

Energiebericht



der Kreisverwaltung Gütersloh
für die Jahre 1998 bis 2007

Herausgeber: Kreis Gütersloh
Der Landrat
Service Gebäudewirtschaft

Stand: Februar 2009

***Energiebericht
der Kreisverwaltung Gütersloh***

***für die Jahre 1998
bis 2007***

Energiebericht der Kreisverwaltung Gütersloh für die Jahre 1998 bis 2007

Energieverbräuche, Emissionen und Energiekosten der
Schulen und
Verwaltungsgebäude
der Kreisverwaltung Gütersloh

Herausgeber:
Kreis Gütersloh
Der Landrat
Service 1.4 Gebäudewirtschaft
Herzebrocker Str. 140
33324 Gütersloh

Verfasserin:
Anne Schulze Bornefeld
Tel-Nr. 05241/85-1192
E-Mail: Anne.SchulzeBornefeld@gt-net.de

Stand: Februar 2009

1	VORWORT LANDRAT	5
2	EINLEITUNG	7
3	AUSGANGSLAGE	8
4	HANDLUNGSSTRATEGIEN ZUR REDUZIERUNG DES CO₂-AUSSTOßES IN DEN GEBÄUDEN DES KREISES	9
4.1	ERSTELLUNG VON ENERGIEAUSWEISEN BZW. ENERGIEGUTACHTEN	10
4.2	ENERGIEBERICHTE	10
4.3	PROJEKT „ENERGIESPAREN IN SCHULEN“	11
4.4	PROJEKT „EUROPEAN ENERGIE AWARD“	11
4.5	KONJUNKTURPAKET II	12
5	EINSATZ VON REGENERATIVEN ENERGIEN	13
6	REFERENZWERTE	14
7	ENTWICKLUNG DER ENERGIEKOSTEN	14
8	ENERGIEBILANZEN	18
8.1	ZUSAMMENFASSUNG FÜR ALLE GEBÄUDEARTEN	18
8.1.1	<i>Entwicklung der Energieverbräuche</i>	<i>18</i>
8.1.2	<i>Entwicklung der CO₂-Emissionen</i>	<i>19</i>
8.2	VERWALTUNGSGEBÄUDE	21
8.2.1	<i>Entwicklung der Energieverbräuche</i>	<i>21</i>
8.2.2	<i>Geplante energetische Sanierungsmaßnahmen</i>	<i>25</i>
8.3	BERUFSSKOLLEGS	26
8.3.1	<i>Entwicklung der Energieverbräuche</i>	<i>26</i>
8.3.2	<i>Geplante energetische Sanierungsmaßnahmen</i>	<i>31</i>
8.4	ALLGEMEINBILDENDE SCHULEN	33
8.4.1	<i>Entwicklung der Energieverbräuche</i>	<i>33</i>
8.4.2	<i>Geplante energetische Sanierungsmaßnahmen</i>	<i>38</i>
8.5	FÖRDERSCHULEN	39
8.5.1	<i>Entwicklung der Energieverbräuche</i>	<i>39</i>
8.5.2	<i>Geplante energetische Sanierungsmaßnahmen</i>	<i>44</i>
8.6	SONSTIGE GEBÄUDE	45
9	WEITERE VORGEHENSWEISE	45
10	ANLAGEN ZU JEDEM GEBÄUDE	47
10.1	KREISHAUS IN GÜTERSLOH	47
10.1.1	<i>Fotos vom Kreishaus in Gütersloh</i>	<i>47</i>
10.1.2	<i>Übersicht über die Energieverbräuche</i>	<i>48</i>
10.2	VERWALTUNGSGEBÄUDE GOETHESTR. 12 IN GÜTERSLOH	49
10.2.1	<i>Foto vom Verwaltungsgebäude Goethestr. 12 in Gütersloh</i>	<i>49</i>
10.2.2	<i>Übersicht über die Energieverbräuche</i>	<i>50</i>
10.2.3	<i>Übersicht über energetische Baumaßnahmen</i>	<i>51</i>
10.3	KREISHAUS IN RHEDA-WIEDENBRÜCK	52
10.3.1	<i>Fotos vom Kreishaus in Rheda-Wiedenbrück</i>	<i>52</i>
10.3.2	<i>Übersicht über die Energieverbräuche</i>	<i>53</i>
10.3.3	<i>Übersicht über energetische Baumaßnahmen</i>	<i>54</i>
10.4	EMS- UND RECKENBERG-BERUFSSKOLLEG IN RHEDA-WIEDENBRÜCK	55
10.4.1	<i>Fotos vom Ems- und Reckenberg-Berufskolleg in Rheda-Wiedenbrück</i>	<i>55</i>
10.4.2	<i>Übersicht über die Energieverbräuche</i>	<i>56</i>

10.4.3	Übersicht über energetische Baumaßnahmen.....	57
10.5	BERUFSSKOLLEG HALLE (WESTF.)	58
10.5.1	Fotos vom Berufskolleg Halle (Westf.)	58
10.5.2	Übersicht über die Energieverbräuche	59
10.5.3	Übersicht über energetische Baumaßnahmen.....	60
10.6	REINHARD-MOHN- UND CARL-MIELE BERUFSSKOLLEG IN GÜTERSLOH	61
10.6.1	Fotos vom Reinhard-Mohn- und Carl-Miele-Berufskolleg in Gütersloh.....	61
10.6.2	Übersicht über die Energieverbräuche	62
10.6.3	Übersicht über energetische Baumaßnahmen.....	63
10.7	KREISGYMNASIUM HALLE (WESTF.)	64
10.7.1	Fotos vom Kreisdgymnasium Halle (Westf.)	64
10.7.2	Übersicht über die Energieverbräuche	65
10.7.3	Übersicht über energetische Baumaßnahmen.....	66
10.8	P. A. BÖCKSTIEGEL-GESAMTSCHULE IN BORGHOLZHAUSEN	67
10.8.1	Fotos von der P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen.....	67
10.8.2	Übersicht über die Energieverbräuche	68
10.8.3	Übersicht über energetische Baumaßnahmen.....	69
10.9	P. A. BÖCKSTIEGEL-GESAMTSCHULE IN WERTHER (WESTF.)	70
10.9.1	Fotos von der P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Werther (Westf.)	70
10.9.2	Übersicht über die Energieverbräuche	71
10.9.3	Übersicht über energetische Baumaßnahmen.....	72
10.10	MICHAELIS-SCHULE IN GÜTERSLOH	73
10.10.1	Fotos von der Michaelis-Schule in Gütersloh	73
10.10.2	Übersicht über die Energieverbräuche	74
10.10.3	Übersicht über energetische Baumaßnahmen.....	75
10.11	REGENBOGENSCHULE IN GÜTERSLOH	76
10.11.1	Fotos von der Regenbogenschule in Gütersloh	76
10.11.2	Übersicht über die Energieverbräuche	77
10.11.3	Übersicht über energetische Baumaßnahmen.....	78
10.12	ERICH KÄSTNER-SCHULE IN HARSEWINKEL	79
10.12.1	Fotos von der Erich Kästner-Schule in Harsewinkel	79
10.12.2	Übersicht über die Energieverbräuche	80
10.12.3	Übersicht über energetische Baumaßnahmen.....	81
10.13	HERMANN-HESSE-SCHULE, SIEGFRIEDSTR. 30 IN GÜTERSLOH	82
10.13.1	Foto von der Hermann-Hesse-Schule, Siegfriedstr. 30 in Gütersloh.....	82
10.13.2	Übersicht über die Energieverbräuche	83
10.14	HERMANN-HESSE-SCHULE, UNTER DEN ULMEN IN GÜTERSLOH	84
10.14.1	Fotos von der Hermann-Hesse-Schule, Unter den Ulmen in Gütersloh.....	84
10.14.2	Übersicht über die Energieverbräuche	85

1 Vorwort Landrat

Spätestens an der Zapfsäule hat es im vergangenen Jahr jeder zu spüren bekommen, dass im Jahr 2008 der Ölpreis zeitweise rasant angestiegen ist. Durch die Abhängigkeit des Gaspreises vom Heizölpreis sind im selben Maße auch die Gaspreise angezogen. Ebenso war beim Strompreis ein Aufwärtstrend zu beobachten. Dies belastet private wie auch öffentliche Haushalte.



Die Schlagzeilen im Jahr 2008 waren zudem geprägt von Berichten über die Auswirkungen des Klimawandels auf der Erde und den weltweiten Bemühungen den Ausstoß des klimaschädlichen CO₂-Gases zu reduzieren. Darauf haben auch die EU und der Bundestag reagiert und sich jeweils auf Klimaschutzziele verständigt. Zur Erreichung dieser Ziele sind auch Beträge auf lokaler Ebene erforderlich. Daher freue ich mich als Landrat, dass der Kreistag des Kreises Gütersloh am 22. September 2008 sich unter anderem zum Ziel gesetzt hat, den energiebedingten CO₂-Ausstoß in den kreiseigenen Schul- und Verwaltungsgebäuden bis zum Jahr 2020 um 40 Prozent gegenüber dem Jahr 1998 zu senken. Dieses Ziel kann nur durch konsequentes Ausnutzen aller Energieeinsparpotentiale erreicht werden. Dazu gehören energiesparendes Nutzerverhalten sowie gebäudetechnische Sanierungsmaßnahmen wie zum Beispiel effizientere Wärmedämmungen und auch der Einsatz energiesparender Technik einschließlich der Nutzung regenerativen Energien.

Die bis zum Jahr 2007 bereits erzielte Reduzierung des CO₂-Ausstoßes von 23 Prozentpunkten gegenüber dem Jahr 1998 stimmt mich zuversichtlich, dass der Kreis Gütersloh sein selbst gesetztes Ziel erreicht.

Um Energie reduzierende Gebäudesanierungsmaßnahmen zu identifizieren, hat der Kreis Gütersloh bereits für einige Gebäude Energiegutachten erstellen lassen. Diese zeigen Sanierungsmaßnahmen mit ihren Energieeinsparpotentialen, CO₂-Minderungswerten sowie deren Wirtschaftlichkeit auf. Die ersten vorgeschlagenen Maßnahmen sind bereits umgesetzt. Dieses Verfahren wird in den nächsten zwei Jahren für alle Schul- und Verwaltungsgebäude fortgesetzt. Weitere Sanierungsmaßnahmen können dank der Gelder aus dem Konjunkturpaket II wesentlich eher als zunächst vorgesehen angepackt werden.

Die aus den Energiegutachten gewonnenen Informationen können auch für die Erstellung der gesetzlich vorgeschriebenen Energieausweise genutzt werden, die per Aushang im Eingangsbereich der jeweilige Gebäude zugänglich gemacht werden.

Ich freue mich, dass sich der Kreis Gütersloh zur Teilnahme am European Energy Award, einem Qualifizierungs- und Zertifizierungsverfahren, entschlossen hat und erhoffe mir hiervon einen zusätzlichen Motivationsschub für die Kreisverwaltung Gütersloh.

Die guten Ergebnisse in den vergangenen Jahren zeigen mir, dass der Kreis Gütersloh den richtigen Weg eingeschlagen hat und motivieren, diesen zukunftsorientiert auf der Basis des Kreistagsbeschlusses vom 22. September 2008 fortzusetzen. Gemeinsam schaffen wir das!

The image shows a handwritten signature in black ink. The signature is written in a cursive style. The first part of the signature is 'S.-G.' followed by a large, flowing 'A' and then 'denauer'. Above the main signature, there is a smaller, more stylized mark that looks like 'Shv'.

Sven-Georg Adenauer
(Landrat des Kreises Gütersloh)

2 Einleitung

Seit 1998 werden die Energieverbräuche für Wärme, Strom und Wasser der kreiseigenen Verwaltungsgebäude und Schulen des Kreises Gütersloh kontinuierlich erfasst. Im Sommer 2003 ist erstmalig für die Gebäude des Kreises Gütersloh für die Jahre 1998 bis 2002 ein Energiebericht erstellt worden. Mit diesem Energiebericht werden die Energieverbrauchswerte, die Energiekosten und Emissionen der kreiseigenen Verwaltungsgebäude und Schulen für die Jahre 2003 bis 2007 fortgeschrieben.

Da bis zum „Redaktionsschluss“ Ende Januar 2009 noch nicht alle Rechnungen für das Jahr 2008 vorlagen, konnten die Energieverbrauchswerte und Energiekosten für Jahr 2008 nicht mehr in diesen Energiebericht einbezogen werden.

Zur besseren Übersichtlichkeit und aus Vergleichbarkeitsgründen sind die Gebäude in folgende Gebäudearten unterteilt worden:

- Verwaltungsgebäude
- Berufskollegs
- Allgemeinbildende Schulen
- Förderschulen.

In diesem Energiebericht werden ausschließlich die Energieverbräuche der Gebäude, die vom Service 1.4 Gebäudewirtschaft verwaltet bzw. bewirtschaftet werden, betrachtet.

Zur besseren Vergleichbarkeit sind die Energieverbräuche und Energiekosten der einzelnen Gebäude auf einen m² BGF (Bruttogrundfläche) umgerechnet worden. Erstmals sind ab dem Jahr 2007 die auf der Basis der CAD-Zeichnungen neu berechneten BGF-Flächen anstelle der bisher aus den Papierzeichnungen ermittelten BGF-Flächen verwendet worden. Der Anstieg der BGF-Flächen vom Jahr 2006 auf das Jahr 2007 resultiert i. d. R. aus dieser Neuberechnung.

Zur Orientierung und Vergleichbarkeit sind Referenzwerte aufgeführt.

Der Energieverbrauch für die Raumheizung ist stark von der Witterung, insbesondere von den Lufttemperaturen, abhängig. Um Fehlinterpretationen zu vermeiden, ist eine „Witterungsbereinigung“ über sog. Gradtagszahlen ¹ sehr wichtig. Die Gradtagszahl ist ein wesentlicher Faktor, um Verbräuche für verschiedene Zeiträume vergleichbar zu gestalten. Andere Einflüsse wie Wind,

¹

Die Gradtagszahlen werden vom Deutschen Wetterdienst herausgegeben. Die Gradtagszahl errechnet sich aus der Differenz der Innentemperatur, die mit 20 Grad angesetzt wird, und der durchschnittlichen Außentemperatur eines Tages. Die Gradtagszahl wird für jeden Tag eines Jahres ermittelt.

Luftfeuchtigkeit, Wolkenbildung, Nebel, Sonneneinstrahlung sowie Nutzergewohnheiten können allerdings auch hierbei keine Berücksichtigung finden.

Die in diesem Energiebericht aufgeführten Wasserkosten beinhalten ausschließlich die Frischwasser- und Abwasserkosten. Niederschlagswassergebühren sind bei den Wasserkosten nicht berücksichtigt worden.

3 Ausgangslage

Bei weltweit steigendem Energieverbrauch und begrenzten Erdöl- und Erdgasvorräten sind die Energiekosten in den letzten Jahren rasant angestiegen. Somit ist auch aus finanzwirtschaftlicher Sicht ein konsequentes Ausschöpfen von Energieeinsparreserven erforderlich.

Ebenso erfordert der Klimaschutz als weltweite Herausforderung einen sparsameren Umgang mit fossilen Brennstoffen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen. Neben der Nutzung von Einsparpotenzialen ist ein stärkerer Einsatz regenerativer Energien erforderlich, um den Anstieg der Jahresdurchschnittstemperaturen zu minimieren.

1997 haben sich in dem Kyoto-Protokoll die Industrieländer erstmals verpflichtet, ihre Emissionen der sechs wichtigsten Treibhausgase innerhalb des Zeitraumes 2008 bis 2012 insgesamt um 5 % gegenüber dem Jahr 1990 zu verringern, wobei die einzelnen Staaten in unterschiedlichem Maße zur Erfüllung dieses Zieles beitragen müssen.

Die EU verpflichtete sich, die Treibhausemissionen in dem genannten Zeitraum um 8 % gegenüber dem Jahr 1990 zu senken. Zur Erreichung dieses Zieles hat Deutschland mehrere Klimaschutzprogramme und Fördermaßnahmen (u. a. zur Förderung von erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung) beschlossen.

Der vierte Klimaschutzbericht des Weltklimarates veranlasste die Politiker auf allen Ebenen zu weiteren Beschlüssen, die hier nur auszugsweise kurz angerissen werden können:

Die EU-Staats- und Regierungschefs fassten am 9. März 2007 den Beschluss, den CO₂-Ausstoß bis 2020 um 30 Prozent unter den Wert von 1990 zu senken (20 Prozent, wenn andere Industriestaaten keine Anstrengungen unternehmen).

Das Bundeskabinett reagierte im August 2007 in Meseburg mit umfassenden Energie- und Klimaprogrammen. Ziel ist es, mit einem umfassenden Paket an Gesetzen und Verordnungen bis 2020 mindestens 40 % CO₂ gegenüber dem Basisjahr 1990 einzusparen.

Im Dezember 2007 vereinbarten die „Kyoto-Länder“ auf Bali, bis Ende 2009 einen neuen Vertrag für eine Konferenz in Kopenhagen unterschriftsreif vorzubereiten. An diesen Verhandlungen nehmen nun auch die USA teil. In dem geplanten Abkommen, das ab 2012 nach Auslaufen des Kyoto-Protokolls in Kraft treten soll, ist nach dem Wunsch der Europäer - und auf Empfehlung des Weltklimarats – eine Minderung um 25 bis 40 Prozent bis 2020 anzustreben. Erstmals sollen auch die Entwicklungsländer auf klare Maßnahmen zum Klimaschutz verpflichtet werden. Wie die konkreten Verhandlungen dazu ausgehen, bleibt abzuwarten.

4 Handlungsstrategien zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes in den Gebäuden des Kreises

Der Kreistag des Kreises Gütersloh hat in seiner Sitzung vom 22.09.2008 (DS-Nr. 2280) u. a. beschlossen, dass der energiebedingte CO₂-Ausstoß in den kreiseigenen Schul- und Verwaltungsgebäuden bis zum Jahr 2020 um 40 % im Vergleich zum Jahr 1998 gesenkt werden soll.

Um dieses Ziel zu erreichen, sind folgende Handlungsschwerpunkte definiert worden:

- Für sämtliche im Eigentum des Kreises Gütersloh stehenden Schul- und Verwaltungsgebäude sowie Sonderimmobilien mit einer Nutzfläche von über 1.000 m² Nettogrundfläche werden qualifizierte Energiegutachten erstellt. Die Gutachten sollen die Klimaschutzpotentiale der einzelnen Objekte erschließen, CO₂-Bilanzen und Potentialabschätzungen sowie Maßnahmenkataloge zur Umsetzung der Vorschläge enthalten. In diesem Zusammenhang wird gleichzeitig für jedes Objekt ein Bedarfs-Energieausweis erstellt.
- Von den in den Energiegutachten vorgeschlagenen baulichen Sanierungsmaßnahmen werden die Maßnahmen umgesetzt, deren Amortisation innerhalb der Nutzungsdauer möglich ist und die somit wirtschaftlich sind. Ferner werden vorrangig Maßnahmen durchgeführt, deren CO₂-Minderungspotential mindestens bei 5 kg/€ Investitionssumme liegt.
- Für die zeitliche Umsetzung wird eine Prioritätenliste unter Berücksichtigung der zu erwartenden Energieeinsparung, der CO₂-Minderung und der Wirtschaftlichkeit (Amortisation) sowie der verfügbaren finanziellen Ressourcen erstellt.
- Zur Finanzierung der Maßnahmen aus den Energiegutachten werden ab dem Haushaltsjahr 2009 jährlich 500.000 Euro an Sondermitteln zur Verfügung gestellt. Die Mittel sind in dem für den Service Gebäudewirtschaft für bauliche Sanierungsmaßnahmen zur Verfügung zu stellenden Gesamtbudget in Höhe von rund 1,7 Mio. Euro jährlich enthalten.

4.1 Erstellung von Energieausweisen bzw. Energiegutachten

Die ersten Energiegutachten für das Kreisdgymnasium Halle (Westf.), die Michaelis-Schule und die Regenbogenschule in Gütersloh sowie für den Kreisbauhof in Rheda-Wiedenbrück sind vom Ingenieurbüro für Energiewirtschaft Switch.On aus Herzebrock-Clarholz in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Hense aus Gütersloh Ende 2007/Anfang 2008 erstellt worden. Der Umweltausschuss und der Kreisausschuss haben in den Sitzungen am 04.03. bzw. 10.03.2008 (DS-Nr. 2190 und 2190/1) die ersten Energiegutachten für diese drei kreiseigene Schulen und den Kreisbauhof in Rheda-Wiedenbrück zustimmend zur Kenntnis genommen. Die Verwaltung ist mit der Umsetzung der energetisch sinnvollen und wirtschaftlich vertretbaren Gebäudesanierungsmaßnahmen beauftragt worden. Die Umsetzung der in den Energiegutachten vorgeschlagenen energetischen Gebäudesanierungsmaßnahmen, die für das Jahr 2008 mit einer Gesamtinvestitionssumme von rund 1,1 Mio. Euro vorgesehen waren, ist fast vollständig abgeschlossen.

Ende 2008/Anfang 2009 sind durch die beiden Ingenieurbüros weitere Energiegutachten für die P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen und Werther (Westf.) sowie für das Ems- und Reckenberg-Berufskolleg in Rheda-Wiedenbrück erstellt worden. Diese sind ebenfalls vom Umweltausschuss und Kreisausschuss in den Sitzungen am 21.01. bzw. 12.02.2009 zustimmend zur Kenntnis genommen worden. Die Verwaltung ist mit der Umsetzung der dort vorgeschlagenen Gebäudesanierungsmaßnahmen im Umfang von insgesamt rund 1,2 Mio. Euro wiederum beauftragt worden.

Für das Jahr 2009 ist die Erstellung von Energiegutachten für das Carl-Miele und Reinhard-Mohn-Berufskolleg sowie für das Berufskolleg Halle (Westf.) und die Erich Kästner-Schule in Harsewinkel vorgesehen.

Abschließend sollen im Jahr 2010 Energiegutachten für die Kreishäuser in Gütersloh sowie in Rheda-Wiedenbrück erstellt werden.

4.2 Energieberichte

Ob und inwieweit das angestrebte Ziel zur Energieeinsparung im Bereich der kreiseigenen Schulen und Verwaltungsgebäude realistisch erreichbar ist, muss kontinuierlich ermittelt und nachgehalten werden. Dazu werden im Energiemanagement überwiegend monatlich die Energieverbräuche der einzelnen Abnahmestellen auf der Grundlage der Monatsrechnungen der Energieversorger oder auf der Grundlage der monatlichen Zählerstandsablesungen durch die Hausmeister ausgewertet. Die stetige Unterstützung durch die Hausmeister vor Ort ist eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Energiemanagement.

Im Sommer 2003 ist erstmalig für die Gebäude des Kreises Gütersloh für die Jahre 1998 bis 2002 ein Energiebericht erstellt worden. Es ist nun beabsichtigt, künftig alle drei Jahre einen Energiebericht zu erstellen und diesen den politischen Gremien vorzulegen.

4.3 Projekt „Energiesparen in Schulen“

Der Kreistag des Kreises Gütersloh hat in seiner Sitzung am 15.06.1998 den Beschluss gefasst, die Ziele der Lokalen Agenda 21 zu unterstützen. In diesem Zusammenhang steht auch das Projekt „Energiesparen an Schulen“ des Kreises Gütersloh. Ziel des Projektes ist es, den Heizenergie-, den Strom- und den Wasserverbrauch in den kreiseigenen Schulen durch energiebewusstes und somit energiesparendes Nutzerverhalten zu senken. Im Projekt „Energiesparen an Schulen“ sollen ausschließlich Verhaltensänderungen zu Energie- und Wassereinsparungen führen.

Dazu ist mit jeder Schulleitung und dem Service Gebäudewirtschaft eine schriftliche Vereinbarung getroffen worden.

Die Heizenergie, Strom- und Wasserverbrauchersparnis ermittelt sich aus der Gegenüberstellung der Bemessungsgrößen und des Verbrauchswertes des jeweiligen Jahres.

Technische oder bauliche Veränderungen, die den Energie- oder Wasserverbrauch an der Schule unabhängig vom Nutzerverhalten nennenswert beeinflussen, werden quantifiziert und durch Korrekturwerte in den Bemessungsgrößen berücksichtigt. So wird sichergestellt, dass die Bemessungsgrößen den ohne ein verändertes Nutzerverhalten zu erwartenden Energie- und Wasserverbräuchen entsprechen.

50 % der eingesparten Mittel werden an die Schule ausgezahlt. 50 % dieses Auszahlungsbetrages stehen der Schule für schulische Zwecke zur freien Verfügung. Die andere Hälfte des Auszahlungsbetrages ist für reinvestive energetische Maßnahmen einzusetzen.

4.4 Projekt „European Energie Award“

Um die Qualität der bisher durchgeführten und der geplanten weiteren Klimaschutzmaßnahmen des Kreises Gütersloh besser bewerten, regelmäßig überprüfen und Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz erschließen zu können, nimmt der Kreis Gütersloh (nach den Kreisen Warendorf und dem Rheinischen Bergischen Kreis) als dritte Gebietskörperschaft in NRW in den Jahren 2009 bis 2013 am „European Energie Award“ für Pilotkreise teil. Bei dem Projekt handelt es sich um ein Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren, in dem u.a. über Kennzahlen interkommunale

Vergleiche ermöglicht werden. Das Projekt wird vom Land NRW mit 70 % bezuschusst. Umweltausschuss und Kreisausschuss haben die Teilnahme an dem Projekt am 15.09.2008 (DS Nr. 2276 bzw. 2276/1) beschlossen.

Das Projekt startet mit einer öffentlichen Auftaktveranstaltung am 03.03.2009 im Kreishaus in Gütersloh. Anschließend wird die erste Arbeitssitzung eines neu konstituierten „Energieteam“ mit Beteiligung unterschiedlicher Dienststellen des Kreises und unter professioneller externer Begleitung stattfinden.

4.5 Konjunkturpaket II

Am 27.01.2009 hat die Bundesregierung das zweite Konjunkturpaket „Pakt für Beschäftigung und Stabilität“ verabschiedet. Diesem Konjunkturpaket hat der Bundestag am 13.02.2009 und der Bundesrat am 20.02.2009 zugestimmt. Das zweite Konjunkturpaket fördert u. a. Investitionen in die Bildungsinfrastruktur. Dem Kreis Gütersloh werden in den Jahren 2009 und 2010 zusätzliche energetische Sanierungsmaßnahmen an Schulgebäuden ermöglicht. Der Kreistag hat in seiner Sitzung am 16.02.2009 ein konkretes Maßnahmenpaket im Umfang von rund 1,7 Mio. Euro beschlossen, welches mit erster Priorität sofort umgesetzt werden kann, sobald die Fördermittel fließen. Nach jetzigem Stand beträgt der auf den Kreis Gütersloh entfallende Förderbetrag für Investitionen in die Bildungsinfrastruktur ca. 5,9 Mio. Euro und verteilt sich auf zwei Jahre (2009 und 2010).

5 Einsatz von regenerativen Energien

Die nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht über die bestehenden Photovoltaikanlagen und Solaranlagen an kreiseigenen Gebäuden bzw. auf kreiseigenen Grundstücken.

Standort	Anlagenart	Betreiber	Nennleistung
P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen	Photovoltaikanlage	Förderverein Peter August Böckstiegel-Gesamtschule	4 kWp
P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Werther (Westf.)	Photovoltaikanlage	Förderverein Peter August Böckstiegel-Gesamtschule	4 kWp
Kreishaus in Gütersloh	Photovoltaikanlage	Betreibergemeinschaft "Solarstrom Kreishaus GbR mit beschränkter Haftung"	5,2 kWp
Kreisgymnasium Halle (Westf.)	Solaranlage	Kreisgymnasium Halle (Westf.) Ökologiekurs	5 kWp
	Photovoltaikanlage	Schulverein des Kreisgymnasium Halle (Westf.)	12,8 kWp
Berufskolleg Halle (Westf.)	Photovoltaikanlage	Schwesinger Solarstrom GbR, Halle (Westf.)	30 kWp
Carl-Miele-Berufskolleg	Photovoltaikanlage	Gütersloher Solarpark GmbH & Co. GbR	30 kWp
Reckenberg-Berufskolleg	Photovoltaikanlage für schulische Demonstrationszwecke		

Ferner ist beabsichtigt den Kreisbauhof in Rheda-Wiedenbrück ab Mitte des Jahres über eine neu errichtete Holzhackschnitzel-Heizungsanlage mit Wärme zu versorgen, in der die eigenen aus Straßenstrauchschnitt erzeugten Holzhackschnitzel zum Einsatz kommen.

In der durch einen privaten Investor gebauten und bewirtschafteten Wiesenschule in Rietberg und in der Paul-Maar-Schule in Rietberg wird bereits eine Holzhackschnitzel-Heizungsanlage eingesetzt.

Der Kreis Gütersloh betreibt im Kreishaus in Gütersloh ein Blockheizkraftwerk. In der Michaelis-Schule wird zur Zeit ebenfalls ein Blockheizkraftwerk installiert.

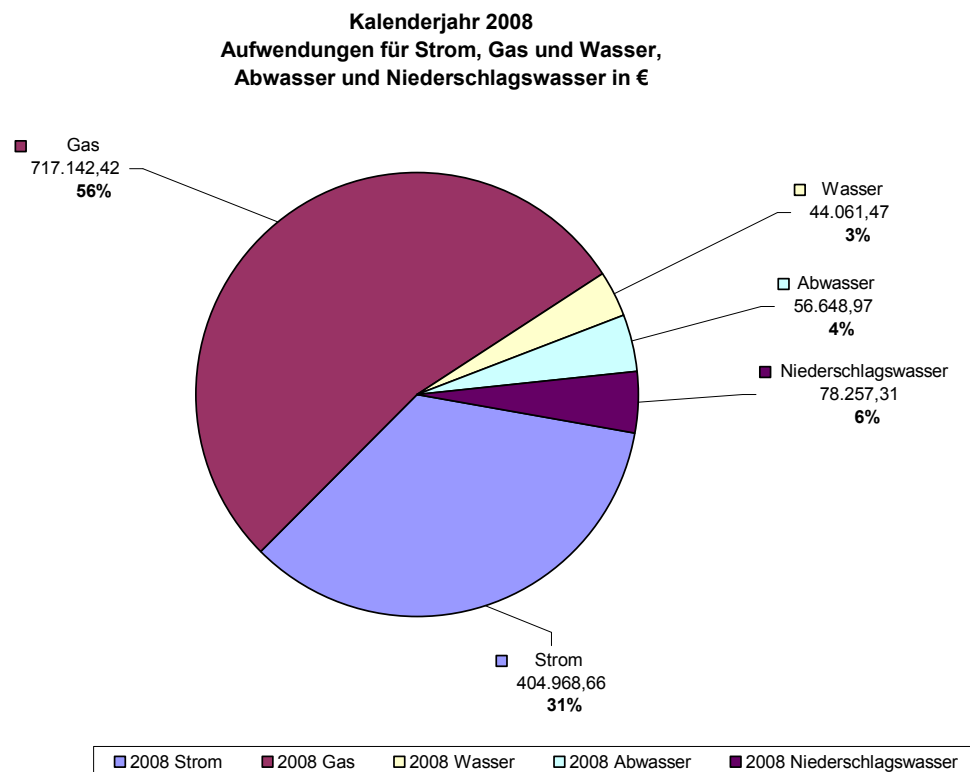
In den jeweiligen Energiegutachten werden insbesondere auch die Möglichkeiten des Einsatzes weiterer regenerativer Energien untersucht und – soweit wirtschaftlich vertretbar – vorgeschlagen.

6 Referenzwerte

Zur Herstellung eines externen Vergleiches wurden den kreiseigenen Gebäuden Referenzwerte des Vergleichsring „Gebäudewirtschaft Landkreise NRW“ der Kommunalen Stelle für Verwaltungsmanagement (KGSt) in Köln zugeordnet. Die KGSt hat in dem Vergleichsring den Wärmeenergieverbrauch in kWh pro m² BGF sowie den Stromverbrauch in kWh pro m² BGF erhoben und diese Werte veröffentlicht. Aktuell hat die KGSt Referenzwerte aus dem Jahr 2006 veröffentlicht. Da der Vergleichsring nicht die Allgemeinbildenden Schulen einbezieht, sind bei diesen Schulgebäuden stattdessen sowohl Verbrauchskennwerte 2005 aus dem Forschungsbericht der ages GmbH aus Münster als auch Energieverbrauchskennwerte aus der Bekanntmachung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung über Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand vom 26.07.2007 verwendet worden.

7 Entwicklung der Energiekosten

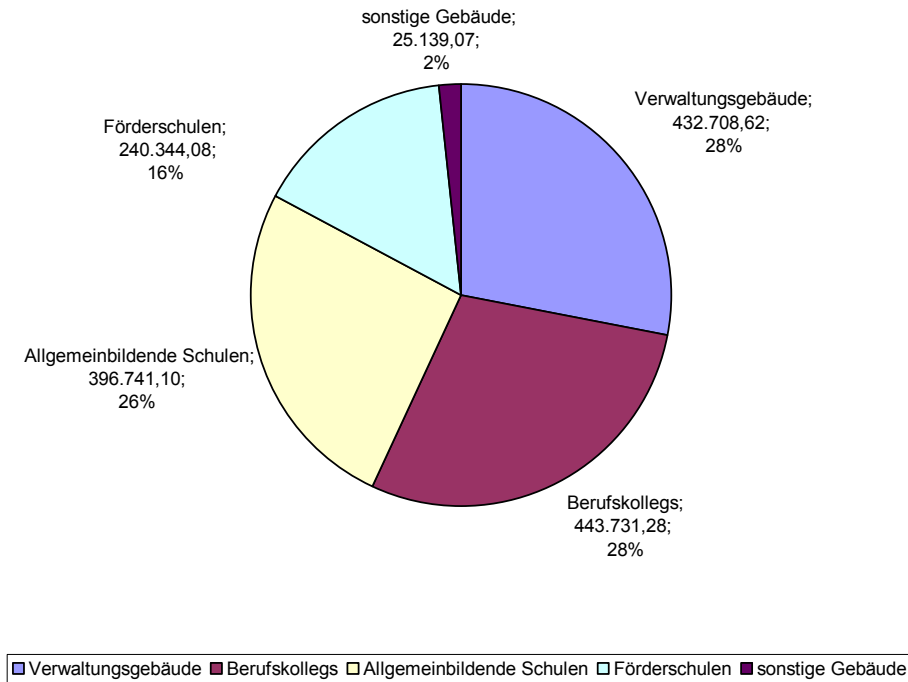
Insgesamt sind aus dem Produkt „Raumkostenverrechnung“ im Haushaltsjahr 2008 1.538.664,18 € für Energie verausgabt worden. Aus der nachstehenden Grafik geht hervor, wie sich der Gesamtbetrag auf die einzelnen Energiearten aufteilt.



Über 50 % der jährlichen Energieaufwendungen entfallen auf die Beheizung der Gebäude und auf die Warmwasserbereitung. Aufgrund der stark gestiegenen Gaspreise ist dieser Anteil in den letzten Jahren angestiegen.

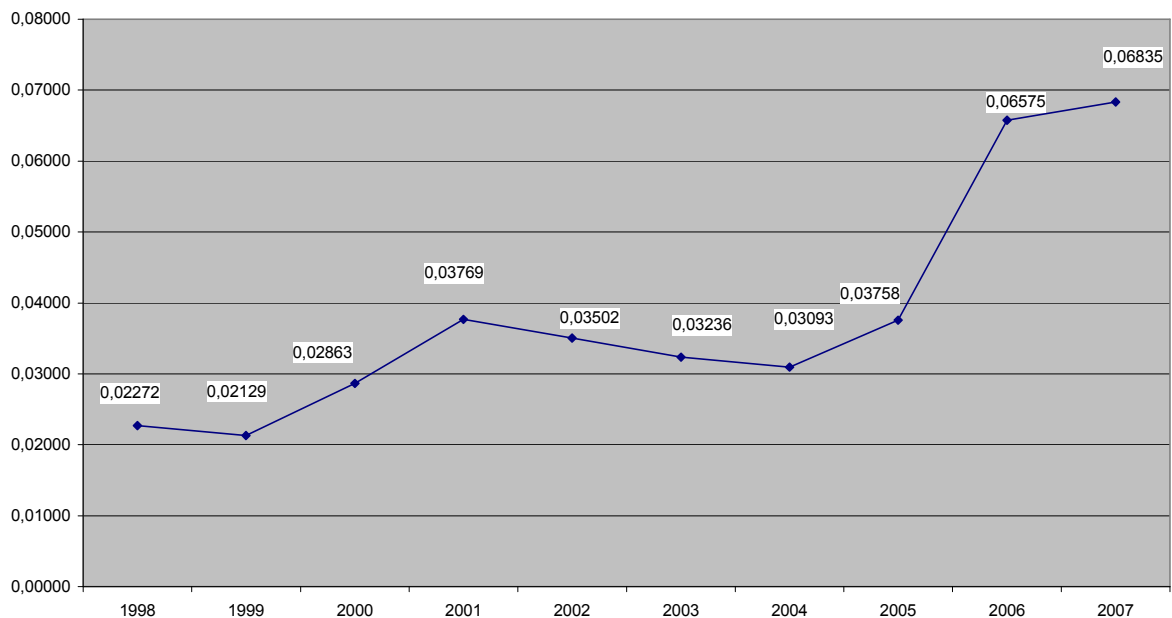
Die nachstehende Grafik gibt einen Überblick über die Verteilung der Energiekosten auf die einzelnen Gebäudearten.

Energiekosten in Euro 2008 nach Gebäudeart

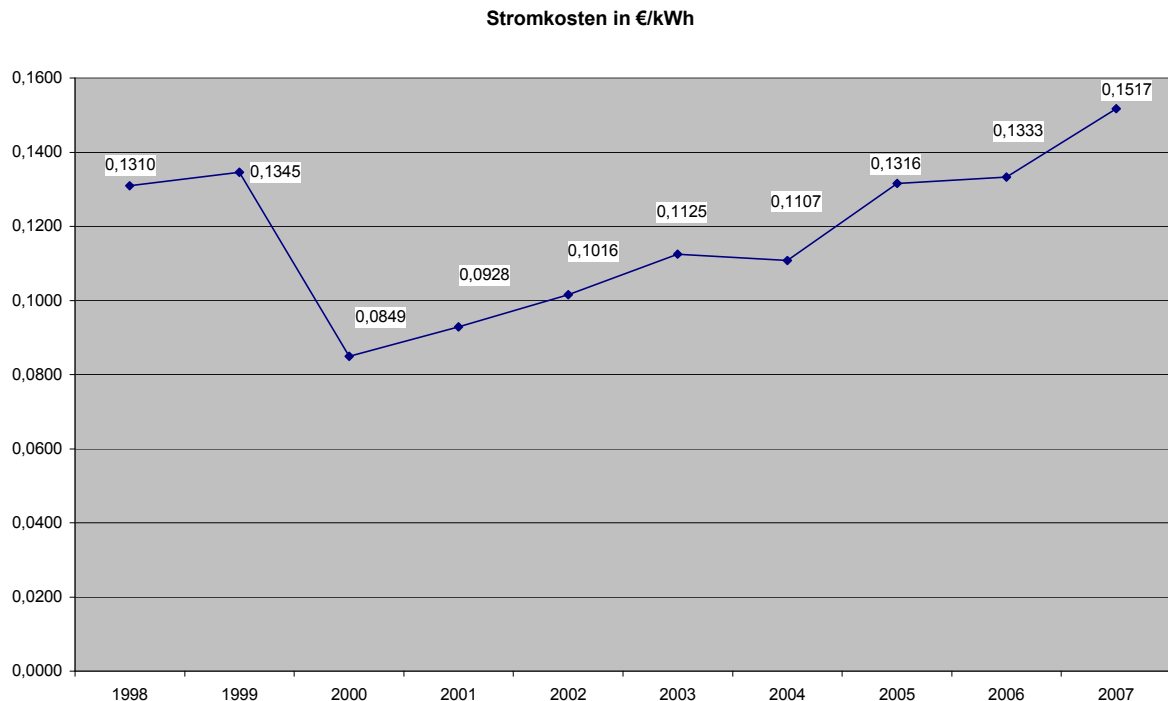


Durch die Bindung der Gaspreise an den Ölpreis ist zu beobachten gewesen, dass sich die Gaspreise in der Zeit von 1998 bis zum Jahr 2007 nahezu verdreifacht haben.

**Gaskosten in €/kWh
(Basis nicht witterungsbereinigt)**

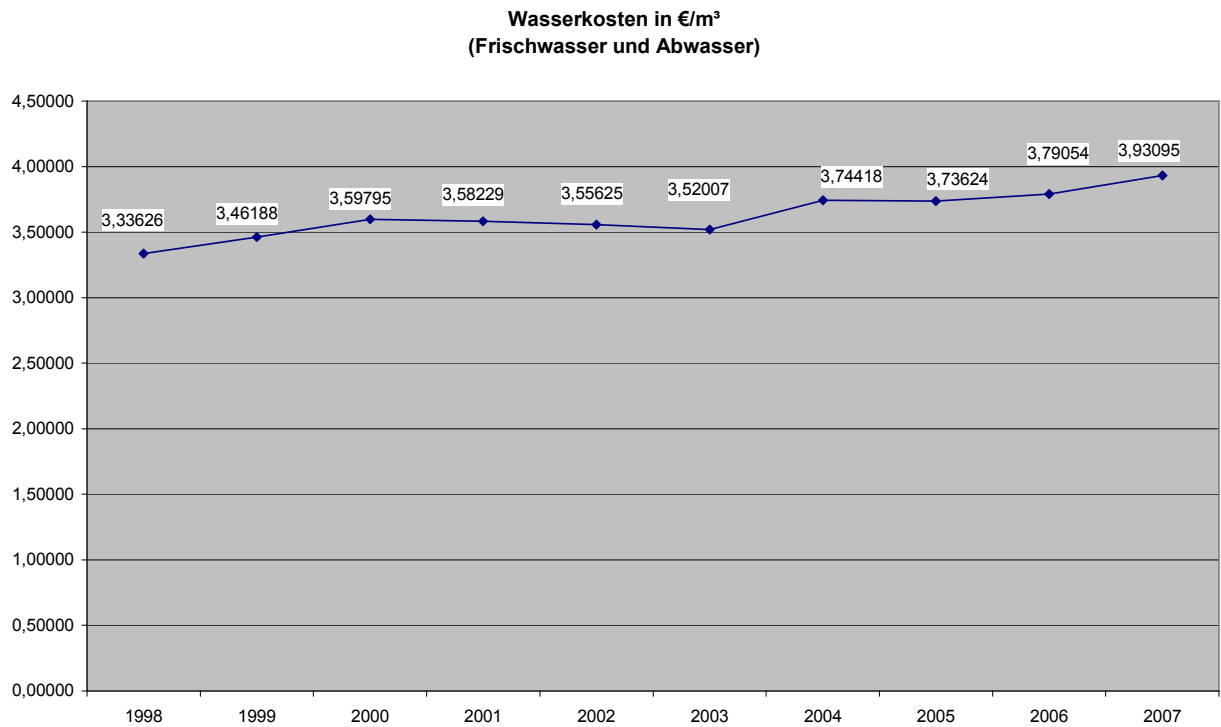


Auch beim Strompreis ist in den letzten Jahren ein erheblicher Aufwärtstrend zu beobachten gewesen.



Aufgrund der Liberalisierung des Strommarktes hat der Kreis Gütersloh als einer der ersten Kreise in der Region im Jahr 1999 erstmalig für das Jahr 2000 die Strombelieferung europaweit ausgeschrieben. Im Durchschnitt konnte durch diese Ausschreibung eine Kostenersparnis in Höhe von 35 % erzielt werden. Im Jahr 2000 ist dann die Strombelieferung für die Jahre 2001 und 2002 erneut europaweit ausgeschrieben worden. Hierfür ist erstmalig eine Auftragbergemeinschaft „Energiebelieferung im Kreis Gütersloh“ - neben dem Kreis Gütersloh bestehend aus Städten und Gemeinden im Kreis Gütersloh sowie kommunalen Gesellschaften - gebildet worden. Trotz regelmäßig durchgeführter weiterer Ausschreibungen ist der durchschnittliche Strompreis für den Kreis Gütersloh in den letzten Jahren kontinuierlich angestiegen. Dies entspricht der Entwicklung auf dem Strommarkt. Zwischenzeitlich befindet sich der durchschnittliche Strompreis leider wieder oberhalb des Niveaus vor der Liberalisierung des Strommarktes.

Aus der nachstehenden Grafik geht die Entwicklung der Wasserkosten einschließlich Abwasserkosten hervor. Es ist eine leichte Aufwärtsbewegung zu beobachten.

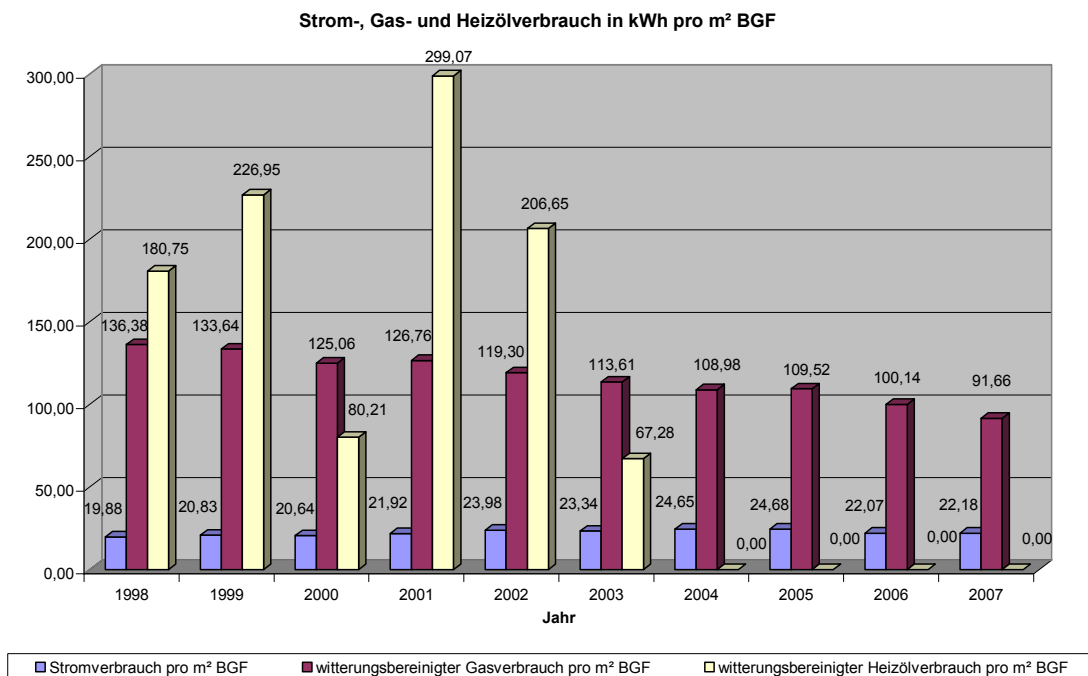


8 Energiebilanzen

8.1 Zusammenfassung für alle Gebäudearten

8.1.1 Entwicklung der Energieverbräuche

In der folgenden Grafik ist die Entwicklung der jährlichen Energieverbräuche pro m² BGF der Verwaltungsgebäude, der Berufskollegs, der Allgemeinbildenden Schulen sowie der Förderschulen des Kreises Gütersloh zusammengefasst worden.

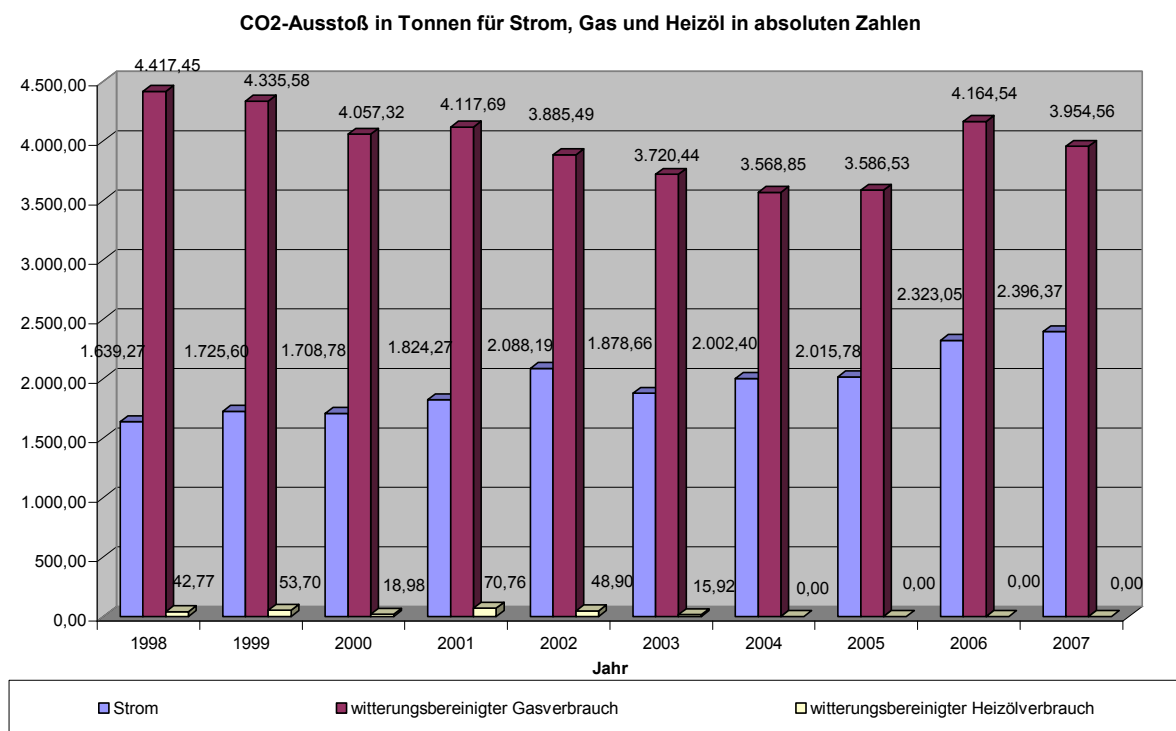


Der witterungsbereinigte Heizölverbrauch bezieht sich nur auf die BGF-Fläche des Verwaltungsgebäudes an der Goethestr. 12 in Gütersloh, in dem auch nur bis einschließlich zum Jahr 2003 Heizöl verwendet worden ist. Da sich an dem Heizöltank keine Tankanzeige befand, die regelmäßig abgelesen werden konnte, bildeten die Heizölrechnungen des jeweiligen Jahres die Grundlage für die Verbrauchsermittlung. Es wird also nicht die Verbrauchsentwicklung sondern die beschaffte Menge Heizöl wiedergegeben. Hierdurch lassen sich die Schwankungen erklären.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass der Gasverbrauch pro m² BGF reduziert werden konnte. Beim Stromverbrauch ist in den Jahren 1998 bis 2005 ein leichter Aufwärtstrend festzustellen, dem in den Jahren 2006 und 2007 eine Verbrauchsreduzierung folgte.

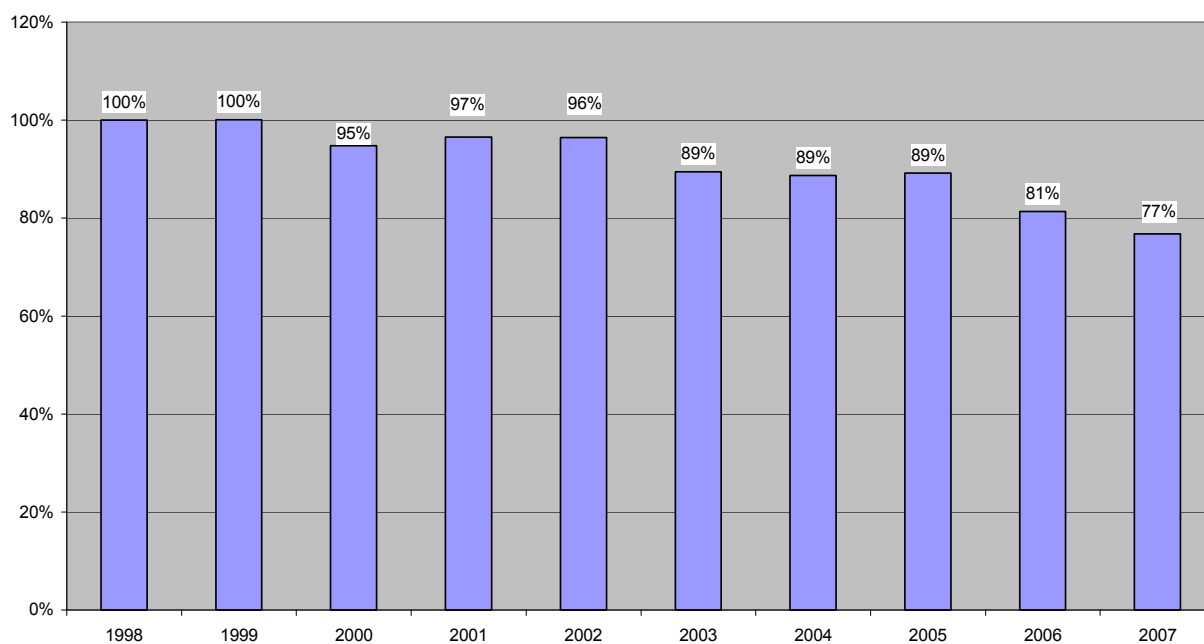
8.1.2 Entwicklung der CO₂-Emissionen

Die nachstehende Grafik veranschaulicht den CO₂-Ausstoß für die Energiearten Strom, Gas und Heizöl in den Jahren 1998 bis 2007. Durch den insgesamt angestiegenen Stromverbrauch hat sich auch der stromverbrauchsbedingte CO₂-Ausstoß in den vergangenen Jahren erhöht. Der durch den Gasverbrauch resultierende CO₂-Ausstoß konnte in den Jahren 1998 bis 2005 stetig gesenkt werden. Für den sowohl beim strom- als auch gasverbrauchsbedingten CO₂-Ausstoß zu beobachtende Anstieg in den Jahren 2006 und 2007 ist die Übernahme der Schulträgerschaft für das Reinhard-Mohn- und Carl-Miele-Berufskollegs in Gütersloh ursächlich. Da seit dem Jahr 2004 das Verwaltungsgebäude an der Goethestr. 12 in Gütersloh nun auch wie alle anderen Gebäude mit Gas beheizt wird, entfällt ab dem Jahr 2004 auch der mit dem Heizölverbrauch in Zusammenhang stehende CO₂-Ausstoß.



Wird der gesamte CO₂-Ausstoß mit der BGF-Fläche in das Verhältnis gesetzt, so zeigt sich, dass der CO₂-Ausstoß gegenüber dem Jahr 1998 erfreulicherweise um 23 % Prozentpunkte reduziert werden konnte.

**Entwicklung des CO₂-Ausstoßes in % im Vergleich zum Basisjahr 1998
(Basis: Strom- und witterungsbereinigter Gasverbrauch in kg pro m² BGF)**



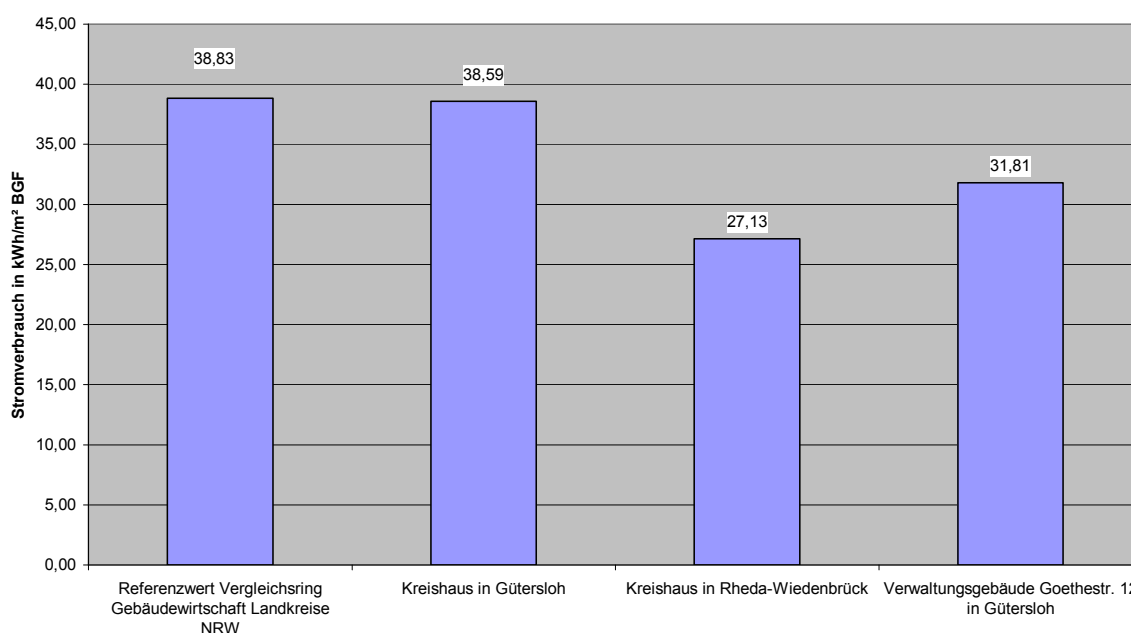
8.2 Verwaltungsgebäude

Zu den Verwaltungsgebäuden gehören das Kreishaus in Gütersloh, das Kreishaus in Rheda-Wiedenbrück sowie das Verwaltungsgebäude an der Goethestr. 12 in Gütersloh (Abteilung Veterinärwesen und Lebensmittelüberwachung).

8.2.1 Entwicklung der Energieverbräuche

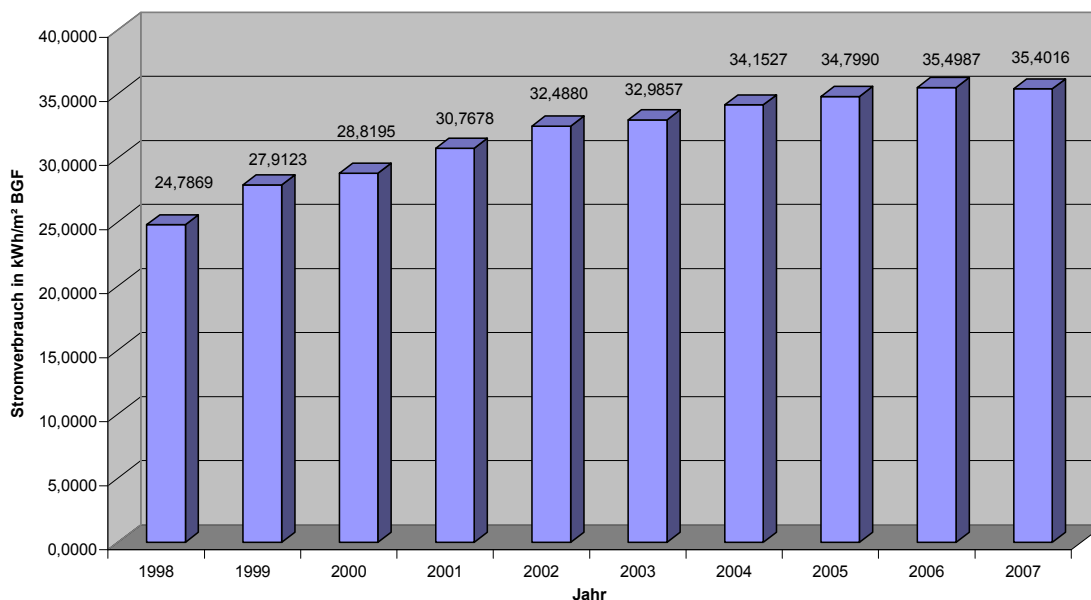
Im Durchschnitt betrug der Stromverbrauch in den Verwaltungsgebäuden der Teilnehmer des Vergleichsring Gebäudewirtschaft im Jahr 2006 38,83 kWh/m² BGF.

Stromverbrauch Verwaltungsgebäude im Jahr 2006 im Vergleich zum Referenzwert der KGSt

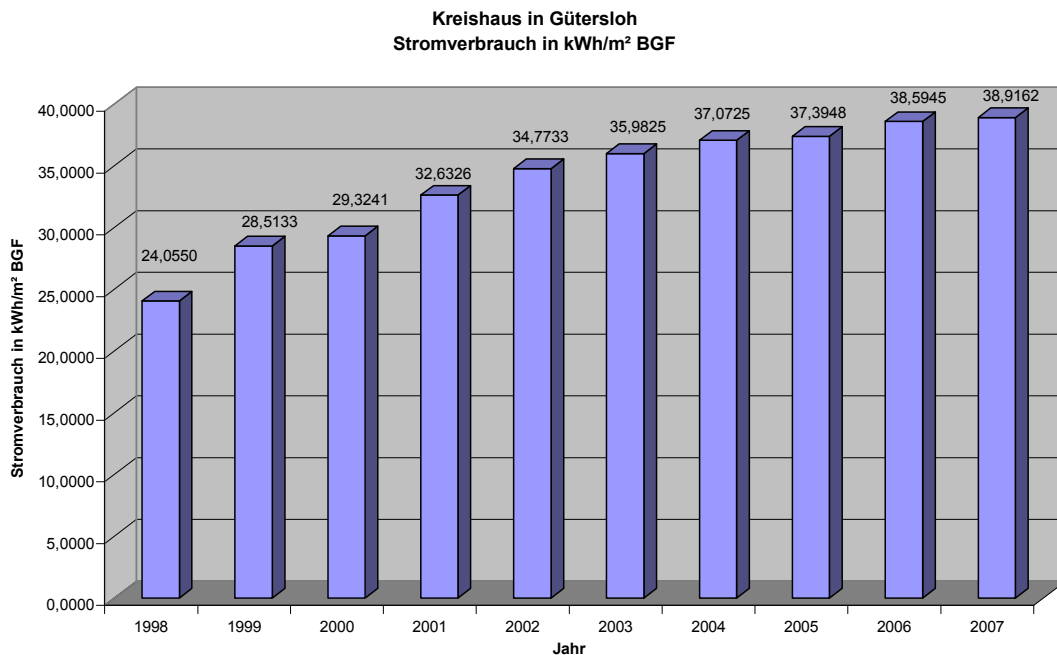


Der Stromverbrauch in den Verwaltungsgebäuden war in den Jahren 1998 bis 2005 einem stetigen Anstieg unterworfen. In den Jahren 2006 und 2007 war der Stromverbrauch relativ konstant.

Summe Verwaltungsgebäude
Stromverbrauch in kWh/m² BGF



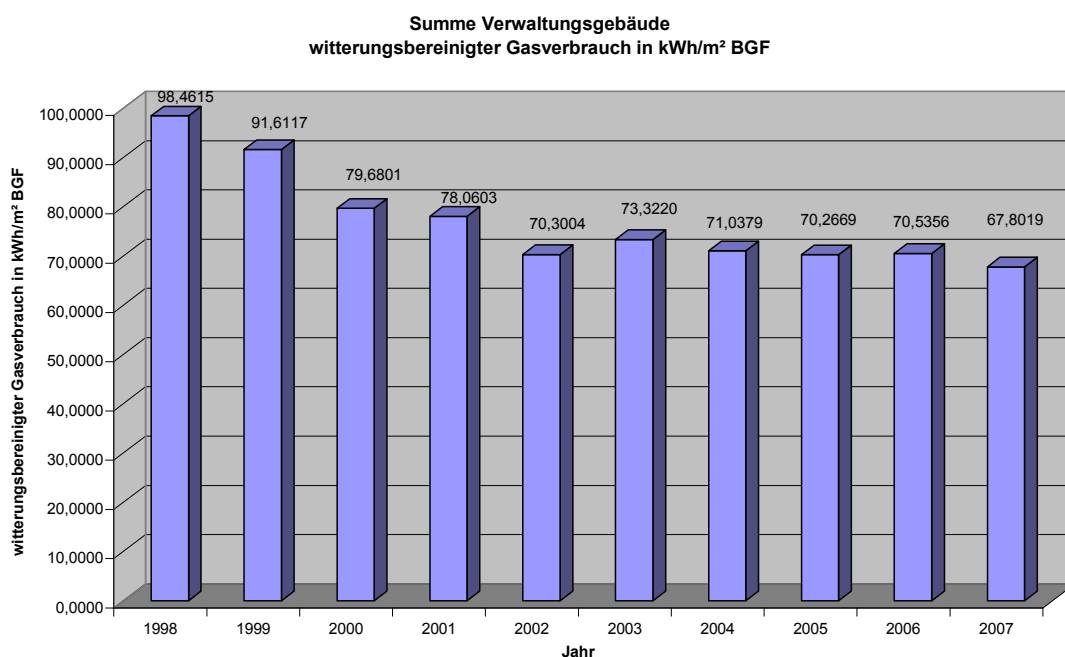
Zu dieser Entwicklung hat vorrangig das Kreishaus in Gütersloh beigetragen:



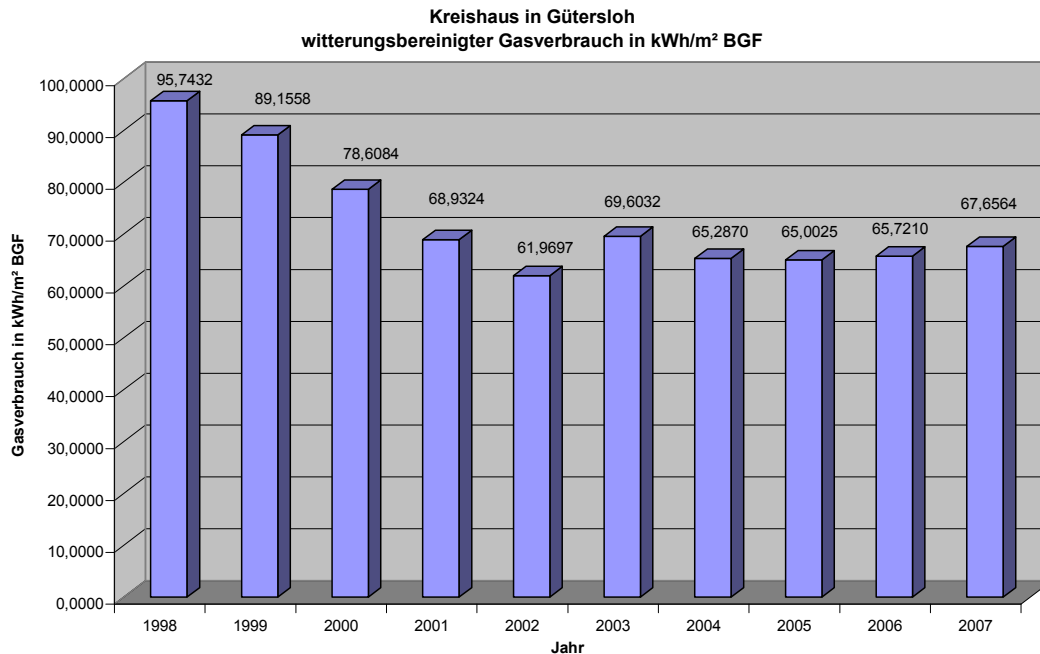
Der Anstieg des Stromverbrauchs im Kreishaus in Gütersloh ist in erster Linie auf die steigende Zahl von EDV-Geräten, die nachträgliche Klimatisierung der EDV-Server-Räume sowie den behindertengerechten Einbau von Automatiktüren zurückzuführen.

Im Kreishaus in Gütersloh wird ein Blockheizkraftwerk eingesetzt, welches Strom und Wärme produziert. Im Jahr 2007 hat das Blockheizkraftwerk 302.000 kWh Strom und 615.510 kWh Wärme produziert.

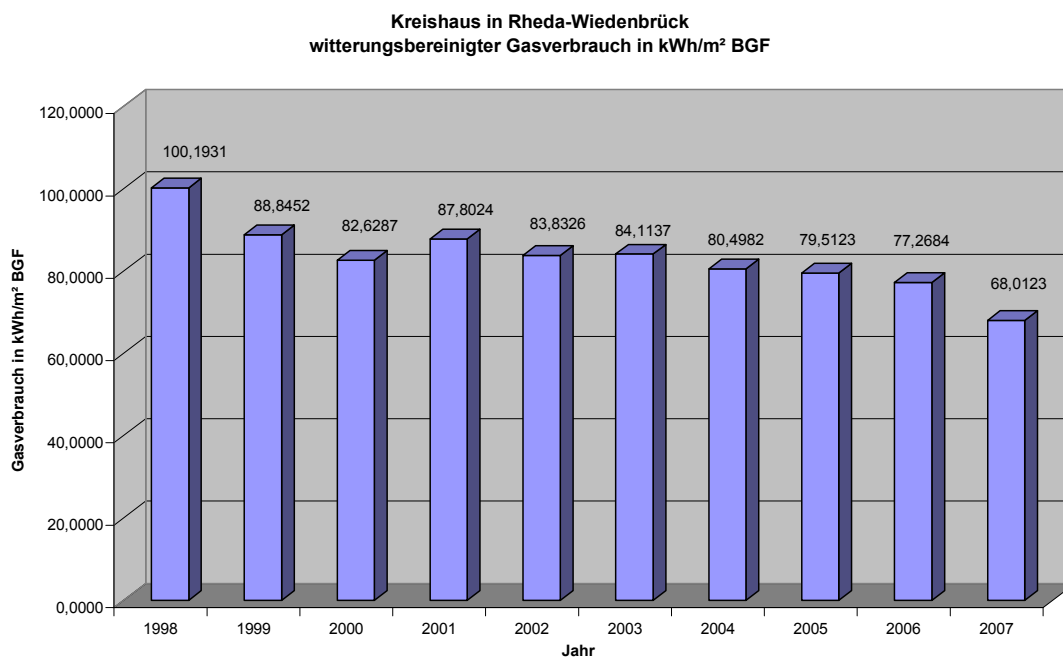
Der Gasverbrauch aller Verwaltungsgebäude entwickelte sich wie folgt:



Beim Gasverbrauch der Verwaltungsgebäude ist insgesamt eine deutliche Reduzierung zu beobachten, die im wesentlichen auf den deutlich gesunkenen Gasverbrauch im Kreishaus in Gütersloh zurückzuführen ist. Diese Verbrauchsreduzierung wurde vorrangig durch eine Optimierung der Heizungssteuerung erzielt.

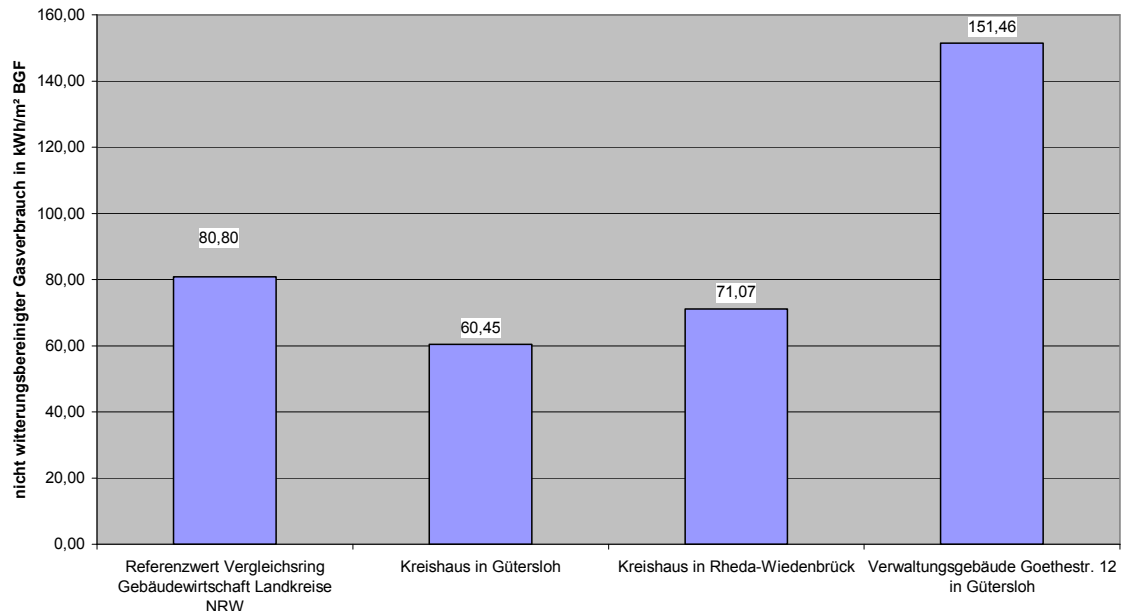


Auch der Gasverbrauch im Kreishaus in Wiedenbrück ist leicht gesunken.



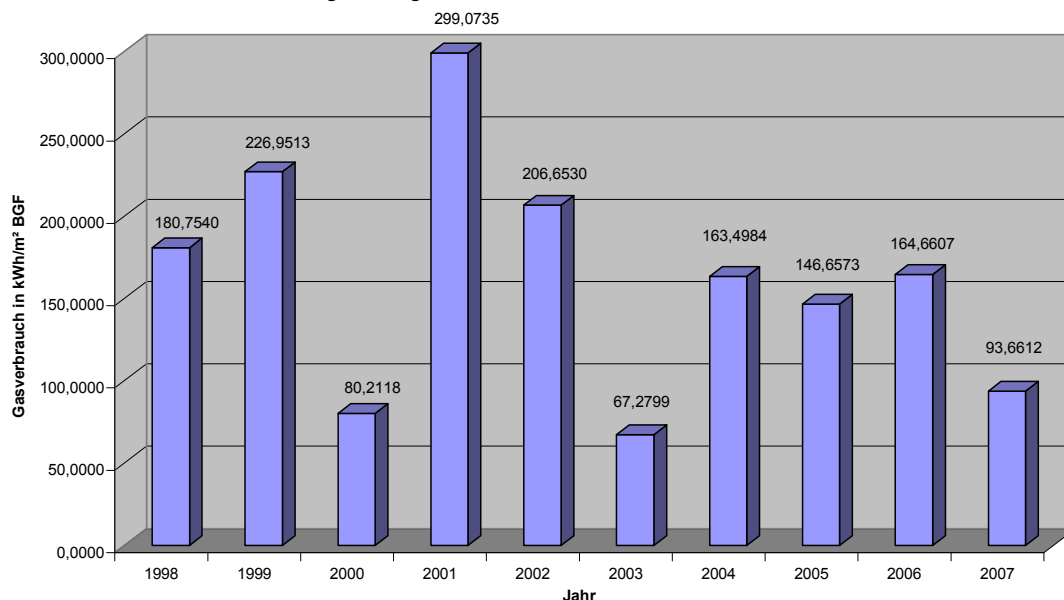
Mit Ausnahme des Verwaltungsgebäudes an der Goethestr. 12 in Gütersloh ordnen sich alle Verwaltungsgebäude unterhalb des Vergleichswertes der KGSt ein.

Gasverbrauch Verwaltungsgebäude im Jahr 2006 im Vergleich zum Referenzwert der KGSt

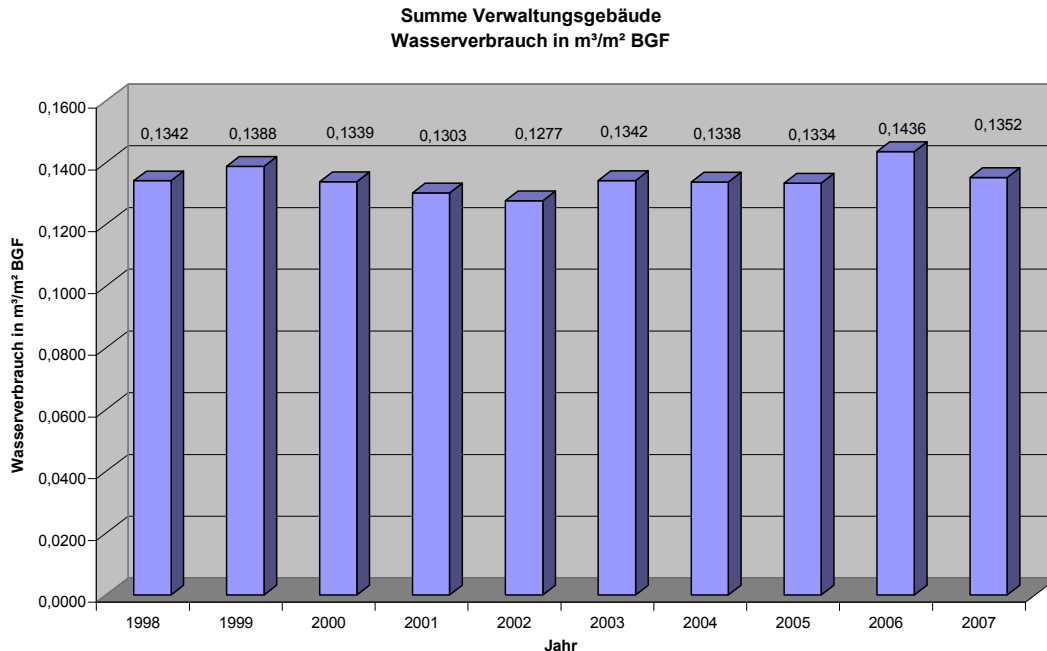


Bis zum Jahr 2003 einschließlich ist das Gebäude an der Goethestr. 12 in Gütersloh mit Heizöl beheizt worden. Die Verbrauchsschwankungen in den Jahren 1998 bis einschließlich 2003 lassen sich dadurch erklären, dass in diesen Jahren auf Grund fehlender Verbrauchswerte die beschaffte Menge Heizöl in dem Diagramm dargestellt wird. In den Jahren 2004 bis 2006 war der Gasverbrauch des Gebäudes relativ konstant. Durch den Einbau einer Wärmedämmung im Dachgeschoss im Jahr 2006 reduzierte sich der Gasverbrauch im Jahr 2007 deutlich. Es ist davon auszugehen, dass das vorgesehene Energiegutachten bei diesem Gebäude baulichen Optimierungspotential im Bereich der Gebäudehülle aufzeigen wird.

**Verwaltungsgebäude Goethestraße 12, Gütersloh
witterungsbereinigter Heizöl- bzw. Gasverbrauch in kWh/m² BGF**



Der Wasserverbrauch in den Verwaltungsgebäuden war in den Jahren 1998 bis 2007 relativ konstant.



8.2.2 Geplante energetische Sanierungsmaßnahmen

Für die Verwaltungsgebäude des Kreises Gütersloh werden im Jahr 2010 Energiegutachten erstellt und entsprechende Haushaltsmittel vorgesehen. Unabhängig davon sieht die mittelfristige Finanzplanung für die Jahre 2009 bis 2013 bereits für einen Teil der Gebäude folgende energetische Sanierungsmaßnahmen vor.

Kreishaus in Rheda-Wiedenbrück:

- 2010 Außenanstrich mit Wärmedämmputz (Restbauabschnitt) 30.000 Euro
- 2013 Dachabdichtungsarbeiten mit Wärmedämmung 150.000 Euro

Verwaltungsgebäude an der Goethestr. 12 in Gütersloh:

- 2013 Dachabdichtung mit Wärmedämmung 30.000 Euro

Ob und inwieweit diese und weitere Maßnahmen zur energetischen Gebäudesanierung in den Verwaltungsgebäuden, z. B. auch und insbesondere im Kreishaus in Gütersloh, durchgeführt werden sollen, müssen die Energiegutachten ergeben. Zur Finanzierung sollen die vom Kreistag in Aussicht gestellten Sondermittel zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes eingesetzt werden.

8.3 Berufskollegs

In der Trägerschaft des Kreises Gütersloh stehen folgende Berufsbildende Schulen:

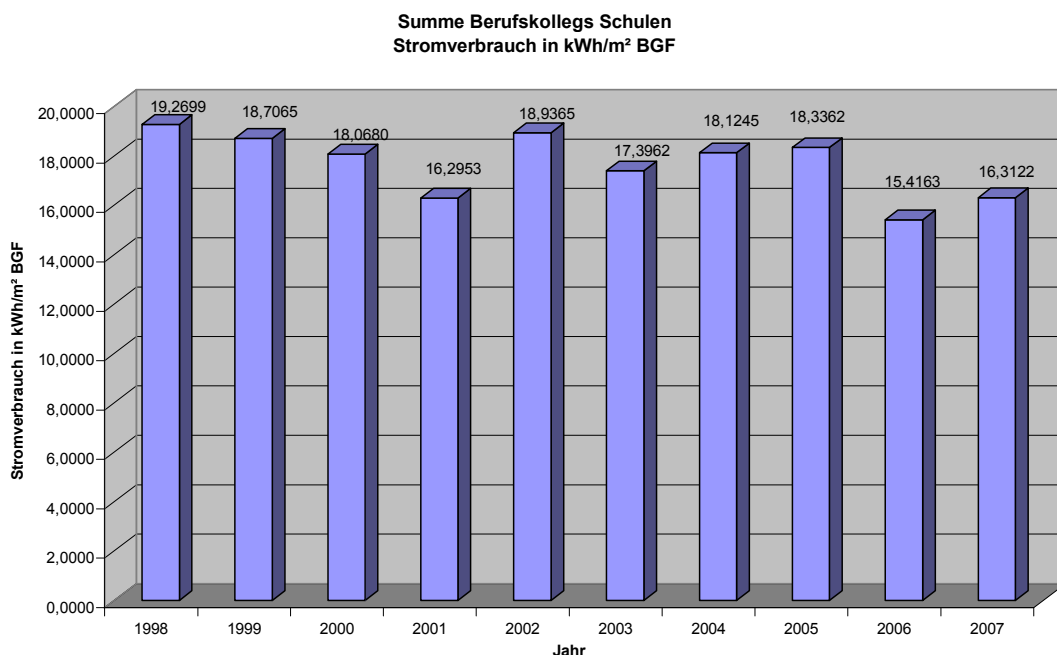
- Berufskolleg Halle (Westf.)
- Ems-Berufskolleg für Wirtschaft und Verwaltung in Rheda-Wiedenbrück
- Reckenberg-Berufskolleg in Rheda-Wiedenbrück
- Reinhard-Mohn-Berufskolleg in Gütersloh
- Carl-Miele-Berufskolleg in Gütersloh

Der Kreis Gütersloh hat die Schulträgerschaft für das Reinhard-Mohn-Berufskolleg und das Carl-Miele-Berufskolleg zum 01.08.2006 von der Stadt Gütersloh übernommen. Die Energieverbrauchswerte 2006 für das Reinhard-Mohn-Berufskolleg und das Carl-Miele-Berufskolleg beziehen sich jedoch auf das gesamte Kalenderjahr 2006, da die Stadt Gütersloh dem Kreis Gütersloh die Verbrauchswerte für den Zeitraum vom 01.01.2006 bis zum 31.07.2006 zur Verfügung gestellt hat.

Da das Ems-Berufskolleg und das Reckenberg-Berufskolleg über einen gemeinsamen Stromanschluss, Gasanschluss sowie Wasseranschluss versorgt werden, sind die Energieverbrauchswerte in den weiteren Ausführungen unter der Bezeichnung „Ems- und Reckenberg-Berufskolleg“ zusammengefasst worden. Ebenso werden das Reinhard-Mohn- Berufskolleg und das Carl-Miele-Berufskolleg über einen gemeinsamen Strom-, Gas- und Wasseranschluss mit Energie versorgt. Sie werden daher auch unter der Bezeichnung „Reinhard-Mohn- und Carl-Miele-Berufskolleg“ zusammen betrachtet.

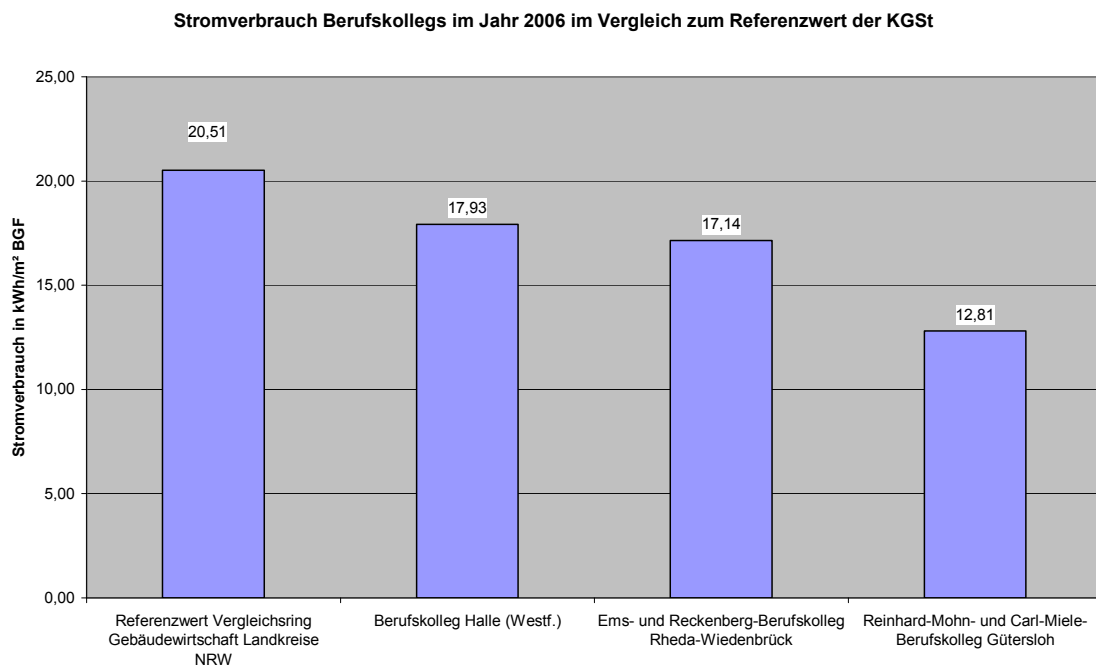
8.3.1 Entwicklung der Energieverbräuche

Der Stromverbrauch der Berufskollegs war in den Jahren 1998 bis 2005 relativ konstant. In den Jahren 2006 und 2007 ist eine Verbrauchsreduzierung zu beobachten.



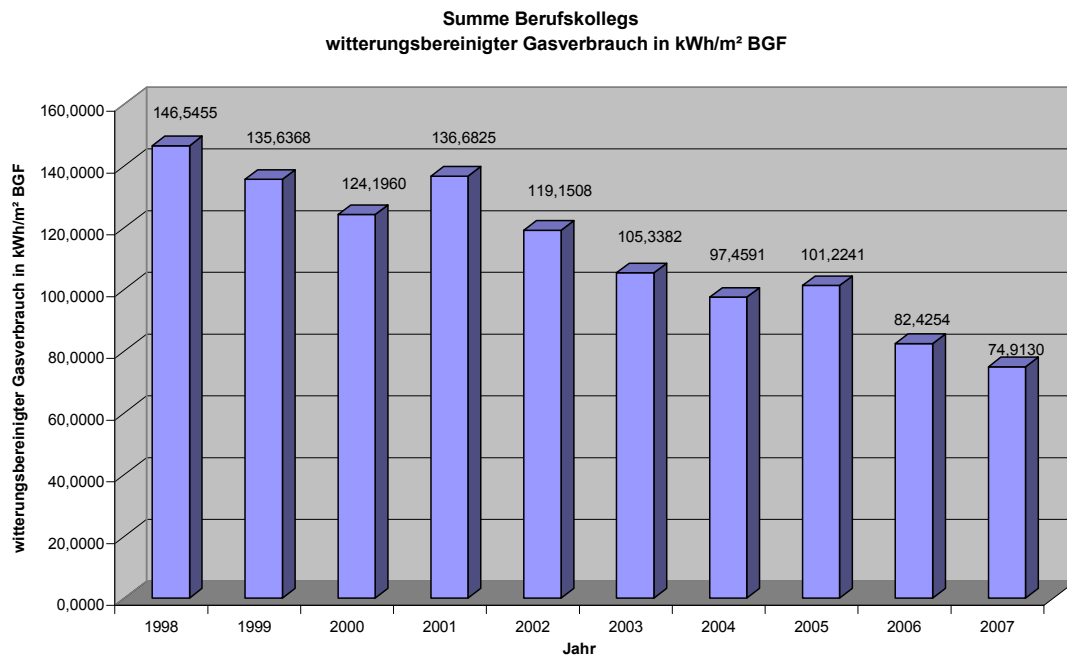
In den Jahren 1998 bis 2007 betrug der durchschnittliche Stromverbrauch sowohl im Ems- und Reckenberg-Berufskolleg in Rheda-Wiedenbrück als auch im Berufskolleg in Halle (Westf.) im Durchschnitt 18 kWh/m² BGF. Hingegen erzielten das Reinhard-Mohn-Berufskolleg und das Carl-Miele-Berufskolleg einen Stromverbrauch von durchschnittlich 13 kWh/m² BGF in den Jahren 2006 und 2007. Die Verbrauchsreduzierung bei den Berufskollegs insgesamt in den Jahren 2006 und 2007 ist also auf die erfreulich niedrigen Verbräuche in den Gütersloher Berufskollegs zurückzuführen.

Sowohl bei den Strom- als auch bei den Gas- und Wasserverbrauchskennzahlen zeigt der Vergleich, dass die Werte des Reinhard-Mohn- und Carl-Miele-Berufskollegs deutlich niedriger als die der anderen Berufskollegs des Kreises Gütersloh sind. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das Carl-Miele-Berufskolleg im Gegensatz zu den anderen Berufskollegs über eine Tiefgarage verfügt, deren Fläche in der Bruttogrundfläche enthalten ist. Außerdem ist der Flächenanteil der ebenfalls nicht so energieverbrauchsintensiven Sporthallen bei dem Reinhard-Mohn- und dem Carl-Miele-Berufskolleg im Verhältnis zur Gesamtbruttogrundfläche höher als bei den anderen Berufskollegs. Wenn die Energieverbrauchskennzahlen der Berufskollegs ohne die Sporthallen- und Tiefgaragenflächen ermittelt werden, so weisen das Reinhard-Mohn- und das Carl-Miele-Berufskolleg zwar immer noch die niedrigsten Kennzahlen auf, die Differenz ist jedoch deutlich niedriger.

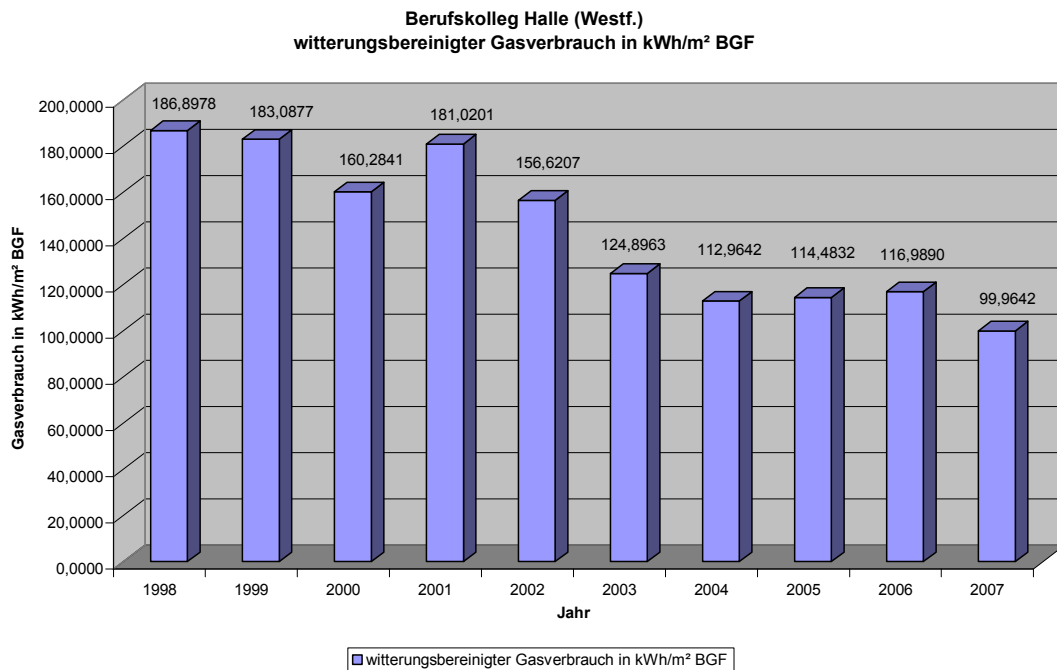


Die Stromverbräuche aller Berufskollegs des Kreises Gütersloh liegen deutlich unter dem Referenzwert der KGSt.

Beim Gasverbrauch der Berufskollegs des Kreises Gütersloh ist eine kontinuierliche Reduzierung festzustellen.

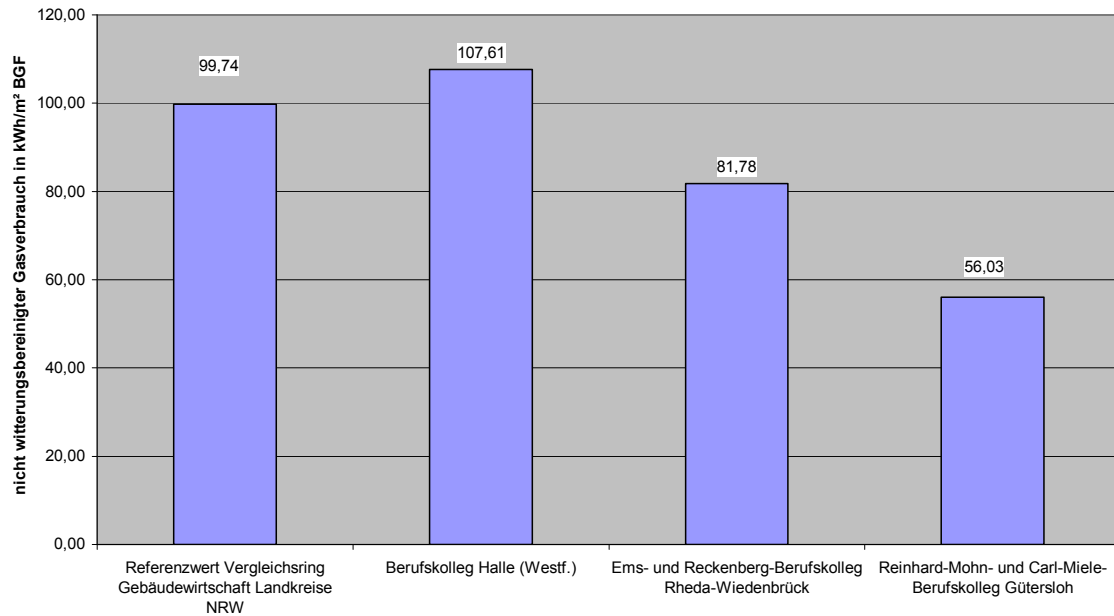


Zu der Verbrauchsreduzierung ab dem Jahr 2002 hat auch die teilweise Erneuerung der Heizungsanlage im Berufskolleg Halle (Westf.) beigetragen. Im Vergleich zum Referenzwert der KGSt ist der Gasverbrauch im Berufskolleg Halle (Westf.) dennoch als hoch einzustufen.



Mit Ausnahme der Gasverbrauchswerte des Berufskollegs Halle (Westf.) ordnen sich die Gasverbrauchswerte 2006 der Berufskollegs des Kreises Gütersloh unterhalb des Referenzwertes der KGSt ein.

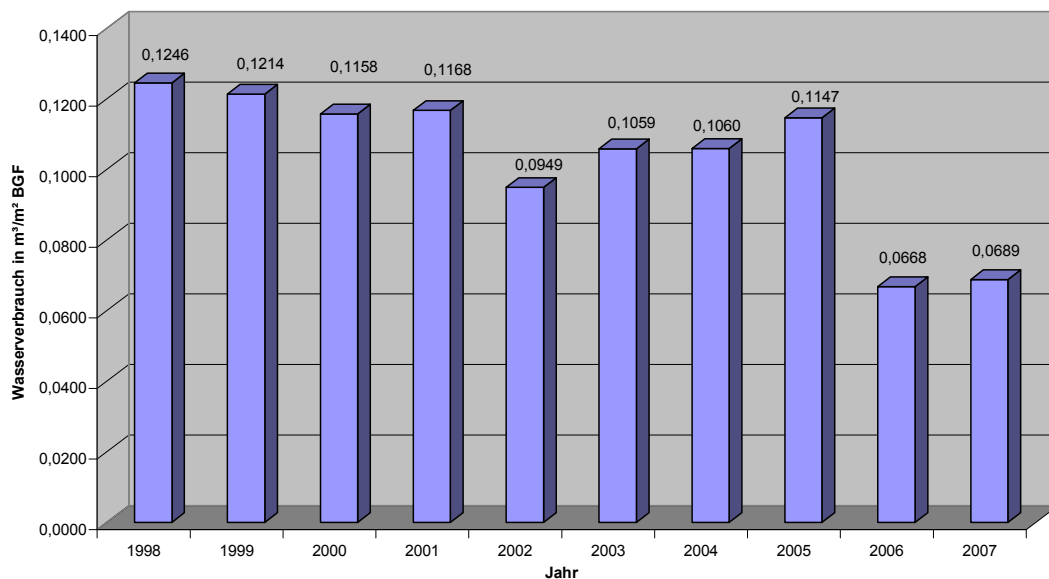
Gasverbrauch Berufskollegs im Jahr 2006 im Vergleich zum Referenzwert der KGSt



Beim Berufskolleg Halle (Westf.) wird erwartet, dass das Energiegutachten, welches in diesem Jahr erstellt wird, Empfehlungen zur Wärmedämmung des Daches und der Außenfassade beinhalten wird.

Beim Wasserverbrauch in den Berufskollegs ist festzustellen, dass dieser stetig gesunken ist.

Summe Berufskolleg
Wasserverbrauch in m³/m² BGF



Ursächlich für die deutliche Verbrauchsreduzierung ab dem Jahr 2006 ist die Übernahme des Reinhard-Mohn- sowie des Carl-Miele-Berufskollegs in Gütersloh, die ebenso wie das Ems- und Reckenberg-Berufskolleg in Rheda-Wiedenbrück niedrige Wasserverbräuche aufweisen. Im Reinhard-Mohn- und Carl-Miele-Berufskolleg werden zudem wasserlose Urinale eingesetzt.

8.3.2 Geplante energetische Sanierungsmaßnahmen

In der mittelfristigen Finanzplanung für die Haushaltsjahre 2009 bis 2013 werden die geplanten Investitionen in dem o. g. Zeitraum zusammengestellt. Einige der dort geplanten Maßnahmen wirken sich auch energiesparend aus.

In den Energiegutachten ist für das Ems- und Reckenberg-Berufskolleg die Sanierung der Beleuchtung in der Aula empfohlen worden. Diese ist in der mittelfristigen Finanzplanung für das Jahr 2009 berücksichtigt worden. Die weiterhin im Energiegutachten empfohlene Dämmung der Bodenplatte soll im Jahr 2009 u. a. durch teilweise Finanzierung über das Konjunkturpaket II umgesetzt werden. Insgesamt sind dafür in diesem Jahr rund 238.000 Euro erforderlich. Auch die empfohlene Sanierung der Lüftungsanlage soll in diesem Jahr über das Konjunkturpaket II vorzeitig durchgeführt werden. Insgesamt sollen hierfür Finanzierungsmittel in Höhe von ca. 120.000 Euro eingesetzt werden.

Ferner ist beabsichtigt, das Flachdach des Reckenberg-Berufskollegs einschl. Wärmedämmung in Teilabschnitten zu sanieren.

Des weiteren ist für das Ems-Berufskolleg in dem Energiegutachten die Wärmedämmung des Dachbodens angeregt worden. Diese soll im Jahr 2009 mit Haushaltsmitteln in Höhe von 115.000 Euro eingebracht werden.

Die mittelfristige Finanzplanung für die Jahre 2009 bis 2013 sieht für das Berufskolleg Halle (Westf.) folgende Investitionen vor:

- In den Jahren 2009 bis 2013 ist die Erneuerung von Dächern einschl. Wärmedämmung mit einer Gesamtsumme von ca. 350.000 Euro geplant.
- Für die Jahren 2011 bis 2013 ist die Sanierung der Außenfassade einschl. Wärmedämmung in mehreren Bauabschnitten vorgesehen. Haushaltsmittel in Höhe von 95.000 € werden für diese Maßnahme voraussichtlich benötigt.
- Für die Wärmedämmung des H- und K-Gebäudes am Berufskolleg Halle (Westf.) sind für das Jahr 2013 vorsorglich Haushaltsmittel in Höhe von 60.000 Euro eingeplant.

Die konkrete Umsetzung dieser oder anderer Maßnahmen steht noch unter dem Vorbehalt der Ergebnisse des Energiegutachtens für das Berufskolleg Halle (Westf.), welches in diesem Jahr erstellt wird.

Auch für das Carl-Miele-Berufskolleg und das Reinhard-Mohn-Berufskolleg soll in diesem Jahr ein Energiegutachten erstellt werden. Für die Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen sollen nach jetzigem Stand in den Jahren 2010 und 2011 insgesamt jeweils für beide Berufskollegs 230.000 Euro bereit gestellt werden.

Die Fenstersanierung im Reinhard-Mohn-Berufskolleg soll im Vorgriff auf die Energiegutachten bereits in den Jahren 2009 und 2010 umgesetzt werden. Für die teilweise Finanzierung werden Mittel aus dem Konjunkturpaket II beantragt. Der Finanzbedarf insgesamt beträgt 245.000 Euro. Auch für die Sanierung der Beleuchtung in der Sporthalle sollen 75.000 Euro über das Konjunkturpaket II in diesem Jahr zusätzlich bereit gestellt werden.

Die Sanierung der Stahlfenster und Fassaden im Altbau des Carl-Miele-Berufskollegs soll in den Jahren 2009 und 2010 umgesetzt werden. Insgesamt beträgt der Finanzbedarf 187.000 Euro, wovon ein Teil ebenfalls über das Konjunkturpaket II finanziert werden soll.

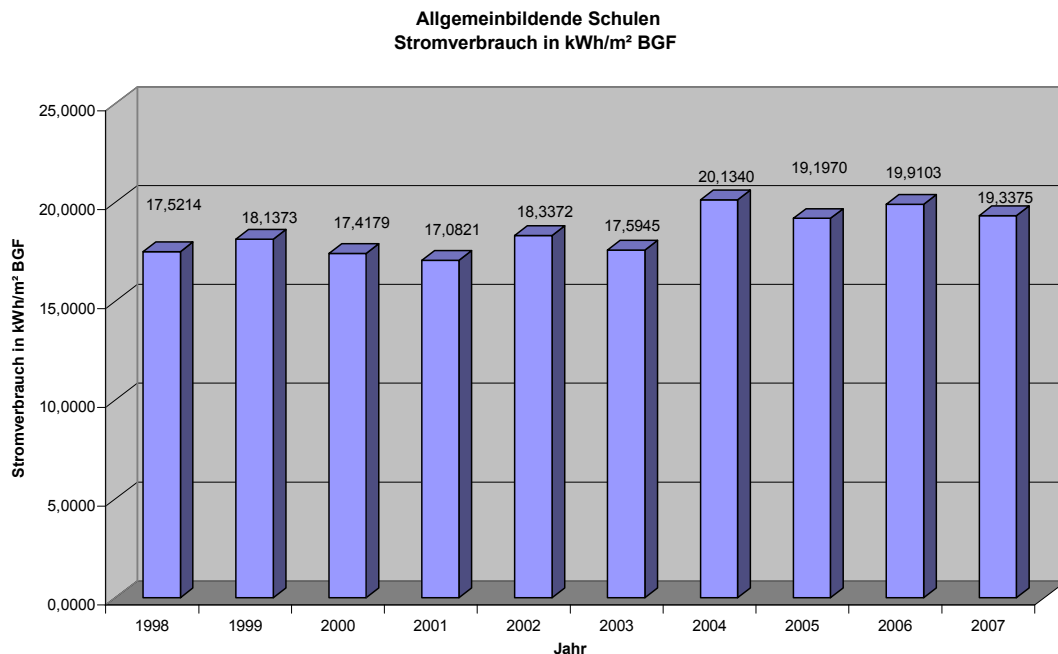
8.4 Allgemeinbildende Schulen

Folgende kreiseigene Schulen werden der Gebäudeart „Allgemeinbildende Schulen“ zugeordnet:

- Kreisgymnasium Halle (Westf.)
- P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen
- P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Werther (Westf.)

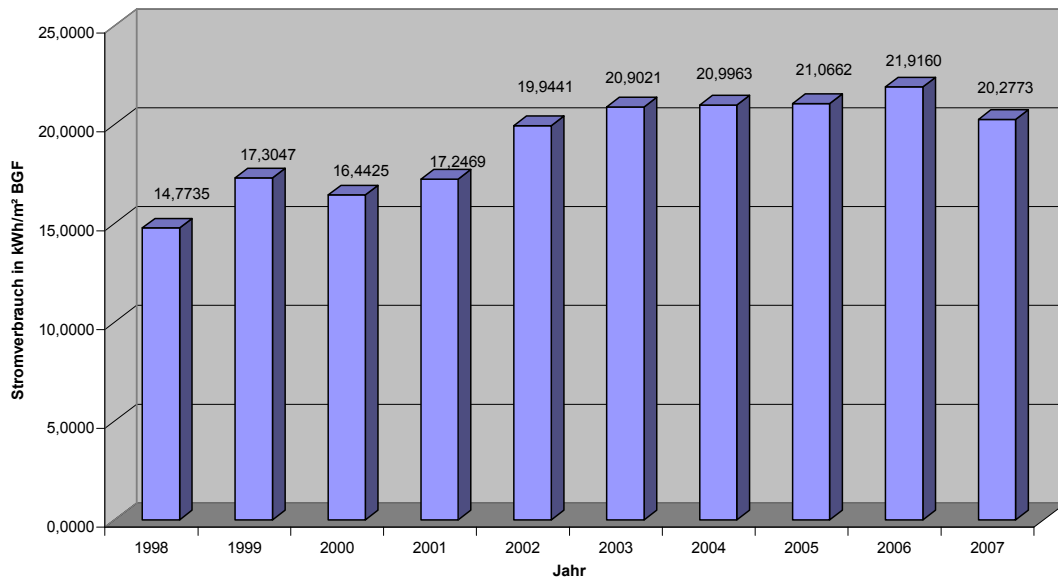
8.4.1 Entwicklung der Energieverbräuche

Der Stromverbrauch in den Allgemeinbildenden Schulen war in den Jahren 1998 bis 2007 Schwankungen unterworfen. Insbesondere seit dem Jahr 2004 ist ein leichter Anstieg des Stromverbrauchs gegenüber den Vorjahren zu verzeichnen.



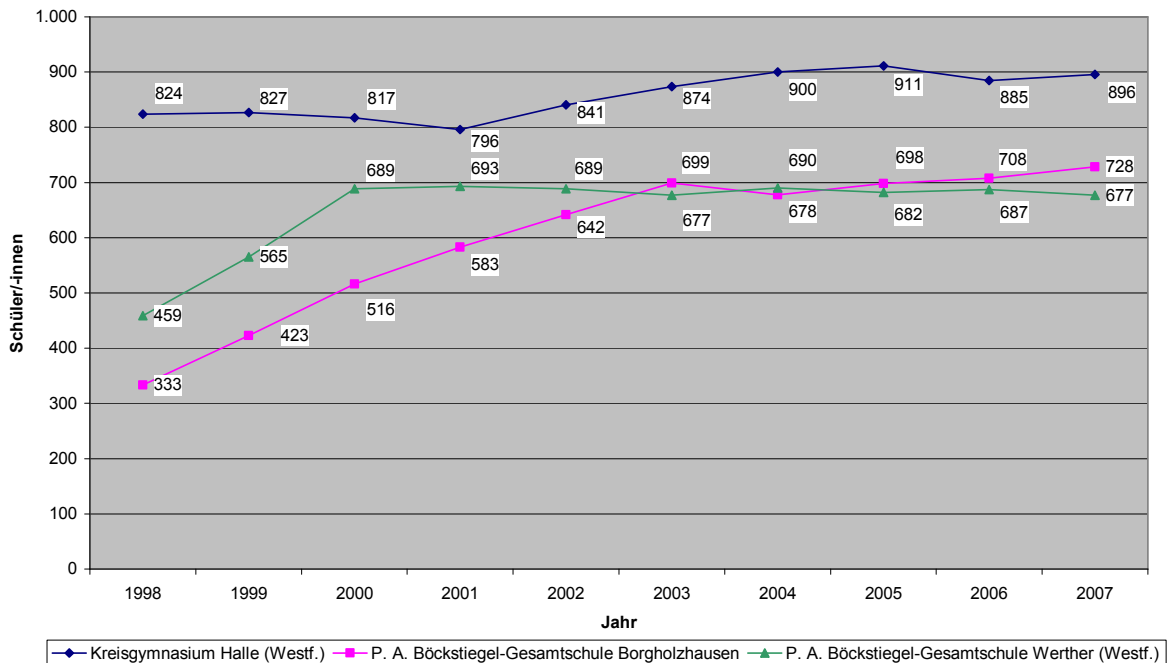
Hierzu hat u. a. der seit dem Jahr 2002 deutlich angestiegene Stromverbrauch in der P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen beigetragen:

**P. A. Böckstiegel Gesamtschule Borgholzhausen
Stromverbrauch in kWh/m² BGF**

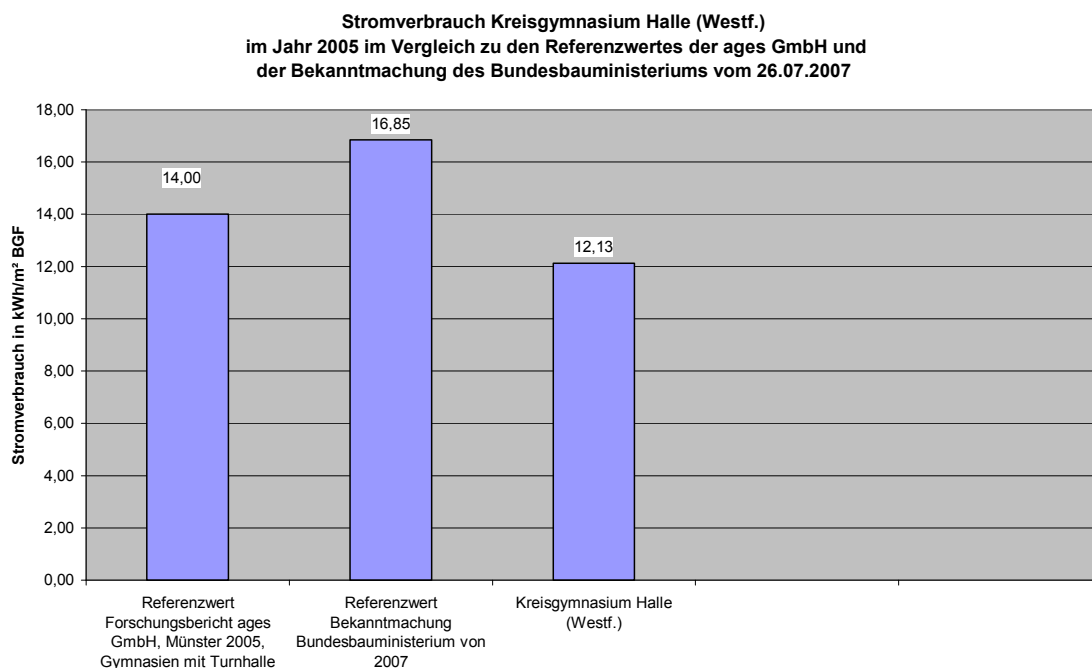


Der Anstieg des Stromverbrauch im Jahr 2002 wird durch die P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen mit der höheren Schülerzahl begründet. Im Jahr 2001 besuchten 583 die P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen. Zum 15.10.2007 weist die amtliche Schülerstatistik eine Schülerzahl von 728 aus. Zudem ist die P. A. Böckstiegel-Gesamtschule eine Ganztagschule.

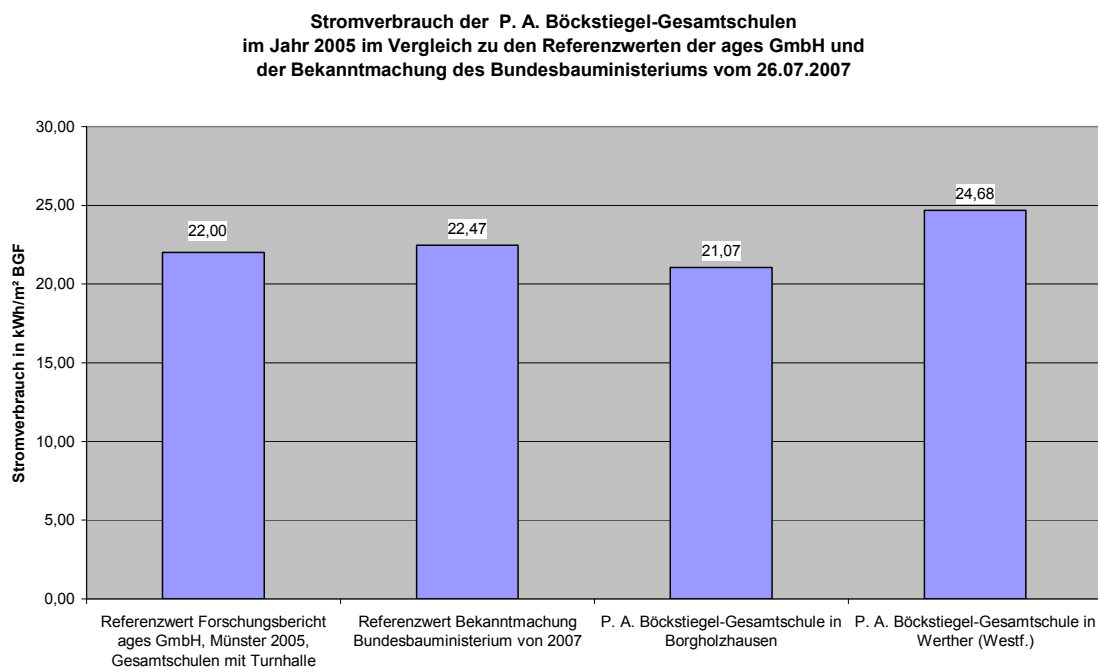
Entwicklung der Schülerzahlen in den Allgemeinbildenden Schulen



Wie bereits unter Ziffer 6 dieses Berichtes erwähnt, werden bei der KGSt keine Referenzwerte für Allgemeinbildende Schulen in den Kreisen erhoben. Ersatzweise werden daher folgende andere Vergleichswerte herangezogen.

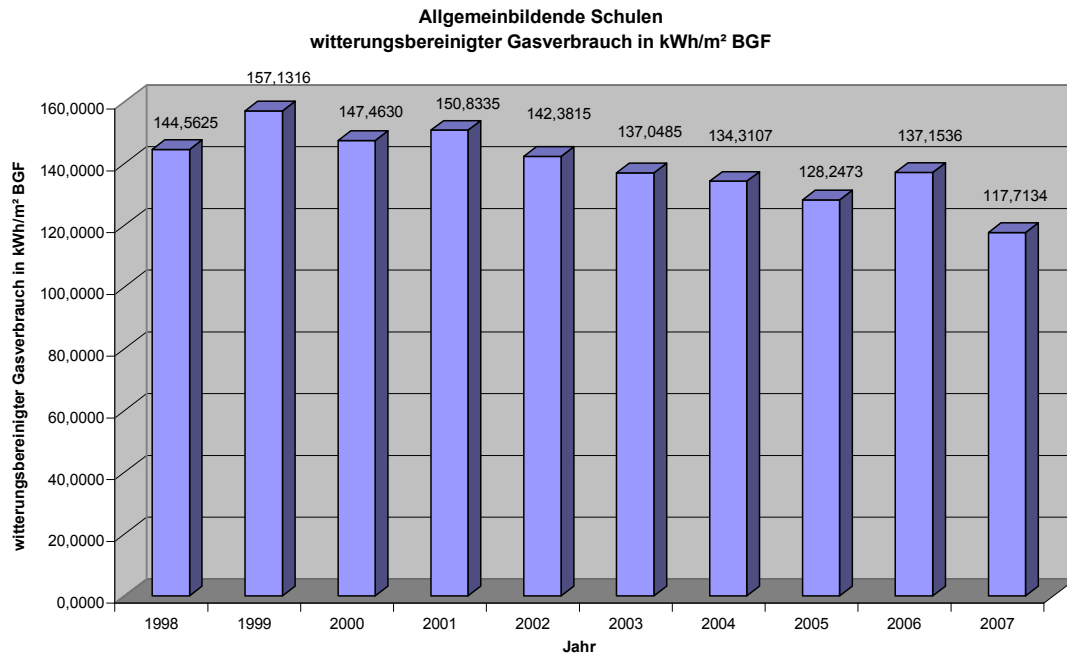


Der Vergleich mit den beiden Referenzwerten zeigt, dass der Stromverbrauchswert des Kreisdgymnasiums Halle (Westf.) als gut einzustufen ist.

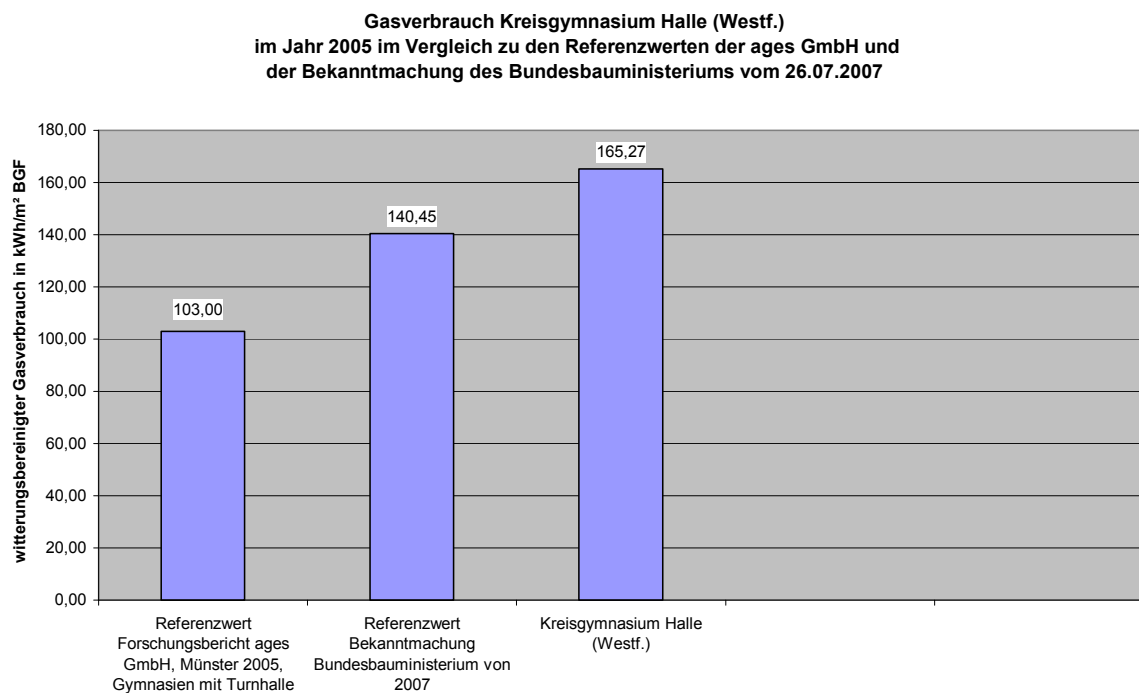


Bei den beiden Gesamtschulgebäuden erzielt die P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen einen Stromverbrauchswert unterhalb der Referenzwerte. Der Stromverbrauchswert der P. A. Gesamtschule in Werther (Westf.) liegt hingegen oberhalb der Referenzwerte.

Beim Gasverbrauch der Allgemeinbildenden Schulen in den Jahren 1998 bis 2007 zeigt sich trotz Schwankungen eine Abwärtsbewegung.

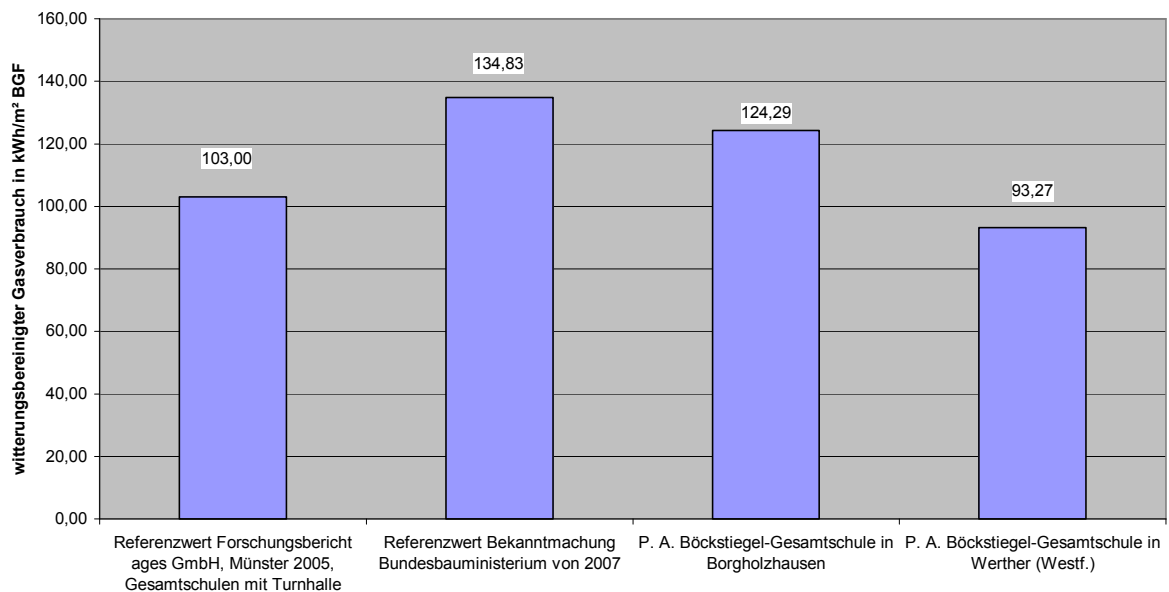


Dennoch positioniert sich der Gasverbrauchswert des Kreisgymnasiums Halle (Westf.) oberhalb der Referenzwerte.

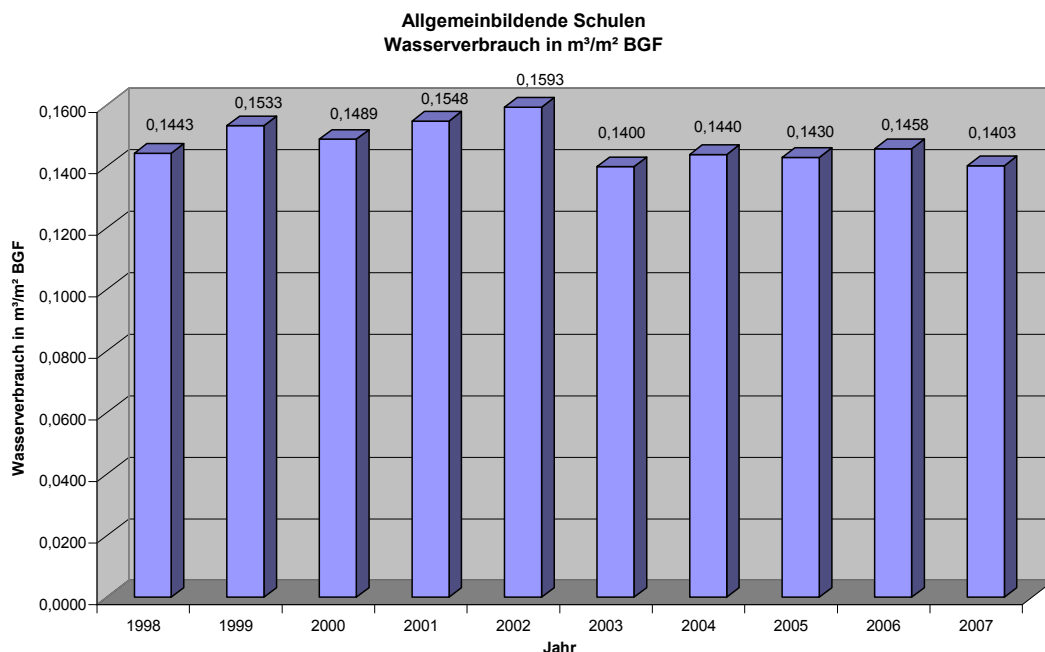


Bei den Gesamtschule erzielt nur die P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Werther (Westf.) einen Gasverbrauchswert, der unterhalb beider Referenzwerte liegt. Dies spiegelt sich auch in dem bereits für dieses Gebäude vorliegenden Energiegutachten wieder, in dem keine wirtschaftlichen Gebäudesanierungsmaßnahmen vorgeschlagen werden. Der Gasverbrauchswert der P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen liegt zwischen den beiden Referenzwerten. Für dieses Gebäude wurde in dem Energiegutachten die teilweise Verbesserung der Außenwanddämmung vorgeschlagen.

**Gasverbrauch der P. A. Böckstiegel-Gesamtschulen
im Jahr 2005 im Vergleich zu den Referenzwerten der ages GmbH und
der Bekanntmachung des Bundesbauministeriums vom 26.07.2007**



Die Entwicklung des Wasserverbrauchs in den Allgemeinbildenden Schulen ist in den Jahren 1998 bis 2007 unauffällig bzw. nahezu konstant.



8.4.2 Geplante energetische Sanierungsmaßnahmen

In der mittelfristigen Finanzplanung für die Haushaltsjahre 2009 bis 2013 sind für das Kreisgymnasium Halle (Westf.) Investitionen vorgesehen, die alle im Energiegutachten empfohlen worden sind.

Die Wärmedämmung der Flachdächer soll in mehreren Bauabschnitten in den Jahren 2009 und 2010 erfolgen. Insgesamt werden hierfür 413.000 Euro benötigt. Zur teilweisen Finanzierung sollen 130.000 Euro aus dem Konjunkturpaket II beantragt werden. Ebenfalls soll durch die Finanzierung über das Konjunkturpaket II die Sanierung der Fenster bis Baujahr 1974 zu einem großen Teil bereits in diesem Jahr vorzeitig umgesetzt werden. 250.000 Euro sind hierfür erforderlich. Für die Dämmung der Dachauskragungen stehen in diesem Jahr 63.000 Euro bereit.

Auch für die P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen sind in der mittelfristigen Finanzplanung erhebliche Investitionen vorgesehen, die sich energiesparend auswirken werden. Diese sind nachstehend kurz erläutert.

Durch bereits vorgesehene Kreismittel sowie zusätzlich über das Konjunkturpaket II erwartete Finanzierungsmittel sollen großflächig bisher ungedämmte Fassaden in den Jahren 2009 und 2010 mit einem Vollwärmeschutz versehen werden. 672.000 Euro werden nach jetziger Planung hierfür benötigt.

Auch sollen für die zeitgleich in dem Zusammenhang anstehende Fenstersanierung Mittel aus dem Konjunkturpaket II beantragt werden. Der Finanzbedarf für beide Jahre beläuft sich auf 225.000 Euro.

Für die P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Werther (Westf.) sind in dem bereits vorliegenden Energiegutachten keine wirtschaftlich vertretbaren Sanierungsvorschläge unterbreitet worden, da sich das Gebäude in einem energetisch guten Zustand befindet.

8.5 Förderschulen

In der Schulträgerschaft und in der Bewirtschaftung des Kreises Gütersloh befinden sich folgende Förderschulen:

- Michaelis-Schule (Schule für Geistigbehinderte) in Gütersloh
- Regenbogenschule (Schule für Sprachbehinderte) in Gütersloh
- Erich Kästner-Schule (Schule für Erziehungshilfe) in Harsewinkel
- Hermann Hesse-Schule (Schule für Erziehungshilfe) Standort:: Siegfriedstr. 30 in Gütersloh
- Hermann Hesse-Schule (Schule für Erziehungshilfe) Standort: Unter den Ulmen in Gütersloh.

Zwischen der Stadt Gütersloh und dem Kreis Gütersloh ist vertraglich vereinbart worden, dass die Stadt Gütersloh zum Schuljahr 2009/2010 die Trägerschaft der Hermann-Hesse-Schule übernimmt. Da diese zukünftig nur noch Schüler/-innen mit Wohnsitz im Stadtgebiet Gütersloh beschulen wird, bedarf es eines neuen Angebotes für die Schüler/-innen aus dem restlichen Kreisgebiet. Der Kreistag hat in seiner Sitzung am 25.02.2008 beschlossen, schnellstmöglich eine neue, kreiseigene Förderschulen mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung in der Sekundarstufe I zu errichten.

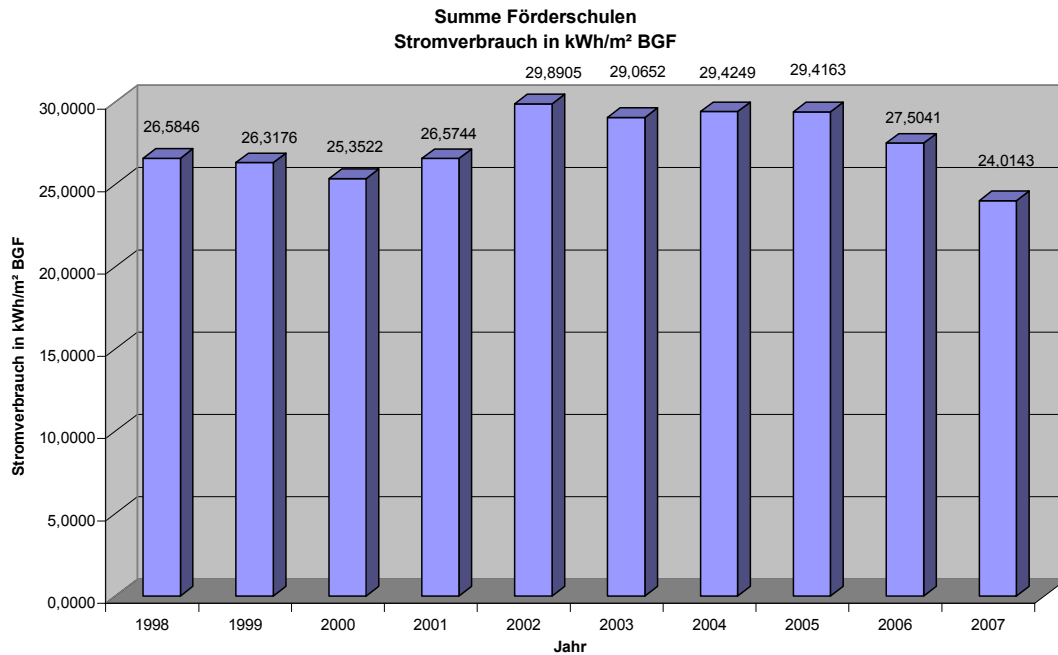
Drei weitere Förderschulen

- Paul-Maar-Schule (Schule für Erziehungshilfe) in Rietberg
- Wiesenschule (Schule für Geistigbehinderte) in Rietberg
- Werkstufenschule (Schule für Geistigbehinderte) in Gütersloh

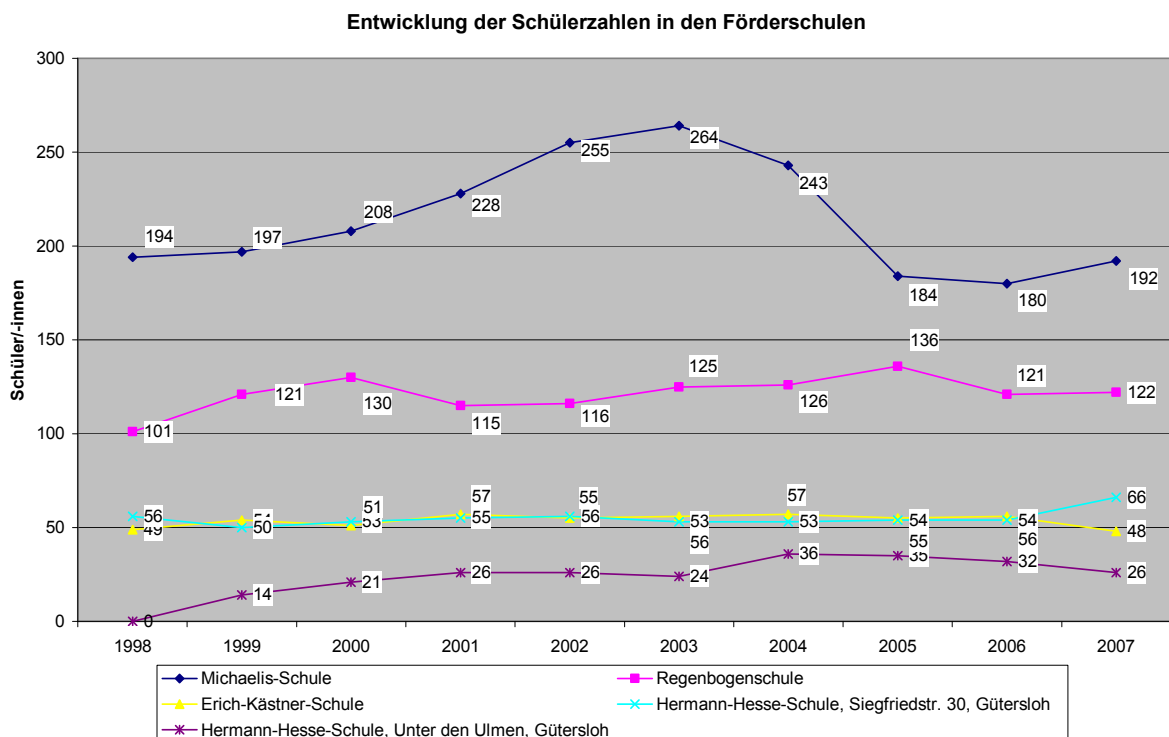
werden von einem privaten Investor bzw. von der Werkstatt für behinderte Menschen (WfbM) betrieben und bewirtschaftet. Für diese Einrichtungen liegen keine Energiekennzahlen vor.

8.5.1 Entwicklung der Energieverbräuche

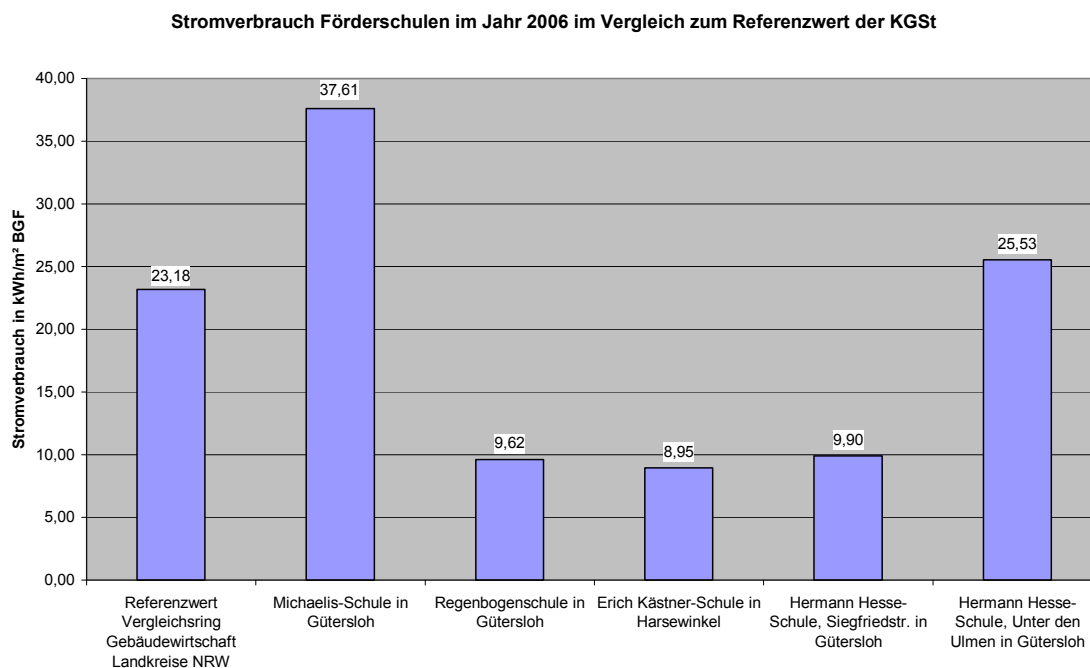
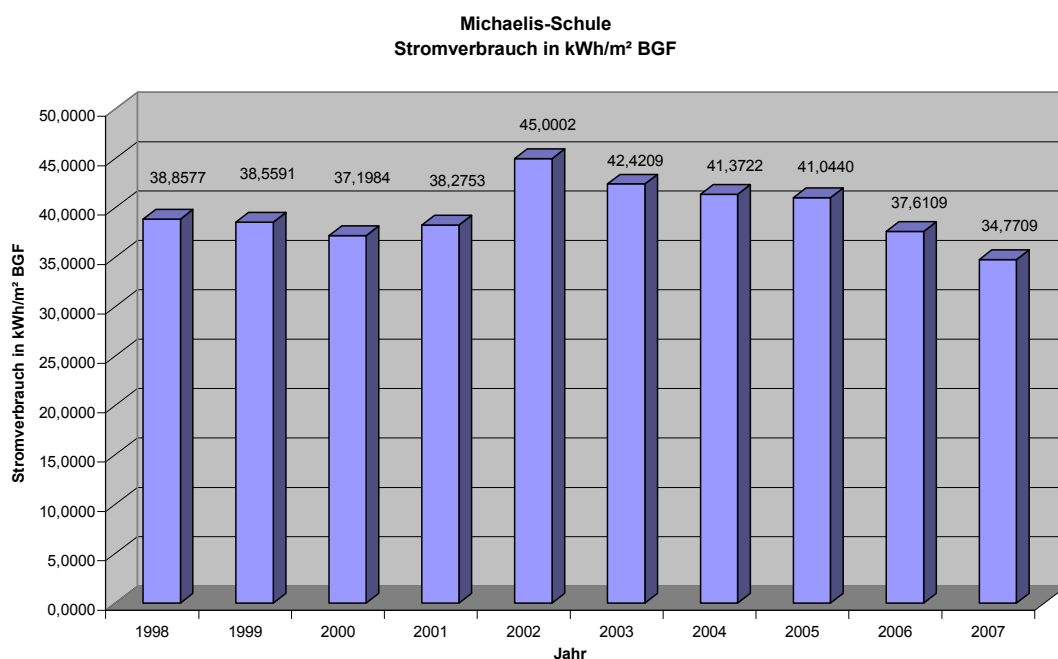
Der Stromverbrauch der Förderschulen zeigt sich in den Jahren 1998 bis 2001 sehr konstant. Im Jahr 2002 ist ein Anstieg des Stromverbrauchs zu beobachten. Bis zum Jahr 2005 stagniert der Stromverbrauch auf dem Niveau des Jahres 2002. In den Jahren 2006 und 2007 konnte der Stromverbrauch wieder reduziert werden.



Wie die nachstehende Grafik zeigt, ist der Verbrauchsanstieg in den Jahren 2002 bis 2005 vorwiegend auf die höheren Schülerzahlen in der Michaelis-Schule in diesem Zeitraum zurückzuführen. Der Rückgang der Schülerzahlen in der Michaelis-Schule ist auf die Inbetriebnahme der Wiesenschule in Rietberg zum Schuljahresbeginn 2006/2006 zurückzuführen.



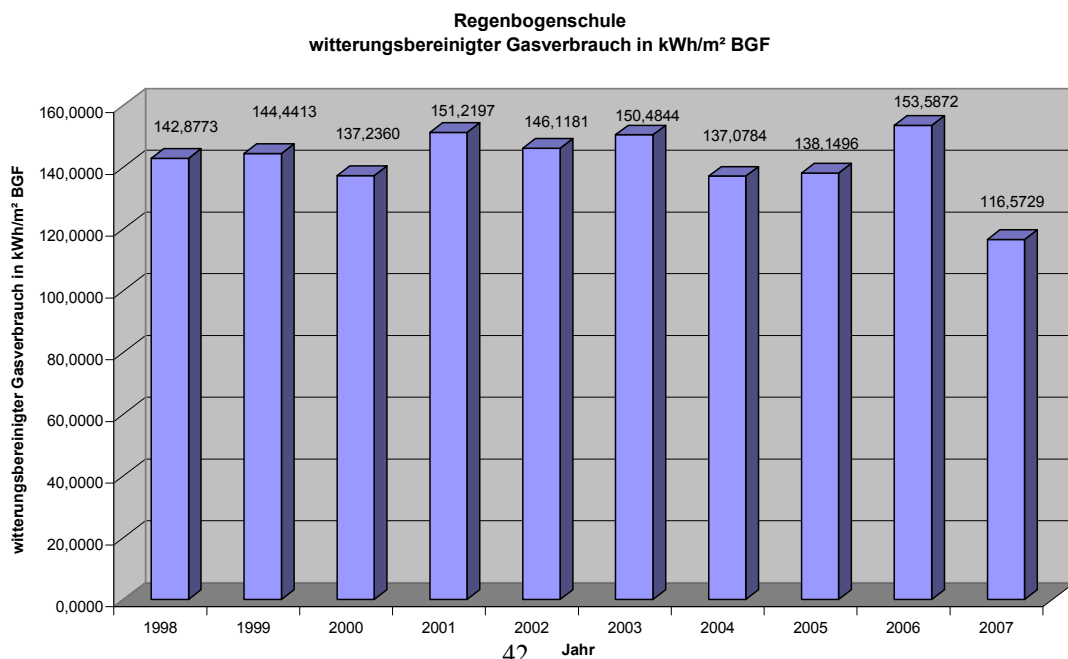
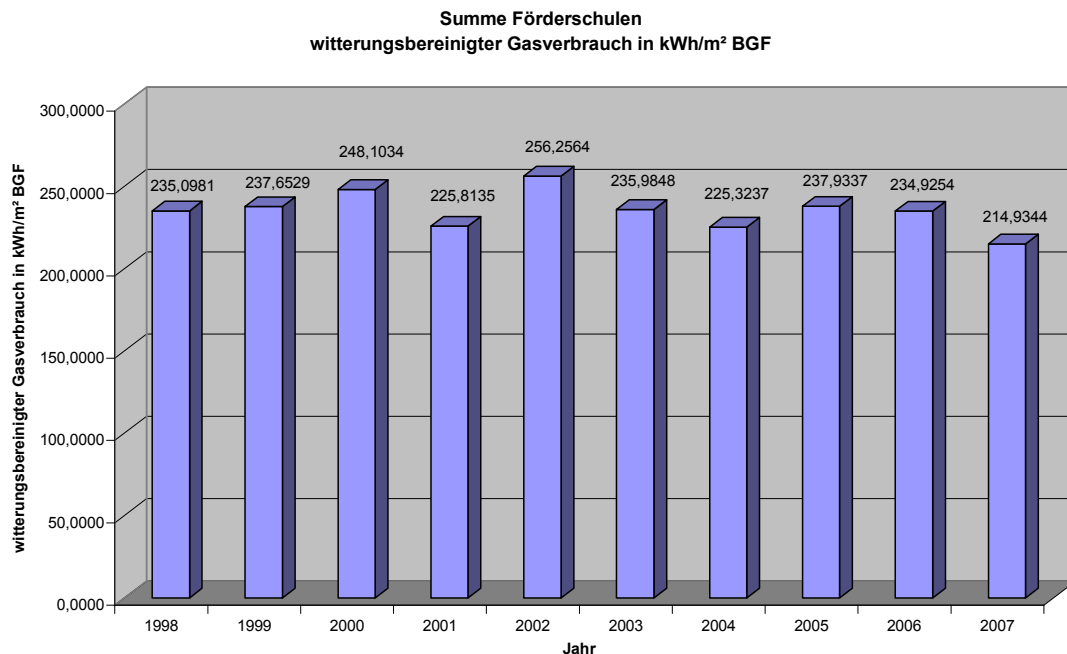
Zu der Stromverbrauchsreduzierung in den Jahren 2006 und 2007 bei den Förderschulen insgesamt hat auch der rückläufige Stromverbrauch in der Michaelis-Schule beigetragen.



Nur die Michaelis-Schule und die Hermann-Hesse-Schule mit den Standort „Unter den Ulmen“ weisen im Verhältnis zu dem o. g. Vergleichswert einen deutlich höheren Stromverbrauch auf.

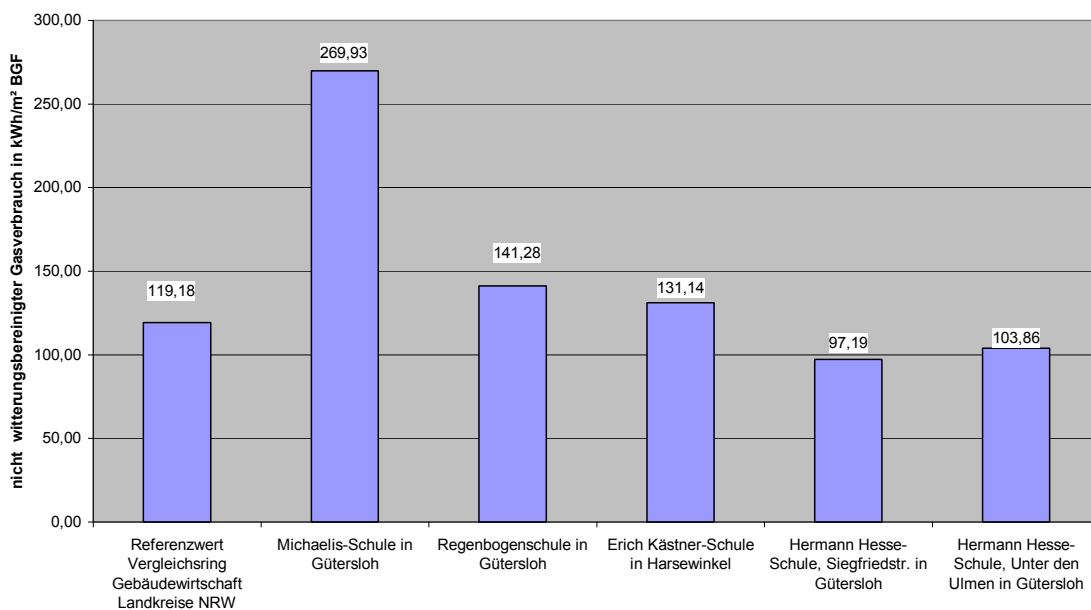
Von der Teilnahme des Kreises Gütersloh bis zum Jahr 2005 am Vergleichsring „Gebäudewirtschaft Landkreise NRW“ der KGSt ist bekannt, dass nur wenige Förderschulen wie die Michaelis-Schule über ein Schwimmbad verfügen. Die höheren Energieverbräuche der Michaelis-Schule begründen sich durch den „energieintensiven“ Betrieb des Schwimmbades. Dies trifft insbesondere auf den Gas- und Wasserverbrauch zu. Zudem ist die Michaelis-Schule eine Ganztagschule.

Der witterungsbereinigte Gasverbrauch in den Förderschulen entwickelte sich in den Jahren 1998 bis 2007 relativ konstant. Für das Jahr 2007 kann bei den Förderschulen insgesamt ein rückläufiger Gasverbrauch festgestellt werden. Dieser resultiert vorrangig aus der Gasverbrauchsreduzierung pro m² BGF in der Regenbogenschule. Dies ist vermutlich auf die Inbetriebnahme des Erweiterungsbaus im Jahr 2007 zurückzuführen, dessen Energiekennwerte auf Neubaustandard sich positiv auswirken.

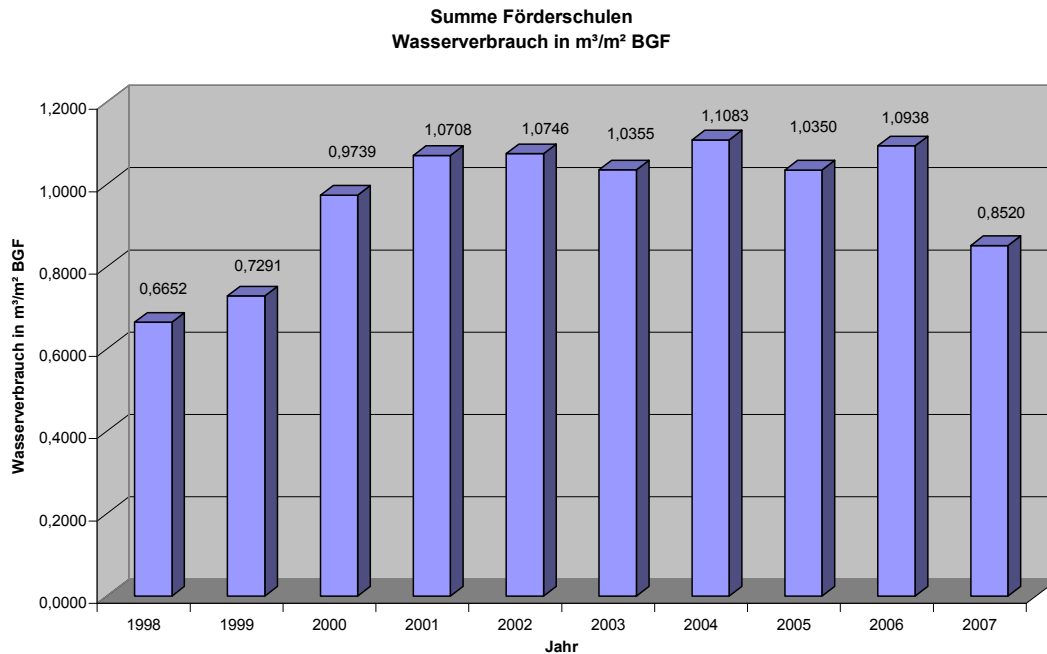


Der Vergleich mit dem Referenzwert der KGSt zeigt, dass nur die Hermann-Hesse-Schule mit den beiden Standorten Siegfriedstr. und Unter den Ulmen in Gütersloh einen niedrigeren Gasverbrauch als den des Referenzwertes der KGSt aufweisen können. Der Gasverbrauch der Michaelis-Schule bewegt sich deutlich oberhalb des Referenzwertes der KGSt. Die Michaelis-Schule verfügt über eine Sporthalle sowie als einzige Sonderschule des Kreises Gütersloh über ein Schwimmbad. Nur wenige der im Vergleichsring Gebäudewirtschaft betrachteten Förderschulen sind mit einem Schwimmbad ausgestattet. Bedingt durch den Betrieb der Sporthalle und des Schwimmbades entsteht in der Michaelis-Schule zwangsläufig ein höherer Gas- und Wasserverbrauch als in den anderen Förderschulen. Zudem tragen die regelmäßig durchzuführenden thermischen Desinfektionen des Kalt- und Warmwassersystems zur Legionellenbekämpfung in der Michaelis-Schule (Anhebung der Warmwassertemperatur im Gesamtnetz auf 60 ° Celsius) zu einem höheren Gasverbrauch bei.

Gasverbrauch Förderschulen im Jahr 2006 im Vergleich zum Referenzwert der KGSt



Der Wasserverbrauch in den Förderschulen zeigte sich in den Jahren 2000 bis 2006 relativ konstant.



8.5.2 Geplante energetische Sanierungsmaßnahmen

Die mittelfristige Finanzplanung für die Jahre 2009 bis 2013 sieht für die Förderschulen folgende Investitionen vor, die sich energiesparend auswirken werden.

In der Michaelis-Schule kann mit der Sanierung der Lüftungsanlage bereits in den Jahren 2009 und 2010 vorzeitig begonnen werden. Insgesamt werden 450.000 Euro benötigt, wovon 260.000 Euro über das Konjunkturpaket II finanziert werden sollen. Die Sanierung der Fenster in der Schwimmhalle soll ebenfalls über das Konjunkturpaket II finanziert werden. Hierfür werden 80.000 Euro veranschlagt.

Ferner ist die in dem bereits vorliegenden Energiegutachten empfohlene Sanierung der Beleuchtung in der Sporthalle in diesem Jahr vorgesehen. Haushaltsmittel in Höhe von 23.000 Euro sind hierfür eingeplant.

Die mittelfristige Finanzplanung sieht ab dem Jahr 2011 die Flachdachsanierung der Schwimmhalle und der Turnhalle in Teilabschnitten vor.

In der Regenbogenschule steht in diesem Jahr die Sanierung der Beleuchtung und der Einbau von Bewegungsmeldern in Klassenräumen sowie im Gymnastikraum an. Insgesamt sieht die mittelfristige Finanzplanung hierfür

Haushaltsmittel in Höhe von 25.000 Euro vor. Diese beiden Maßnahmen sind in dem bereits vorliegenden Energiegutachten angeregt worden.

Bei der Erich Kästner-Schule steht in diesem Jahr die Erneuerung der Turnhallen-Dacheindeckung einschl. der Wärmedämmung auf dem Plan. 20.000 Euro sind hierfür verfügbar. Für die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen aus dem noch anzufertigenden Energiegutachten sind im Jahr 2010 zur Zeit 50.000 Euro bereit gestellt. Es wird davon ausgegangen, dass darin eine Dachbodendämmung empfohlen wird.

8.6 Sonstige Gebäude

Die Energieverbräuche der sonstigen Gebäude und Einrichtungen, für die der Service 1.4 Gebäudewirtschaft nicht zuständig ist, sind in diesem Energiebericht nicht enthalten. Hierzu zählen insbesondere die Rettungswachen der Abteilung 2.1 Ordnung und die Stau- und Ampelanlagen der Abteilung 4.4 Tiefbau (ausschließlich Stromverbrauch) sowie die Regionalstellen und die Bauhöfe.

9 Weitere Vorgehensweise

Aus den vorangegangenen Erläuterungen zu den Energiekosten und Energieverbräuchen ergibt sich die Notwendigkeit in folgenden Bereich tätig zu werden:

- Bei den Abnahmestellen, bei denen Verbesserungspotential bei den Energieverbrauchswerten identifiziert worden ist, wird eine Optimierung der Energieverbrauchswerte angestrebt.
- Angesichts des Kostenanteils für die Erdgasbelieferung von ca. 50 % an den gesamten Energiekosten des Kreises Gütersloh ist eine öffentliche Ausschreibung der Erdgasbelieferung anzustreben, sobald der Markt dies ermöglicht.
- Die Erstellung der noch ausstehenden Energiegutachten durch die Ingenieurbüros ist fortzusetzen. Für die darin empfohlenen Maßnahmen sind Prioritätenlisten zur Umsetzung nach aufgezeigten Energieeinsparungen, CO₂-Minderungswerten sowie nach der Wirtschaftlichkeit zu erstellen. Ferner sind Finanzierungsvorschläge und ein zeitlicher Umsetzungsplan zu erarbeiten.
- Die baulichen Maßnahmen, deren vorzeitige Umsetzung durch die Finanzierung über das Konjunkturpaket II ermöglicht wird, sowie die aus den Energiegutachten zur Umsetzung priorisierten Sanierungsmaßnahmen sind auszuschreiben sowie anschließend bautechnisch zu begleiten und abzurechnen.

- Die gesetzlich vorgeschriebenen Energieausweise sind per Aushang im Eingangsbereich des jeweiligen Gebäudes öffentlich zugänglich zu machen.
- Für die Teilnahme am European Energy Award (EEA) steht die Datenerfassung an. In einer Ist-Analyse werden die bislang erbrachten Leistungen bewertet. Die Ist-Analyse bildet die Grundlage zur Identifizierung der Projekte und Maßnahmen, die den höchsten energieeffizienten Nutzen aufweisen und in ein energiepolitisches Arbeitsprogramm anschließend aufgenommen werden können.
- Um den Zielerreichungsgrad des Klimaschutzziels des Kreises Gütersloh besser erfassen, auswerten und dokumentieren zu können, ist - ggfs. mit externer Unterstützung - eine Datenbank aufzubauen.

10 Anlagen zu jedem Gebäude

10.1 Kreishaus in Gütersloh

10.1.1 Fotos vom Kreishaus in Gütersloh



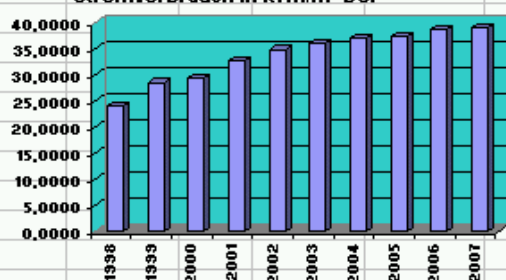
10.1.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Kreishaus in Gütersloh

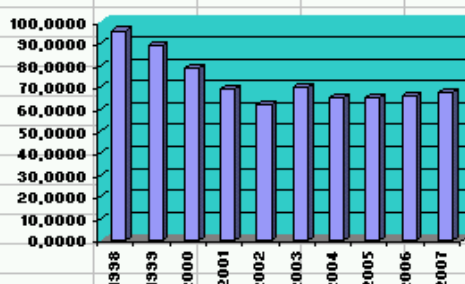
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	29.953,00	100%	720,52	24,1	2.868	95,7	3.774	0,126	1.206.902	100,0%
1999	29.953,00	100%	854,06	28,5	2.670	89,2	4.002	0,134	1.248.382	103,4%
2000	29.953,00	100%	878,35	29,3	2.355	78,6	3.876	0,129	1.185.914	98,3%
2001	29.953,00	100%	977,44	32,6	2.065	68,9	3.752	0,125	1.180.845	97,8%
2002	29.953,00	100%	1.041,56	34,8	1.856	62,0	3.447	0,115	1.172.308	97,1%
2003	29.953,00	100%	1.077,78	36,0	2.085	69,6	3.667	0,122	1.254.099	103,9%
2004	29.953,00	100%	1.110,43	37,1	1.956	65,3	3.614	0,121	1.243.979	103,1%
2005	29.953,00	100%	1.120,09	37,4	1.947	65,0	3.560	0,119	1.248.414	103,4%
2006	29.953,00	100%	1.156,02	38,6	1.969	65,7	4.017	0,134	1.278.229	105,9%
2007	30.190,29	101%	1.174,89	38,9	2.043	67,7	3.653	0,121	1.309.568	108,5%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



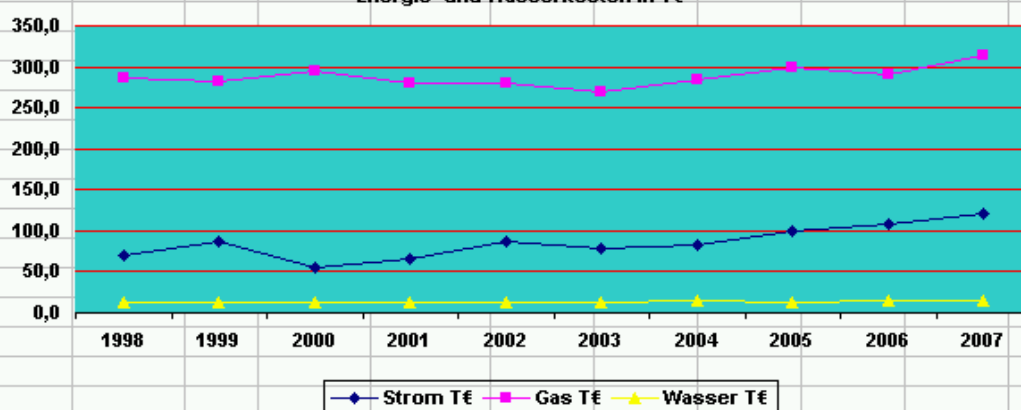
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	29.953,00	69,2	2,3	286,6	1,9	12,8	0,429
1999	29.953,00	87,6	2,9	282,2	1,5	13,6	0,453
2000	29.953,00	55,0	1,8	295,1	1,8	13,5	0,451
2001	29.953,00	65,0	2,2	279,5	2,3	12,8	0,426
2002	29.953,00	87,8	2,9	279,2	1,8	12,0	0,401
2003	29.953,00	77,9	2,6	269,2	2,4	13,2	0,439
2004	29.953,00	82,0	2,7	284,5	2,2	14,1	0,471
2005	29.953,00	100,7	3,4	299,9	2,6	13,6	0,455
2006	29.953,00	107,4	3,6	291,7	3,2	15,4	0,513
2007	30.190,29	119,9	4,0	314,1	3,4	14,5	0,481

Energie- und Wasserkosten in T€



10.2 Verwaltungsgebäude Goethestr. 12 in Gütersloh

10.2.1 Foto vom Verwaltungsgebäude Goethestr. 12 in Gütersloh



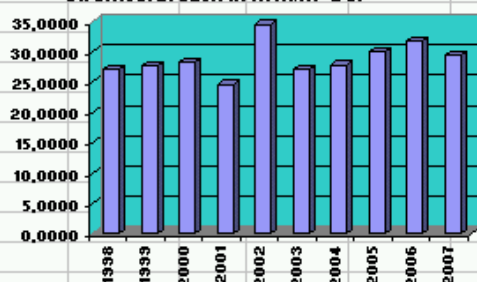
10.2.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Verwaltungsgebäude Goethestr. 12

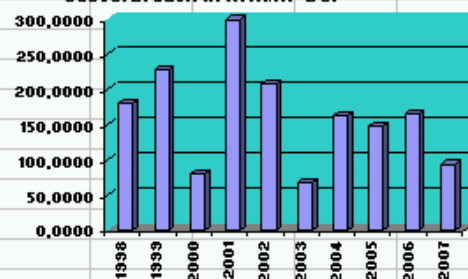
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	763,26	100%	20,71	27,1	138	180,8	110	0,144	48.574	100,0%
1999	763,26	100%	21,09	27,6	173	227,0	119	0,156	57.646	118,7%
2000	763,26	100%	21,56	28,2	61	80,2	105	0,138	29.965	61,7%
2001	763,26	100%	18,80	24,6	228	299,1	141	0,185	69.852	143,8%
2002	763,26	100%	26,33	34,5	158	206,7	143	0,187	57.334	118,0%
2003	763,26	100%	20,73	27,2	51	67,3	158	0,207	26.932	55,4%
2004	763,26	100%	21,23	27,8	125	163,5	156	0,204	45.636	94,0%
2005	763,26	100%	22,96	30,1	112	146,7	145	0,190	43.597	89,8%
2006	763,26	100%	24,28	31,8	126	164,7	139	0,182	47.929	98,7%
2007	786,65	103%	23,21	29,5	74	93,7	135	0,171	34.205	70,4%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



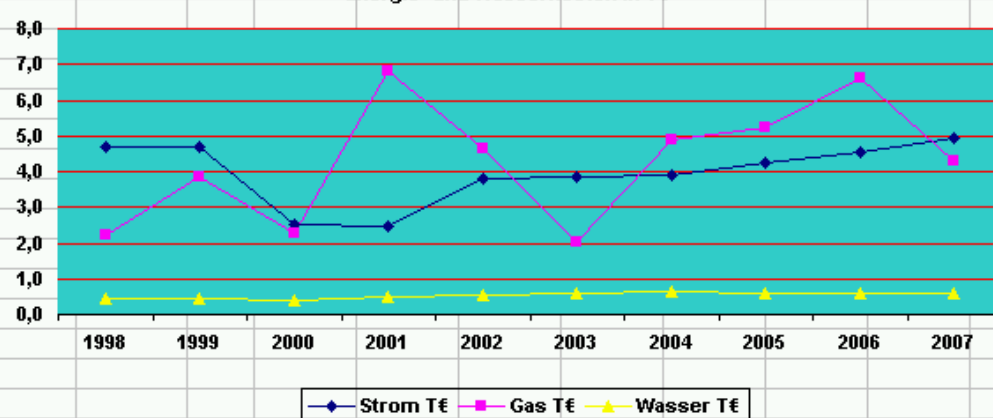
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	763,26	4,7	6,2	2,2	2,9	0,4	0,144
1999	763,26	4,7	6,1	3,8	5,0	0,4	0,156
2000	763,26	2,5	3,3	2,3	3,0	0,4	0,138
2001	763,26	2,5	3,2	6,8	8,9	0,5	0,185
2002	763,26	3,8	5,0	4,7	6,1	0,5	0,187
2003	763,26	3,8	5,0	2,0	2,6	0,6	0,207
2004	763,26	3,9	5,1	4,9	6,4	0,6	0,204
2005	763,26	4,2	5,5	5,2	6,8	0,6	0,190
2006	763,26	4,5	5,9	6,6	8,7	0,6	0,182
2007	786,65	4,9	6,2	4,3	5,5	0,6	0,171

Energie- und Wasserkosten in T€



10.2.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
2003 - 2004	Fenster	Erneuerung von Fenstern	
2003	Heizungsanlage	Erneuerung der Heizungsanlage (Gaskessel statt Ölkessel)	
2006	Wärmedämmung	Wärmedämmung	

10.3 Kreishaus in Rheda-Wiedenbrück

10.3.1 Fotos vom Kreishaus in Rheda-Wiedenbrück



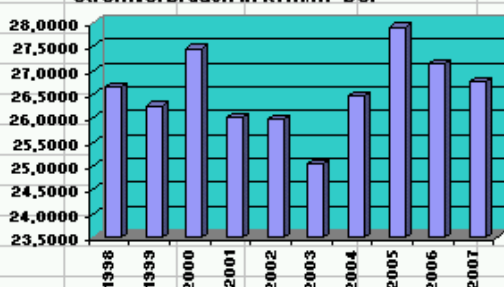
10.3.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Kreishaus in Rheda-Wiedenbrück

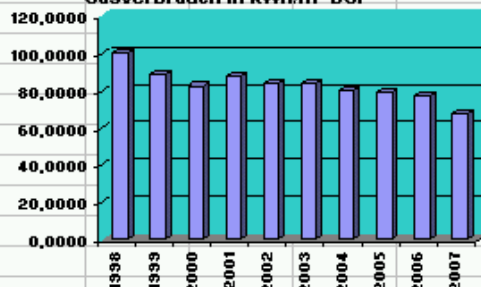
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	10.748,86	100%	286,56	26,7	1.077	100,2	1.680	0,156	464.101	100,0%
1999	10.748,86	100%	282,24	26,3	955	88,8	1.636	0,152	430.669	92,8%
2000	10.748,86	100%	295,10	27,5	888	82,6	1.570	0,146	422.710	91,1%
2001	10.748,86	100%	279,55	26,0	944	87,8	1.508	0,140	426.034	91,8%
2002	10.748,86	100%	279,23	26,0	901	83,8	1.705	0,159	415.151	89,5%
2003	10.748,86	100%	269,25	25,0	904	84,1	1.740	0,162	409.118	88,2%
2004	10.748,86	100%	284,48	26,5	865	80,5	1.776	0,165	409.764	88,3%
2005	10.748,86	100%	299,90	27,9	855	79,5	1.827	0,170	417.598	90,0%
2006	10.748,86	100%	291,66	27,1	831	77,3	1.798	0,167	405.966	87,5%
2007	11.737,94	109%	314,07	26,8	798	68,0	2.022	0,172	413.149	89,0%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



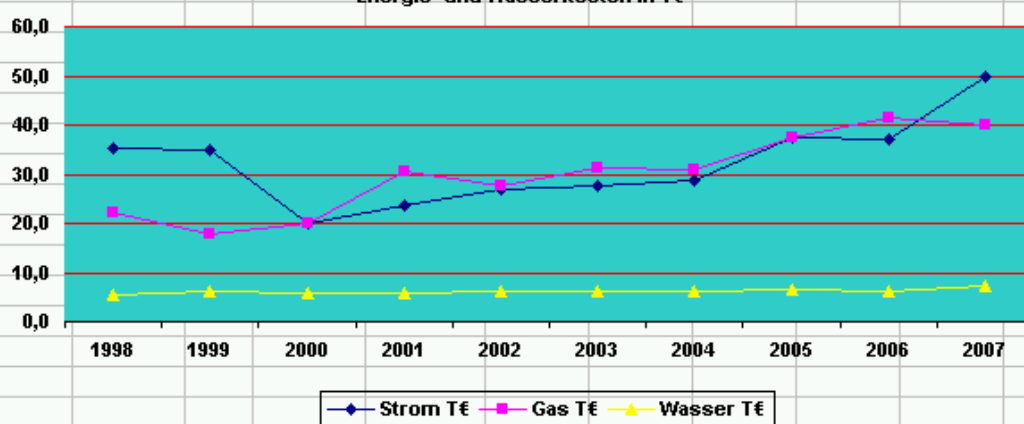
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	10.748,86	35,1	3,3	22,4	2,1	5,3	0,493
1999	10.748,86	35,0	3,3	17,7	1,6	6,2	0,575
2000	10.748,86	20,1	1,9	19,9	1,9	5,9	0,552
2001	10.748,86	23,8	2,2	30,5	2,8	5,7	0,531
2002	10.748,86	27,1	2,5	27,7	2,6	6,3	0,586
2003	10.748,86	27,7	2,6	31,2	2,9	6,0	0,561
2004	10.748,86	28,8	2,7	30,9	2,9	6,0	0,559
2005	10.748,86	37,6	3,5	37,6	3,5	6,5	0,607
2006	10.748,86	37,2	3,5	41,4	3,9	6,0	0,558
2007	11.737,94	49,9	4,3	40,2	3,4	7,2	0,614

Energie- und Wasserkosten in T€



10.3.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
1997	Fenster	Erneuerung der Fenster im Gebäude 14 B	
1999	Heizungsanlagen	Einbau separater Heizungen für die Gebäude 14 C und D	
1999	Wärmedämmung	Außendämmputz Wasserstr. 14 B	
2004	Energieversorgung	Separate Energieversorgung (Wasser, Strom) für die einzelne Nebengebäude	
2004	Heizungsanlage	Umstellung der Heizungsanlage von Öl auf Gas im Gebäude 14 E	
2005	Fenster	Erneuerung der Fenster im Innenhof	
2006	Wärmedämmung	Wärmedämmung im Dachboden, 14 A, C, D, E und F	
2008	Wärmedämmung	Außendämmputz 2- und 4 geschossiger Trakt	

10.4 Ems- und Reckenberg-Berufskolleg in Rheda-Wiedenbrück

10.4.1 Fotos vom Ems- und Reckenberg-Berufskolleg in Rheda-Wiedenbrück



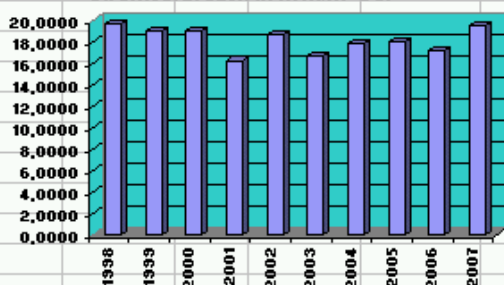
10.4.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Ems-Berufskolleg und Reckenberg-Berufskolleg in Rheda-Wiedenbrück

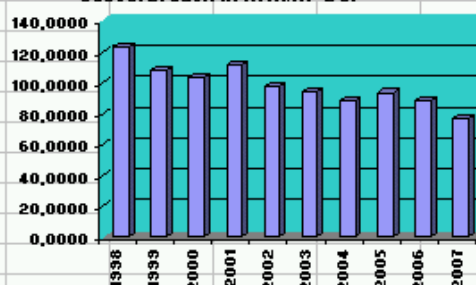
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	28.943,01	100%	569,99	19,7	3.581	123,7	4.028	0,139	1.282.751	100,0%
1999	28.943,01	100%	548,35	18,9	3.149	108,8	3.703	0,128	1.160.041	90,4%
2000	28.943,01	100%	548,25	18,9	3.004	103,8	3.531	0,122	1.123.709	87,6%
2001	28.943,01	100%	469,76	16,2	3.230	111,6	3.560	0,123	1.126.910	87,9%
2002	28.943,01	100%	538,59	18,6	2.835	97,9	2.447	0,085	1.074.975	83,8%
2003	28.943,01	100%	482,21	16,7	2.729	94,3	2.829	0,098	1.010.027	78,7%
2004	28.943,01	100%	516,11	17,8	2.567	88,7	2.348	0,081	992.661	77,4%
2005	28.943,01	100%	521,31	18,0	2.713	93,7	3.361	0,116	1.032.638	80,5%
2006	28.943,01	100%	496,18	17,1	2.573	88,9	1.920	0,066	980.698	76,5%
2007	29.855,16	103%	582,38	19,5	2.285	76,5	1.499	0,050	967.164	75,4%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



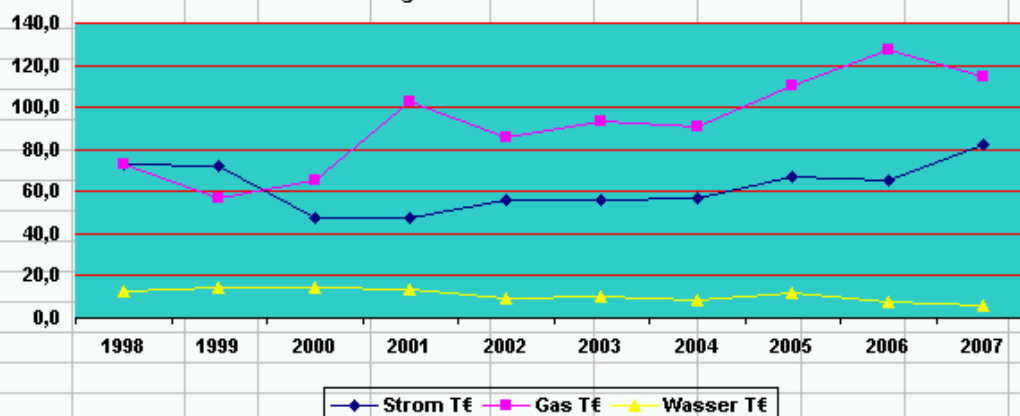
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	28.943,01	72,7	2,5	73,1	2,5	12,9	0,139
1999	28.943,01	71,9	2,5	56,7	2,0	14,3	0,128
2000	28.943,01	47,3	1,6	65,3	2,3	14,0	0,122
2001	28.943,01	47,3	1,6	103,1	3,6	13,7	0,123
2002	28.943,01	55,9	1,9	86,0	3,0	9,0	0,085
2003	28.943,01	56,4	1,9	93,0	3,2	10,3	0,098
2004	28.943,01	56,6	2,0	90,6	3,1	8,6	0,081
2005	28.943,01	67,3	2,3	110,0	3,8	12,2	0,116
2006	28.943,01	65,1	2,3	127,2	4,4	7,4	0,066
2007	29.855,16	82,5	2,8	114,6	3,8	5,7	0,050

Energie- und Wasserkosten in T€



10.4.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
1999	Wärmedämmung	Dachdichtung einschl. Wärmedämmung des naturwissenschaftlichen Traktes	
2001 - 2002	Beleuchtung	Sanierung der Beleuchtung (tageslichtorientierte Steuerung, Bewegungsmelder)	
2003	bauliche Erweiterung	Anbau eines Lehrerzimmers	
2005 - 2006	Heizungsanlage	Sanierung der Kesselanlage (neue Kessel)	ca. 56.000
2005 - 2007	Lüftungsanlage	Sanierung der Lüftungsanlage (neue Lüftungsgeräte)	
2006	Wärmedämmung	Wärmedämmung von Heizungsrohren	
2006	Lüftungsanlage	Sanierung der Lüftungsanlage in der Sporthalle	ca. 30.900
2006	Lüftungsanlage	Sanierung der Lüftungsanlage in den Chemieräumen	
2007	Beleuchtung	Sanierung der Beleuchtung in der Sporthalle	ca. 17.900
2007 - 2008	Gebäudeleittechnik	Einbau/Erneuerung der Gebäudeleittechnik	
2008	Wärmedämmung	Dacherneuerung Sporthalle	

10.5 Berufskolleg Halle (Westf.)

10.5.1 Fotos vom Berufskolleg Halle (Westf.)



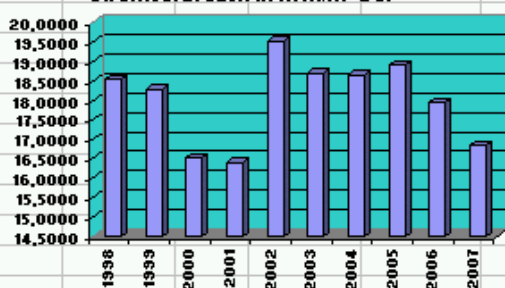
10.5.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Berufskolleg Halle (Westf.)

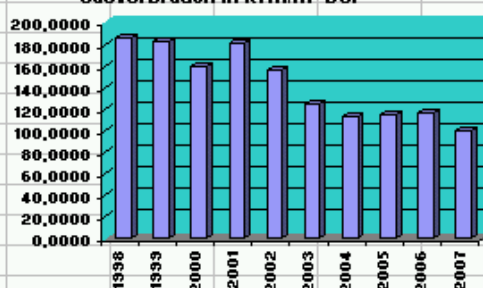
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	16.376,68	100%	303,32	18,5	3.061	186,9	1.618	0,099	971.448	100,0%
1999	16.376,68	100%	299,42	18,3	2.998	183,1	1.799	0,110	953.200	98,1%
2000	16.376,68	100%	270,59	16,5	2.625	160,3	1.716	0,105	840.232	86,5%
2001	16.376,68	100%	268,74	16,4	2.965	181,0	1.732	0,106	923.870	95,1%
2002	16.376,68	100%	319,61	19,5	2.565	156,6	1.856	0,113	858.568	88,4%
2003	16.376,68	100%	306,19	18,7	2.045	124,9	1.970	0,120	719.553	74,1%
2004	16.376,68	100%	305,29	18,6	1.850	113,0	2.454	0,150	670.094	69,0%
2005	16.376,68	100%	309,68	18,9	1.875	114,5	1.838	0,112	679.296	69,9%
2006	16.376,68	100%	293,62	17,9	1.916	117,0	1.970	0,120	678.636	69,9%
2007	17.581,16	107%	296,20	16,8	1.757	100,0	1.959	0,111	640.786	66,0%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



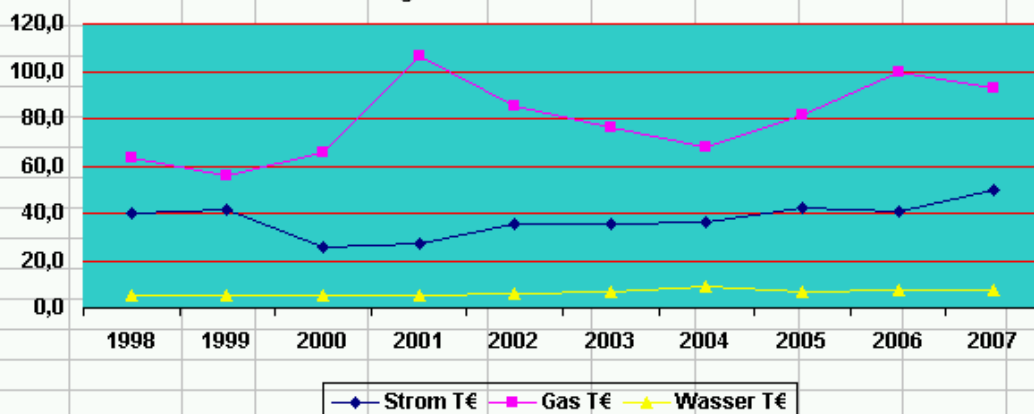
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	16.376,68	40,0	2,4	63,6	3,9	5,0	0,303
1999	16.376,68	41,9	2,6	56,0	3,4	5,5	0,335
2000	16.376,68	26,0	1,6	65,5	4,0	5,0	0,306
2001	16.376,68	27,3	1,7	106,3	6,5	5,5	0,338
2002	16.376,68	35,3	2,2	84,9	5,2	6,1	0,373
2003	16.376,68	35,8	2,2	76,5	4,7	7,0	0,427
2004	16.376,68	36,6	2,2	67,8	4,1	8,9	0,541
2005	16.376,68	42,6	2,6	81,3	5,0	6,9	0,419
2006	16.376,68	40,4	2,5	99,9	6,1	7,6	0,462
2007	17.581,16	49,9	2,8	93,0	5,3	7,4	0,420

Energie- und Wasserkosten in T€



10.5.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
2000	Fenstersanierung	Austausch alter und abgängiger Holzfenster	
2001	Heizungsanlage	Sanierung der Heizungsanlage u. Radiatoren	ca. 60.000
2001	Dämmung	Erneuerung der Dämmung zur Heizungsanlage	
2002	Fenstersanierung	Austausch v. Einfachverglasung 1. BA	
2002	Heizungsanlage	Brennwertkessel	ca. 100.000
2005	Heizungsanlage	Einbau einer Entgasungsanlage	
2005	Fenstersanierung	Austausch v. Einfachverglasung 2. BA	
2006	Dachsanierung	Einbau einer Gefälledämmung	
2006	Beleuchtung	Erneuerung der Sporthallenbeleuchtung	
2007	Sanierung Flachdächer	Hauptgebäude	
2007	Sanierung Klassenraumbel.	Beleuchtung u, Kassettendecke	
2007	Sanierung	Radiatoren	
2007	Sanierung	Dämmarbeiten Bodenraum	
2008	Sanierung	Dämmarbeiten Bodenraum	

10.6 Reinhard-Mohn- und Carl-Miele Berufskolleg in Gütersloh

10.6.1 Fotos vom Reinhard-Mohn- und Carl-Miele-Berufskolleg in Gütersloh



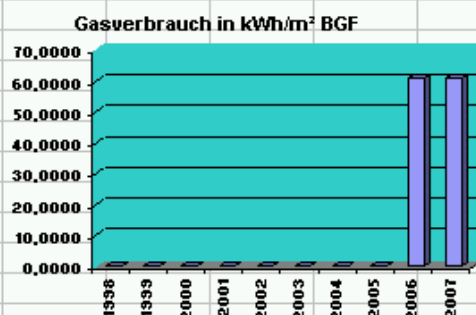
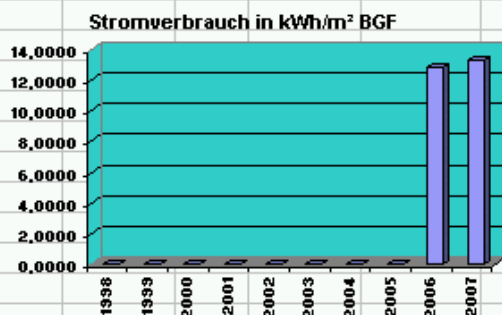
10.6.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Carl-Miele Berufskolleg und Reinhard-Mohn-Berufskolleg in Gütersloh

(Übernahme der Schulträgerschaft von der Stadt Gütersloh ab dem 01.08.2006)

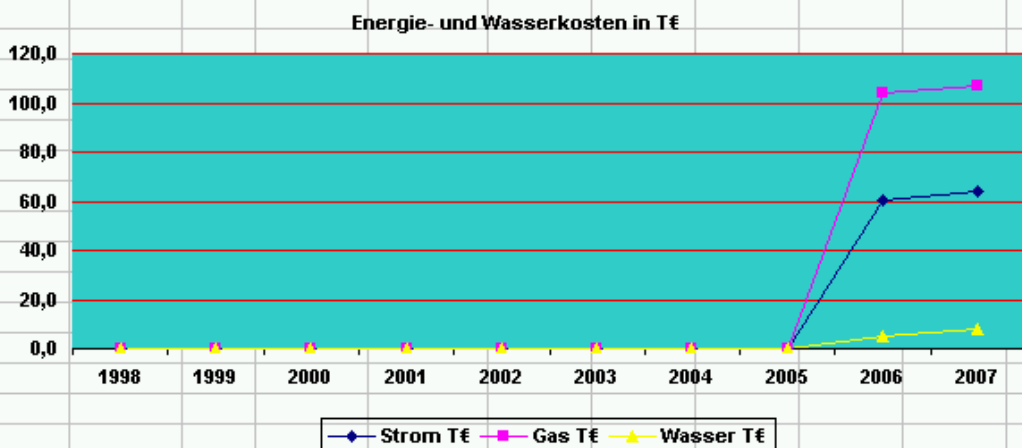
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	0,00	#DIV/0!	0,00	0,0	0	0,0	0	0,000	0	#DIV/0!
1999	0,00	#DIV/0!	0,00	0,0	0	0,0	0	0,000	0	#DIV/0!
2000	0,00	#DIV/0!	0,00	0,0	0	0,0	0	0,000	0	#DIV/0!
2001	0,00	#DIV/0!	0,00	0,0	0	0,0	0	0,000	0	#DIV/0!
2002	0,00	#DIV/0!	0,00	0,0	0	0,0	0	0,000	0	#DIV/0!
2003	0,00	#DIV/0!	0,00	0,0	0	0,0	0	0,000	0	#DIV/0!
2004	0,00	#DIV/0!	0,00	0,0	0	0,0	0	0,000	0	#DIV/0!
2005	0,00	#DIV/0!	0,00	0,0	0	0,0	0	0,000	0	#DIV/0!
2006	35.023,02	100%	448,79	12,8	2.133	60,9	1.479	0,042	838.479	100,0%
2007	35.023,02	100%	466,52	13,3	2.135	61,0	2.220	0,063	851.033	101,5%



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser	
	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000
1999	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000
2000	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000
2001	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000
2002	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000
2003	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000
2004	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000
2005	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,000
2006	35.023,02	60,2	1,7	103,8	3,0	5,4	0,154	
2007	35.023,02	64,3	1,8	106,7	3,0	8,3	0,237	



10.6.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
2006	Fenster	Erneuerung von Stahlfenstern im Küchentrakt	
2006	Heizungsanlage bzw. Warmwasserversorgung	Erneuerung der Heizungsverteilungen (Mischer und Motoren)	
2006 - 2007	Beleuchtung	Erneuerung der Beleuchtungen (tageslichtorientiert, Bewegungsmelder)	
2007	Fenster	Erneuerung von Fenstern	
2007 - 2008	Außenfassade	Abdichtung der Fassade	
2008	Beleuchtung	Sanierung der Beleuchtung	

10.7 Kreisdgymnasium Halle (Westf.)

10.7.1 Fotos vom Kreisdgymnasium Halle (Westf.)



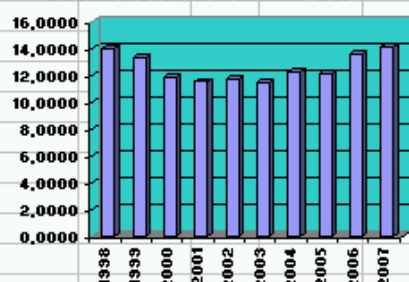
10.7.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Kreisgymnasium Halle (Westf.)

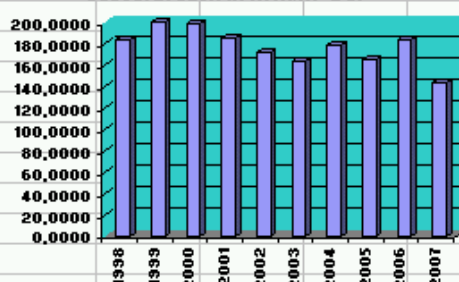
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	11.247,19	100%	158,27	14,1	2.071	184,2	1.290	0,115	625.474	100,0%
1999	11.247,19	100%	150,07	13,3	2.243	199,5	1.247	0,111	662.912	106,0%
2000	11.247,19	100%	133,28	11,9	2.240	199,2	1.295	0,115	650.634	104,0%
2001	11.412,19	101%	131,73	11,5	2.104	184,4	1.518	0,133	615.664	98,4%
2002	11.412,19	101%	134,64	11,8	1.966	172,2	1.666	0,146	582.963	93,2%
2003	11.412,19	101%	131,44	11,5	1.861	163,1	1.385	0,121	554.567	88,7%
2004	11.412,19	101%	139,78	12,2	2.035	178,3	1.477	0,129	603.883	96,5%
2005	11.412,19	101%	138,42	12,1	1.888	165,4	1.558	0,137	566.004	90,5%
2006	11.412,19	101%	155,73	13,6	2.090	183,2	1.359	0,119	628.473	100,5%
2007	11.550,08	103%	163,36	14,1	1.648	142,7	1.369	0,119	523.015	83,6%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



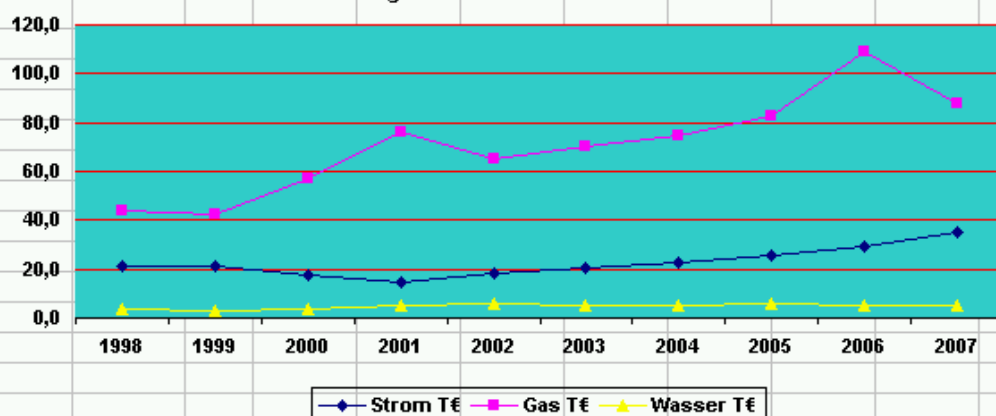
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	11.247,19	21,3	1,9	43,6	3,9	3,6	0,322
1999	11.247,19	21,5	1,9	42,4	3,8	3,2	0,285
2000	11.247,19	17,5	1,6	57,4	5,1	3,8	0,337
2001	11.412,19	14,9	1,3	76,3	6,7	4,8	0,425
2002	11.412,19	18,3	1,6	65,2	5,7	5,5	0,482
2003	11.412,19	20,7	1,8	70,0	6,1	4,9	0,431
2004	11.412,19	22,8	2,0	74,5	6,5	5,3	0,468
2005	11.412,19	25,8	2,3	82,5	7,2	5,7	0,501
2006	11.412,19	29,4	2,6	108,9	9,5	5,2	0,453
2007	11.550,08	34,9	3,0	87,7	7,6	5,1	0,443

Energie- und Wasserkosten in T€



10.7.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
2000	Elektroanlagen	Anwesenheitssensorik	ca. 4.478
	Elektroanlagen	Energiesparlampen	ca. 826
2000	Heizungssanierung	Neue Radiatoren u. Thermostate	ca. 19.000
	Fenstersanierung	Austausch v. Einfachverglasung	ca. 49.200
2001	Heizungsanlage	Erneuerung der Regelung	ca. 19.300
	Dachabdichtung	Einbau von Gefälledämmung	
2002	Photovoltaikanlage	Einbau einer Photovoltaikanlage als Schulprojekt	
2005	Fenstersanierung	Erneuerung von alten Fensterelementen	
2006	Solaranlage	Einbau einer Solaranlage durch den Schulverein	
2006	Bauliche Erweiterung	Ganztagsbereich	
2007	Sanierung	Dachabdichtung	
2007	Sanierung	Einfachverglasung	
2008	Sanierung	Klassenraumbeleuchtung + Decken	
2008	Sanierung	Fenster im Hauptgebäude	ca. 27.067
2008	Sanierung	Beleuchtung Sporthallen	ca. 4.243
2008	Sanierung	Beleuchtung Aula	ca. 1.563
2008	Dämmung	Flachdachsanierung einschl. Wärmedämmung	ca. 8.312
2008	Erneuerung Heizungsanlage	Brennwertkessel	ca. 40.783

10.8 P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen

10.8.1 Fotos von der P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen



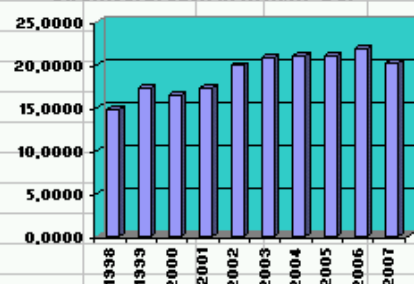
10.8.2 Übersicht über die Energieverbräuche

P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Borgholzhausen

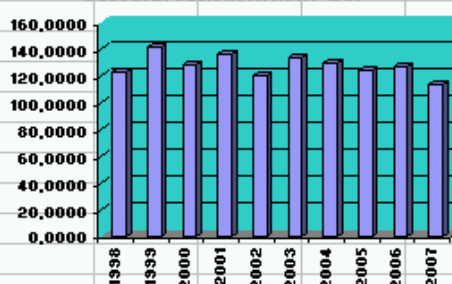
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	10.697,37	100%	158,04	14,8	1.309	122,3	2.044	0,191	434.609	100,0%
1999	10.697,37	100%	185,12	17,3	1.506	140,8	2.021	0,189	502.355	115,6%
2000	10.697,37	100%	175,89	16,4	1.367	127,8	2.022	0,189	461.309	106,1%
2001	10.697,37	100%	184,50	17,2	1.456	136,1	1.415	0,132	489.420	112,6%
2002	10.697,37	100%	213,35	19,9	1.290	120,6	1.770	0,165	467.545	107,6%
2003	11.171,95	104%	223,60	20,9	1.430	133,7	1.543	0,144	509.575	117,2%
2004	11.171,95	104%	234,57	21,0	1.444	129,3	1.461	0,131	520.508	119,8%
2005	11.171,95	104%	235,35	21,1	1.390	124,4	1.529	0,137	507.436	116,8%
2006	11.171,95	104%	244,84	21,9	1.414	126,5	1.532	0,137	519.925	119,6%
2007	12.304,59	115%	249,50	20,3	1.397	113,5	1.928	0,157	518.814	119,4%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



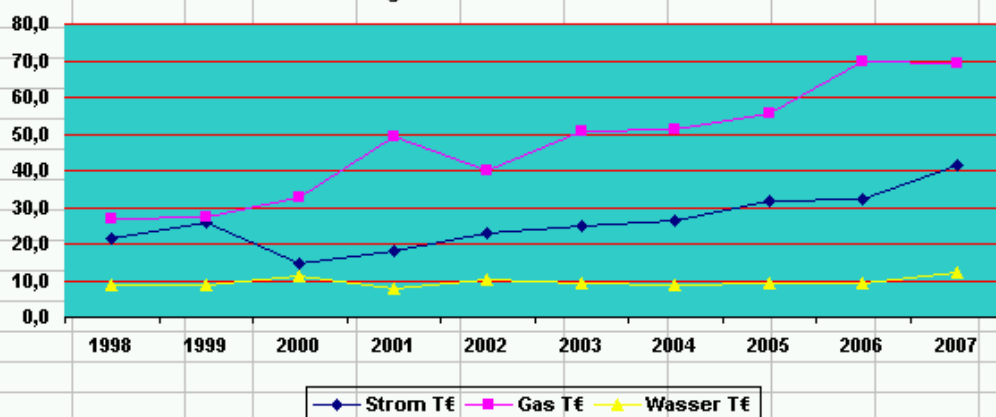
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	10.697,37	21,3	2,0	27,0	2,5	8,8	0,824
1999	10.697,37	25,7	2,4	27,3	2,6	8,8	0,824
2000	10.697,37	14,4	1,3	32,5	3,0	11,0	1,028
2001	10.697,37	18,2	1,7	49,4	4,6	8,0	0,744
2002	10.697,37	22,7	2,1	40,2	3,8	10,1	0,943
2003	11.171,95	25,1	2,3	50,6	4,7	9,3	0,868
2004	11.171,95	26,2	2,3	51,0	4,6	8,9	0,796
2005	11.171,95	31,5	2,8	55,6	5,0	9,2	0,821
2006	11.171,95	32,3	2,9	69,9	6,3	9,4	0,846
2007	12.304,59	41,6	3,4	69,4	5,6	12,0	0,978

Energie- und Wasserkosten in T€



10.8.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
2001	Fenstersanierung	Erneuerung von alten Fensterelementen	
2002	Dachsanierung	Einbau einer Gefälledämmung a. d. Sporthalle	
2005	Lüftungsinstallation	Einbau einer neuen Lüftungsregelung	
2005	Fenstersanierung	Erneuerung von alten Fensterelementen	
2005	Dachsanierung	Einbau einer Gefälledämmung 1. BA	
2006	Dachsanierung	Einbau einer Gefälledämmung 2. BA	
2006	Fenstersanierung	Erneuerung von alten Fensterelementen	
2006	Photovoltaikanlage	Einbau einer Ph.-Anlage durch den Schulverein	
2008	Sanierung	Dach	

10.9 P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Werther (Westf.)

10.9.1 Fotos von der P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Werther (Westf.)



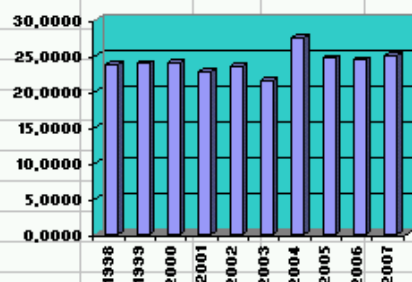
10.9.2 Übersicht über die Energieverbräuche

P. A. Böckstiegel-Gesamtschule in Werther (Westf.)

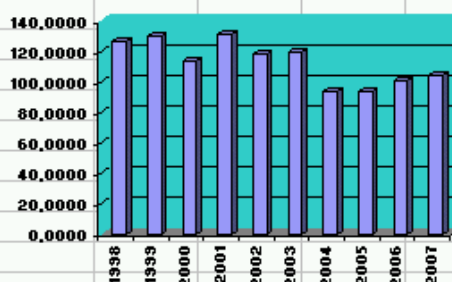
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	10.909,14	100%	259,34	23,8	1.369	125,5	1.407	0,129	518.708	100,0%
1999	10.909,14	100%	260,69	23,9	1.413	129,5	1.768	0,162	530.519	102,3%
2000	10.909,14	100%	263,07	24,1	1.238	113,5	1.574	0,144	488.357	94,1%
2001	10.909,14	100%	247,80	22,7	1.420	130,2	2.178	0,200	523.538	100,9%
2002	10.909,14	100%	257,48	23,6	1.280	117,3	1.824	0,167	495.032	95,4%
2003	10.909,14	100%	234,27	21,5	1.299	119,1	1.760	0,161	484.133	93,3%
2004	10.909,14	100%	300,01	27,5	1.019	93,4	1.884	0,173	458.798	88,5%
2005	10.909,14	100%	269,20	24,7	1.018	93,3	1.703	0,156	437.635	84,4%
2006	10.909,14	100%	266,29	24,4	1.090	99,9	1.993	0,183	453.498	87,4%
2007	11.602,20	106%	272,78	25,0	1.129	103,5	1.677	0,154	467.847	90,2%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



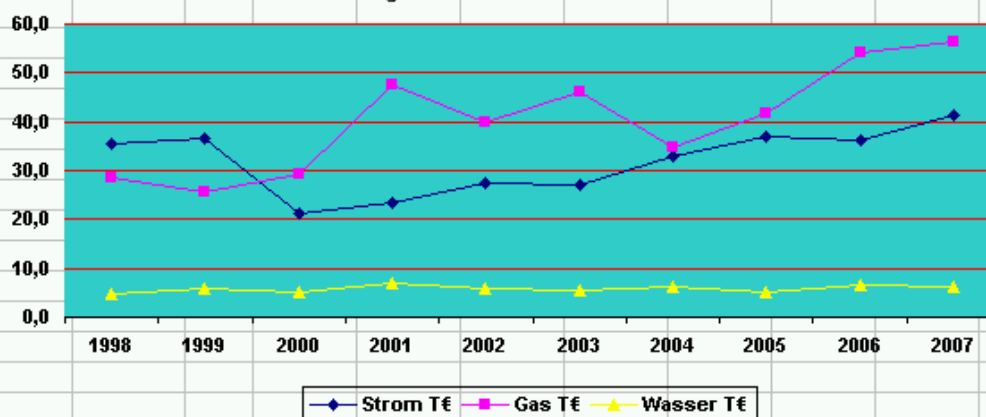
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

Kostenstellen und Kennzahlen:									
	BGF	Strom		Gas		Wasser			
		T€	€/m² BGF	T€	€/m² BGF	T€	€/m² BGF		
1998	10.909,14	35,5	3,3	28,4	2,6	4,6	0,424		
1999	10.909,14	36,6	3,4	25,8	2,4	5,7	0,524		
2000	10.909,14	21,4	2,0	29,4	2,7	5,1	0,470		
2001	10.909,14	23,6	2,2	47,6	4,4	7,0	0,643		
2002	10.909,14	27,3	2,5	39,9	3,7	5,9	0,539		
2003	10.909,14	27,0	2,5	46,0	4,2	5,5	0,502		
2004	10.909,14	33,0	3,0	34,9	3,2	6,2	0,572		
2005	10.909,14	37,0	3,4	41,7	3,8	5,2	0,474		
2006	10.909,14	36,4	3,3	54,1	5,0	6,6	0,603		
2007	11.602,20	41,4	3,8	56,5	5,2	6,3	0,574		

Energie- und Wasserkosten in T€



10.9.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
2000	Dachsanierung	Einbau einer Gefälledämmung 1. BA	
2002	Fenstersanierung	Erneuerung von alten Fensterelementen	
2003	Dachsanierung	Einbau einer Gefälledämmung 2. BA	
2004	Dachsanierung	Einbau einer Gefälledämmung 3. BA	
	Heizungsinstallation	Erweiterung der Heizungsregelung	
2005	Heizungsinstallation	Erneuerung von Radiatoren	
2006	Photovoltaikanlage	Einbau einer Photovoltaikanlage durch den Schulverein	
2007	Sanierung	Alu-Fenster	

10.10. Michaelis-Schule in Gütersloh

10.10.1 Fotos von der Michaelis-Schule in Gütersloh

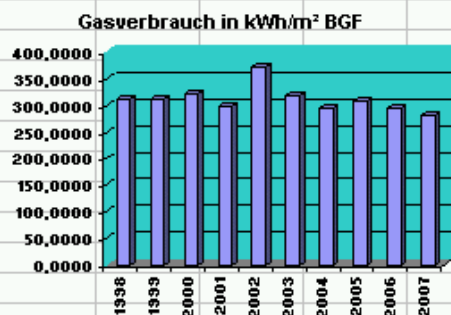
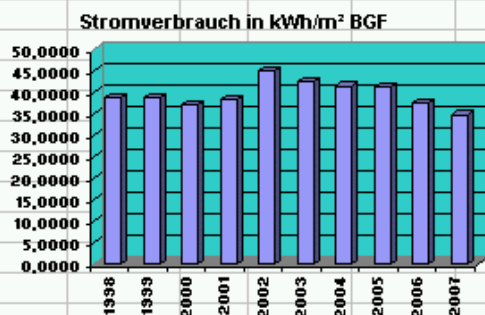


10.10.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Michaelis-Schule in Gütersloh

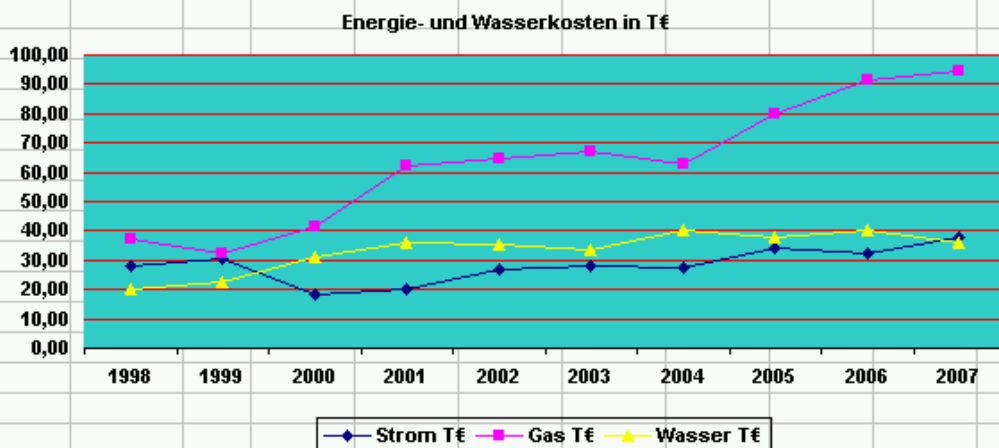
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
	m ²	% v. Basis 1998	MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	5.888,00	100%	228,79	38,9	1.837	312,0	6.269	1,065	614.829	100,0%
1999	5.888,00	100%	227,04	38,6	1.830	310,7	6.872	1,167	611.801	99,5%
2000	5.888,00	100%	219,02	37,2	1.881	319,4	9.431	1,602	619.078	100,7%
2001	5.888,00	100%	225,37	38,3	1.758	298,5	10.375	1,762	592.700	96,4%
2002	5.888,00	100%	264,96	45,0	2.190	372,0	10.818	1,837	727.727	118,4%
2003	6.473,45	110%	264,28	42,4	1.973	316,7	10.663	1,712	672.952	109,5%
2004	6.473,45	110%	267,82	41,4	1.911	295,2	11.411	1,763	659.936	107,3%
2005	6.473,45	110%	265,70	41,0	1.988	307,1	10.620	1,641	677.663	110,2%
2006	6.473,45	110%	243,47	37,6	1.900	293,5	11.279	1,742	640.484	104,2%
2007	7.127,23	121%	247,82	34,8	1.997	280,2	9.737	1,366	667.772	108,6%



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	5.888,00	28,23	4,8	37	6,4	20	3,462
1999	5.888,00	30,38	5,2	32	5,5	22	3,810
2000	5.888,00	18,58	3,2	42	7,1	31	5,318
2001	5.888,00	20,10	3,4	62	10,5	36	6,060
2002	5.888,00	26,55	4,5	65	11,0	36	6,058
2003	6.473,45	27,92	4,5	67	10,8	33	5,375
2004	6.473,45	27,30	4,2	63	9,7	40	6,253
2005	6.473,45	34,04	5,3	80	12,4	38	5,806
2006	6.473,45	32,60	5,0	92	14,2	40	6,243
2007	7.127,23	37,65	5,3	95	13,3	36	5,019



10.10.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
2001 - 2003	Warmwasser-Anlage	Sanierung der Warmwasser-Anlage einschl. Wärmedämmung der Rohre im Zusammenhang mit dem Schulumbau	
2003 - 2004	bauliche Erweiterung	Erweiterung um zwei Klassenräume	
2004 - 2006	Beleuchtung	Erneuerung der Beleuchtung im Zusammenhang mit dem Schulumbau	
2004 - 2006	Umbau und teilweise Aufstockung	Umbau der gesamten Schulen und teilweise Aufstockung des Schulgebäudes	
2006	Wärmedämmung	Wärmedämmung einschl. Dachabdichtung 1. BA	
2008	Wärmedämmung	Flachdacherneuerung	
2008	Heizungsanlage	Erneuerung der Heizungsanlage (Klimaschutzkonzept)	118.702 kWh (Strom) 54.500 kWh (Gas)
2009	BHKW	Einbau eines Blockheizkraftwerkes (Klimaschutzkonzept)	79.391 kg
2009	Wärmedämmung	Dämmungsmaßnahmen im Kriechkeller und im Schwimmbadkeller (Klimaschutzkonzept)	181.237 kWh 36.247 kg

10.11 Regenbogenschule in Gütersloh

10.11.1 Fotos von der Regenbogenschule in Gütersloh



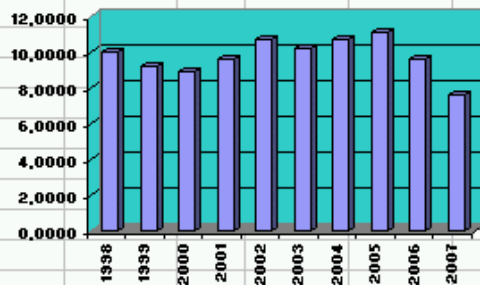
10.11.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Regenbogenschule in Gütersloh

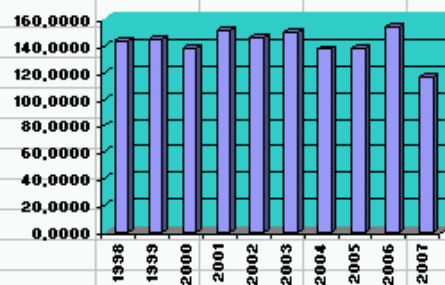
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF	% v. Basis 1998	Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
			MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	1.457,92	100%	14,57	10,0	208	142,9	137	0,094	61.982	100,0%
1999	1.457,92	100%	13,41	9,2	211	144,4	153	0,105	61.767	99,7%
2000	1.457,92	100%	12,97	8,9	200	137,2	160	0,110	58.841	94,9%
2001	1.457,92	100%	13,96	9,6	220	151,2	146	0,100	64.611	104,2%
2002	1.457,92	100%	15,61	10,7	213	146,1	133	0,091	63.869	103,0%
2003	1.457,92	100%	14,90	10,2	219	150,5	141	0,097	64.983	104,8%
2004	1.457,92	100%	15,58	10,7	200	137,1	169	0,116	60.559	97,7%
2005	1.457,92	100%	16,12	11,1	201	138,1	177	0,121	61.316	98,9%
2006	1.795,54	123%	17,28	9,6	276	153,6	155	0,086	80.695	130,2%
2007	1.826,14	125%	13,89	7,6	213	116,6	127	0,070	62.661	101,1%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



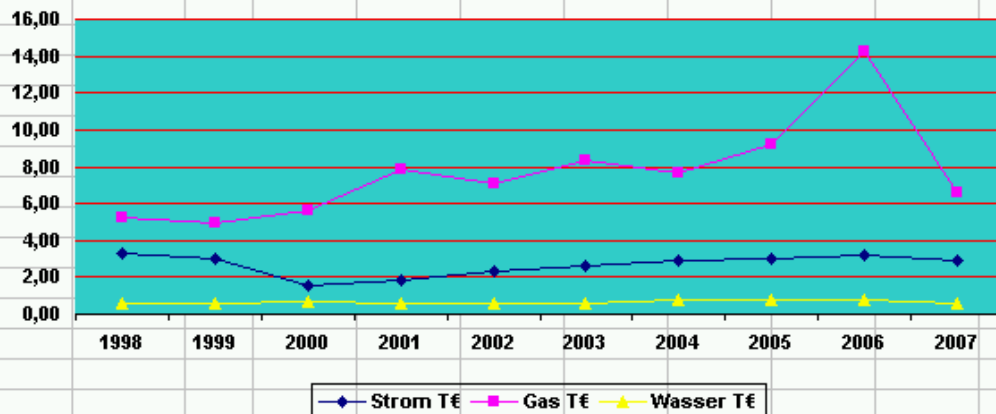
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	1.457,92	3,32	2,3	5	3,6	1	0,094
1999	1.457,92	3,00	2,1	5	3,4	1	0,105
2000	1.457,92	1,55	1,1	6	3,9	1	0,110
2001	1.457,92	1,80	1,2	8	5,4	1	0,100
2002	1.457,92	2,30	1,6	7	4,9	1	0,091
2003	1.457,92	2,60	1,8	8	5,7	1	0,097
2004	1.457,92	2,88	2,0	8	5,2	1	0,116
2005	1.457,92	2,99	2,0	9	6,3	1	0,121
2006	1.795,54	3,24	1,8	14	7,9	1	0,086
2007	1.826,14	2,95	1,6	7	3,6	1	0,070

Energie- und Wasserkosten in T€



10.11.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
2005	bauliche Erweiterung	Erweiterungsbau	
2008	Heizungsanlage	Erneuerung der Heizungsanlage (Klimaschutzkonzept)	73.239 kWh 14.648 kg
2008	Wärmedämmung	Dämmung der Decke zum Dachboden (Klimaschutzkonzept)	21.953 kWh 4.391 kg
2008	Wärmedämmung	Dämmung der Außenwand Altbau (ca. 565 m ²) (Klimaschutzkonzept)	58.567 kWh 11.713 kg/a

10.12 Erich Kästner-Schule in Harsewinkel

10.12.1 Fotos von der Erich Kästner-Schule in Harsewinkel



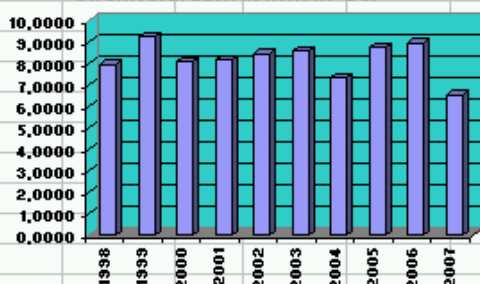
10.12.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Erich Kästner-Schule in Harsewinkel

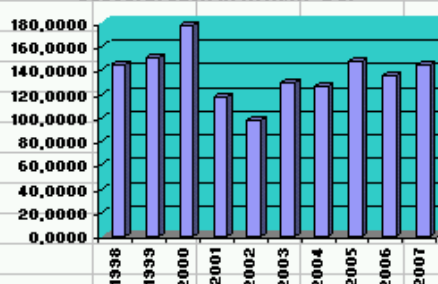
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
			MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	1.529,44	100%	12,15	7,9	220	143,7	114	0,075	63.217	100,0%
1999	1.529,44	100%	14,08	9,2	229	149,9	229	0,150	66.896	105,8%
2000	1.529,44	100%	12,33	8,1	272	178,0	104	0,068	76.447	120,9%
2001	1.529,44	100%	12,51	8,2	179	116,8	148	0,097	53.157	84,1%
2002	1.529,44	100%	12,93	8,5	149	97,6	111	0,073	46.114	72,9%
2003	1.529,44	100%	13,09	8,6	198	129,3	128	0,084	58.345	92,3%
2004	1.529,44	100%	11,19	7,3	194	126,7	120	0,078	56.071	88,7%
2005	1.529,44	100%	13,32	8,7	226	147,5	121	0,079	65.464	103,6%
2006	1.529,44	100%	13,69	9,0	208	135,9	128	0,084	61.274	96,9%
2007	1.734,30	113%	9,99	6,5	222	145,1	148	0,097	62.259	98,5%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



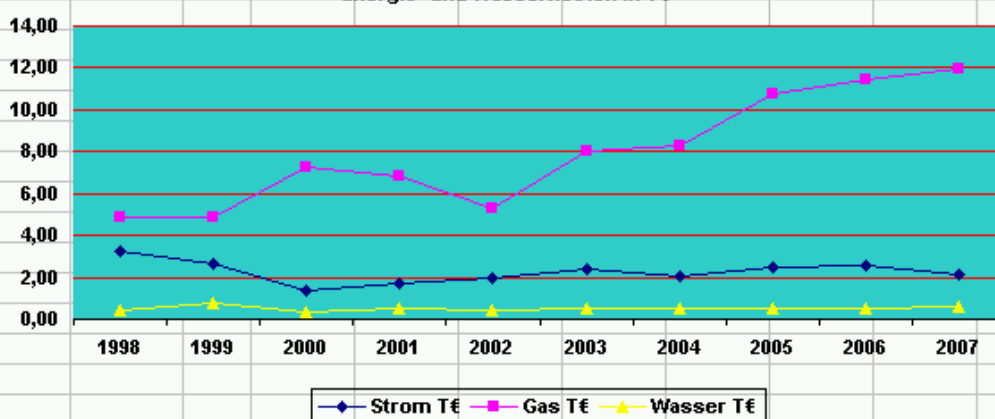
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser	
			T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	1.529,44		3,25	2,1	5	3,2	0	0,265
1999	1.529,44		2,63	1,7	5	3,2	1	0,489
2000	1.529,44		1,35	0,9	7	4,8	0	0,246
2001	1.529,44		1,70	1,1	7	4,4	1	0,331
2002	1.529,44		1,93	1,3	5	3,5	0	0,287
2003	1.529,44		2,43	1,6	8	5,2	1	0,335
2004	1.529,44		2,07	1,4	8	5,4	0	0,319
2005	1.529,44		2,48	1,6	11	7,0	0	0,321
2006	1.529,44		2,58	1,7	11	7,5	1	0,335
2007	1.734,30		2,15	1,4	12	7,8	1	0,383

Energie- und Wasserkosten in T€



10.12.3 Übersicht über energetische Baumaßnahmen

Jahr	Kurzbeschreibung der Baumaßnahme	weitere Erläuterung der Baumaßnahme	Energie/CO ₂ -Einsparung soweit bekannt in kWh bzw. kg pro Jahr
1997	Beleuchtung	Erneuerung der Beleuchtung im Zuge der Elektrosanierung	
1998	Heizungsanlage	Erneuerung der Anlagen in Schule u. Sporthalle	
2000	Fenster	Erneuerung der restlichen einfachverglasten Holzfenster	
2007	bauliche Erweiterung	Neubau des Ganztagsbereiches	

10.13 Hermann-Hesse-Schule, Siegfriedstr. 30 in Gütersloh

10.13.1 Foto von der Hermann-Hesse-Schule, Siegfriedstr. 30 in Gütersloh



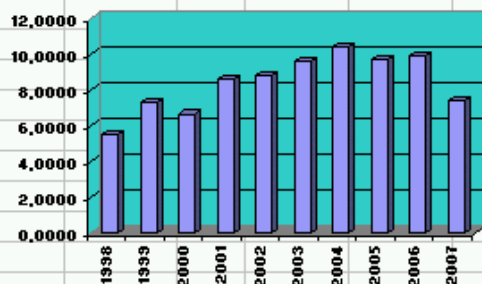
10.13.2 Übersicht über die Energieverbräuche

Hermann-Hesse-Schule, Siegfriedstr. in Gütersloh

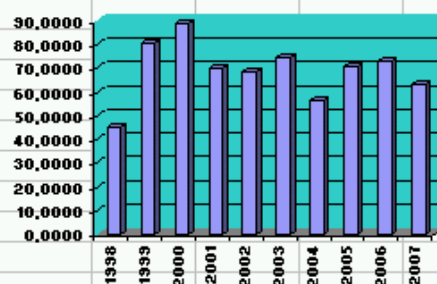
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF	% v. Basis 1998	Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
			MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 1998
1998	1.053,32	100%	8,44	5,5	69	45,2	84	0,055	23.011	100,0%
1999	1.053,32	100%	11,13	7,3	123	80,7	125	0,082	38.424	167,0%
2000	1.053,32	100%	10,18	6,7	135	88,6	110	0,072	40.795	177,3%
2001	1.053,32	100%	13,12	8,6	107	70,0	128	0,084	35.680	155,1%
2002	1.053,32	100%	13,40	8,8	104	68,2	135	0,088	35.195	153,0%
2003	1.053,32	100%	14,61	9,5	114	74,4	117	0,076	38.366	166,7%
2004	1.053,32	100%	15,84	10,4	86	56,6	125	0,082	32.397	140,8%
2005	1.053,32	100%	14,86	9,7	108	70,5	123	0,080	37.051	161,0%
2006	1.053,32	100%	15,14	9,9	111	72,8	107	0,070	38.116	165,6%
2007	1.053,32	100%	11,31	7,4	97	63,5	109	0,071	31.957	138,9%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



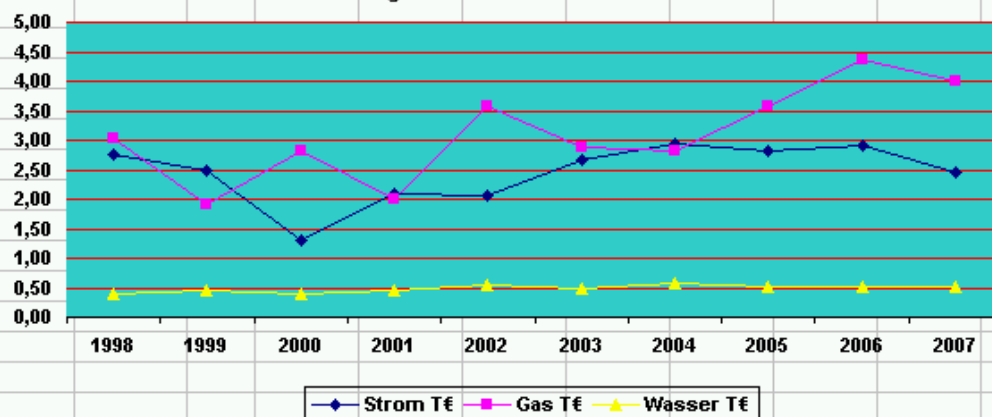
Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	1.053,32	2,77	1,8	3	2,0	0	0,055
1999	1.053,32	2,49	1,6	2	1,3	0	0,082
2000	1.053,32	1,29	0,8	3	1,8	0	0,072
2001	1.053,32	2,08	1,4	2	1,3	0	0,084
2002	1.053,32	2,07	1,4	4	2,3	1	0,088
2003	1.053,32	2,68	1,8	3	1,9	0	0,076
2004	1.053,32	2,93	1,9	3	1,8	1	0,082
2005	1.053,32	2,82	1,8	4	2,3	1	0,080
2006	1.053,32	2,90	1,9	4	2,8	1	0,070
2007	1.053,32	2,45	1,6	4	2,6	1	0,071

Energie- und Wasserkosten in T€



10.14 Hermann-Hesse-Schule, Unter den Ulmen in Gütersloh

10.14.1 Fotos von der Hermann-Hesse-Schule, Unter den Ulmen in Gütersloh



10.14.2 Übersicht über die Energieverbräuche

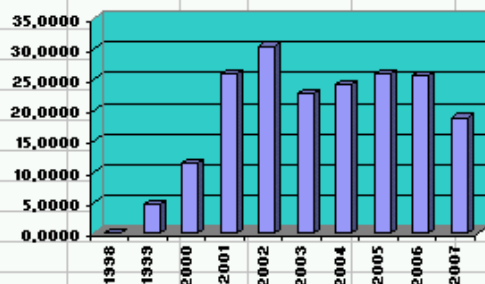
Hermann-Hesse-Schule, Unter den Ulmen in Gütersloh

(Schulnutzung ab dem 01.08.1999)

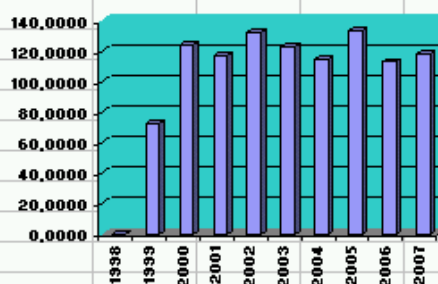
Verbrauchsdaten und Kennzahlen:

	BGF		Strom		Gas		Wasser		CO ₂ -Emissionen	
			MWh	kWh/m ² BGF	MWh	kWh/m ² BGF	m ³	m ³ /m ² BGF	t	% v. Basis 2000
1998	0,00	0%	0,00	0,0	0	0,0	0	0,000	0	0,0%
1999	201,50	100%	0,94	4,7	15	72,1	7	0,036	4.268	45,1%
2000	201,50	100%	2,32	11,5	25	123,8	61	0,303	7.811	100,0%
2001	201,50	100%	5,24	26,0	24	117,2	50	0,249	9.466	121,2%
2002	201,50	100%	6,13	30,4	27	132,5	56	0,279	10.839	138,8%
2003	201,50	100%	4,57	22,7	25	123,3	47	0,232	9.321	119,3%
2004	201,50	100%	4,86	24,1	23	114,3	51	0,255	9.066	116,1%
2005	201,50	100%	5,21	25,9	27	133,2	50	0,249	10.253	131,3%
2006	201,50	100%	5,15	25,5	23	112,9	52	0,257	9.187	117,6%
2007	201,50	100%	3,79	18,8	24	118,0	54	0,268	8.525	109,1%

Stromverbrauch in kWh/m² BGF



Gasverbrauch in kWh/m² BGF



Kostendaten und Kennzahlen:

	BGF	Strom		Gas		Wasser	
		T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF	T€	€/m ² BGF
1998	201,50	2,77	1,8	3	2,0	0	0,055
1999	201,50	2,49	1,6	2	1,3	0	0,082
2000	201,50	1,29	0,8	3	1,8	0	0,072
2001	201,50	2,08	1,4	2	1,3	0	0,084
2002	201,50	2,07	1,4	4	2,3	1	0,088
2003	201,50	2,68	1,8	3	1,9	0	0,076
2004	201,50	2,93	1,9	3	1,8	1	0,082
2005	201,50	2,82	1,8	4	2,3	1	0,080
2006	201,50	2,90	1,9	4	2,8	1	0,070
2007	201,50	2,45	1,6	4	2,6	1	0,071

Energie- und Wasserkosten in T€

