



Dezernat für Planung, Bau, Umwelt, Verkehr  
und Abwasser

# Energiebericht der Stadt Wegberg 2013



Aufgestellt:  
Wegberg, Oktober 2014

(Lothar Esser)

## **Abkürzungsverzeichnis**

Abs.	Absatz
BHKW	Blockheizkraftwerk
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit
BUV	Ausschuss für Bauen, Umwelt und Vergaben
GemHVO	Gemeindehaushaltsverordnung des Landes Nordrhein-Westfalen
kWh	Kilowattstunde
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
NRW	Nordrhein-Westfalen
STUV	Ausschuss für Städtebau, Umwelt und Verkehr
TOP	Tagesordnungspunkt

# Teil I: Zusammenfassende Bewertung

## 1. Anlass

In § 3 Abs. 1 des Klimaschutzgesetzes NRW ist festgelegt, dass die Gesamtsumme der Treibhausgasemissionen in Nordrhein-Westfalen bis zum Jahr 2020 um mindestens 25 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 80 Prozent im Vergleich zu den Gesamtemissionen des Jahres 1990 verringert werden soll.

Zur Verringerung der Treibhausgasemissionen kommen der Steigerung des Ressourcenschutzes, der Ressourcen- und Energieeffizienz, der Energieeinsparung und dem Ausbau erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu. Ein örtliches Instrument des Umweltcontrollings ist hierbei der Energiebericht der Stadtverwaltung Wegberg. Bereits in der Vergangenheit erfolgten regelmäßig Berichte (z.B. 02.09.2008 Ausschuss für Städtebau, Umwelt und Verkehr (STUV) / Rat 23.09.2008)

Mit dem vorliegenden Bericht wird erstmals ein Jahresbericht vorgelegt. Die Daten hierfür wurden von den Fachbereichen Gebäudewirtschaft sowie Umwelt, Verkehr, Abwasser zur Verfügung gestellt. Wichtigste Ergebnisse des Energiemanagements der kommunalen Liegenschaften sollen dargestellt werden. Die Erstellung eines Energieberichtes ist Bestandteil eines Maßnahmenplanes, der aus dem vom Rat am 23.10.2013 (TOP 10) beschlossenen „Energiepolitischen Arbeitsprogramm der Stadt Wegberg“ resultiert. Querverbindungen bestehen zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes und einer CO<sub>2</sub>-Bilanz für die Stadt Wegberg, die im ehemaligen Ausschuss für Städtebau, Umwelt und Verkehr beschlossen wurde.

### Weitere Entwicklung

Der Energiebericht kann so gestaltet werden, dass mit den Tabellen und Grafiken künftig Prioritäten für die weitere Arbeit gesetzt werden. Beispielhafte Fragen sind:

- Welche Objekte sind die Großverbraucher?
- Welche Objekte haben Verbrauchszunahmen?
- Welche Objekte haben auffällige Kennwerte?
- Welche Objektgruppe verbraucht am meisten und verursacht die höchsten Kosten?
- Welche Objektgruppe hat die höchsten Energiepreise?
- Welche Objekte sind auffällig innerhalb der Objektgruppe?

Hinzu kommen Aspekte des Alters von Gebäuden und der Störungshäufigkeit.

Zwischenergebnis wird eine Liste für die zu planende Durchführung von Grobanalysen zur Feststellung der konkreten Ursachen der Schwachstellen und möglicher Verbesserungsmaßnahmen sein.

## **2. Zusammenfassende Bewertung:**

### 2.1 Heizenergieverbrauch

Der Gasverbrauch lag 2013 bei ca. 8,0 Mio. kWh und damit um ca. 0,9 Mio. kWh über dem Vorjahresverbrauch. Gleichzeitig wurden in 2013 ca. 235 Tsd. Liter Heizöl bezogen (+ ca. 74 Tsd. Liter im Vergleich zu 2012).

### 2.2. Stromverbrauch

Der Stromverbrauch einschließlich Straßenbeleuchtung lag 2013 absolut bei ca. 5,2 Millionen kWh, wobei hier rund 1,2 Millionen kWh auf die Straßenbeleuchtung und ca. 2,3 Millionen kWh auf die Abwasseranlagen entfielen. Im Vergleich zu 2012 ist der Gesamtstromverbrauch um 362.693 kWh gesunken. Das entspricht einer Reduzierung von rund 6,5 % gegenüber 2012. Die Reduzierungen verteilen sich durchgehend auf alle Bereiche außer Straßenbeleuchtung (+ 50 Tsd. kWh) und Sportstätten und Mehrzweckhallen (+ 55 Tsd. kWh). Wenigerverbräuche ergaben sich hauptsächlich bei den Abwasseranlagen (- 328 Tsd. kWh) und den Schulen (- 70 Tsd. kWh).

### 2.3 Wasserverbrauch

Der Wasserverbrauch lag im Jahr 2013 bei rund 42.000 cbm und ist damit gegenüber dem Vorjahr um rund 5.500 cbm gesunken. Im Bereich der Friedhöfe wurden gegenüber 2012 rund 2.000 cbm weniger verbraucht.

### 2.4 Gesamtkosten

Die Gesamtkosten für Energie und Wasser betrugen im Jahr 2013 absolut ca. 1,76 Mio. € und lagen damit gegenüber dem Vorjahr um ca. 133 Tsd. € höher (Gas: + 98 Tsd. € und Heizöl + 47 Tsd. € bei Kostenreduzierungen für Strom und Heizöl von - 12 Tsd. €).

## **3. Bauliche Maßnahmen zur Energieeinsparung**

Seit langem verfolgt die Verwaltung das Ziel insbesondere durch die kontinuierliche Sanierung und Modernisierung der eigenen städtischen Gebäude, aber auch durch Außerbetriebnahme nicht mehr zwingend benötigter und veralteter Objekte, den Verbrauch von Strom und Gas, also den Energieverbrauch der Gebäude, zu reduzieren.

Die wesentlichen baulichen Maßnahmen der vergangenen Jahre, aber auch die aktuellen und die für die nächsten Jahre geplanten größeren Maßnahmen, die der Energieeinsparung bei den Gebäuden dienen, sind im Folgenden aufgelistet. Sie lassen sich in vier Bereiche eingruppiieren:

- Energetische Sanierung von Fassadenflächen
- Energetische Sanierung von Dachflächen
- Energetische Erneuerung gebäudetechnischer Anlagen (Heizung, Sanitär, Lüftung, Elektro)
- Komplette Gesamtsanierungen von Gebäuden

Für das Jahr 2013 waren vom Fachbereich Gebäudewirtschaft die Durchführung der folgenden Maßnahmen in einer Gesamthöhe von rund 900.000,- € geplant:

Objekt	Maßnahme	Mittelbedarf
Kastanienschule Rath-Anhoven	Erneuerung Lüftungsanlage Turnhalle (BMU-Fördermaßnahme)	91.000,- €
Edith Stein Realschule	Erneuerung Lüftungsanlage Foyer (BMU-Fördermaßnahme)	125.500,- €
Diverse Gebäude der Stadt Wegberg	Erneuerung Beleuchtung mit LED-Technik (BMU-Fördermaßnahme)	150.000,- €
verschiedene Objekte	Weitere Maßnahmen im Bereich gebäudetechnischer Anlagen	235.000,- €
verschiedene Objekte	Sanierung von Fassadenflächen	148.000,- €
verschiedene Objekte	Sanierung von Dachflächen	150.000,- €

Mittelfristig sind in 2014 sowie den nächsten Jahren (2014 bis 2018) zur energetischen Sanierung der Gebäude folgende Maßnahmen geplant:

	Durchgeführte bauliche Maßnahmen zur energetischen Sanierung vergangener Jahre ab ca. <b>2005 bis 2012</b>	<b>Geplante</b> bauliche Maßnahmen zur energetischen Sanierung für die Jahre <b>2014 - 2018</b>
Fassadenflächen	932.500,- €	1.129.000,- €
Dachflächen	1.140.000,- €	1.123.000,- €
Gebäudetechnische Anlagen	458.900,- €	1.855.000,- €
Gesamtsanierungen	3.880.500,- €	2.050.000,- €
<b>Summe</b>	<b>6.411.900,- €</b>	<b>6.157.000,- €</b>

Gleichzeitig wurden neben den Maßnahmen zur energetischen Sanierung städtische Gebäude, die nicht mehr zwingend benötigt werden oder veraltet sind, verkauft, außer Betrieb genommen oder durch Neubau ersetzt, so dass auch hierdurch die Energieverbräuche gesenkt werden:

- Feuerwehrgerätehaus Tüschbroich, Abriss und Neubau 2009/2010
- Unterkunft für Wohnungslose Klinkumer Hof, Abriss und Verkauf 2010
- Containerklassen Grundschule Merbeck, Außerbetriebnahme 2011
- Gebäude 2 der Asylunterkunft Arsbeck, Außerbetriebnahme 2011 und Abriss 2014
- Unterkunft für Wohnungslose Gerichhausen, Verkauf 2012
- Begegnungszentrum Beecker Straße, Schließung 2012 und Verkauf 2014
- Asylunterkunft Holtum, Marktstraße, Abriss 2012/2013
- Grundschule Klinkum, Schließung 2013

### Übersicht über den Verbrauch von Stromenergie der städtischen Gebäude

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Verbrauch in kWh	1.809.589	1.747.801	1.751.847	1.704.533	1.696.964	1.796.572	1.711.600
Kosten €	322.237,-	305.231,-	330.035,-	304.881,-	320.709,-	361.738,-	350.693,-

Anmerkung: Der im Vergleich niedrige Verbrauch in 2010 und 2011 ist insbesondere durch die Schließung des Hallenbades Ende 2010/Anfang 2012 zu erklären.

Der Stromverbrauch der städtischen Gebäude sank vom Jahr 2007 zum Jahr 2013 um insgesamt ca. 98.000 kWh, was ca. 5,4% des Gesamtverbrauchs bezogen auf das Jahr 2007 ausmacht. Dass dennoch die Kosten im gleichen Zeitraum um rund 28.000,- € stiegen, zeigt, dass die Verbrauchskosten nicht nur vom tatsächlichen Stromverbrauch, sondern genauso vom Strompreis abhängen.

### Übersicht über den Verbrauch von Gas der städtischen Gebäude

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Verbrauch in kWh	6.153.003	6.672.019	6.840.693	5.670.327	7.091.261	8.042.693
Kosten €	304.833,-	361.237,-	329.692,-	285.494,-	350.766,-	448.698,-

Anmerkungen

Der niedrige Verbrauch in 2011 ist insbesondere durch die Schließung des Hallenbades in den ersten Monaten des Jahres zu erklären.

**Fazit „Bauliche Maßnahmen zur Energieeinsparung“:**

Durch Modernisierung und energetische Sanierung von Gebäuden wurden die Energieverbräuche in den vergangenen Jahren gesenkt. Durch die zurzeit geplanten Baumaßnahmen soll dies fortgeführt werden. In welcher Höhe damit Kosteneinsparungen verbunden sind, ist entscheidend von der Energiepreisentwicklung abhängig, aber auch vom Nutzerverhalten und ist durch die Stadt Wegberg nicht direkt beeinflussbar.

## Teil II: Energieverbräuche 2013 (Daten und Kennzahlen)

### 1. Verbräuche nach Objektgruppen

Die Verbräuche für die einzelnen Objektgruppen (Detailauswertung siehe V Anhang) stellten sich in 2013 wie folgt dar:

#### a) Strom gesamt einschl. Straßenbeleuchtung und Abwasserbereich

Strom Gebäude	2012		2013		Veränderung			
	Verbrauch in kWh	Kosten Brutto	Verbrauch in kWh	Kosten Brutto	Verbrauch in kWh	in %	Kosten Brutto	in %
Summe Verwaltungsgebäude	212.900	43.898,49 €	196.301	41.643,79 €	-16.599	-7,8%	-2.254,70 €	-5,1%
Summe Feuerwehrgebäude	94.979	21.112,84 €	89.727	22.095,33 €	-5.252	-5,5%	982,49 €	4,7%
Summe Schulen	736.775	149.407,42 €	666.873	139.695,74 €	-69.902	-9,5%	-9.711,68 €	-6,5%
Summe Kindertageseinrichtungen	28.653	6.436,45 €	28.715	7.125,41 €	62	0,2%	688,96 €	10,7%
Summe Sportstätten und Mehrzweckh	82.241	16.175,95 €	137.236	27.033,49 €	54.995	66,9%	10.857,54 €	67,1%
Summe Bäder	434.474	77.161,66 €	417.007	74.367,77 €	-17.467	-4,0%	-2.793,89 €	-3,6%
Summe Friedhöfe	18.080	4.413,26 €	7.796	2.425,52 €	-10.284	-56,9%	-1.987,74 €	-45,0%
Summe Sonstige städtische Objekte	188.470	43.131,82 €	167.945	36.305,68 €	-20.525	-10,9%	-6.826,14 €	-15,8%
Summe Abwasseranlagen	2.584.318	464.173,00 €	2.256.202	432.519,00 €	-328.116	-12,7%	-31.654,00 €	-6,8%
Summe Straßenbeleuchtung	1.158.587	242.184,78 €	1.208.982	276.587,84 €	50.395	4,2%	34.403,06 €	12,4%
<b>GESAMTSUMME VERBRAUCH</b>	<b>5.539.477</b>	<b>1.068.095,67 €</b>	<b>5.176.784</b>	<b>1.059.799,57 €</b>	<b>-362.693</b>	<b>-6,5%</b>	<b>-8.296,10 €</b>	<b>-0,8%</b>

#### b) Gas

Gas Gebäude	2012		2013		Veränderung			
	Verbrauch in kWh	Kosten Brutto	Verbrauch in kWh	Kosten Brutto	Verbrauch in kWh	in %	Kosten Brutto	in %
Summe Verwaltungsgebäude	327.664	18.307,72 €	385.910	22.514,36 €	58.246	17,8%	4.206,64 €	23,0%
Summe Feuerwehrgebäude	396.161	23.137,59 €	501.213	30.252,32 €	105.052	26,5%	7.114,73 €	30,7%
Summe Schulen	3.891.502	199.020,77 €	4.809.557	276.591,78 €	918.055	23,6%	77.571,01 €	39,0%
Summe Kindertageseinrichtungen	78.465	4.498,14 €	84.780	5.067,92 €	6.315	8,0%	569,78 €	12,7%
Summe Sportstätten und Mehrzwe	181.125	8.615,02 €	461.933	26.412,99 €	280.808	155,0%	17.797,97 €	206,6%
Summe Bäder	1.729.543	69.129,37 €	1.724.068	82.840,95 €	-5.475	-0,3%	13.711,58 €	19,8%
Summe Sonstige städtische Objekte	486.801	28.057,65 €	75.232	5.017,98 €	-411.569	-84,5%	-23.039,67 €	-82,1%
<b>GESAMTSUMME VERBRAUCH</b>	<b>7.091.261</b>	<b>350.766,26 €</b>	<b>8.042.693</b>	<b>448.698,30 €</b>	<b>951.432</b>	<b>13,4%</b>	<b>97.932,04 €</b>	<b>27,9%</b>

#### c) Heizöl

Heizöl Gebäude	2012		2013		Veränderung			
	Bezug in l	Kosten Brutto	Bezug in l	Kosten Brutto	Bezug in l	in %	Kosten Brutto	in %
Summe Verwaltungsgebäude	29.161,00	24.727,82 €	42.537,00	34.463,60 €	13.376,00	45,9%	9.735,78 €	39,4%
Summe Schulen	53.957,00	48.093,01 €	59.951,00	48.487,82 €	5.994,00	11,1%	394,81 €	0,8%
Summe Kindertageseinrichtungen	18.828,00	16.716,51 €	24.702,00	20.170,82 €	5.874,00	31,2%	3.454,31 €	20,7%
Summe Friedhöfe	3.000,00	2.795,31 €	4.016,00	3.315,70 €	1.016,00	33,9%	520,39 €	18,6%
Summe Sonstige städtische Objekte	55.857,00	49.966,08 €	103.650,00	82.746,47 €	47.793,00	85,6%	32.780,39 €	65,6%
<b>Gesamt</b>	<b>160.803,00</b>	<b>142.298,73 €</b>	<b>234.856,00</b>	<b>189.184,41 €</b>	<b>74.053,00</b>	<b>46,1%</b>	<b>46.885,68 €</b>	<b>32,9%</b>

## d) Wasser

Wasser Gebäude	2012		2013		Veränderung			
	Verbrauch in m³	Kosten Brutto	Verbrauch in m³	Kosten Brutto	Verbrauch in m³	in %	Kosten Brutto	in %
Summe Verwaltungsgebäude	1.736	2.350,48 €	1.469	2.006,14 €	-267	-15,4%	-344,34 €	-14,6%
Summe Feuerwehrgebäude	253	829,11 €	261	780,34 €	8	3,2%	-48,77 €	-5,9%
Summe Schulen	6.956	10.321,48 €	4.232	10.573,14 €	-2.724	-39,2%	251,66 €	2,4%
Summe Kindertageseinrichtungen	701	1.103,17 €	528	815,30 €	-173	-24,7%	-287,87 €	-26,1%
Summe Sportstätten und Mehrzweckha	918	1.489,79 €	372	813,51 €	-546	-59,5%	-676,28 €	-45,4%
Summe Bäder	12.609	15.725,94 €	12.839	16.002,83 €	230	1,8%	276,89 €	1,8%
Summe Friedhöfe	3.453	5.070,92 €	1.503	2.512,32 €	-1.950	-56,5%	-2.558,60 €	-50,5%
Summe Sonstige städtische Objekte	3.974	6.295,57 €	3.606	5.747,67 €	-368	-9,3%	-547,90 €	-8,7%
Summe Abwasseranlagen	16.515	22.179,00 €	16.809	22.546,00 €	294	1,8%	367,00 €	1,7%
<b>GESAMTSUMME VERBRAUCH</b>	<b>47.115</b>	<b>65.365,46 €</b>	<b>41.619</b>	<b>61.797,25 €</b>	<b>-5.496</b>	<b>-11,7%</b>	<b>-3.568,21 €</b>	<b>-5,5%</b>

## 2. Verbrauchsentwicklung

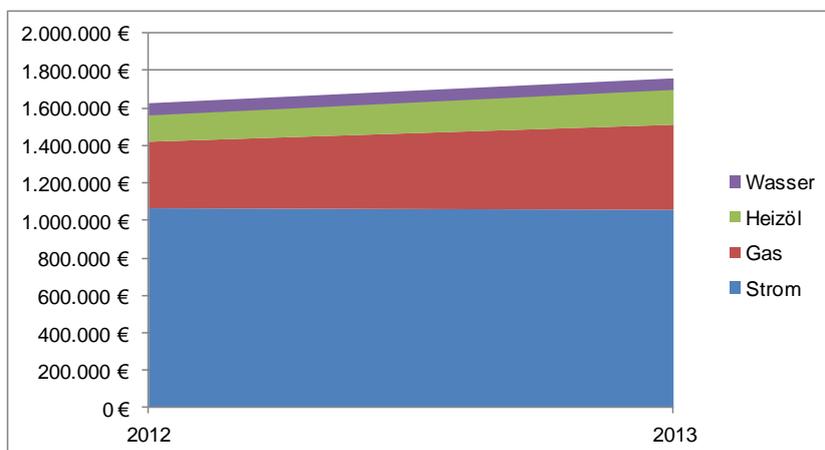


Abb. 1 Verbrauchsentwicklung

Tab. Gesamtkosten zur Bereitstellung von Energie seit 2012

	Strom	Gas	Heizöl	Wasser
2012	1.068.096 €	350.766 €	142.299 €	65.365 €
2013	1.059.800 €	448.698 €	189.184 €	61.797 €

### 3. Verbrauchskostenstruktur in 2013

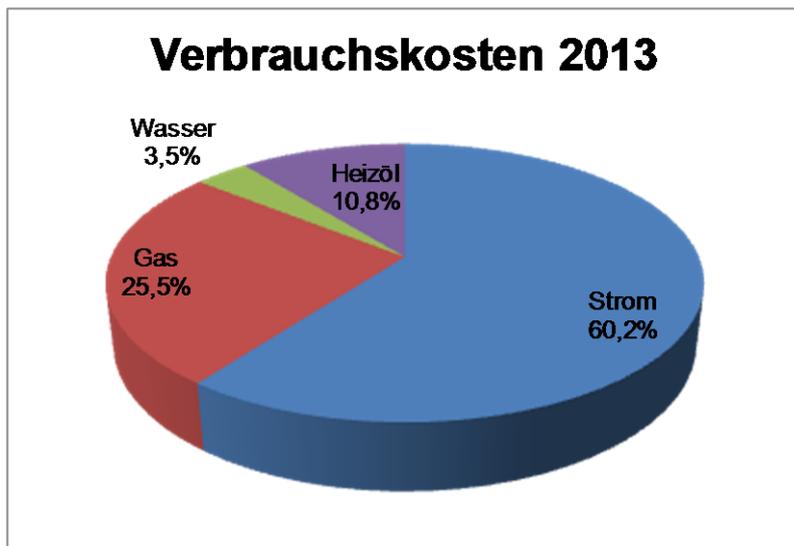
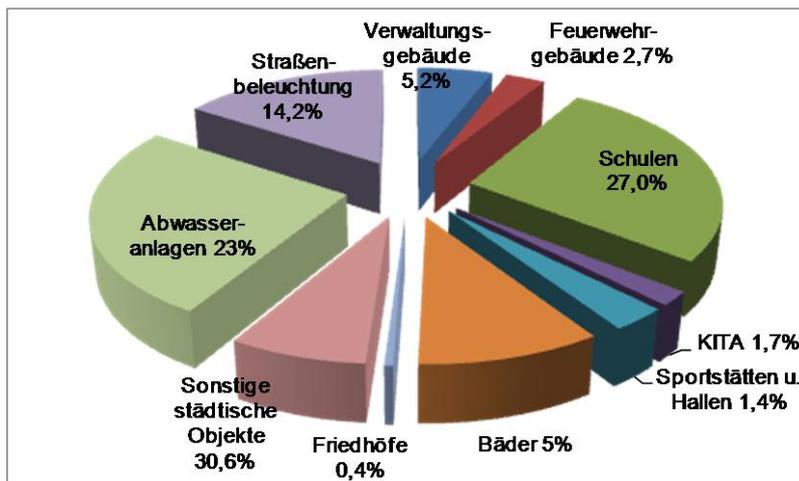


Abb. 2 Verbrauchskostenstruktur 2013 in %

Die verbrauchsgebundenen Gesamtkosten (Energie und Wasser) der erfassten Objekte, für die Vergleiche mit den Vorjahren angestellt werden können, belaufen sich im Berichtsjahr 2013 auf ca. 1,76 Mio. EUR. Sie schlüsseln sich wie folgt auf:

### 4. Gesamtenergieverbrauchs- und -Kostenstruktur

Gesamtkosten Energie und Wasser 2013					
	Gesamt	Strom	Gas	Heizöl	Wasser
Verwaltungsgebäude	100.627,89 €	41.643,79 €	22.514,36 €	34.463,60 €	2.006,14 €
Feuerwehrgebäude	53.127,99 €	22.095,33 €	30.252,32 €	0,00 €	780,34 €
Schulen	475.348,48 €	139.695,74 €	276.591,78 €	48.487,82 €	10.573,14 €
KITA	33.179,45 €	7.125,41 €	5.067,92 €	20.170,82 €	815,30 €
Sportstätten und Mehrzweckhallen	54.259,99 €	27.033,49 €	26.412,99 €	0,00 €	813,51 €
Bäder	173.211,55 €	74.367,77 €	82.840,95 €	0,00 €	16.002,83 €
Friedhöfe	8.253,54 €	2.425,52 €	0,00 €	3.315,70 €	2.512,32 €
Sonstige städtische Objekte	129.817,80 €	36.305,68 €	5.017,98 €	82.746,47 €	5.747,67 €
Abwasseranlagen	455.065,00 €	432.519,00 €	0,00 €	0,00 €	22.546,00 €
Straßenbeleuchtung	276.587,84 €	276.587,84 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
<b>GESAMT</b>	<b>1.759.479,53 €</b>	<b>1.059.799,57 €</b>	<b>448.698,30 €</b>	<b>189.184,41 €</b>	<b>61.797,25 €</b>



**Abb. 3** Zusammensetzung der Gesamtkosten für Strom, Gas, Heizöl und Wasser 2013

# Teil III: Realisierung des Energie-Managements

## 1. Grundsätzliches

Die Stadt Wegberg nimmt seit Ende 2008 am „european energy award“ (EEA), einem prozessorientierten Qualitätsmanagement- und Zertifizierungsverfahren für Kommunen, teil. Für die Sitzung des Rates am 23.09.2008 hatte die Verwaltung hierzu die Notwendigkeit hervorgehoben, „im Bereich Energieeinsparung und Umweltschutz effektiver arbeiten zu können und die finanziellen Möglichkeiten optimal einzusetzen“. Der Rat hat seinerzeit einen einstimmigen Beschluss gefasst.

Die Federführung für die Thematik hat innerhalb der Stadtverwaltung Wegberg das Baudezernat. Die politischen Beratungen erfolgen im Ausschuss für Bauen, Umwelt und Vergaben (BUV). Fragen zur Wirtschaftlichkeit und Finanzierung von Maßnahmen werden in den Beratungsvorlagen für den Ausschuss und den Rat erörtert.

Die Energieablesungen, sowohl Wärme als auch Strom, werden bei allen größeren Objekten monatlich durch die Hausmeister der Objekte sowie durch die Leiter bzw. Leiterinnen der Einrichtungen vorgenommen. Bei Strom mit registrierender Leistungsmessung erhält die Stadt vom Versorgungsträger monatliche Rechnungen mit Verbräuchen. Diese können online abgelesen werden (NEW-Internetportal).

Die Verwaltung überprüft zurzeit den Einsatz einer automatisierten Erfassung aller Energieverbräuche.

## 2. Beeinflussung/Verbesserung des Nutzerverhaltens

### a) Hausmeister

Der Energieverbrauch und damit die Energiekosten lassen sich in Schulen, Sporthallen und Kindergärten durch ein angepasstes Nutzerverhalten und die richtige Bedienung der technischen Anlagen senken. Den Hausmeistern kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zu. Sie müssen wissen, wie die Anlagen bedient werden und diese regelmäßig an veränderte Nutzungsbedingungen anpassen. Dabei ändert sich der technische Standard sehr schnell.

Das Energiewissen der Hausmeister der Stadt Wegberg wurde in zwei Seminaren "Energieeinsparung in Gebäuden - Praktisches Anwenderwissen für Hausmeister" in den Jahren 2010 und 2012 (Grundseminar und Aufbau-seminar) so geschult, dass sie in die Lage versetzt wurden, Chancen und Vorteile der Energieeinsparotechniken für das von Ihnen betreute Gebäude zu erkennen und geeignete Maßnahmen zur Kostensenkung auszuwählen und erfolgreich umzusetzen. Im Mittelpunkt der Seminare stand die Erörterung alternativer Möglichkeiten zur Senkung des Energieverbrauchs bei Beleuchtung, Raumheizung und Brauch-

warmwasserbereitung sowie - neben den technischen Fachfragen - der persönliche Umgang mit den Nutzern.

Das erworbene Wissen sollte in angemessenen zeitlichen Abständen (z.B. alle drei Jahre) in Wiederholungsseminaren aufgefrischt und erneuert werden.

#### b) Nutzer

Die Nutzer der vorgenannten Gebäude sind die Beschäftigten in den jeweiligen Einrichtungen (Lehrer, Kindergartenleitungen, etc.) sowie die Schüler und Kindergartenkinder, aber auch Nutzer wie die Sportvereine und andere Vereine.

Neben den Möglichkeiten der Einflussnahme durch die betreffenden Hausmeister könnte das Nutzerverhalten insbesondere durch zum Alter der Nutzer (Schüler, Kindergartenkinder) passende Informations- und Aktionsprojekte in Schulen und Kindergärten positiv beeinflusst werden.

Einen ersten Schritt in diese Richtung hat die Verwaltung getan. In einem Initiativvortrag stellte die Energieagentur NRW der Verwaltung hierzu die vielfältigen Möglichkeiten anhand realisierter Projekte in Schulen und Kindergärten anderer Kommunen vor. Durch die Verbesserung des Nutzerverhaltens lässt sich laut Einschätzung der Energieagentur NRW eine Energieeinsparung von bis zu 10% - 15% erreichen.

Eine gesonderte Dienstanweisung Energie besteht für die Stadtverwaltung Wegberg nicht. Gleichwohl ist in Ziffer 2.24 der „Dienstanweisung für die Schulhausmeister und Sporthallenwarte“ vom 23.09.2002 geregelt, dass, „der Schulhausmeister... für einen sparsamen Energie- und Wasserverbrauch [sorgt]“.

## Teil IV: Energieerzeugung

### 1. Nutzung und Einsatz regenerativer Energien

Durch die Nutzung und den Einsatz regenerativer Energien in der Gebäudetechnik können Einkünfte erzielt werden (z.B. durch Stromeinspeisung aus Photovoltaikanlagen oder Blockheizkraftwerken) oder wird Wärmeenergie eingespart (z.B. durch Solarthermie oder Erdwärmennutzung).

Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick darüber, welche Projekte mit regenerativen Energien die Stadt Wegberg bereits realisiert hat, welche Kosten damit verbunden waren und welche Erträge erzielt werden.

Steuerliche Fragestellungen (Betriebe gewerblicher Art der Energieversorgung) sind hierbei nicht Gegenstand des vorliegenden Berichtes.

### 2. Photovoltaik – Anlagen

Gebäude, Inbetriebnahme der PV-Anlage	Baukosten in €	Leistung in kWp	Durchschnittlicher Erlös in € pro Jahr
Maximilian Kolbe Gymnasium, 2001 (kleine Anlage)	ca. 25.000,-	2,7 kWp	1.288,- €
Baubetriebshof, 2007	ca. 202.000,-	39,17 kWp	17.205,- €
Maximilian Kolbe Gymnasium, 2010 (große Anlage)	ca. 112.000,-	29,52 kWp	11.665,- €
GS Wildenrath, Turnhalle, 2013	ca. 36.800,-	6,12 kWp	erst 2013 in Betrieb gegangen

Anmerkung: Im Maximilian Kolbe Gymnasium setzt sich der Erlös für die große PV-Anlage aus einem Anteil „Einspeisevergütung“ und einem Anteil „Eigenverbrauch“ zusammen.

### 3. Blockheizkraftwerke

Die Stadt Wegberg betreibt Blockheizkraftwerke (BHKW) auf der Kläranlage Wegberg und an der Grundschule Beeck. Das BHKW am Schul- und Sportzentrum ist seit Spätsommer 2011 nicht mehr in Betrieb. Die NEW als Eigentümerin hatte es aus Wirtschaftlichkeitsgründen außer Betrieb genommen. Betrieben wurde es bis zu seiner Stilllegung mit Palmöl. Ein adäquater Ersatz war zum Zeitpunkt Mitte 2014 nicht geplant. Seit der Stilllegung des BHKW übernehmen die Kesselanlagen im Untergeschoss des Grenzlandringbades die komplette Versorgung des Schul- und Sportzentrums.

#### a) Blockheizkraftwerk der Kläranlage Wegberg

Auf der Kläranlage Wegberg fallen im Schnitt jährlich ca. 330.000 m<sup>3</sup> Faulgas an. Hiervon werden ca. 41.000 m<sup>3</sup> für die thermische Nutzung in der Heizungsanlage verwendet. Die dabei entstehende Wärme wird, soweit benötigt, in den Heizkreislauf der Kläranlage eingespeist. Der überschüssige Rest von ca. 43.000 m<sup>3</sup> wurde über eine Fackelanlage ohne weiteren Nutzen verbrannt. Durch den BHKW Betrieb wurden bis 2011 jährlich ca. 50.000,- Euro Stromkosten (Ca. 20 % des ges. Bedarfs) und ca. 25.000,- Euro Ölkosten vermieden. Ein neues BHKW wurde am 01.02.2013 fertig gestellt (siehe Mitteilung im STUV am 25.06.2013). Die neue Anlage bietet eine ausreichende Kapazitätssteigerung zur Nutzung der bisher abzufackelnden Gasmengen und verfügt darüber hinaus über einen erhöhten elektrischen Wirkungsgrad. Das (alte) BHKW der Kläranlage Wegberg war von April 2000 bis Ende 2011 in Betrieb. Bezogen auf eine Betriebsdauer von 10,7 Jahren waren folgende Kosten für das BHKW zu nennen (siehe auch die Berichte im Ausschuss für Städtebau, Umwelt und Verkehr am 29.03.2011 und 21.06.2011):

Investitionskosten:	164.000,- €
Betriebskosten:	26.000,- €
<u>Instandhaltungskosten:</u>	<u>73.000,- €</u>
Kosten:	263.000,- €

Vermiedene Kosten Stromenergie: 512.000,- €

Vermiedene Kosten Wärmeenergie: 267.000,- €

Vermiedene Energiekosten gesamt: 780.000,- €

Gesamtertrag: 517.000,- €

Jährlicher Ertrag (10,7 Jahre): 48.300,- €

Ende 2011 musste das BHKW außer Betrieb genommen werden. Die neue Anlage verfügt im Vergleich zum alten BHKW über einen höheren Wirkungsgrad. Im Ausschuss für Städtebau, Umwelt und Verkehr wurde hierüber berichtet. Auf Grund des Antrages der Stadt Wegberg auf Gewährung einer Zuwendung gem. Richtlinie „Ressourceneffiziente Abwasserbeseitigung in NRW“ hat die NRW Bank mit Bescheid vom 11.06.2013 - für die Steigerung der elektrischen Leistung des BHKW um ca. 40 % - eine Zuwendung in Höhe von 29.157,04 Euro bewilligt. Darüber hinaus gewährt das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz einen Zuschlag von 4 ct / kWh für die ersten 30.000 Betriebsstunden. Dies entspricht einem Zeitraum von voraussichtlich 5 Jahren.

Aufgrund der aktuellen Daten ergibt sich folgende Darstellung:

<b>Vergleichsberechnung</b>		
	<b>Altanlage</b>	<b>Neuanlage</b>
Elektrische Leistung in kW	72	100
Wärmeleistung: in kW	125	121
Nutzungsdauer in Jahren gemäß der örtlichen Abschreibungstabelle im Sinne des § 35 Abs. 3 GemHVO (Ziffer 3.016 vorläufige Abschreibungssätze Stadt Wegberg)	10	10
Investitionsauszahlungen in €	164.000,00	319.000,00
Zuwendung in €	0,00	29.157,04
Finanzierungsbedarf	164.000,00	289.842,96
Abschreibungen Finanzierungsbedarf 10 Jahre in €	16.400,00	28.984,30
Durchschnittliche Zinsen pro Jahr (4 %) in €	3.280,00	5.796,86
Betriebs- und Instandhaltungskosten pro Jahr in € ca.	9.900,00	17.000,00
<b>Kosten pro Jahr in €</b>	<b>29.580,00</b>	<b>51.781,16</b>
<b>Kosten während der Nutzungsdauer in €</b>	<b>295.800,00</b>	<b>517.811,55</b>
KWK-Zulage (ca. 5 Jahre) in € ca.	0,00	145.000,00
"Vermiedene" Kosten Stromenergie für 10 Jahre in € ca.:	512.000,00	1.000.000,00
"Vermiedene" Kosten Wärmeenergie für 10 Jahre in € ca.:	267.000,00	380.000,00
<b>Reduzierung Energiekosten einschl. KWK-Zulage für 10 Jahre gesamt in € ca.:</b>	<b>779.000,00</b>	<b>1.525.000,00</b>
<b>Gesamtersparnis für 10 Jahre in € ca.</b>	<b>483.200,00</b>	<b>1.007.188</b>
<b>Jährliche Ersparnis in € ca.</b>	<b>48.320</b>	<b>100.719</b>

## b) Blockheizkraftwerk der Grundschule in Beeck

Der Betrieb erfolgt durch die Stadt Wegberg. Der erzeugte Strom und die gewonnene Wärme werden in die entsprechenden Anlagen in der Gemeinschaftsgrundschule eingespeist.

Der Stromüberschuss wird ins Netz des Energielieferanten eingespeist. Als Heizenergie wird Erdgas verwendet. Das BHKW der Grundschule in Beeck ist Ende 2009 in Betrieb genommen worden. Die Leistungswerte sind:

Elektrische Leistung: 4,7 kW

Wärmeleistung: 12,5 kW

Ein Teil des durch das BHKW erzeugten Stromes wird eingespeist, der andere Teil wird eigenverbraucht. Kosten und Erträge des BHKW im Hinblick auf die Stromerzeugung sind wie folgt zu beziffern:

Im Folgenden ist der Eigenverbrauch aus der Stromerzeugung des BHKW mit dem jeweiligen Strompreis des betreffenden Jahres, der hätte gezahlt werden müssen, multipliziert. Die durch die eigene Strom- und Wärmeerzeugung „vermiedenen“ Kosten, bezogen auf den Zeitraum von 10/2009 bis 12/2013, sind wie folgt zu beziffern:

<b>Durch eigene Strom- und Wärmeerzeugung „vermiedene“ Kosten</b>				
<b>Jahr</b>	<b>Eigenverbrauch</b>	<b>Strompreis</b>	<b>Ersparnis in €</b>	
	<b>kWh</b>	<b>€/kWh</b>	<b>netto</b>	<b>brutto</b>
2009	5.522	0,1600	883,52	1.051,39
2010	13.714	0,1692	2.320,41	2.761,29
2011	9.976	0,1798	1.793,68	2.134,48
2012	9.661	0,1812	1.750,57	2.083,18
2013	23.710	0,2002	4.746,74	5.648,62
<b>Summe</b>	<b>62.583</b>			<b>13.678,96</b>

<b>Erlös aus den Eigenverbräuchen von Stromerzeugung (KWK-Zuschlag)</b>				
<b>Jahr</b>	<b>Erzeugung</b>	<b>Vergütung</b>	<b>Erlös in €</b>	
	<b>kWh</b>	<b>€/kWh</b>	<b>netto</b>	<b>brutto</b>
2009	5.522	0,0511	282,17	335,78
2010	13.714	0,0511	700,79	833,94
2011	9.976	0,0511	509,77	606,63
2012	9.661	0,0511	493,68	587,48
2013	23.710	0,0511	1.211,58	1.441,78
<b>Summe</b>	<b>62.583</b>			<b>3.805,61</b>

Berechnung bzw. Aufstellung der durch das BHKW für den Zeitraum 10/2009 bis 12/2013 vermiedenen Wärmeenergiekosten (Gas):

<b>Erzeugte Wärmeenergie</b>	
<b>Zeitraum 10/2009 - 12/2013</b>	
Die letzte Zählerablesung der erzeugten Wärmeenergie des BHKW fand am 24.04.2013 statt.	
Eine Aufteilung auf die einzelnen Jahre ist in der vorliegenden Darstellung nicht möglich, da nicht in jedem Jahr abgelesen wurde.	
Aus dem Zeitraum von 10/2009 bis 04/2013 wird die durch das BHKW erzeugte Wärmeenergie bis 12/2013 hochgerechnet. Daraus ergibt sich:	
Zeitraum 10/2009 bis 12/2013 (51 Monate) in kWh:	259.244,00
Mittlerer anzusetzender Wärmepreis (Gas) in €/kWh netto	0,048
Vermiedene Wärmeenergiekosten netto	12.443,71
Vermiedene Wärmeenergiekosten brutto	<b>14.808,02</b>

Berechnung bzw. Aufstellung der durch das BHKW für den Zeitraum 10/2009 bis 12/2013 entstandenen Energiekosten (Gas):

<b>Entstandene Energiekosten (Gas)</b>				
<b>Jahr</b>	<b>Verbrauch</b>	<b>Wärmepreis Gas</b>	<b>Ersparnis in €</b>	
			<b>netto</b>	<b>brutto</b>
	<b>kWh</b>	<b>€/kWh</b>		
2009	44.023,83	0,049	2.161,57	2.572,27
2010	121.603,91	0,049	5.970,75	7.105,19
2011	80.626,51	0,048	3.870,08	4.605,39
2012	80.988,20	0,046	3.709,26	4.414,02
2013	124.243,55	0,048	5.976,12	7.111,58
<b>Summe</b>	<b>451.486,00</b>	0,048	<b>21.687,77</b>	<b>25.808,45</b>

<b>Vermiedene Energiekosten gesamt in €</b>	
<b>Zeitraum 10/2009 - 12/2013</b>	
Strom	13.678,96
Wärme	14.808,02
Entstandene Kosten aus Gasbezug	25.808,45
<b>Saldo</b>	<b>2.678,53</b>

Erlöse aus Stromeinspeisung				
Jahr	Einspeisung	Vergütung	Erlös aus Vergütung in €	
	kWh	€/kWh	netto	brutto
2009	3.930,00	0,1380	542,34	645,38
2010	9.156,00	0,1170	1.071,25	1.274,79
2011	3.671,00	0,1133	415,92	494,94
2012	5.870,00	0,1161	681,51	811,00
2013	10.110,00	0,1151	1.163,66	1.384,76
<b>Summe</b>				<b>4.610,87</b>

Hinweis: In der Vergütung ist jeweils ein Anteil von 0,0511 €/kWh pro erzeugte Kilowattstunde Strom enthalten.

Durchschnittliche jährliche Entlastung (Stromerzeugung)	
Zeitraum 10/2009 - 12/2013	
Ersparnis aus den Strom-Eigenverbräuchen in €	13.678,95
Erlös aus den Strom-Eigenverbräuchen in €	3.805,61
Erlös aus der Strom-Einspeisung in €	4.610,87
Gesamtentlastung aus Strom (51 Monate) in €	22.095,43
Durchschnittliche Entlastung pro Monat in €	433,24
Durchschnittliche Entlastung pro Jahr in €	<b>5.198,88</b>

#### 4. Solarthermie - Anlagen

Solarthermie meint die (unterstützende) Erwärmung von Brauchwasser mit Hilfe der direkten Sonneneinstrahlung. In der Regel wird diese Anlagentechnik auf Dächern von Gebäuden installiert. Der Ertrag der solarthermischen Anlagen wird nicht gemessen, sondern wird berechnet, indem man die Fläche mit einem spezifischen Ertrag multipliziert. Das Statistische Bundesamt rechnet bei solarthermischen Kollektoren, die zur Heizungsunterstützung eingesetzt werden, im Jahr mit einem mittleren Ertrag von 350 kWh je qm.

Die folgende Aufstellung gibt einen Überblick über die existierenden Solarthermieanlagen auf den Gebäuden der Stadt Wegberg:

Erträge aus solarthermischen Anlagen									
Gebäude	Inbetriebnahme	Kollektorfläche in qm	Mittlerer Ertrag in kWh	Wärmepreis					
				2011		2012		2013	
				brutto in €/kWh	gesamt in €	brutto in €/kWh	gesamt in €	brutto in €/kWh	gesamt in €
Dreifach-Sporthalle	2001	19,5	6.825	0,04748	324,05	0,04800	327,60	0,05721	390,46
Zweifach-Sporthalle	2012	42,0	14.700	----	----	0,04800	705,60	0,05721	840,99
Turnhalle Grundschule Wildenrath	2013	23,3	8.155	----	----	----	----	0,05724	466,79
<b>Summe</b>			29.680		324,05		1.033,20		1.698,24

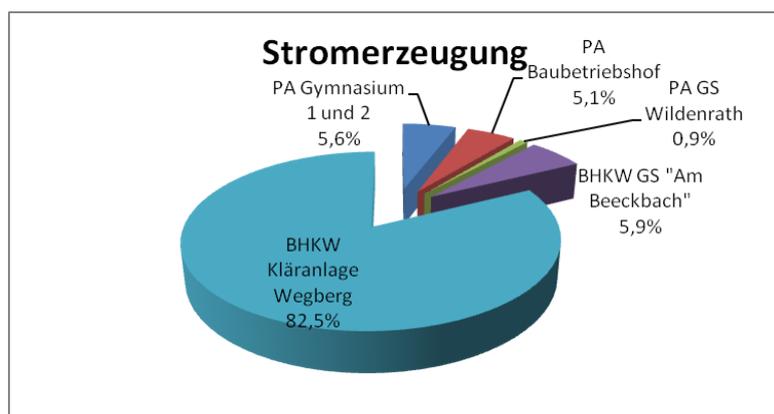
## 5. Wärmepumpen – Anlagen

Eine Wärmepumpen-Anlage ist in der Grundschule in Arsbeck im Zuge des Neubaus im Jahr 2004 als Geothermie-Anlage ausgeführt worden. Die Energie wird durch tiefe Erdbohrungen über Wärmetauscher der Erdwärme entzogen. Die Jahresarbeitszahl einer Wärmepumpe errechnet sich aus dem Verhältnis von jährlich erzeugter Wärme zum notwendigen Betriebsstrom für die Pumpe. Zwecks Jährlichkeit der Abrechnung wurde in 2014 die Abrechnung umgestellt. Im Leistungszeitraum 14.05.2013 - 31.12.2013 wurden für den Betrieb der Wärmepumpe 8.462 kWh verbraucht. Die Wärmeenergie, die durch die Wärmepumpe gewonnen wird, wird nicht gemessen. Für die Arbeitszahl ist ein Wert von 3,5 : 1 bis 4 : 1 anzusetzen. Dass heißt, durch 1 kWh eingesetzte Stromenergie der Wärmepumpe wird 3,5 bis 4,0 kWh Wärmeenergie erzeugt. In dem o.g. Zeitraum sind demnach mindestens 29.000 kWh Wärmeenergie erzeugt worden.

## 6. Energieerzeugung

Für den Bereich Strom soll kurz die Situation im Jahr 2013 aufgezeigt werden:

Stromerzeugung 2013 in kWh	
PA Gymnasium 1 und 2	32.147
PA Baubetriebshof	29.414
PA GS Wildenrath	4.954
BHKW GS "Am Beeckbach"	33.820
BHKW Kläranlage Wegberg	472.052
Summe	<b>572.387</b>



**Abb. 4** Anteil der Einzelanlagen an der Stromerzeugung 2013

## **6. Fazit „Nutzung und Einsatz regenerativer Energien“:**

Der Einsatz regenerativer Energiequellen bei der Versorgung der Gebäude der Stadt Wegberg mit Strom- und Wärmeenergie ist zwar vorhanden, es gibt hier jedoch noch ein großes Potenzial. Der Fachbereich Gebäudewirtschaft sieht dies insbesondere bei der Erzeugung von Strom mittels Photovoltaik-Anlagen.

Die Nutzung regenerativer Energien sollte konsequent weiter ausgebaut werden. Neben den ökologischen Vorteilen ergeben sich wirtschaftliche Vorteile durch zunehmende Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern und den damit verbundenen stetigen Kostensteigerungen.

## TEIL V: Anhang

### Einzelaufstellung der Objekte

#### a) Strom

Strom Gebäude	2012		2013		Veränderung			
	Verbrauch in kWh	Kosten Brutto	Verbrauch in kWh	Kosten Brutto	Verbrauch in kWh	in %	Kosten Brutto	in %
Verwaltungsgebäude:								
Rathaus	149.000	29.946,21 €	141.991	28.515,07 €	-7.009	-4,7%	-1.431,14 €	-4,8%
Wegberger Mühle	16.850	3.719,62 €	17.910	4.361,74 €	1.060	6,3%	642,12 €	17,3%
Baubetriebshof	47.050	10.232,66 €	36.400	8.766,98 €	-10.650	-22,6%	-1.465,68 €	-14,3%
<b>Summe Verwaltungsgebäude</b>	<b>212.900</b>	<b>43.898,49 €</b>	<b>196.301</b>	<b>41.643,79 €</b>	<b>-16.599</b>	<b>-7,8%</b>	<b>-2.254,70 €</b>	<b>-5,1%</b>
Feuerwehrgebäude:								
Feuerwache Arsbeck	5.600	1.293,40 €	5.517	1.409,11 €	-83	-1,5%	115,71 €	8,9%
Feuerwache Merbeck	2.613	649,20 €	3.473	922,13 €	860	32,9%	272,93 €	42,0%
Feuerwache Moorshoven	2.325	587,10 €	2.203	619,55 €	-122	-5,2%	32,45 €	5,5%
Feuerwache Rickelrath	9.991	2.240,80 €	9.071	2.255,85 €	-920	-9,2%	15,05 €	0,7%
Feuerwache Tüschbroich	1.700	452,31 €	1.898	546,89 €	198	11,6%	94,58 €	20,9%
Feuerwache Rath-Anhoven (Neu ab 23.09.13)	0	0,00 €	1.081	283,49 €	1.081	---	283,49 €	---
Feuerwache Wildenrath	67.680	14.710,93 €	60.781	14.604,88 €	-6.899	-10,2%	-106,05 €	-0,7%
Feuerwache Wildenrath	5.070	1.179,10 €	5.703	1.453,43 €	633	12,5%	274,33 €	23,3%
<b>Summe Feuerwehrgebäude</b>	<b>94.979</b>	<b>21.112,84 €</b>	<b>89.727</b>	<b>22.095,33 €</b>	<b>-5.252</b>	<b>-5,5%</b>	<b>982,49 €</b>	<b>4,7%</b>
Schulen:								
Grundschule Arsbeck	91.460	19.810,29 €	86.560	20.717,60 €	-4.900	-5,4%	907,31 €	4,6%
Grundschule "Am Beeckbach"	25.002	5.506,83 €	18.831	4.610,30 €	-6.171	-24,7%	-896,53 €	-16,3%
Grundschule Klinkum (Leer ab 31.07.13)	20.050	4.409,74 €	16.470	4.018,67 €	-3.580	-17,9%	-391,07 €	-8,9%
Grundschule Merbeck	19.650	4.323,47 €	20.810	5.052,67 €	1.160	5,9%	729,20 €	16,9%
Kastanienerschule Rath-Anhoven	33.030	7.209,06 €	31.890	7.692,48 €	-1.140	-3,5%	483,42 €	6,7%
Grundschule Wildenrath	54.943	11.934,89 €	48.150	11.566,42 €	-6.793	-12,4%	-368,47 €	-3,1%
Erich Kästner Schule Wegberg	114.543	22.723,32 €	72.698	13.999,25 €	-41.845	-36,5%	-8.724,07 €	-38,4%
Schule am Grenzlandring	79.367	15.238,96 €	55.496	10.803,25 €	-23.871	-30,1%	-4.435,71 €	-29,1%
Edith-Stein Realschule	63.635	12.624,06 €	77.223	14.870,58 €	13.588	21,4%	2.246,52 €	17,8%
Maximilian-Kolbe Gymnasium	158.733	30.477,93 €	185.791	36.167,41 €	27.058	17,0%	5.689,48 €	18,7%
Mensa	63.635	12.624,06 €	33.182	6.389,69 €	-30.453	-47,9%	-6.234,37 €	-49,4%
Schule am Grenzlandring Turnhalle	12.727	2.524,81 €	19.772	3.807,42 €	7.045	55,4%	1.282,61 €	50,8%
<b>Summe Schulen</b>	<b>736.775</b>	<b>149.407,42 €</b>	<b>666.873</b>	<b>139.695,74 €</b>	<b>-69.902</b>	<b>-9,5%</b>	<b>-9.711,68 €</b>	<b>-6,5%</b>
Kindertageseinrichtungen:								
Familienzentrum Sonnenschein	12.780	2.841,86 €	13.520	3.315,83 €	740	5,8%	473,97 €	16,7%
Kindergarten "Farbenfroh" Klinkum	8.967	2.019,54 €	8.580	2.138,87 €	-387	-4,3%	119,33 €	5,9%
Kindergarten Merbeck	6.906	1.575,05 €	6.615	1.670,71 €	-291	-4,2%	95,66 €	6,1%
<b>Summe Kindertageseinrichtungen</b>	<b>28.653</b>	<b>6.436,45 €</b>	<b>28.715</b>	<b>7.125,41 €</b>	<b>62</b>	<b>0,2%</b>	<b>688,96 €</b>	<b>10,7%</b>
Sportstätten und Mehrzweckhallen:								
Dreifachsporthalle	82.241	16.175,95 €	72.881	14.640,95 €	-9.360	-11,4%	-1.535,00 €	-9,5%
Zweifachsporthalle	0	0,00 €	64.355	12.392,54 €	64.355	---	12.392,54 €	---
<b>Summe Sportstätten und Mehrzweckhallen</b>	<b>82.241</b>	<b>16.175,95 €</b>	<b>137.236</b>	<b>27.033,49 €</b>	<b>54.995</b>	<b>66,9%</b>	<b>10.857,54 €</b>	<b>67,1%</b>
Bäder:								
GrenzlandRingBad	434.474	77.161,66 €	417.007	74.367,77 €	-17.467	-4,0%	-2.793,89 €	-3,6%
<b>Summe Bäder</b>	<b>434.474</b>	<b>77.161,66 €</b>	<b>417.007</b>	<b>74.367,77 €</b>	<b>-17.467</b>	<b>-4,0%</b>	<b>-2.793,89 €</b>	<b>-3,6%</b>
Friedhöfe								
Friedhofshalle Arsbeck	3.050	743,45 €	1.890	544,98 €	-1.160	-38,0%	-198,47 €	-26,7%
Friedhofshalle Beeck	8.100	1.832,55 €	3.490	926,18 €	-4.610	-56,9%	-906,37 €	-49,5%
Friedhofshalle Dalheim	40	94,31 €	96	117,56 €	56	140,0%	23,25 €	24,7%
Friedhofshalle Rath-Anhoven	1.750	463,09 €	19	99,21 €	-1.731	-98,9%	-363,88 €	-78,6%
Friedhofshalle Wegberg	5.130	1.192,03 €	2.300	642,66 €	-2.830	-55,2%	-549,37 €	-46,1%
Friedhofshalle Wildenrath	10	87,83 €	1	94,93 €	-9	-90,0%	7,10 €	8,1%
<b>Summe Friedhöfe</b>	<b>18.080</b>	<b>4.413,26 €</b>	<b>7.796</b>	<b>2.425,52 €</b>	<b>-10.284</b>	<b>-56,9%</b>	<b>-1.987,74 €</b>	<b>-45,0%</b>
Sonstige städtische Objekte:								
Echter Str. 23 (ehemalige Wohnung)	1.850	484,66 €	1.980	566,43 €	130	7,0%	81,77 €	16,9%
Jugendamt (Hauptstraße 25)	1.811	452,31 €	3.060	823,73 €	1.249	69,0%	371,42 €	82,1%
Maaseiker Straße 61	<i>Schlussrech.</i>	21,60 €	<i>verkauft</i>	0,00 €	0	---	-21,60 €	-100,0%
Springbrunnen Hauptstr.	5.711	1.317,33 €	6.338	1.604,72 €	627	11,0%	287,39 €	21,8%
ehem. Sauna im GrenzlandRingBad	2.400	603,27 €	2.008	573,09 €	-392	-16,3%	-30,18 €	-5,0%
Springbrunnen Burgweiher	9.406	2.114,21 €	9.957	2.466,94 €	551	5,9%	352,73 €	16,7%
Springbrunnen Rather Straße	477	188,56 €	325	172,12 €	-152	-31,9%	-16,44 €	-8,7%
Tauchpumpe Beeck	7.870	1.796,50 €	7.437	1.862,14 €	-433	-5,5%	65,64 €	3,7%
WC Anlage Schwalmaue	7.704	1.747,16 €	7.708	1.931,12 €	4	0,1%	183,96 €	10,5%
Marktplatz Hauptstraße, Fußgängerzone	2.960	731,42 €	2.665	725,47 €	-295	-10,0%	-5,95 €	-0,8%
Wochenmarkt Karmelergasse	3.270	798,38 €	2.622	715,23 €	-648	-19,8%	-83,15 €	-10,4%
Wochenmarkt Heuchterstraße	<i>kein Verbrauch</i>	85,68 €	<i>kein Verbrauch</i>	94,69 €	0	---	9,01 €	10,5%
Nordstraße 100	92.558	19.367,86 €	111.792	21.596,16 €	19.234	20,8%	2.228,30 €	11,5%
Platzbeleuchtung Rathausplatz	6.237	1.443,64 €	4.540	1.181,88 €	-1.697	-27,2%	-261,76 €	-18,1%
In Gerichhausen 47	13.700	3.040,27 €	7.202	1.810,56 €	-6.498	-47,4%	-1.229,71 €	-40,4%

Philosophenweg 88	209	130,76 €	91	116,37 €	-118	-56,5%	-14,39 €	-11,0%
Begegnungszentrum (Leer ab 19.02.13)	27.200	5.951,74 €	220	65,03 €	-26.980	-99,2%	-5.886,71 €	-98,9%
BGZ Wärmespeicher (Leer ab 19.02.13)	5.107	2.856,47 €	0	0,00 €	-5.107	-100,0%	-2.856,47 €	-100,0%
<b>Summe Sonstige städtische Objekte</b>	<b>188.470</b>	<b>43.131,82 €</b>	<b>167.945</b>	<b>36.305,68 €</b>	<b>-20.525</b>	<b>-10,9%</b>	<b>-6.826,14 €</b>	<b>-15,8%</b>
Abwasseranlagen:								
Kläranlage Wegberg	1.515.497	254.878,00 €	1.226.253	223.513,00 €	-289.244	-19,1%	-31.365,00 €	-12,3%
Kläranlage Dalheim	555.744	94.504,00 €	590.062	106.061,00 €	34.318	6,2%	11.557,00 €	12,2%
Pumpwerk Rickelrath	109.480	21.727,00 €	120.130	24.315,00 €	10.650	9,7%	2.588,00 €	11,9%
57 weitere Pumpwerke	403.597	93.064,00 €	319.757	78.630,00 €	-83.840	-20,8%	-14.434,00 €	-15,5%
<b>Summe Abwasseranlagen</b>	<b>2.584.318</b>	<b>464.173,00 €</b>	<b>2.256.202</b>	<b>432.519,00 €</b>	<b>-328.116</b>	<b>-12,7%</b>	<b>-31.654,00 €</b>	<b>-6,8%</b>
<b>Summe Straßenbeleuchtung</b>	<b>1.158.587</b>	<b>242.184,78 €</b>	<b>1.208.982</b>	<b>276.587,84 €</b>	<b>50.395</b>	<b>4,2%</b>	<b>34.403,06 €</b>	<b>12,4%</b>
<b>GESAMTSUMME VERBRAUCH</b>	<b>5.539.477</b>	<b>1.068.095,67 €</b>	<b>5.176.784</b>	<b>1.059.799,57 €</b>	<b>-362.693</b>	<b>-6,5%</b>	<b>-8.296,10 €</b>	<b>-0,8%</b>

#### Hinweis Straßenbeleuchtung:

In 2013 betragen die Energiepreise je kWh im Bereich der Straßenbeleuchtung im Hochtarifzeitraum 18,762 Cent/kWh im Niedertarifzeitraum 17,782 Cent/kWh. Der Grundpreis lag bei 10.075,97 €. Hieraus ergaben sich folgende Kosten:

Hochtarif (HT) 752.001 kWh - 141.090,43 € (ohne USt)

Niedertarif (NT) 456.981 kWh - 81.260,36 € (ohne USt)

Kosten gesamt einschl. USt 276.587,84 €.

Im Vorjahr 2012 stellte sich die Preisstruktur wie folgt dar:

Hochtarifzeitraum 19,54 Cent/kWh

Niedertarifzeitraum 13,54 Cent/kWh.

Der Grundpreis lag bei 9.590,16 €.

## b) Gas

Gas Gebäude	2012		2013		Veränderung			
	Verbrauch in kWh	Kosten Brutto	Verbrauch in kWh	Kosten Brutto	Verbrauch in kWh	in %	Kosten Brutto	in %
Verwaltungsgebäude:								
Rathaus	240.031	13.309,58 €	292.618	16.959,42 €	52.587	21,9%	3.649,84 €	27,4%
Wegberger Mühle	87.633	4.998,14 €	93.292	5.554,94 €	5.659	6,5%	556,80 €	11,1%
<b>Summe Verwaltungsgebäude</b>	<b>327.664</b>	<b>18.307,72 €</b>	<b>385.910</b>	<b>22.514,36 €</b>	<b>58.246</b>	<b>17,8%</b>	<b>4.206,64 €</b>	<b>23,0%</b>
Feuerwehrgebäude:								
Feuerwache Arsbeck	106.778	6.042,27 €	117.049	6.914,21 €	10.271	9,6%	871,94 €	14,4%
Feuerwache Klinkum	13.904	977,13 €	14.362	1.038,94 €	458	3,3%	61,81 €	6,3%
Feuerwache Wegberg	189.616	10.560,06 €	249.404	14.486,92 €	59.788	31,5%	3.926,86 €	37,2%
Feuerwache Tüschbroich	23.340	1.491,75 €	25.675	1.686,22 €	2.335	10,0%	194,47 €	13,0%
Feuerwache Merbeck	35.796	2.171,07 €	52.085	3.197,28 €	16.289	45,5%	1.026,21 €	47,3%
Feuerwache Moorshoven	9.269	724,35 €	11.788	891,68 €	2.519	27,2%	167,33 €	23,1%
FW Rath-Anhoven (ab 01.10.13)	0	0,00 €	12.018	742,37 €	12.018	---	742,37 €	---
Feuerwache Tüschbroich	17.458	1.170,96 €	18.832	1.294,70 €	1.374	7,9%	123,74 €	10,6%
<b>Summe Feuerwehrgebäude</b>	<b>396.161</b>	<b>23.137,59 €</b>	<b>501.213</b>	<b>30.252,32 €</b>	<b>105.052</b>	<b>26,5%</b>	<b>7.114,73 €</b>	<b>30,7%</b>
Schulen:								
Grundschule Arsbeck	280.435	15.513,13 €	258.181	14.989,10 €	-22.254	-7,9%	-524,03 €	-3,4%
Grundschule Am Beeckbach	368.849	20.335,02 €	401.530	23.190,84 €	32.681	8,9%	2.855,82 €	14,0%
Grundschule Klinkum	151.704	8.492,42 €	151.554	8.888,42 €	-150	-0,1%	396,00 €	4,7%
Kastanienschule Rath-Anhoven	343.701	18.963,51 €	335.675	19.422,93 €	-8.026	-2,3%	459,42 €	2,4%
Erich Käster Schule Wegberg	631.135	34.639,50 €	651.639	37.500,87 €	20.504	3,2%	2.861,37 €	8,3%
Erich Kästner Schule Wegberg (Gas-Anschluss GrenzlandRingBad)	181.125	8.615,02 €	395.423	22.609,98 €	214.298	118,3%	13.994,96 €	162,4%
Maximilian-Kolbe Gymnasium	906.834	43.132,59 €	1.186.791	67.859,67 €	279.957	30,9%	24.727,08 €	57,3%
Edith-Stein Realschule	623.873	29.673,99 €	856.319	48.963,54 €	232.446	37,3%	19.289,55 €	65,0%
Schule am Grenzlandring	402.500	19.144,49 €	441.669	25.254,25 €	39.169	9,7%	6.109,76 €	31,9%
Mensa	0	0,00 €	129.902	7.427,72 €	129.902	---	7.427,72 €	---
Maximilian-Kolbe-Gym. Technik	205	230,03 €	236	230,73 €	31	15,1%	0,70 €	0,3%
Edith-Stein Realschule Technik	1.141	281,07 €	638	253,73 €	-503	-44,1%	-27,34 €	-9,7%
<b>Summe Schulen</b>	<b>3.891.502</b>	<b>199.020,77 €</b>	<b>4.809.557</b>	<b>276.591,78 €</b>	<b>918.055</b>	<b>23,6%</b>	<b>77.571,01 €</b>	<b>39,0%</b>
Kindertageseinrichtungen:								
Kindergarten Farbenfroh Klinkum	78.465	4.498,14 €	84.780	5.067,92 €	6.315	8,0%	569,78 €	12,7%
<b>Summe Kindertageseinrichtungen</b>	<b>78.465</b>	<b>4.498,14 €</b>	<b>84.780</b>	<b>5.067,92 €</b>	<b>6.315</b>	<b>8,0%</b>	<b>569,78 €</b>	<b>12,7%</b>
Sportstätten und Mehrzweckhallen:								
Dreifachsporthalle	181.125	8.615,02 €	349.178	19.965,72 €	168.053	92,8%	11.350,70 €	131,8%
Zweifachsporthalle	0	0,00 €	112.755	6.447,27 €	112.755	---	6.447,27 €	---
<b>Summe Sportstätten und Mehrzweckhallen</b>	<b>181.125</b>	<b>8.615,02 €</b>	<b>461.933</b>	<b>26.412,99 €</b>	<b>280.808</b>	<b>155,0%</b>	<b>17.797,97 €</b>	<b>206,6%</b>
Bäder:								
GrenzlandRingBad (ohne Ust)	1.729.543	69.129,37 €	1.724.068	82.840,95 €	-5.475	-0,3%	13.711,58 €	19,8%
<b>Summe Bäder</b>	<b>1.729.543</b>	<b>69.129,37 €</b>	<b>1.724.068</b>	<b>82.840,95 €</b>	<b>-5.475</b>	<b>-0,3%</b>	<b>13.711,58 €</b>	<b>19,8%</b>
Sonstige städtische Objekte:								
Begnungszentrum (bis 14.04.13)	359.650	19.833,33 €	0	61,89 €	-359.650	---	-19.771,44 €	-99,7%
Antoniusweg 14 (Logopädie)	20.586	1.341,56 €	19.827	1.351,63 €	-759	-3,7%	10,07 €	0,8%
Maaseiker Straße 61	67.007	3.873,25 €	0	0,00 €	-67.007	-100,0%	-3.873,25 €	-100,0%
Philosophenweg 88	9.484	1.150,50 €	23.762	1.576,77 €	14.278	150,5%	426,27 €	37,1%
Echter Str. 21 (ehem. Hausmeister)	30.074	1.859,01 €	31.643	2.027,69 €	1.569	5,2%	168,68 €	9,1%
<b>Summe Sonstige städtische Objekte</b>	<b>486.801</b>	<b>28.057,65 €</b>	<b>75.232</b>	<b>5.017,98 €</b>	<b>-411.569</b>	<b>-84,5%</b>	<b>-23.039,67 €</b>	<b>-82,1%</b>
<b>GESAMTSUMME VERBRAUCH</b>	<b>7.091.261</b>	<b>350.766,26 €</b>	<b>8.042.693</b>	<b>448.698,30 €</b>	<b>951.432</b>	<b>13,4%</b>	<b>97.932,04 €</b>	<b>27,9%</b>

### c) Heizöl

Heizöl Gebäude	2012		2013		Veränderung			
	Bezug in l	Kosten Brutto	Bezug in l	Kosten Brutto	Bezug in l	in %	Kosten Brutto	in %
Verwaltungsgebäude:								
Baubetriebshof	29.161,00	24.727,82 €	42.537,00	34.463,60 €	13.376,00	45,9%	9.735,78 €	39,4%
<b>Summe Verwaltungsgebäude</b>	<b>29.161,00</b>	<b>24.727,82 €</b>	<b>42.537,00</b>	<b>34.463,60 €</b>	<b>13.376,00</b>	<b>45,9%</b>	<b>9.735,78 €</b>	<b>39,4%</b>
Schulen:								
GS Merbeck	20.003,00	17.602,79 €	20.597,00	16.577,96 €	594,00	3,0%	-1.024,83 €	-5,8%
Kastanienschule Rath-Anhoven Turnhalle	3.000,00	2.784,24 €	3.000,00	2.424,03 €	0,00	0,0%	-360,21 €	-12,9%
GS Wildenrath	30.954,00	27.705,98 €	36.354,00	29.485,83 €	5.400,00	17,4%	1.779,85 €	6,4%
<b>Summe Schulen</b>	<b>53.957,00</b>	<b>48.093,01 €</b>	<b>59.951,00</b>	<b>48.487,82 €</b>	<b>5.994,00</b>	<b>11,1%</b>	<b>394,81 €</b>	<b>0,8%</b>
Kindertageseinrichtungen:								
Familienzentrum Sonnenschein	10.000,00	8.806,00 €	19.700,00	16.041,06 €	9.700,00	97,0%	7.235,06 €	82,2%
Kindergarten Merbeck	8.828,00	7.910,51 €	5.002,00	4.129,76 €	-3.826,00	-43,3%	-3.780,75 €	-47,8%
<b>Summe Kindertageseinrichtungen</b>	<b>18.828,00</b>	<b>16.716,51 €</b>	<b>24.702,00</b>	<b>20.170,82 €</b>	<b>5.874,00</b>	<b>31,2%</b>	<b>3.454,31 €</b>	<b>20,7%</b>
Friedhöfe								
Friedhofshalle Wegberg	3.000,00	2.795,31 €	4.016,00	3.315,70 €	1.016,00	33,9%	520,39 €	18,6%
<b>Summe Friedhöfe</b>	<b>3.000,00</b>	<b>2.795,31 €</b>	<b>4.016,00</b>	<b>3.315,70 €</b>	<b>1.016,00</b>	<b>33,9%</b>	<b>520,39 €</b>	<b>18,6%</b>
Sonstige städtische Objekte:								
Nordstraße 100	48.860,00	43.799,83 €	100.188,00	80.027,83 €	51.328,00	105,1%	36.228,00 €	82,7%
In Gerichshausen 47	6.997,00	6.166,25 €	3.462,00	2.718,64 €	-3.535,00	-50,5%	-3.447,61 €	-55,9%
<b>Summe Sonstige städtische Objekte</b>	<b>55.857,00</b>	<b>49.966,08 €</b>	<b>103.650,00</b>	<b>82.746,47 €</b>	<b>47.793,00</b>	<b>85,6%</b>	<b>32.780,39 €</b>	<b>65,6%</b>
<b>Gesamt</b>	<b>160.803,00</b>	<b>142.298,73 €</b>	<b>234.856,00</b>	<b>189.184,41 €</b>	<b>74.053,00</b>	<b>46,1%</b>	<b>46.885,68 €</b>	<b>32,9%</b>

## d) Wasser

Wasser Gebäude	2012		2013		Veränderung			
	Verbrauch in m³	Kosten Brutto	Verbrauch in m³	Kosten Brutto	Verbrauch in m³	in %	Kosten Brutto	in %
<b>Verwaltungsgebäude:</b>								
Rathaus	569	748,57 €	647	848,17 €	78	13,7%	99,60 €	13,3%
Wegberger Mühle	309	487,58 €	269	436,62 €	-40	-12,9%	-50,96 €	-10,5%
Baubetriebshof	858	1.114,33 €	553	721,35 €	-305	-35,5%	-392,98 €	-35,3%
<b>Summe Verwaltungsgebäude</b>	<b>1.736</b>	<b>2.350,48 €</b>	<b>1.469</b>	<b>2.006,14 €</b>	<b>-267</b>	<b>-15,4%</b>	<b>-344,34 €</b>	<b>-14,6%</b>
<b>Feuerwehrgebäude:</b>								
Feuerwache Arsbeck (einschl. Mietwohnun)	98	193,01 €	64	160,67 €	-34	-34,7%	-32,34 €	-16,8%
Feuerwache Merbeck	12	92,53 €	17	81,06 €	5	41,7%	-11,47 €	-12,4%
Feuerwache Moorshoven	17	98,55 €	15	78,65 €	-2	-11,8%	-19,90 €	-20,2%
Feuerwache Rath-Anhoven (neu)	0	- €	2	22,10 €	2	---	22,10 €	---
Feuerwache Rickelrath	1	78,53 €	1	56,49 €	0	0,0%	-22,04 €	-28,1%
Feuerwache Tüschbroich	3	80,94 €	5	67,19 €	2	66,7%	-13,75 €	-17,0%
Feuerwache Wegberg	106	191,25 €	136	233,05 €	30	28,3%	41,80 €	21,9%
Feuerwache Wildenrath	16	94,30 €	21	81,13 €	5	31,3%	-13,17 €	-14,0%
<b>Summe Feuerwehrgebäude</b>	<b>253</b>	<b>829,11 €</b>	<b>261</b>	<b>780,34 €</b>	<b>8</b>	<b>3,2%</b>	<b>-48,77 €</b>	<b>-5,9%</b>
<b>Schulen:</b>								
Grundschule Arsbeck	661	870,72 €	520	683,89 €	-141	-21,3%	-186,83 €	-21,5%
Grundschule Am Beeckbach	468	641,44 €	353	485,52 €	-115	-24,6%	-155,92 €	-24,3%
Grundschule Klinkum (bis 31.07.2014)	383	538,36 €	229	336,83 €	-154	-40,2%	-201,53 €	-37,4%
Grundschule Merbeck	317	459,67 €	261	374,77 €	-56	-17,7%	-84,90 €	-18,5%
Kastanienschule Rath-Anhoven	365	517,45 €	292	412,09 €	-73	-20,0%	-105,36 €	-20,4%
Erich Kästner Schule Wegberg	1.366	1.707,95 €	1.641	2.044,70 €	275	20,1%	336,75 €	19,7%
Grundschule Wildenrath (einschl. Mietwohnr)	73	162,92 €	58	127,76 €	-15	-20,5%	-35,16 €	-21,6%
Lehrschwimmbecken Wildenrath, jetzt Turnh	482	907,12 €	86	103,52 €	-396	-82,2%	-803,60 €	-88,6%
Edith-Stein Realschule	871	1.487,58 €	349	1.499,22 €	-522	-59,9%	11,64 €	0,8%
Maximilian-Kolbe-Gymnasium/	1.434	2.319,41 €	352	4.325,95 €	-1.082	-75,5%	2.006,54 €	86,5%
Schule am Grenzlandring Turnhalle	536	708,86 €	91	178,89 €	-445	-83,0%	-529,97 €	-74,8%
<b>Summe Schulen</b>	<b>6.956</b>	<b>10.321,48 €</b>	<b>4.232</b>	<b>10.573,14 €</b>	<b>-2.724</b>	<b>-39,2%</b>	<b>251,66 €</b>	<b>2,4%</b>
<b>Kindertageseinrichtungen:</b>								
Familienzentrum Sonnenschein	281	442,19 €	195	292,68 €	-86	-30,6%	-149,51 €	-33,8%
Kindergarten Farbenfroh Klinkum	252	380,67 €	185	283,87 €	-67	-26,6%	-96,80 €	-25,4%
Kindergarten Merbeck	168	280,31 €	148	238,75 €	-20	-11,9%	-41,56 €	-14,8%
<b>Summe Kindertageseinrichtungen</b>	<b>701</b>	<b>1.103,17 €</b>	<b>528</b>	<b>815,30 €</b>	<b>-173</b>	<b>-24,7%</b>	<b>-287,87 €</b>	<b>-26,1%</b>
<b>Sportstätten und Mehrzweckhallen:</b>								
Rasensportplatz Forst	562	743,39 €	67	149,99 €	-495	-88,1%	-593,40 €	-79,8%
Sportplatz Klinkum	23	105,01 €	17	75,75 €	-6	-26,1%	-29,26 €	-27,9%
Sportplatz Merbeck	25	120,18 €	26	102,12 €	1	4,0%	-18,06 €	-15,0%
Sportplatz Rath-Anhoven	122	224,94 €	18	82,26 €	-104	-85,2%	-142,68 €	-63,4%
Zweifachsporthalle	186	296,27 €	244	403,39 €	58	31,2%	107,12 €	36,2%
<b>Summe Sportstätten und Mehrzweckha</b>	<b>918</b>	<b>1.489,79 €</b>	<b>372</b>	<b>813,51 €</b>	<b>-546</b>	<b>-59,5%</b>	<b>-676,28 €</b>	<b>-45,4%</b>
<b>Bäder</b>								
GrenzlandRingBad	12.609	15.725,94 €	12.839	16.002,83 €	230	1,8%	276,89 €	1,8%
<b>Summe Bäder</b>	<b>12.609</b>	<b>15.725,94 €</b>	<b>12.839</b>	<b>16.002,83 €</b>	<b>230</b>	<b>1,8%</b>	<b>276,89 €</b>	<b>1,8%</b>
<b>Friedhöfe</b>								
Friedhof Arsbeck	171	280,89 €	137	222,86 €	-34	-19,9%	-58,03 €	-20,7%
Friedhof Beeck	474	648,66 €	333	461,44 €	-141	-29,7%	-187,22 €	-28,9%
Friedhofshalle Beeck	15	96,14 €	16	79,85 €	1	6,7%	-16,29 €	-16,9%
Friedhof Dalheim-Rödgen	114	212,27 €	86	161,46 €	-28	-24,6%	-50,81 €	-23,9%
Friedhof Klinkum	1.451	1.823,97 €	8	64,91 €	-1.443	-99,4%	-1.759,06 €	-96,4%
Friedhof Merbeck	322	465,69 €	105	181,30 €	-217	-67,4%	-284,39 €	-61,1%
Friedhof Rath-Anhoven	240	366,98 €	153	244,77 €	-87	-36,3%	-122,21 €	-33,3%
Friedhofshalle Rath-Anhoven	0	78,08 €	0	60,59 €	0	---	-17,49 €	-22,4%
Friedhof Rickelrath	78	171,20 €	59	126,31 €	-19	-24,4%	-44,89 €	-26,2%
Friedhof Tüschbroich	68	159,18 €	52	117,88 €	-16	-23,5%	-41,30 €	-25,9%
Friedhof Wegberg	424	577,26 €	487	652,35 €	63	14,9%	75,09 €	13,0%
Friedhof Wildenrath	96	190,60 €	67	138,60 €	-29	-30,2%	-52,00 €	-27,3%
<b>Summe Friedhöfe</b>	<b>3.453</b>	<b>5.070,92 €</b>	<b>1.503</b>	<b>2.512,32 €</b>	<b>-1.950</b>	<b>-56,5%</b>	<b>-2.558,60 €</b>	<b>-50,5%</b>
<b>Sonstige städtische Objekte:</b>								
Begegnungszentrum	302	417,67 €	0	0 €	-302	-100,0%	-417,67 €	-100,0%
Brunnenanlage Hauptstraße	1.028	1.304,32 €	849	1.088,10 €	-179	-17,4%	-216,22 €	-16,6%
Brunnenanlage Rather Str. 24	169	281,52 €	138	226,71 €	-31	-18,3%	-54,81 €	-19,5%
Forum Wegberg	276	443,44 €	231	382,42 €	-45	-16,3%	-61,02 €	-13,8%
Jugendheim Wildenrath	67	155,70 €	30	94,05 €	-37	-55,2%	-61,65 €	-39,6%
In Gerichhausen 47	603	871,10 €	652	948,67 €	49	8,1%	77,57 €	8,9%
Kirmesplatz Arsbeck-Büch	16	94,30 €	14	74,79 €	-2	-12,5%	-19,51 €	-20,7%
Kirmesplatz Beeck	30	114,19 €	30	96,70 €	0	0,0%	-17,49 €	-15,3%
Kirmesplatz Burg	0	66,88 €	0	66,11 €	0	---	-0,77 €	-1,2%
Marktplatz Hauptstraße	39	113,81 €	2	68,52 €	-37	-94,9%	-45,29 €	-39,8%
Philosophenweg 88	276	452,52 €	49	129,91 €	-227	-82,2%	-322,61 €	-71,3%
WC Anlage Schwalmaue	25	96,96 €	32	105,39 €	7	28,0%	8,43 €	8,7%
Nordstraße 100	1.143	1.883,16 €	1.579	2.466,30 €	436	38,1%	583,14 €	31,0%
<b>Summe Sonstige städtische Objekte</b>	<b>3.974</b>	<b>6.295,57 €</b>	<b>3.606</b>	<b>5.747,67 €</b>	<b>-368</b>	<b>-9,3%</b>	<b>-547,90 €</b>	<b>-8,7%</b>
<b>Abwasseranlagen:</b>								
Kläranlage Wegberg	5.126	6.310,00 €	5.313	6.535,00 €	187	3,6%	225,00 €	3,6%
Kläranlage Dalheim	11.127	13.942,00 €	11.300	14.151,00 €	173	1,6%	209,00 €	1,5%
Pumpwerke	262	1.927,00 €	196	1.860,00 €	-66	-25,2%	-67,00 €	-3,5%
<b>Summe Abwasseranlagen</b>	<b>16.515</b>	<b>22.179,00 €</b>	<b>16.809</b>	<b>22.546,00 €</b>	<b>294</b>	<b>1,8%</b>	<b>367,00 €</b>	<b>1,7%</b>
<b>GESAMTSUMME VERBRAUCH</b>	<b>47.115</b>	<b>65.365,46 €</b>	<b>41.619</b>	<b>61.797,25 €</b>	<b>-5.496</b>	<b>-11,7%</b>	<b>-3.568,21 €</b>	<b>-5,5%</b>

## e) Energieerzeugung

Stromerzeugung Gebäude	2012				2013				Veränderung					
	Erzeugung in kWh	Direkt- verbrauch in kWh	Einspeisung in kWh	Vergütung gesamt brutto in €	Erzeugung in kWh	Direkt- verbrauch in kWh	Einspeisung in kWh	Vergütung gesamt brutto in €	Erzeugung in kWh	in %	Einspeisung in kWh	in %	Vergütung gesamt brutto in €	in %
Photovoltaikanlage Gymnasium 1 (Nennleistung 2,7 kWp) (Anlage ohne USt)	1.273	0	1.273	625,54	1.881	0	1.881	928,00	608	47,8%	608	47,8%	302,46	48,4%
Photovoltaikanlage Gymnasium 2 (Nennleistung 29,52 kWp)	31.617	29.664	1.953	12.795,34	30.266	28.439	1.827	12.263,63	-1.351	-4,3%	-126	-6,5%	-531,71	-4,2%
Photovoltaikanlage Baubetriebshof (Nennleistung 39,17 kWp)	28.535	0	28.535	17.373,51	29.414	0	29.414	17.908,02	879	3,1%	879	3,1%	534,51	3,1%
Photovoltaikanlage Grundschule Wildenrath (Nennleistung 6,12 kWp), ab 07.09.2012	2	0	2	0,00	4.954	4.867	87	0,00	4.952	247600,0%	85	4250,0%	0,00	---
BHKW Gem. Grundschule "Am Beeckbach"	15.531	9.661	5.870	1.398,48	33.820	23.710	10.110	2.826,54	18.289	117,8%	4.240	72,2%	1.428,06	102,1%
BHKW auf der Kläranlage Wegberg	69.000	69.000	0	0,00	472.052	472.052	0	18.905,00	403.052	584,1%	0	---	18.905,00	---
<b>GESAMTSUMME</b>	<b>145.958</b>	<b>108.325</b>	<b>37.633</b>	<b>32.192,87</b>	<b>572.387</b>	<b>529.068</b>	<b>43.319</b>	<b>52.831,19</b>	<b>426.429</b>	<b>292,2%</b>	<b>5.686</b>	<b>15,1%</b>	<b>20.638,32</b>	<b>64,1%</b>