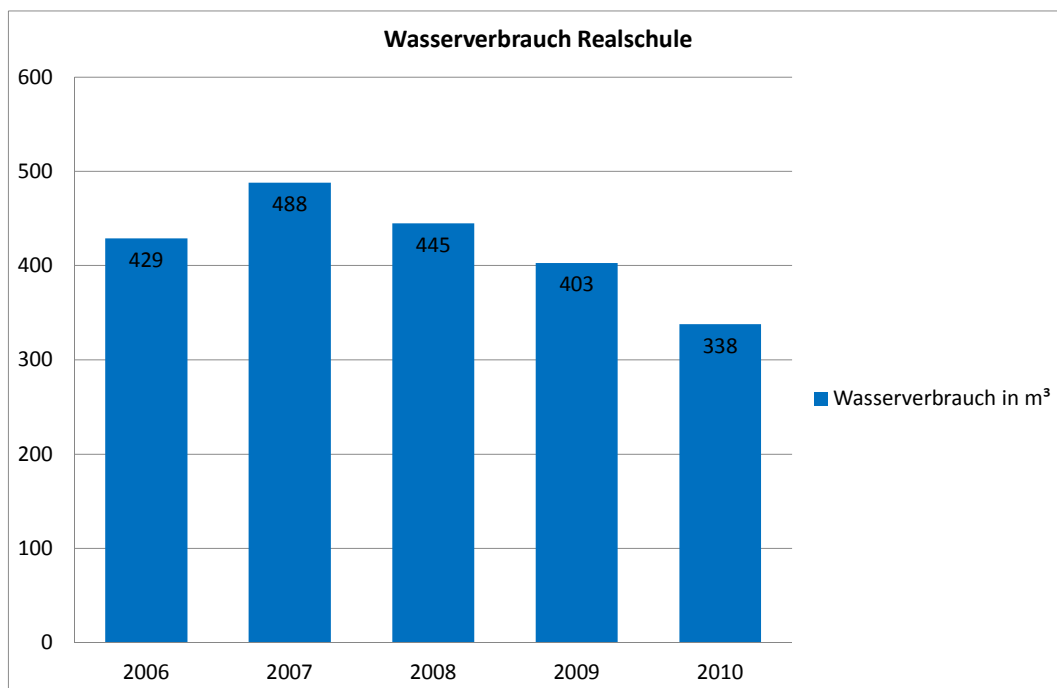
2003: Anbau von vier Klassen und Dämmung des Auladaches

2004: Einbau einer neuen Heizung im WC-Gebäude und einer neuen Lüftung in der Aula

2009: An der Realschule ist eine deutliche Wärmeeinsparung ab der zweiten Jahreshälfte zu erkennen. Dies liegt auch an der Klima-AG, die ab dem Sommer energiesparende Aktionen an der Schule durchgeführt hat. Die Hälfte der Einsparungen hieraus ist den Schülern als Zuschuss für schulische Zwecke ausgezahlt worden.

Im Jahr 2010 ist gegenüber dem Jahr 2008 eine geringe Steigerung beim witterungsbereinigten Wärmebedarf zu verzeichnen, der auf eine intensivere Gebäudenutzung zurückzuführen ist.

An der Realschule existiert eine thermische Solaranlage zur Unterstützung bei der Brauchwassererwärmung.



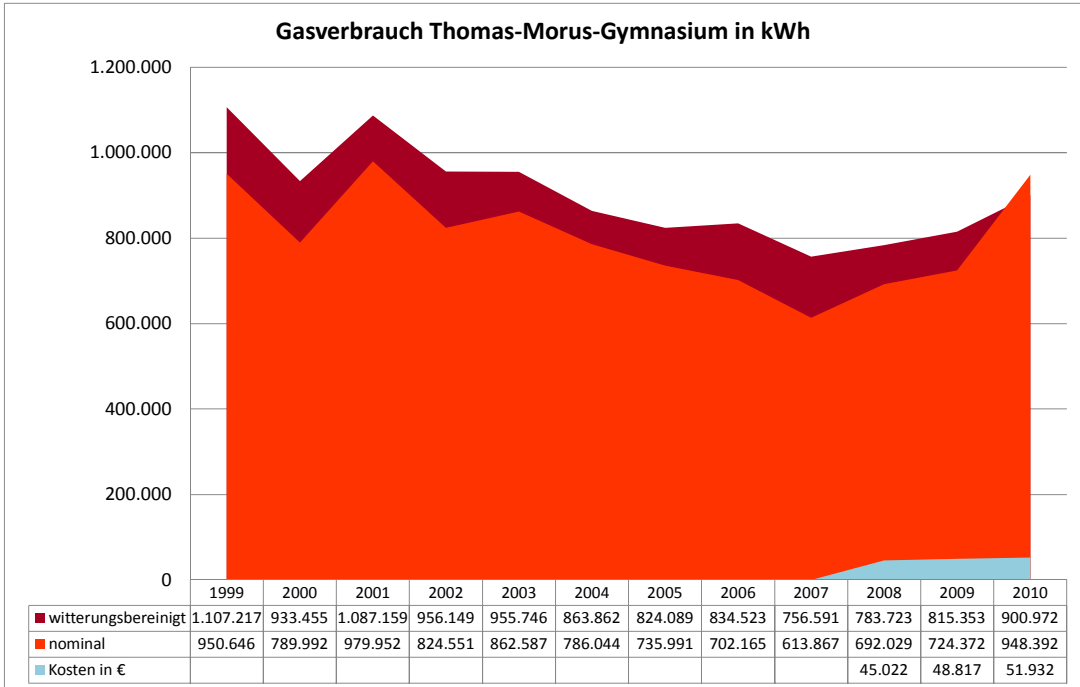
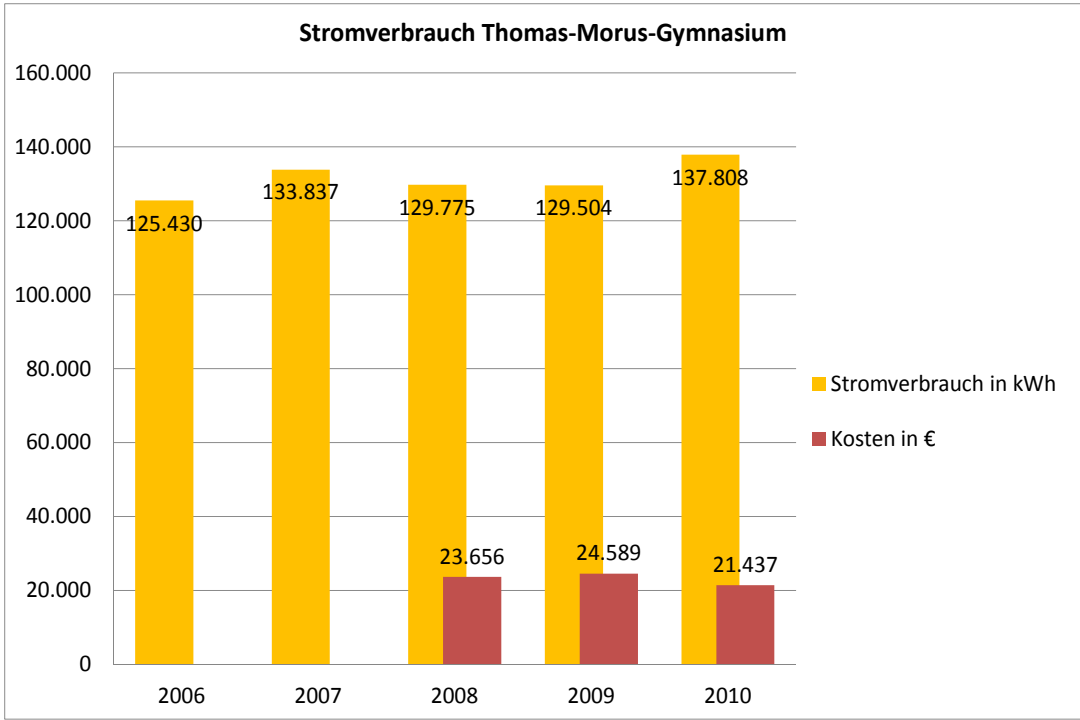
Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser	
Quelle: Oktoberstatistik 2010		m³/pro Schüler/a	
2009/2010	2010/2011	2009	0,53
761	760	2010	0,44

Die geringe Kennzahl für den Wasserverbrauch an der Realschule resultiert aus der vorhandenen Anlage zur Regenwassernutzung in der Toilettenanlage der Schule.

## 012350 Thomas-Morus-Gymnasium



Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekenn- zahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekenn- zahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Klassentrakt Hauptgebäude	1963	1.471	3.420	0	2009	13,26	83,48
Klassen, Un- terstufe	1972	666	1.321	0	2010	14,11	92,23
Klassen, VHS	1976	357	1.072	0			
Aula	1963	1.056	1.319	0			
Verwaltung	1970	463	926	0			
Turnhalle	1972	916	1.125	0			
Pausengang, Eingang	1963	316	316	0			
Pausengang, Bau III	1976	107	107	0			
ZDI-Zentrum	2010	161	161	0			
<b>Summe ge- samt:</b>		<b>5.512 m<sup>2</sup></b>	<b>9.767 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			



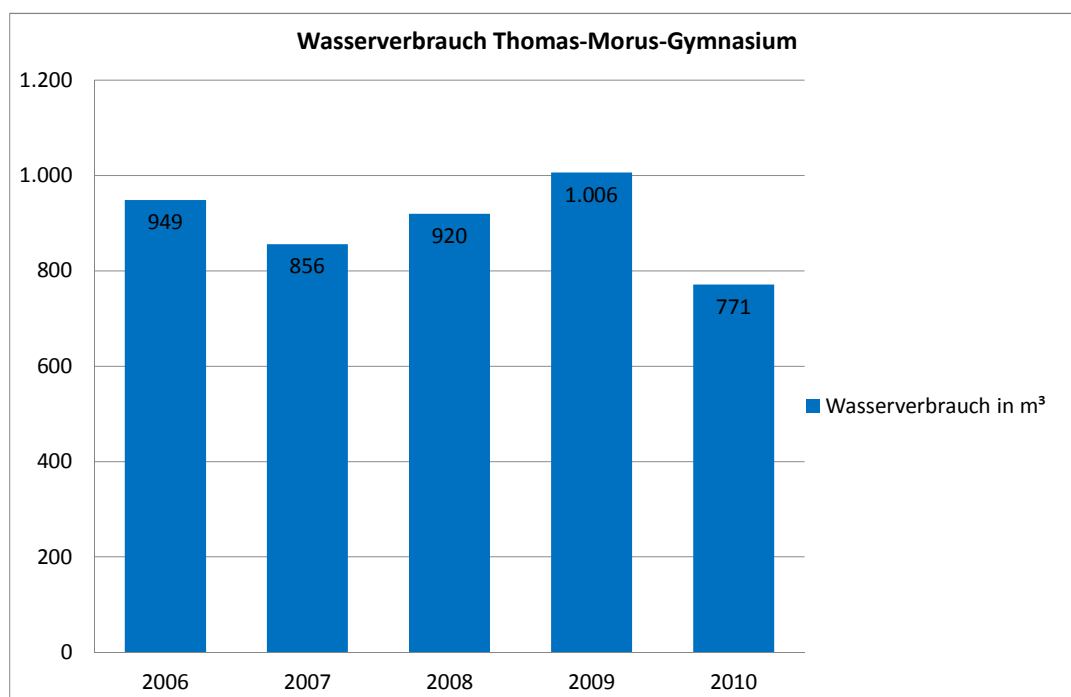


Auffällig ist auf den ersten Blick der gestiegene Strom- wie auch Erdgasverbrauch am Thomas-Morus-Gymnasium.

Der zunehmende Nachmittagsunterricht (Jahrgangsstufen im G8) führt zu verlängerten Betriebszeiten im Gebäude. So kann die Heizung nicht mehr wie früher im Großteil des Gebäudes um 13:00 Uhr in die Nachtabsenkung wechseln, sondern erst um 15:30 Uhr, teilw. auch noch später.

So reichte es früher häufig, wenn überhaupt erforderlich, eine Gebäudehälfte des Bau I bis nachmittags zu heizen. Heute sind alle Fachräume im Bau I, der Lehrerbereich und der gesamte Bau II durchgehend bis 15:30 Uhr zu heizen.

Bau III wird intensiv samstags und an versch. Abenden in der Woche durch die Fa Siemens (berufsbegleitendes Studium) belegt. Die resultierenden verlängerten Beleuchtungszeiten und der erhöhte EDV-Einsatz tragen am Thomas-Morus-Gymnasium ebenfalls zu merklichen Mehrverbräuchen bei.

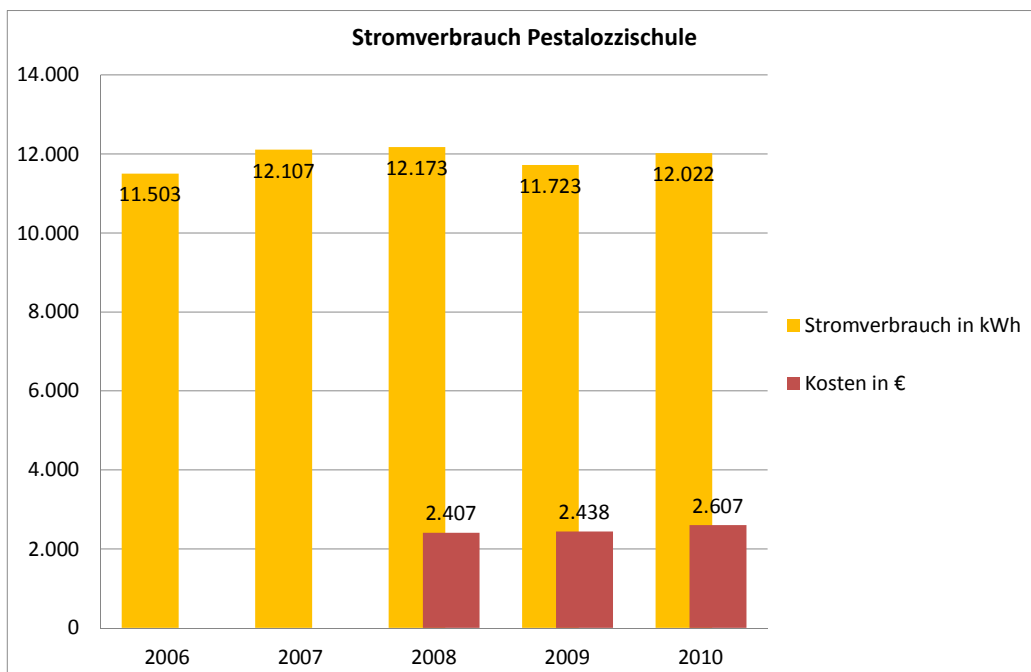


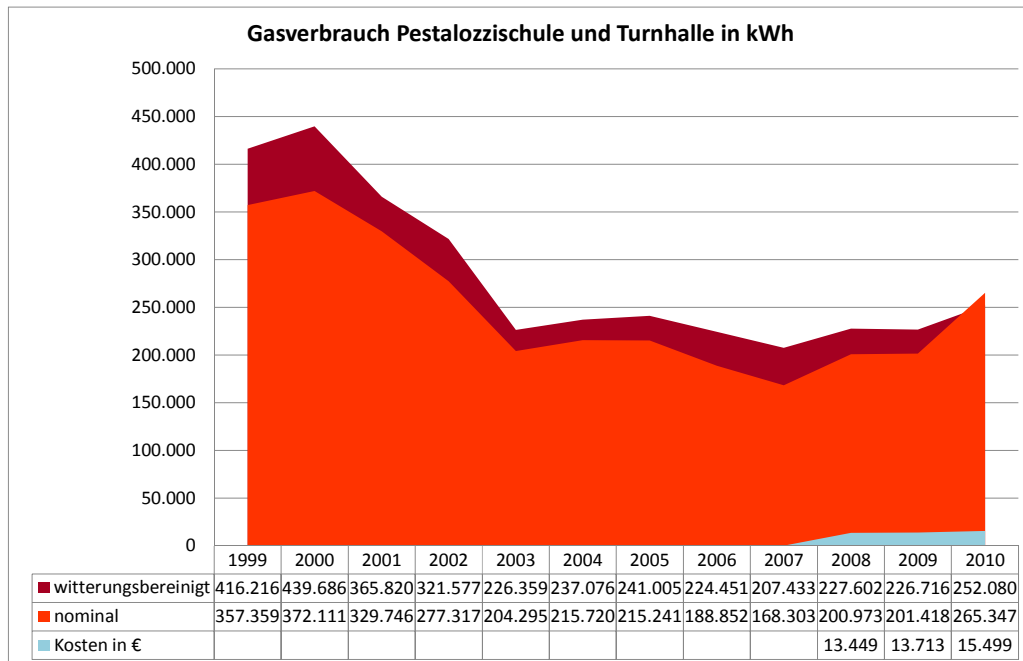
Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser	
Quelle: Oktoberstatistik 2010		m³/pro Schüler/a	
2009/2010	2010/2011	2009	2010
910	882	1,11	0,87

## 012355 Pestalozzischule



Gebäudeart:	Bauj.	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekenn- zahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekenn- zahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Schulgebäude	1970	1.492	1.952	0	2009	4,85	93,88
Gymnastik/ WC	1970	281	281	0	2010	4,98	104,38
Pausengang	1970	165	165	0			
Garage	1992	18	18	0			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>1.955 m<sup>2</sup></b>	<b>2.415 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			



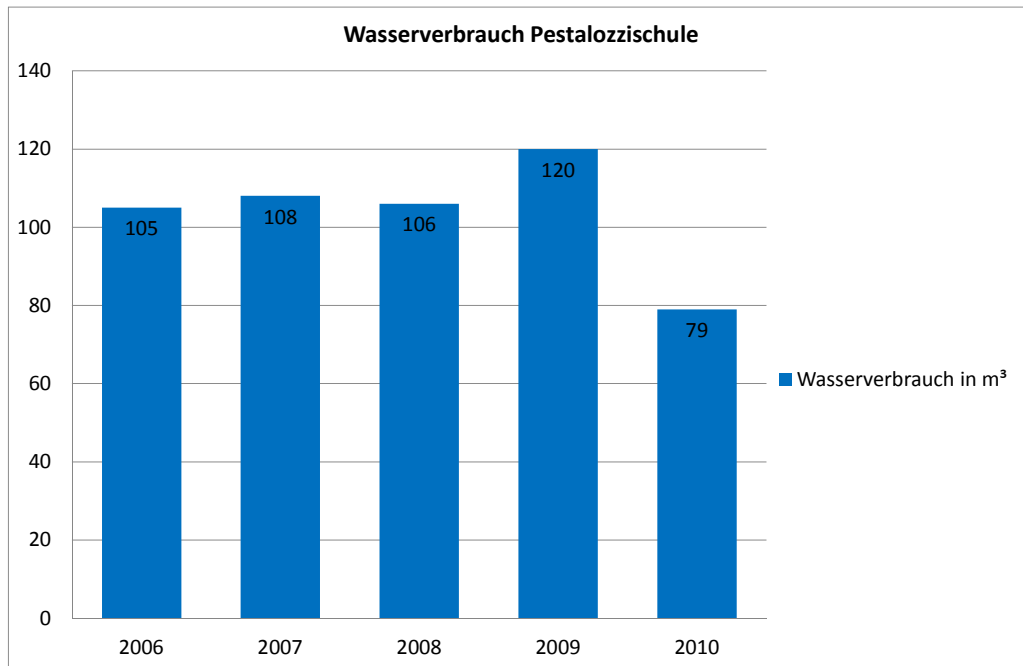


2000-2001: Einbau eines Gasbrennwertkessels mit Verteileranlage und DDC-Steuerung

Der Wärmebedarf an der Pestalozzischule ist von 2009 nach 2010 nominal wie auch witterungsbereinigt auffällig gestiegen.

Dies liegt jedoch an der besonderen Form des Baukörpers der Pestalozzischule mit einem hohen Anteil an Außenwänden begründet.

Die Witterungsbereinigung bildet bei einem derart ungünstigen Verhältnis von Außenwandflächen zu Raumvolumen die hier individuell am Gebäude auftretenden Wärmeverluste bei tiefen Außentemperaturen nur unzureichend ab.



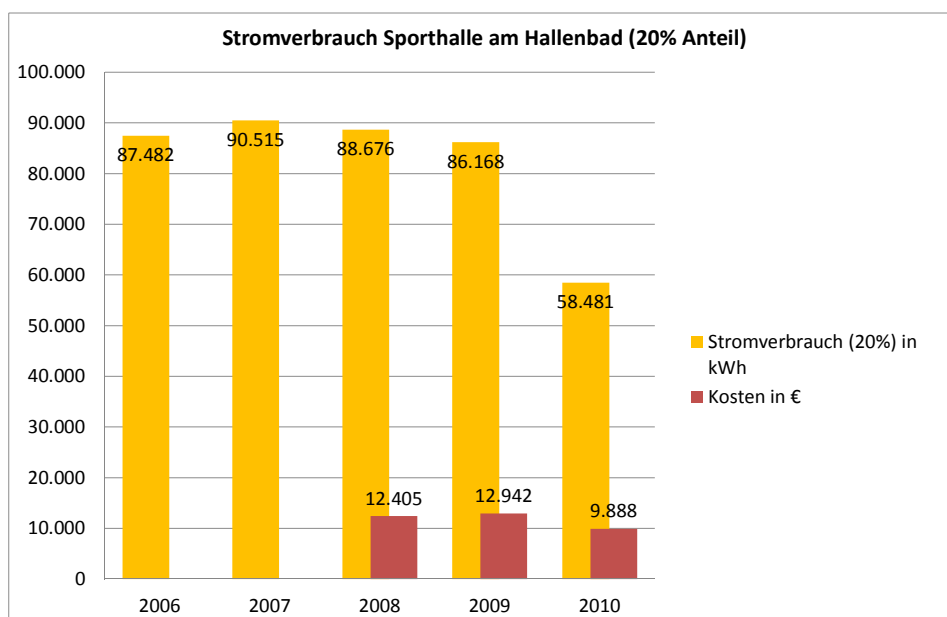
Schülerzahlen		Energiekennzahl Wasser m³/pro Schüler/a	
Quelle: Oktoberstatistik 2010			
2009/2010	2010/2011	2009	2010
50	53	2,40	1,49

## 012400 Sporthalle am Hallenbad

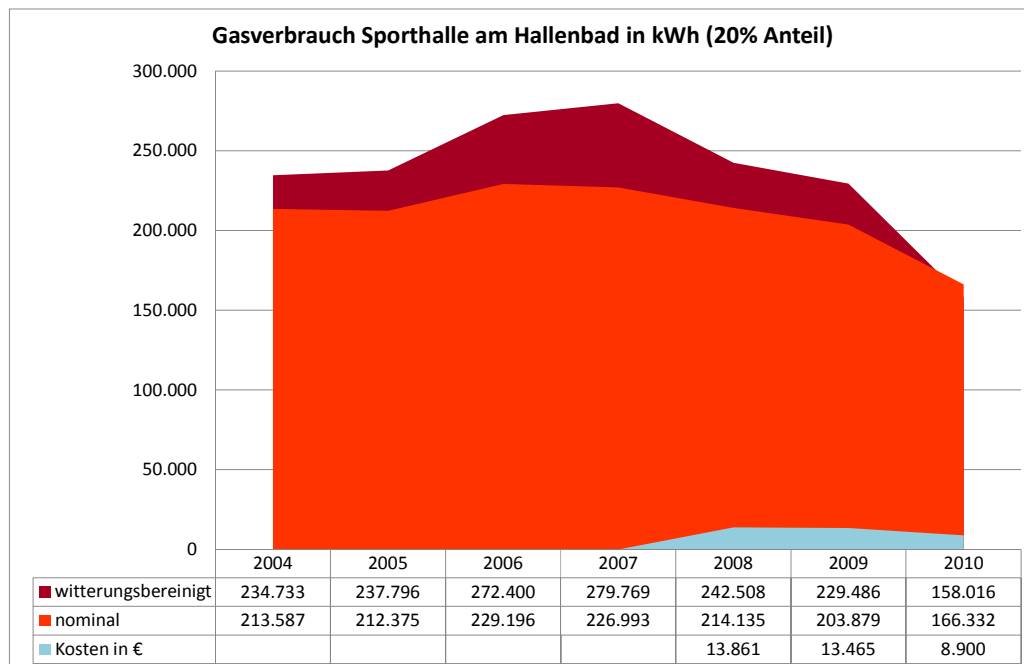


Die hier zur Dreifachsporthalle dargestellten Verbrauchswerte betragen jeweils 20% der Verbräuche des Gesamtobjektes Hallenbad und Dreifachsporthalle. 80% der Verbräuche sind unter dem Objekt Hallenbad bei der WBO dargestellt. Diese prozentuale Aufteilung entspricht auch der nutzerbedingten Kostenverteilung zwischen WBO und Stadt Oelde.

Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energiekennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Sporthalle	1975	2.035	2.286	0	2009	37,69	89,19
<b>Summe gesamt:</b>		<b>2.035 m<sup>2</sup></b>	<b>2.286 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	2010	25,58	72,76



## 2005: Sanierung der gesamten Elektro- und Beleuchtungsanlage

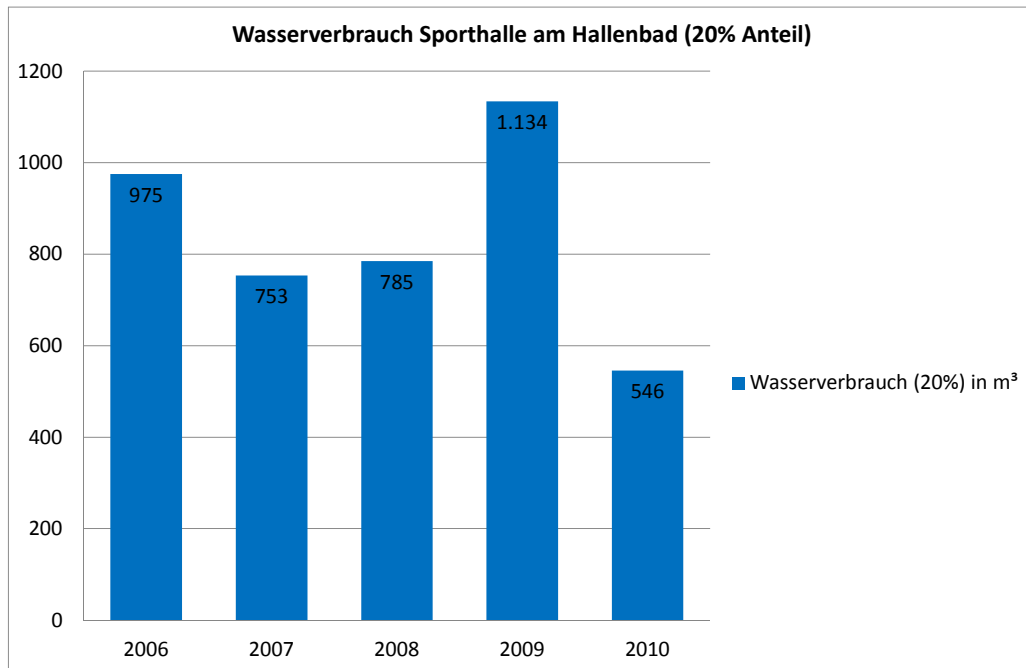


Die Heizungsanlage sowie die Lüftung der Umkleideräume sind abgängig und müssen in den nächsten Jahren saniert werden.

Die hier dargestellte Wärmebedarfskurve entspricht einem rechnerischen 20%igem Anteil des Gesamtobjektes Sporthalle / Hallenbad.

Aufgrund der Sanierungsmaßnahme im Hallenbad war dieses über einen langen Zeitraum im Jahr 2010 nicht in Betrieb, so dass sich der hier dargestellte Verbrauchsanteil ebenfalls verringert.

Insgesamt dürfte aber an allen Objekten mit angegliederten Sporthallen im Jahr 2010 eine Steigerung des Wärmebedarfs eingetreten sein, da bedingt durch den langen Winter die Außen-sportflächen weniger genutzt werden konnten. Ferner trägt die Nutzung im Rahmen der Ganztags-schulen überall dazu bei, dass in den Sporthallen zwischen dem eigentlichem Schulende nach der 6. Stunde und dem Beginn der Vereinsnutzung heute keine Zeiten mehr liegen, in denen die Hallen frei sind. Die Sporthallen werden länger und auch durchgehender (von morgens bis mittlerweile teilweise nach 22:00 Uhr) belegt, als dies noch vor einigen Jahren der Fall war.

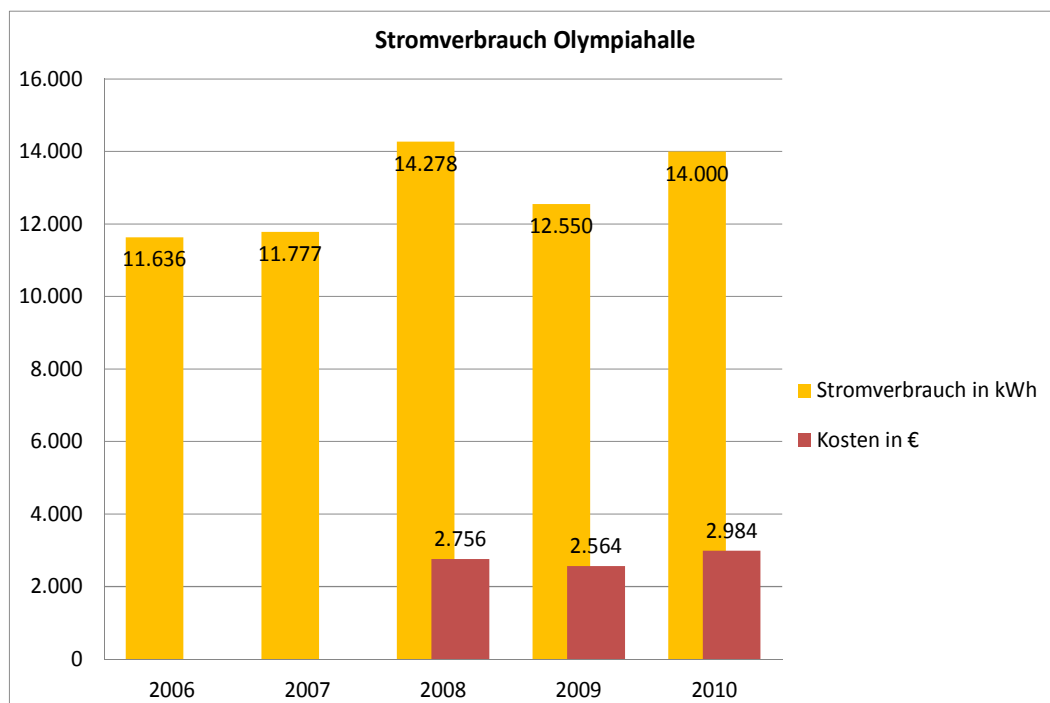


Um die Menge des zuzuführenden Frischwasseranteils im Lehrschwimmbecken verringern zu können, wurde im Jahr 2009 das Filtermaterial ausgetauscht (wirkt sich hier prozentual aus).

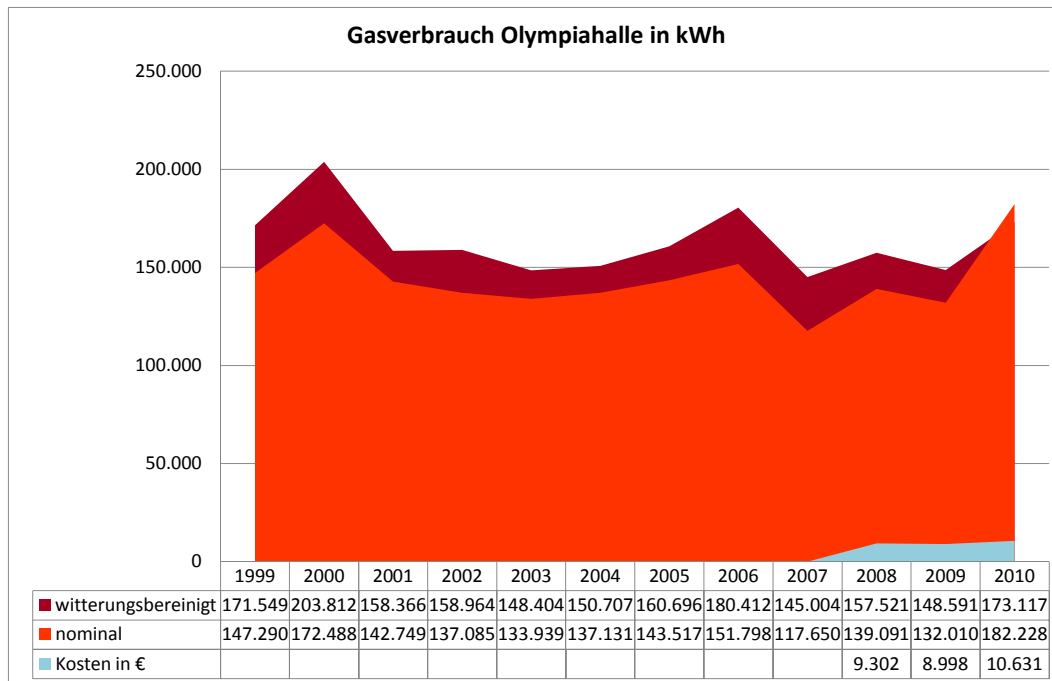
## 012405 Olympiahalle



Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Turnhalle	1970	1.070	1.314	0	2009	9,55	113,08
<b>Summe gesamt:</b>		<b>1.070 m<sup>2</sup></b>	<b>1.314 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	2010	10,65	131,75



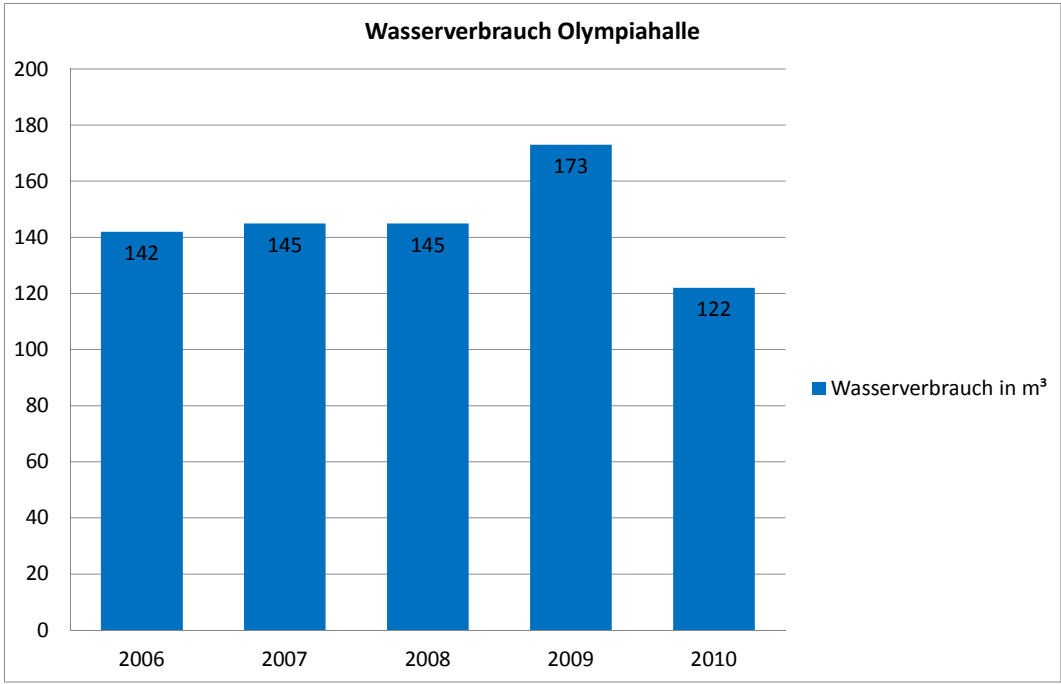




Der Wärme- wie auch der Stromverbrauch ist von 2009 nach 2010 auffällig gestiegen.

Auch hier trägt die Nutzung im Rahmen der Ganztagschulen dazu bei, dass in den Sporthallen zwischen dem eigentlichem Schulschluss nach der 6. Stunde und dem Beginn der Vereinsnutzung heute im Gegensatz zu früher keine Zeiten mehr liegen, in denen die Hallen frei sind. Die Sporthallen werden länger und auch durchgehender (von morgens bis mittlerweile teilweise nach 22:00 Uhr) belegt, als dies noch vor einigen Jahren der Fall war.

Ein Aspekt dürfte im Jahr 2010 auch in einer Wechselwirkung mit der geringeren Nutzbarkeit der Freisportanlagen während des langen Winters liegen. Geringere Stromverbräuche bei den Freisportanlagen aufgrund kürzerer Laufzeiten der Flutlichtanlagen deuten darauf hin, dass die Hallenkapazitäten zu Zeiten einer Unbespielbarkeit der Plätze vermehrt belegt wurden.

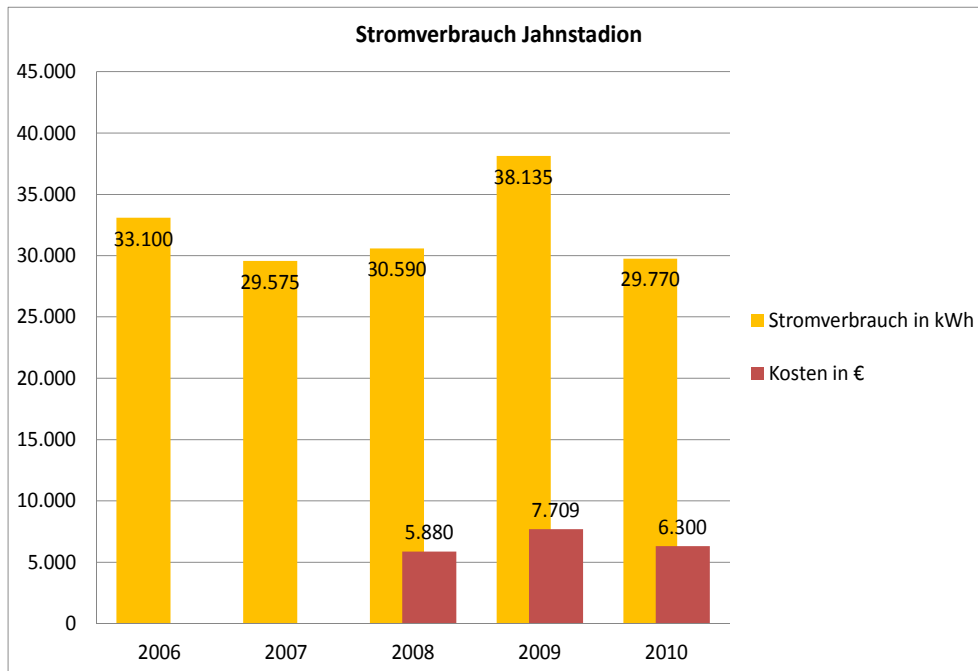


## 012410 Jahnstadion

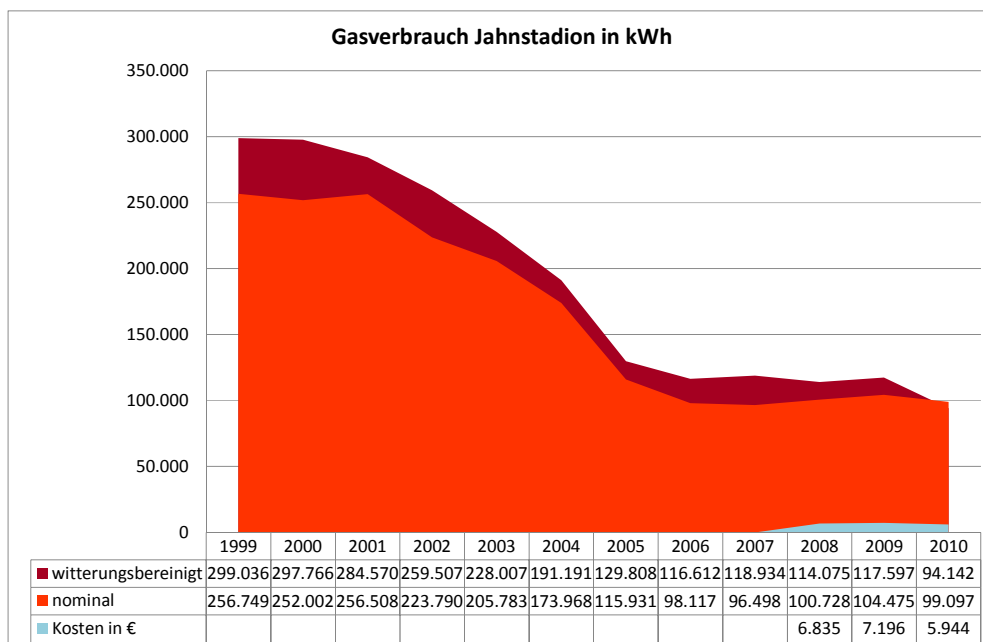


Die Moorwiese als Stadion ist im Jahre 2002/2003 aufgegeben worden und die Nutzung ist in das Jahnstadion übergegangen.

Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Wohnhaus	1963	160	470	0	2009	30,66	83,98
Sportheim	1978	208	629	0	2010	23,93	79,66
Eingangsüberdachung	1978	97	97	0			
Garagen	1980	47	47	0			
Lagerhalle, Werkstatt	1981	213	0				
<b>Summe gesamt:</b>		<b>725 m<sup>2</sup></b>	<b>1.244 m<sup>2</sup></b>	<b>987 m<sup>3</sup></b>			

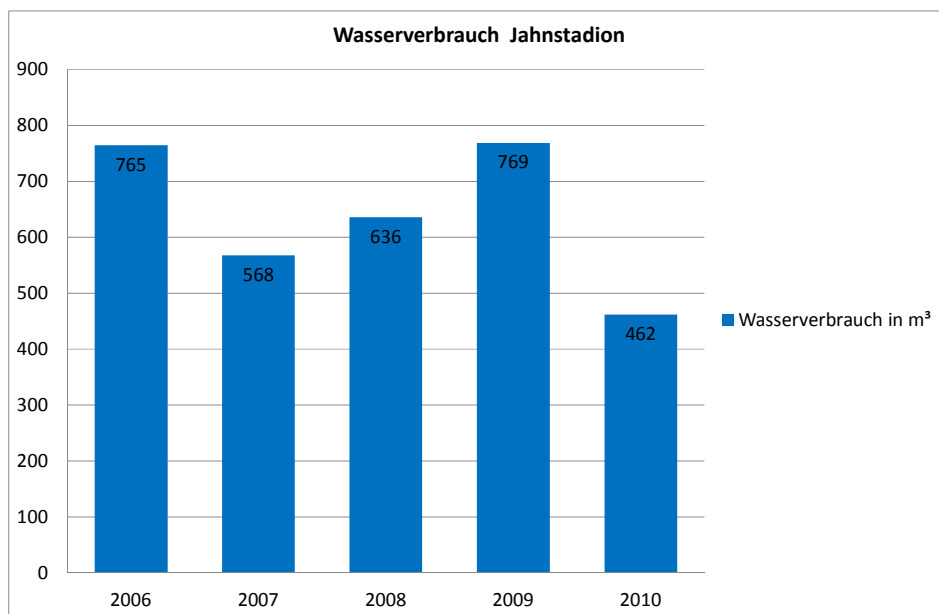


Eine außergewöhnlich lange Spielsaison 2009, viele große Veranstaltungen und die dadurch bedingten hohen Kühllasten führten zu einem erhöhten Stromverbrauch. Der Stromverbrauch im Stadion wird wesentlich durch den Anteil des Sportbetriebes unter Flutlichtbedingungen beeinflusst, daher aufgrund der kurzen Freiluftsaison im Jahr 2010 entsprechend wieder geringere Verbräuche (auch Wechselwirkung mit den Sporthallen).



Im Jahr 2004 erfolgte die Dämmung des Stadiongebäudes mit einem Wärmeverbundsystem. Der Heizenergieverbrauch verringerte sich daraufhin signifikant.

Bei den Verbrauchskurven für den Wärmebedarf des Jahnstadions zeigt sich ebenfalls, dass bedingt durch den langen Winter das Stadion nicht so lange genutzt werden konnte und die hier eingetreten geringeren Verbräuche in den Sporthallen aufgrund der intensiveren Belegung entsprechend gestiegen sind.

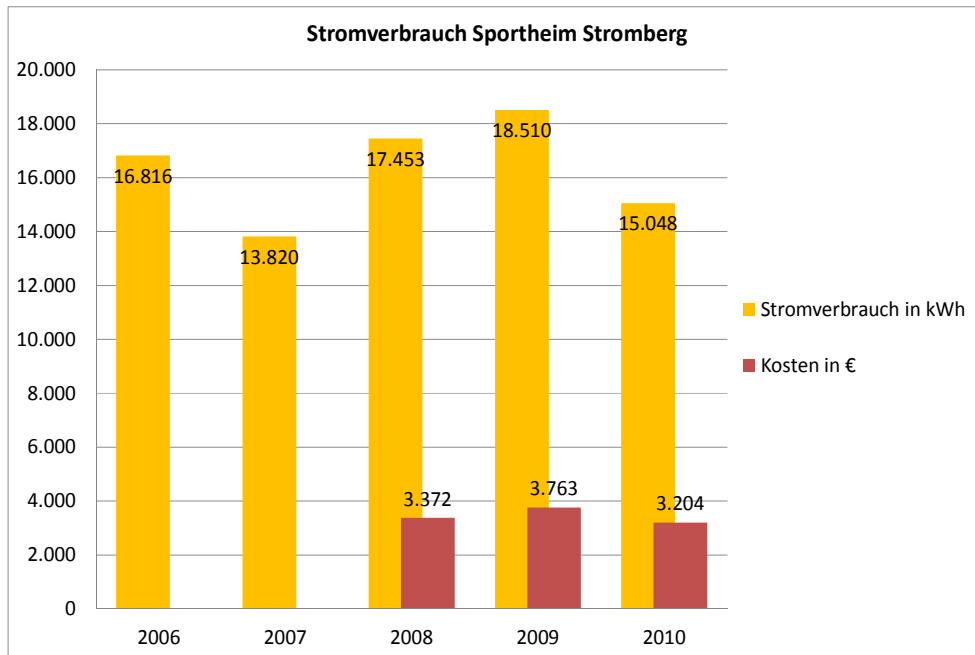


Im Jahnstadion gibt es einen Brunnen zur Platzbewässerung. Der dargestellte Verbrauch bezieht sich somit nur auf das Stadiongebäude.

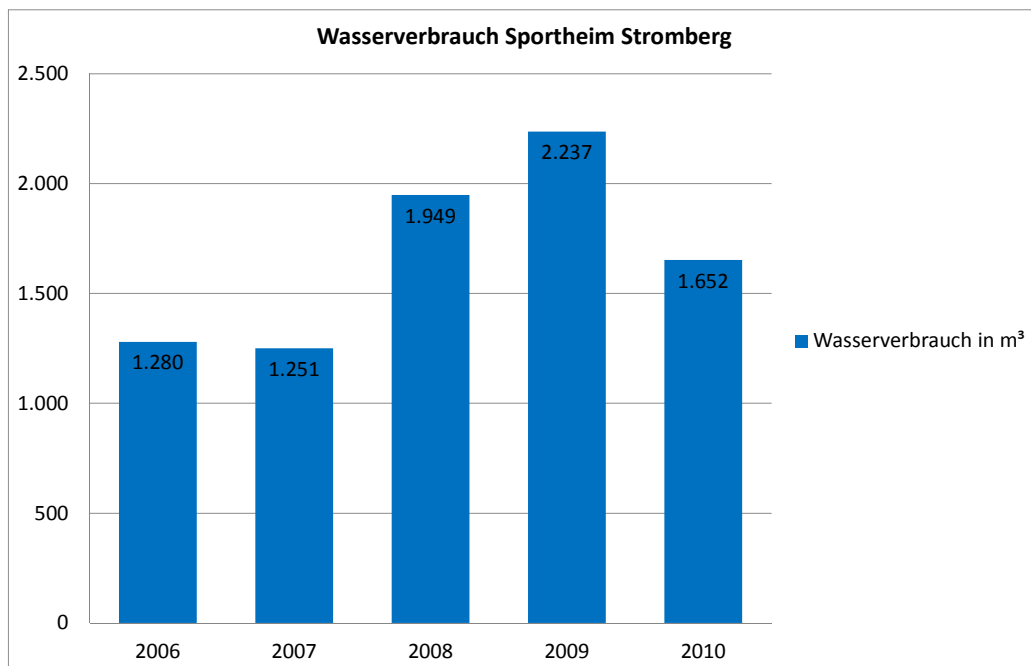
## 012415 Sportheim Stromberg



Gebäudeart:	Baujahr:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a
Wohnen, Vereinsräume	1974	122	334	0	2009	27,83
Sanitärbereich	1970	187	187	0	2010	22,63
Zuschauerüberdach	1999	65	65	0		
Garage, Lager	1973	15	15	0		
Garage	1987	18	18	0		
Carport	1975	18	18	0		
Kassenhaus	1974	19	19	0		
Abstellraum	1980	9	9	0		
<b>Summe gesamt:</b>		<b>453 m<sup>2</sup></b>	<b>665 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>		



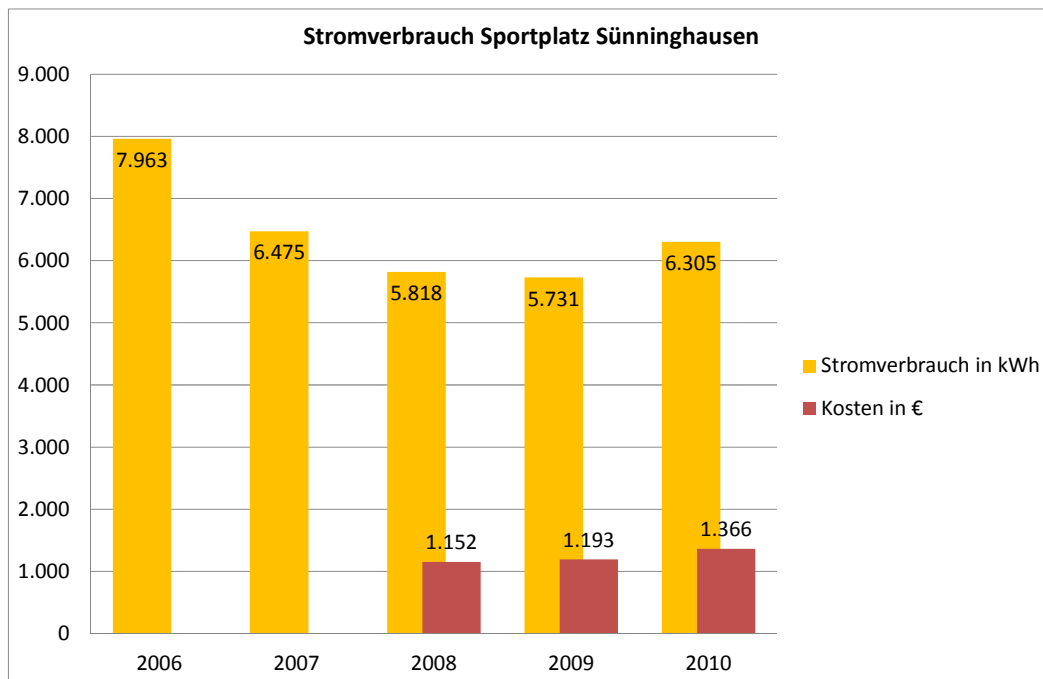
In Ermangelung eines Gasanschlusses erfolgt die Beheizung und die Warmwasserbereitung in dem Objekt mittels Heizöl. Es ist beabsichtigt, den Ölverbrauch für die kommenden Jahre über Ölstandanzeigen jahresscharf zu ermitteln. In dem Objekt befindet sich auch eine Wohnung für den Platzwart. Die Verbräuche werden anteilig umgelegt.



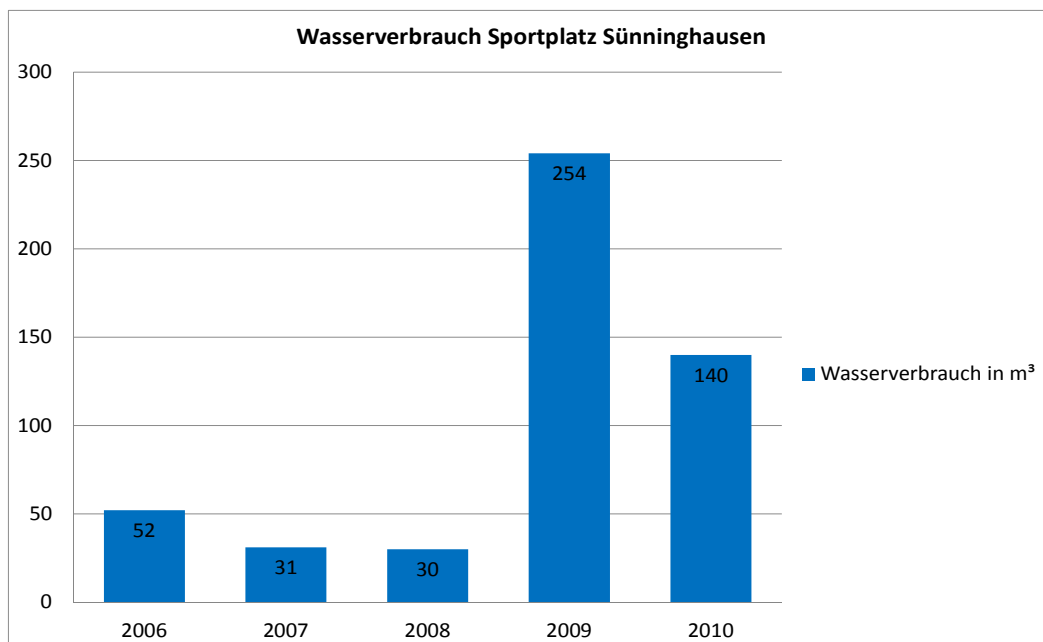
Am Sportheim Stromberg sind zwei Hauptwasseruhren vorhanden. Jedoch ist nur die Uhr für das Sportheim und die Wohnung entwässerungsgebührenpflichtig. Der Anteil beträgt durchweg ca. 300 m<sup>3</sup> im Jahr. Der weitaus größte Wasserverbrauch entfällt auf die Platzbewässerung. Hierfür werden keine Entwässerungsgebühren gezahlt. In früheren Jahren gab es techn. Probleme mit der Beregnungsanlage aufgrund dessen weniger gewässert wurde, aber mit „Stadtwasser“. Die Bewässerung ist in diesem Umfang aber erforderlich, um den Zustand des Platzes zu gewährleisten.



## 012420 Sportplatz Sünninghausen



Kein Heizwärmeverbrauch. Die Verbräuche und die Kosten der Brauchwassererwärmung für die Duschen sind im Diagramm der Vitusschule enthalten.

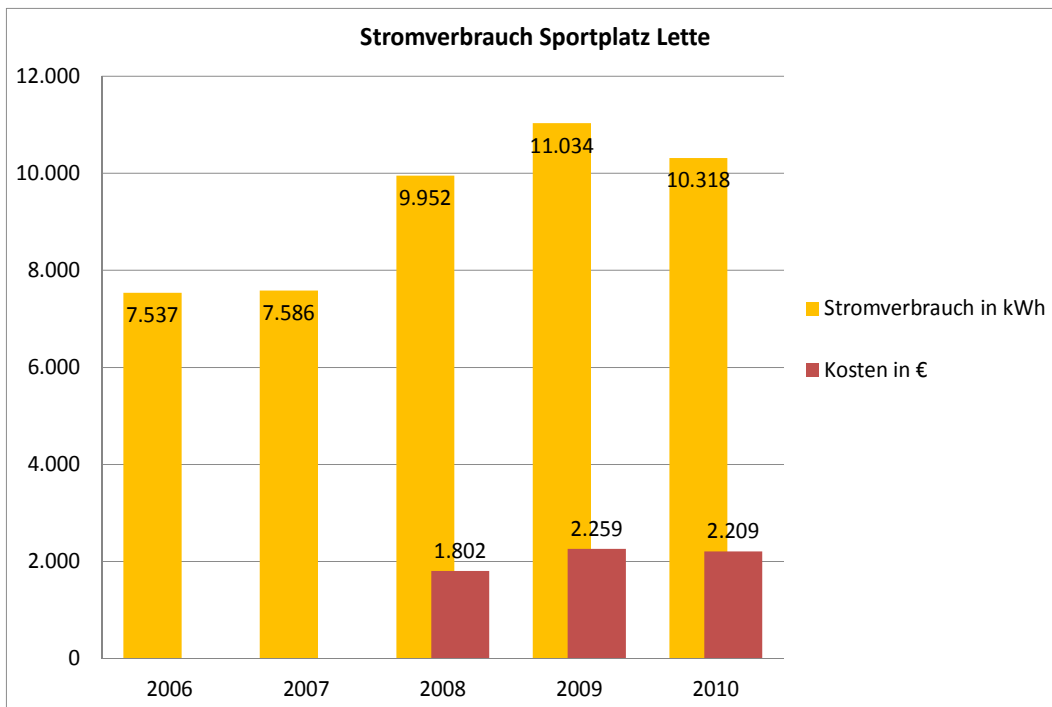


Am Sportplatz in Sünninghausen fallen keine Entwässerungsgebühren an. Der Verbrauch dient ausschließlich der Platzbewässerung.

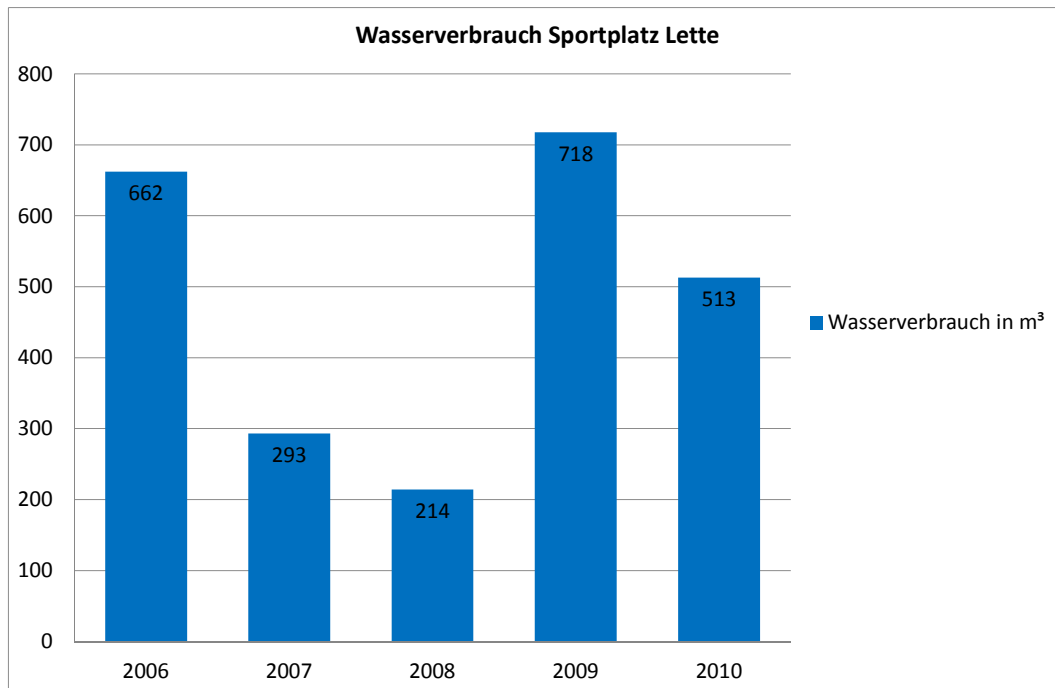
## 012430 Sportplatz Lette



Gebäudeart:	Baujahr:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energiekennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a
Überdachung mit WC	2003	60	60	0	2009	129,81
Schleppdach	1970	16	16	0	2010	121,39
	2001	9	9	0		
<b>Summe gesamt:</b>		<b>85 m<sup>2</sup></b>	<b>85 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>		



Kein Heizwärmebedarf an diesem Objekt. Die Umkleiden befinden sich im Keller der Norbert-Grundschule. Die Verbräuche und die Kosten der Brauchwassererwärmung für die Duschen sind im Diagramm der Norbertschule enthalten.



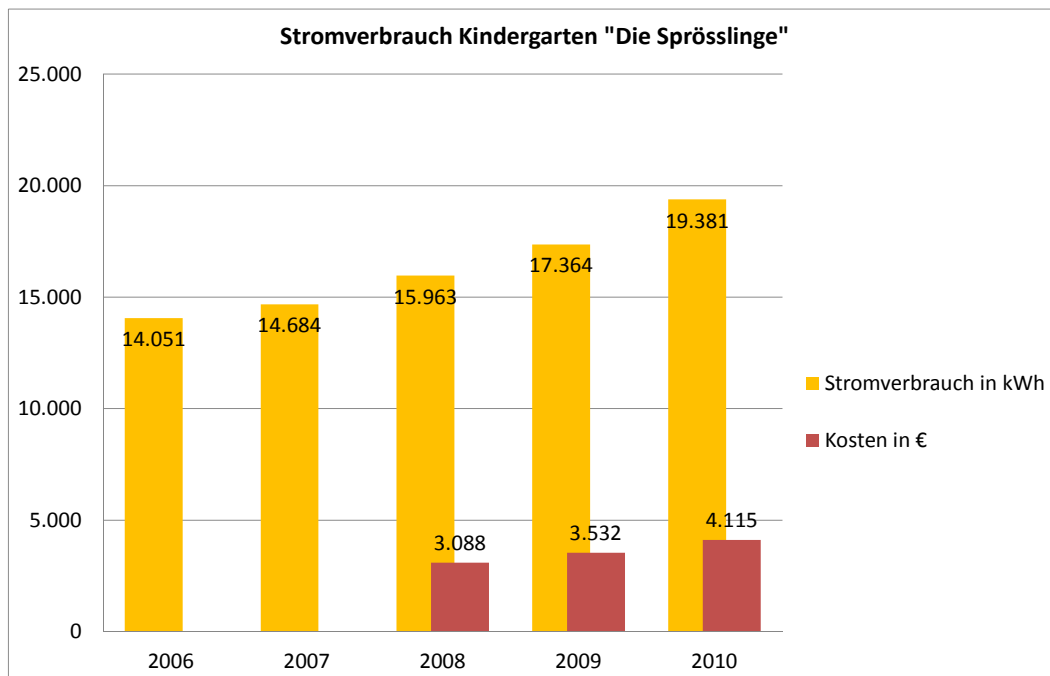
Am Sportplatz in Lette fallen keine Entwässerungsgebühren an. Der Verbrauch dient ausschließlich der Platzbewässerung.

## 012550 Kindergarten „Die Sprösslinge“

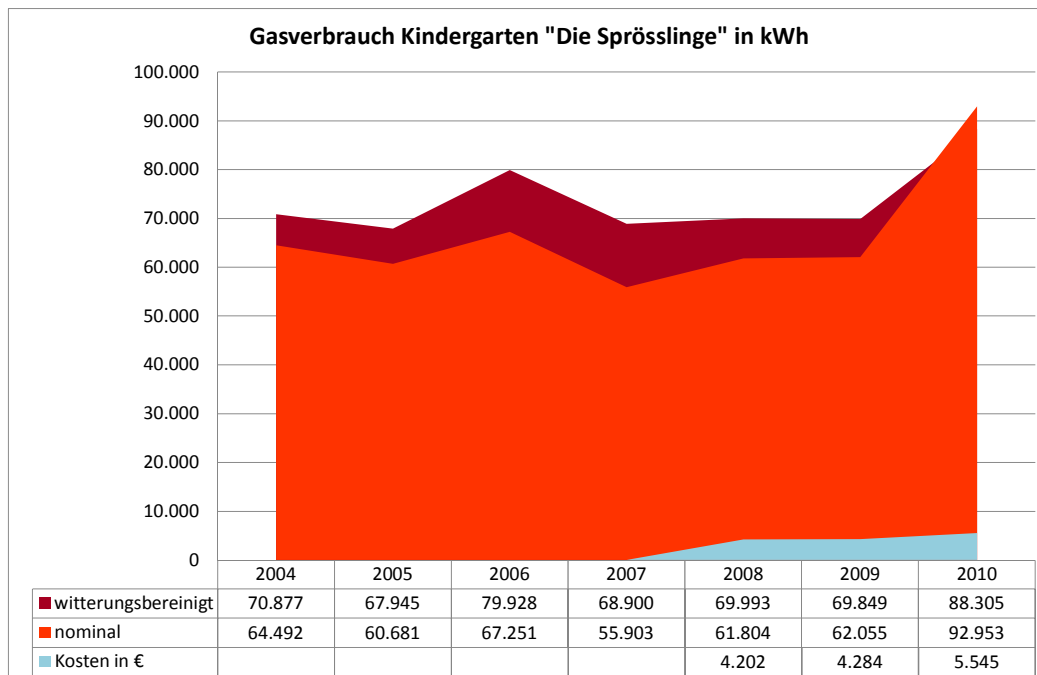


Gebäudeart:	Baujahr:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Gebäude	1996	725	959	0	2009	18,11*	72,84*
Anbau	2009/2010	196	314	0	2010	15,22	69,37
<b>Summe gesamt:</b>		<b>921 m<sup>2</sup></b>	<b>1.273 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			

\*Kennzahl ermittelt auf Gebäudefläche ohne Anbau.



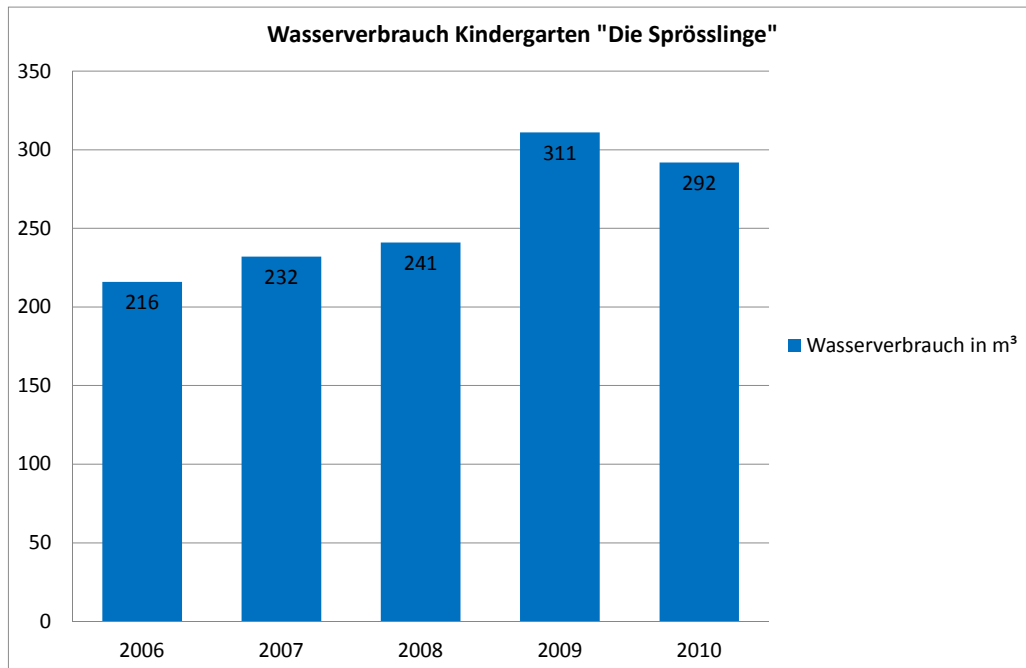
Ab dem Jahr 2009 erfolgte die Erweiterung um zusätzliche Gruppenräume für den Ausbau der U-3 Betreuung.



Aufgrund der zunehmenden Anzahl an U3-Betreuungsplätzen wurde im Rahmen der Erweiterung des Kindergartens aus Mitteln des Konjunkturpaketes II die Warmwasserbereitung um eine thermische Solaranlage ergänzt.

Ziel ist, trotz erweiterter Gebäude-Nutzfläche und erhöhtem Bedarf an Warmwasser, diesen sich ergebenden zusätzlichen Heizenergiebedarf durch den Einsatz regenerativer Energie zu kompensieren.

Ab dem Jahr 2010 wirkt sich die um eine Gruppe vergrößerte Nutzfläche aus. Die Energiekennzahl Jahreswärmeverbrauch/m<sup>2</sup> BGF ist gegenüber dem Jahr 2009 geringfügig rückläufig.



Durch die zunehmende Anzahl von Plätzen im Rahmen der U-3 Betreuung steigt der Frischwasserbedarf entsprechend von 2008 auf 2009 an.

Die WC-Anlagen des Kindergartens werden aus einer Regenwasserzisterne gespeist.

<b>Kinderzahlen</b>			<b>Energiekennzahl Wasser</b>	
<b>Quelle: Oktoberstatistik 2010</b>			<b>m³/pro Kind/a</b>	
2008/2009	2009/2010	2010/2011	2008	2009
80	95	95	3,01	3,27
			2010	3,07

## 012560 Kindergarten „St. Lambertus“

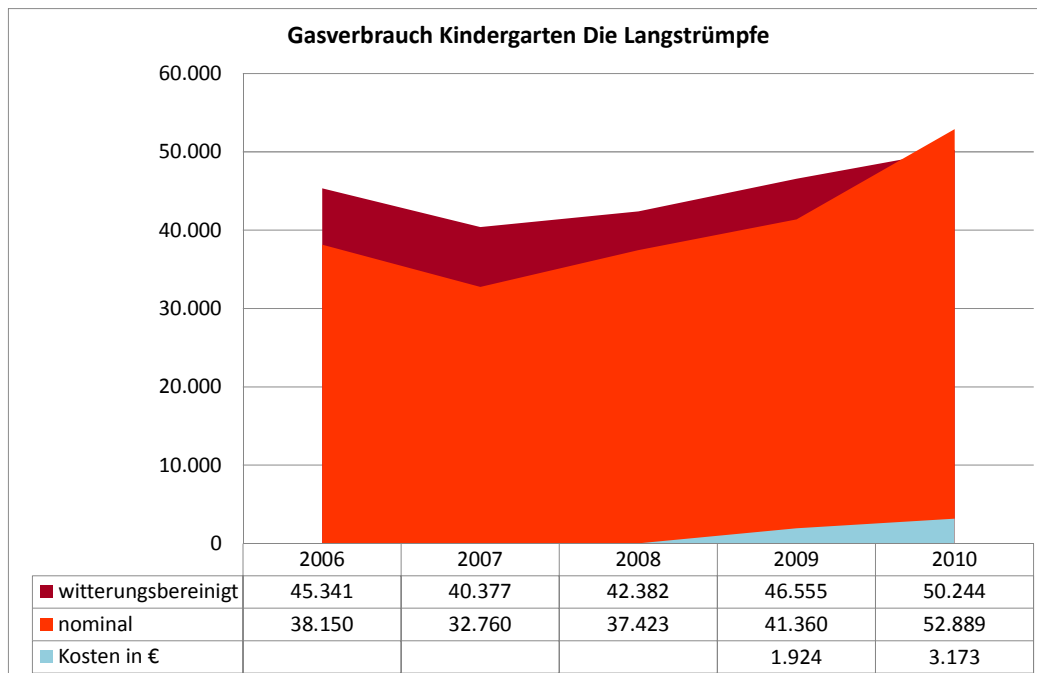
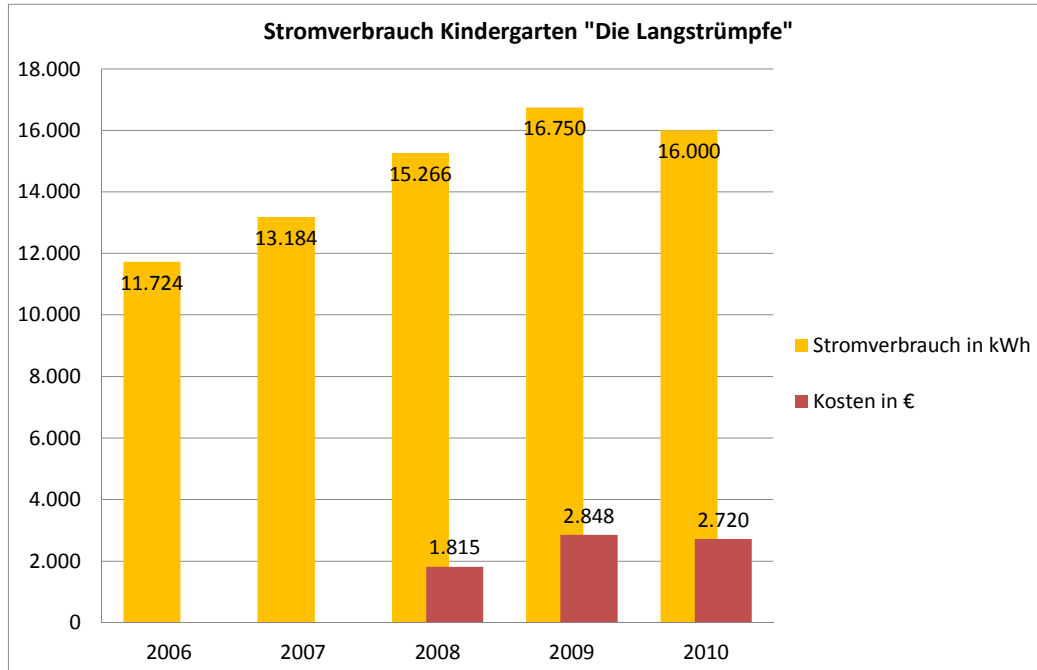


Gebäudeart:	Baujahr	GF:	BGF:	BRI:
Gebäude	1995	774	774	0
<b>Summe gesamt:</b>		<b>774 m<sup>2</sup></b>	<b>774 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>

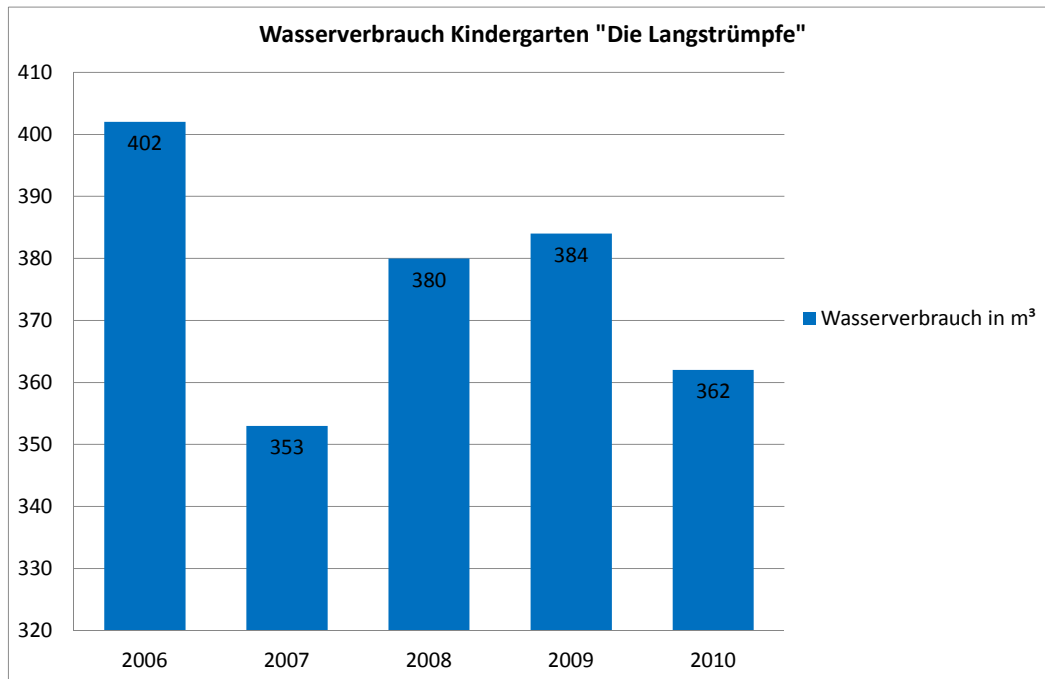
Das Gebäude wird von der Kirchengemeinde St. Lambertus betrieben. Die Kirchengemeinde erhält von der Stadt Oelde einen Betriebskostenzuschuss. Die Energieverbräuche werden von dort abgerechnet, daher sind keine Verbräuche bekannt.

## 012570 Kindergarten „Die Langstrümpfe“

Mehrgruppige Kindertagesstätte untergebracht im Erdgeschoss des ehemaligen Schwesternwohnheims vom Krankenhaus Oelde.







Der zunehmende Anteil der Kleinkinder begründet den steigenden Energiebedarf der letzten Jahre.

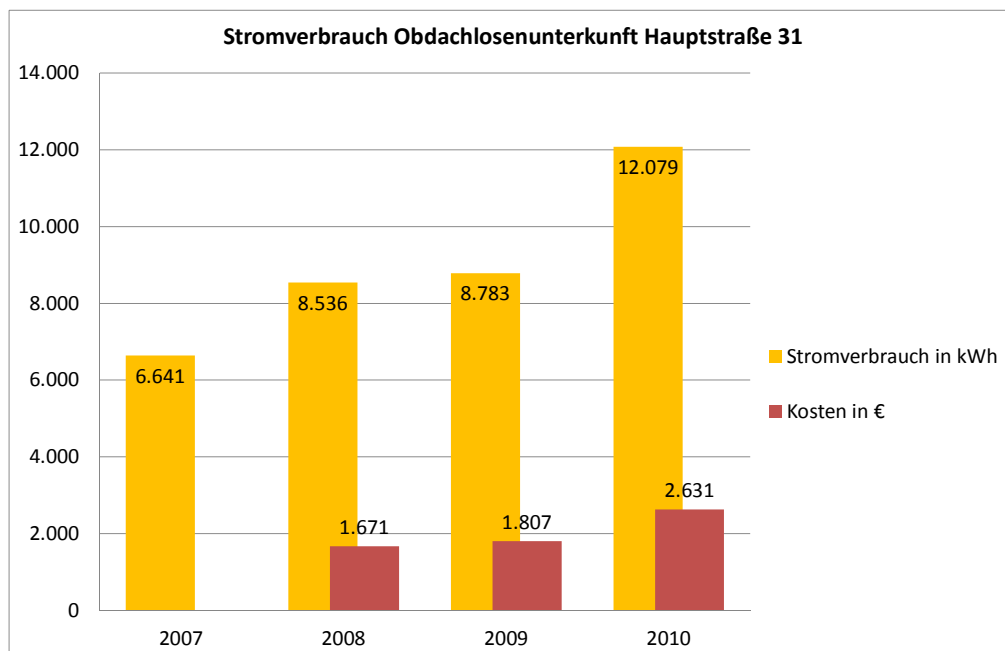
<b>Kinderzahlen</b>			<b>Energiekennzahl Wasser</b>	
<b>Quelle: Oktoberstatistik 2010</b>			<b>m³/pro Kind/a</b>	
2008/2009	2009/2010	2010/2011	2008	2009
51	51	51	7,45	7,53
			2010	7,10

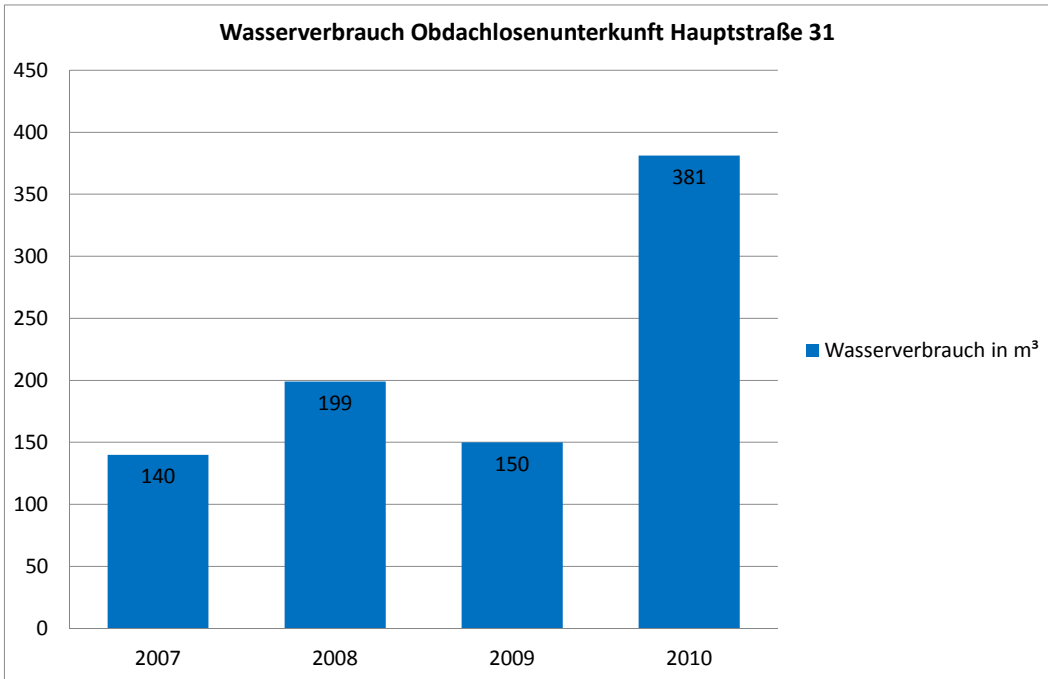
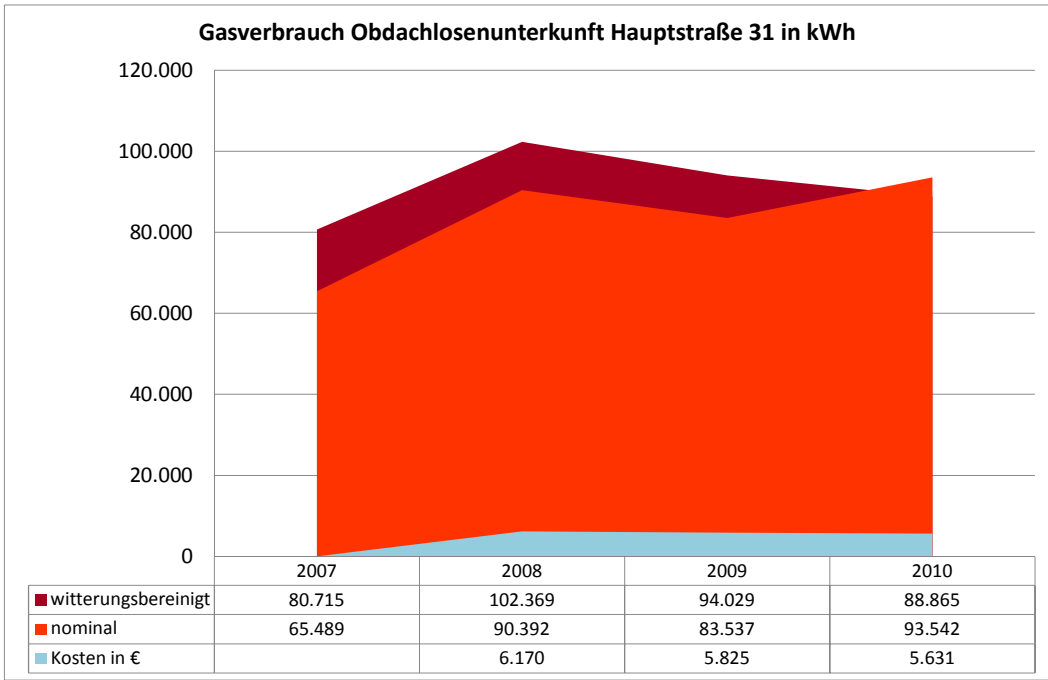
## 012540 Obdachlosenunterkunft Hauptstraße 31



Das Gebäude ist für die geringe Bewohneranzahl zu groß. Sobald die Bindungsfrist der Fördermittel ausläuft, soll das Gebäude veräußert werden.

Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Wohnen	1940	227	793	0	2009	10,53	112,74
Garage	1955	41	41	0	2010	14,48	106,55
<b>Summe gesamt:</b>		<b>267 m<sup>2</sup></b>	<b>834 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			





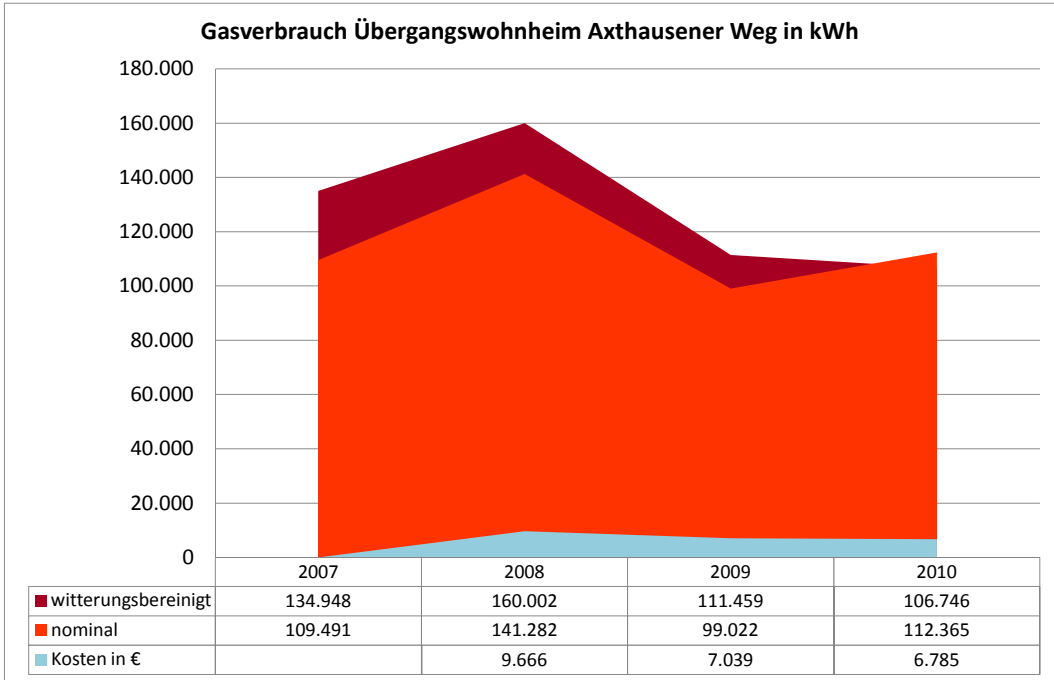
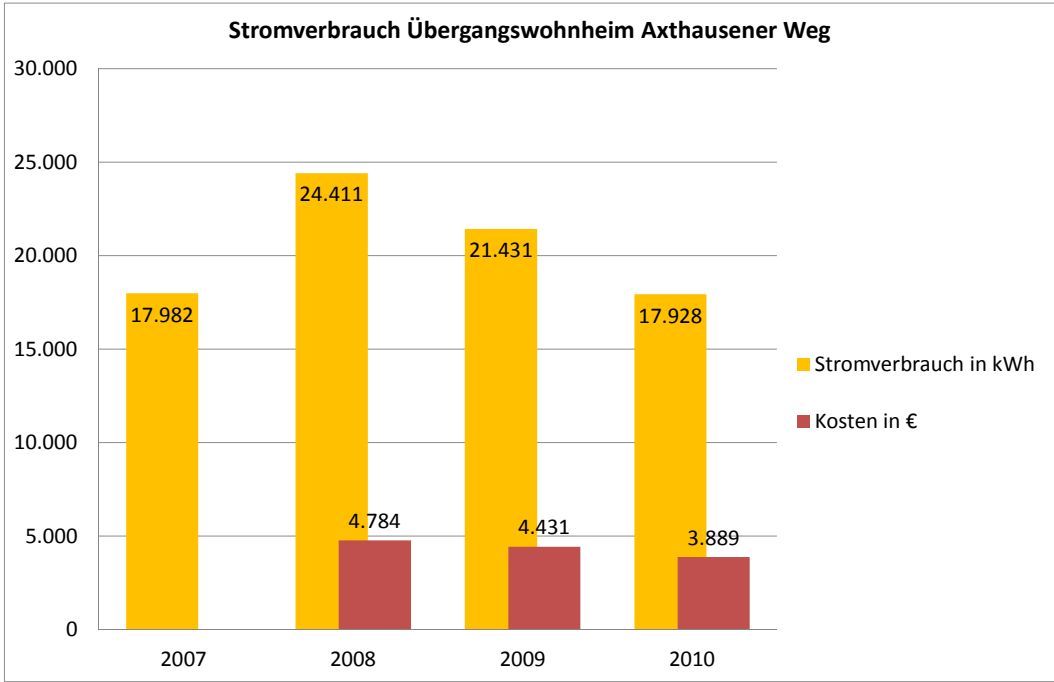
## 012505 Übergangwohnheim Axthausener Weg

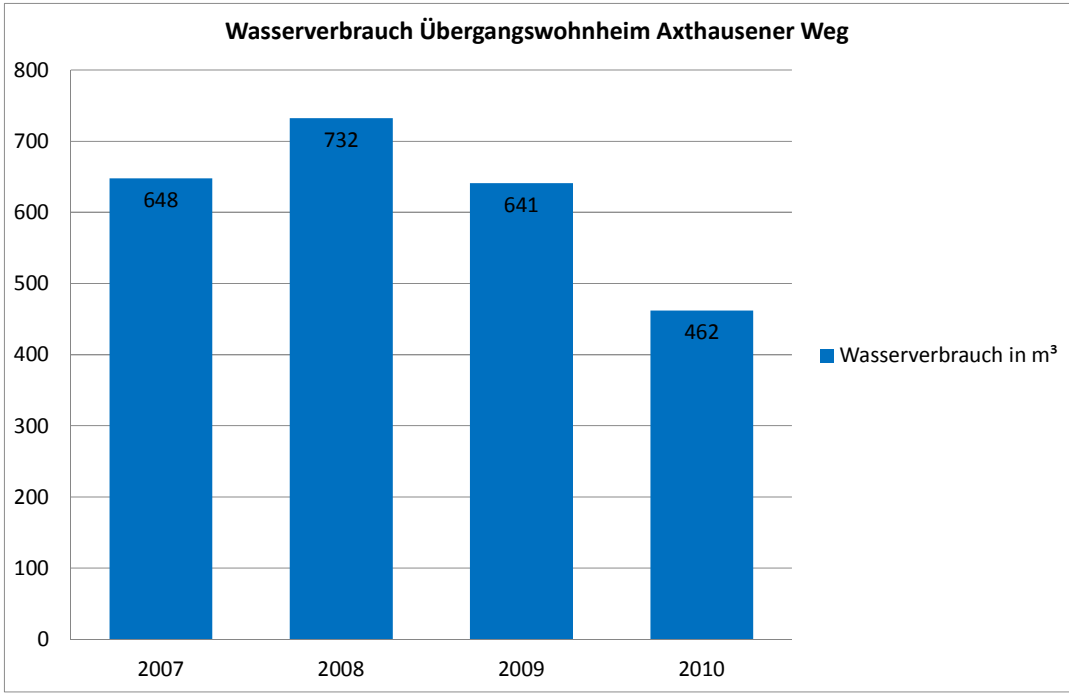


Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Nr. 23a	1993	68	274	0	2009	26,43	137,43
Nr. 23b	1993	66	264	0	2010	22,11	131,62
Nr. 23c	1993	68	274	0			
<b>Summe gesamt:</b>		<b>203 m<sup>2</sup></b>	<b>811 m<sup>2</sup></b>				

Bis Ende 2008 verteilten sich die Belegungen innerhalb des Übergangwohnheimes auf alle drei Reihenhäuser. Durch organisatorische Umzüge konnte die Belegung auf zwei der Häuser beschränkt werden. Das dritte Reihnhaus dient heute als Raumreserve für den Fall wieder ansteigenden Zuwanderungszahlen. Alle Versorgungsmedien wurden in dem freigezogenen Drittel soweit wie möglich reduziert (Frostschutz).

Der Erfolg dieser organisatorischen Maßnahme lässt sich an den gesunkenen Verbräuchen für Strom und Gas des Jahres 2009 ablesen.



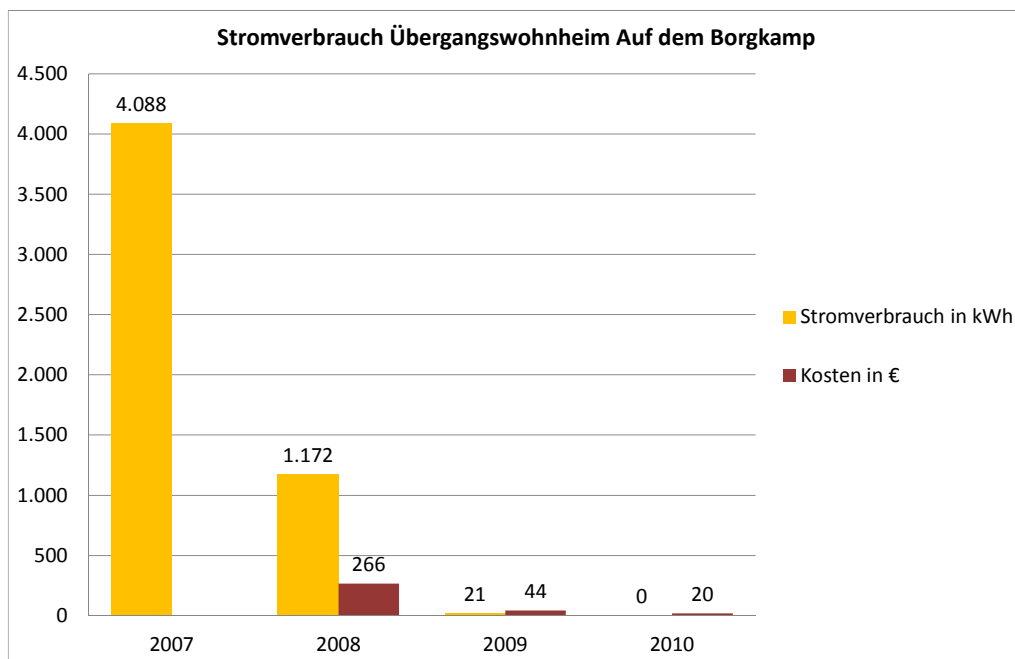


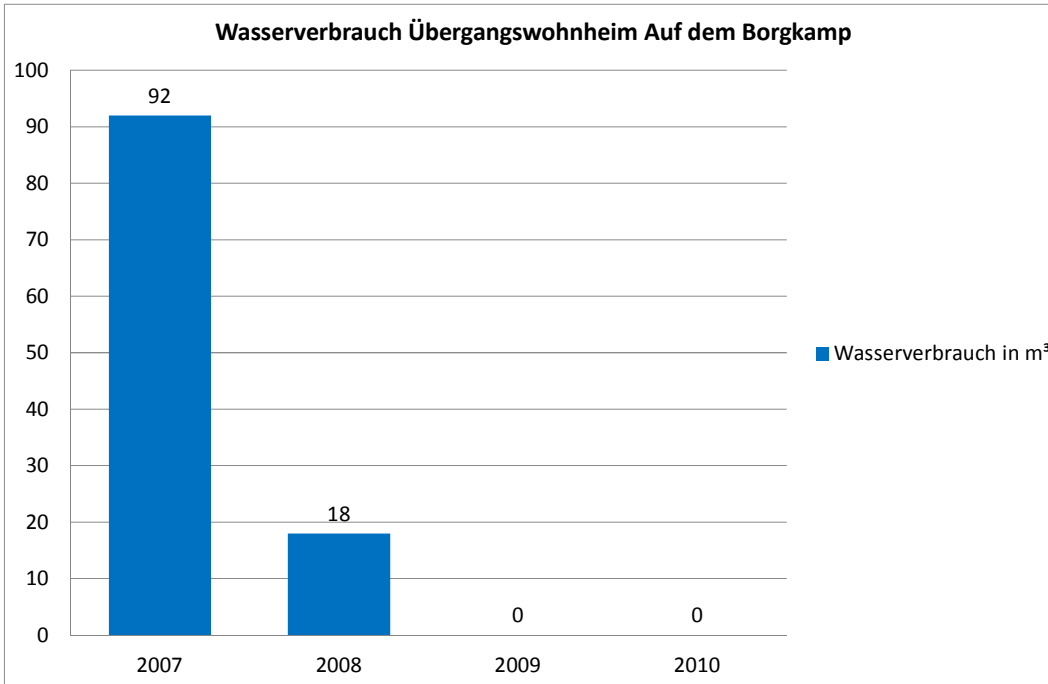
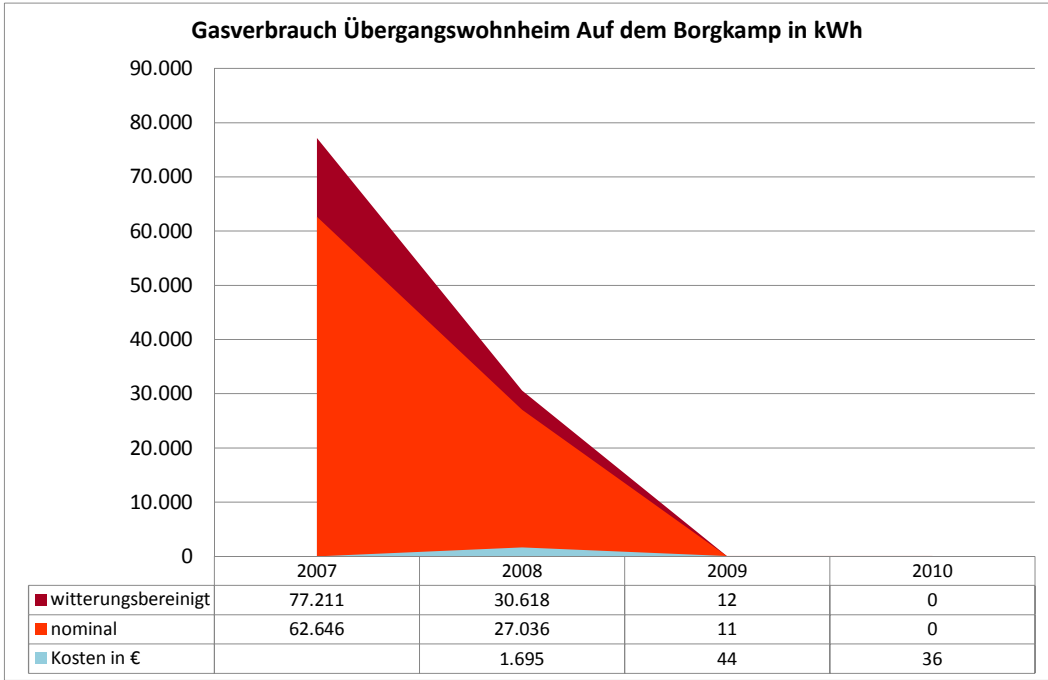
## 012500 Übergangwohnheim Auf dem Borgkamp 36



Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Altbau	1951	226	576	0	2009	0,02	0,01
Erweiterungsbau	1980	93	423	0	2010	0	0
<b>Summe gesamt:</b>		<b>319 m<sup>2</sup></b>	<b>999 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>			

Das Übergangwohnheim ist nicht mehr im Betrieb. Alle Versorgungsmedien wurden Mitte des Jahres 2008 abgestellt.



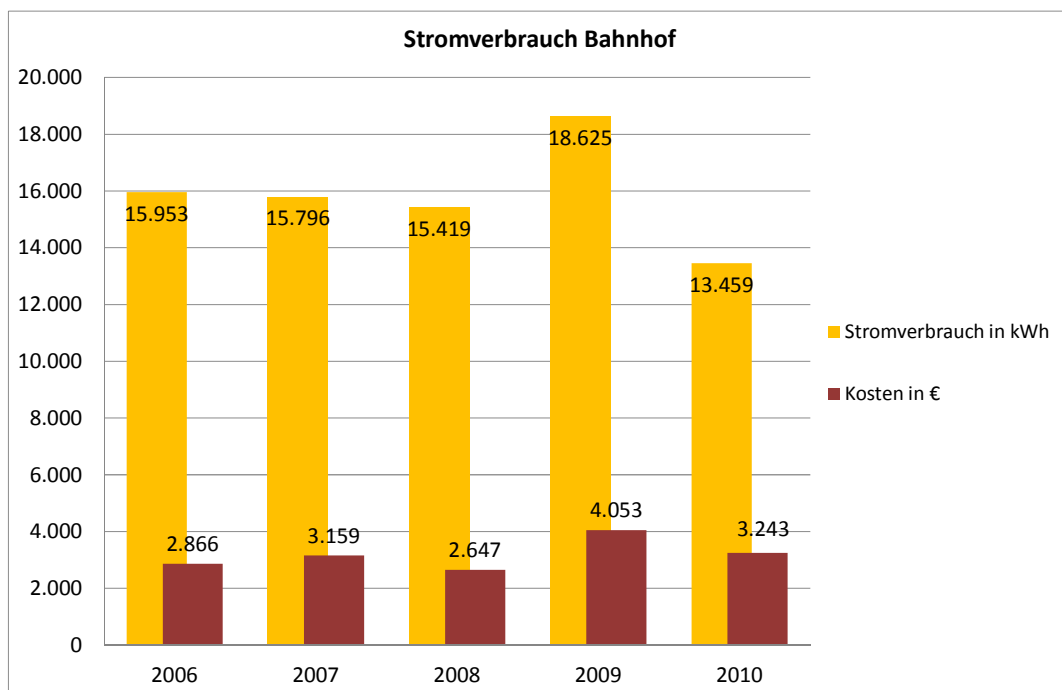


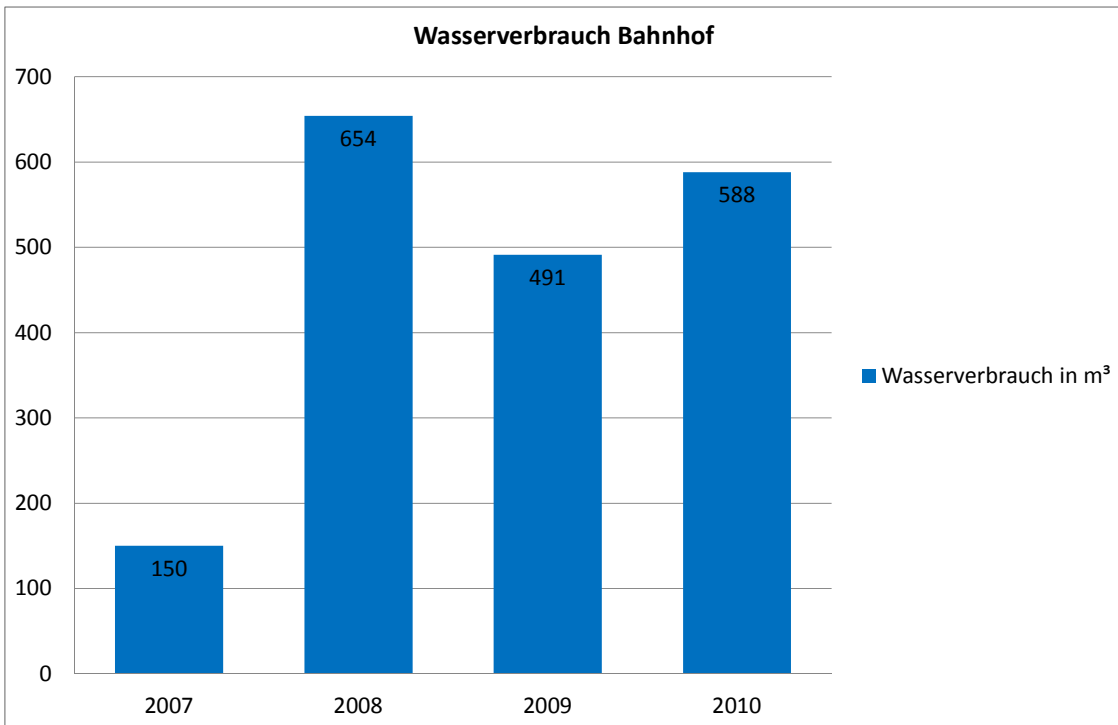
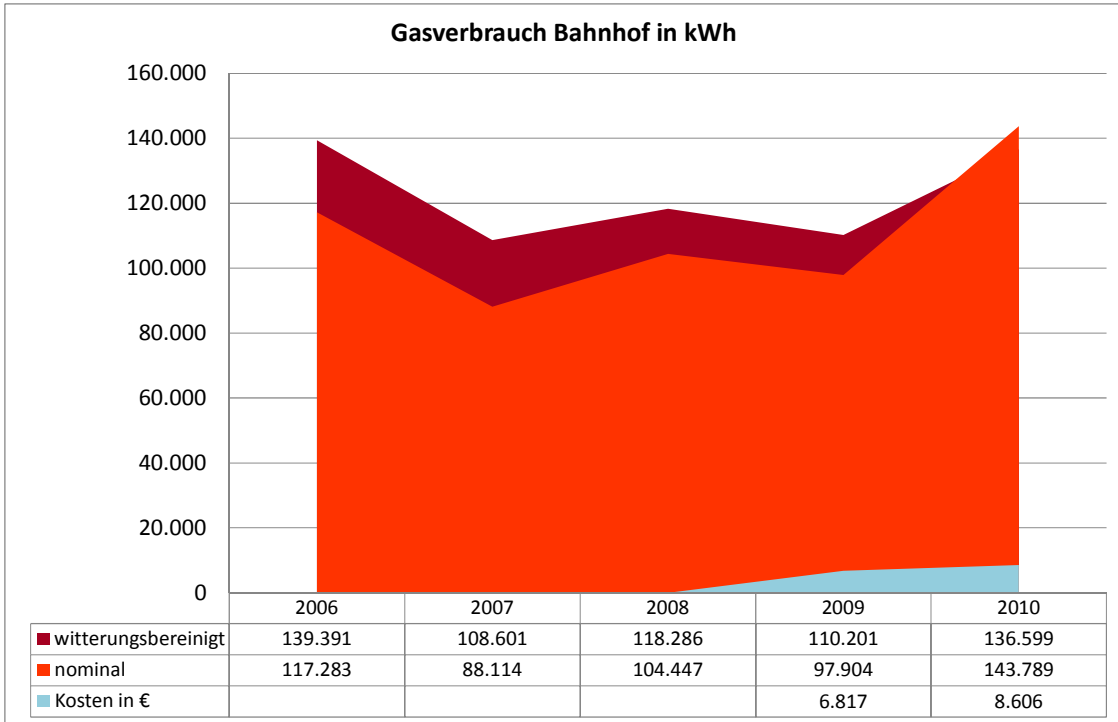


## 012600 Bahnhof



Der linke Teil des Bahnhofsgebäudes ist vermietet. Im rechten Trakt betreibt Pro Arbeit die Radstation und den dortigen Kiosk. Die anfallenden Betriebskosten werden über die Nebenkostenabrechnungen auf die Mieter umgelegt. Bei der Stadt Oelde verbleiben lediglich die Betriebskosten für den infrastrukturellen Teil wie z. B. die Bahnhofshalle.



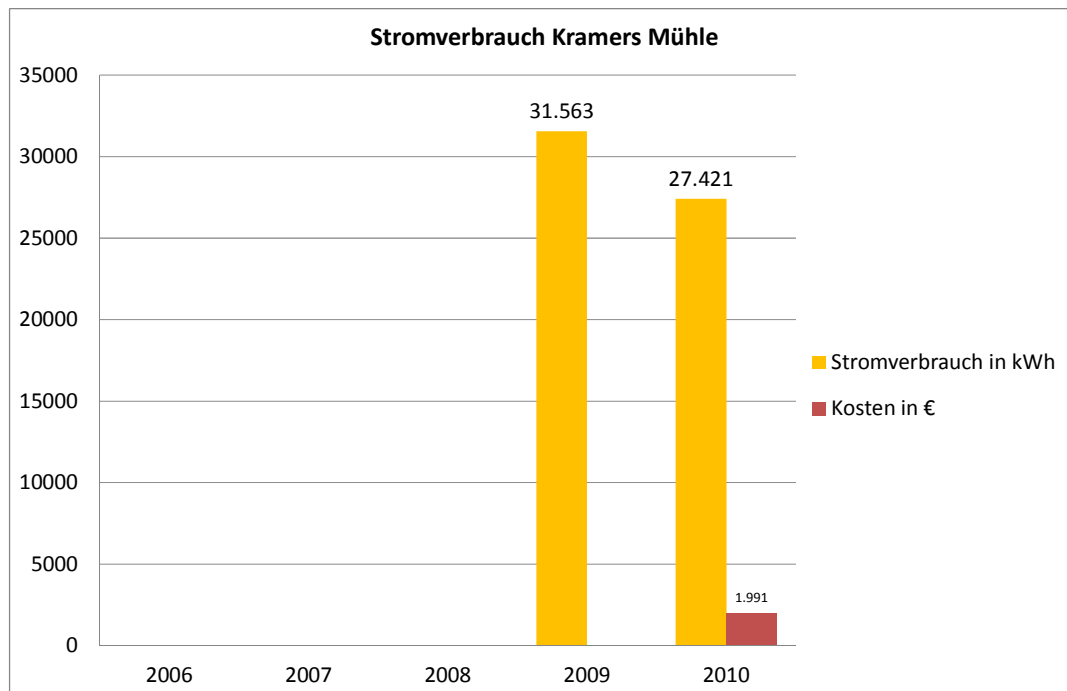


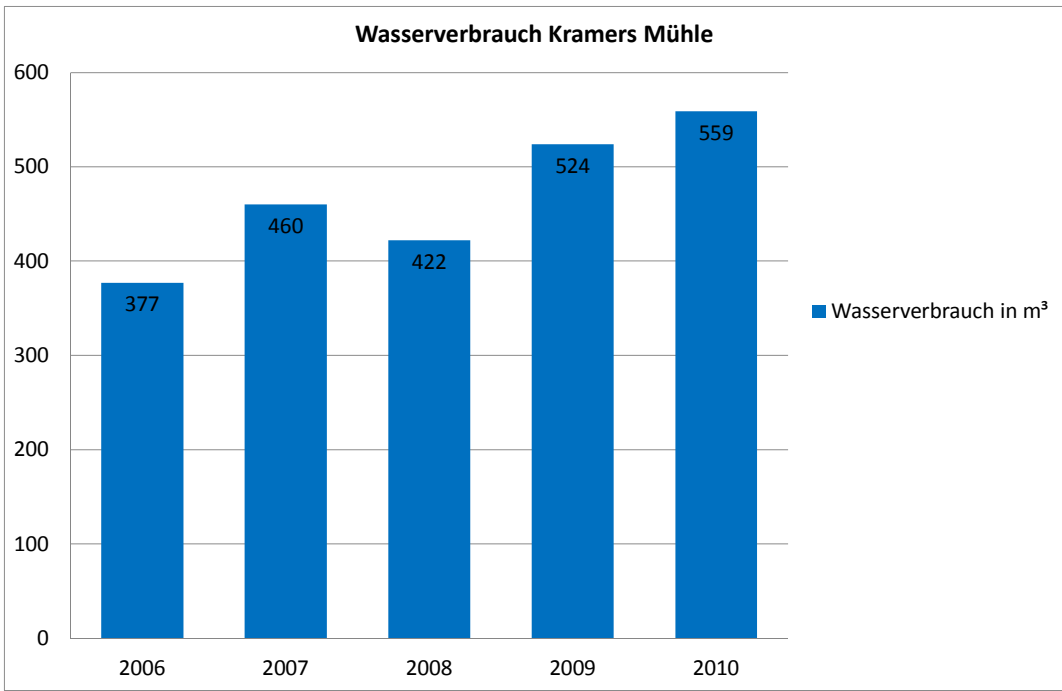
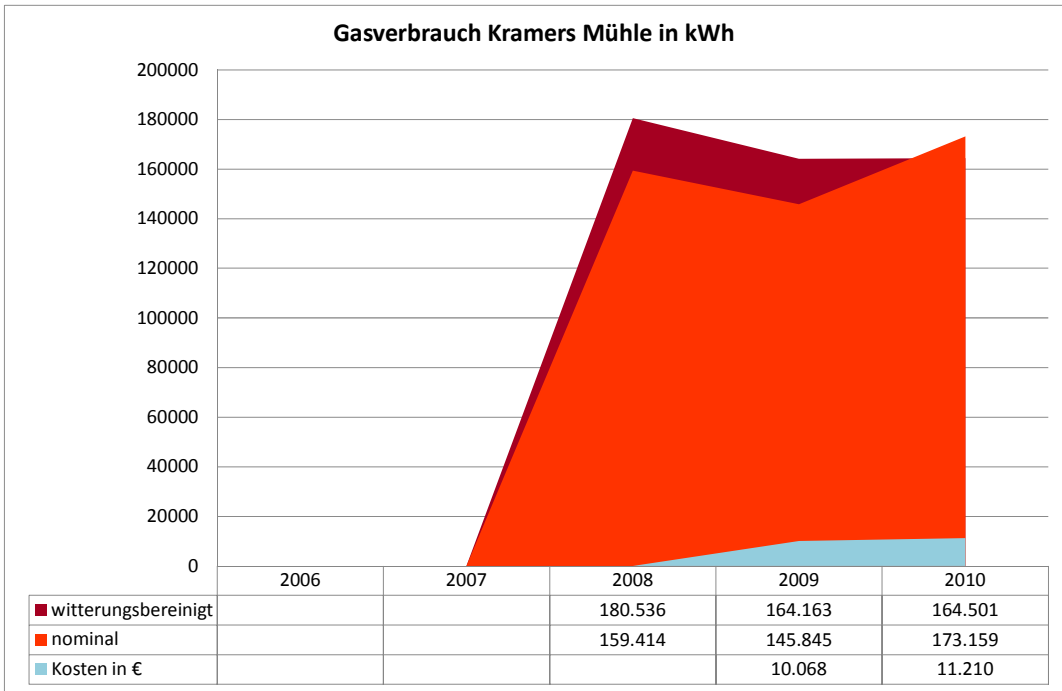
## **6.1 Eigenbetrieb Forum**

## 01290 Kramers Mühle

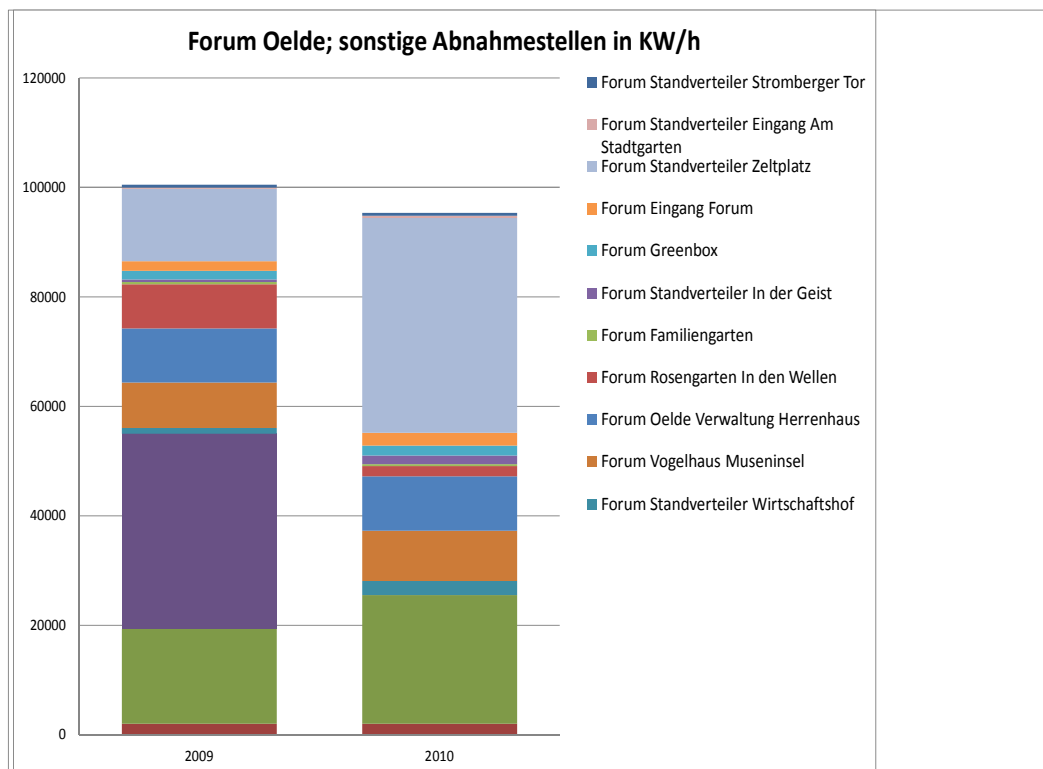


Gebäudeart:	Bauj.:	GF:	BGF:	BRI:	Jahr	Energie- kennzahl Strom kWh/m <sup>2</sup> /a	Energie- kennzahl Gas kWh/m <sup>2</sup> /a
Glashaus mit Mühlengebäude	2000	575	1.016	0	2009	31,07	161,57
<b>Summe gesamt:</b>		<b>575 m<sup>2</sup></b>	<b>1.016 m<sup>2</sup></b>	<b>0 m<sup>3</sup></b>	2010	26,99	161,91



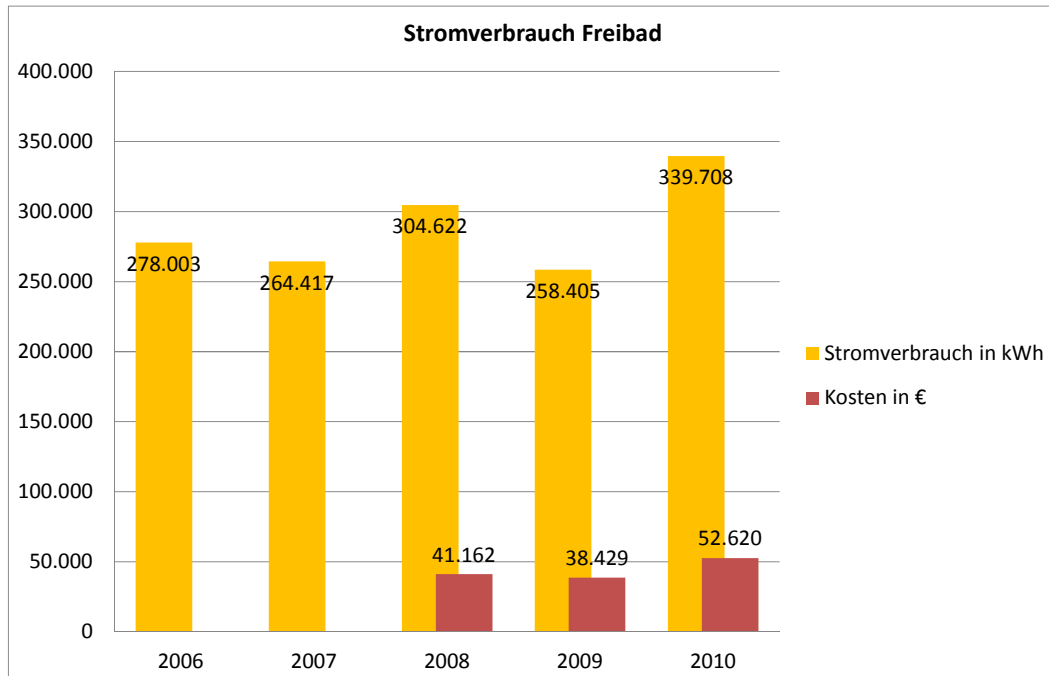


**Forum Oelde, sonstige Strom-Abnahmestellen:**



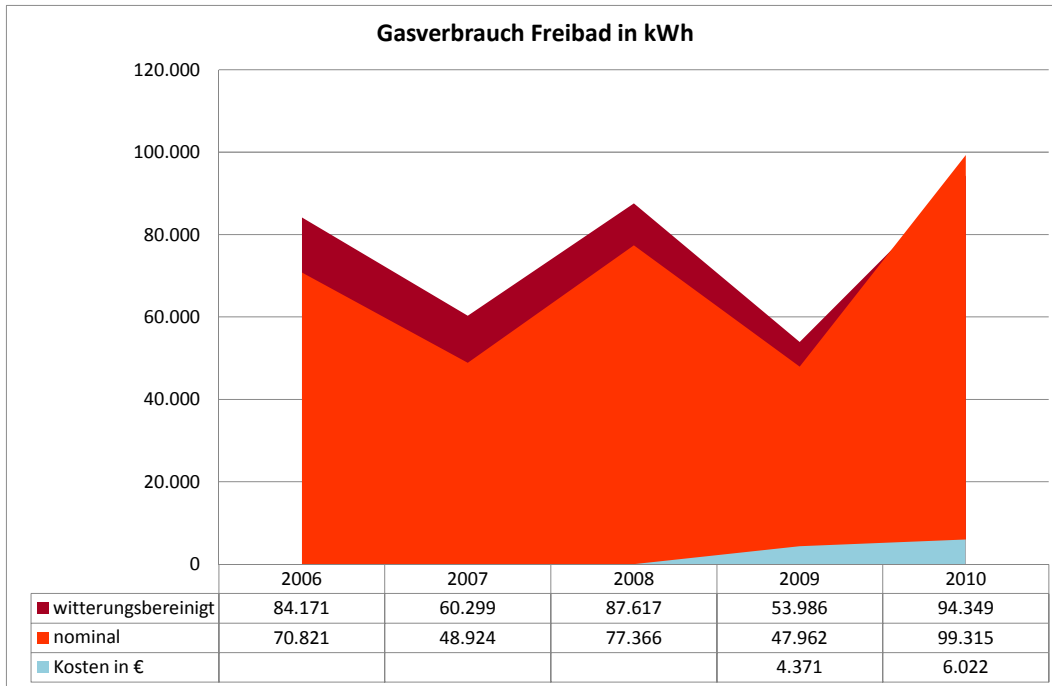
## **6.2 Wirtschafts- und Bäderbetrieb Oelde** **GmbH**

## 5700 Freibad Oelde



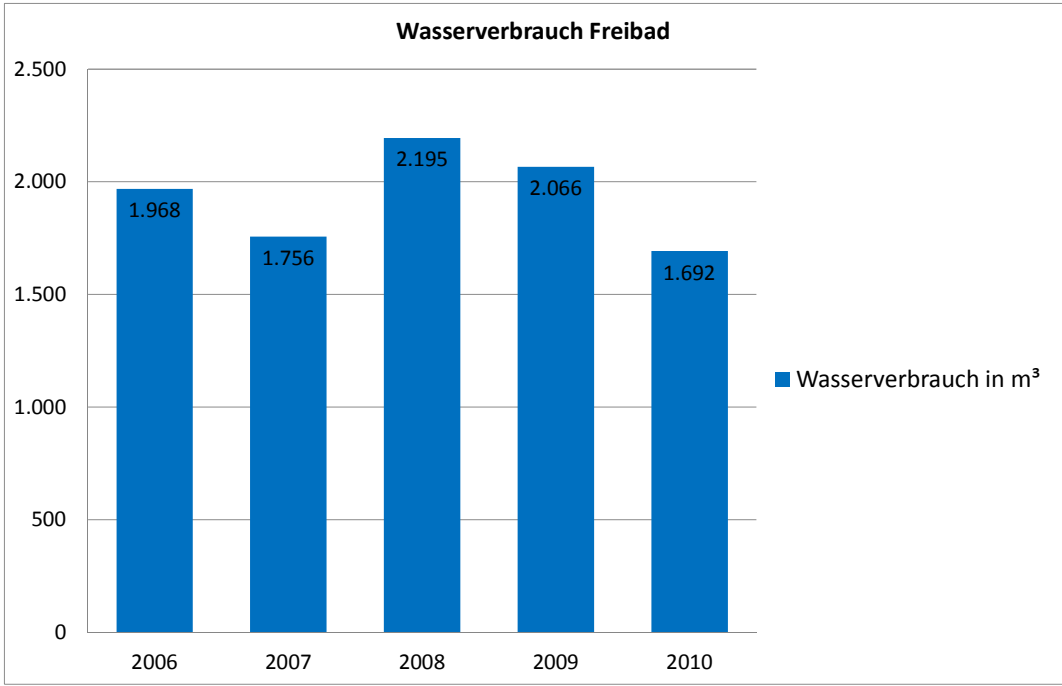
Der Stromverbrauch beinhaltet auch den Verbrauch für die Wärmepumpe, die das Beckenwasser erwärmt.





Der Gasverbrauch dient ausschließlich der Erwärmung der Duschanlagen, eine Witterungsbereinigung ist daher hier nicht sachgerecht.

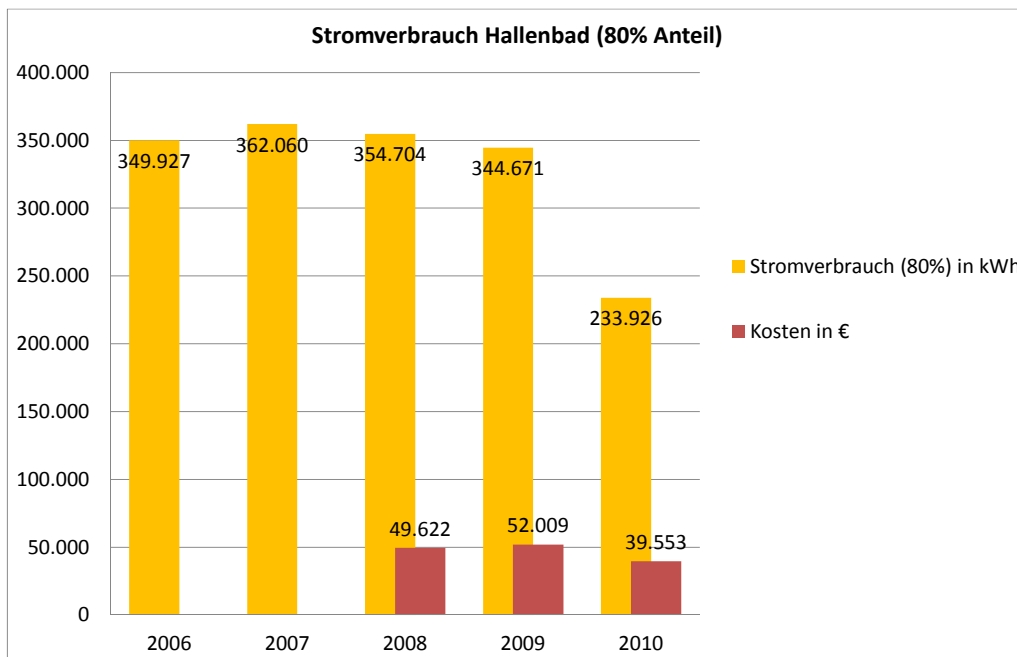
Aufgrund des hohen Verbrauchs ist davon auszugehen, dass viele Schwimmer bei der kühlen Witterung im Sommer die Warmwasserduschen genutzt haben.

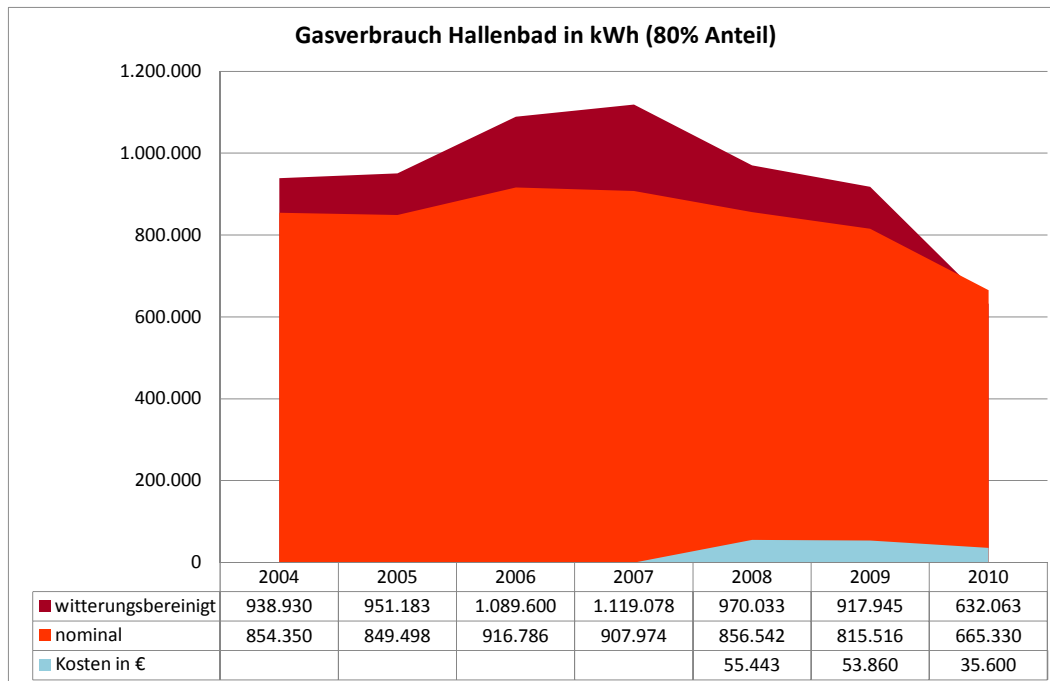


## 5720 Hallenbad



Die hier zum Hallenbad dargestellten Verbrauchswerte betragen jeweils 80% der Verbräuche des Gesamtobjektes „Hallenbad und Dreifachsporthalle“. 20% der Verbräuche sind unter dem Objekt „Sporthalle am Hallenbad“ dargestellt. Diese prozentuale Aufteilung entspricht auch der nutzerbedingten Kostenverteilung zwischen WBO und Stadt Oelde.





Die Erwärmung des Bades, einschließlich des Beckenwassers, erfolgt mit Gas. Insofern ist die hier dargestellte Witterungsbereinigung aufgrund des großen Energieanteils zur kontinuierlichen Erwärmung des Badewassers nicht aussagekräftig.

Im Jahr 2010 war das Bad über längere Zeit während der Sanierungsmaßnahme geschlossen, so dass sich hier beim Strom- wie auch beim Wärmebedarf geringere Verbräuche ergeben haben.

