



# KLIMASCHUTZ- UND ENERGIEBERICHT 2008

*Erstellt von FB 7 / Hochbau, Umwelt & Energie*

## Inhaltsverzeichnis

	Kapitel	Seite
1.	Einleitung	2
2.	CO <sub>2</sub> -Bilanz Schulen und Rathaus	3
3.	Kennwertewolken zur Ermittlung von Prioritäten	4
4.	Energiekostenentwicklung	7
5.	Kosten-Rangfolgen	10
6.	Maßnahmenliste Energiemanagements und Bauunterhaltung	11
7.	Auswertung von Einzelprojekten	12
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Beleuchtungssanierung Gymnasium</li><li>• SolarLokal</li><li>• Rathaussanierung</li></ul>	
8.	Die Ökologische Bauberatung - ÖkoBAU Wiehl -	16
9.	Anhang 1: Sammelauswertung Energiekosten 2004	17
10.	Anhang 2: Objektdatenblätter	

## Einleitung

Artikel aus „*Die Zeit*“ vom 23.10.2008

Die Aufregung ist jedes Mal gigantisch – und verdampft bei der ersten Entwarnung wie Nebel in der Sonne. Im Sommer war die westliche Welt in Sorge vereint, weil das Öl teurer wurde denn je. Gut ein Jahr zuvor war die Angst vor der Klimakatastrophe auf dem vorläufigen Höhepunkt angelangt. Mancher führt das darauf zurück, dass bekannte Wissenschaftler damals der Menschheit vorrechneten, wie dramatisch ihr Energiekonsum die Erde verändert. Tatsächlich aber klang die Furcht bald wieder ab, was für eine andere Deutung der kurzzeitigen Aufregung spricht: 2007 war der Winter in weiten Teilen der Nordhalbkugel ungewöhnlich warm. Als das Wetter sich wieder normalisierte, verlor sich der Reformeifer in Sachen Klima schnell.

Menschen und ganze Gesellschaften entspannen sich, wenn der Handlungsdruck entweicht. Und das ist die Krux beim Ringen um die Energiewende: Jeder weiß, dass wir sie eigentlich brauchen, aber die meisten sind froh, wenn es nicht sofort sein muss. Es ist wie in einem Wettrennen der Notsignale. Mal ist die Ölkrise vorn, mal die Klimakrise. Jetzt sinkt der Benzinpreis wieder, dafür schmilzt das Polareis schneller als gedacht.

An der generellen Lage ändert das nichts: Die Abhängigkeit von fossiler, von dreckiger Energie ist ein Fluch, von dem wir uns schnell befreien sollten. Wenn schon nicht das knappe Öl die Wirtschaft zum Kollaps führt, müssen wir irgendwann die Küsten räumen, weil die Ozeane unsere Städte wegspülen. Und doch geht in diesem Hin und Her der Nöte jeder nachhaltige Wille zur notwendigen Reaktion unter. Derzeit kommt noch die Finanzkrise dazu, die beispielsweise die EU dazu verführt hat, ihr wichtiges Klimapaket mit deutlich weniger Elan zu schnüren.

Es gibt Dringenderes, fast immer. Wichtigeres gibt es nicht. Doch weil sowohl die Ölpreise als auch die Temperaturen zwar langfristig auf dem Weg nach oben sind, aber dabei extrem schwanken, lässt die Welt sich ablenken. Man könnte das darauf zurückführen, dass die zur kurzfristigen Aufregung neigende Mediendemokratie die verfügbaren Informationen nicht verarbeiten kann. Doch Diktaturen gehen eher noch schlechter mit der Klimafrage um, und westliche Länder sind schon in absehbare Katastrophen hineingelaufen, lange bevor das Fernsehen und das Internet eine Rolle spielten.

Egal in welchem System, Klimaforscher allein können mit ihren Erkenntnissen die Menschheit nicht zum Handeln bewegen. Ihr Fehler ist, dass sie es oft bei der Naturwissenschaft bewenden lassen. Die Welt tut aber nicht automatisch, was zu ihrem Überleben notwendig ist. Deshalb müssen sich Klimastrategen neben dem Technischen mit dem Menschlichen befassen. Große Wenden im Verhalten kommen wie Lawinen langsam ins Rollen, werden erst später wuchtig und schließlich unaufhaltsam. Heute wissen Sozialforscher viel darüber, wie sich die Routinen unseres täglichen Handelns ändern, wie Moden und Moral uns alle beeinflussen. Dieses Wissen muss die Politik genauso nutzen wie die Berechnungen der Klimaforscher. Nur wenn die Veränderung von oben und von unten kommt, nur wenn sich zur Erkenntnis- auch die Verhaltenswende gesellt, entkommt die Welt der selbst gestellten und doch so tückischen Klimafalle.

Wir in Wiehl haben einiges getan, um uns langfristig von den extremen Preissteigerungen im Energiesektor zu entkoppeln und gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Auch wenn noch lange nicht alle Ziele erreicht sind, können sich die Ergebnisse aus 12 Jahren Energiemanagement durchaus sehen lassen. Auch überregional finden die Wiehler Projekte Beachtung. Einladungen zu Vortragsveranstaltungen der Berliner Energieagentur, der Deutschen Umwelthilfe und der EnergieAgentur NRW zeigen, dass Wiehl auf dem richtigen Weg ist.

Dieser Klimaschutz und Energiebericht bezieht sich auf Daten bis einschließlich 2007. Es werden aber auch Projekte des laufenden Jahres 2008 beleuchtet.

Die Sportstätten der FSW sind nicht Bestandteil des Berichtes.

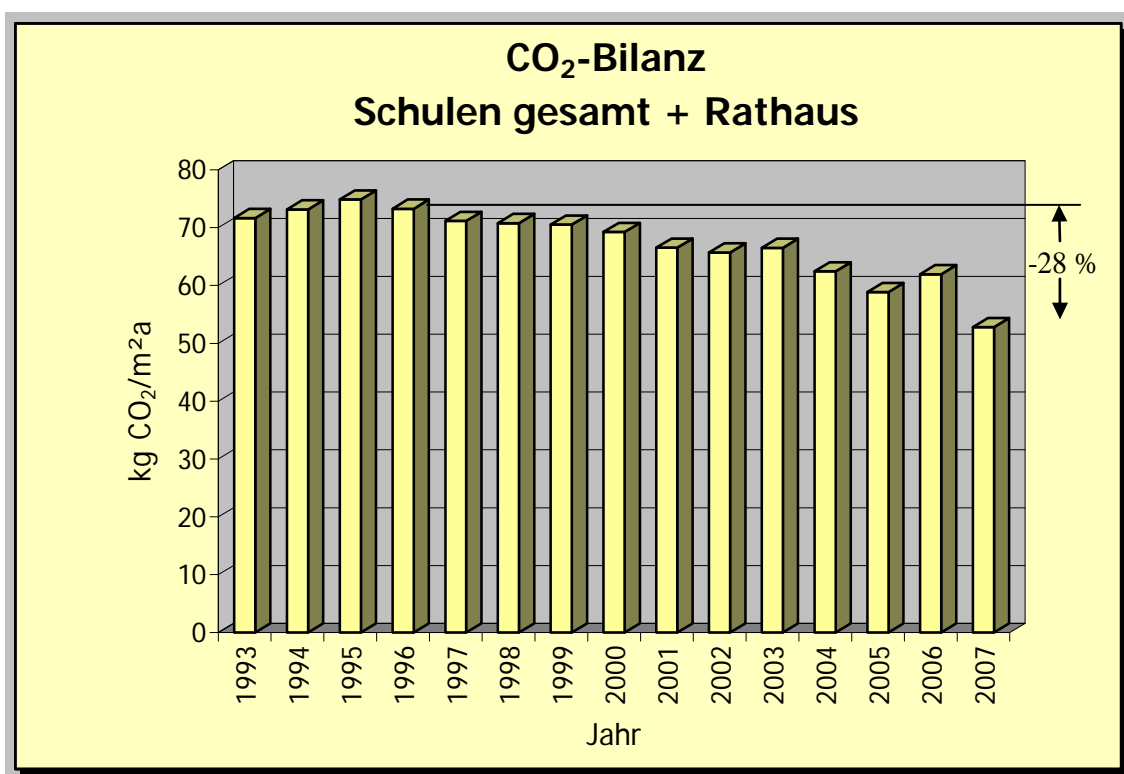
## CO<sub>2</sub>-Bilanz der Schulen und des Rathauses

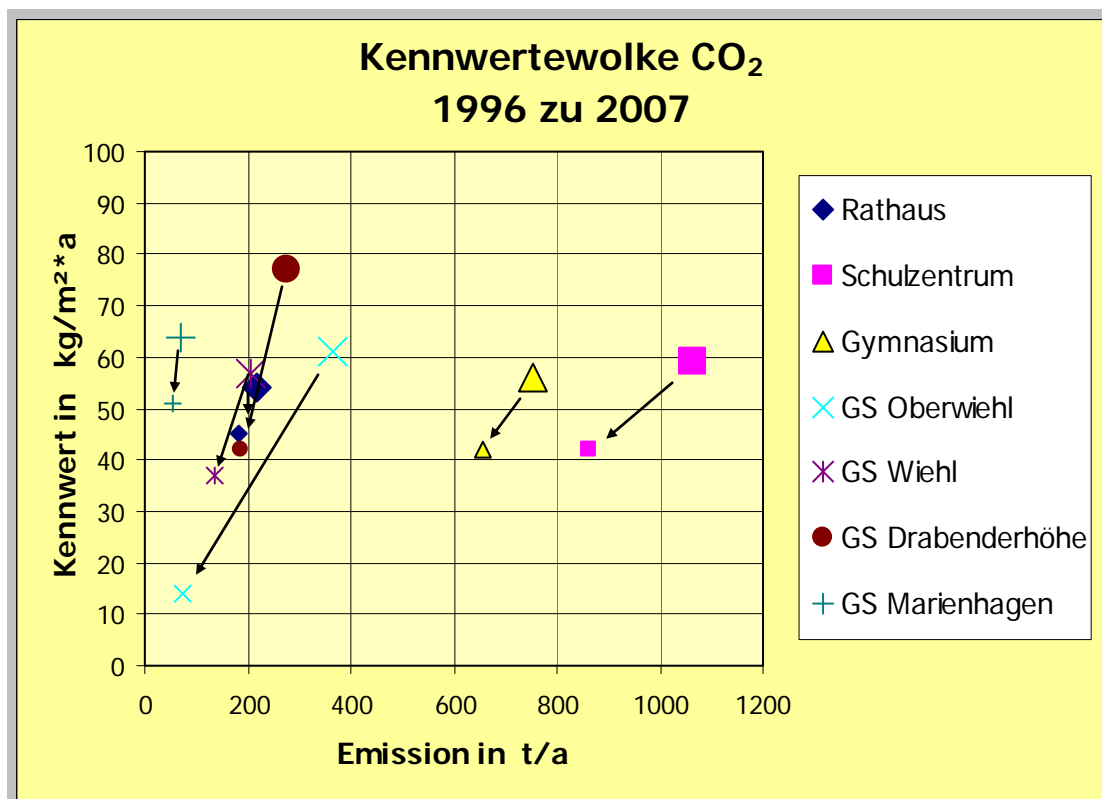
Der bereits in den vergangenen Energieberichten festgestellte positive Trend hat sich fortgesetzt.

Die CO<sub>2</sub>-Kennwerte der Schulen und des Rathauses als den größten Energie verbrauchenden Liegenschaften der Stadt Wiehl sind weiter gesunken. Im Vergleich zu 1996, dem Beginn des Energiemanagements, ist die **CO<sub>2</sub>-Emission bis Ende 2007 um 28 % reduziert** worden.

Besonders positiv macht sich in dieser Bilanz die Sanierung der Heizungsanlage der Gemeinschaftsgrundschule Oberwiehl mit der Holzhackschnitzelheizung bemerkbar. Die Inbetriebnahme der Hackschnitzelheizung in der Grundschule Wiehl (10/2007) und die wärmetechnische Sanierung des Rathauses (2007 / 2008) erzielen eine weitere drastische Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Kennwertes, der sich zum jetzigen Zeitpunkt aber noch nicht exakt errechnen lässt, da das Jahr 2008 noch nicht zu Ende ist. Ein Wert von 35% bis 40% CO<sub>2</sub>-Einsparung erscheint bis Ende 2008 aber durchaus realistisch zu sein.

Detaillierte Auswertungen enthalten die einzelnen Objektdatenblätter im Anhang.





## Kennwertewolken zur Ermittlung von Prioritäten

Bei einzelner Betrachtung täuschen hohe Verbräuche oder hohe Kennzahlen leicht über die tatsächlichen Einsparpotentiale hinweg. Ein hoher Verbrauch bei kleiner Kennzahl ergibt ebenso wie eine hohe Kennzahl bei gleichzeitig kleinem Verbrauch ein geringes Einsparpotenzial.

Durch die Betrachtung der errechneten Energiekennzahlen in Abhängigkeit mit den absoluten Verbräuchen der Einrichtungen lassen sich die einzelnen Gebäude miteinander vergleichen und das jeweilige theoretische Einsparpotential ablesen. Gleichzeitig kann eine Rangfolge zur Umsetzung von Maßnahmen aus den untenstehenden Darstellungen abgeleitet werden.

### Was sind Energiekennzahlen?

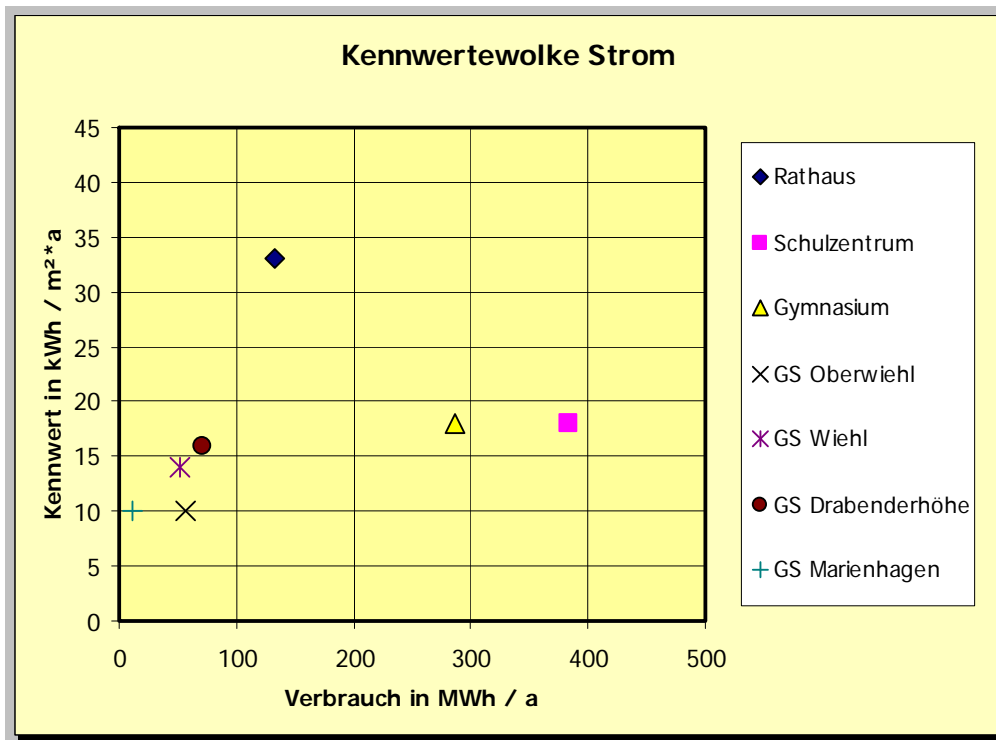
Um Energieverbräuche unterschiedlich großer Gebäude miteinander vergleichen zu können, wird der (Jahres-)Verbrauch, gemessen in Kilowattstunden, in ein Verhältnis zur Gebäudefläche (hier: Bruttogeschossfläche), gemessen in m<sup>2</sup>, gesetzt und damit normiert. Ausgedrückt in der Einheit kWh(m<sup>2</sup>\*a).

Da der Wasserverbrauch in erster Linie nicht von der Gebäudefläche, sondern von der Anzahl der Gebäudenutzer abhängig ist, lautet hier der Kennwert: Liter pro Nutzer und Tag (l/Nutzer\*d)

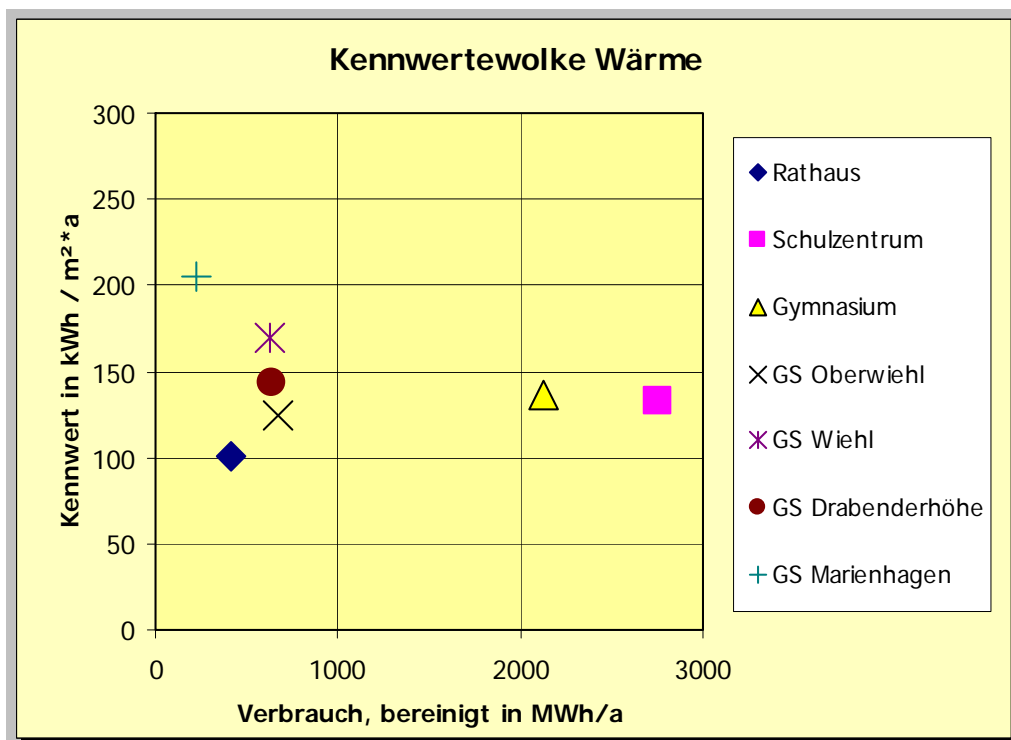
Verfahren wird dabei folgendermaßen:

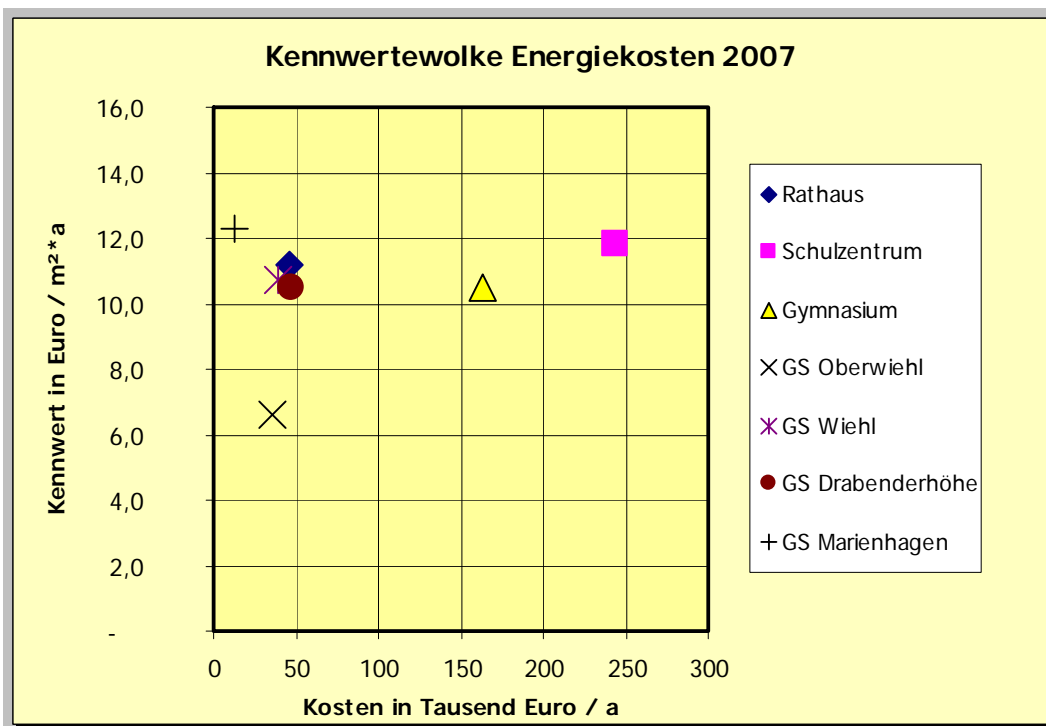
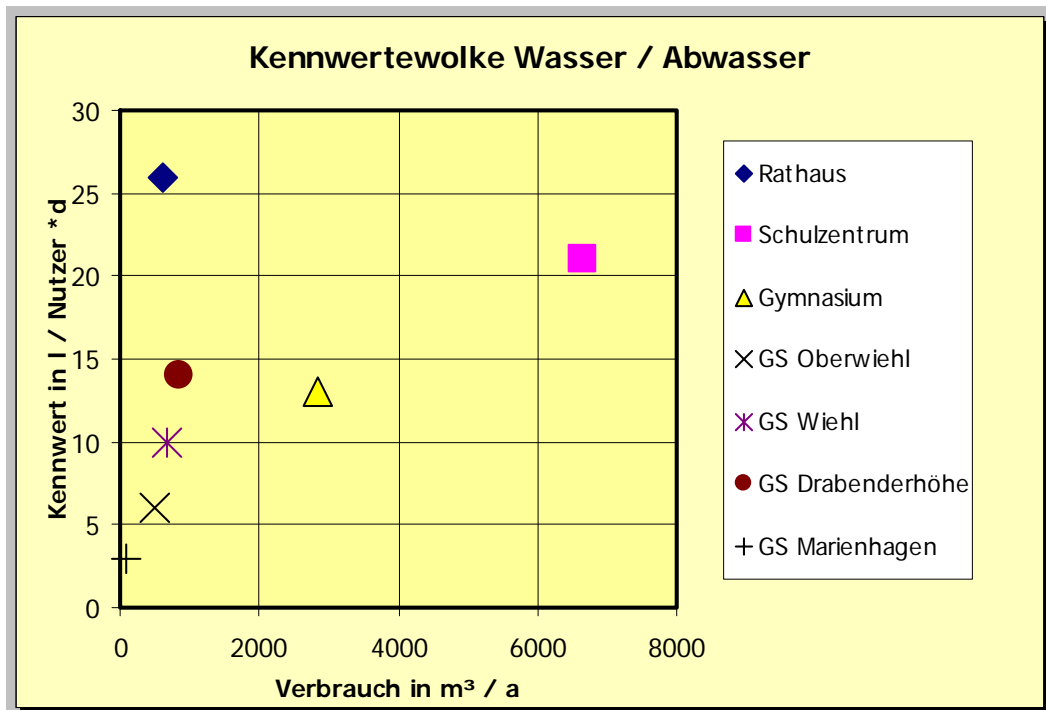
Bei fortlaufender Energieeinsparung in einem Gebäude verringern sich die Kennzahlen und Verbräuche linear in Richtung des gemeinsamen Nullpunktes, der naturgemäß nur bei Abriss eines Gebäudes erreicht werden kann. Aus Vergleichen mit anderen Gebäuden kann ein Zielwert festgesetzt werden – beispielsweise die aus einer bundesweiten Erhebung errechneten „unteren Quartilsmittelwerte“ (siehe „Ziel“ Objektdatenblätter im Anhang). Die zugehörige Energieeinsparung lässt sich direkt an der x-Achse (Verbrauchsachse) ablesen.

Diese Art der Darstellung bietet die Möglichkeit, diejenigen Gebäude herauszufiltern, bei denen sich der Einsatz von Arbeit oder Finanzmitteln am ehesten lohnt.



Der Kennwert des Gymnasiums konnte durch die Beleuchtungssanierung von ursprünglich 24 kWh/m<sup>2</sup> und 372 MWh im Jahr 2004 auf 18 kWh/m<sup>2</sup> und 286 MWh gesenkt werden. Das prognostizierte Potenzial ist damit erreicht worden.



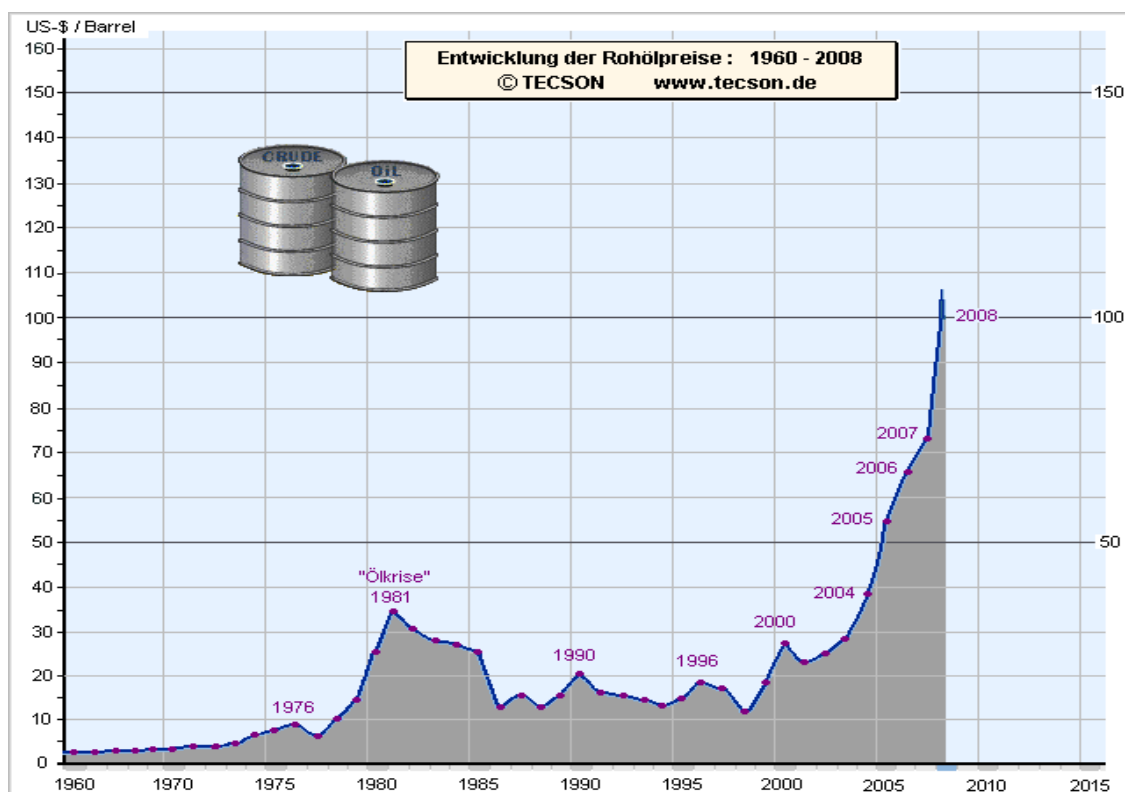


## Energiekostenentwicklung

„Global denken – lokal handeln“ ist ein beliebtes Schlagwort unter Ökologen. Beschreibt es doch treffend, dass jede kleine Handlung Auswirkung auf ein großes Ganzes hat, ähnlich wie in einem Mosaik jeder einzelne Stein zu einem Gesamtbild beiträgt. Bei den Energiemärkten sieht der globale Bezug etwas anders aus.

Die lokalen Heizölpreise sind abhängig von den Preisnotierungen auf dem Rohölmarkt in Rotterdam. Die Rohölpreise wiederum sind insbesondere auch von aktuellen politischen Situationen in den Ölförderländern abhängig; s. Irak. Weiterhin bestimmend ist der Dollarkurs und die Nachfragesituation bei den Verbrauchern bzw. die Lagerbestände bei Handel und Raffinerien.

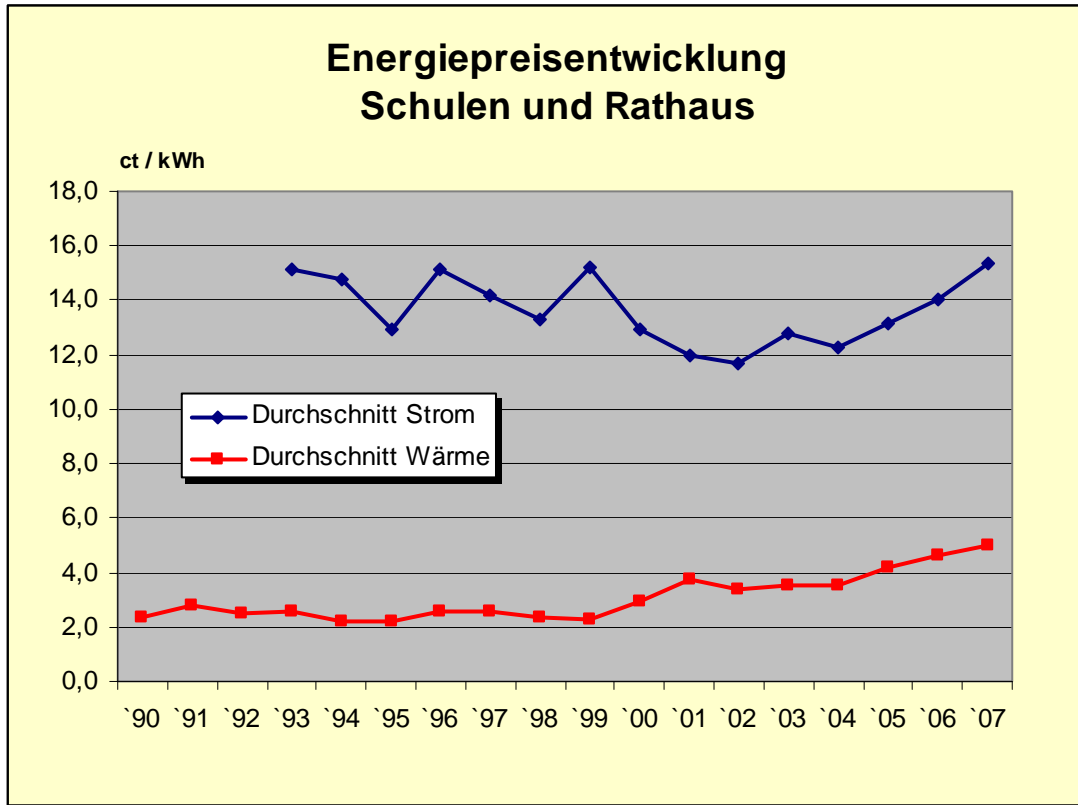
Die Nachfolgende Grafik zeigt die Entwicklung der Rohölpreise seit 1960. Der Durchschnittspreis für **2008** ist in dieser Darstellung noch nicht enthalten, dürfte sich aber trotz der mit der Finanzkrise seit Oktober stark gefallenen Preise deutlich über **100 US-\$ pro Barrel** einfinden. Zur Jahresmitte 2008 wurde ein bisher nie gekanntes Maximum von 145 \$ pro Barrel erreicht. Die Jahre 2005 bis 2008 stellen alle früheren Preisentwicklungen in den Schatten.



**Anmerkung:** Die Gebäude, die uns energietechnisch besonderes Kopfzerbrechen bereiten, sind alle zu Anfang der 70er-Jahre errichtet worden, in einer Zeit, da Energiekosten weniger als ein zehntel der heutigen Kosten ausmachten, also keine Rolle spielten.

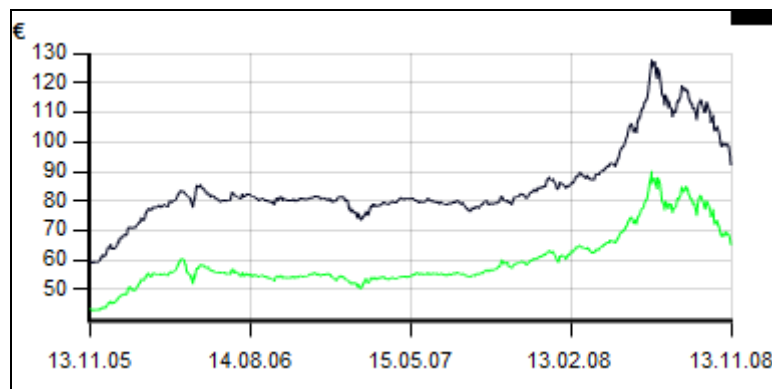


Nun zu der konkreten Kostensituation, wie sie sich für die Wiehler Schulen und das Rathaus als den größten Energie verbrauchenden Objekten darstellen:



Durch die Liberalisierung des Strommarktes ab 1999 wurde das Preisniveau gesenkt, was durch die gleichzeitige Einführung der „Ökosteuern“ zu einem gewissen Teil kompensiert wurde.

**Für das Jahr 2009 sind unglaubliche Preissteigerungen von durchschnittlich 30%! angekündigt.** Nach Auskunft der AggerEnergie hätte der Strompreis aufgrund der Entwicklungen an der Leipziger Strombörse bereits schon in 2008 angepasst werden müssen. Insofern hätten die Kommunen bisher zu günstigen Preisen gehabt.



Entwicklung Strompreis: Index Base / Peak 2009 Strombörse EEX

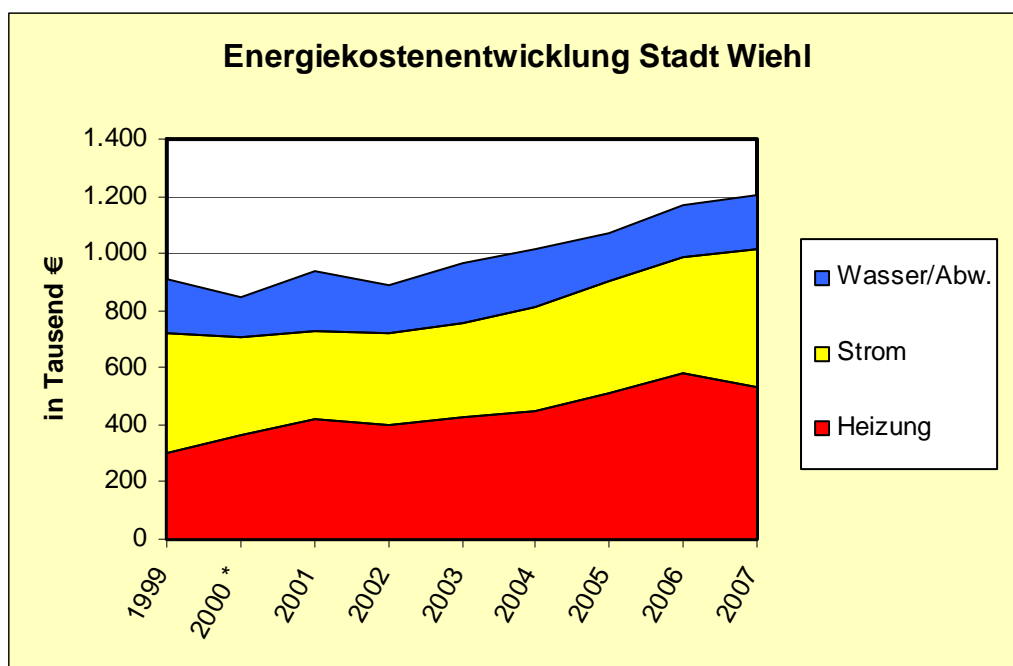
Im Vergleich zum Strompreis kommt der Wärmepreis in der oben stehenden Grafik eher bescheiden daher. Das darf aber nicht darüber hinweg täuschen, dass das Kostenniveau aktuell mehr als doppelt so hoch ist wie noch vor 10 Jahren. Wirtschaftliche Erfolge des Energiemanagements finden sich daher im Zahlenwerk des Haushaltsplans nicht wieder.

Nur durch die intensiven Bemühungen des Energiemanagements und der Bauunterhaltung konnte verhindert werden, dass die exorbitanten Preissteigerungen der letzten Jahre auf dem Öl- und Gasmarkt nicht noch stärkere Auswirkungen auf den städt. Haushalt haben.

Insbesondere der günstige Wärmepreis aus den Hackschnitzelheizungen der Grundschulen Wiehl und Oberwiehl wirkt sich kostendämpfend aus.

	Heizung	Strom	Wasser/Abw.	Summe
<b>1999</b>	304	419	188	<b>911 T€</b>
<b>2000 *</b>	365	345	135	<b>847 T€</b>
<b>2001</b>	422	307	206	<b>936 T€</b>
<b>2002</b>	398	323	170	<b>889 T€</b>
<b>2003</b>	427	330	206	<b>821 T€</b>
<b>2004</b>	446	368	201	<b>1.015 T€</b>
<b>2005</b>	511	394	164	<b>1.068 T€</b>
<b>2006</b>	580	404	182	<b>1.166 T€</b>
<b>2007</b>	532	481	189	<b>1.204 T€</b>

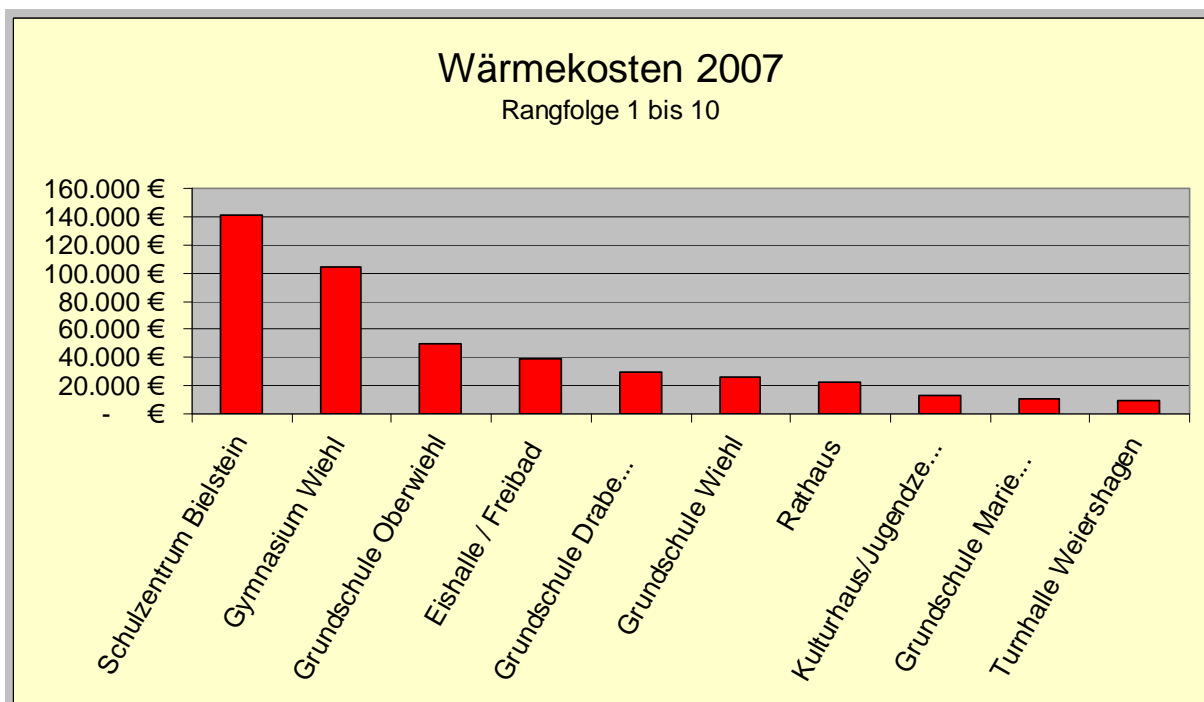
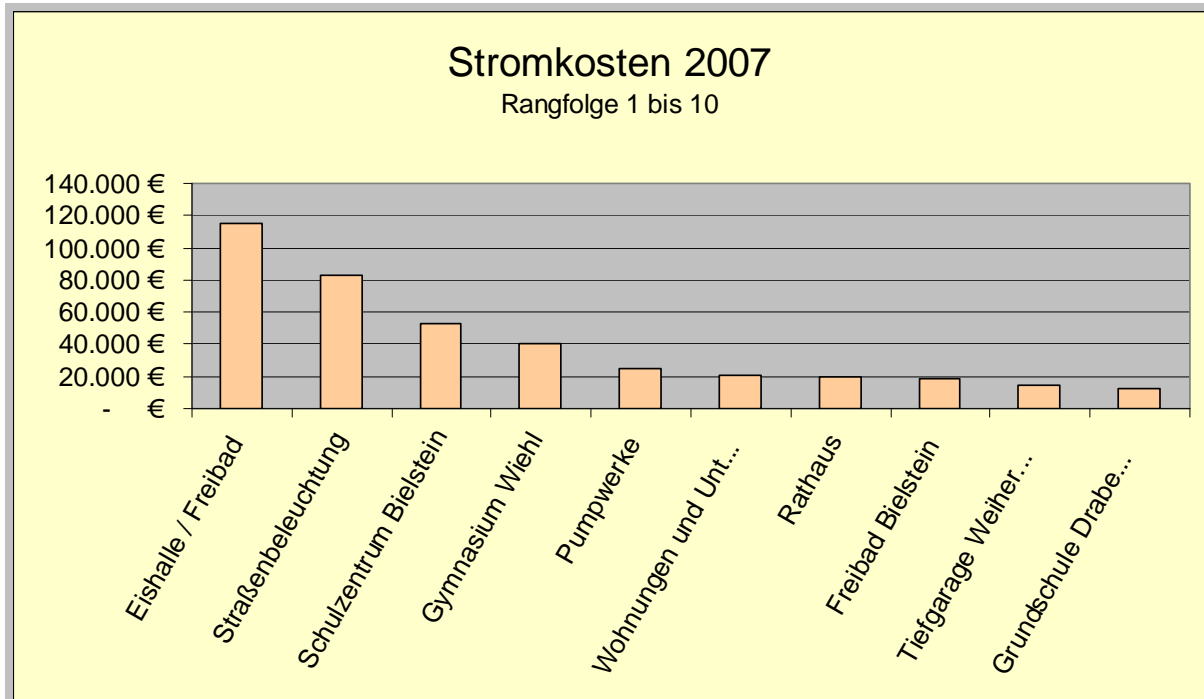
\* Durch den Wechsel der Betriebsführung der Stadtwerke Wiehl zur Gasgesellschaft Aggertal hat die Abrechnung der Kosten für Wasser/Abwasser bereits im Mai 2000 stattgefunden. Die hier genannten Kosten beziehen sich daher auf einen Zeitraum von nur 5 Monaten!

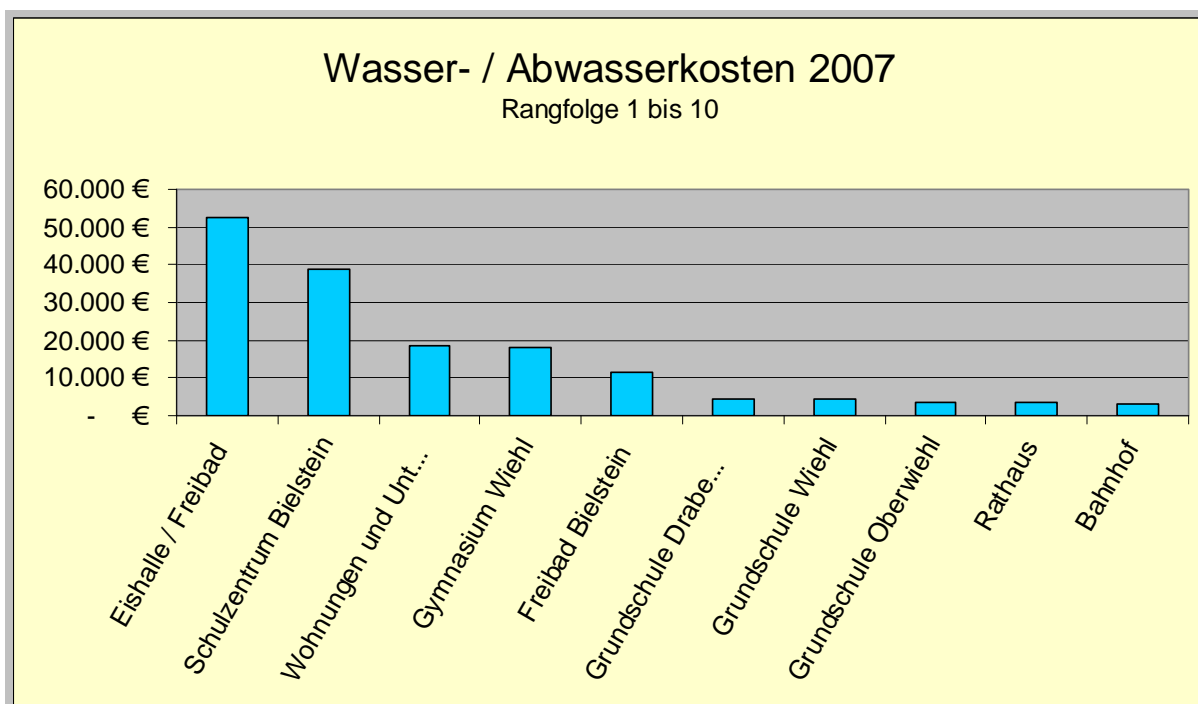


Bei 26.947 Einwohnern (Stand 12/2007) belaufen sich die aktuellen spezifischen Kosten für Heizenergie, Strom und Wasser/Abwasser auf ca. 45 €/a je Einwohner.

Eine Differenzierung nach Objekten und Kostenarten ist den Tabellen im Anhang zu entnehmen.

## Kosten-Rangfolgen





## Maßnahmenliste Energiemanagement und Bauunterhaltung seit 2005 bis 2007

Monat /Jahr	Objekt	Gebäude	durchgeführte Arbeiten
Aug 05	GGs Oberwiehl	Zwischenbautrakt	Fassade und Fenster
Aug 05	Rathaus	Neubau 2 OG	Flachdachsanie rung
Aug 05	GGs Oberwiehl	Sprachenschule	Fenster
Sep 05	Rathaus		Reduzierung Brennerleistung von 500 kW auf 390 kW
Nov 05	Gymnasium	gesamt	Anschluss an Gebäudeleittechnik, Ergänzung Regeltechnik
Feb 06	GS Drabenderhöhe	gesamt	Reduzierung Brennerleistung von 661 kW auf 375 kW
Mrz 06	Gymnasium	gesamt	Mischerventile HK Nord/West und Süd/Ost erneuert
Jun 06	Schulzentrum	Grundschule	Neue Fenster Eingangsbereich
Jul 06	Gymnasium	gesamt	Beleuchtungssanie rung im Contracting
Jul 06	Stadion Wiehl		Erneuerung Wärmetauscher Gastherme
Aug 06	Kindergarten Wiehl		Heizkessel ereuert
Aug 06	Turnhalle Weiersha-gen		Erneuerung Warmwasserbereitung
Okt 06	Gymnasium	gesamt	Schieber Heizzentrale, Umklemmen HK 4. BA, Lüfter Lehrerzimmen gegen Heizkörper ersetzt
Okt 06	GGs Oberwiehl	Turnhalle, Flure	Thermostatventile
Nov 06	Schulzentrum	Realschule	Neue Fenster Lehrerzimmer Sekreteriat etc.
Jan 07	GGs Wiehl	OGATA	Einzelraumregelung
Jan 07	GGs Wiehl	Wohnung	Erneuerung Gastherme
Jan 07	Schulzentrum	Chorraum	Änderung der hydraulischen Einbindung / Regelung

Feb 07	Rathaus	Neubau	Sanierungskonzept
Aug 07	GGG Oberwiehl	ehe. Hallenbad- trakt	Demontage Wärmetauscher
Okt 07	GGG Wiehl	gesamt	Heizungserneuerung mit Hackschnitzelhei- zung, Contracting
Okt 07	Rathaus	Ratssaal	Flachdachsanierung

## Auswertung von Einzelprojekten

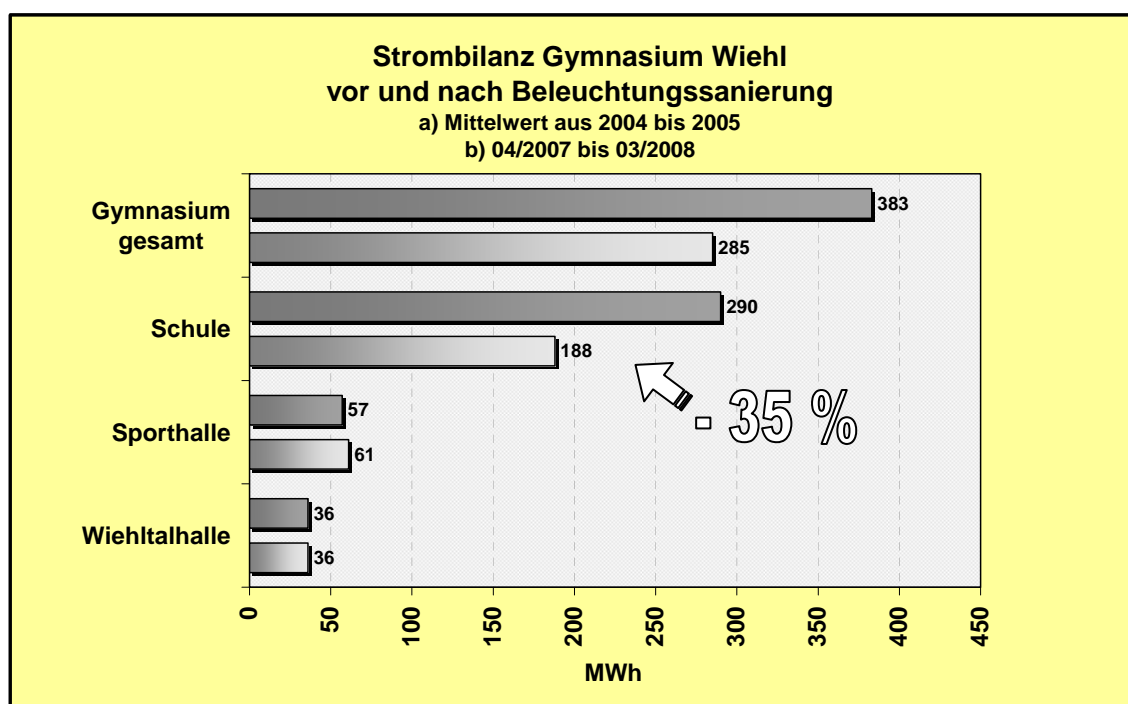
- Beleuchtungssanierung Gymnasium

75 % weniger Stromverbrauch für die Beleuchtung: Wunder? Zauberei ?  
Nein, das ist Stand der Technik!

Die Erfahrungen aus der Beleuchtungssanierung am Schulzentrum Bielstein (im Jahr 2000) haben sich auch am Gymnasium Wiehl bestätigt.

900 Leuchten mit 1.700 Lampen ausgetauscht, dazu wurden 200 Vorschaltgeräte gewechselt, Präsenzmelder und Lichtregelsysteme installiert. Die Maßnahme wurde mit einer Investition i.H.v. 230.000 € im Rahmen eines Contractings abgewickelt.

Die Bilanz für den Gesamtstromverbrauch im Schulbereich des Gymnasiums: 35 % Energieeinsparung!



Für ihre Bemühungen im Bereich der Beleuchtungssanierung wurde die Stadt Wiehl mit der GreenLight-Plakette der Europäischen Union ausgezeichnet.

Die Erfahrungen aus diesen Projekten werden gerne von der Berliner Energieagentur, der Deutschen Umwelthilfe und von der EnergieAgentur NRW im Rahmen ihrer Tagungen und Informationsveranstaltungen genutzt. So konnte die Stadt Wiehl bei entsprechenden Gelegenheiten in Hamburg, Berlin, Duisburg, der Staatskanzlei in Düsseldorf und bei Seminaren im Haus der Technik in Essen präsentiert werden.

- SolarLokal

Im März 2007 ist die Stadt Wiehl der Initiative „SolarLokal“ beigetreten. Einige Dächer öffentlicher Gebäude konnten in kürzester Zeit an private Investoren zur Errichtung von Fotovoltaikanlagen verpachtet werden (Turnhalle Drabenderhöhe und Schulzentrum Bielstein).

An der Grundschule Wiehl und am Gymnasium hat die Stadt Wiehl selbst in FV-Anlagen investiert. Die Refinanzierung inkl. der vorangegangenen Dachsanierungen erfolgt über die gesetzlich vorgegebene Stromeinspeisevergütung in einem Zeitraum von 20 Jahren. Die bisher produzierten Strommengen übertreffen die Prognose von 850 kWh/kWp leicht.

Die beiden Anlagen speisen etwas mehr als 121.000 kWh Strom pro Jahr ins öffentliche Stromnetz ein. Das entspricht in etwa dem Strombedarf des Rathauses. Täglich aktualisierte Ertragsdaten der Anlagen sind über die Homepage der Stadt Wiehl abrufbar. [http://www.wiehl.de/buerger/wohnen/umweltportal/klima\\_energie/](http://www.wiehl.de/buerger/wohnen/umweltportal/klima_energie/)



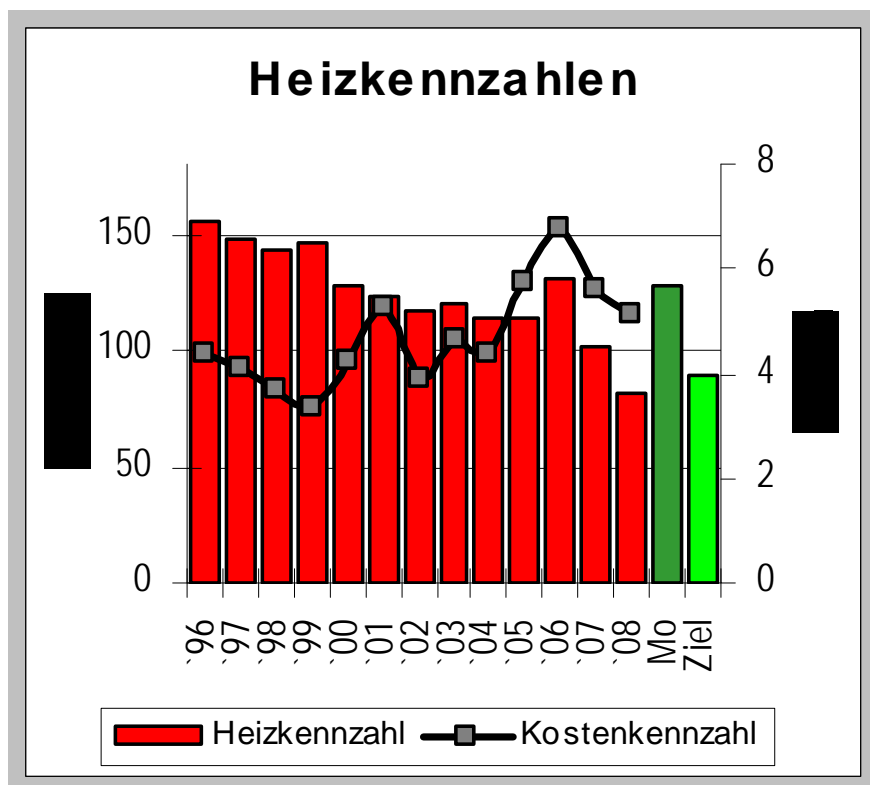
• **Rathausanierung**

Fenster, Fassade, Heizung, Blockheizkraftwerk. Das sind die Schlagworte, die im Wesentlichen das mittlerweile umgesetzte Sanierungskonzept für das Wiehler Rathaus beschreiben.

Nach der Fenster- und Fassadensanierung in 2007 / 2008 und mit dem Einbau hocheffizienter Gas-Brennwertkessel gehört das Rathaus nun zu den energieeffizientesten in Deutschland. Gemäß vorsichtigen Hochrechnungen wird der Wärmebedarf in 2008 mit 82 kWh/m<sup>2</sup> unterhalb des Benchmarks von 89 kWh/m<sup>2</sup> liegen.

Im Vergleich zu 1996, dem Start des Energiemanagements in Wiehl, ergibt das einen **Rückgang um 47%!**

Anders gerechnet: Ohne die zielgerichteten Maßnahmen des Energiemanagements und der Bauunterhaltung würden die Wärmekosten in 2008 rund 20.000 € höher sein, als aktuell.

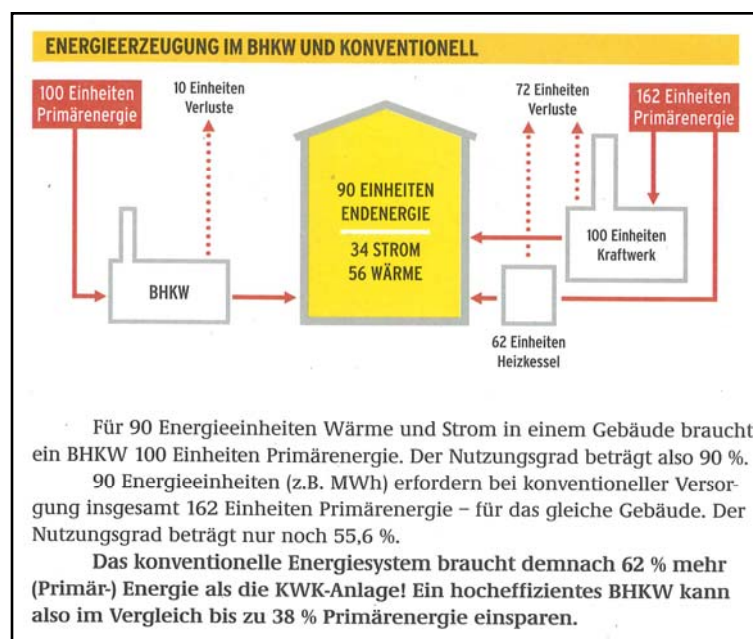


## Das BlockHeizKraftWerk (BHKW) – Eine Heizung die auch Strom produziert.

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) ist eine der wirksamsten Maßnahmen zur Einsparung von Primärenergie und zur Vermeidung von CO<sub>2</sub>. Während konventionelle Elektrizitätswerke bei der Stromproduktion große Mengen Abwärme nutzlos verpuffen lassen, wird bei KWK-Anlagen die Wärme ausgekoppelt und für die Beheizung von Gebäuden nutzbar gemacht.

Eine mit Erdgas betriebene KWK-Anlage im Miniformat versieht seit Nov. 2008 ihren Dienst im Keller des Rathauses. Sie deckt mit ihren 46 kW thermischer Leistung die Grundlast der Heizung ab und liefert gleichzeitig 21 kW elektrische Leistung.

Die Bilanzierung der Aufwände und Erträge des BHKW's wird Bestandteil des nächsten Klimaschutz- und Energieberichtes sein.





## Sanierungsberatung

### Ein wirkungsvoller Beitrag zum Klimaschutz

Die Themen Energiesparen und Klimaschutz stehen hoch im Kurs. Viele fragen sich, wie der persönliche Energieverbrauch reduziert werden kann. So klassische Stromspartipps wie der Einsatz von Energiesparlampen, die Vermeidung von Standby-Verlusten bei elektronischen Geräten oder die Anschaffung stromsparender Haushaltsgeräte sind bei vielen Verbrauchern längst bekannt.



Das größte Potential zur Senkung des Energieverbrauchs und damit der CO<sub>2</sub>-Emissionen liegt allerdings in der energetischen Altbau-sanierung.

Bereits seit dem Jahr 2000 bietet die Stadt Wiehl daher eine kostenfreie, ökologisch orientierte Beratung für alle Bau- und Sanierungswillige an, die **ÖkoBAU Wiehl**. Über 250 Beratungsgespräche wurden bisher durchgeführt.

Externe, unabhängige Fachleute informieren über Themen wie z.B.:

- Dämmstoffe
- Dachsanierung
- Heizungsanlagen
- Solartechnik
- Wärmepumpe
- Wohnungslüftung

Informationen über einschlägige Förderprogramme runden das Beratungsangebot ab.

## Anhang 1

### Sammelauswertung Energiekosten

#### Gesamt / Kosten (Werte in Euro)

2007 absteigend sortiert

Objekt	Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2006	Jahr 2007
<b>Summe</b>	<b>1.002.310 €</b>	<b>1.065.717 €</b>	<b>1.166.458 €</b>	<b>1.203.639 €</b>
Schulzentrum Bielstein	206825	227220	244031	232708
Eishalle / Freibad	164801	176352	164886	206806
Gymnasium Wiehl	138352	146112	162880	162894
Straßenbeleuchtung	63949	66128	71595	83358
Grundschule Oberwiehl	57957	58046	60054	61620
Grundschule Drabenderhöhe	38444	45876	49440	46628
Rathaus	36891	42823	46268	45640
Wohnungen und Unterkünfte	45132	30371	46751	45621
Grundschule Wiehl	42940	40898	49111	39259
Freibad Bielstein	27595	19609	23633	30056
Pumpwerke	18440	21275	22585	25888
Kulturhaus/Jugendzentrum Drabenderhöhe	16189	18719	23317	22983
Tiefgarage Weiherarkaden	0	10506	14928	14554
Turnhalle Weiershagen	13032	13040	15668	13447
Grundschule Marienhagen	10094	11091	14530	13185
Turnhalle Bielstein	10528	12519	12146	12642
Feuerwache Wiehl	7247	9424	10835	11395
Feuerwehr Bielstein/Weiersh.	6514	8002	8956	9662
Kindergarten Marienhagen	6013	7152	9259	8553
Turnhalle Marienhagen	6705	8001	8881	8273
Bücherei Wiehl	6526	7294	8857	8085
Sportplatz Eichhardt	6384	7407	8651	7761
Feuerwehr Drabenderhöhe	5663	6212	7962	6588
Feuerwehr Bomig-Morkepütz	5522	6034	6793	6397
Kindergarten Weiershagen	5388	6163	6597	6250
Jugendamt	4590	5267	6025	5612
Bürohaus ARGE	3502	3350	4183	5576
Bauhof	4261	5204	6543	5316
Kindergarten Wiehl	5207	6403	6783	5180
Löscheinrichtungen	2421	3093	3171	4931
Feuerwehr Oberwiehl	3892	2823	3699	4478
Tiefgarage Weiherplatz		3282	4153	4360
Sportplatz Marienhagen	3353	3457	4049	3888
Bahnhof			156	3353
Friedhof Wiehl	3463	2540	2602	3340
Friedhof Oberbantenberg	1129	984	1852	3009
Jugendzentrum Wiehl	2508	3194	3542	2824
Stadion Wiehl	5506	6238	4243	2699
Feuerwehr Marienhagen	3016	973	2736	2682

Jugendtreff Bielstein	0	2019	2006	2450
Bücherei Bielstein	218	234	1648	2303
Freizeitpark Wiehl	4085	3978	2711	2173
Gärtnerunterkunft	1296	1636	1673	1414
Friedhof Drabenderhöhe			937	1229
Brunnen "Im Weiher"	1423	530	509	1088
Signalanlagen	640	621	463	749
Friedhof Steinacker	873	704	955	732
Märkte	972	881	851	731
Friedhof Weiershagen	1204	326	437	696
Tiefgarage Weiherpassage	520	556	647	662
Seniorentreff Wiehl	384	422	455	484
Brunnen Bielstein	369	366	372	446
Friedhof Marienhagen			0	268
Kleinspielfeld				206
Altentagesstätte Bielstein	172	154	179	206
Wildpark	71	72	78	140
Spielplatz Oberbantenberg	52	64	115	84
Freizeitpark Bielstein	52	70	72	79

### Wärme / Kosten (Werte in Euro)

2007 absteigend sortiert

Objekt	Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2006	Jahr 2007
<b>Summe</b>	<b>440.052 €</b>	<b>510.575 €</b>	<b>579.920 €</b>	<b>532.530 €</b>
Schulzentrum Bielstein	113294	146557	158740	141115
Gymnasium Wiehl	84957	97156	107237	104647
Grundschule Oberwiehl	47258	46047	47948	49768
Eishalle / Freibad	25719	30741	29851	39106
Grundschule Drabenderhöhe	25528	31436	36357	30049
Grundschule Wiehl	33836	30307	36749	26297
Rathaus	17788	23368	27644	22703
Kulturhaus/Jugendzentrum Drabenderhöhe	9497	11053	14240	12769
Grundschule Marienhagen	7962	8606	11897	10131
Turnhalle Weiershagen	9627	9908	12466	9376
Turnhalle Bielstein	5841	7831	6931	7224
Feuerwache Wiehl	4421	6157	7206	7064
Turnhalle Marienhagen	5224	6455	7306	6950
Wohnungen und Unterkünfte	905	1345	6832	6171
Kindergarten Marienhagen	3756	4791	6575	5286
Kindergarten Weiershagen	3848	4266	5272	4587
Feuerwehr Drabenderhöhe	3844	4226	5689	4501
Bücherei Wiehl	3543	4256	5308	4230
Bauhof	3118	3960	4752	4100
Feuerwehr Bielstein/Weiersh.	2969	3536	4113	3415
Jugendamt	2736	3219	3668	3400
Feuerwehr Oberwiehl	2845	1554	2752	3394
Sportplatz Eichhardt	2468	3238	4243	3212
Feuerwehr Bomig-Morkeputz	3011	3140	3730	3003

Sportplatz Marienhagen	2196	2524	2838	2753
Bürohaus ARGE	2446	2323	3004	2585
Kindergarten Wiehl	2747	3486	3835	2482
Jugendtreff Bielstein	0	1407	1585	1988
Bücherei Bielstein	0	0	1411	1978
Jugendzentrum Wiehl	1799	2253	2678	1841
Friedhof Oberbantenberg	0	0	906	1836
Stadion Wiehl	1199	1330	1514	1470
Feuerwehr Marienhagen	1403	0	2114	1310
Gärtnerunterkunft	914	1116	1283	954
Friedhof Wiehl	1781	831	950	658
Friedhof Steinacker	259	296	296	178

**Strom / Kosten (Werte in Euro)**

2007 absteigend sortiert

Objekt	Jahr 2004	Jahr 2005	Jahr 2006	Jahr 2007
<b>Summe</b>	<b>364.938 €</b>	<b>393.405 €</b>	<b>428.760 €</b>	<b>481.742 €</b>
Eishalle / Freibad	84212	99769	78728	115019
Straßenbeleuchtung	63949	66128	96127	83358
Schulzentrum Bielstein	38077	43679	47483	52890
Gymnasium Wiehl	39209	38777	37680	40157
Pumpwerke	17917	20183	20170	25057
Wohnungen und Unterkünfte	29860	14205	25701	21055
Rathaus	15215	15525	15390	19256
Freibad Bielstein	9842	9968	12393	18711
Tiefgarage Weiherarkaden	0	10506	14928	14554
Grundschule Drabenderhöhe	8873	9470	10682	12056
Grundschule Wiehl	5134	6083	7925	8613
Grundschule Oberwiehl	6977	8143	7875	8167
Kulturhaus/Jugendzentrum Drabenderhöhe	4861	5523	6250	7352
Tiefgarage Weiherplatz		3282	4153	4360
Feuerwehr Bielstein/Weiersh.	2659	3480	3543	4208
Bücherei Wiehl	2983	3037	3147	3418
Feuerwache Wiehl	1940	2103	2716	3376
Turnhalle Bielstein	2655	2443	2357	3180
Bürohaus ARGE	1055	1027	1179	2991
Feuerwehr Bomig-Morkeputz	2027	2391	2551	2987
Turnhalle Weiershagen	2023	1868	1892	2740
Sportplatz Eichhardt	2149	1715	2494	2546
Kindergarten Marienhagen	1268	1263	1535	2086
Löscheinrichtungen	2207	2616	2629	1972
Grundschule Marienhagen	1739	1797	1721	1873
Jugendamt	1357	1519	1850	1614
Freizeitpark Wiehl	2311	2862	1907	1549
Kindergarten Wiehl	1347	1461	1331	1382
Feuerwehr Marienhagen	757	660	342	1199
Sportplatz Marienhagen	1157	934	1211	1135
Kindergarten Weiershagen	1072	1077	1096	1121

Feuerwehr Drabenderhöhe	722	750	838	1071
Turnhalle Marienhagen	1173	1176	953	1033
Stadion Wiehl	1056	873	711	1023
Brunnen "Im Weiher"	587	459	349	834
Jugendzentrum Wiehl	566	778	688	804
Friedhof Wiehl	395	634	616	784
Feuerwehr Oberwiehl	649	632	737	783
Signalanlagen	640	621	463	749
Märkte	972	881	851	731
Tiefgarage Weiherpassage	520	556	647	662
Bauhof	462	453	532	598
Seniorentreff Wiehl	384	422	455	484
Brunnen Bielstein	369	366	372	446
Friedhof Oberbantenberg	311	275	264	303
Friedhof Steinacker	361	210	417	286
Bücherei Bielstein	218	234	237	266
Jugendtreff Bielstein	0	356	146	243
Friedhof Weiershagen	545	79	224	230
Bahnhof			98	226
Altentagesstätte Bielstein	172	154	179	206

**Wasser / Kosten (Werte in Euro)**

2007 absteigend sortiert

<b>Objekt</b>	<b>Jahr 2004</b>	<b>Jahr 2005</b>	<b>Jahr 2006</b>	<b>Jahr 2007</b>
<b>Summe</b>	<b>198.748 €</b>	<b>163.793 €</b>	<b>182.256 €</b>	<b>189.367 €</b>
Eishalle / Freibad	54879	45842	56253	52682
Schulzentrum Bielstein	55454	36983	37808	38702
Wohnungen und Unterkünfte	14367	14822	14218	18395
Gymnasium Wiehl	14186	10178	17963	18090
Freibad Bielstein	17753	9641	11240	11345
Grundschule Drabenderhöhe	4042	4970	2402	4523
Grundschule Wiehl	3969	4507	4437	4349
Grundschule Oberwiehl	3721	3855	4231	3684
Rathaus	3887	3930	3234	3681
Bahnhof			58	3126
Löscheinrichtungen	214	477	541	2959
Kulturhaus/Jugendzentrum Drabenderhöhe	1831	2143	2828	2863
Turnhalle Bielstein	2032	2245	2858	2238
Feuerwehr Bielstein/Weiersh.	886	986	1301	2040
Sportplatz Eichhardt	1767	2455	1913	2002
Friedhof Wiehl	1287	1075	1035	1899
Turnhalle Weiershagen	1382	1263	1310	1331
Kindergarten Wiehl	1112	1456	1618	1316
Friedhof Drabenderhöhe			937	1229
Grundschule Marienhagen	393	688	912	1181
Kindergarten Marienhagen	990	1098	1149	1181
Feuerwehr Drabenderhöhe	1097	1236	1435	1016
Feuerwache Wiehl	886	1165	913	955

Friedhof Oberbantenberg	818	709	682	870
Pumpwerke	522	1092	2415	832
Freizeitpark Wiehl	1774	1116	805	624
Bauhof	681	792	1259	618
Jugendamt	498	530	507	598
Kindergarten Weiershagen	468	821	228	542
Friedhof Weiershagen	659	247	213	466
Gärtnerunterkunft	382	520	391	460
Bücherei Wiehl	0	0	402	437
Feuerwehr Bomig-Morkepütz	484	503	512	407
Feuerwehr Oberwiehl	398	636	211	302
Turnhalle Marienhagen	308	370	622	290
Friedhof Steinacker	254	198	242	268
Friedhof Marienhagen			0	268
Brunnen "Im Weiher"	837	71	159	254
Jugendtreff Bielstein	0	256	275	220
Kleinspielfeld				206
Stadion Wiehl	3252	4035	2018	205
Jugendzentrum Wiehl	143	162	176	179
Feuerwehr Marienhagen	856	313	281	173
Wildpark	71	72	78	140
Spielplatz Oberbantenberg	52	64	115	84
Freizeitpark Bielstein	52	70	72	79
Bücherei Bielstein	0	0	0	59

## Anhang 2

### Objektdatenblätter

- Rathaus
- Schulzentrum Bielstein
- Gymnasium Wiehl
- Grundschule Drabenderhöhe
- Grundschule Marienhagen
- Grundschule Oberwiehl
- Grundschule Wiehl