

# Energiebericht 2008/2009

Nachdem im Energiebericht 2007 die Grundlagen und eine Gesamtbetrachtung der Energieverbräuche dargestellt wurden geht dieser Bericht zeitnäher auf ausgewählte Objekte und Themenfelder ein.

Zeitnah darstellbar sind die Objekte in denen monatliche Rechnungen des Energieversorgers und/oder monatliche Ablesungen der Zähleinrichtungen erfolgen. Für alle Zähleinrichtungen ist dies aber personell und organisatorisch nicht realisierbar da die Stadt Kerpen insgesamt über fast 700 Zähler verfügt. Somit beschränkt sich die regelmäßige Ablesung auf relevante Objekte.

## Rathaus/Jahnhalle

Die größte Maßnahme im Jahr 2009 war die Heizkesselerneuerung im Rathaus und der Jahnhalle. Durch Erstellung eines Wärmeverbundes und Umstellung auf Pelletheizung im Rathaus wurden Kostenreduzierungen erwartet.

Die Auswertung der Daten ergeben tatsächlich eine erhebliche Reduzierung der Heizkosten.

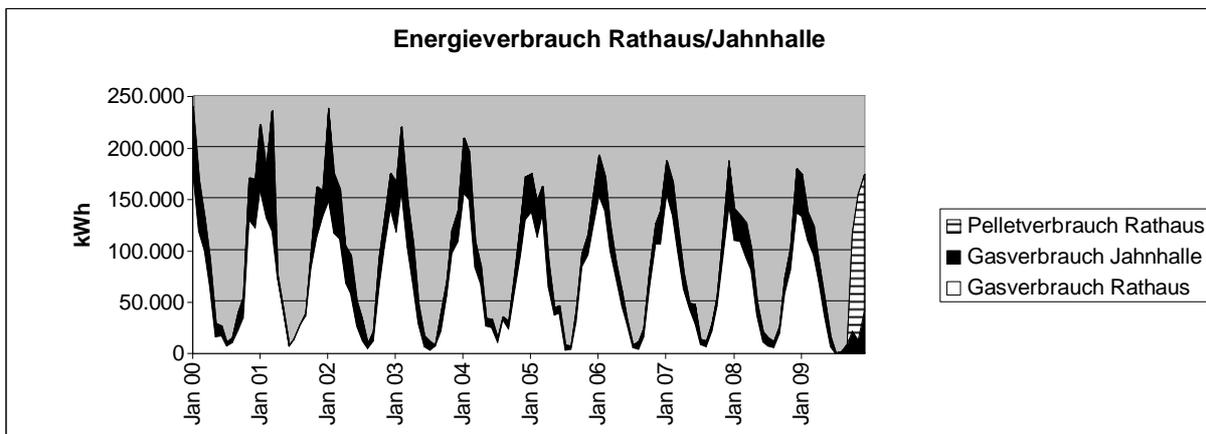


Bild 1: Energieverbrauch Rathaus/Jahnhalle

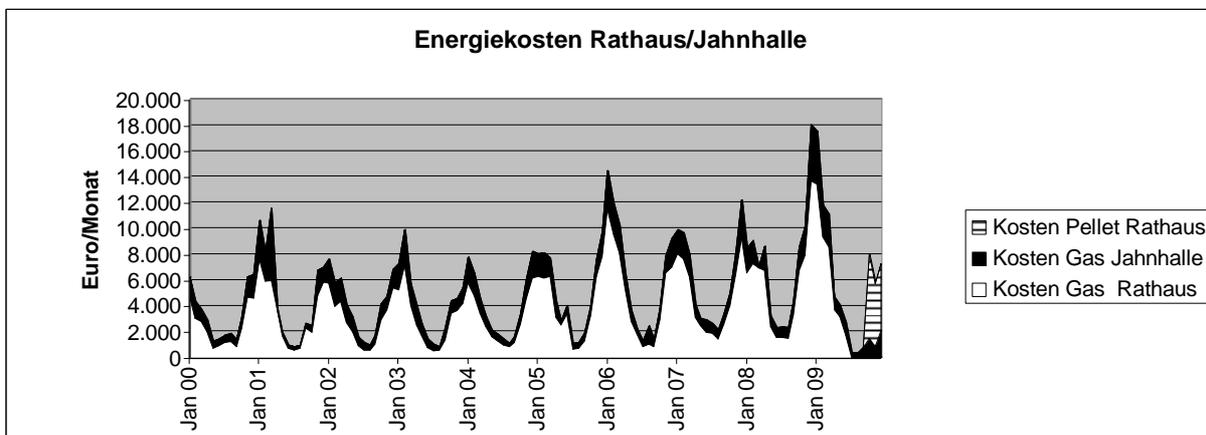


Bild 2: Energiekosten Rathaus/Jahnhalle

Aus den graphischen Darstellungen ist ersichtlich dass der Energieverbrauch nahezu identisch mit dem der Vorjahre ist. Da der Verbrauch vorrangig vom Bedarf abhängig ist war hier auch keine signifikante Auswirkung zu erwarten. Aber die Energiekosten sind ebenso wie die CO<sub>2</sub> Emissionen deutlich gesunken.

Im Zeitraum Oktober bis Dezember 2009 sind die Energiekosten um ca. 8.280€ und die CO<sub>2</sub> Emissionen um ca. 70.000kg gesunken.

## Europaschule, Schulzentrum Horrem Sindorf

Eine andere Investition zur Energieeinsparung sind die Einzelraumregelungen in der Europaschule und im Schulzentrum Horrem-Sindorf. Da die Regelanlage im Schulzentrum noch nicht in Betrieb ist können nur für die Europaschule erste Auswertungen erfolgen.

Mitte Dezember ist die Inbetriebnahme hier erfolgt.

Aufgrund des kurzen Zeitraumes ist eine genaue Auswertung noch nicht möglich, aber einen Trend kann man darstellen.

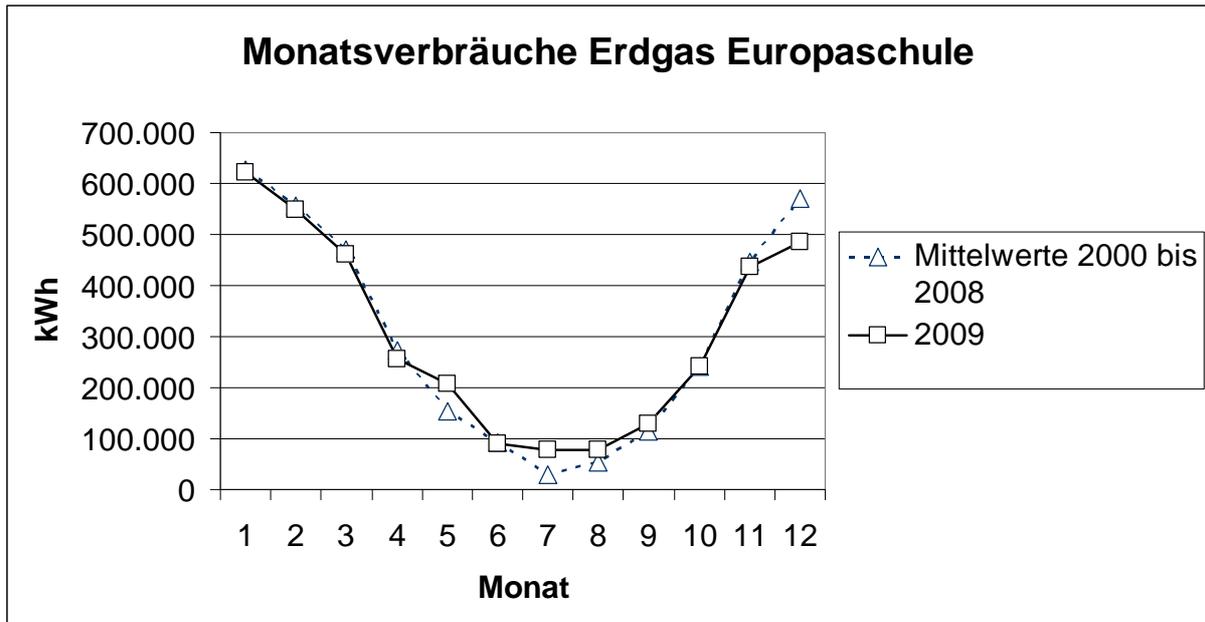


Bild 3: Monatsverbräuche Erdgas Europaschule

Der Verbrauch 2009 liegt im Durchschnittsbereich der Vorjahre. Die Unterschreitung im Dezember kann einen Trend zu einem geringeren Verbrauch durch die Einzelraumregelung bedeuten. Diese und die folgende Heizperiode werden darüber Aufschluss liefern.

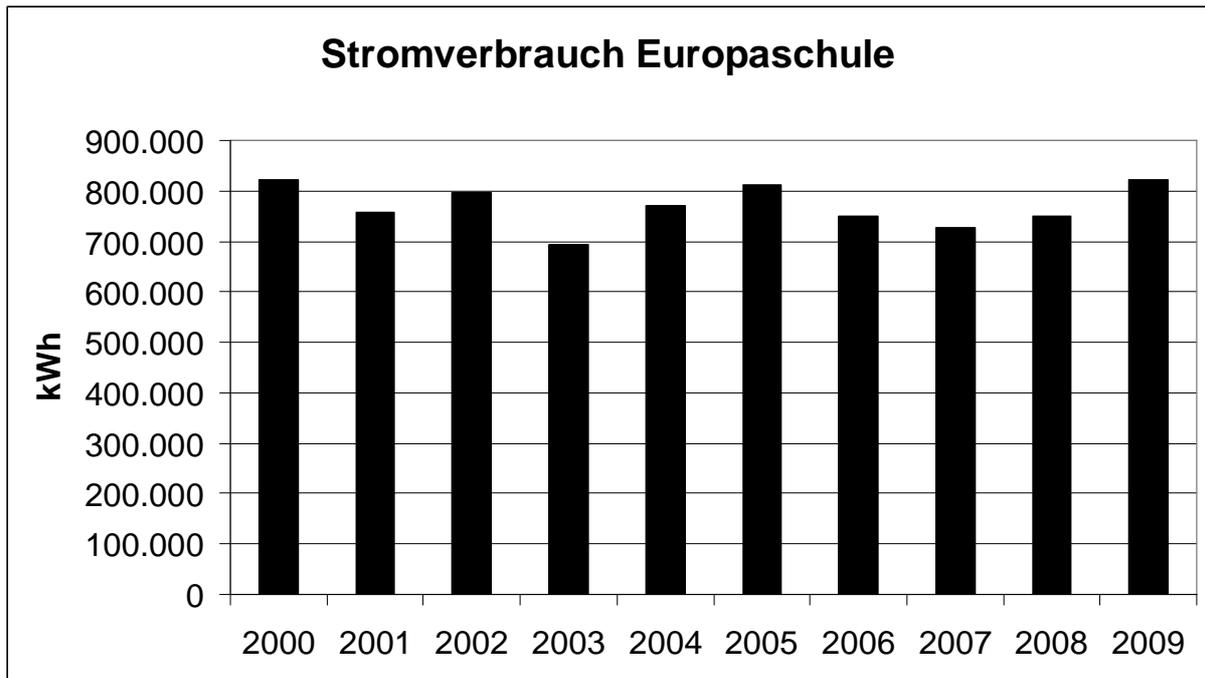


Bild 4: Stromverbräuche Europaschule

Bei dem Stromverbrauch ist leider seit 2007 eine steigende Tendenz fest zu stellen. Dies ist aber wohl vorrangig auf die steigenden Schülerzahlen zurück zu führen. In folgenden Energieberichten wird nicht nur der spezifische Verbrauch pro m<sup>2</sup> und Jahr ausgewiesen, sondern bei Schulen auch der spezifische Verbrauch pro Schüler und Jahr.

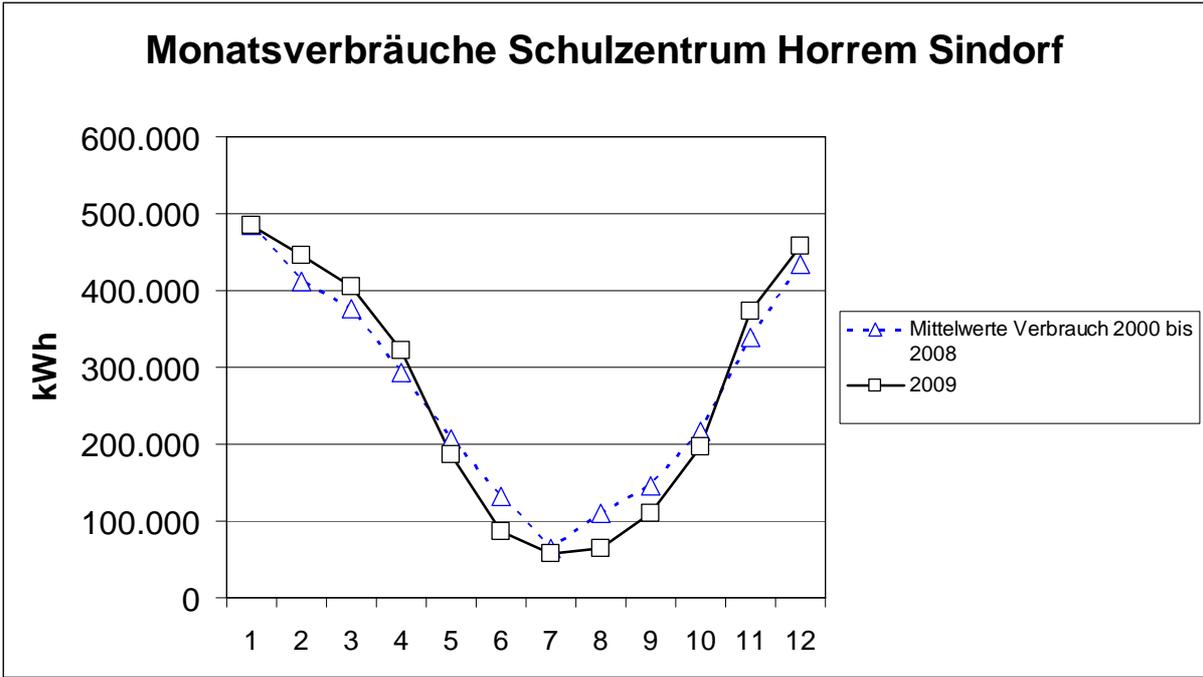


Bild 5: Monatsverbräuche Erdgas Schulzentrum (Regelung noch nicht in Betrieb)

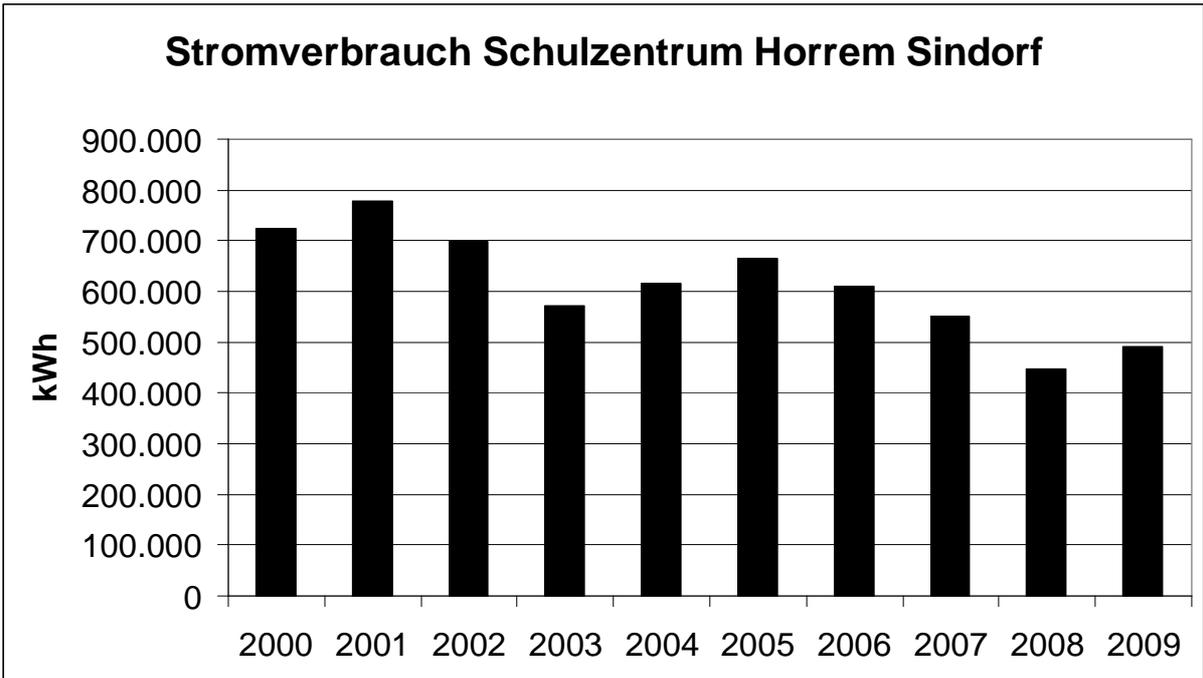


Bild 6: Stromverbrauch Schulzentrum Horrem Sindorf

Erfolgskontrolle älterer Maßnahmen:

## Horremer Halle

Die Heizkessel in der Horremer Halle mussten aus Altersgründen erneuert werden. Ein alleiniger Austausch der Kessel hätte zu einer Energieeinsparung von ca. 5 - 10% geführt. Eine überschlägige Überprüfung der Verbräuche ergab ein Potenzial für eine mögliche Reduzierung der vorhandenen Kesselleistung von 190 kW. Durch eine Wärmebedarfsberechnung konnte eine erforderliche Kesselleistung von 140 kW ermittelt werden.

Die örtliche Aufnahme ergab, dass der vorhandene 1250 Liter fassende Warmwasserspeicher überdimensioniert und schlecht wärmedämmend ist. Hier wurden große Mengen Warmwasser vorgehalten die so gut wie nie abgerufen wurden.

Im Zuge der Heizkesselerneuerung 2006 wurde die Warmwasserbereitung auf Elektrospeicher umgestellt. Diese Warmwasserspeicher halten nicht ständig warmes Wasser vor. Der Nutzer muss das Gerät einschalten und kann einmalig die Duschen nutzen. Das Gerät schaltet nach einmaliger Erwärmung automatisch aus.

Aus dem Diagramm ist deutlich die Reduzierung des Energieverbrauches seit 2006 ersichtlich. Diese Reduzierung ist zu einem geringen Maße durch die bessere Wärmeerzeugung, vor allem aber durch Abschaffung der uneffektiven Warmwasserbereitung zu Stand gekommen.

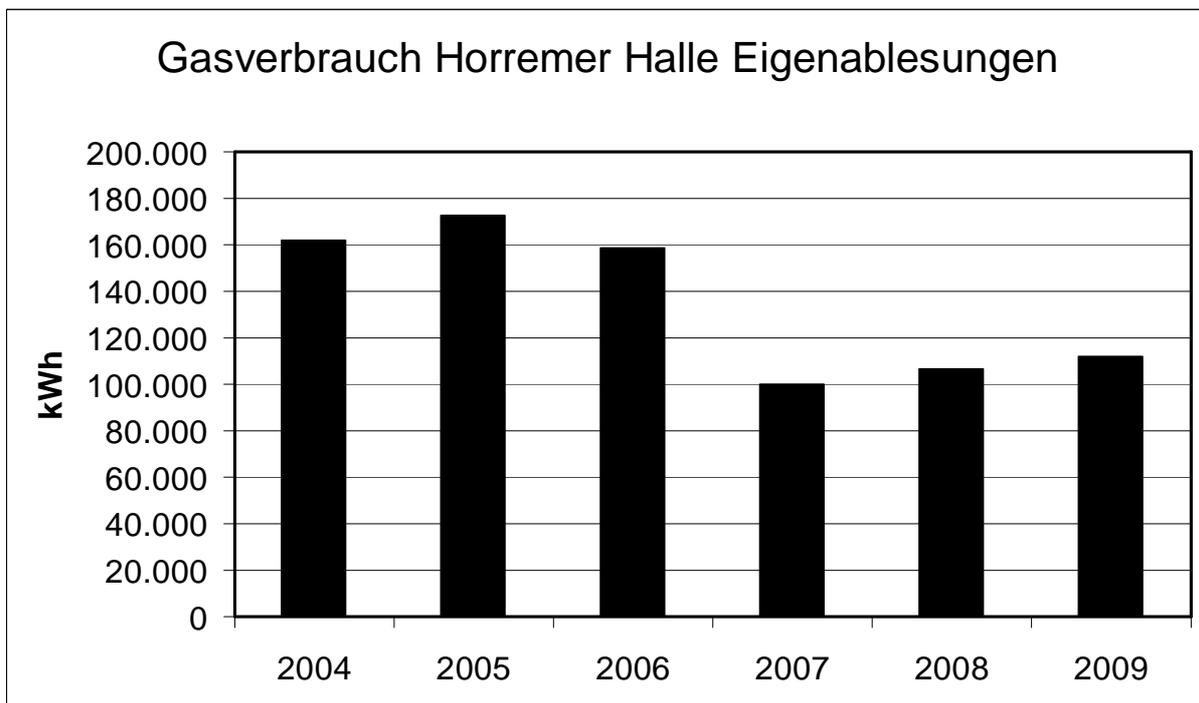


Bild 7: Heizkesselsanierung und Umstellung Warmwasserbereitung Horremer Halle

## Gemeinschaftshauptschule Horrem

Im Jahr 2002 wurde hier eine Containeranlage mit zwei Klassenräumen errichtet. Diese Container wurden elektrisch beheizt. Da Strom mit ca. 0,20 €/kWh deutlich teurer als Erdgas mit ca. 0,06 €/kWh ist wurden die Container im Oktober 2007 an die erdgasbetriebene Heizungsanlage der Schule angeschlossen.

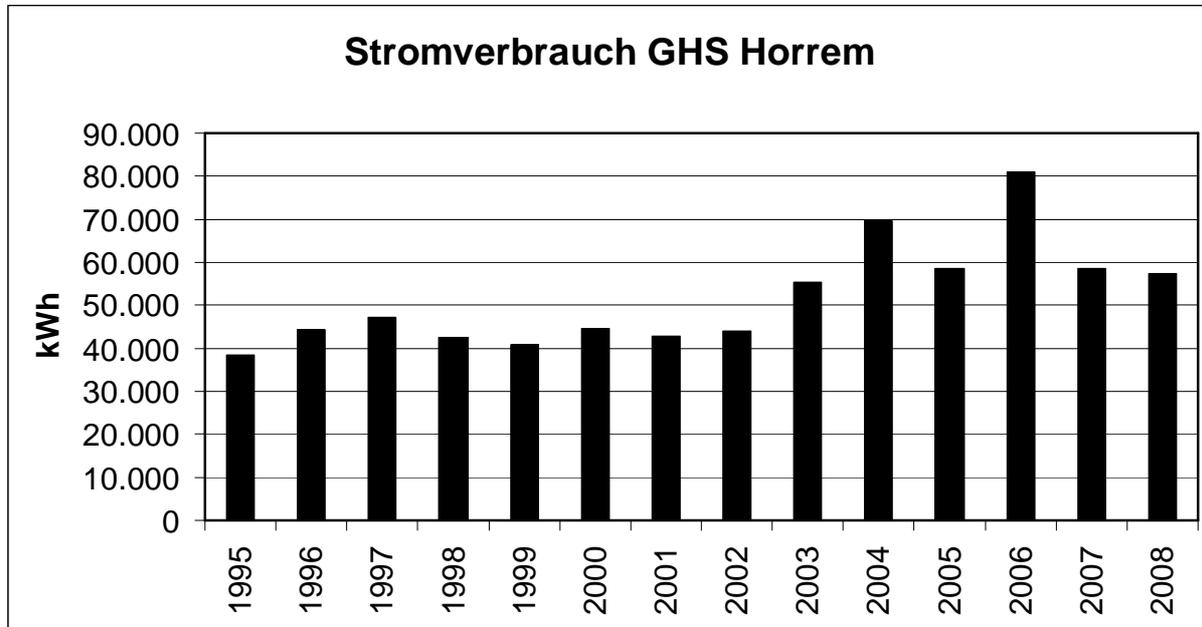


Bild 8: Stromverbrauch GHS Horrem (RWE Rechnungen)

Da das RWE in den vergangenen Jahren die Stromzähler nicht abgelesen hat, sondern hier nur mit geschätzten Werten gearbeitet hat erfolgt noch eine Auswertung mit Eigenablesungen die für 2008 und 2009 wesentlich niedrigere Verbräuche aufzeigen.

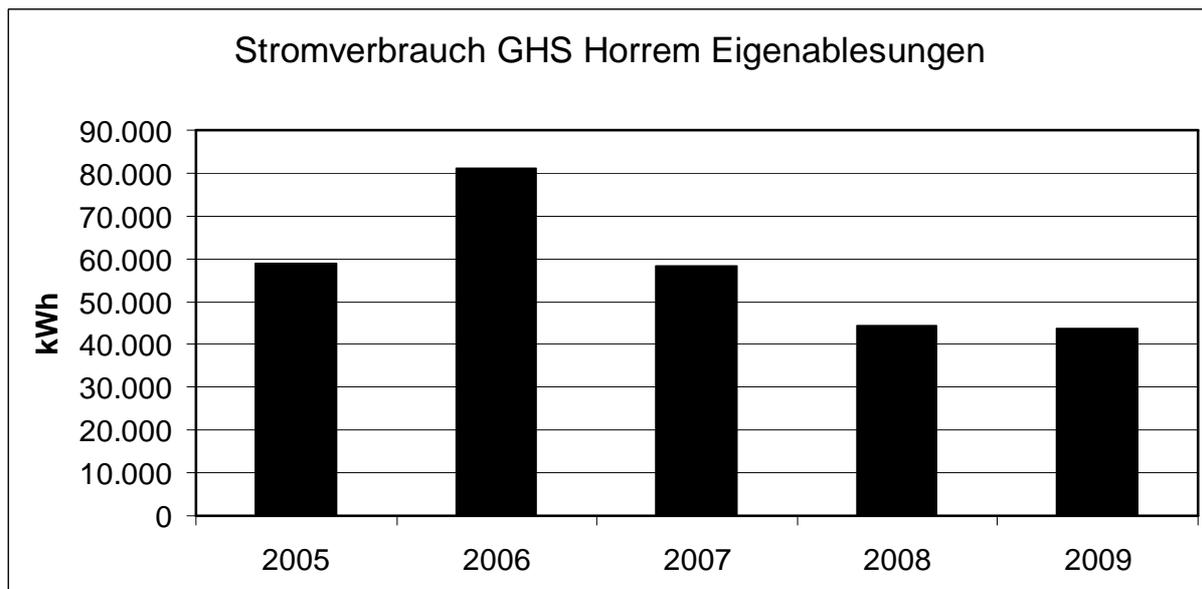


Bild 9: Strom GHS Horrem Eigenablesungen

## Mühlenfeldschule

Wegen des hohen spezifischen Wasserverbrauches der Mühlenfeldschule (siehe Energiebericht 2007, Seite 26) wurde eine Kontrolle der Wasserleitungen veranlasst. Dabei zeigte sich ein bisher unentdeckter Rohrbruch im angeschlossenen Kindergarten. Der Wasserzähler für beide Objekte wird nicht regelmäßig durch Eigenablesungen erfasst, da er in einem Schacht auf dem Schulgelände liegt und nur schwer zugänglich ist.