



## **Einladung**

Ich lade Sie zu einer **Sitzung des Ausschusses für Bauen und Verkehr** am Montag, dem 05.11.2012, um 17:00 Uhr ein.

Die Sitzung findet im Großen Sitzungssaal des Rathauses, Auf'm Schloß 1 statt.

## **Tagesordnung:**

### **Öffentliche Sitzung**

- |   |                                                                                                                              |                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Bauanträge, Anträge auf Vorbescheid, Genehmigungsfreistellungen                                                              | <b>FB III/1830/2012</b> |
| 2 | Vorstellung des Bauvorhabens "Wohnen am Schloß"                                                                              | <b>FB III/1831/2012</b> |
| 3 | Fortführung des Uferrandweges Bevertalsperre                                                                                 | <b>FB III/1832/2012</b> |
| 4 | Konzept ruhender Verkehr, Ortsteil Kleineichen                                                                               | <b>FB II/1829/2012</b>  |
| 5 | Übertragung des Kehrdienstes auf die Anlieger in einzelnen Bereichen                                                         | <b>FB III/1824/2012</b> |
| 6 | Situation der Brückenbauwerke in Hückeswagen                                                                                 | <b>FB III/1833/2012</b> |
| 7 | Widmung des letzten Teilstücks der Ewald-Gnau-Straße sowie des Teilstücks des Rad- Gehweges vom Bergischen Kreisel bis B 237 | <b>FB III/1307/2012</b> |
| 8 | Energiebericht 2007 - 2011                                                                                                   | <b>RGM/1814/2012</b>    |
| 9 | Mitteilungen und Anfragen                                                                                                    |                         |

### **Nichtöffentliche Sitzung**

- |   |                                                                                                                                                                                   |                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | Vergabe eines Auftrages                                                                                                                                                           | <b>FB III/1834/2012</b> |
| 2 | Erneuerung des Außenanstrichs und Holzfenstern an den Gebäuden Friedrichstr. 18-20 (Bücherei), Wohnhäuser Kölner Str. 2 + 4, Friedrichstr. 1-3, Friedhofsgebäude und Leichenhalle | <b>RGM/1823/2012</b>    |
| 3 | Grundstücksgeschäft Stadt Hwg/ HEG/ Horus sieben GmbH: Verkauf von Teilflächen aus dem städtischen                                                                                | <b>RGM/1817/2012</b>    |

Grundbesitz in der Ortslage Etapler Platz

4 Mitteilungen und Anfragen

Mit freundlichen Grüßen

Gesehen:

---

Willi Endresz

---

Bürgermeister o.V.i.A.

## Mitgliederliste

des Ausschusses für Bauen und Verkehr zur Sitzung am 05.11.2012  
um 17:00 Uhr im Großen Sitzungssaal des Rathauses, Auf'm Schloß 1.

### Vorsitzender

Endresz, Willi CDU

### Mitglieder

Danielsen, Hans-Peter CDU  
Finster, Shirley B 90/Grüne  
Hochstein, Hans-Günter FDP  
Hölschen, Hans-Werner SPD  
Klewinghaus, Dieter UWG  
Malecha, Friedhelm CDU  
Neuenfeldt, Hans-Jürgen SPD  
Noll, Andreas CDU  
Pleuser, Herbert SPD  
Schreiber, Horst CDU

### Beratende Mitglieder

Schäfer, Erika FaB

### von der Verwaltung

Henseler, Michael  
Kirch, Michael  
Meier-Frankenfeld, Johannes  
Persian, Dietmar  
Rath, Georg  
Schröder, Andreas  
Ufer, Uwe Bürgermeister  
Wolff, Stefanie

### Sachverständige

Wüstenhagen, Jörg

Schloss-Stadt Hückeswagen  
 Der Bürgermeister  
 Fachbereich III - Bauen, Planung, Umwelt  
 Sachbearbeiter/in: Johannes Meier-Frankenfeld



## Vorlage

Datum: 15.10.2012  
**Vorlage FB III/1830/2012**

|                                                                                     |                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TOP</b>                                                                          | <b>Betreff</b><br><b>Bauanträge, Anträge auf Vorbescheid, Genehmigungsfreistellungen</b> |
| <b>Beschlussentwurf:</b><br><br>Der Ausschuss für Bauen und Verkehr nimmt Kenntnis. |                                                                                          |

| <b>Beratungsfolge</b>           | <b>Termin</b> | <b>Behandlung</b> |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Ausschuss für Bauen und Verkehr | 05.11.2012    | nicht öffentlich  |

### Sachverhalt:

Auf die beigegefügte Liste zu den entsprechenden Anträgen wird verwiesen.

Die Liste umfasst den Zeitraum vom 08.08.2012 bis zum 15.10.2012.

### Finanzielle Auswirkungen:

Keine.

### Beteiligte Fachbereiche:

|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| <b>FB</b>                    |  |  |  |
| <b>Kenntnis<br/>genommen</b> |  |  |  |

\_\_\_\_\_  
 Bürgermeister o.V.i.A. Johannes Meier-Frankenfeld

### Anlagen:

Liste zu den entsprechenden Anträgen.



## Antrag auf Vorbescheid / Bauantrag / Genehmigungsfreistellung / etc.

vom : 08.08.2012    bis : 15.10.2012

Art: V=Antrag auf Vorbescheid, B=Bauantrag, GF=Genehmigungsfreistellung, Na=Nachtragsgenehmigung, Nu=Nutzungsänderung, G=Antrag nach BulG

| S-Nr.                                      | Art       | Bauvorhaben                                                            | gewerbl.                            | Bauort                     |
|--------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| <i>G e s c h ä f t s j a h r   2 0 1 2</i> |           |                                                                        |                                     |                            |
| 1650                                       | <b>GF</b> | Carport                                                                | <input type="checkbox"/>            | Max-Bruch-Straße 4         |
| 1651                                       | <b>GF</b> | Errichtung eines Einfamilienhauses mit Garage                          | <input type="checkbox"/>            | Kölner Straße 113          |
| 1652                                       | <b>V</b>  | Errichtung einer Lagerhalle                                            | <input type="checkbox"/>            | Kobeshofener Straße 10     |
| 1653                                       | <b>B</b>  | Verbreiterung einer Dachgaube                                          | <input type="checkbox"/>            | Tulpenweg 13               |
| 1654                                       | <b>GF</b> | Errichtung eines Doppel-Carports für 2 Fahrzeuge                       | <input type="checkbox"/>            | Winterhagen 20             |
| 1655                                       | <b>B</b>  | Erweiterung des Betriebsgebäudes durch Anbau an die Füllabteilung      | <input checked="" type="checkbox"/> | Stahlschmidtsbrücke 9 - 11 |
| 1656                                       | <b>B</b>  | Errichtung eines Carports mit Abstellmöglichkeit für Gartengeräte      | <input type="checkbox"/>            | Siepersbever 1             |
| 1657                                       | <b>B</b>  | Errichtung eines Einfamilienwohnhauses mit Garage                      | <input type="checkbox"/>            | Am Sonnenplätzchen 4       |
| 1658                                       | <b>B</b>  | Errichtung eines Einfamilienwohnhauses mit Garage                      | <input type="checkbox"/>            | Am Sonnenplätzchen 2a      |
| 1659                                       | <b>B</b>  | Nutzungsänderung eines Versicherungsbüros in eine Thai-Massagepraxis   | <input checked="" type="checkbox"/> | Waidmarkstr. 4             |
| 1660                                       | <b>GF</b> | Errichtung eines Carports                                              | <input type="checkbox"/>            | Hambüchener Weg 20 B       |
| 1661                                       | <b>GF</b> | Neubau eines Wohnhauses mit Carport                                    | <input type="checkbox"/>            | Bartokstraße 10            |
| 1662                                       | <b>B</b>  | Errichtung Doppelhaus mit zwei Carports                                | <input type="checkbox"/>            | Carl-Remy-Weg. 1-3         |
| 1663                                       | <b>B</b>  | Errichtung von zwei freistehenden Plakatanschlagtafeln                 | <input checked="" type="checkbox"/> | Etapler Platz 13           |
| 1664                                       | <b>B</b>  | Errichtung einer Werbeanlage                                           | <input checked="" type="checkbox"/> | Peterstr. 45               |
| 1665                                       | <b>B</b>  | Errichtung einer Werbeanlage                                           | <input checked="" type="checkbox"/> | Islandstraße 79            |
| 1666                                       | <b>Nu</b> | Nutzungsänderung im Dachgeschoss von Abstellräumen in Aufenthaltsräume | <input type="checkbox"/>            | Ringstraße 35              |

Schloss-Stadt Hückeswagen  
 Der Bürgermeister  
 Fachbereich III - Bauen, Planung, Umwelt  
 Sachbearbeiter/in: Andreas Schröder



## Vorlage

Datum: 15.10.2012  
**Vorlage FB III/1831/2012**

|                                                                                                                        |                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>TOP</b>                                                                                                             | <b>Betreff</b><br><b>Vorstellung des Bauvorhabens "Wohnen am Schloß"</b> |
| <b>Beschlussentwurf:</b><br><br>Der Ausschuss für Bauen und Verkehr nimmt die Ausführungen des Bauherren zur Kenntnis. |                                                                          |

| <b>Beratungsfolge</b>           | <b>Termin</b> | <b>Behandlung</b> |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Ausschuss für Bauen und Verkehr | 05.11.2012    | öffentlich        |

### Sachverhalt:

Der Eigentümer des Grundstückes Bachstraße 1 (ehemalige Disco) beabsichtigt auf dem Grundstück barrierefreies Wohnen zu realisieren.

Hierzu hat er am 28.08.2012 im Ausschuss für Bauen und Verkehr sein Vorhaben vorgestellt. Aufgrund der geäußerten Kritikpunkte in der Sitzung und der Presseberichterstattung hat er den Entwurf überarbeitet und eine Reihe von Anregungen aufgenommen.

Der neue Entwurf wird in der Sitzung präsentiert.

Der Vorlage ist ein Schreiben des Sachverständigen für den Denkmalschutz beigelegt.

### Finanzielle Auswirkungen:

### Beteiligte Fachbereiche:

|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| <b>FB</b>                    |  |  |  |
| <b>Kenntnis<br/>genommen</b> |  |  |  |

\_\_\_\_\_  
 Bürgermeister o.V.i.A.

\_\_\_\_\_  
 Andreas Schröder

### Anlagen:

Schreiben vom 07.09.2012

Schloss-Stadt Hückeswagen  
Herrn Bürgermeister Uwe Ufer  
Auf'm Schloß 1

42499 Hückeswagen

Vorab per Fax  
Nr. 88188

Stadt Hückeswagen  
10. Sep. 2012  
FB: B.M., Anl.: III

Ihr Zeichen Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen Datum  
wü-lw 07.09.2012

"Wohnen am Schloss"

Sehr geehrter Herr Ufer,

ich beziehe mich auf die Sitzung des Ausschusses für Bauen und Verkehr vom 28.08.2012 zu Punkt 2 "Wohnen am Schloss".

Die Präsentation des Investors Herrn Hartmann veranlasst mich, als sachverständiger Bürger für die Belange des Denkmalschutzes, Bedenken gegen die Ausführung in der präsentierten Form zu äußern.

In erster Linie sind die Bedenken in der Satzung der Stadt Hückeswagen für den Denkmalbereich "Stadtkern" begründet. In der Satzung wird Bezug auf das Erscheinungsbild des Stadtkerns genommen, der ein Spiegelbild der historischen und gesellschaftlichen Entwicklung Hückeswagen darstellt. Die vorgestellte Baumassnahme fällt in den Bereich der Satzung.

In diesem Zusammenhang sind für die Kriterien des Einfügens die historischen Gebäude an der Bachstr. sowie der Bahnhofstr. als prägend anzusehen.

Die Neubauten an der Bahnhofstr. als prägend anzusehen widerspricht den Zielen der Denkmalsatzung und weicht den Begriff "historischer Stadtkern" auf.

Ich bitte daher, die im Ausschuss durch Herrn Schröder signalisierte Zustimmung noch einmal unter diesen Aspekten zu überdenken und bei der Beurteilung die notwendige Sensibilität für dieses Thema einzubringen, insbesondere, da die Bebauung an dieser Stelle für die Zukunft **stadtbildprägend** sein wird.

Über den Sachstand bitte ich in der nächsten Bauausschuss-Sitzung zu berichten.

Mit freundlichen Grüßen

Jörg Wüstenhagen

Verteiler:  
Herr Endresz

1) Ø RB al. we 25.9.  
2) WV

7/221

Schloss-Stadt Hückeswagen  
Der Bürgermeister  
Fachbereich III - Bauen, Planung, Umwelt  
Sachbearbeiter/in: Andreas Schröder



## Vorlage

Datum: 15.10.2012  
Vorlage FB III/1832/2012

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>TOP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Betreff</b><br><b>Fortführung des Uferrandweges Bevertalsperre</b> |
| <b>Beschlussentwurf:</b><br><br>Der Ausschuss beauftragt die Verwaltung, den Wegebau an der Bevertalsperre<br><br>a) fortzuführen und einen Weg über Grundstücke des Wupperverbands vom Zeltplatz „Campingpark Bevertalsperre – Käfernberg“ unterhalb des Strandcafés Kürten vorbei zum Vereinsheim des RSCB zu bauen (Var. 1).<br><br>b) fortzuführen und einen Weg, zum Teil über Privatgrundstücke, vom Zeltplatz „Campingpark Bevertalsperre – Käfernberg“ über die private Erschließungsfläche für drei Wohnhäuser oberhalb des Ferienhausgebiets des Herrn Kürten zum Kreisverkehr Käfernberg zu bauen (Var. 2).<br><br>c) nicht weiter zu betreiben. |                                                                       |

| <b>Beratungsfolge</b>           | <b>Termin</b> | <b>Behandlung</b> |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Ausschuss für Bauen und Verkehr | 05.11.2012    | nicht öffentlich  |

### Sachverhalt:

Dem Ausschuss für Bauen und Verkehr wurde in der Sitzung am 28.08.2012 die vorgesehene Wegeführung der Variante 1 kurz vorgestellt. Als nicht unproblematisch stellte die Verwaltung die räumliche Nähe von Grundstücksgrenze Privatgrundstück / Wupperverband und Terrassen der anliegenden Wohnungen dar. Erhebliche Proteste der Anlieger (Eigentümer und Mieter) veranlassten den Ausschuss, eine Entscheidung zurückzustellen und den Mitgliedern die Möglichkeit zu geben, sich im Rahmen einer Ortsbesichtigung am 04.10.2012 ein Bild von der Lage zu machen. Bei dieser Besichtigung wurde der Verwaltung und den Ausschussmitgliedern mitgeteilt, dass eine andere Wegeverbindung (Variante 2), die zu erheblichen Teilen über Privatgrundstücke führen würde, möglich sei, da die Eigentümer gewillt seien, die Flächen zu marktüblichen Konditionen zur Verfügung zu stellen. Diese Wegeverbindung wurde dann noch besichtigt, rund 130 m vom Kreisverkehr in Richtung Bevertalsperre über die als private Erschließung genutzte, geschotterte Fläche.

Die Verwaltung hatte aufgrund eines früheren Hinweises mit dem gleichen Inhalt Gespräche mit den o. g. Eigentümern geführt, die im Ergebnis den Bau eines Weges in der Variante 2 möglich scheinen lassen. Es wurde auch geäußert, dass, sofern der Weg in der Variante 1 nicht realisiert wird, der Erschließungsträger Hr. Kürten, der aufgrund der vertraglichen Vereinbarung mit der Stadt ein Wegestück unterhalb seines Ferienhausgebiets bereits gebaut hat, keine Regressansprüche an die Stadt stellen wird, da dieser Wegeabschnitt vermutlich keine Verbindung zum übrigen Wegenetz haben wird. Beim Ortstermin wurde daher signalisiert, dass die Realisierung der Variante 2 einige Vorzüge zu bieten hat.

Nach der Presseberichterstattung hat sich eine Eigentümerin eines der drei Wohnhäuser oberhalb des Ferienhausgebiets des Herrn Kürten an die Verwaltung gewandt und um einen Ortstermin gebeten. Dieser fand am 11.10.2012 statt. An diesem Termin waren rd. 25 Personen anwesend, teilweise aus den Wohnhäusern nördlich der privaten Erschließungsfläche, teilweise aus dem Wochenendhausgebiet südlich davon. Die Teilnehmer sprachen sich durchweg gegen einen Wegebau nach der Variante 2 aus. Es wurde ins Feld geführt, die eingeplanten Finanzmittel seinen an anderer Stelle besser zu verwenden, man solle sich um Vandalismus, Vermüllung des Ufers, erheblich zunehmender Parkverkehr, Fahrzeuge, die unberechtigter Weise die private Erschließung nutzen, es müssten viele Bäume am Ufer gefällt werden und die Kostenschätzung sei realistischer bei 1 Mio. € anzusetzen und nicht bei den veranschlagten 200.000 €. Man fühle sich auch benachteiligt gegenüber den Anliegern am Weg Richtung Clubhaus RSCB, die ja wohl jetzt keinen Wegebau vor ihren Terrassen dulden müssten. Der Verwaltung wurde empfohlen, wenn Wegebau betrieben werden solle, dies an gänzlich anderer Stelle zu tun.

Planungsrechtlich ist der Bau beider Wege möglich. Der Wegeverlauf der Variante 2 ist zudem im rechtswirksamen Bebauungsplan Nr. 44 A skizzenhaft in der festgesetzten öffentlichen Grünfläche dargestellt.

### **Finanzielle Auswirkungen:**

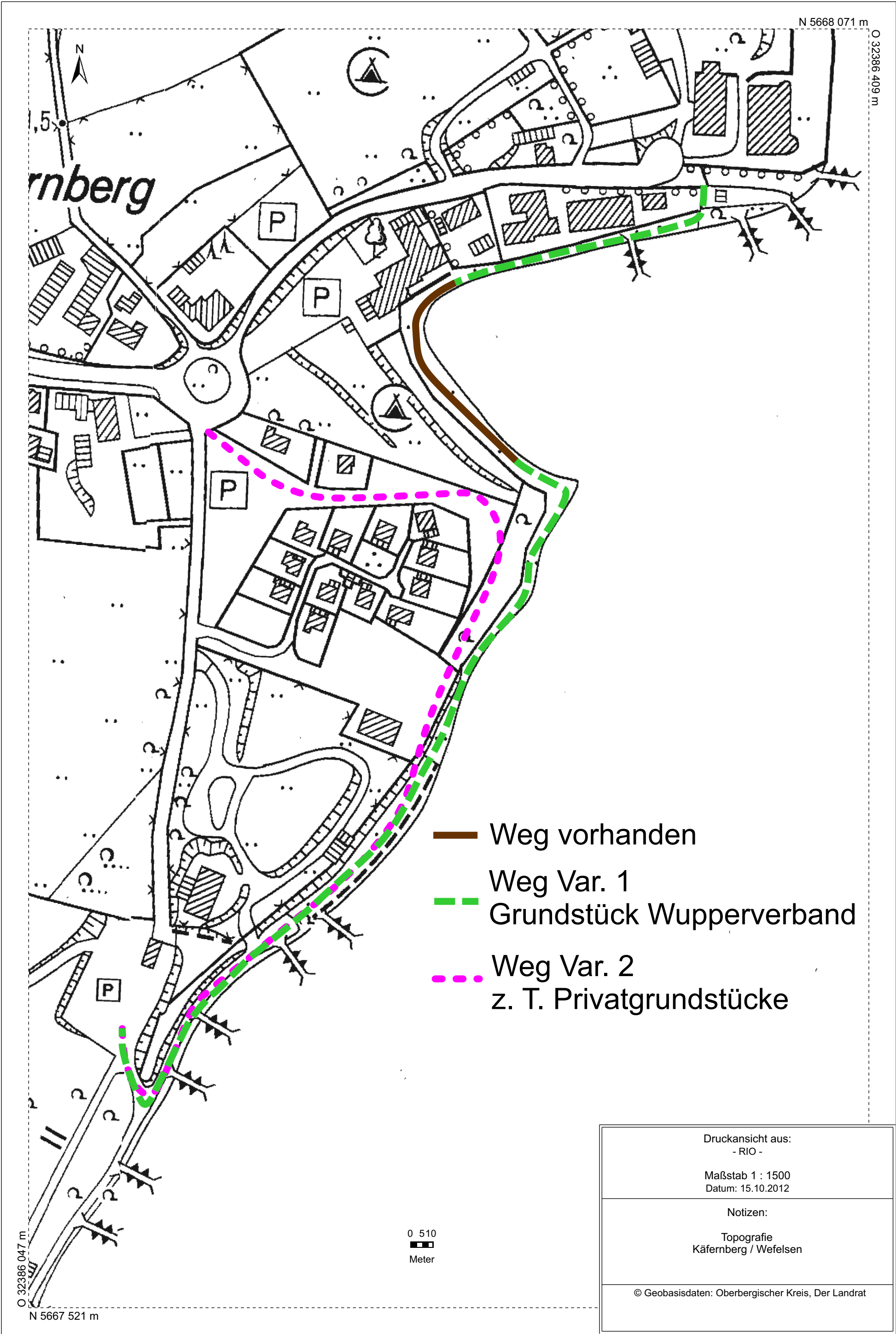
Im Haushaltsplan sind für 2012 und 2013 insgesamt Investitionsmittel i. H. v. 200.000 € eingeplant.

### **Beteiligte Fachbereiche:**

|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| <b>FB</b>                    |  |  |  |
| <b>Kenntnis<br/>genommen</b> |  |  |  |

\_\_\_\_\_  
Bürgermeister o.V.i.A.

\_\_\_\_\_  
Andreas Schröder





Abs. Anlieger Käfernberg:

Todt, de Bryun/Sima, Dahlhaus/Kastenholz, Taige, Schlabach, Oelschlaeger/Bockermann,  
Schevardo, Kislak, Antrecht, Reinke, Belzer, Eva Wehn, Petra Wehn,  
Borgmann/Blasberg, DLRG/Bramann, SVWU/Labenz

Ö 3

An den Bauausschuss der Stadt Hückeswagen

Hückeswagen, 16.10.2012

[Uwe.ufer@stadt-hueckeswagen.de](mailto:Uwe.ufer@stadt-hueckeswagen.de)

[Shirley.finster@web.de](mailto:Shirley.finster@web.de) (Grüne

[hghochstein@t-online.de](mailto:hghochstein@t-online.de) (FDP)

[williendresz@t-online.de](mailto:williendresz@t-online.de) (CDU)

[a-noll-hueckeswagen@t-online.de](mailto:a-noll-hueckeswagen@t-online.de) (CDU)

[peter.danielsen@t-online.de](mailto:peter.danielsen@t-online.de) (CDU)

[f.malecha@t-online.de](mailto:f.malecha@t-online.de) (CDU)

[hjgrasemann@t-online.de](mailto:hjgrasemann@t-online.de) (SPD)

[j.neuenfeldt@gmx.net](mailto:j.neuenfeldt@gmx.net) (SPD)

[dieter.klewinghaus@t-online.de](mailto:dieter.klewinghaus@t-online.de) (UWG)

Betr.: Beverrundwanderweg

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit nehmen wir Stellung zu dem geplanten Wanderweg Teilstück Käfernberg.

Aus unserer Sicht ist das Anlegen des Weges aus folgenden Gründen unwirtschaftlich und problematisch

1. Für die Anlage des Weges muss der alte Baumbestand drastisch reduziert werden, was ein starker Eingriff in die Natur bedeutet  
Diese Bäume (uralte Buchen) und Sträucher haben bislang auch als eine natürliche Barriere für Badegäste und randalierende Jugendliche gedient.
2. Schon heute haben wir mit der Vermüllung unserer Zuwegung bei schönem Wetter zu kämpfen, bei einem angelegten Wanderweg ist damit zu rechnen, dass dies erheblich mehr wird
3. Dadurch, dass sich Badegäste einen Platz an der Bever suchen, an dem sie nicht bezahlen müssen und sie nicht unter Beobachtung stehen ist die Gefahr der Vermüllung um so größer.
4. Uns ist bekannt, dass z.B. im Segelverein des SVWU schon mehr als einmal geklaut worden ist und es jetzt schon zu Ruhestörung, Kriminalität und Vermüllung gekommen ist.
5. der anfallende zusätzliche Müll auf der Strasse und in den Grünanlagen wird schon jetzt nicht von der Stadt bzw. vom Wupperverband ordnungsgemäß entsorgt,
6. Ganz wichtig ist der Punkt, dass die DLRG die Wache für Rettungsmaßnahmen nicht richtig ausüben kann und der Wanderweg direkt durch das Gelände der DLRG führt

Abs. Anlieger Käfernberg:

Todt, de Bryun/Sima, Dahlhaus, Taige, Schlabach, Oelschlaeger/Bockermann,  
Schevardo, Kislat, Antrecht, Reinke, Belzer, Eva Wehn, Petra Wehn,  
Borgmann/Blasberg, DLRG/Bramann, SVWU/Labenz

7. Frau Wehn ist Bestatterin, hier muss die Zufahrt zu Ihrem Haus Tag und Nacht wegen Rufbereitschaft gewährleistet sein. Sie hat schon jetzt die Erfahrung gemacht, dass einfach irgendwo geparkt wird und die Leute sich an Schilder überhaupt nicht halten. Außerdem ist dieser Weg eine Feuerwehrzufahrt.
8. Im Sommer bei Badewetter stehen die Autos kilometerlang an beiden Seiten der Strasse und blockieren die Fahrbahn, so dass aus unserer Sicht teilweise der Rettungsdienst oder die Feuerwehr keine Durchfahrtmöglichkeit haben.
9. Der Gebirgswanderverein ist mit den vorhandenen Wegen zufrieden und der vorhandene Wanderweg vom Kreisverkehr nach Stote wird heute auch schon sehr wenig frequentiert.
10. Wenn es einen Rundweg um die Bever gäbe und es sich hier um das letzte Verbindungsstück handeln würde, wären wir sicher damit einverstanden. Da aber letztendlich nur ein Rundweg um den Käfernberg geschaffen werden soll, ist es sehr fraglich, ob die Stadt Hückeswagen bei der derzeitigen desolaten Haushaltslage wirklich mehr als 200.000 Euro investieren will, obwohl es mit Sicherheit genug Projekte gibt, die diesen Betrag benötigen und somit sinnvoller verwerten könnten.  
(wie z.B. Wichagen)

Aus der Presse konnten wir in letzter Zeit erfahren, dass die Stadt schon jetzt bei der Pflege ihrer Wege und Plätze finanziell überfordert ist und kein Geld dafür da ist. Umso mehr ist zu überlegen wie sinnvoll so ein kurzer Weg mit dem erheblichen Eingriff in die Natur und der finanziellen Belastung ist.

Wir bitten Sie noch einmal um Überdenkung und Überprüfung.

*P. J. J.*  
*Richard J. J.*  
*K. Ra. a. B. J. J.*  
*Jo. Ta. J.*  
*Phil. J. J.*  
*Margarete J. J.*  
*K. J. J.*

*Petra B. J.*  
*Jens J.*  
*Ulrich B. J.*  
*Ul. J. J.*  
*Eva Wehn*  
*Petra Wehn*  
*Birgit J. J.*  
*Holm J. J.*

Beveruferwanderweg 15.10.2012

12/221



Schloss-Stadt Hückeswagen  
Der Bürgermeister  
Fachbereich II - Leistungs- und Ordnungsverwaltung  
Sachbearbeiter/in: Jörg Schuschke



## Vorlage

Datum: 11.10.2012  
Vorlage FB II/1829/2012

|                                                                                                                                                                                 |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>TOP</b>                                                                                                                                                                      | <b>Betreff</b><br><b>Konzept ruhender Verkehr, Ortsteil Kleineichen</b> |
| <b>Beschlussentwurf:</b><br><br>Der Ausschuss beschließt, eine Neustrukturierung des Parkraumes in der Siedlung Kleineichen nicht vorzunehmen und den Status quo beizubehalten. |                                                                         |

| <b>Beratungsfolge</b>           | <b>Termin</b> | <b>Behandlung</b> |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Ausschuss für Bauen und Verkehr | 05.11.2012    | öffentlich        |

### Sachverhalt:

Aufgrund vermehrter Anfragen von Bürgerinnen und Bürgern aus dem Ortsteil Kleineichen hinsichtlich der Möglichkeit einer grundsätzlichen Neustrukturierung des Parkraumes hat die Verwaltung für die Sitzung des Bauausschusses vom 10.11.2011 einen ersten konzeptionellen Entwurf für die Neugestaltung des ruhenden Verkehrs (Zonenparken) vorgestellt.

Nach Beratung im Fachausschuss wurde das Konzept am 22.03.2012 den Anwohnern in einer Bürgerversammlung vorgestellt.

Nach ausführlicher und kontroverser Diskussion konnte keine Einigkeit zur Umsetzung des Verwaltungsvorschlages erreicht werden. Auf Vorschlag der Verwaltung ist daraufhin ein Arbeitskreis, bestehend aus Anwohnern und Politik, gebildet worden, mit dem Ziel, unter Berücksichtigung des Konzeptes der Verwaltung und eigener Vorstellungen, Vorschläge zur Verbesserung der verkehrlichen Situation in Kleineichen zu erarbeiten.

Seitens des Arbeitskreises sind dann Vorschläge zu einer möglichen Verbesserung der Situation erarbeitet worden, die am 04.09.2012 in einer gemeinsamen Sitzung mit der Verwaltung besprochen worden sind. Im Ergebnis ist dabei festzuhalten, dass nach Bewertung der Vorschläge und des Konzeptes durch die Verwaltung mit erheblichen Kosten zu rechnen ist, die sich in einer Größenordnung von rd. 200.000 € bewegen. Diese Kosten wären zu 70 % auf die Anwohner gem. KAG umzulegen, da es sich fast durchgängig um beitragspflichtige Maßnahmen handelt, wie beispielsweise den Neubau von Parkplätzen.

Sowohl die Verwaltung, als auch die Mitglieder des Arbeitskreises, sind einvernehmlich der Auffassung, dass aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse zurzeit keine Veränderungen an der verkehrlichen Situation in Kleineichen vorgenommen werden sollten und der Status quo beizubehalten ist.

### **Finanzielle Auswirkungen:**

Sollte das Konzept umgesetzt werden, muss mit Kosten in Höhe von ca. 200.00,00 € gerechnet werden. Gemäß KAG sind 70 % der Kosten auf die Anwohner umzulegen. Ein entsprechender Haushaltsansatz wäre einzuplanen.

### **Beteiligte Fachbereiche:**

|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| <b>FB</b>                    |  |  |  |
| <b>Kenntnis<br/>genommen</b> |  |  |  |

---

Bürgermeister o.V.i.A.

---

Jörg Schuschke

Schloss-Stadt Hückeswagen  
Der Bürgermeister  
Fachbereich III - Bauen, Planung, Umwelt  
Sachbearbeiter/in: Stefanie Wolff



## Vorlage

Datum: 05.10.2012  
Vorlage FB III/1824/2012

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TOP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Betreff</b><br><b>Übertragung des Kehrdienstes auf die Anlieger in einzelnen Bereichen</b> |
| <b>Beschlussentwurf:</b><br>Der Bauausschuss empfiehlt/ Der Rat beschließt die Übertragung des Kehrdienstes auf die Anlieger in den Bereichen Am Schwarzen Weg, Altenberger Straße, Brücke, Gewerbestraße, Industriestraße, Goethestraße ab Kreuzung Marienstraße, Marienstraße, Marktberg und Robert-Koch-Straße sowie des Verbindungsweges Kölner Straße und Parkweg. |                                                                                               |

| <b>Beratungsfolge</b>           | <b>Termin</b> | <b>Behandlung</b> |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Ausschuss für Bauen und Verkehr | 05.11.2012    | öffentlich        |
| Rat                             | 20.11.2012    | öffentlich        |

### Sachverhalt:

Städten und Gemeinden obliegt innerhalb geschlossener Ortslagen die Reinigungspflicht der öffentlichen Verkehrsflächen. Diese Reinigungspflicht können sie jedoch auf die Anlieger übertragen. Lediglich die Reinigung verkehrswichtiger und gleichzeitig gefährlicher Straßenabschnitte darf sie nicht übertragen.

Da die Kommunen nur an verkehrswichtigen und gleichzeitig gefährlichen Stellen verpflichtet sind, die Reinigung eigenständig durchzuführen, sollten sie, um Kosten und Aufwand zu senken, die Möglichkeiten einer Verlagerung der Straßenreinigung auf die jeweiligen Anlieger nutzen.

Die Stadt Hückeswagen hat bereits den Kehrdienst aller Gehwege innerhalb der geschlossenen Ortslagen auf die Anlieger übertragen. Außerdem ist bis auf wenige Ausnahmefälle auch der Kehrdienst der Anliegerstraßen auf die Anlieger übertragen worden. Anliegerstraßen sind in der Regel nicht als verkehrswichtig anzusehen, da sie lediglich dem Anliegerverkehr dienen und keinen Durchgangsverkehr aufweisen.

Um Einsparungen zu erzielen und außerdem eine Gleichbehandlung der Anlieger im Stadtgebiet zu schaffen, sieht die Verwaltung es als sinnvoll an, auch den Kehrdienst der hier aufgeführten Straßenzüge auf die Anlieger zu übertragen.

Die Reinigung durch die Anlieger ist häufig effektiver, da diese vor Ort sind und Verschmutzungen schneller beseitigen können.

Die Pflichten, die sich durch die Übertragung der Straßenreinigung für die Anlieger ergeben, sind eindeutig in der städtischen Straßenreinigungssatzung geregelt. Danach sind die Anlieger verpflichtet, die Reinigung nach Bedarf, mindestens jedoch einmal wöchentlich durchzuführen. Laub ist unverzüglich zu beseitigen, wenn es eine Gefährdung des Verkehrs darstellt. Die Fahrbahnreinigungspflicht sowie die der selbstständigen Gehwege erstreckt sich jeweils bis zur Straßenmitte. Ist nur auf einer Straßenseite ein reinigungspflichtiger Anlieger vorhanden, erstreckt sich die Reinigungspflicht auf die gesamte Straßenfläche.

#### Teil 1:

Im Rahmen der Überprüfung der Reinigungsleistung durch die Stadt Hückeswagen wurde festgestellt, dass durch den Bauhof Verkehrsflächen gereinigt werden, die durch die Straßenreinigungs- und Gebührensatzung der Stadt Hückeswagen längst auf die Anlieger übertragen worden sind.

So wird bislang in der Straße Reinsbach (siehe Anlage Seite 1, Plan 1) und auch in der Mühlenstraße (siehe Anlage Seite 1, Plan 2) bislang jeweils ein Teilbereich durch den städtischen Bauhof gereinigt. In der Straße Reinsbach ist die Stadt selber auf einer Seite reinigungspflichtiger Anlieger. Die gegenüberliegende Seite einschließlich der Parkflächen ist jedoch, wie es die Satzung beschreibt, durch die Anlieger auf der entsprechenden Straßenseite zu reinigen. Auch in der Mühlenstraße wurde der Kehr Dienst der Fahrbahn bereits laut Satzung auf die Anlieger übertragen. Dennoch wurde bislang der linke Teil der Straße auf Bahntrassenseite durch den städtischen Bauhof gereinigt. Da in der Mühlenstraße nur auf einer Straßenseite reinigungspflichtige Anlieger wohnen, erstreckt sich deren Reinigungspflicht auf die gesamte Straßenbreite. Die zusätzlichen Reinigungsdienste durch die Mitarbeiter des städtischen Bauhofes werden ab sofort eingestellt.

Das Straßenverzeichnis der Straßenreinigungssatzung beschreibt unter Kategorie D alle Verkehrsflächen, in denen sowohl Kehr- als auch Winterdienst auf die Anlieger übertragen sind. Außerdem steht in der Erklärung dazu, dass dies auch für alle nicht im Straßenverzeichnis aufgeführten öffentlichen Verkehrsflächen (Verbindungswege, Treppen oder sonstige fußläufige Wege) in Wohn- und Siedlungsgebieten gilt.

Die Verbindungswege zwischen Marktstraße und Bachstraße sowie zwischen Bachstraße und Heidenstraße (siehe Anlage Seite 2, Plan 1) sind nicht im Straßenverzeichnis aufgeführt, so dass für die gesamte Reinigung die Eigentümer der durch die Verkehrsflächen erschlossenen Grundstücke zuständig sind. Bisher wurde auch hier die Reinigung durch den Bauhof vorgenommen. Diese zusätzliche Leistung wird nun ebenfalls eingestellt.

#### Teil 2:

Um eine Einheitlichkeit bei der Behandlung der Verkehrsflächen im Stadtgebiet zu schaffen ist die Übertragung des Kehr Dienstes auf die Anlieger für die in der Anlage (Seite 3 bis 5) vorgesehenen Bereiche bzw. Straßenteilstücke geplant.

## Reinigung durch den städtischen Bauhof

|                                        |                         |                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verbindungsweg Kölner Straße - Parkweg | Anlage: Seite 2, Plan 2 | Der Weg ist ein reiner Fußweg. Ähnliche Wege sind in der Vergangenheit bereits auf die Anlieger übertragen worden. Bislang erfolgt die Reinigung durch den Bauhof.                      |
| Marktberg                              | Anlage: Seite 2, Plan 1 | Der Marktberg ist eine Anliegerstraße mit Durchfahrtmöglichkeit. Hauptsächlich wird er jedoch durch Fußgänger genutzt. Die Reinigung erfolgt derzeit noch durch den städtischen Bauhof. |

Die Kosten für die Reinigung durch den Bauhof belaufen sich auf 2,20 € je m<sup>2</sup> Reinigungsfläche pro Jahr. Der Verbindungsweg zwischen Kölner Straße und Parkweg umfasst 135 m<sup>2</sup> der Marktberg umfasst 515 m<sup>2</sup>. Bei 26 erfolgten Reinigungen umfassen die Kosten eine Summe von 1.265 €.

Das Arbeitspensum des Bauhofes ist inzwischen kaum mehr leistbar; eine Reduzierung des Reinigungsstandards muss jedoch vermieden werden. Zur Entlastung des Bauhofes ist es deshalb zwingend erforderlich, bereits in kleinen Schritten die Möglichkeiten der Aufgabenreduzierung zu nutzen.

Die Kosten für den Kehrdienst durch den Bauhof wurden bisher nur für die Reinigung des Marktberges auf die Gebühr umgelegt. Sollte die Übertragung auf die Anlieger nicht umgesetzt werden, ist es absolut unerlässlich, auch für den Kehrdienst der fußläufigen Verbindungen Gebühren zu erheben. Außerdem wäre in Bezug auf die Straße Reinsbach die Satzung zu ändern, so dass auch hier eine Gebührenerhebung möglich ist.

Zur Entlastung des Bauhofes wäre es auch möglich, einen Fremdunternehmer mit der Reinigung der Verkehrsflächen zu beauftragen, jedoch würde diese Alternative zu deutlich höheren Kosten führen. Außerdem ist es den Eigentümern der durch die Wege erschlossenen Grundstücke durchaus zumutbar, die Flächen in dem in der Satzung beschriebenen Umfang zu reinigen.

## Reinigung durch die Firma Poensgen:

|                    |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Robert-Koch-Straße | Anlage: Seite 3, Plan 1 | Die Robert-Koch-Straße ist eine Sackgasse mit Erschließungsfunktion für Gewerbebetriebe. Die Reinigung erfolgt derzeit noch über die Firma Poensgen.                                                                                                                                                                                                                             |
| Industriestraße    | Anlage: Seite 3, Plan 2 | Die Übertragung ist nur für den Abzweig der Industriestraße geplant. Dieser Abzweig ist eine Sackgasse mit Erschließungsfunktion für Gewerbebetriebe. Die Reinigung erfolgt derzeit noch über die Firma Poensgen.                                                                                                                                                                |
| Gewerbestraße      | Anlage: Seite 3, Plan 2 | Die Gewerbestraße ist eine Sackgasse mit Erschließungsfunktion für Gewerbebetriebe. Die Reinigung erfolgt derzeit noch über die Firma Poensgen.                                                                                                                                                                                                                                  |
| Brücke             | Anlage: Seite 4, Plan 1 | Die Übertragung ist nur für den im Lageplan gekennzeichneten Teilbereich, ab der Straßengabelung, geplant. Dieser Abzweig weist Erschließungsfunktion für Gewerbebetriebe und Anlieger der Ortslage auf. Die Reinigung erfolgt derzeit noch über die Firma Poensgen. Außerdem besteht im Bereich der Gabelung eine bessere Wendemöglichkeit für das Fahrzeug der Firma Poensgen. |

|                    |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Am Schwarzen Weg   | Anlage:<br>Seite 4,<br>Plan 2 | Die Straße Am Schwarzen Weg ist eine Sackgasse mit reiner Anliegererschließungsfunktion. Die Reinigung erfolgt derzeit noch über die Firma Poensgen.                                                                                                                                                                                |
| Goethestraße       | Anlage:<br>Seite 5,<br>Plan 1 | Die Übertragung ist nur für den im Lageplan gekennzeichneten Teilbereich ab der Straßengabelung Goethestraße - Marienstraße geplant. Dieser Abzweig der Goethestraße hat Erschließungsfunktion für die Anlieger dieses Teilstücks und die Anlieger der Weierbachstraße. Die Reinigung erfolgt derzeit noch über die Firma Poensgen. |
| Marienstraße       | Anlage:<br>Seite 5,<br>Plan 1 | Die Übertragung ist nur für den im Lageplan gekennzeichneten Teilbereich ab der Straßengabelung Goethestraße - Marienstraße geplant. Die Marienstraße hat Erschließungsfunktion für das Gebäude des ehemaligen Marienhospitals und die Anlieger des Hambüchener Weges. Die Reinigung erfolgt derzeit noch über die Firma Poensgen.  |
| Altenberger Straße | Anlage:<br>Seite 5,<br>Plan 2 | Die Altenberger Straße dient der Zufahrt zum Graf-Arnold-Platz, zur Gutenberg- und zur Gerhard-Rottländer-Straße, dennoch ist die Straße nicht so stark frequentiert, als dass eine Übertragung des Kehrdienstes auf die Anlieger nicht möglich wäre. Bislang erfolgt die Reinigung durch die Firma Poensgen.                       |

Die Kosten für die Straßenreinigung durch die Firma Poensgen werden über die Straßenreinigungsgebühr für Kehrdienst finanziert. Die jetzt geplanten Einsparungen entsprechen einer Summe von 1.300 €. Die Summe setzt sich zusammen aus 1.200 € für die Firma Poensgen und ca. 100 € für die Entsorgung des anfallenden Straßenkehrschutts. Auf die Gebühr hat dies keinen Einfluss, da die Kosten proportional zu den Frontmetern sinken. Die Anlieger, die von da an für den Kehrdienst selber verantwortlich sind, zahlen keine Kehrdienstgebühr mehr.

### Finanzielle Auswirkungen:

Einsparungen in Höhe von 2.500 € jährlich.

### Beteiligte Fachbereiche:

|                              |            |  |  |
|------------------------------|------------|--|--|
| <b>FB</b>                    | <b>III</b> |  |  |
| <b>Kenntnis<br/>genommen</b> |            |  |  |

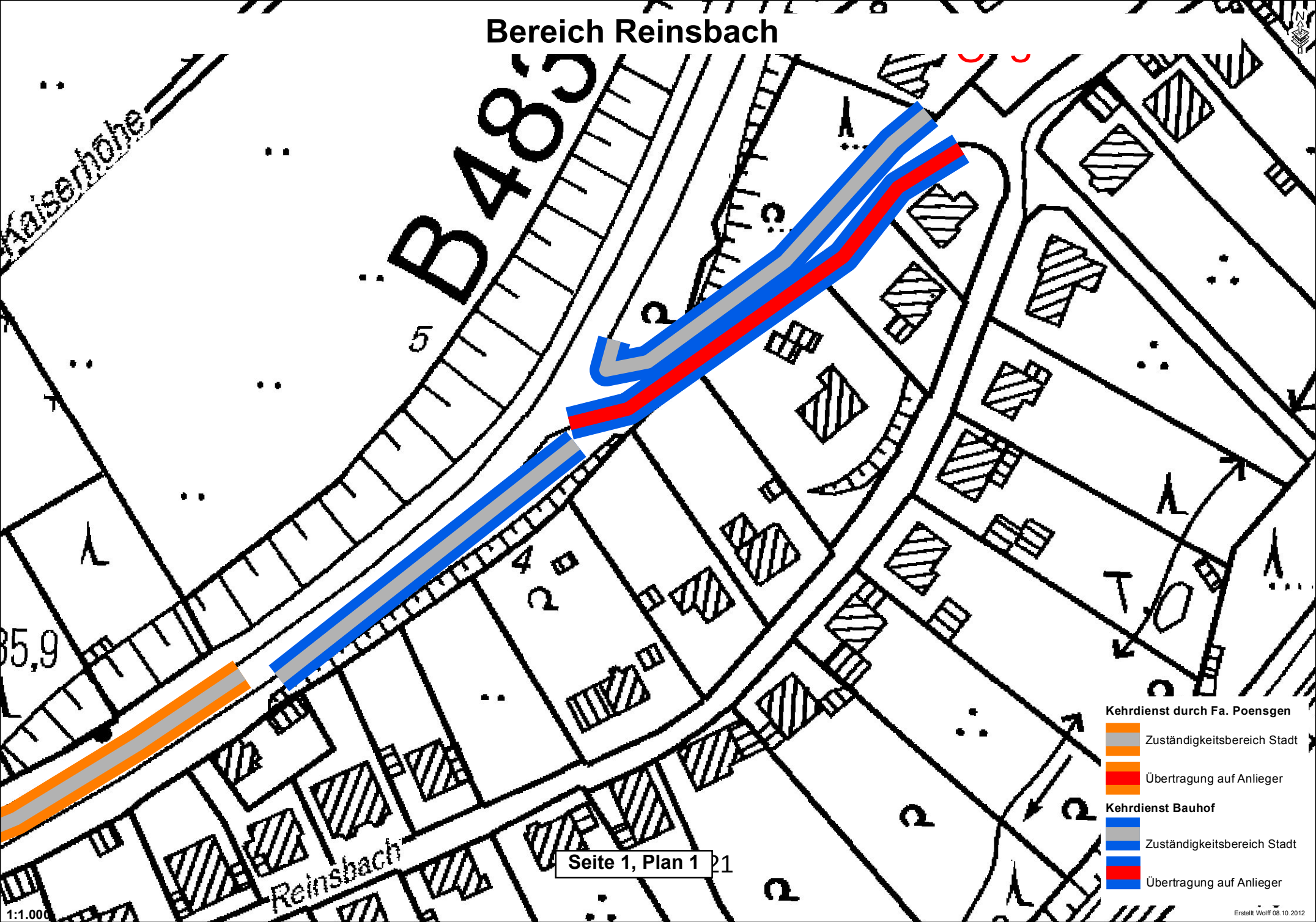
\_\_\_\_\_  
Bürgermeister o.V.i.A.

\_\_\_\_\_  
Stefanie Wolff

### Anlagen:

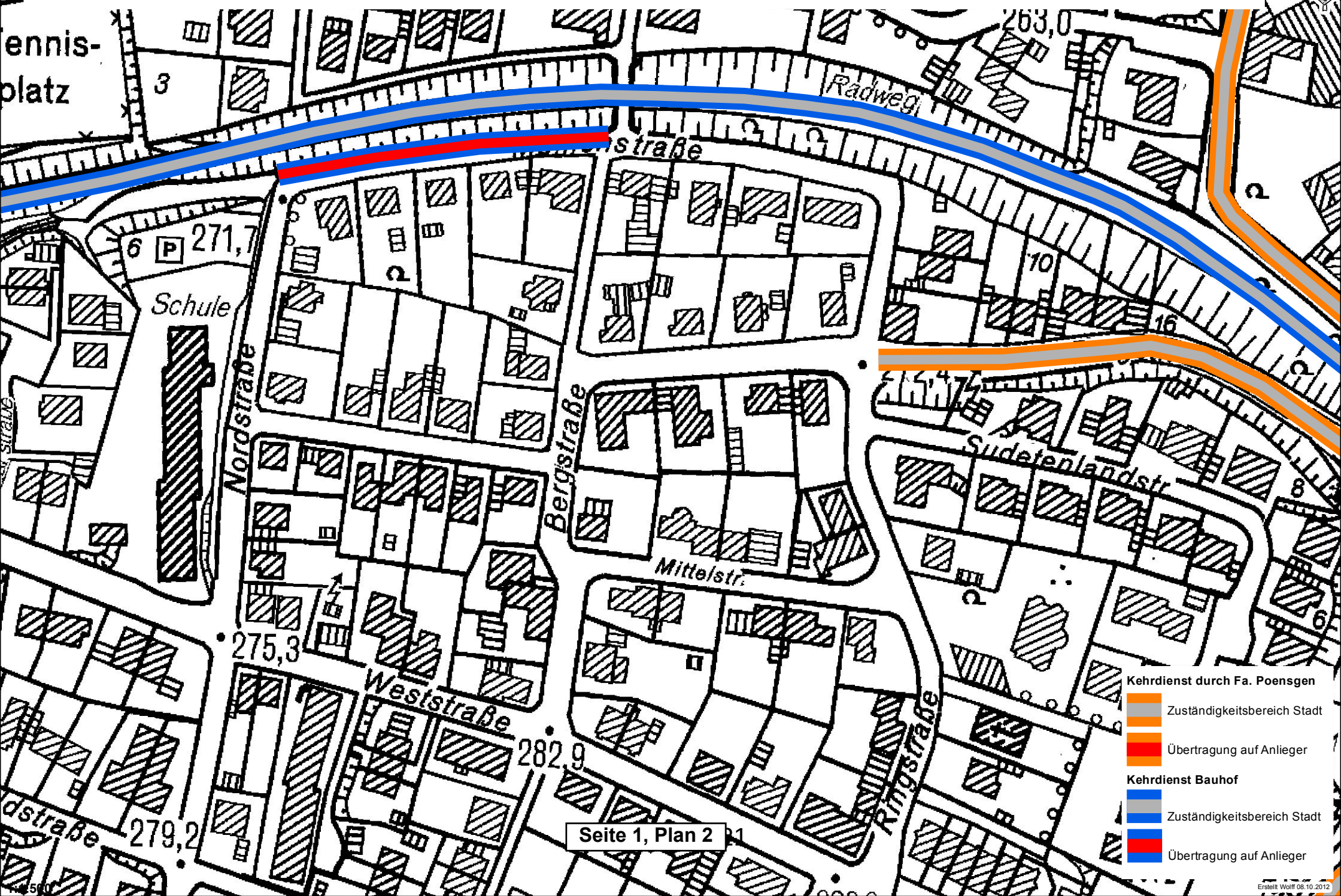
Lagepläne der für die Übertragung des Kehrdienstes vorgesehenen Verkehrsflächen

# Bereich Reinsbach



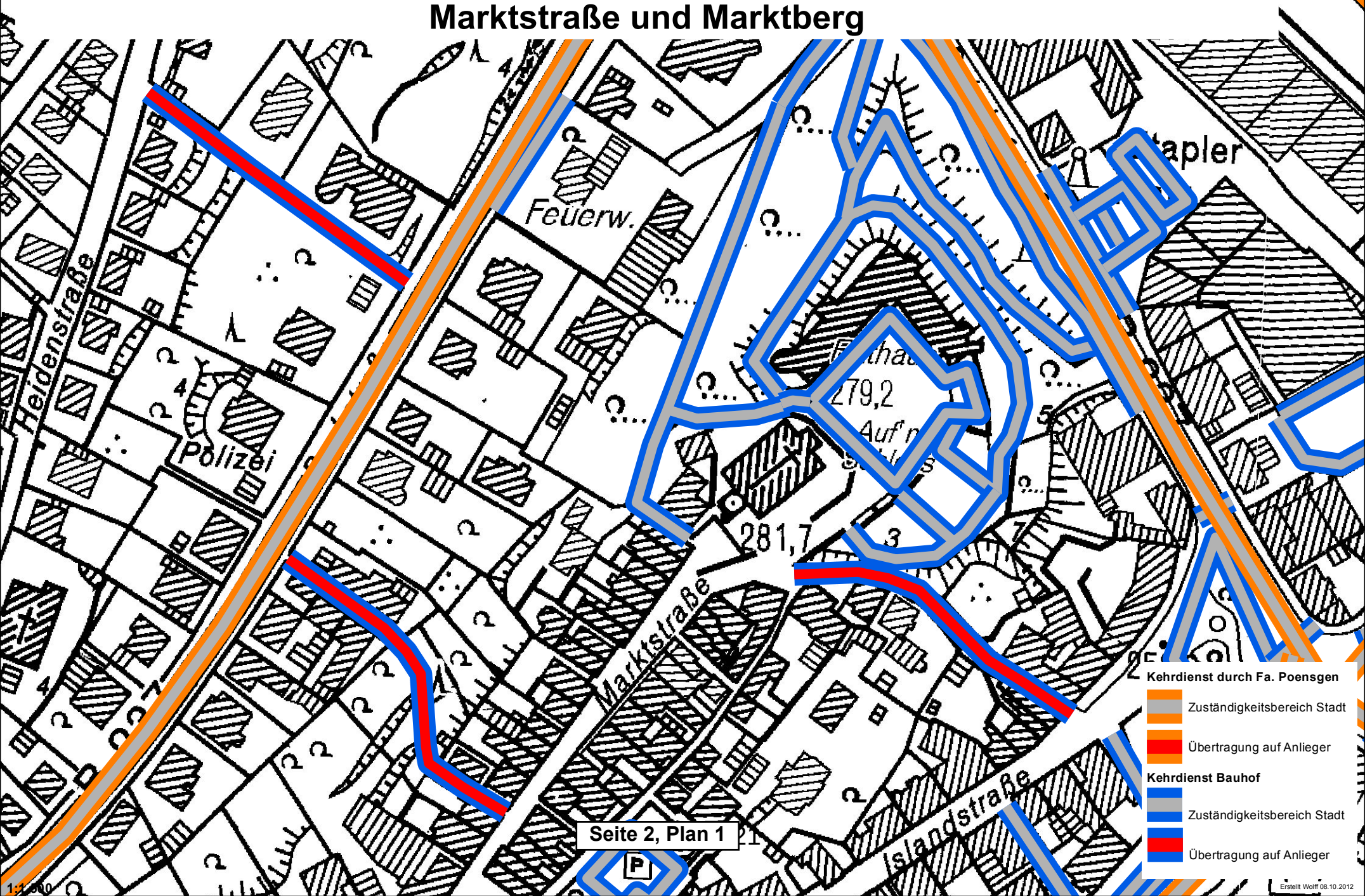


# Bereich Mühlenstraße





# Bereich Verbindungsweg Heidenstraße - Bachstraße, Bachstraße - Marktstraße und Marktberg



Seite 2, Plan 1

Kehrdienst durch Fa. Poensgen

Zuständigkeitsbereich Stadt

Übertragung auf Anlieger

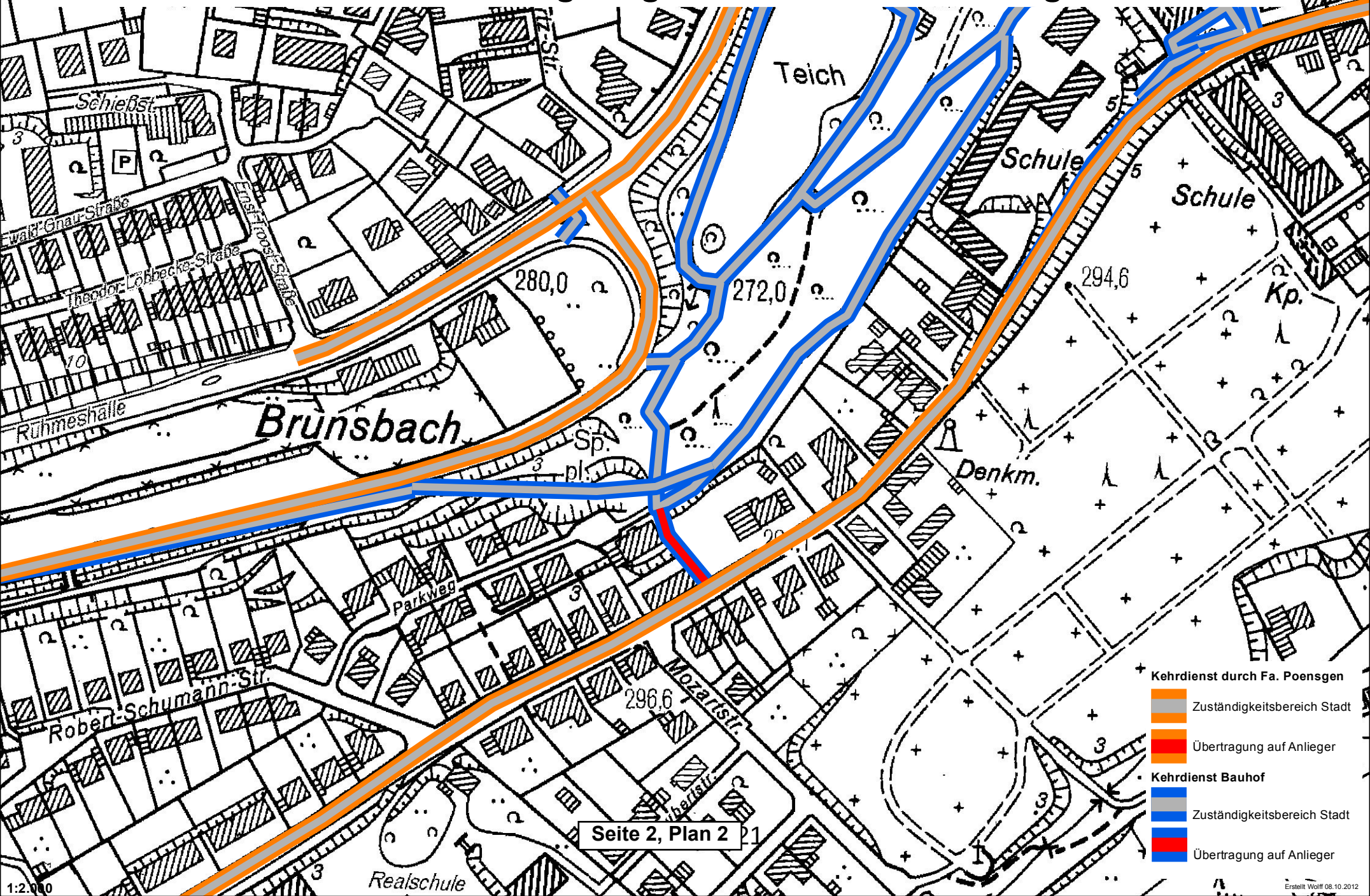
Kehrdienst Bauhof

Zuständigkeitsbereich Stadt

Übertragung auf Anlieger



# Bereich Verbindungsweg Kölner Straße - Parkweg



Seite 2, Plan 2

Kehrdienst durch Fa. Poensgen

Zuständigkeitsbereich Stadt

Übertragung auf Anlieger

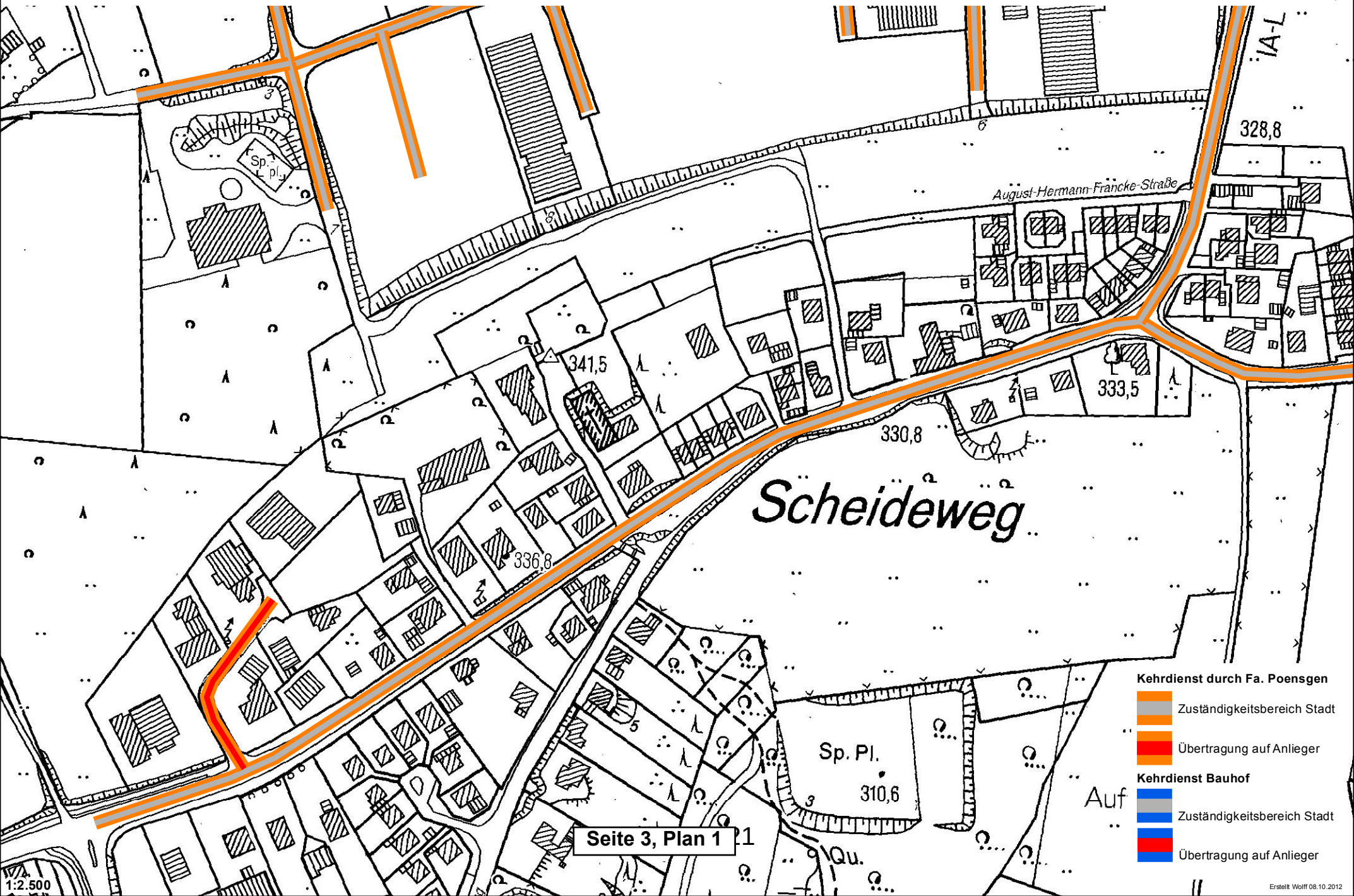
Kehrdienst Bauhof

Zuständigkeitsbereich Stadt

Übertragung auf Anlieger

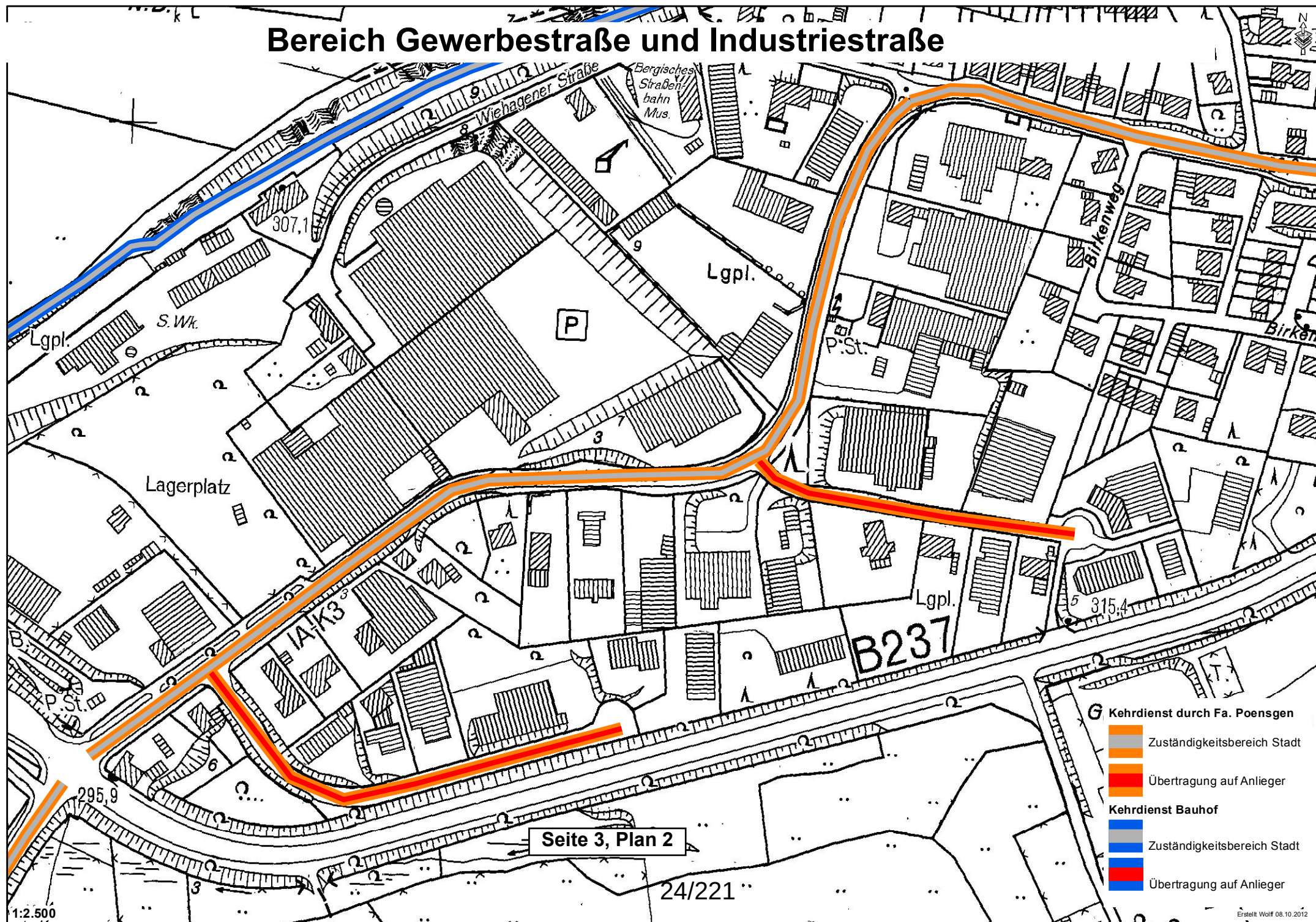


# Bereich Robert-Koch-Straße





# Bereich Gewerbestraße und Industriestraße



Seite 3, Plan 2

- G Kehrdienst durch Fa. Poensgen**
- Zuständigkeitsbereich Stadt
  - Übertragung auf Anlieger
- Kehrdienst Bauhof**
- Zuständigkeitsbereich Stadt
  - Übertragung auf Anlieger







**Bereich Am Schwarzen Weg**

Wupper

Großbergstr.

Platz

straße

256

4

Seite 4, Plan 2

1:1.500

**Kehrdienst durch Fa. Poensgen**

- Zuständigkeitsbereich Stadt
- Übertragung auf Anlieger

**Kehrdienst Bauhof**

- Zuständigkeitsbereich Stadt
- Übertragung auf Anlieger

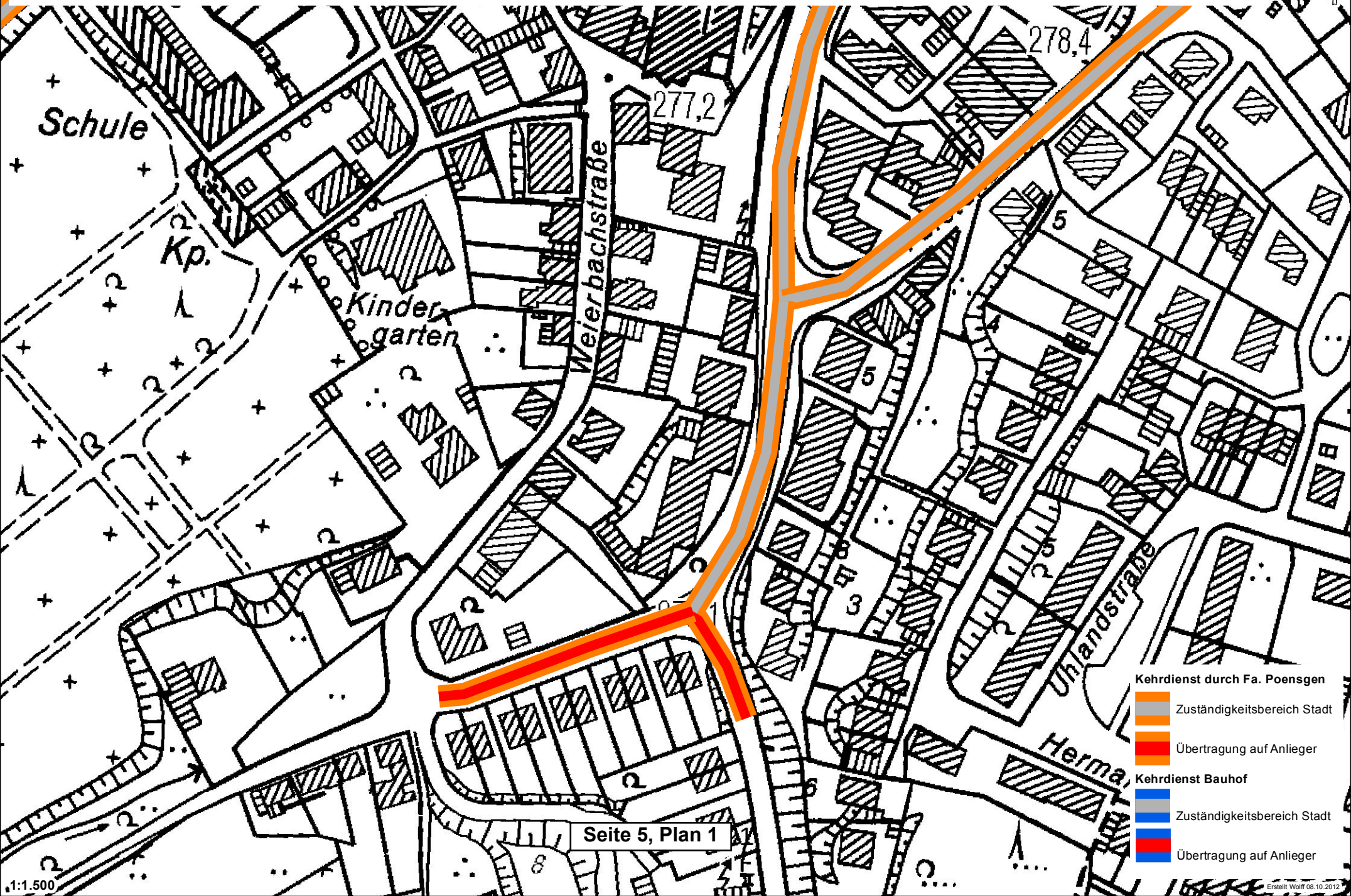
Erstellt: Wolff 08.10.2012

 Übertragung auf Anlieger

1:1.500



# Bereich Goethestraße und Marienstraße



Kehrdienst durch Fa. Poensgen

Zuständigkeitsbereich Stadt

Übertragung auf Anlieger

Kehrdienst Bauhof

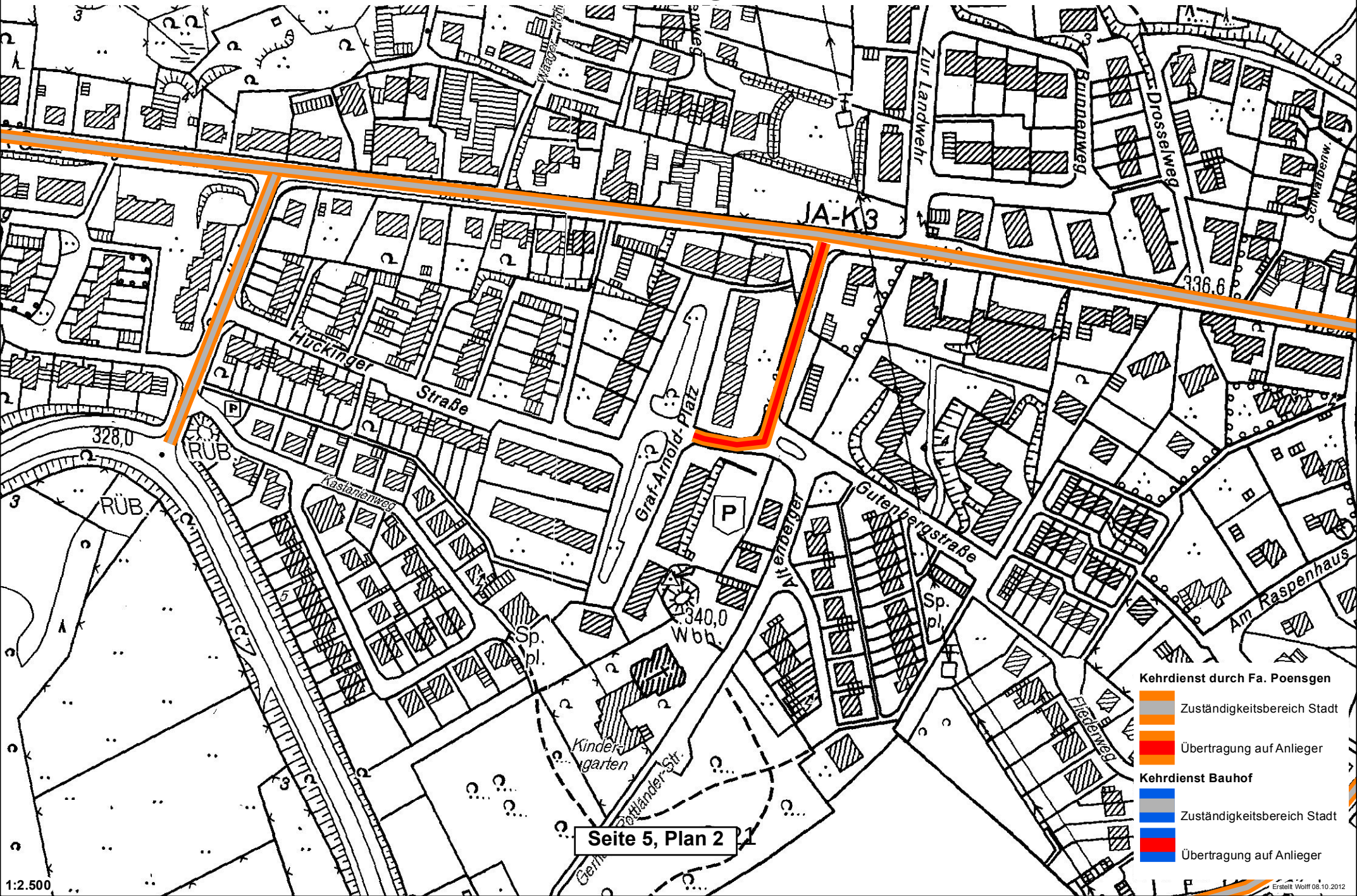
Zuständigkeitsbereich Stadt

Übertragung auf Anlieger

Seite 5, Plan 1



# Bereich Altenberger Straße



Kehrdienst durch Fa. Poensgen

Zuständigkeitsbereich Stadt

Übertragung auf Anlieger

Kehrdienst Bauhof

Zuständigkeitsbereich Stadt

Übertragung auf Anlieger

Schloss-Stadt Hückeswagen  
Der Bürgermeister  
Fachbereich III - Bauen, Planung, Umwelt  
Sachbearbeiter/in: Michael Henseler



## Vorlage

Datum: 15.10.2012  
Vorlage FB III/1833/2012

|                                                                                     |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <b>TOP</b>                                                                          | <b>Betreff</b><br><b>Situation der Brückenbauwerke in Hückeswagen</b> |
| <b>Beschlussentwurf:</b><br><br>Der Ausschuss für Bauen und Verkehr nimmt Kenntnis. |                                                                       |

| <b>Beratungsfolge</b>           | <b>Termin</b> | <b>Behandlung</b> |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Ausschuss für Bauen und Verkehr | 05.11.2012    | öffentlich        |

### Sachverhalt:

Beim Bau des Rad-/Gehweges auf der ehemaligen Bahntrasse in Hückeswagen musste festgestellt werden, dass die Zustände der Auflager und Untersichten einiger Brücken Anlass zu einer eingehenderen Betrachtung geben. Speziell sind hier zunächst die Brücke in der Brückenstraße und die Brücke im Bereich des Straßenbahnmuseums in der Wiehagener Straße zu nennen.

Im Rahmen der turnusmäßigen Bauwerksprüfungen gemäß DIN 1076 werden die genannten Bauwerke einer eingehenden Betrachtung unterzogen.

Die Verwaltung berichtet.

### Finanzielle Auswirkungen:

Das Ergebnis der Prüfungen und der damit verbundene finanzielle Aufwand bleiben abzuwarten.

### Beteiligte Fachbereiche:

|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| <b>FB</b>                    |  |  |  |
| <b>Kenntnis<br/>genommen</b> |  |  |  |

\_\_\_\_\_  
Bürgermeister o.V.i.A.

\_\_\_\_\_  
Michael Henseler

Schloss-Stadt Hückeswagen  
Der Bürgermeister  
Fachbereich III - Bauen, Planung, Umwelt  
Sachbearbeiter/in: Stefanie Wolff



## Vorlage

Datum: 02.10.2012  
Vorlage FB III/1307/2012

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TOP</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Betreff</b><br><b>Widmung des letzten Teilstücks der Ewald-Gnau-Straße sowie des Teilstücks des Rad- Gehweges vom Bergischen Kreisel bis B 237</b> |
| <b>Beschlussentwurf:</b><br>Der Ausschuss für Bauen und Verkehr empfiehlt / der Rat beschließt die Widmung des letzten Teilstücks der Ewald-Gnau-Straße sowie des Teilstücks des Rad- Gehweges von Bergischer Kreisel bis B 237 als Gemeindestraßen gemäß § 6 Absatz 1 in Verbindung mit § 3 Absatz 1 Nummer 3 StrWG NRW. |                                                                                                                                                       |

| <b>Beratungsfolge</b>           | <b>Termin</b> | <b>Behandlung</b> |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Ausschuss für Bauen und Verkehr | 05.11.2012    | öffentlich        |
| Rat                             | 20.11.2012    | öffentlich        |

### Sachverhalt:

Das letzte Teilstück der Ewald-Gnau-Straße wurde gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 62 Ruhmeshalle endgültig fertiggestellt und ins Eigentum der Stadt Hückeswagen übertragen.

Außerdem ist auch der Rad- Gehweg ab Bergischer Kreisel bis zur Stadtgrenze Remscheid endgültig hergestellt. Der Teil des Rad- Gehweges zwischen Bergischen Kreisel und B 237 soll nun als Gemeindestraße gewidmet werden. Der Teil zwischen B 237 und Stadtgrenze Remscheid steht im Eigentum des Landesbetriebes Straßen NRW und wird folglich nicht durch die Stadt gewidmet.

Die Verkehrsflächen sind gemäß § 6 Absatz 1 Straßen- und Wegegesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (StrWG NRW) in der derzeit geltenden Fassung dem öffentlichen Verkehr zu widmen. Dadurch erhalten sie die Eigenschaften von öffentlichen Straßen und Wegen.

Die Widmung umfasst alle Grundstücksteile innerhalb der in den Lageplänen gekennzeichneten Flächen. Die Verkehrsflächen werden gemäß § 6 Absatz 1 in Verbindung mit § 3 Absatz 1 Nummer 3 StrWG NRW als Gemeindestraßen gewidmet.

Das Teilstück der Ewald-Gnau-Straße wird gemäß § 3 Absatz 4 Nummer 2 StrWG NRW als Anliegerstraße eingestuft.

Der Rad- Gehweg wird § 3 Absatz 4 Nummer 3 StrWG NRW als Rad- Gehweg eingestuft.



**Finanzielle Auswirkungen:**

keine

**Beteiligte Fachbereiche:**

|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| <b>FB</b>                    |  |  |  |
| <b>Kenntnis<br/>genommen</b> |  |  |  |

---

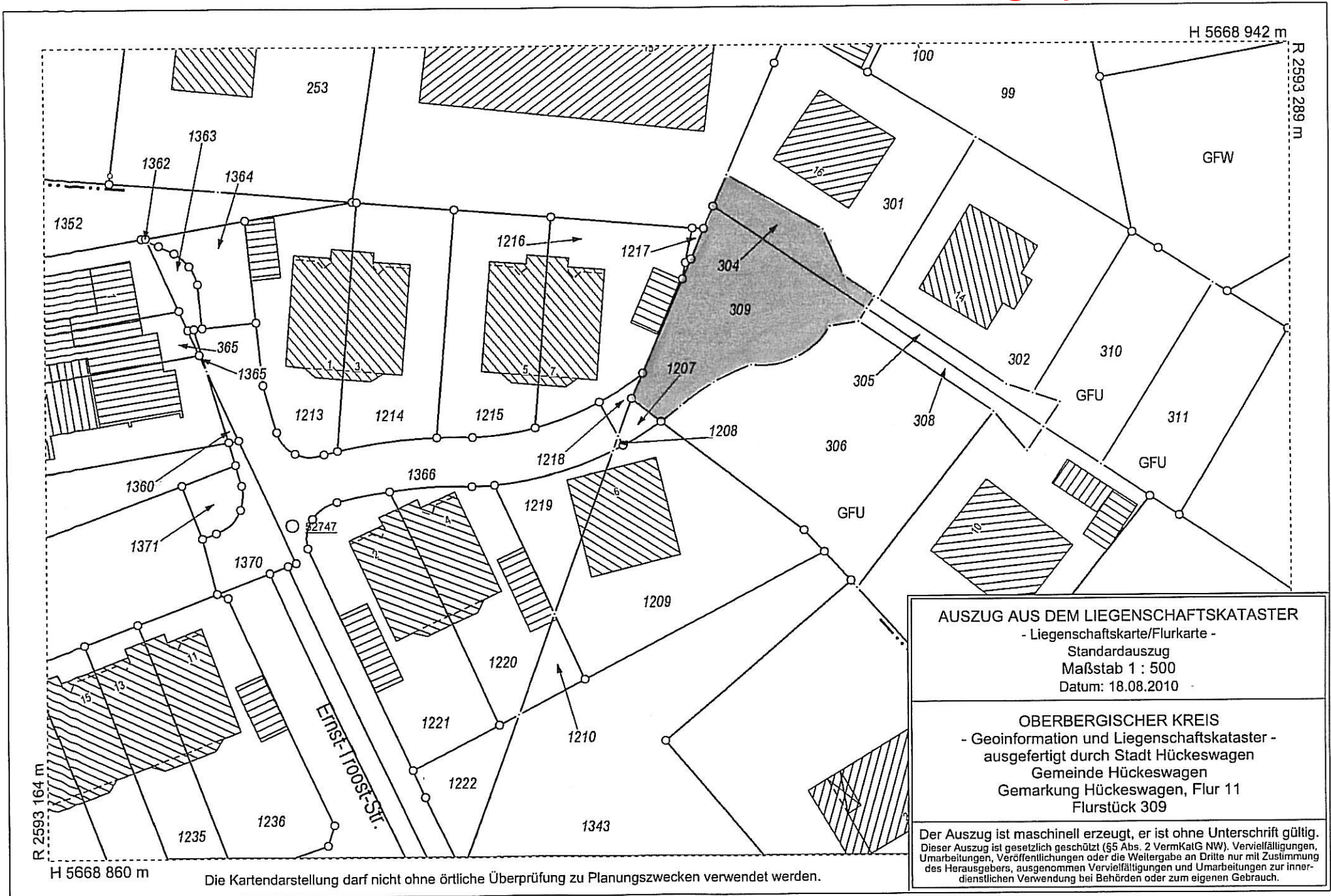
Bürgermeister o.V.i.A.

---

Stefanie Wolff

**Anlagen:**

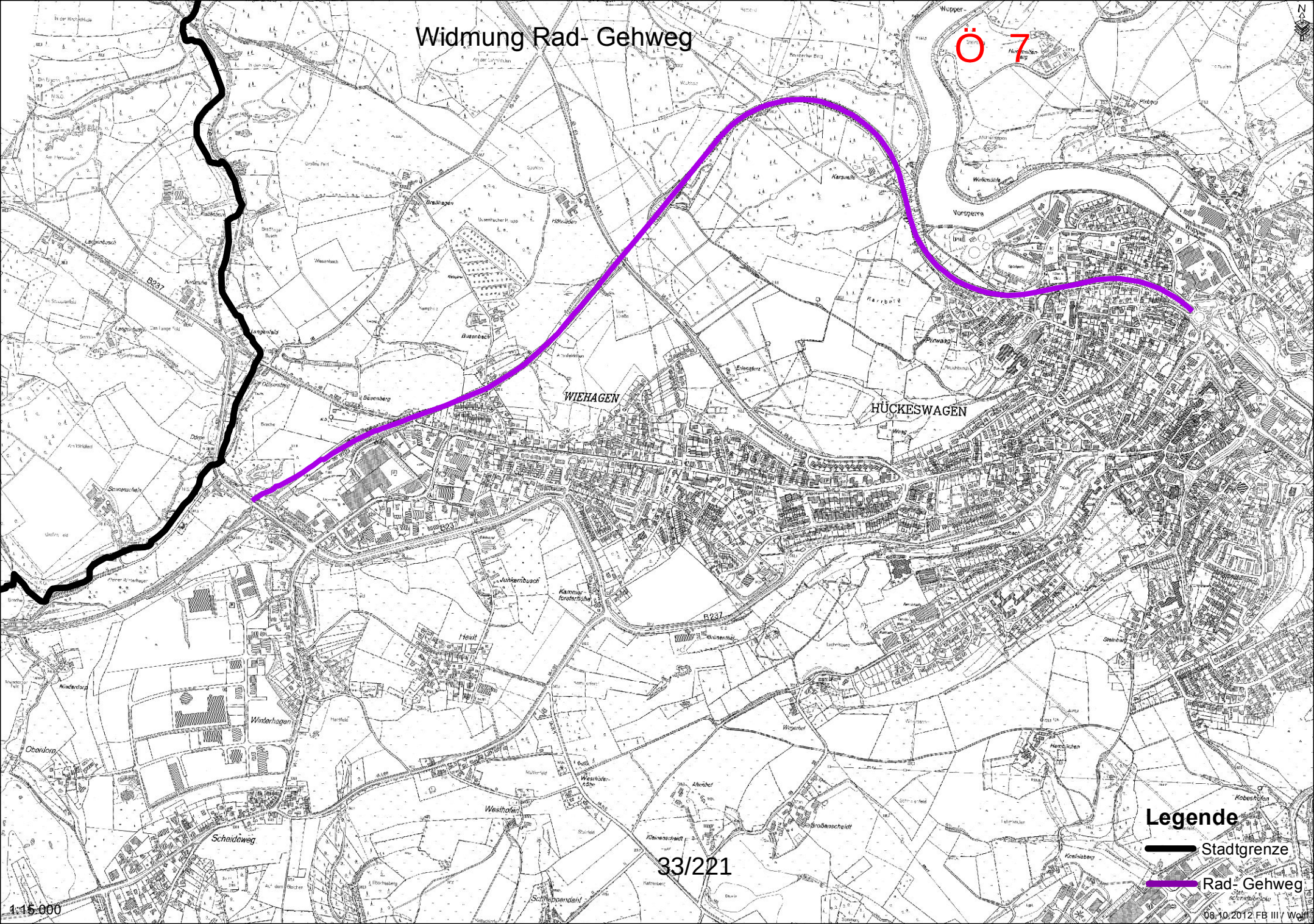
Lagepläne der zu widmenden Verkehrsflächen





# Widmung Rad- Gehweg

Ö 7



## Legende

- Stadtgrenze
- Rad- Gehweg

33/221



Schloss-Stadt Hückeswagen  
Der Bürgermeister  
Gebäudemanagement  
Sachbearbeiter/in: Michaela Garschagen



## Vorlage

Datum: 01.10.2012  
Vorlage RGM/1814/2012

|                                                           |                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>TOP</b>                                                | <b>Betreff</b><br><b>Energiebericht 2007 - 2011</b> |
| <b>Beschlussentwurf:</b><br>Der Ausschuss nimmt Kenntnis. |                                                     |

| <b>Beratungsfolge</b>           | <b>Termin</b> | <b>Behandlung</b> |
|---------------------------------|---------------|-------------------|
| Ausschuss für Bauen und Verkehr | 05.11.2012    | öffentlich        |

### Sachverhalt:

Die Verwaltung hat den ersten gemeinsamen Energiebericht der Städte Hückeswagen und Wipperfürth fertiggestellt. Der Bericht umfasst 170 Seiten und ist eine Fortschreibung der Energieberichte aus dem Vorjahr.

Die Gesamtbilanz des Energieberichtes ist den Sitzungsunterlagen beigelegt. Der komplette Energiebericht kann im Internet angesehen bzw. heruntergeladen werden.

Im Bericht wurden die Energiekosten der Jahre 2007 – 2011 gegenübergestellt und miteinander verglichen. Dem Bericht lässt sich ebenfalls die Menge der erzeugten bzw. eingesparten CO<sup>2</sup> Emission entnehmen.

Des Weiteren wird auf energetische Sanierungsmaßnahmen, technische Veränderungen und nutzerbedingte Einsparungen hingewiesen.

Erstmals wurden in dem Bericht auch die Verbrauchszahlen der Straßenbeleuchtung erfasst.

### Finanzielle Auswirkungen:

keine

### Beteiligte Fachbereiche:

|                              |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|
| <b>FB</b>                    |  |  |  |
| <b>Kenntnis<br/>genommen</b> |  |  |  |

---

Bürgermeister o.V.i.A.

---

Michaela Garschagen

**Anlagen:**

## 2 Gesamtbilanz

Der vorliegende Energiebericht stellt die Entwicklung der Heizenergie- und Stromverbräuche im Verhältnis zur Emission an CO<sup>2</sup> und der Wasserverbräuche dar.

Berücksichtigt wurden folgende Gebäudegruppen:

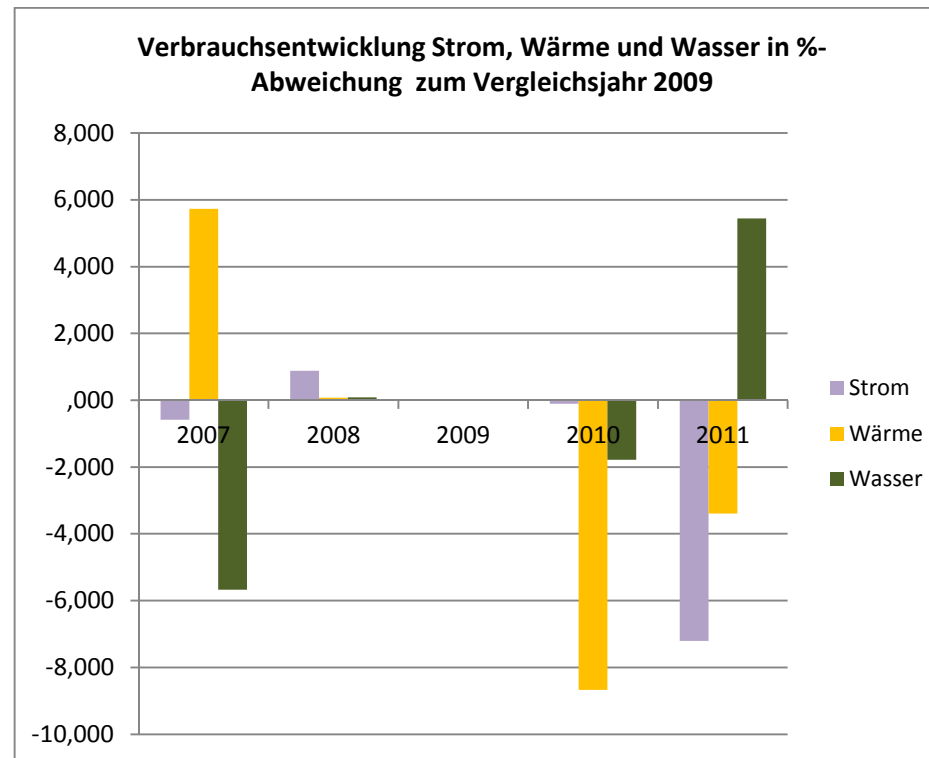
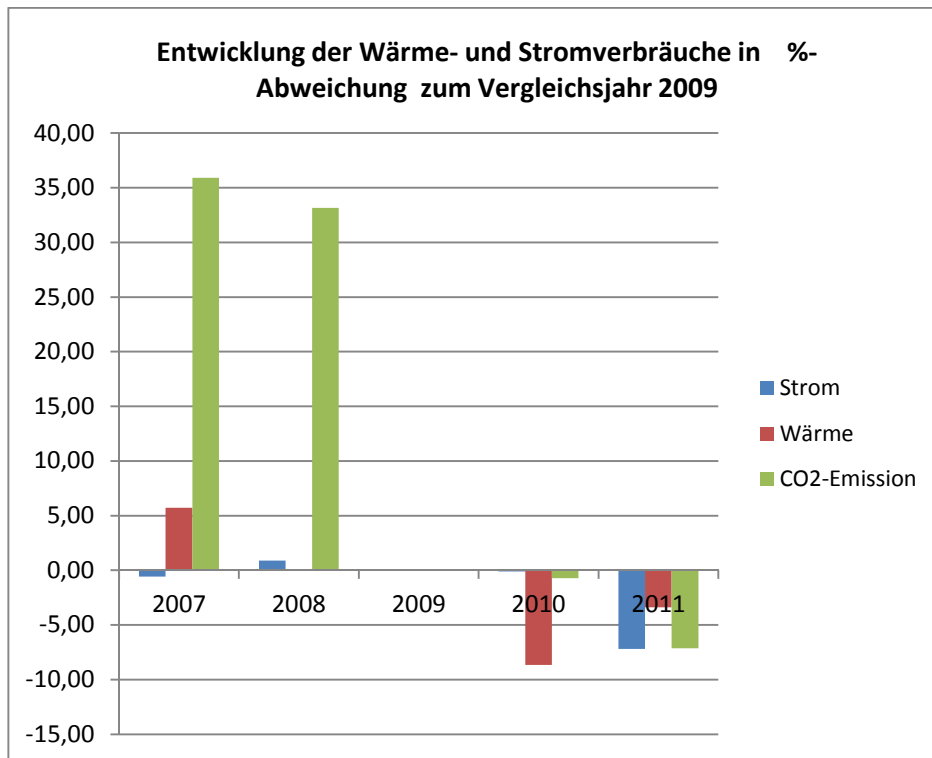
1. Verwaltungsgebäude
2. Feuerwehrgerätehäuser
3. Grundschulen
4. Grundschulen mit Turnhalle
5. Weiterführende Schulen
6. Förderschulen
7. Turnhallen
8. Schwimmbäder
9. Sonstige Gebäude
10. Übergangsheime

Der Erfassungs- und Bewertungszeitraum erstreckt sich über 5 Jahre. Im Jahr 2010 wurde das Schwimmbad saniert und war geschlossen, die Verbräuche sanken stark und sind nicht vergleichbar. Aus diesem Grund wurde auf die Verbräuche vom Jahr 2010 der Durchschnittsverbrauch des Schwimmbads der letzten 4 Jahre hinzu addiert.

Die Verbräuche der Schulen und Turnhallen sind teilweise nicht getrennt voneinander zu erfassen. Daher wurden diese teilweise separat und teilweise gemeinsam erfasst.



## Entwicklungen der Verbräuche



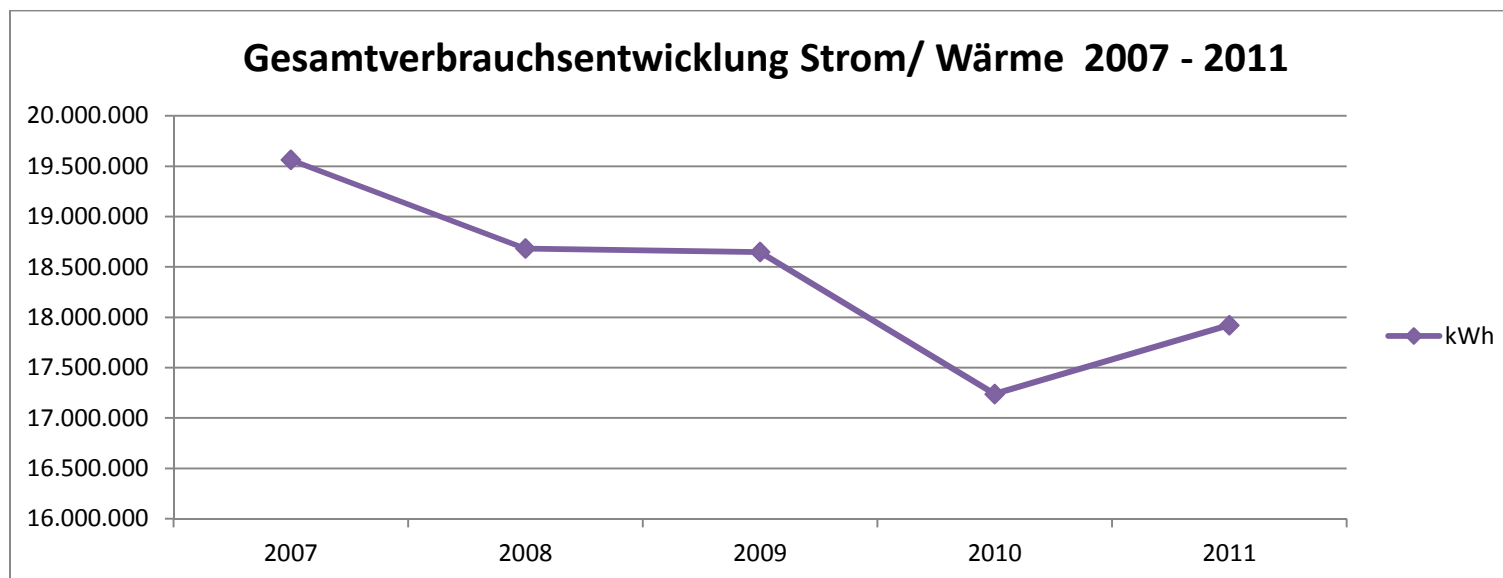
Der Heizenergieverbrauch konnte in 2011 um 3,4 % zum Vergleichsjahr gesenkt werden und liegt nun bei 15.663.657 kWh.

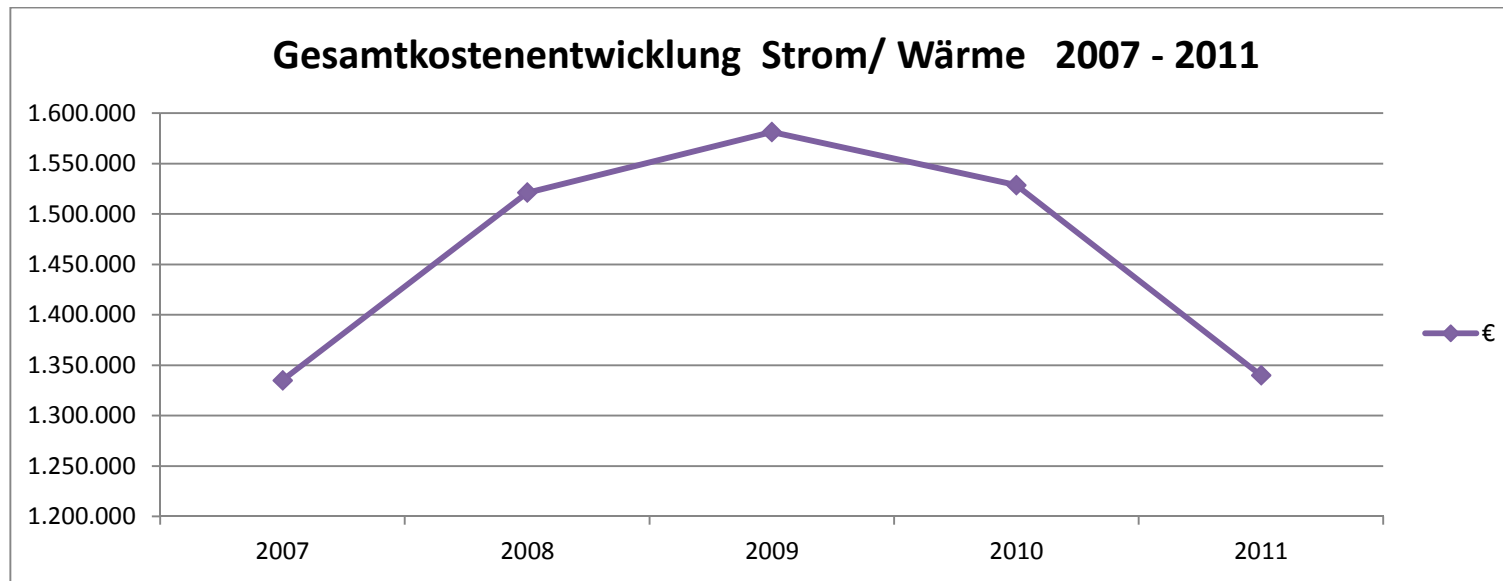
Der Stromverbrauch konnte nochmals gesenkt werden und liegt nun mit 2.258.451 kWh um 7 % unter dem Wert des Vergleichsjahres.

Auch die CO<sup>2</sup> Emission konnte durch die Verbrauchssenkungen nochmals gesenkt werden. Sie liegt mit 3,8 t um 6 % unter dem Wert von 2009.

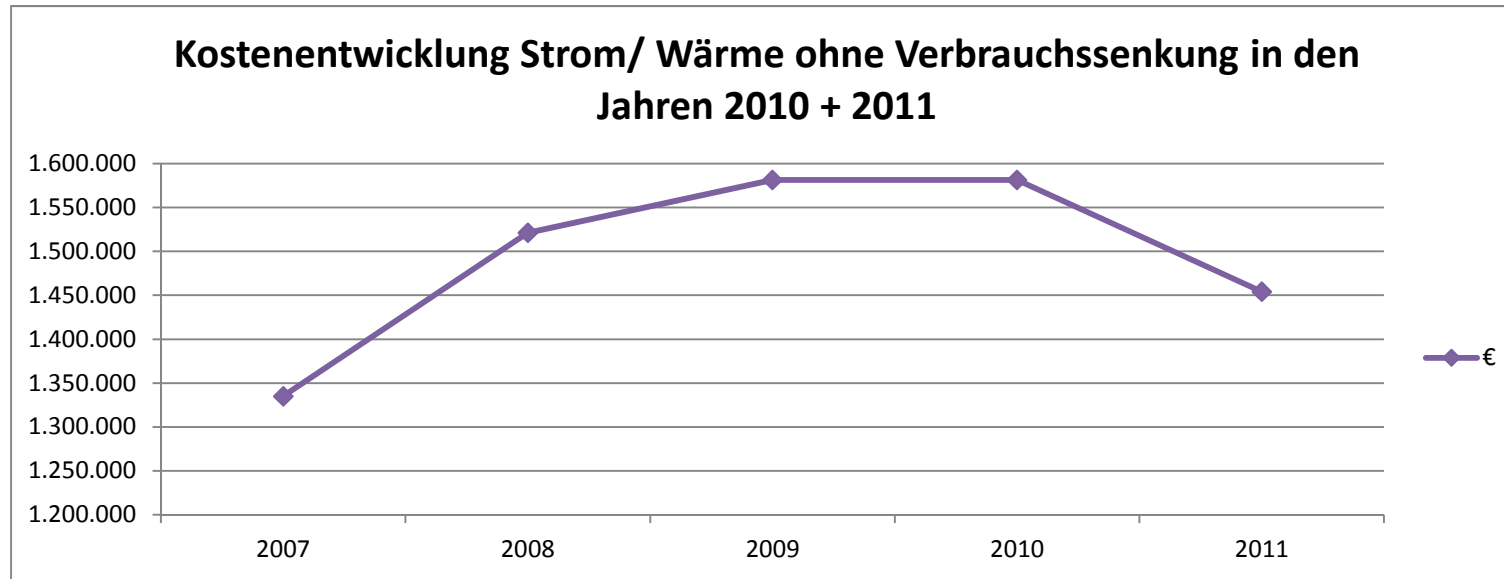
Der Wasserverbrauch ist in 2011 aufgrund mehrerer Wasserschäden angestiegen und liegt nun um 5,5 % über dem Wert des Vergleichsjahres

**Folgende Diagramme zeigen die Entwicklung der Verbräuche und Kosten im Bereich Strom + Wärme:**









## Gesamtbilanz

| Verwaltungsgebäude        | Jahr | Strom kWh | CO <sup>2</sup> /kg Strom | Wärme kWh | CO <sup>2</sup> /kg Wärme | CO <sup>2</sup> / kg Gesamt | Wasser m <sup>3</sup> | Strom €   | Wärme €    | Wasser € | Kosten Gesamt € |
|---------------------------|------|-----------|---------------------------|-----------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------|------------|----------|-----------------|
|                           | 2007 | 193559    | 114.200                   | 1.582.142 | 383.535                   | 497.735                     | 1.601                 | 32.805,47 | 94.049,10  | 4.813,81 | 131.668,38      |
|                           | 2008 | 191726    | 113.118                   | 1.487.030 | 371.679                   | 484.797                     | 1.572                 | 35.815,31 | 101.771,92 | 4.651,76 | 142.238,99      |
|                           | 2009 | 191312    | 7.652                     | 1.459.074 | 369.119                   | 376.771                     | 1.634                 | 36.905,30 | 110.673,63 | 4.852,49 | 152.431,42      |
|                           | 2010 | 195631    | 7.825                     | 1.472.403 | 410.641                   | 418.466                     | 1.372                 | 40.941,06 | 106.178,28 | 4.295,46 | 151.414,80      |
|                           | 2011 | 187585    | 7.503                     | 1.466.626 | 350.099                   | 357.602                     | 1.464                 | 42.590,99 | 83.648,96  | 4.608,28 | 130.848,23      |
| Feuerwehren               | Jahr | Strom kWh | CO <sup>2</sup> /kg Strom | Wärme kWh | CO <sup>2</sup> /kg Wärme | CO <sup>2</sup> / kg Gesamt | Wasser m <sup>3</sup> | Strom €   | Wärme €    | Wasser € | Kosten Gesamt € |
|                           | 2007 | 71.683    | 42.293                    | 468.804   | 127.266                   | 169.559                     | 454                   | 14.436,72 | 31.474,07  | 2.312,91 | 48.223,70       |
|                           | 2008 | 75.224    | 44.382                    | 472.246   | 129.042                   | 173.424                     | 536                   | 15.704,44 | 36.393,20  | 2.363,14 | 54.460,78       |
|                           | 2009 | 71.252    | 2.850                     | 484.889   | 130.762                   | 133.612                     | 617                   | 14.788,12 | 38.500,00  | 2.503,02 | 55.791,14       |
|                           | 2010 | 74.072    | 2.963                     | 445.203   | 123.073                   | 126.036                     | 432                   | 16.676,86 | 35.326,94  | 2.205,82 | 54.209,62       |
|                           | 2011 | 79.981    | 3.199                     | 472.444   | 115.682                   | 118.881                     | 431                   | 18.781,50 | 30.701,80  | 2.116,25 | 51.599,55       |
| Grundschulen              | Jahr | Strom kWh | CO <sup>2</sup> /kg Strom | Wärme kWh | CO <sup>2</sup> /kg Wärme | CO <sup>2</sup> / kg Gesamt | Wasser m <sup>3</sup> | Strom €   | Wärme €    | Wasser € | Kosten Gesamt € |
|                           | 2007 | 89.055    | 52.542                    | 1.337.544 | 324.441                   | 376.983                     | 957                   | 15.237,90 | 78.589,45  | 2.772,80 | 96.600,15       |
|                           | 2008 | 109.699   | 64.722                    | 1.245.629 | 310.058                   | 374.781                     | 1.090                 | 20.693,95 | 80.793,57  | 2.838,09 | 104.325,61      |
|                           | 2009 | 108.255   | 4.330                     | 1.198.296 | 300.617                   | 304.947                     | 1.105                 | 19.846,89 | 89.505,09  | 2.914,61 | 112.266,59      |
|                           | 2010 | 88.842    | 3.554                     | 1.228.541 | 334.631                   | 338.184                     | 1.063                 | 18.175,31 | 85.003,87  | 2.980,00 | 106.159,18      |
|                           | 2011 | 94.295    | 3.772                     | 1.362.177 | 324.155                   | 327.927                     | 1.280                 | 20.830,98 | 76.628,95  | 3.330,68 | 100.790,61      |
| Grundschulen m. Turnhalle | Jahr | Strom kWh | CO <sup>2</sup> /kg Strom | Wärme kWh | CO <sup>2</sup> /kg Wärme | CO <sup>2</sup> / kg Gesamt | Wasser m <sup>3</sup> | Strom €   | Wärme €    | Wasser € | Kosten Gesamt € |
|                           | 2007 | 198.864   | 117.330                   | 1.643.163 | 391.487                   | 508.817                     | 1.819                 | 29.785,80 | 99.136,49  | 4.159,93 | 133.082,22      |
|                           | 2008 | 168.604   | 99.476                    | 1.492.503 | 369.874                   | 469.350                     | 1.751                 | 34.173,80 | 103.854,77 | 4.756,74 | 142.785,31      |
|                           | 2009 | 177.695   | 7.108                     | 1.364.609 | 342.251                   | 349.359                     | 1.720                 | 31.706,47 | 109.259,49 | 3.962,23 | 144.928,19      |
|                           | 2010 | 155.833   | 6.233                     | 1.164.394 | 328.660                   | 334.893                     | 1.532                 | 29.464,43 | 80.834,07  | 4.750,03 | 115.048,53      |
|                           | 2011 | 174.249   | 6.970                     | 1.259.531 | 299.729                   | 306.699                     | 2.569                 | 36.235,29 | 74.413,66  | 6.847,25 | 117.496,20      |

| Weiterführ.<br>Schulen | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €    | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|------------------------|------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------|------------|-----------|--------------------|
|                        | 2007 | 625.586      | 369.095                      | 6.007.991    | 1.452.501                    | 1.821.596                      | 5.688                    | 112.266,87 | 341.450,18 | 13.826,93 | 467.543,98         |
|                        | 2008 | 637.560      | 376.160                      | 5.758.623    | 1.436.347                    | 1.812.507                      | 5.857                    | 119.894,51 | 420.936,59 | 17.189,12 | 558.020,22         |
|                        | 2009 | 622.028      | 24.881                       | 5.601.058    | 1.411.853                    | 1.436.735                      | 5.566                    | 118.781,87 | 439.525,93 | 13.317,44 | 571.625,24         |
|                        | 2010 | 638.964      | 25.559                       | 5.065.953    | 1.407.629                    | 1.433.187                      | 4.557                    | 121.261,45 | 442.003,24 | 11.622,13 | 574.886,82         |
|                        | 2011 | 617.611      | 24.704                       | 4.900.081    | 1.166.064                    | 1.190.769                      | 4.559                    | 129.036,38 | 309.000,81 | 11.995,71 | 450.032,90         |
| Förder-<br>schulen     | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €    | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                        | 2007 | 53.598       | 31.623                       | 615.964      | 151.719                      | 183.342                        | 599                      | 8.754,35   | 35.605,93  | 1.246,23  | 45.606,51          |
|                        | 2008 | 54.838       | 32.354                       | 548.456      | 137.055                      | 169.410                        | 633                      | 10.081,01  | 35.240,09  | 1.295,98  | 46.617,08          |
|                        | 2009 | 55.865       | 2.235                        | 550.916      | 138.235                      | 140.470                        | 674                      | 10.017,69  | 40.797,74  | 1.360,82  | 52.176,25          |
|                        | 2010 | 85.887       | 3.435                        | 542.636      | 143.552                      | 146.987                        | 650                      | 16.597,06  | 37.293,38  | 1.323,18  | 55.213,62          |
|                        | 2011 | 61.178       | 2.447                        | 504.980      | 120.169                      | 122.616                        | 706                      | 12.873,08  | 28.386,07  | 1.427,99  | 42.687,14          |
| Turnhallen             | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €    | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                        | 2007 | 164.912      | 97.298                       | 1.011.854    | 245.989                      | 343.287                        | 1.611                    | 22.087,43  | 56.193,42  | 3.246,92  | 81.527,77          |
|                        | 2008 | 155.824      | 91.936                       | 941.630      | 234.532                      | 326.468                        | 1.551                    | 22.023,92  | 57.198,19  | 3.214,33  | 82.436,44          |
|                        | 2009 | 146.398      | 5.856                        | 872.331      | 218.852                      | 224.708                        | 1.589                    | 20.854,65  | 58.410,71  | 3.205,50  | 82.470,86          |
|                        | 2010 | 139.937      | 5.597                        | 835.283      | 225.779                      | 231.376                        | 1.542                    | 21.953,23  | 56.317,65  | 3.138,35  | 81.409,23          |
|                        | 2011 | 142.853      | 5.714                        | 950.109      | 226.096                      | 231.810                        | 1.780                    | 25.296,51  | 54.727,71  | 3.531,50  | 83.555,72          |
| Schwimm-<br>bäder      | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €    | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                        | 2007 | 978.358      | 577.231                      | 4.263.167    | 1.040.595                    | 1.617.827                      | 22.552                   | 118.865,28 | 223.547,99 | 41.981,63 | 384.394,90         |
|                        | 2008 | 973.858      | 574.576                      | 4.026.145    | 1.003.554                    | 1.578.130                      | 23.292                   | 126.915,07 | 263.597,39 | 42.613,01 | 433.125,47         |
|                        | 2009 | 978.741      | 39.150                       | 4.102.534    | 1.029.282                    | 1.068.432                      | 21.959                   | 124.473,49 | 261.929,80 | 41.041,88 | 427.445,17         |
|                        | 2010 | 970.750      | 38.830                       | 3.492.374    | 876.586                      | 915.416                        | 23.142                   | 129.196,03 | 239.041,81 | 39.557,91 | 407.795,75         |
|                        | 2011 | 796.426      | 31.857                       | 4.051.252    | 964.070                      | 995.927                        | 23.659                   | 91.212,81  | 241.160,15 | 44.643,26 | 377.016,22         |



| Sonst.<br>Gebäude   | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €      | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|---------------------|------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------|--------------|-----------|--------------------|
|                     | 2007 | 21.818       | 12.873                       | 141.499      | 38.462                       | 51.334                         | 204                      | 3.810,47   | 8.521,63     | 549,11    | 12.881,21          |
|                     | 2008 | 22.413       | 13.224                       | 184.889      | 51.679                       | 64.902                         | 204                      | 4.526,36   | 13.741,01    | 711,51    | 18.978,88          |
|                     | 2009 | 23.390       | 936                          | 234.619      | 66.612                       | 67.548                         | 206                      | 4.807,08   | 15.677,99    | 725,46    | 21.210,53          |
|                     | 2010 | 22.804       | 912                          | 176.079      | 52.022                       | 52.934                         | 220                      | 5.044,87   | 12.903,57    | 732,07    | 18.680,51          |
|                     | 2011 | 26.741       | 1.070                        | 231.321      | 60.771                       | 61.840                         | 392                      | 6.268,96   | 15.132,35    | 1.046,61  | 22.447,92          |
| Übergangs-<br>heime | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €      | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                     | 2007 | 22.181       | 13.087                       | 70.767       | 17.762                       | 30.849                         | 505                      | 4.062,48   | 4.131,59     | 1.313,84  | 9.507,91           |
|                     | 2008 | 65.461       | 16.341                       | 70.400       | 17.670                       | 34.011                         | 1.703                    | 13.139,47  | 4.612,61     | 5.273,73  | 23.025,81          |
|                     | 2009 | 58.811       | 2.352                        | 345.897      | 16.672                       | 19.025                         | 3.086                    | 11.074,87  | 23.721,56    | 6.072,51  | 40.868,94          |
|                     | 2010 | 58.439       | 2.338                        | 385.154      | 92.514                       | 94.851                         | 2.968                    | 11.847,76  | 22.561,98    | 5.853,08  | 40.262,82          |
|                     | 2011 | 77.532       | 3.101                        | 465.137      | 110.688                      | 113.789                        | 3.394                    | 16.861,73  | 26.195,19    | 7.617,69  | 50.674,61          |
| Gesamt              | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €      | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                     | 2007 | 2.419.614    | 1.427.572                    | 17.142.896   | 4.173.758                    | 5.601.330                      | 35.990                   | 362.112,77 | 972.699,85   | 76.224,11 | 1.411.036,73       |
|                     | 2008 | 2.455.207    | 1.426.290                    | 16.227.551   | 4.061.490                    | 5.487.780                      | 38.189                   | 402.967,84 | 1.118.139,34 | 84.907,41 | 1.606.014,59       |
|                     | 2009 | 2.433.746    | 97.350                       | 16.214.224   | 4.024.256                    | 4.121.606                      | 38.156                   | 393.256,43 | 1.188.001,94 | 79.955,96 | 1.661.214,33       |
|                     | 2010 | 2.431.159    | 97.246                       | 14.808.021   | 3.995.085                    | 4.092.332                      | 37.478                   | 411.158,06 | 1.117.464,79 | 76.458,03 | 1.605.080,88       |
|                     | 2011 | 2.258.451    | 90.338                       | 15.663.657   | 3.737.522                    | 3.827.860                      | 40.234                   | 399.988,23 | 939.995,65   | 87.165,22 | 1.427.149,10       |



# Energiebericht 2007 - 2011

der Städte Hückeswagen und Wipperfurth

Verfasst von  
Michaela Garschagen  
Regionales Gebäudemanagement

September 2012



# INHALT

|                                              | Seite |
|----------------------------------------------|-------|
| Einleitung                                   | 1     |
| 0 Überblick                                  | 2     |
| 1 Datengrundlagen                            | 3     |
| 1.1 Energieverbräuche                        | 3     |
| 1.2 Witterungsbereinigung                    | 3     |
| 1.3 Kennzahlenberechnung                     | 3     |
| 1.4 Emissionswerte                           | 4     |
| 1.5 BGF nach DIN 277                         | 5     |
| 1.6 Baujahre der Gebäude und Heizungsanlagen | 7     |
| 2 Gesamtbilanz                               | 10    |
| 3 Gebäudegruppen                             |       |
| 3.1 Verwaltungsgebäude                       | 17    |
| 3.1.1 Strom                                  | 17    |
| 3.1.2 Wärme                                  | 21    |
| 3.1.3 Wasser                                 | 24    |
| 3.2 Feuerwehrgerätehäuser                    | 27    |
| 3.2.1 Strom                                  | 27    |
| 3.2.2 Wärme                                  | 31    |
| 3.2.3 Wasser                                 | 35    |
| 3.3 Grundschulen                             | 40    |
| 3.3.1 Strom                                  | 40    |
| 3.3.2 Wärme                                  | 43    |



|                                                    |     |
|----------------------------------------------------|-----|
| 3.3.3 Wasser                                       | 46  |
| 3.4 Grundschulen mit Turnhalle                     | 51  |
| 3.4.1 Strom                                        | 51  |
| 3.4.2 Wärme                                        | 53  |
| 3.4.3 Wasser                                       | 55  |
| 3.5 Weiterführende Schulen                         | 59  |
| 3.5.1 Strom                                        | 59  |
| 3.5.2 Wärme                                        | 62  |
| 3.5.3 Wasser                                       | 65  |
| 3.6 Förderschulen                                  | 69  |
| 3.6.1 Strom                                        | 69  |
| 3.6.2 Wärme                                        | 71  |
| 3.6.3 Wasser                                       | 74  |
| 3.7 Turnhallen                                     | 77  |
| 3.7.1 Strom                                        | 77  |
| 3.7.2 Wärme                                        | 79  |
| 3.7.3 Wasser                                       | 81  |
| 3.8 Schwimmbäder                                   | 84  |
| 3.8.1 Strom                                        | 84  |
| 3.8.2 Wärme                                        | 86  |
| 3.8.3 Wasser                                       | 88  |
| 3.9 Sonstige Gebäude                               | 90  |
| 3.9.1 Strom                                        | 90  |
| 3.9.2 Wärme                                        | 92  |
| 3.9.3 Wasser                                       | 94  |
| 3.10 Übergangsheime                                | 96  |
| 3.10.1 Strom                                       | 96  |
| 3.10.2 Wärme                                       | 99  |
| 3.10.3 Wasser                                      | 101 |
| 3a) Anmerkung zum WLS Bad                          | 105 |
| 3b) Anmerkungen zu den Höchstverbräuchen           | 106 |
| 3c) Veränderungen der Höchstverbräuche vom Vorjahr | 107 |

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| 4 Einzelberichte                   | 108 |
| 5 Ausgewählte Energiesparmaßnahmen | 159 |
| 5.1 Heizungsumwälzpumpen           | 159 |
| 5.2 Hausmeister                    | 160 |
| 5.3 Nutzermotivation               | 160 |
| 6 Erneuerbare Energien             | 161 |
| 7 Ausblick                         | 163 |
| 8 Straßenbeleuchtung               | 165 |
| 9 Anhang                           | 169 |

## Einleitung

Im Oktober 2010 wurden die Bereiche Gebäudeverwaltung der Städte Hückeswagen und Wipperfürth zusammengelegt. Es entstand das Regionale Gebäudemanagement.

Erstmalig konnten so die Verbräuche und Kosten aller öffentlichen Gebäude gegenüber gestellt werden. Durch die Vielzahl der Gebäude beider Kommunen erhält man Daten, die wesentlich aussagekräftiger sind als bisher. In dem ersten gemeinsamen Energiebericht der Städte Hückeswagen und Wipperfürth werden die Zahlen der letzten 5 Jahre verglichen. Die Gebäude wurden hierbei, unabhängig vom Standort, nach Nutzungsart unterteilt.

Bei der Gegenüberstellung lassen sich Verbrauchs- – und auch Kostenveränderungen nachweisen. Die Kosten für Strom und Gas nehmen jedes Jahr zu und belasten verstärkt den Haushalt der Kommunen. Trotz sinkender Verbräuche steigen jedoch die Kosten.

Eine wichtige Rolle spielt dabei auch das Nutzerverhalten, denn bereits geringe Veränderungen können zu einer Energieeinsparung führen.

Energiemanagement und Reduzierung des Energieverbrauchs sind Aufgaben, die sowohl aus ökologischen als auch aus betriebswirtschaftlichen Gründen notwendig sind.

Der Zusammenhang zwischen der Emission von Kohlendioxid (CO<sup>2</sup>) und der deutlichen Temperaturerwärmung auf der Erde wird zwischenzeitlich von keinem namhaften Wissenschaftler mehr in Zweifel gezogen. Ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der CO<sup>2</sup>-Emissionen liegt in der Senkung des Wärme- und Stromverbrauchs der Gebäude.

Darüber hinaus ist ein zunehmender Einsatz erneuerbarer Energiequellen geboten.

Energiemanagement in den Kommunen ist deshalb einer von vielen kleinen Mosaiksteinen, die dazu beitragen müssen, die prognostizierten Klimaveränderungen einzudämmen.

Neben der ökologischen ist auch die betriebswirtschaftliche Notwendigkeit des Energiemanagements hervorzuheben. Zunehmende Ressourcenknappheit und damit einhergehende Energiepreiserhöhungen belasten zusehends die kommunalen Kassen.

Zur Entlastung der prekären Haushaltssituation ist ein konsequentes Energiemanagement, sowohl in strategischer als auch in operativer Hinsicht, zwingend erforderlich.

## 0 Überblick

Der vorliegende Energiebericht 2011 stellt die Entwicklung der Wärme-, Strom- und Wasserverbräuche der letzten 5 Jahre dar. Erstmals wurden hier die Energieverbräuche der Städte Hückeswagen und Wipperfürth gegenüber gestellt.

Berücksichtigt wurden dabei folgende Gebäudegruppen:

1. Verwaltungsgebäude
2. Schulen
3. Turnhallen/ Mehrzweckhallen
4. Feuerwehrgerätehäuser
5. Schwimmbäder
6. Sonstige Gebäude

Die Auswertung der entsprechenden Energiedaten erfolgt zunächst in einer Gesamtbilanz und in Kapitel 3 nach Gebäudegruppen getrennt.

In Kapitel 4 sind Detailübersichten für jedes einzelne Gebäude zusammengestellt.

Der Bericht zeigt darüber hinaus einige Anregungen für Energiesparmaßnahmen (Kapitel 5).

Da der Verwendung erneuerbarer Energieträger die Zukunft gehören wird und aus ökologischen Gründen auch gehören muss, wird in Kapitel 6 dargestellt, in welchem Umfang derzeit solare Energiequellen genutzt werden und welche Anlagen geplant sind.

Das abschließende Kapitel 7 enthält, ausgehend von den Ergebnissen der Bilanzierungen der vorhergehenden Abschnitte, Hinweise auf zu erschließende Sparpotenziale bei den dargestellten Gebäudegruppen.



# 1 Datengrundlagen

## 1.1 Energieverbräuche

Ausgewertet wurden die vorhandenen monatlichen Abrechnungen sowie die jeweiligen Jahresabschlussrechnungen. Die errechnete Gesamtwärme setzt sich aus den verschiedenen Heizarten Nachtspeicher, Gas und Ölheizung zusammen.

## 1.2 Witterungsbereinigung

Zur Bewertung der Heizenergieverbräuche wurde eine Witterungsbereinigung auf Basis des langjährigen Mittels der Wetterstation Remscheid vorgenommen (durchschnittliches langjähriges Mittel 1996-2011 / GTZ = 3.468,3).

Die Gradtagszahl (GTZ) nach VDI 2067 ist ein Maß für den Wärmebedarf eines Gebäudes während der Heizperiode mit der Einheit (Kd/a). Sie stellt den Zusammenhang zwischen der gewünschten Raumtemperatur zu der Außentemperatur dar. Es ist ein Hilfsmittel zur Bestimmung des Wärmebedarfs eines Wohnraumes.

(Quelle: BEW v. 15.01.2010)

Bei Jahren, die insgesamt „wärmer“ waren als das langjährige Mittel, wird der Verbrauch durch die Bereinigung künstlich angehoben, bei „kälteren“ Jahren wird er künstlich gesenkt.

## 1.3 Kennzahlenberechnung

Basis für die Berechnung der Kennzahlen ist die Bruttogeschossfläche (BGF) nach DIN 277.

Mit Hilfe der Energiekennzahlen aus der VDI Richtlinie 3807 kann eine energetische Einordnung der Gebäude, innerhalb einzelner Gebäudegruppen, vorgenommen werden. Sie dient als Grundlage für die Bildung und Interpretation von Kennwerten zum Energie- und Wasserverbrauch von Gebäuden.

#### 1.4 Emissionswerte

Zur Berechnung der CO<sup>2</sup> – Emissionen wurden Werte des Netzwerks für nachhaltige Kommunikation „Green Responsibility“ herangezogen:

| <b>CO<sup>2</sup> - Emissionsfaktoren verschiedener Energieträger</b> |                        |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Energieträger</b>                                                  | <b>Emissionsfaktor</b> |
| Heizgas                                                               | 0,251                  |
| Strom                                                                 | 0,59                   |
| Ökostrom                                                              | 0,04                   |
| Heizöl                                                                | 0,32                   |

Die CO<sup>2</sup> Emissionen geben an, wie viel kg Kohlendioxid durch die Nutzung eines Gebäudes freigesetzt wird.

## BGF nach DIN 277

| Verwaltungsgebäude | BGF m²   |
|--------------------|----------|
| Rathaus            | 2.816,17 |
| Bürgerbüro         | 880,56   |
| IM/HEG             | 385,78   |

| FGH                  | BGF m² |
|----------------------|--------|
| Feuerwehr Bachstr.   | 584,51 |
| Feuerwehr Neuenholte | 165,52 |
| Feuerwehr Straßweg   | 370,35 |
| Feuerwehr Herweg     | 208,00 |

| Schulen                             | BGF m²   |
|-------------------------------------|----------|
| Kath. Grundschule Kölner Str. (KGS) | 2.181,62 |
| GGs Kölner Str./ OGS                | 3.072,77 |
| Gemeinschaftsgrundschule Wiehagen   | 2.436,92 |
| Montanus Hauptschule                | 7.557,71 |
| Realschule                          | 5.349,73 |
| Erich- Kästner-Schule (EKS)         | 2.430,66 |

## Hückeswagen

| Mehrzweckhalle                          | BGF m²   |
|-----------------------------------------|----------|
| Zum Sportzentrum 3-5,<br>Mehrzweckhalle | 3.526,67 |
| Bücherei                                | 924,73   |
| Archiv                                  | 319,20   |
| Übergangsheim                           | 623,37   |

| Schwimmbad            | BGF m²   |
|-----------------------|----------|
| Bürgerbad Hückeswagen | 2.715,51 |

BGF= Bruttogrundfläche

## BGF nach DIN 277

## Wipperfürth

| Schulen           | BGF m² |
|-------------------|--------|
| GS Antonius       | 4.319  |
| GS Nikolaus       | 2.316  |
| GS Alb.-Schweizer | 1.093  |
| GS Kreuzberg      | 1.766  |
| GS Ohl            | 1.363  |
| GS Agathaberg     | 1.056  |
| GS Thier          | 1.041  |
| GS Wipperfeld     | 1.051  |
| Hauptschule       | 11.135 |
| Realschule        | 5.451  |
| EvB Gymnasium     | 10.093 |
|                   |        |
| Alice Salomon     | 2.203  |

| Turnhallen         | BGF m² |
|--------------------|--------|
| TH Antonius        | 548    |
| TH Hindenburg      | 1.143  |
| TH Felderhof       | 736    |
| TH Kreuzberg       | 876    |
| TH Ohl             | 525    |
| TH Agathaberg      | 515    |
| TH Thier           | 400    |
| TH Wipperfeld      | 736    |
| MZH Mühlenberg     | 2.699  |
|                    |        |
| TH EvB             | 1.242  |
| Gymnastikhalle EvB | 516    |

| Verwaltungsgebäude | BGF m² |
|--------------------|--------|
| Rathaus            | 2.305  |
| Altes Stadth       | 392    |
| Kolpinghaus        | 802    |
| Klösterchen        | 627    |
| Altes Seminar      | 2.021  |
| Jugendamt          | 846    |

| FGH            | BGF m² |
|----------------|--------|
| FGH Stadt      | 1.828  |
| FGH Egen       | 181    |
| FGH Kreuzberg  | 174    |
| FGH Klaswipper | 156    |
| FGH Dorgaul    | 404    |
| FGH Thier      | 168    |
| FGH Wipperfeld | 154    |
| FGH Hämmern    | 130    |

| Sonst. Gebäude               | BGF m² |
|------------------------------|--------|
| Kiga Dohrgaul                | 502    |
| Asylbewerberheim<br>Bahnstr. | 1.530  |

| Schwimmbad | BGF m² |
|------------|--------|
| WLS Bad    | 3.657  |

BGF= Bruttogrundfläche



## Baujahre der Gebäude und Heizungsanlagen in Hückeswagen

| Verwaltungsgebäude                 | Baujahr       | Heizung 1                     | Baujahr | Heizung 2        | Baujahr |
|------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------|------------------|---------|
| Rathaus                            | 1907          | Niedertemperatur              | 1974    | Niedertemperatur | 1974    |
| Rathaus                            | 1907          | Nachtspeicher                 |         | -                | -       |
| Bürgerbüro                         | 2002          | Zentrale Gemeinschaftsheizung |         | -                | -       |
| IM/HEG                             | 2003          | Zentrale Gemeinschaftsheizung |         | -                | -       |
| FGH                                | Baujahr       | Heizung 1                     | Baujahr | Heizung 2        | Baujahr |
| Feuerwehr Bachstr. / Schulungsraum | 1963/<br>1994 | Gas Brennwert                 | 1994    | Niedertemperatur | 1994    |
| Feuerwehr Neuenholte               | 1977          | Gas Brennwerttherme           | 2010    | -                | -       |
| Feuerwehr Straßweg                 | 1964          | Gas Brennwert                 | 2009    | -                | -       |
| Feuerwehr Herweg                   | 1967          | Nachtspeicher                 |         | -                | -       |
| Schulgebäude                       | Baujahr       | Heizung 1                     | Baujahr | Heizung 2        | Baujahr |
| Katholische Grundschule            | 1931          | Gas Brennwert                 | 1995    | Niedertemperatur | 1983    |
| GGs Stadt                          | 1960          | Gas Brennwert                 | 2003    | Niedertemperatur | 1980    |
| GGs Stadt Pavillon                 | 1966          | Gas Brennwerttherme           | 1995    | -                | -       |
| Gemeinschaftsgrundschule Wiehagen  | 1999          | Gas Brennwert                 | 1998    | -                | -       |
| Montanus Hauptschule               | 1972          | Gas Brennwert                 | 1991    | Brennwert        | 1991    |
| Realschule Kölner Str. 55          | 1955          | Gas Brennwert                 | 2002    | Niedertemperatur | 1980    |
| Realschule Kölner Str. Pavillon    | 1987          | Nachtspeicher                 |         | -                | -       |
| Erich- Kästner-Schule (EKS)        | 1961          | Gas Brennwert                 | 1992    | -                | -       |
| Turnhalle/ MZH                     | Baujahr       | Heizung 1                     | Baujahr | Heizung 2        | Baujahr |
| Mehrzweckhalle inkl. Jugendtreff   | 1978          | Fernwärme                     |         | -                | -       |
| Sonstige Gebäude                   | Baujahr       | Heizung 1                     | Baujahr | Heizung 2        | Baujahr |
| Bücherei                           | vor 1900      | Niedertemperatur              | 1991    | -                | -       |
| Archiv                             | 1991          | Gastherme                     |         | -                | -       |
| Übergangsheim Scheideweg 42        | 1994          | Gas Brennwert                 | 1993    | -                | -       |
| Schwimmbad                         | Baujahr       | Heizung                       | Baujahr | Heizung 2        | Baujahr |
| Bürgerbad                          | 1974          | Blockheizkraftwerk            | 1998    | -                | -       |

## Baujahre der Heizungsanlagen in Wipperfürth

| Verwaltungsgebäude             | Baujahr | Heizung 1               | Baujahr | Heizung 2     | Baujahr |
|--------------------------------|---------|-------------------------|---------|---------------|---------|
| Rathaus                        |         | Niedrigtemperaturkessel | 1983    |               |         |
| Altes Stadthaus                |         | Gas-Brennwert           | 2003    |               |         |
| Kolpinghaus                    |         | Niedrigtemperaturkessel | 1993    |               |         |
| Klösterchen                    |         | Gas-Brennwert           | 1973    |               |         |
| Judendamt                      |         | Niedrigtemperaturkessel | 1991    |               |         |
| FGH                            | Baujahr | Heizung 1               | Baujahr | Heizung 2     | Baujahr |
| Feuerwehr Stadt                |         | Gas-Brennwert           | 2004    |               |         |
| Feuerwehr Egen                 |         | Niedrigtemperaturkessel | 1992    |               |         |
| Feuerwehr Kreuzberg            |         | Niedrigtemperaturkessel | 1997    |               |         |
| Feuerwehr Klaswipper           |         | Gas-Brennwert           | 2009    |               |         |
| Feuerwehr Dohrgaul             |         | Gas-Brennwert           | 2010    |               |         |
| Feuerwehr Hämmern              |         | Gastherme               | 1989    |               |         |
| Schulgebäude                   | Baujahr | Heizung 1               | Baujahr | Heizung 2     | Baujahr |
| GS Antonius + Turnhalle        |         | Niedrigtemperaturkessel | 1993    |               |         |
| GS Nikolaus Pavillon           |         | Niedrigtemperaturkessel | 1998    |               |         |
| GS Nikolaus Hauptgebäude       |         | Gas-Brennwert           | 2008    |               |         |
| GS Albert-Schweitzer           |         | Gas-Brennwert           | 2002    |               |         |
| GS Kreuzberg                   |         | Gas-Brennwert           | 1994    |               |         |
| GS Ohl                         |         | Gas-Brennwert           | 2011    |               |         |
| GS Agathaberg                  |         | Niedrigtemperaturkessel | 1998    |               |         |
| GS Wipperfeld + FGH Wipperfeld |         | Gas-Brennwert           | 1994    |               |         |
| Hauptschule + Mühlenberghalle  |         | Gas-Brennwert           | 2009    | Bedarfskessel | 1971    |
| Realschule                     |         | Niedrigtemperaturkessel | 2007    | Bedarfskessel | 1982    |
| EvB Gymnasium + Altes Seminar  |         | Gas-Brennwert           | 2009    | Bedarfskessel | 1981    |
| Alice-Salomon-Schule           |         | Gas-Brennwert           | 2005    |               |         |

## Baujahre der Heizungsanlagen in Wipperfürth

| Turnhallen/ MZH                       | Baujahr |  | Heizung 1               | Baujahr | Heizung 2     | Baujahr |
|---------------------------------------|---------|--|-------------------------|---------|---------------|---------|
| TH Hindenburg ( Nikolaus Schule)      |         |  | Gas-Brennwert           | 2009    |               |         |
| TH Kreuzberg                          |         |  | Gas-Brennwert           | 2004    |               |         |
| TH Ohl                                |         |  | Gas-Brennwert           | 2009    |               |         |
| TH Agathaberg                         |         |  | Niedrigtemperaturkessel | 1997    |               |         |
| TH Thier                              |         |  | Gas-Brennwert           | 2004    |               |         |
| Turnhalle Wipperfeld                  |         |  | Niedrigtemperaturkessel | 1988    |               |         |
| TH Felderhofer Kamp (Alb.-Schweitzer) |         |  | Gas-Brennwert           | 2003    | Gas-Brennwert | 2003    |
| Sonstige Gebäude                      | Baujahr |  | Heizung 1               | Baujahr | Heizung 2     | Baujahr |
| Ü-Heim, Bahnstr.                      |         |  | Handgesteuert           | 1991    | Handgesteuert | 1991    |
| Kiga Dohrgaul                         |         |  | Niedrigtemperaturkessel | 2003    |               |         |
| Schwimmbad                            | Baujahr |  | Heizung                 | Baujahr | Heizung 2     | Baujahr |
| WLS Bad                               |         |  | BHKW                    | 2010    | Bedarfskessel | ?       |

## 2 Gesamtbilanz

Der vorliegende Energiebericht stellt die Entwicklung der Heizenergie- und Stromverbräuche im Verhältnis zur Emission an CO<sup>2</sup> und der Wasserverbräuche dar.

Berücksichtigt wurden folgende Gebäudegruppen:

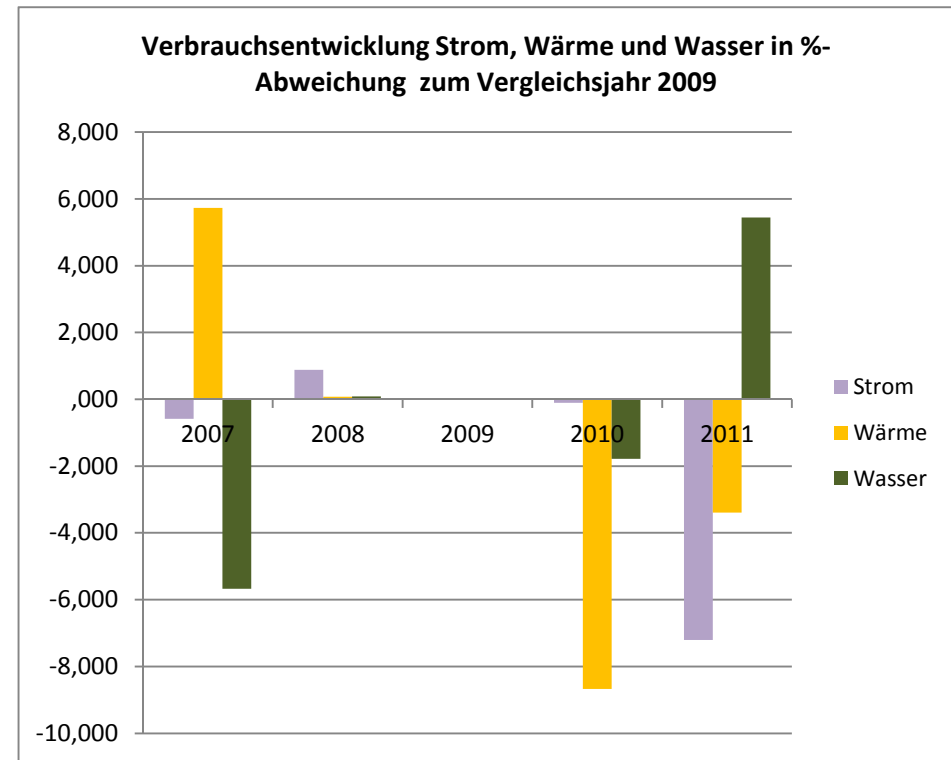
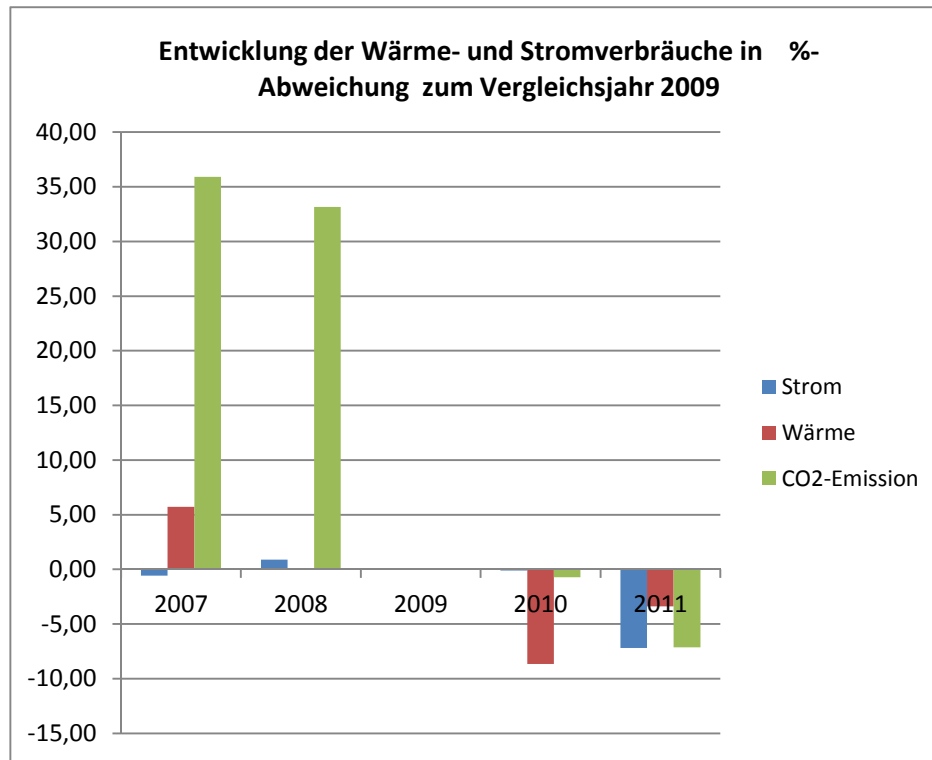
1. Verwaltungsgebäude
2. Feuerwehrgerätehäuser
3. Grundschulen
4. Grundschulen mit Turnhalle
5. Weiterführende Schulen
6. Förderschulen
7. Turnhallen
8. Schwimmbäder
9. Sonstige Gebäude
10. Übergangsheime

Der Erfassungs- und Bewertungszeitraum erstreckt sich über 5 Jahre. Im Jahr 2010 wurde das Schwimmbad saniert und war geschlossen, die Verbräuche sanken stark und sind nicht vergleichbar. Aus diesem Grund wurde auf die Verbräuche vom Jahr 2010 der Durchschnittsverbrauch des Schwimmbads der letzten 4 Jahre hinzu addiert.

Die Verbräuche der Schulen und Turnhallen sind teilweise nicht getrennt voneinander zu erfassen. Daher wurden diese teilweise separat und teilweise gemeinsam erfasst.



## Entwicklungen der Verbräuche



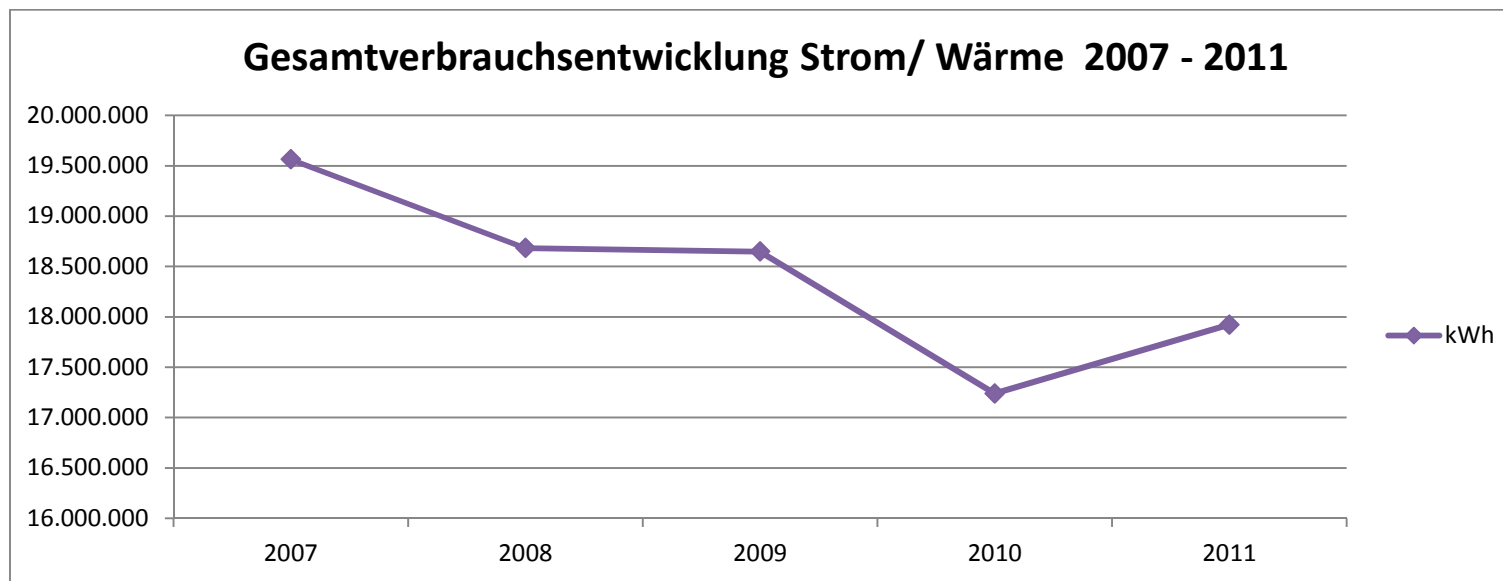
Der Heizenergieverbrauch konnte in 2011 um 3,4 % zum Vergleichsjahr gesenkt werden und liegt nun bei 15.663.657 kWh.

Der Stromverbrauch konnte nochmals gesenkt werden und liegt nun mit 2.258.451 kWh um 7 % unter dem Wert des Vergleichsjahres.

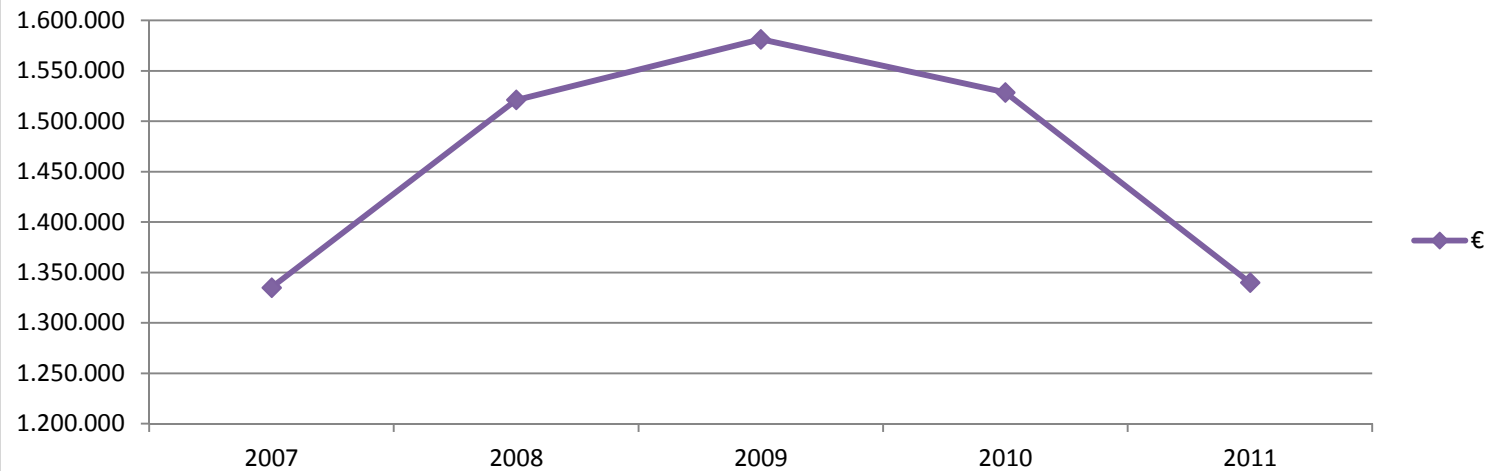
Auch die CO<sup>2</sup> Emission konnte durch die Verbrauchssenkungen nochmals gesenkt werden. Sie liegt mit 3,8 t um 6 % unter dem Wert von 2009.

Der Wasserverbrauch ist in 2011 aufgrund mehrerer Wasserschäden angestiegen und liegt nun um 5,5 % über dem Wert des Vergleichsjahres

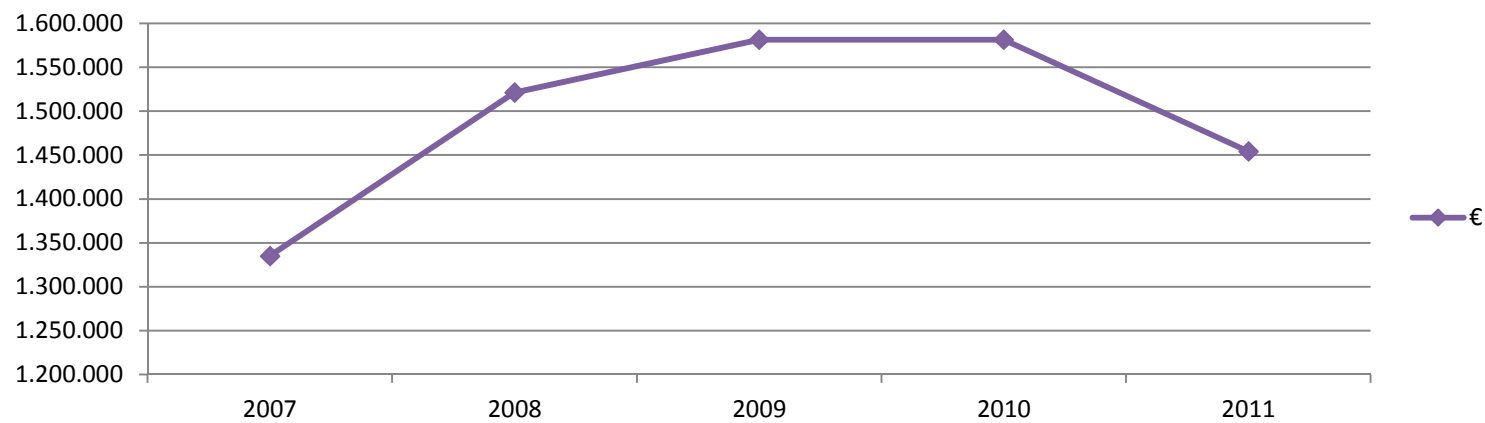
**Folgende Diagramme zeigen die Entwicklung der Verbräuche und Kosten im Bereich Strom + Wärme:**



**Gesamtkostenentwicklung Strom/ Wärme 2007 - 2011**



**Kostenentwicklung Strom/ Wärme ohne Verbrauchssenkung in den Jahren 2010 + 2011**



## Gesamtbilanz

| Verwaltungsgebäude               | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €   | Wärme €    | Wasser € | Kosten<br>Gesamt € |
|----------------------------------|------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|-----------|------------|----------|--------------------|
|                                  | 2007 | 193559       | 114.200                      | 1.582.142    | 383.535                      | 497.735                        | 1.601                    | 32.805,47 | 94.049,10  | 4.813,81 | 131.668,38         |
|                                  | 2008 | 191726       | 113.118                      | 1.487.030    | 371.679                      | 484.797                        | 1.572                    | 35.815,31 | 101.771,92 | 4.651,76 | 142.238,99         |
|                                  | 2009 | 191312       | 7.652                        | 1.459.074    | 369.119                      | 376.771                        | 1.634                    | 36.905,30 | 110.673,63 | 4.852,49 | 152.431,42         |
|                                  | 2010 | 195631       | 7.825                        | 1.472.403    | 410.641                      | 418.466                        | 1.372                    | 40.941,06 | 106.178,28 | 4.295,46 | 151.414,80         |
|                                  | 2011 | 187585       | 7.503                        | 1.466.626    | 350.099                      | 357.602                        | 1.464                    | 42.590,99 | 83.648,96  | 4.608,28 | 130.848,23         |
| Feuerwehren                      | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €   | Wärme €    | Wasser € | Kosten<br>Gesamt € |
|                                  | 2007 | 71.683       | 42.293                       | 468.804      | 127.266                      | 169.559                        | 454                      | 14.436,72 | 31.474,07  | 2.312,91 | 48.223,70          |
|                                  | 2008 | 75.224       | 44.382                       | 472.246      | 129.042                      | 173.424                        | 536                      | 15.704,44 | 36.393,20  | 2.363,14 | 54.460,78          |
|                                  | 2009 | 71.252       | 2.850                        | 484.889      | 130.762                      | 133.612                        | 617                      | 14.788,12 | 38.500,00  | 2.503,02 | 55.791,14          |
|                                  | 2010 | 74.072       | 2.963                        | 445.203      | 123.073                      | 126.036                        | 432                      | 16.676,86 | 35.326,94  | 2.205,82 | 54.209,62          |
|                                  | 2011 | 79.981       | 3.199                        | 472.444      | 115.682                      | 118.881                        | 431                      | 18.781,50 | 30.701,80  | 2.116,25 | 51.599,55          |
| Grund-<br>schulen                | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €   | Wärme €    | Wasser € | Kosten<br>Gesamt € |
|                                  | 2007 | 89.055       | 52.542                       | 1.337.544    | 324.441                      | 376.983                        | 957                      | 15.237,90 | 78.589,45  | 2.772,80 | 96.600,15          |
|                                  | 2008 | 109.699      | 64.722                       | 1.245.629    | 310.058                      | 374.781                        | 1.090                    | 20.693,95 | 80.793,57  | 2.838,09 | 104.325,61         |
|                                  | 2009 | 108.255      | 4.330                        | 1.198.296    | 300.617                      | 304.947                        | 1.105                    | 19.846,89 | 89.505,09  | 2.914,61 | 112.266,59         |
|                                  | 2010 | 88.842       | 3.554                        | 1.228.541    | 334.631                      | 338.184                        | 1.063                    | 18.175,31 | 85.003,87  | 2.980,00 | 106.159,18         |
|                                  | 2011 | 94.295       | 3.772                        | 1.362.177    | 324.155                      | 327.927                        | 1.280                    | 20.830,98 | 76.628,95  | 3.330,68 | 100.790,61         |
| Grund<br>schulen m.<br>Turnhalle | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €   | Wärme €    | Wasser € | Kosten<br>Gesamt € |
|                                  | 2007 | 198.864      | 117.330                      | 1.643.163    | 391.487                      | 508.817                        | 1.819                    | 29.785,80 | 99.136,49  | 4.159,93 | 133.082,22         |
|                                  | 2008 | 168.604      | 99.476                       | 1.492.503    | 369.874                      | 469.350                        | 1.751                    | 34.173,80 | 103.854,77 | 4.756,74 | 142.785,31         |
|                                  | 2009 | 177.695      | 7.108                        | 1.364.609    | 342.251                      | 349.359                        | 1.720                    | 31.706,47 | 109.259,49 | 3.962,23 | 144.928,19         |
|                                  | 2010 | 155.833      | 6.233                        | 1.164.394    | 328.660                      | 334.893                        | 1.532                    | 29.464,43 | 80.834,07  | 4.750,03 | 115.048,53         |
|                                  | 2011 | 174.249      | 6.970                        | 1.259.531    | 299.729                      | 306.699                        | 2.569                    | 36.235,29 | 74.413,66  | 6.847,25 | 117.496,20         |

| Weiterführ.<br>Schulen | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €    | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|------------------------|------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|------------|------------|-----------|--------------------|
|                        | 2007 | 625.586      | 369.095                      | 6.007.991    | 1.452.501                    | 1.821.596                      | 5.688                    | 112.266,87 | 341.450,18 | 13.826,93 | 467.543,98         |
|                        | 2008 | 637.560      | 376.160                      | 5.758.623    | 1.436.347                    | 1.812.507                      | 5.857                    | 119.894,51 | 420.936,59 | 17.189,12 | 558.020,22         |
|                        | 2009 | 622.028      | 24.881                       | 5.601.058    | 1.411.853                    | 1.436.735                      | 5.566                    | 118.781,87 | 439.525,93 | 13.317,44 | 571.625,24         |
|                        | 2010 | 638.964      | 25.559                       | 5.065.953    | 1.407.629                    | 1.433.187                      | 4.557                    | 121.261,45 | 442.003,24 | 11.622,13 | 574.886,82         |
|                        | 2011 | 617.611      | 24.704                       | 4.900.081    | 1.166.064                    | 1.190.769                      | 4.559                    | 129.036,38 | 309.000,81 | 11.995,71 | 450.032,90         |
| Förder-<br>schulen     | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €    | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                        | 2007 | 53.598       | 31.623                       | 615.964      | 151.719                      | 183.342                        | 599                      | 8.754,35   | 35.605,93  | 1.246,23  | 45.606,51          |
|                        | 2008 | 54.838       | 32.354                       | 548.456      | 137.055                      | 169.410                        | 633                      | 10.081,01  | 35.240,09  | 1.295,98  | 46.617,08          |
|                        | 2009 | 55.865       | 2.235                        | 550.916      | 138.235                      | 140.470                        | 674                      | 10.017,69  | 40.797,74  | 1.360,82  | 52.176,25          |
|                        | 2010 | 85.887       | 3.435                        | 542.636      | 143.552                      | 146.987                        | 650                      | 16.597,06  | 37.293,38  | 1.323,18  | 55.213,62          |
|                        | 2011 | 61.178       | 2.447                        | 504.980      | 120.169                      | 122.616                        | 706                      | 12.873,08  | 28.386,07  | 1.427,99  | 42.687,14          |
| Turnhallen             | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €    | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                        | 2007 | 164.912      | 97.298                       | 1.011.854    | 245.989                      | 343.287                        | 1.611                    | 22.087,43  | 56.193,42  | 3.246,92  | 81.527,77          |
|                        | 2008 | 155.824      | 91.936                       | 941.630      | 234.532                      | 326.468                        | 1.551                    | 22.023,92  | 57.198,19  | 3.214,33  | 82.436,44          |
|                        | 2009 | 146.398      | 5.856                        | 872.331      | 218.852                      | 224.708                        | 1.589                    | 20.854,65  | 58.410,71  | 3.205,50  | 82.470,86          |
|                        | 2010 | 139.937      | 5.597                        | 835.283      | 225.779                      | 231.376                        | 1.542                    | 21.953,23  | 56.317,65  | 3.138,35  | 81.409,23          |
|                        | 2011 | 142.853      | 5.714                        | 950.109      | 226.096                      | 231.810                        | 1.780                    | 25.296,51  | 54.727,71  | 3.531,50  | 83.555,72          |
| Schwimm-<br>bäder      | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> / kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €    | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                        | 2007 | 978.358      | 577.231                      | 4.263.167    | 1.040.595                    | 1.617.827                      | 22.552                   | 118.865,28 | 223.547,99 | 41.981,63 | 384.394,90         |
|                        | 2008 | 973.858      | 574.576                      | 4.026.145    | 1.003.554                    | 1.578.130                      | 23.292                   | 126.915,07 | 263.597,39 | 42.613,01 | 433.125,47         |
|                        | 2009 | 978.741      | 39.150                       | 4.102.534    | 1.029.282                    | 1.068.432                      | 21.959                   | 124.473,49 | 261.929,80 | 41.041,88 | 427.445,17         |
|                        | 2010 | 970.750      | 38.830                       | 3.492.374    | 876.586                      | 915.416                        | 23.142                   | 129.196,03 | 239.041,81 | 39.557,91 | 407.795,75         |
|                        | 2011 | 796.426      | 31.857                       | 4.051.252    | 964.070                      | 995.927                        | 23.659                   | 91.212,81  | 241.160,15 | 44.643,26 | 377.016,22         |



| Sonst.<br>Gebäude   | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> /kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €      | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|---------------------|------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------|--------------|-----------|--------------------|
|                     | 2007 | 21.818       | 12.873                       | 141.499      | 38.462                       | 51.334                        | 204                      | 3.810,47   | 8.521,63     | 549,11    | 12.881,21          |
|                     | 2008 | 22.413       | 13.224                       | 184.889      | 51.679                       | 64.902                        | 204                      | 4.526,36   | 13.741,01    | 711,51    | 18.978,88          |
|                     | 2009 | 23.390       | 936                          | 234.619      | 66.612                       | 67.548                        | 206                      | 4.807,08   | 15.677,99    | 725,46    | 21.210,53          |
|                     | 2010 | 22.804       | 912                          | 176.079      | 52.022                       | 52.934                        | 220                      | 5.044,87   | 12.903,57    | 732,07    | 18.680,51          |
|                     | 2011 | 26.741       | 1.070                        | 231.321      | 60.771                       | 61.840                        | 392                      | 6.268,96   | 15.132,35    | 1.046,61  | 22.447,92          |
| Übergangs-<br>heime | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> /kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €      | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                     | 2007 | 22.181       | 13.087                       | 70.767       | 17.762                       | 30.849                        | 505                      | 4.062,48   | 4.131,59     | 1.313,84  | 9.507,91           |
|                     | 2008 | 65.461       | 16.341                       | 70.400       | 17.670                       | 34.011                        | 1.703                    | 13.139,47  | 4.612,61     | 5.273,73  | 23.025,81          |
|                     | 2009 | 58.811       | 2.352                        | 345.897      | 16.672                       | 19.025                        | 3.086                    | 11.074,87  | 23.721,56    | 6.072,51  | 40.868,94          |
|                     | 2010 | 58.439       | 2.338                        | 385.154      | 92.514                       | 94.851                        | 2.968                    | 11.847,76  | 22.561,98    | 5.853,08  | 40.262,82          |
|                     | 2011 | 77.532       | 3.101                        | 465.137      | 110.688                      | 113.789                       | 3.394                    | 16.861,73  | 26.195,19    | 7.617,69  | 50.674,61          |
| Gesamt              | Jahr | Strom<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Strom | Wärme<br>kWh | CO <sup>2</sup> /kg<br>Wärme | CO <sup>2</sup> /kg<br>Gesamt | Wasser<br>m <sup>3</sup> | Strom €    | Wärme €      | Wasser €  | Kosten<br>Gesamt € |
|                     | 2007 | 2.419.614    | 1.427.572                    | 17.142.896   | 4.173.758                    | 5.601.330                     | 35.990                   | 362.112,77 | 972.699,85   | 76.224,11 | 1.411.036,73       |
|                     | 2008 | 2.455.207    | 1.426.290                    | 16.227.551   | 4.061.490                    | 5.487.780                     | 38.189                   | 402.967,84 | 1.118.139,34 | 84.907,41 | 1.606.014,59       |
|                     | 2009 | 2.433.746    | 97.350                       | 16.214.224   | 4.024.256                    | 4.121.606                     | 38.156                   | 393.256,43 | 1.188.001,94 | 79.955,96 | 1.661.214,33       |
|                     | 2010 | 2.431.159    | 97.246                       | 14.808.021   | 3.995.085                    | 4.092.332                     | 37.478                   | 411.158,06 | 1.117.464,79 | 76.458,03 | 1.605.080,88       |
|                     | 2011 | 2.258.451    | 90.338                       | 15.663.657   | 3.737.522                    | 3.827.860                     | 40.234                   | 399.988,23 | 939.995,65   | 87.165,22 | 1.427.149,10       |

## **3 Gebäudegruppen**

### **3.1 Verwaltungsgebäude**

#### **3.1.1 Strom**

Im Jahr 2011 lag der Gesamtstromverbrauch der Verwaltungsgebäude mit 187.585 kWh rund 4% unter dem Vorjahreswert. Die Verbräuche konnten in allen Gebäuden leicht gesenkt werden, lediglich der Verbrauch des RGM ist leicht gestiegen, dies liegt an der vermehrten Nutzung des großen Sitzungssaales aber auch an der gestiegenen Mitarbeiterzahl. Die Stromkennzahlen reichen hier von 2 kWh im Jugendamt Wipperfürth bis 36 kWh/m<sup>2</sup> im Rathaus Wipperfürth. Der Toleranzwert für Verwaltungsgebäude liegt bei 35 kWh/m<sup>2</sup>. Das Bürgerbüro Hückeswagen liegt knapp unter diesem Wert während das Rathaus Wipperfürth knapp über der Kennzahl liegt. Das Rathaus Hückeswagen konnte den bereits niedrigen Stromverbrauch nochmals senken und erreicht nun mit 8 kWh/m<sup>2</sup> den zweitbesten Wert.

| Gebäudeart | Verwaltung |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Strom kWh          | Jahr   |        |        |        |        |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gebäude            | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| Altes Seminar WF   | 31.145 | 26.021 | 24.889 | 26.765 | 25.506 |
| Altes Stadthaus WF | 6.433  | 6.449  | 6.239  | 5.709  | 5.523  |
| Bürgerbüro HW      | 29.050 | 28.000 | 32.750 | 29.150 | 27.400 |
| Jugendamt WF       | 2.027  | 1.974  | 1.891  | 1.917  | 1.723  |
| Klösterchen WF     | 6.098  | 6.395  | 6.567  | 8.114  | 7.552  |
| Kolpinghaus WF     | 10.392 | 11.721 | 11.222 | 10.727 | 10.675 |
| Rathaus HW         | 24.268 | 25.579 | 25.560 | 26.991 | 21.335 |
| Rathaus WF         | 81.057 | 82.631 | 78.344 | 82.417 | 82.594 |
| RGM/HEG HW         | 3.089  | 2.956  | 3.850  | 3.841  | 5.277  |

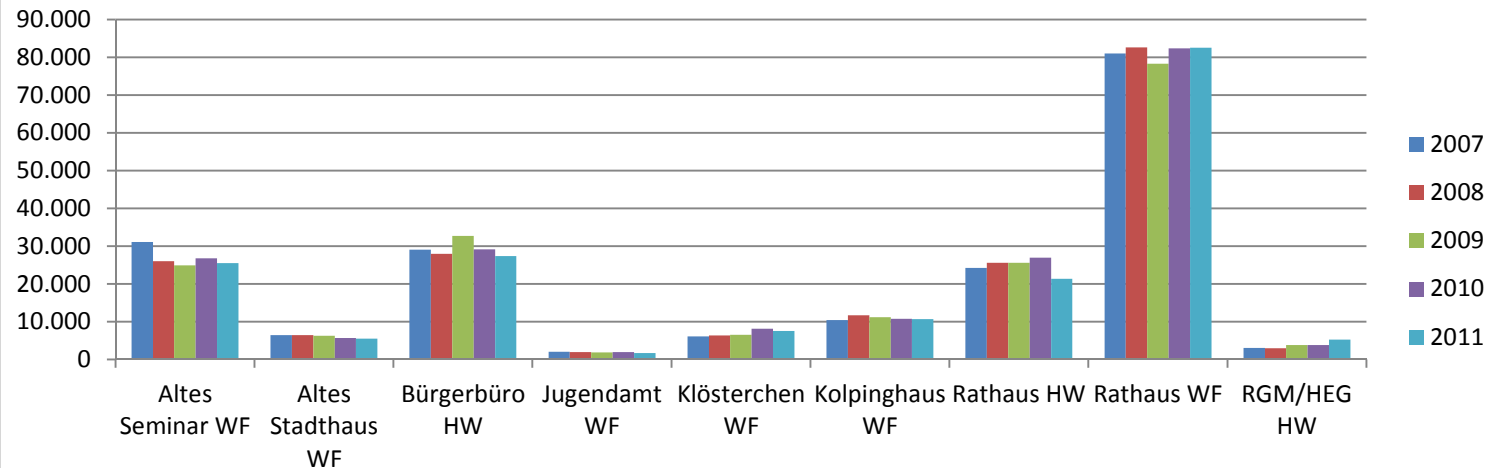
| Gebäudeart | Verwaltung |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Strom kWh/m²/a     | Jahr |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude            | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Altes Seminar WF   | 15   | 13   | 12   | 13   | 13   |
| Altes Stadthaus WF | 16   | 16   | 16   | 15   | 14   |
| Bürgerbüro HW      | 33   | 32   | 37   | 33   | 31   |
| Jugendamt WF       | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Klösterchen WF     | 10   | 10   | 10   | 13   | 12   |
| Kolpinghaus WF     | 13   | 15   | 14   | 13   | 13   |
| Rathaus HW         | 9    | 9    | 9    | 10   | 8    |
| Rathaus WF         | 35   | 36   | 34   | 36   | 36   |
| RGM/HEG HW         | 8    | 8    | 10   | 10   | 14   |

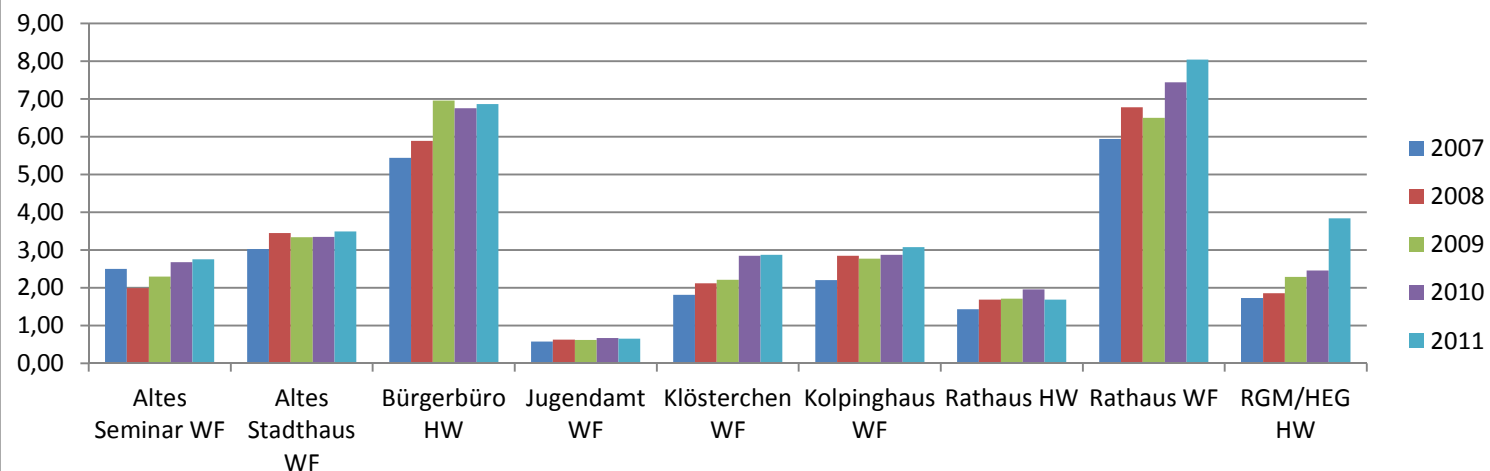
| Gebäudeart | Verwaltung |
|------------|------------|
|------------|------------|

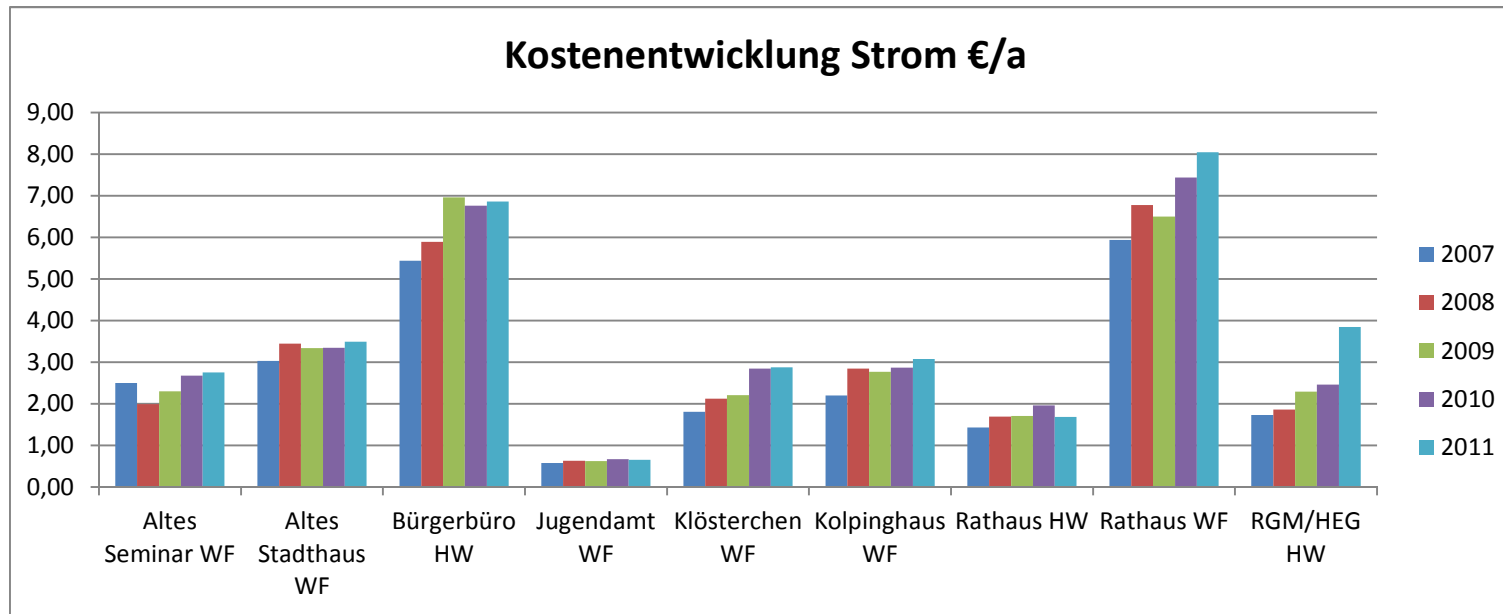
| Strom €/m²         | Jahr |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude            | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Altes Seminar WF   | 2,50 | 1,99 | 2,30 | 2,68 | 2,76 |
| Altes Stadthaus WF | 3,03 | 3,45 | 3,34 | 3,35 | 3,49 |
| Bürgerbüro HW      | 5,44 | 5,89 | 6,96 | 6,76 | 6,87 |
| Jugendamt WF       | 0,58 | 0,63 | 0,62 | 0,67 | 0,66 |
| Klösterchen WF     | 1,81 | 2,12 | 2,21 | 2,85 | 2,87 |
| Kolpinghaus WF     | 2,20 | 2,85 | 2,77 | 2,87 | 3,08 |
| Rathaus HW         | 1,43 | 1,69 | 1,71 | 1,96 | 1,69 |
| Rathaus WF         | 5,94 | 6,78 | 6,50 | 7,44 | 8,05 |
| RGM/HEG HW         | 1,73 | 1,86 | 2,29 | 2,46 | 3,84 |

### Entwicklung Stromverbrauch kWh/a



### Entwicklung Stromverbrauchskennzahlen kWh/m²/a







### 3 Gebäudegruppen

#### 3.1 Verwaltungsgebäude

##### 3.1.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Der Heizenergieverbrauch der Verwaltungsgebäude entsprach in 2011 etwa dem Durchschnittsverbrauch der letzten Jahre. Die Wärmekennzahlen reichen hier von 28 kWh/m<sup>2</sup> im RGM bis zu 210 kWh /m<sup>2</sup> im Alten Seminar .Bei den Verbräuchen des Alten Seminars handelt es sich allerdings um Schätzwerte, da hier der Hauptzähler auch für das EvB Gymnasium ist. Die Wärmemengenzähler wurden erst ab Anfang 2012 regelmäßig abgelesen und geben daher erst im nächsten Jahr Auskunft über die tatsächlichen Verbräuche.

Idealerweise sollte ein Wert von 120 kWh/m<sup>2</sup> für diese Gebäudegruppe nicht überschritten werden. Im Jahr 2011 lagen mehrere Gebäude leicht über dem Wert und das Rathaus Wipperfurth mit 148 kWh/m<sup>2</sup> weit über dem Wert.

Im Rathaus Hückeswagen wurde aufgrund von technischen Problemen die Kesseltemperatur abgesenkt und ein Zusatzkessel der als Bedarfskessel lief abgeschaltet. Der Wärmeverbrauch wurde dadurch gesenkt.

| Gebäudeart | Verwaltung |
|------------|------------|
|------------|------------|

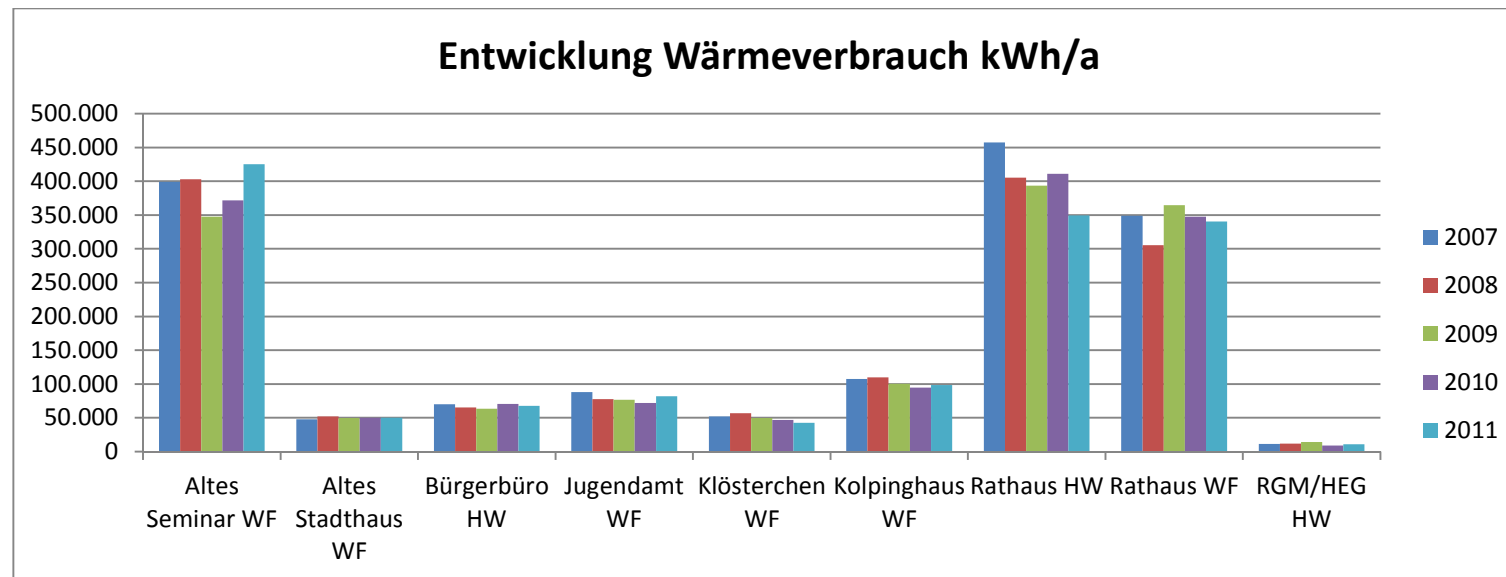
| Wärme<br>witterungsbereinigt | Jahr    |         |         |         |         |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gebäude                      | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
| Altes Seminar WF             | 399.387 | 403.179 | 347.645 | 371.708 | 425.316 |
| Altes Stadthaus WF           | 47.510  | 52.002  | 49.431  | 50.157  | 49.913  |
| Bürgerbüro HW                | 69.960  | 65.113  | 63.579  | 70.690  | 67.452  |
| Jugendamt WF                 | 87.933  | 77.744  | 76.489  | 71.663  | 81.795  |
| Klösterchen WF               | 51.939  | 56.884  | 49.484  | 46.549  | 42.663  |
| Kolpinghaus WF               | 107.570 | 109.590 | 100.457 | 94.386  | 98.536  |
| Rathaus HW                   | 457.639 | 405.208 | 393.341 | 410.953 | 349.641 |
| Rathaus WF                   | 349.040 | 305.642 | 364.485 | 347.393 | 340.527 |
| RGM/HEG HW                   | 11.164  | 11.669  | 14.164  | 8.904   | 10.783  |

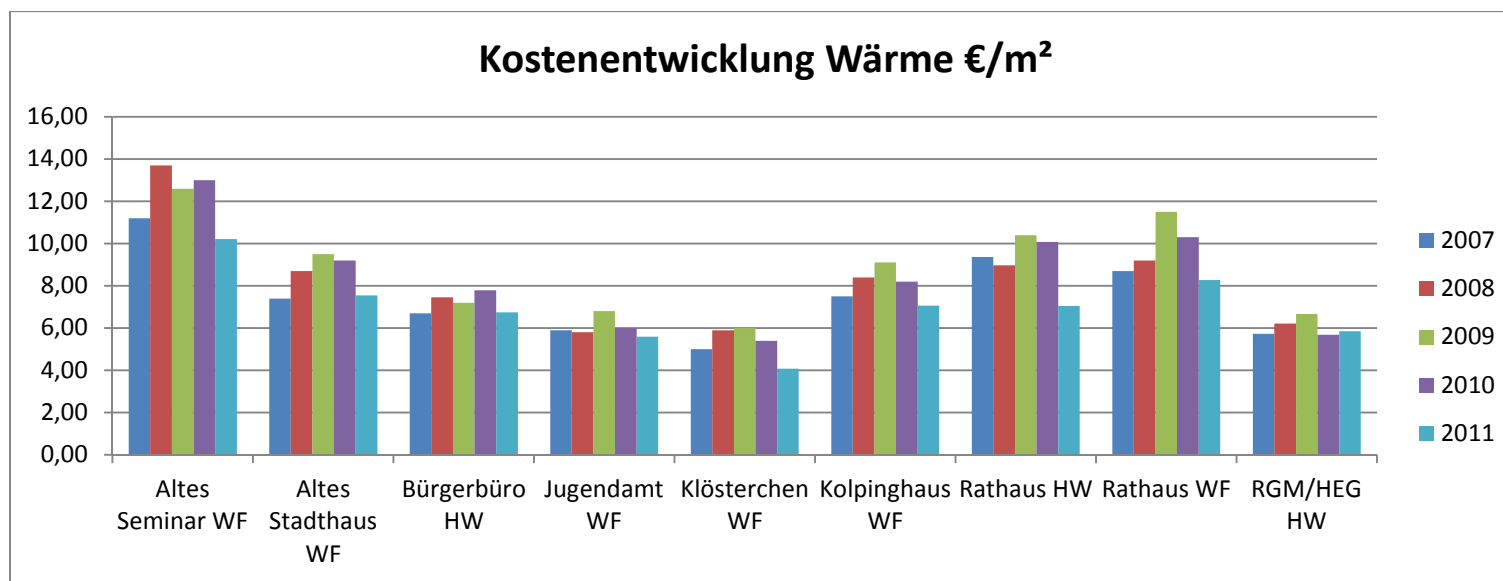
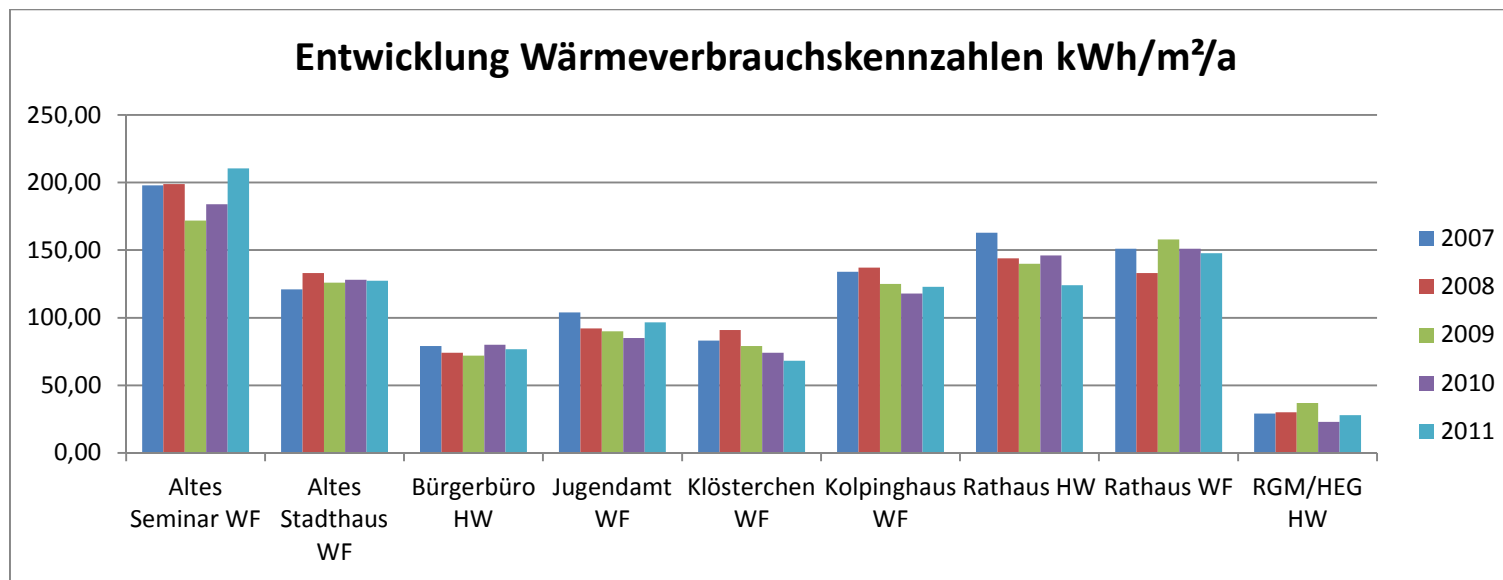
| Gebäudeart | Verwaltung |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Wärme kWh/m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Altes Seminar WF            | 198  | 199  | 172  | 184  | 210  |
| Altes Stadthaus WF          | 121  | 133  | 126  | 128  | 127  |
| Bürgerbüro HW               | 79   | 74   | 72   | 80   | 77   |
| Jugendamt WF                | 104  | 92   | 90   | 85   | 97   |
| Klösterchen WF              | 83   | 91   | 79   | 74   | 68   |
| Kolpinghaus WF              | 134  | 137  | 125  | 118  | 123  |
| Rathaus HW                  | 163  | 144  | 140  | 146  | 124  |
| Rathaus WF                  | 151  | 133  | 158  | 151  | 148  |
| RGM/HEG HW                  | 29   | 30   | 37   | 23   | 28   |

|            |            |
|------------|------------|
| Gebäudeart | Verwaltung |
|------------|------------|

| Wärme €/m²         | Jahr  |       |       |       |       |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gebäude            | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| Altes Seminar WF   | 11,20 | 13,70 | 12,60 | 13,00 | 10,22 |
| Altes Stadthaus WF | 7,40  | 8,70  | 9,50  | 9,20  | 7,55  |
| Bürgerbüro HW      | 6,69  | 7,45  | 7,19  | 7,79  | 6,74  |
| Jugendamt WF       | 5,90  | 5,80  | 6,80  | 6,00  | 5,59  |
| Klösterchen WF     | 5,00  | 5,90  | 6,00  | 5,40  | 4,08  |
| Kolpinghaus WF     | 7,50  | 8,40  | 9,10  | 8,20  | 7,05  |
| Rathaus HW         | 9,36  | 8,97  | 10,40 | 10,08 | 7,04  |
| Rathaus WF         | 8,70  | 9,20  | 11,50 | 10,30 | 8,28  |
| RGM/HEG HW         | 5,72  | 6,21  | 6,67  | 5,68  | 5,85  |





### 3 Gebäudegruppen

#### 3.1 Verwaltungsgebäude

##### 3.1.3 Wasser

Der Gesamtwasserverbrauch aller Verwaltungsgebäude lag in den letzten Jahren durchschnittlich bei 1.500 m<sup>3</sup>/a. Mit einem Verbrauch von 1.464 m<sup>3</sup> lag der Wert in 2011 knapp unter dem Durchschnittsverbrauch der Vorjahre. Die Wasserkennzahlen reichen hier von 0,09 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> im Alten Seminar bis 0,19 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> im Rathaus Hückeswagen. Im Rathaus Hückeswagen gab es in 2011 einen Wasserschaden, der Verbrauch wurde dadurch erhöht.

| Gebäudeart | Verwaltung |
|------------|------------|
|------------|------------|

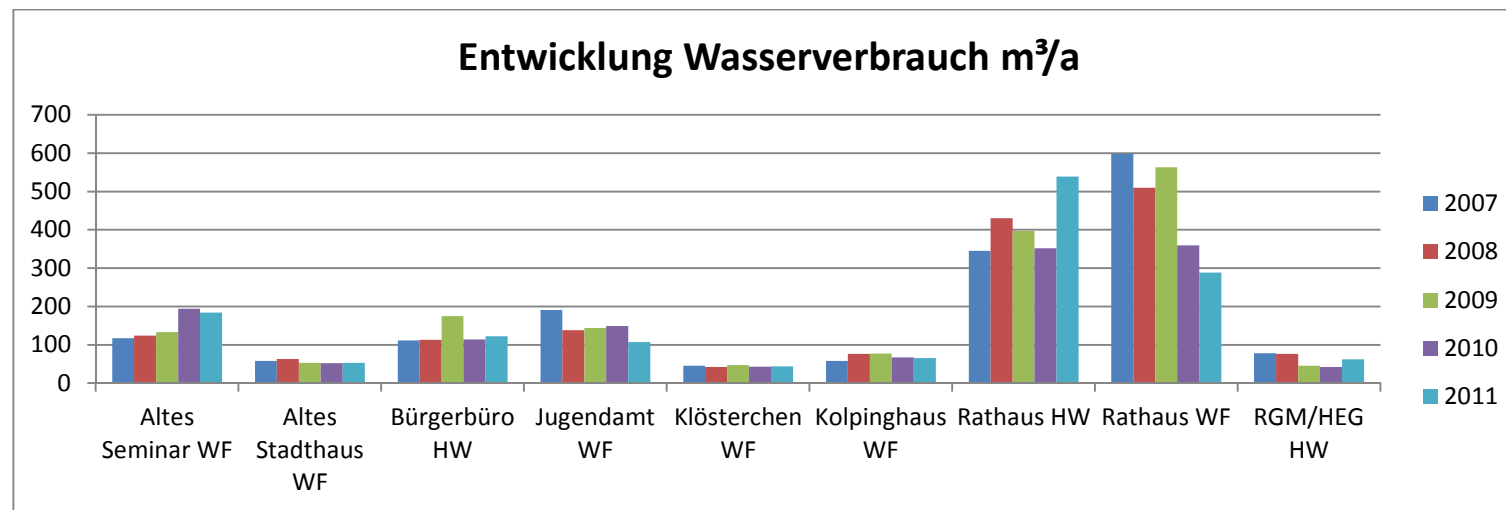
| Wasser m <sup>3</sup> | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude               | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Altes Seminar WF      | 117  | 124  | 133  | 194  | 184  |
| Altes Stadthaus WF    | 58   | 63   | 53   | 52   | 53   |
| Bürgerbüro HW         | 111  | 113  | 175  | 114  | 122  |
| Jugendamt WF          | 191  | 138  | 144  | 149  | 107  |
| Klösterchen WF        | 45   | 42   | 47   | 43   | 44   |
| Kolpinghaus WF        | 58   | 76   | 77   | 67   | 65   |
| Rathaus HW            | 345  | 430  | 397  | 352  | 539  |
| Rathaus WF            | 598  | 510  | 563  | 359  | 288  |
| RGM/HEG HW            | 78   | 76   | 45   | 42   | 62   |

| Gebäudeart | Verwaltung |
|------------|------------|
|------------|------------|

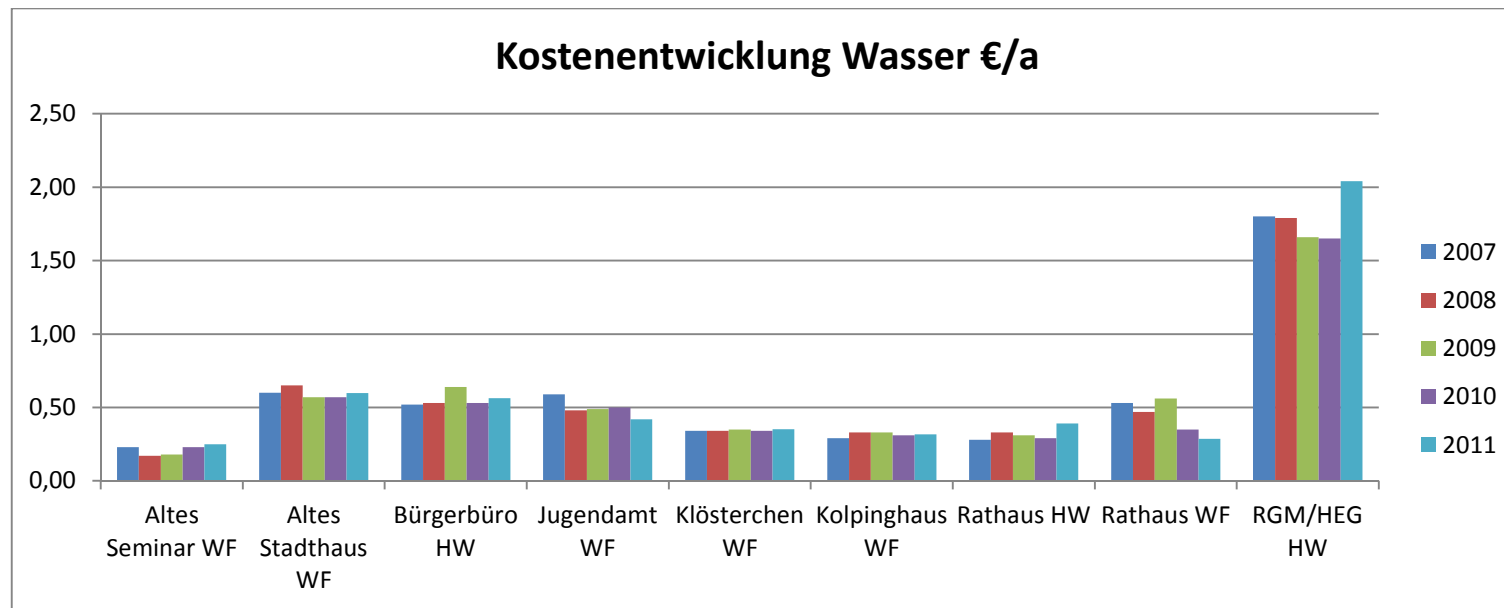
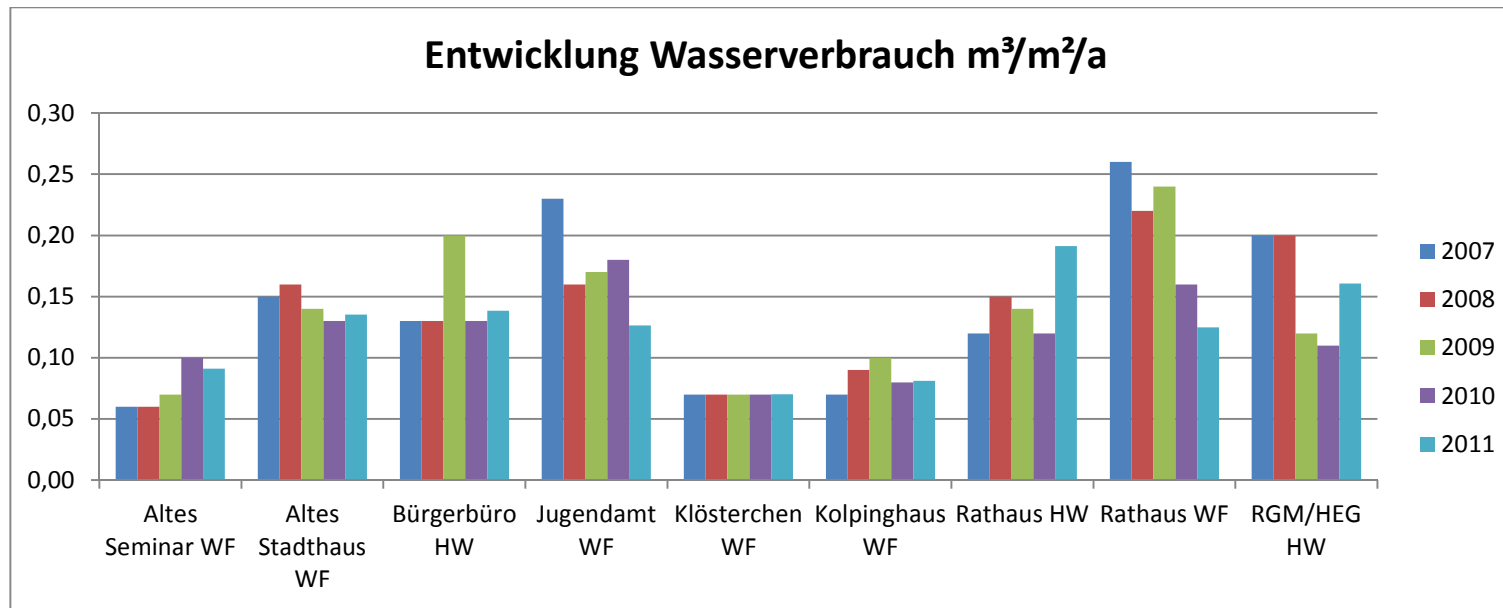
| Wasser m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Altes Seminar WF                         | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,10 | 0,09 |
| Altes Stadthaus WF                       | 0,15 | 0,16 | 0,14 | 0,13 | 0,14 |
| Bürgerbüro HW                            | 0,13 | 0,13 | 0,20 | 0,13 | 0,14 |
| Jugendamt WF                             | 0,23 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,13 |
| Klösterchen WF                           | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Kolpinghaus WF                           | 0,07 | 0,09 | 0,10 | 0,08 | 0,08 |
| Rathaus HW                               | 0,12 | 0,15 | 0,14 | 0,12 | 0,19 |
| Rathaus WF                               | 0,26 | 0,22 | 0,24 | 0,16 | 0,12 |
| RGM/HEG HW                               | 0,20 | 0,20 | 0,12 | 0,11 | 0,16 |

|            |            |
|------------|------------|
| Gebäudeart | Verwaltung |
|------------|------------|

| Wasser €/ m <sup>2</sup> | Jahr |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Altes Seminar WF         | 0,23 | 0,17 | 0,18 | 0,23 | 0,25 |
| Altes Stadthaus WF       | 0,60 | 0,65 | 0,57 | 0,57 | 0,60 |
| Bürgerbüro HW            | 0,52 | 0,53 | 0,64 | 0,53 | 0,56 |
| Jugendamt WF             | 0,59 | 0,48 | 0,49 | 0,50 | 0,42 |
| Klösterchen WF           | 0,34 | 0,34 | 0,35 | 0,34 | 0,35 |
| Kolpinghaus WF           | 0,29 | 0,33 | 0,33 | 0,31 | 0,32 |
| Rathaus HW               | 0,28 | 0,33 | 0,31 | 0,29 | 0,39 |
| Rathaus WF               | 0,53 | 0,47 | 0,56 | 0,35 | 0,29 |
| RGM/HEG HW               | 1,80 | 1,79 | 1,66 | 1,65 | 2,04 |







## 3.2 Feuerwehrgerätehäuser

### 3.2.1 Strom

Der Gesamtstromverbrauch der Feuerwehren lag im Vergleichsjahr 2011 bei 79.981 kWh.

Dieser gestiegene Wert erklärt sich durch einen Wasserschaden im Schulungsraum der Feuerwehr Bachstr. Dort mussten aufgrund eines Wasserschadens wochenlang Trocknungsgeräte laufen, der bereinigte Stromverbrauch beträgt 11.717 kWh.

Je nach Einsätzen der Feuerwehren schwankt die Nutzung der Gebäude stark, daraus erklärt sich die Senkung des Verbrauchs der Feuerwehr Dohrgaul.

| Gebäudeart | Feuerwehr |
|------------|-----------|
|------------|-----------|

| Strom kWh               | Jahr   |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gebäude                 | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| Feuerwehr Bachstr. HW   | 19.838 | 17.518 | 12.293 | 14.333 | 26.424 |
| Feuerwehr Dohrgaul WF   | 3.125  | 3.518  | 2.730  | 3.656  | 2.214  |
| Feuerwehr Egen WF       | 1.731  | 1.779  | 1.448  | 2.629  | 2.102  |
| Feuerwehr Hämmern WF    | 2.348  | 1.957  | 2.468  | 2.378  | 2.522  |
| Feuerwehr Herweg HW     | 960    | 991    | 954    | 1.328  | 1.467  |
| Feuerwehr Klaswipper WF | 1.549  | 1.527  | 1.349  | 925    | 772    |
| Feuerwehr Kreuzberg WF  | 1.523  | 1.501  | 1.336  | 1.522  | 1.424  |
| Feuerwehr Neuenholte HW | 3.239  | 3.353  | 3.290  | 3.854  | 3.005  |
| Feuerwehr Stadt WF      | 23.719 | 30.741 | 31.116 | 31.038 | 28.238 |
| Feuerwehr Straßweg HW   | 10.056 | 8.641  | 10.552 | 9.243  | 8.794  |
| Feuerwehr Thier WF      | 2.056  | 2.210  | 2.287  | 1.918  | 1.893  |
| Feuerwehr Wipperfeld WF | 1.539  | 1.488  | 1.429  | 1.248  | 1.126  |

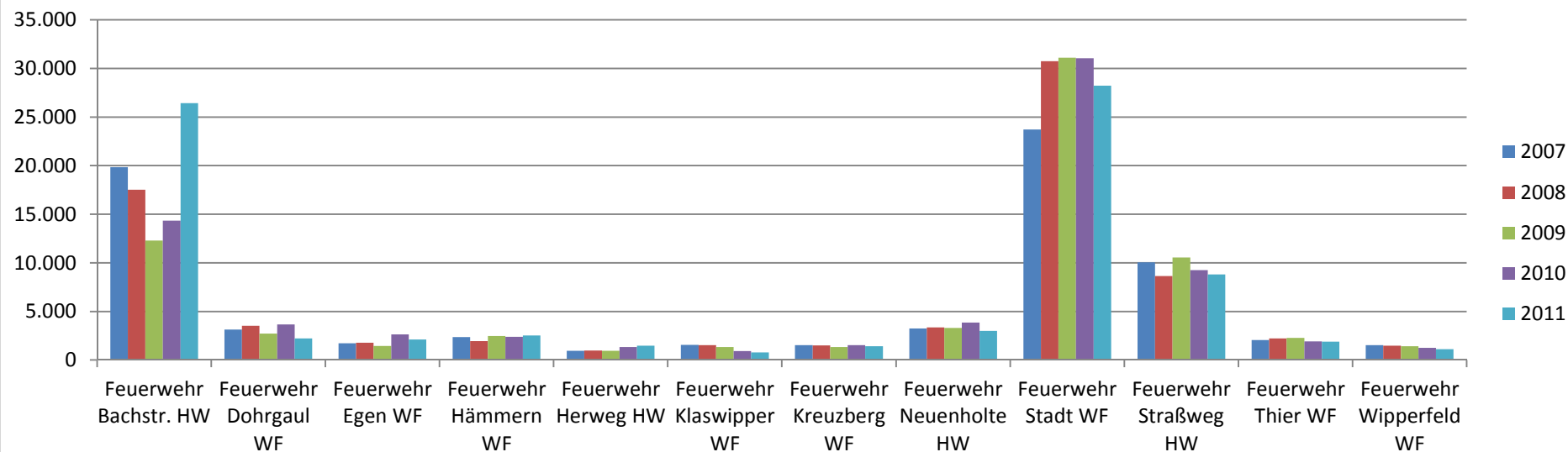
| Gebäudeart | Feuerwehr |
|------------|-----------|
|------------|-----------|

| Strom kWh/m²/a          | Jahr |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Feuerwehr Bachstr. HW   | 34   | 30   | 21   | 25   | 45   |
| Feuerwehr Dohrgaul WF   | 8    | 9    | 7    | 9    | 5    |
| Feuerwehr Egen WF       | 10   | 10   | 8    | 15   | 12   |
| Feuerwehr Hämmern WF    | 18   | 15   | 19   | 18   | 19   |
| Feuerwehr Herweg HW     | 5    | 5    | 5    | 6    | 7    |
| Feuerwehr Klaswipper WF | 10   | 10   | 9    | 6    | 5    |
| Feuerwehr Kreuzberg WF  | 9    | 9    | 8    | 9    | 8    |
| Feuerwehr Neuenholte HW | 20   | 20   | 20   | 23   | 18   |
| Feuerwehr Stadt WF      | 13   | 17   | 17   | 17   | 15   |
| Feuerwehr Straßweg HW   | 27   | 23   | 28   | 25   | 24   |
| Feuerwehr Thier WF      | 12   | 13   | 14   | 11   | 11   |
| Feuerwehr Wipperfeld WF | 10   | 10   | 9    | 8    | 7    |

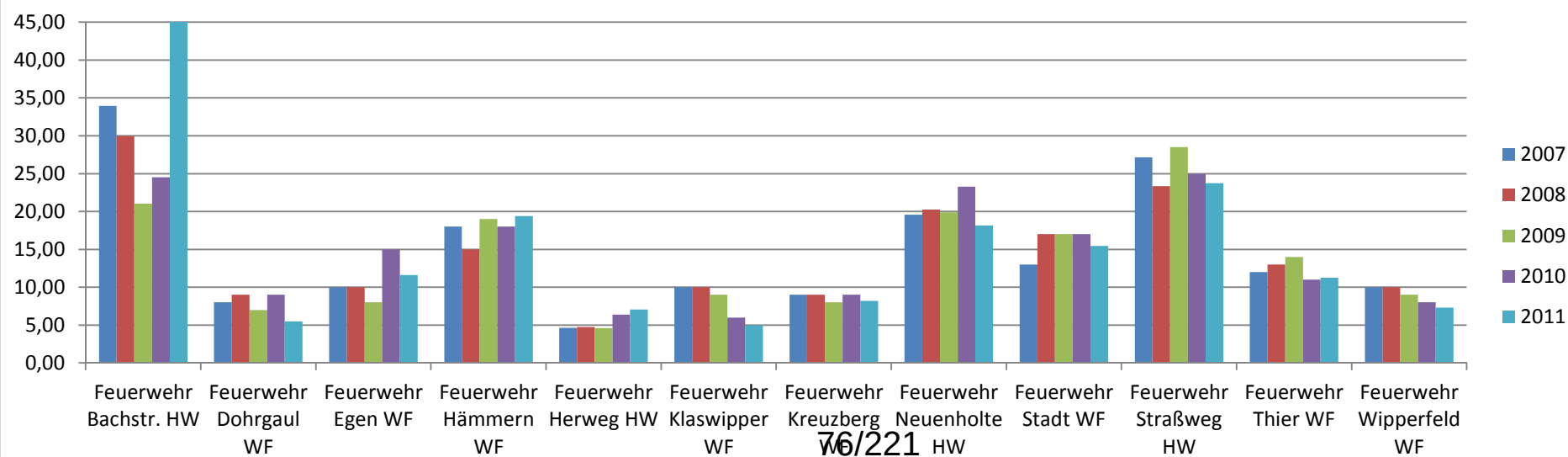
|            |           |
|------------|-----------|
| Gebäudeart | Feuerwehr |
|------------|-----------|

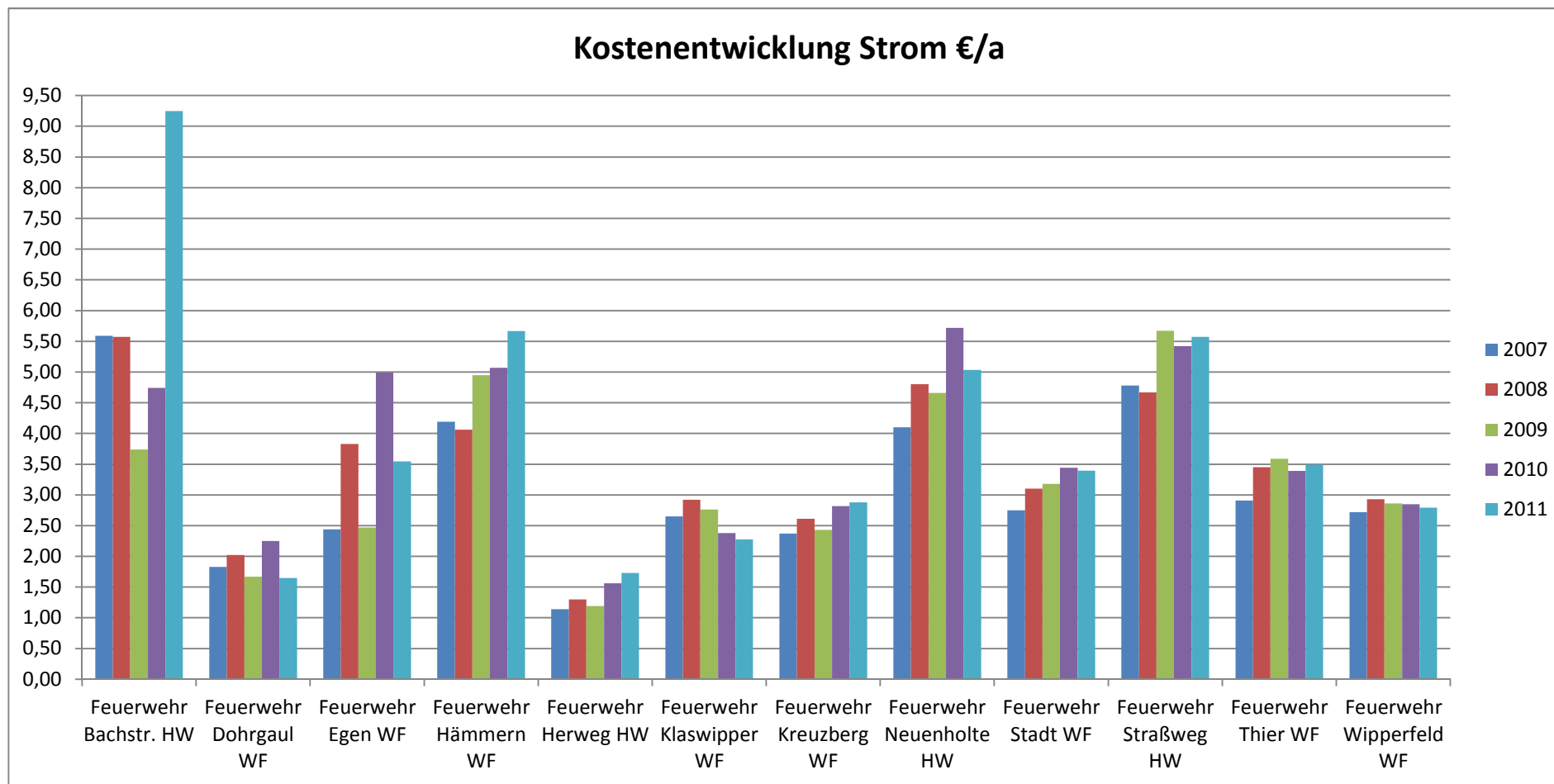
| Strom €/m²              | Jahr |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Feuerwehr Bachstr. HW   | 5,59 | 5,57 | 3,74 | 4,74 | 9,25 |
| Feuerwehr Dohrgaul WF   | 1,83 | 2,02 | 1,67 | 2,25 | 1,65 |
| Feuerwehr Egen WF       | 2,44 | 3,83 | 2,47 | 4,99 | 3,55 |
| Feuerwehr Hämmern WF    | 4,19 | 4,06 | 4,95 | 5,07 | 5,67 |
| Feuerwehr Herweg HW     | 1,14 | 1,30 | 1,19 | 1,56 | 1,73 |
| Feuerwehr Klaswipper WF | 2,65 | 2,92 | 2,76 | 2,38 | 2,27 |
| Feuerwehr Kreuzberg WF  | 2,37 | 2,61 | 2,43 | 2,82 | 2,88 |
| Feuerwehr Neuenholte HW | 4,10 | 4,80 | 4,66 | 5,72 | 5,03 |
| Feuerwehr Stadt WF      | 2,75 | 3,10 | 3,18 | 3,44 | 3,39 |
| Feuerwehr Straßweg HW   | 4,78 | 4,67 | 5,67 | 5,42 | 5,57 |
| Feuerwehr Thier WF      | 2,91 | 3,45 | 3,59 | 3,39 | 3,49 |
| Feuerwehr Wipperfeld WF | 2,72 | 2,93 | 2,86 | 2,85 | 2,79 |

### Entwicklung Stromverbrauch kWh/a



### Entwicklung Stromverbrauchskennzahlen kWh/m²/a





## 3.2 Feuerwehrgerätehäuser

### 3.2.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Der Gesamtwärmeverbrauch aller Feuerwehren lag in 2011 bei 472.444 kWh.

Dies liegt knapp über dem Durchschnittsverbrauch der letzten Jahre. Allerdings ist auch hier der Verbrauch der Feuerwehr Bachstr. nicht vergleichbar, da aufgrund des Wasserschadens die Heizung im Sommer viele Wochen lief, um das Gebäude zu Trocknen.

Die Kennzahlen bei den Feuerwehren reichen von 10 bis 250 kWh/m², die Verbrauchszahlen unterliegen starken Schwankungen da je nach Einsätzen und anderer Nutzung die Auslastung der Gebäude unterschiedlich stark ist.

| Gebäudeart | Feuerwehr |
|------------|-----------|
|------------|-----------|

| Wärme<br>witterungsbereinigt | Jahr    |         |         |         |         |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gebäude                      | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
| Feuerwehr Bachstr. HW        | 103.714 | 117.581 | 125.714 | 111.654 | 146.249 |
| Feuerwehr Dohrgaul WF        | 16.007  | 23.386  | 26.915  | 19.128  | 26.167  |
| Feuerwehr Egen WF            | 30.542  | 31.696  | 16.471  | 22.041  | 14.442  |
| Feuerwehr Häämmer WF         | 11.782  | 11.453  | 17.628  | 17.195  | 16.668  |
| Feuerwehr Herweg HW          | 8.698   | 10.749  | 9.871   | 9.854   | 10.128  |
| Feuerwehr Klaswipper WF      | 26.533  | 10.260  | 14.871  | 1.331   | 1.604   |
| Feuerwehr Kreuzberg WF       | 17.650  | 20.043  | 18.137  | 20.540  | 20.738  |
| Feuerwehr Neuenholte HW      | 17.354  | 26.797  | 26.713  | 22.936  | 23.249  |
| Feuerwehr Stadt WF           | 73.886  | 75.779  | 82.389  | 69.982  | 76.045  |
| Feuerwehr Straßweg HW        | 120.151 | 101.581 | 105.901 | 105.498 | 90.908  |
| Feuerwehr Thier WF           | 15.851  | 16.286  | 16.048  | 20.283  | 19.151  |
| Feuerwehr Wipperfeld WF      | 26.637  | 26.635  | 24.230  | 24.761  | 27.095  |

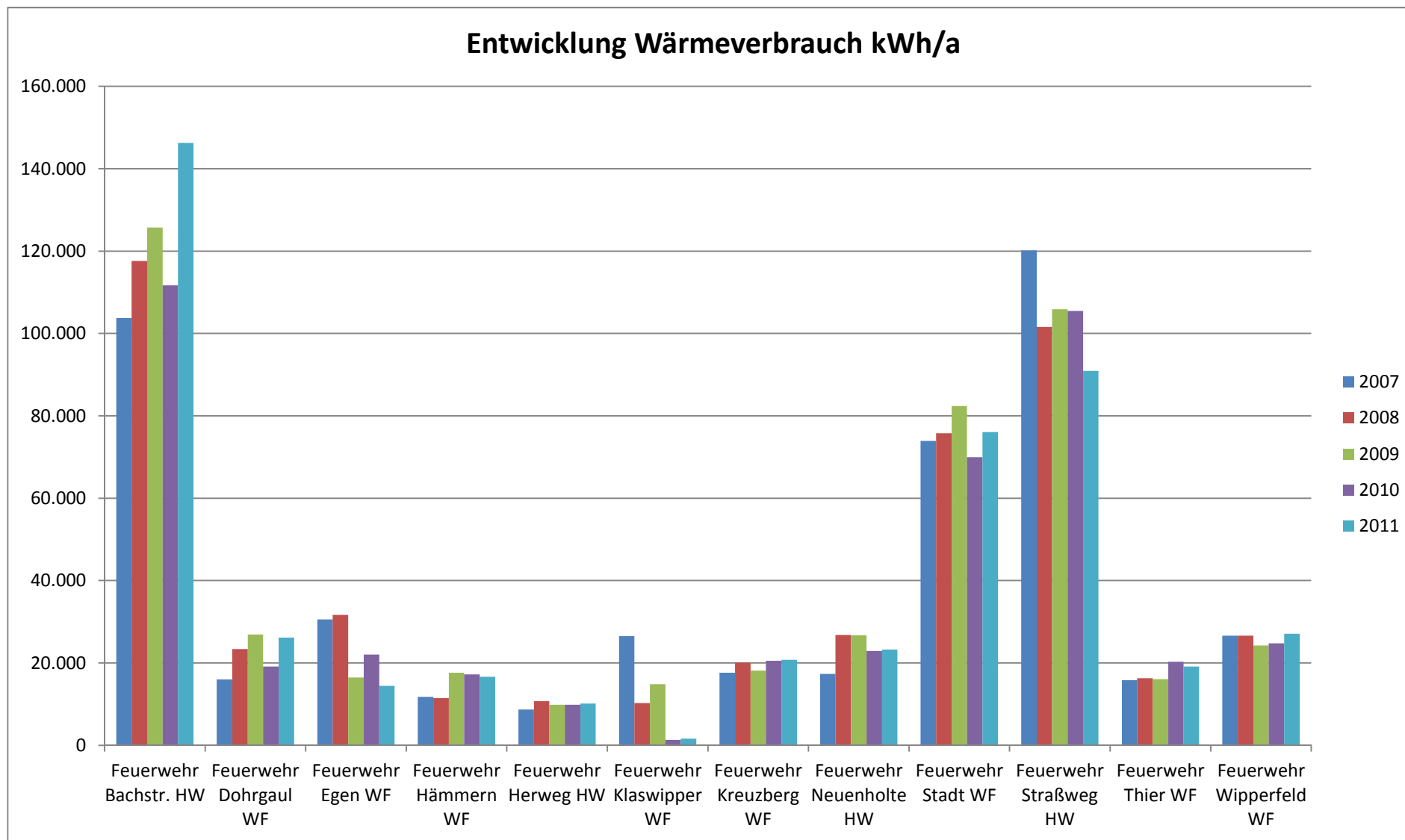
| Gebäudeart | Feuerwehr |
|------------|-----------|
|------------|-----------|

| Wärme kWh/m²/a          | Jahr |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Feuerwehr Bachstr. HW   | 177  | 201  | 215  | 191  | 250  |
| Feuerwehr Dohrgaul WF   | 40   | 58   | 67   | 47   | 65   |
| Feuerwehr Egen WF       | 169  | 175  | 91   | 122  | 80   |
| Feuerwehr Häämmer WF    | 91   | 88   | 136  | 132  | 128  |
| Feuerwehr Herweg HW     | 42   | 52   | 47   | 47   | 49   |
| Feuerwehr Klaswipper WF | 170  | 66   | 95   | 9    | 10   |
| Feuerwehr Kreuzberg WF  | 101  | 115  | 104  | 118  | 119  |
| Feuerwehr Neuenholte HW | 105  | 162  | 161  | 139  | 140  |
| Feuerwehr Stadt WF      | 40   | 41   | 45   | 38   | 42   |
| Feuerwehr Straßweg HW   | 324  | 274  | 286  | 285  | 245  |
| Feuerwehr Thier WF      | 94   | 97   | 96   | 121  | 114  |
| Feuerwehr Wipperfeld WF | 173  | 173  | 157  | 161  | 176  |

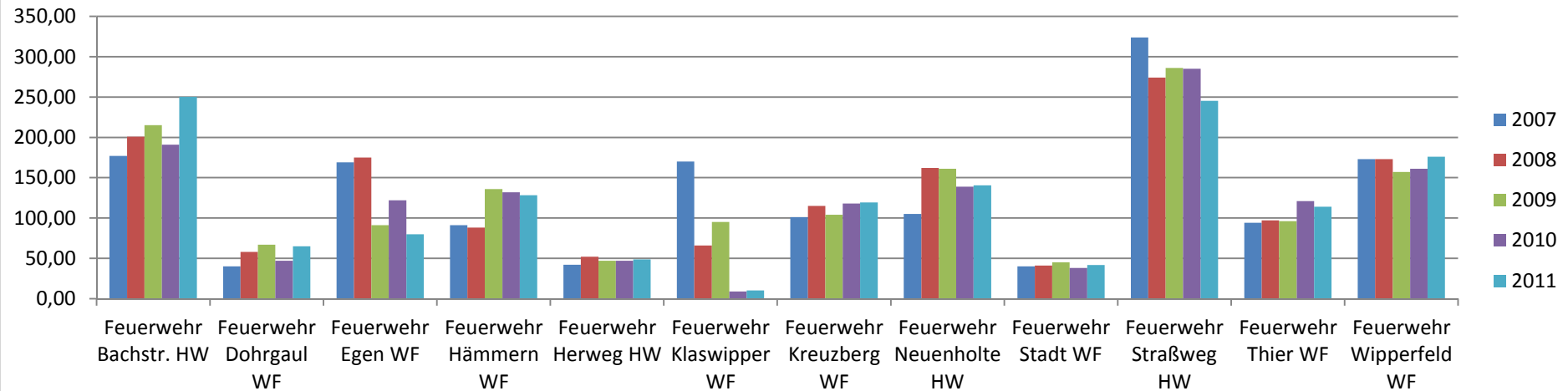


|            |           |
|------------|-----------|
| Gebäudeart | Feuerwehr |
|------------|-----------|

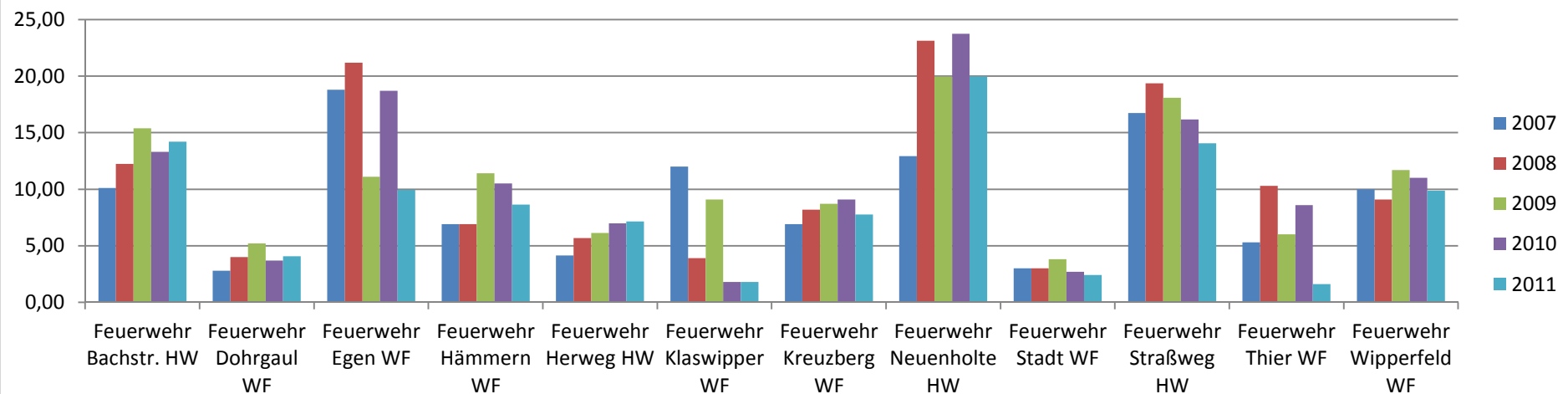
| Wärme €/m²              | Jahr  |       |       |       |       |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gebäude                 | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| Feuerwehr Bachstr. HW   | 10,10 | 12,23 | 15,40 | 13,30 | 14,21 |
| Feuerwehr Dohrgaul WF   | 2,80  | 4,00  | 5,20  | 3,70  | 4,08  |
| Feuerwehr Egen WF       | 18,80 | 21,20 | 11,10 | 18,70 | 9,94  |
| Feuerwehr Häämmern WF   | 6,90  | 6,90  | 11,40 | 10,50 | 8,65  |
| Feuerwehr Herweg HW     | 4,15  | 5,69  | 6,13  | 6,98  | 7,14  |
| Feuerwehr Klaswipper WF | 12,00 | 3,90  | 9,10  | 1,80  | 1,80  |
| Feuerwehr Kreuzberg WF  | 6,90  | 8,20  | 8,70  | 9,10  | 7,76  |
| Feuerwehr Neuenholte HW | 12,92 | 23,14 | 19,95 | 23,75 | 19,98 |
| Feuerwehr Stadt WF      | 3,00  | 3,00  | 3,80  | 2,70  | 2,41  |
| Feuerwehr Straßweg HW   | 16,75 | 19,38 | 18,09 | 16,16 | 14,06 |
| Feuerwehr Thier WF      | 5,30  | 10,30 | 6,00  | 8,60  | 1,59  |
| Feuerwehr Wipperfeld WF | 10,00 | 9,10  | 11,70 | 11,00 | 9,87  |



### Entwicklung Wärmeverbrauchskennzahlen kWh/m²/a



### Kostenentwicklung Wärme €/m²



## 3.2 Feuerwehrgerätehäuser

### 3.2.3 Wasser

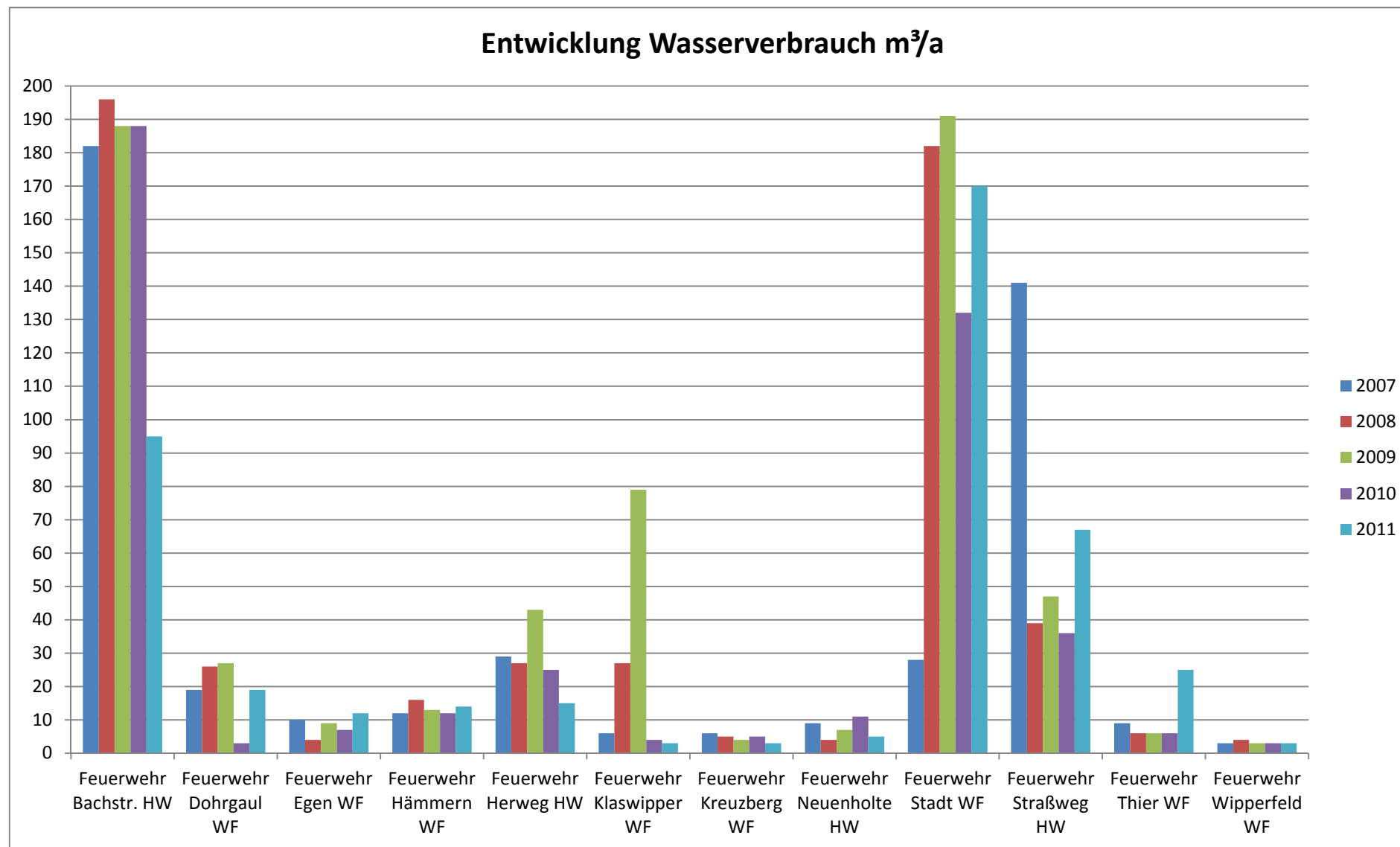
Der Wasserverbrauch aller Feuerwehren hat in 2011 mit 431 m<sup>3</sup> den niedrigsten Stand der Vergleichsjahre erreicht. Der Durchschnittswert der vergangenen Jahre lag bei 510 m<sup>3</sup>. Die Wasserkennzahlen reichen hier von 0,02 m<sup>3</sup> in der Feuerwehr Wipperfeld bis 0,18 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> in der Feuerwehr Bachstraße. Der hohe Verbrauch in der Bachstraße resultiert aus einem Wasserschaden, der lange Zeit unentdeckt blieb.

| Gebäudeart              | Feuerwehr |      |      |      |      |
|-------------------------|-----------|------|------|------|------|
| Wasser m <sup>3</sup>   | Jahr      |      |      |      |      |
| Gebäude                 | 2007      | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Feuerwehr Bachstr. HW   | 182       | 196  | 188  | 188  | 95   |
| Feuerwehr Dohrgaul WF   | 19        | 26   | 27   | 3    | 19   |
| Feuerwehr Egen WF       | 10        | 4    | 9    | 7    | 12   |
| Feuerwehr Hämmerl WF    | 12        | 16   | 13   | 12   | 14   |
| Feuerwehr Herweg HW     | 29        | 27   | 43   | 25   | 15   |
| Feuerwehr Klaswippen WF | 6         | 27   | 79   | 4    | 3    |
| Feuerwehr Kreuzberg WF  | 6         | 5    | 4    | 5    | 3    |
| Feuerwehr Neuenholte HW | 9         | 4    | 7    | 11   | 5    |
| Feuerwehr Stadt WF      | 28        | 182  | 191  | 132  | 170  |
| Feuerwehr Straßweg HW   | 141       | 39   | 47   | 36   | 67   |
| Feuerwehr Thier WF      | 9         | 6    | 6    | 6    | 25   |
| Feuerwehr Wipperfeld WF | 3         | 4    | 3    | 3    | 3    |

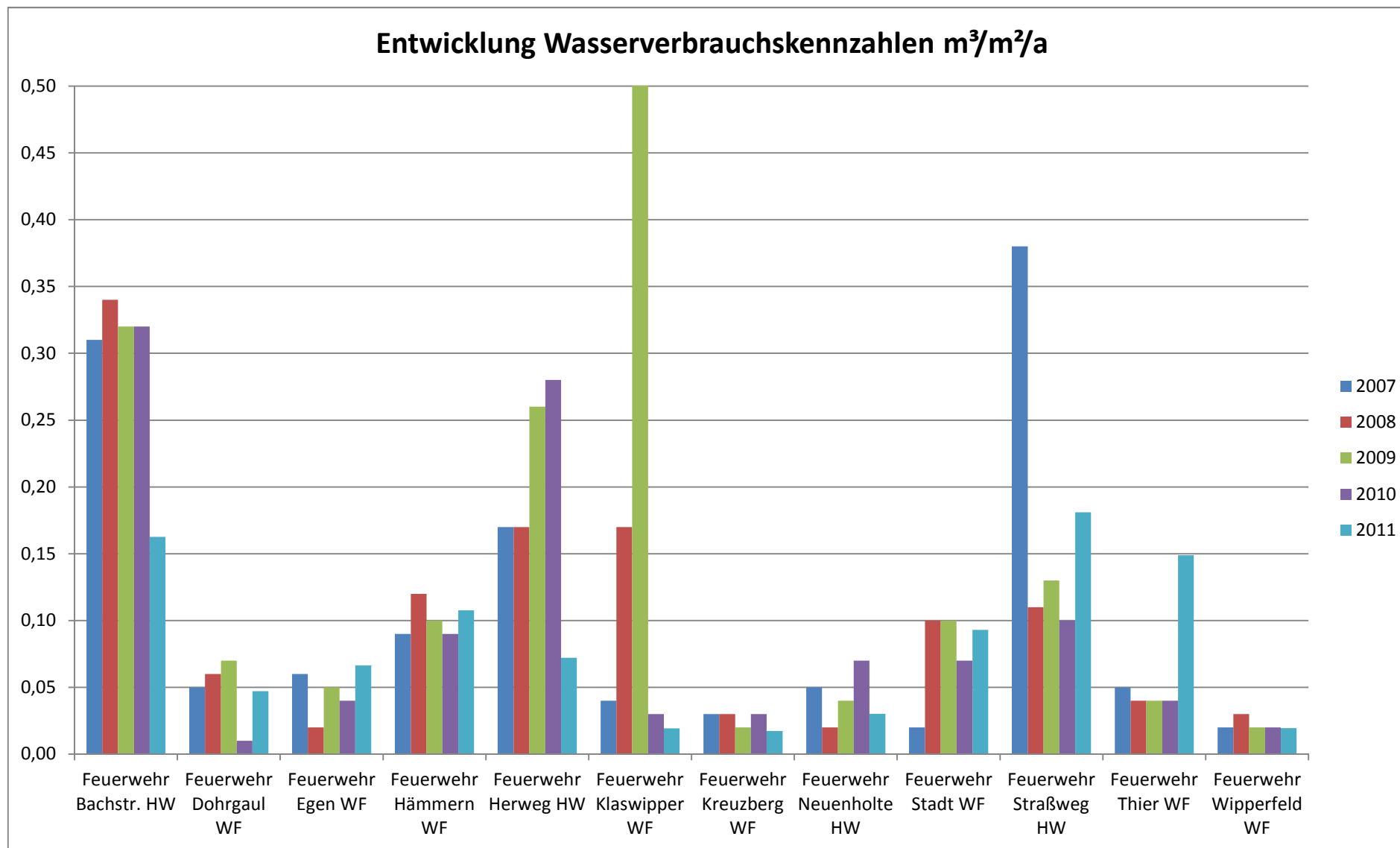
| Gebäudeart                               | Feuerwehr |      |      |      |      |
|------------------------------------------|-----------|------|------|------|------|
| Wasser m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /a | Jahr      |      |      |      |      |
| Gebäude                                  | 2007      | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Feuerwehr Bachstr. HW                    | 0,31      | 0,34 | 0,32 | 0,32 | 0,16 |
| Feuerwehr Dohrgaul WF                    | 0,05      | 0,06 | 0,07 | 0,01 | 0,05 |
| Feuerwehr Egen WF                        | 0,06      | 0,02 | 0,05 | 0,04 | 0,07 |
| Feuerwehr Hämmerl WF                     | 0,09      | 0,12 | 0,10 | 0,09 | 0,11 |
| Feuerwehr Herweg HW                      | 0,17      | 0,17 | 0,26 | 0,28 | 0,07 |
| Feuerwehr Klaswippen WF                  | 0,04      | 0,17 | 0,51 | 0,03 | 0,02 |
| Feuerwehr Kreuzberg WF                   | 0,03      | 0,03 | 0,02 | 0,03 | 0,02 |
| Feuerwehr Neuenholte HW                  | 0,05      | 0,02 | 0,04 | 0,07 | 0,03 |
| Feuerwehr Stadt WF                       | 0,02      | 0,10 | 0,10 | 0,07 | 0,09 |
| Feuerwehr Straßweg HW                    | 0,38      | 0,11 | 0,13 | 0,10 | 0,18 |
| Feuerwehr Thier WF                       | 0,05      | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,15 |
| Feuerwehr Wipperfeld WF                  | 0,02      | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |

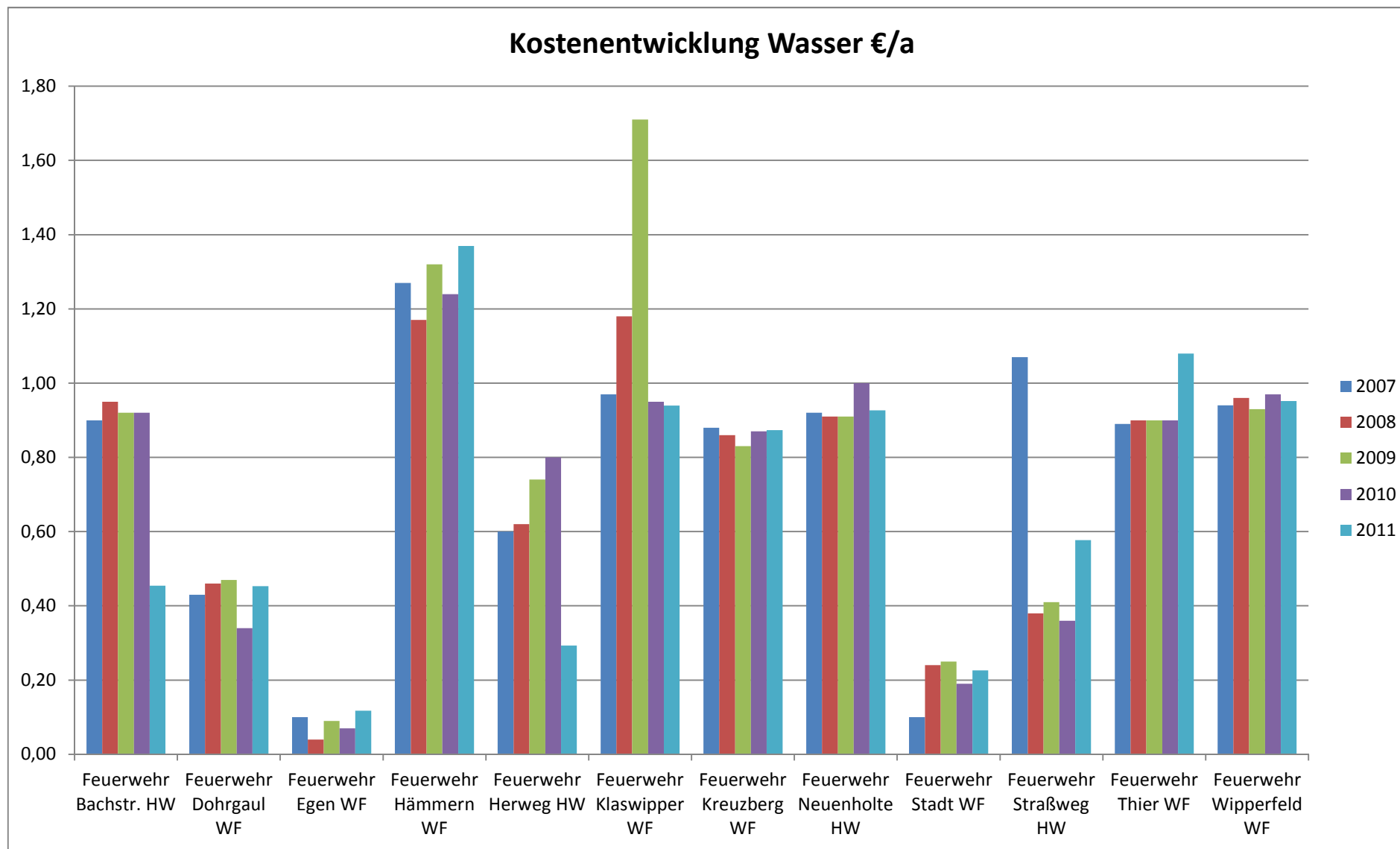
|            |           |
|------------|-----------|
| Gebäudeart | Feuerwehr |
|------------|-----------|

| Wasser €/ m²            | Jahr |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Feuerwehr Bachstr. HW   | 0,90 | 0,95 | 0,92 | 0,92 | 0,45 |
| Feuerwehr Dohrgaul WF   | 0,43 | 0,46 | 0,47 | 0,34 | 0,45 |
| Feuerwehr Egen WF       | 0,10 | 0,04 | 0,09 | 0,07 | 0,12 |
| Feuerwehr Hämmerl WF    | 1,27 | 1,17 | 1,32 | 1,24 | 1,37 |
| Feuerwehr Herweg HW     | 0,60 | 0,62 | 0,74 | 0,80 | 0,29 |
| Feuerwehr Klaswipper WF | 0,97 | 1,18 | 1,71 | 0,95 | 0,94 |
| Feuerwehr Kreuzberg WF  | 0,88 | 0,86 | 0,83 | 0,87 | 0,87 |
| Feuerwehr Neuenholte HW | 0,92 | 0,91 | 0,91 | 1,00 | 0,93 |
| Feuerwehr Stadt WF      | 0,10 | 0,24 | 0,25 | 0,19 | 0,23 |
| Feuerwehr Straßweg HW   | 1,07 | 0,38 | 0,41 | 0,36 | 0,58 |
| Feuerwehr Thier WF      | 0,89 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 1,08 |
| Feuerwehr Wipperfeld WF | 0,94 | 0,96 | 0,93 | 0,97 | 0,95 |









### 3.3 Grundschulen

#### 3.3.1 Strom

Der Gesamtstromverbrauch der 6 Grundschulen lag bei 94.295 kWh. Dieser Wert liegt etwas unter dem Durchschnittswert der letzten Jahre. Die Stromkennzahl der Grundschulen reicht von 6 kWh/m<sup>2</sup> bis 12 kWh /m<sup>2</sup>. Die Grundschulen Agathaberg und Wipperfeld erreichen diesen höchsten Wert. Der Verbrauch der GS Kreuzberg ist in 2011 um rund 23% gestiegen. Dies liegt an der in 2010 eingerichteten Ganztagsbetreuung und an der vermehrten Nutzung der Räume seit es einige 2-zügige Jahrgänge gibt.

| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Strom kWh                 | Jahr   |        |        |        |        |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gebäude                   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| Grundschule Stadt+ OGS HW | 19.390 | 18.190 | 18.600 | 17.377 | 17.363 |
| Grundschule Wiehagen HW   | 33.100 | 42.400 | 41.050 | 20.350 | 21.350 |
| GS Agathaberg WF          | 10.313 | 10.855 | 11.073 | 11.330 | 12.346 |
| GS Kreuzberg WF           | 11.199 | 12.033 | 13.211 | 14.587 | 17.960 |
| GS Ohl WF                 | 11.239 | 9.872  | 10.438 | 11.476 | 12.294 |
| GS Wipperfeld WF          | 3.814  | 16.349 | 13.883 | 13.722 | 12.982 |

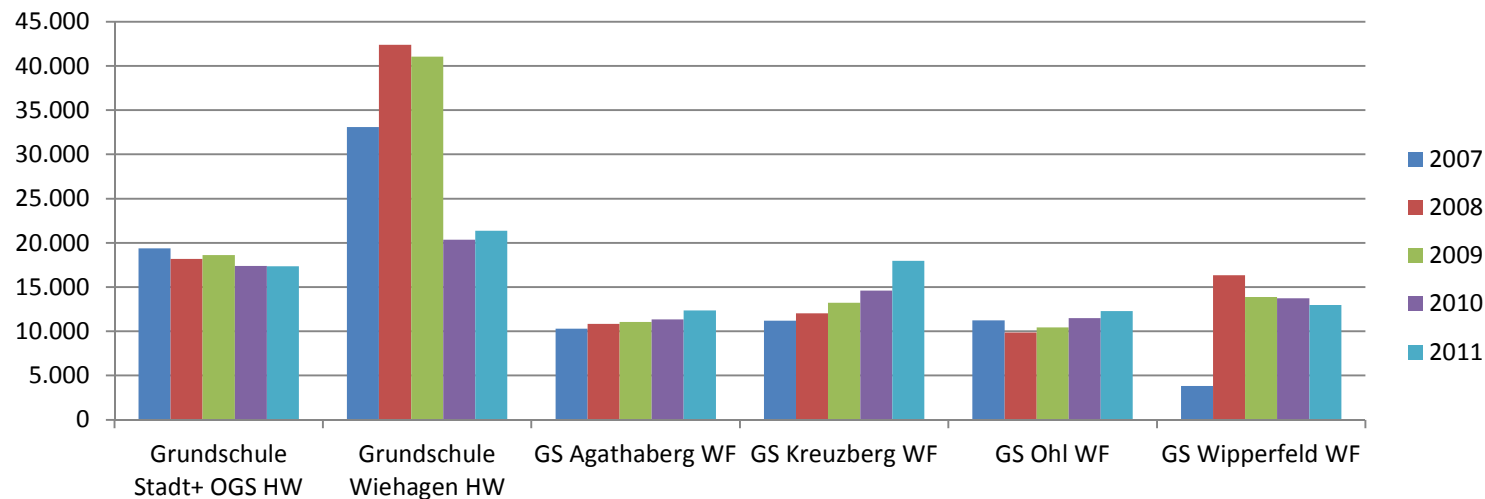
| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Strom kWh/m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Grundschule Stadt+ OGS HW   | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    |
| Grundschule Wiehagen HW     | 13   | 17   | 16   | 8    | 9    |
| GS Agathaberg WF            | 10   | 10   | 10   | 11   | 12   |
| GS Kreuzberg WF             | 6    | 7    | 7    | 8    | 10   |
| GS Ohl WF                   | 8    | 7    | 8    | 8    | 9    |
| GS Wipperfeld WF            | 4    | 16   | 13   | 13   | 12   |

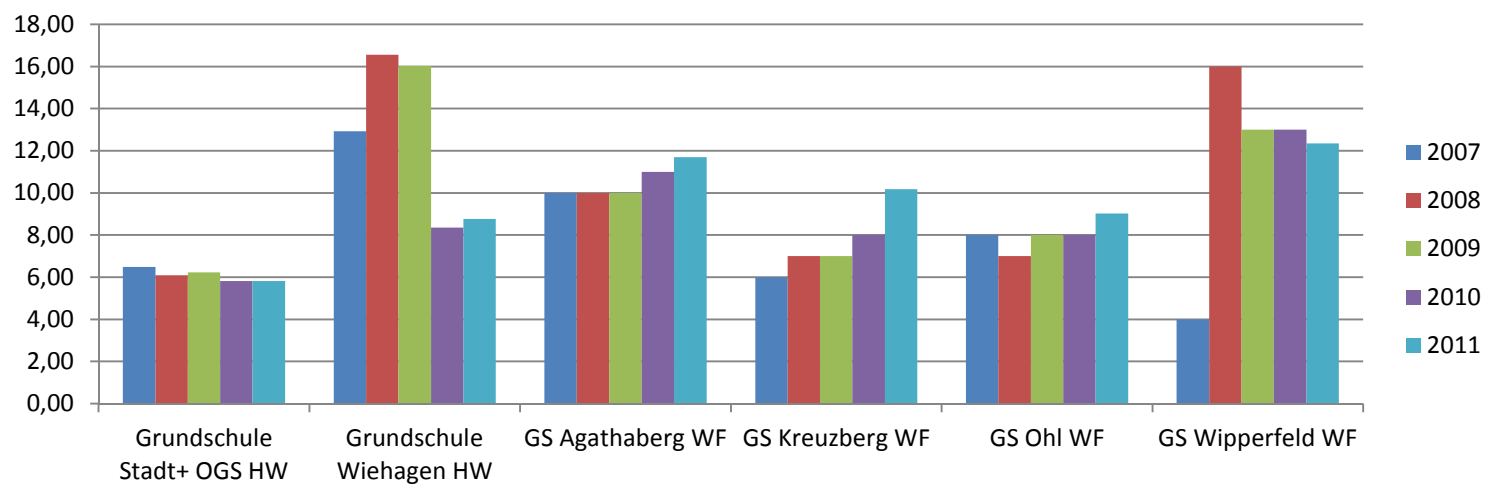
| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

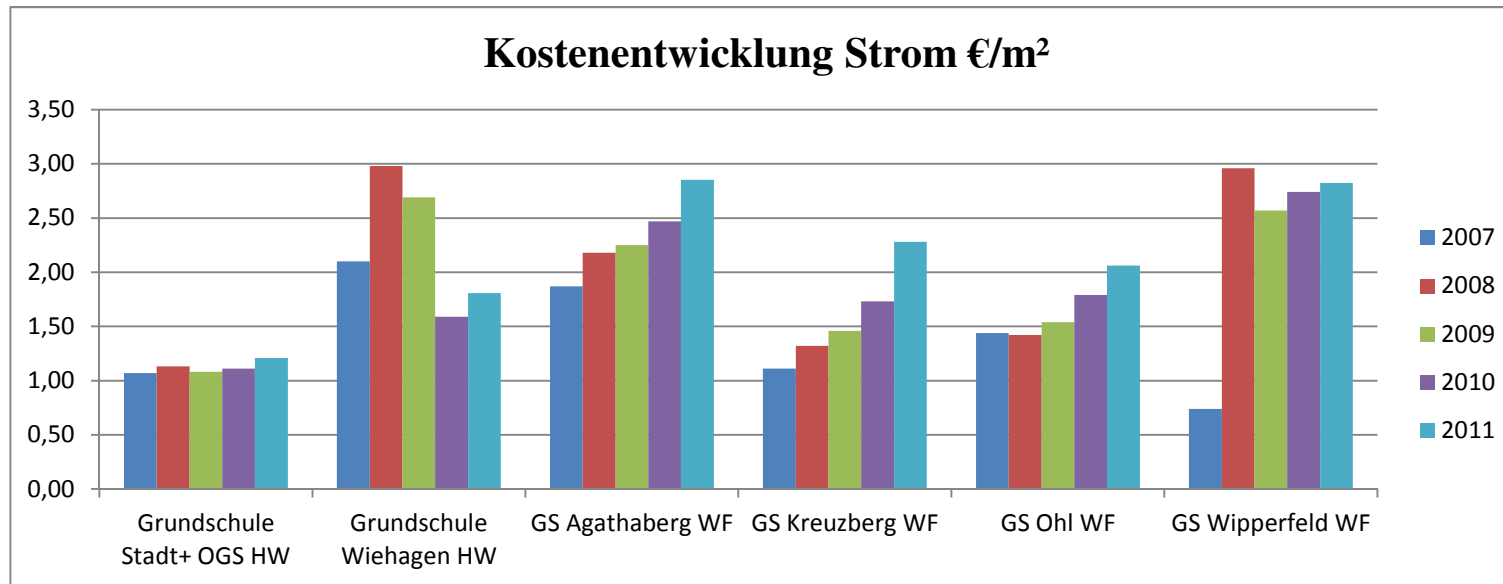
| Strom €/m <sup>2</sup>    | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Grundschule Stadt+ OGS HW | 1,07 | 1,13 | 1,08 | 1,11 | 1,21 |
| Grundschule Wiehagen HW   | 2,10 | 2,98 | 2,69 | 1,59 | 1,81 |
| GS Agathaberg WF          | 1,87 | 2,18 | 2,25 | 2,47 | 2,85 |
| GS Kreuzberg WF           | 1,11 | 1,32 | 1,46 | 1,73 | 2,28 |
| GS Ohl WF                 | 1,44 | 1,42 | 1,54 | 1,79 | 2,06 |
| GS Wipperfeld WF          | 0,74 | 2,96 | 2,57 | 2,74 | 2,82 |

### Entwicklung Stromverbrauch kWh/a



### Entwicklung Stromverbrauchskennzahlen kWh/m²/a





### 3.3 Grundschulen

#### 3.3.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Der Gesamtwärmeverbrauch der Grundschulen ist in 2011 nochmals leicht gestiegen und liegt nun bei 1.362.177 kWh.

Die Wärmekennzahlen reichen hier von 70 kWh in der GS Wiehagen bis 155 kWh /m<sup>2</sup> in der GS Wipperfeld. Die Verbräuche in der GS Kreuzberg sind durch die Ganztagsbetreuung und durch einige 2-zügige Klassen gestiegen.

| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wärme witterungsbereinigt | Jahr    |         |         |         |         |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gebäude                   | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
| Grundschule Stadt HW      | 416.266 | 444.249 | 383.966 | 429.448 | 453.768 |
| Grundschule Wiehagen HW   | 186.602 | 136.761 | 145.791 | 156.905 | 170.632 |
| GS Agathaberg WF          | 133.205 | 117.011 | 107.445 | 121.474 | 139.299 |
| GS Kreuzberg WF           | 216.183 | 199.929 | 213.959 | 198.105 | 241.388 |
| GS Ohl WF                 | 233.752 | 187.864 | 201.753 | 174.043 | 194.521 |
| GS Wipperfeld WF          | 151.537 | 159.815 | 145.383 | 148.566 | 162.568 |

| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

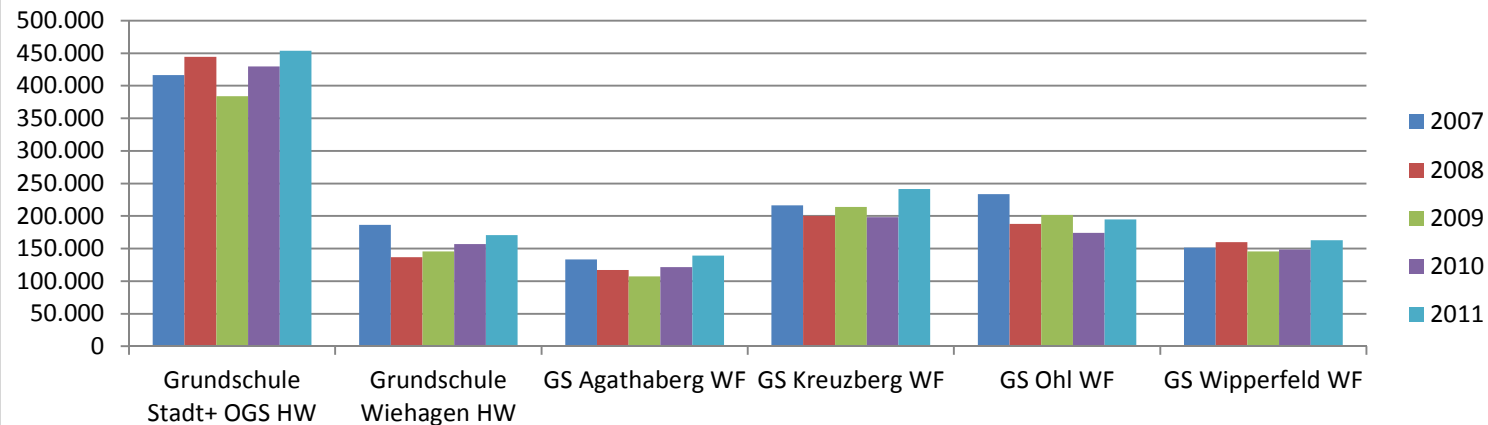
| Wärme kWh/m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Grundschule Stadt HW        | 139  | 149  | 129  | 144  | 152  |
| Grundschule Wiehagen HW     | 73   | 53   | 57   | 64   | 70   |
| GS Agathaberg WF            | 126  | 111  | 102  | 115  | 132  |
| GS Kreuzberg WF             | 122  | 113  | 121  | 112  | 137  |
| GS Ohl WF                   | 171  | 138  | 148  | 128  | 143  |
| GS Wipperfeld WF            | 144  | 152  | 138  | 141  | 155  |

| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

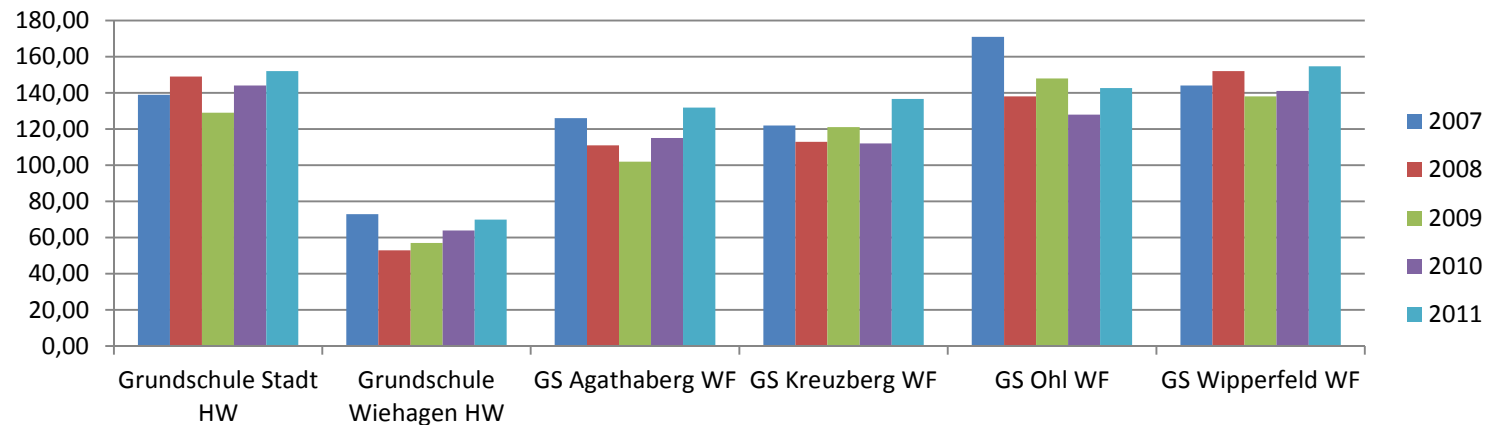
| Wärme €/m <sup>2</sup>  | Jahr |       |       |      |      |
|-------------------------|------|-------|-------|------|------|
| Gebäude                 | 2007 | 2008  | 2009  | 2010 | 2011 |
| Grundschule Stadt HW    | 8,97 | 11,39 | 9,82  | 9,96 | 8,49 |
| Grundschule Wiehagen HW | 4,14 | 3,34  | 4,26  | 4,46 | 3,96 |
| GS Agathaberg WF        | 7,20 | 6,90  | 7,70  | 8,00 | 7,50 |
| GS Kreuzberg WF         | 6,90 | 6,90  | 8,80  | 7,70 | 7,70 |
| GS Ohl WF               | 9,30 | 7,50  | 10,80 | 8,80 | 8,06 |
| GS Wipperfeld WF        | 8,40 | 8,00  | 10,30 | 9,70 | 8,68 |

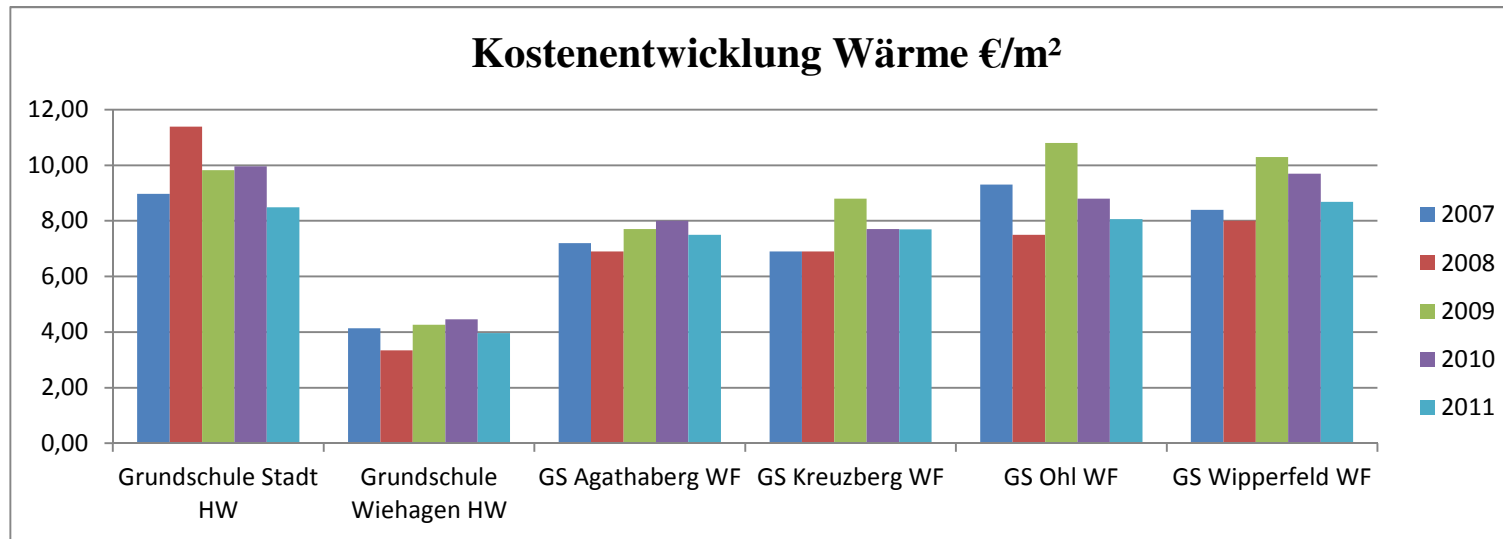


### Entwicklung Wärmeverbrauch kWh/a



### Entwicklung Wärmeverbrauchskennzahlen kWh/m²/a





### 3.3 Grundschulen

#### 3.3.3 Wasser

Der Wasserverbrauch der Grundschulen steigt jährlich an. In 2011 hatten die Grundschulen einen Verbrauch von gesamt 1.280m<sup>3</sup> und liegen somit über dem Durchschnitt der Vergleichsjahre. Die Wasserkennzahlen reichen hier von 0,07 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> in der Grundschule Wiehagen bis 0,17 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> in der Grundschule Stadt in Hückeswagen. Mit 3,51 € weist die GS Kreuzberg die niedrigsten pro Kopf Wasserkosten auf.

Bei den Verbrauchswerten der GS Ohl handelt es sich um Schätzwerte. Die Abrechnung mit dem Wasserverband erfolgt erst im Herbst dieses Jahres.

|            |              |
|------------|--------------|
| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|

| Wasser m <sup>3</sup>     | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Grundschule Stadt+ OGS HW | 463  | 481  | 452  | 375  | 501  |
| Grundschule Wiehagen HW   | 149  | 155  | 168  | 165  | 172  |
| GS Agathaberg WF          | 75   | 91   | 90   | 94   | 97   |
| GS Kreuzberg WF           | 82   | 61   | 142  | 112  | 149  |
| GS Ohl WF                 | 77   | 191  | 122  | 122  | 202  |
| GS Wipperfeld WF          | 111  | 111  | 131  | 195  | 159  |

|            |              |
|------------|--------------|
| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|

| Wasser m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Grundschule Stadt+ OGS HW                | 0,16 | 0,16 | 0,15 | 0,13 | 0,17 |
| Grundschule Wiehagen HW                  | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| GS Agathaberg WF                         | 0,07 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| GS Kreuzberg WF                          | 0,05 | 0,03 | 0,08 | 0,06 | 0,08 |
| GS Ohl WF                                | 0,06 | 0,14 | 0,09 | 0,09 | 0,15 |
| GS Wipperfeld WF                         | 0,11 | 0,11 | 0,12 | 0,19 | 0,15 |

|            |              |
|------------|--------------|
| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|

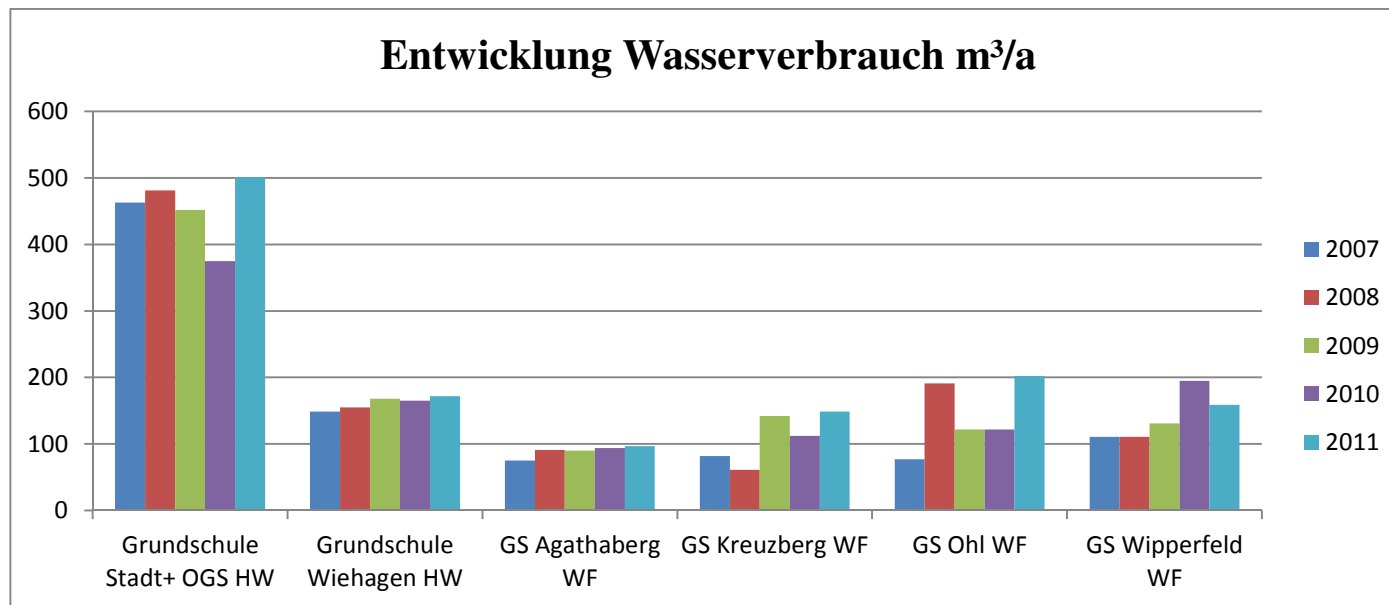
| Wasserverbrauch pro Person | Jahr |      |      |      |      |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                    | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Grundschule Stadt+ OGS HW  | 2    | 2    | 2    | 2    | 3    |
| Grundschule Wiehagen HW    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| GS Agathaberg WF           | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| GS Kreuzberg WF            | 1    | 1    | 2    | 1    | 1    |
| GS Ohl WF                  | 1    | 2    | 1    | 1    | 2    |
| GS Wipperfeld WF           | 1    | 1    | 1    | 2    | 2    |

|            |              |
|------------|--------------|
| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|

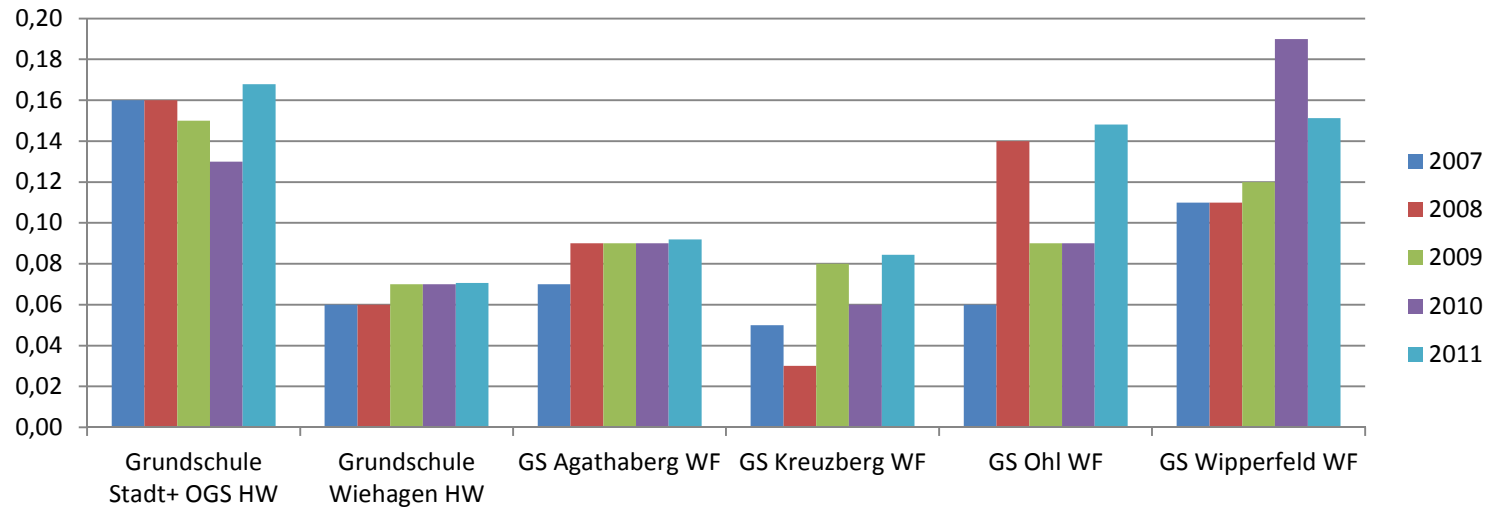
| Wasserkosten pro Person € | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Grundschule Stadt+ OGS HW | 4,61 | 4,95 | 4,87 | 4,45 | 5,52 |
| Grundschule Wiehagen HW   | 2,66 | 2,98 | 3,08 | 3,38 | 3,66 |
| GS Agathaberg WF          | 2,34 | 2,54 | 2,55 | 2,62 | 2,77 |
| GS Kreuzberg WF           | 3,02 | 2,63 | 4,02 | 3,53 | 3,51 |
| GS Ohl WF                 | 1,53 | 2,13 | 1,17 | 2,71 | 4,63 |
| GS Wipperfeld WF          | 2,49 | 2,46 | 2,88 | 4,03 | 4,39 |

|            |              |
|------------|--------------|
| Gebäudeart | Grundschulen |
|------------|--------------|

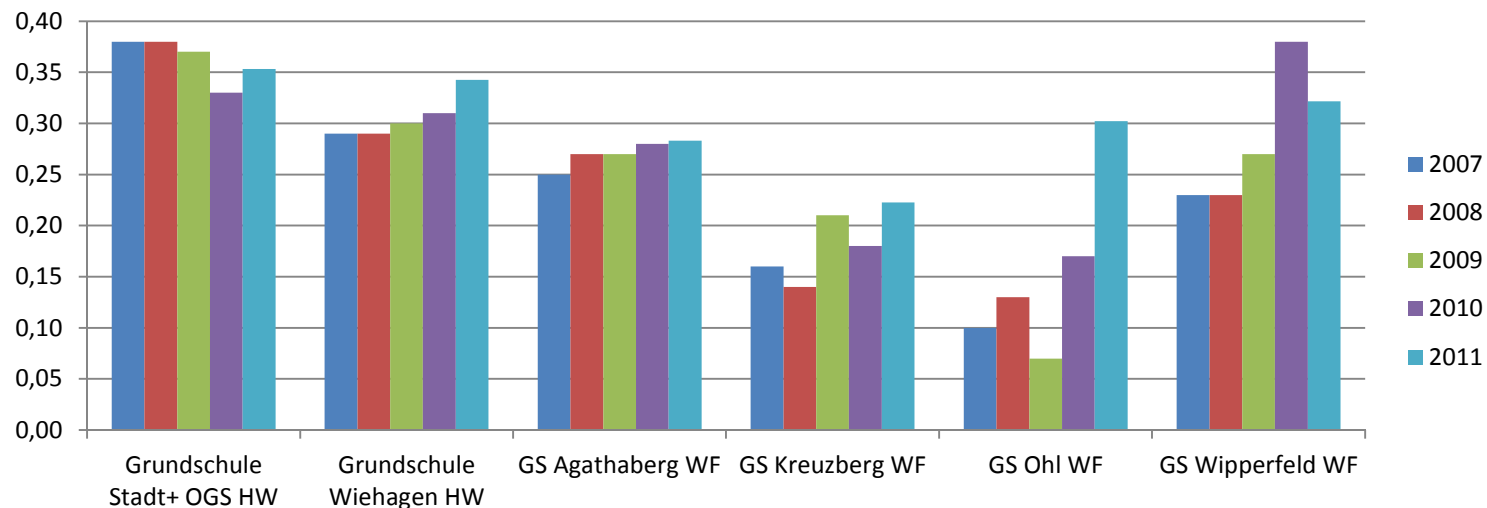
| Wasserkosten pro Person € | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Grundschule Stadt+ OGS HW | 4,61 | 4,95 | 4,87 | 4,45 | 5,52 |
| Grundschule Wiehagen HW   | 2,66 | 2,98 | 3,08 | 3,38 | 3,66 |
| GS Agathaberg WF          | 2,34 | 2,54 | 2,55 | 2,62 | 2,77 |
| GS Kreuzberg WF           | 3,02 | 2,63 | 4,02 | 3,53 | 3,51 |
| GS Ohl WF                 | 1,53 | 2,13 | 1,17 | 2,71 | 4,63 |
| GS Wipperfeld WF          | 2,49 | 2,46 | 2,88 | 4,03 | 4,39 |

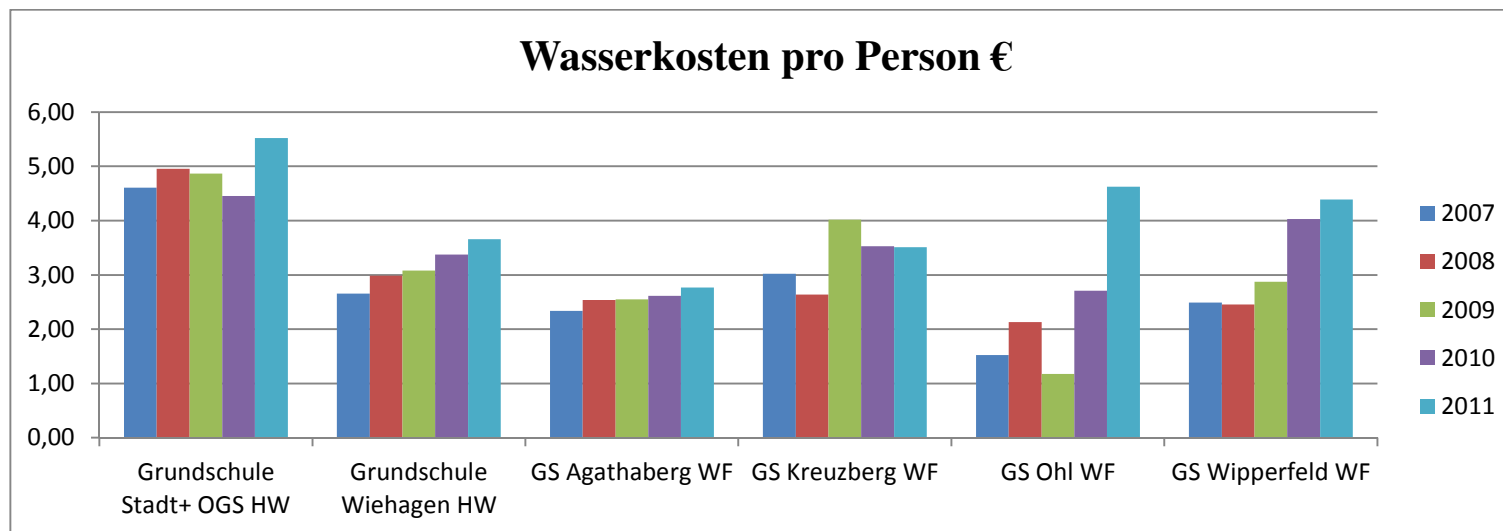
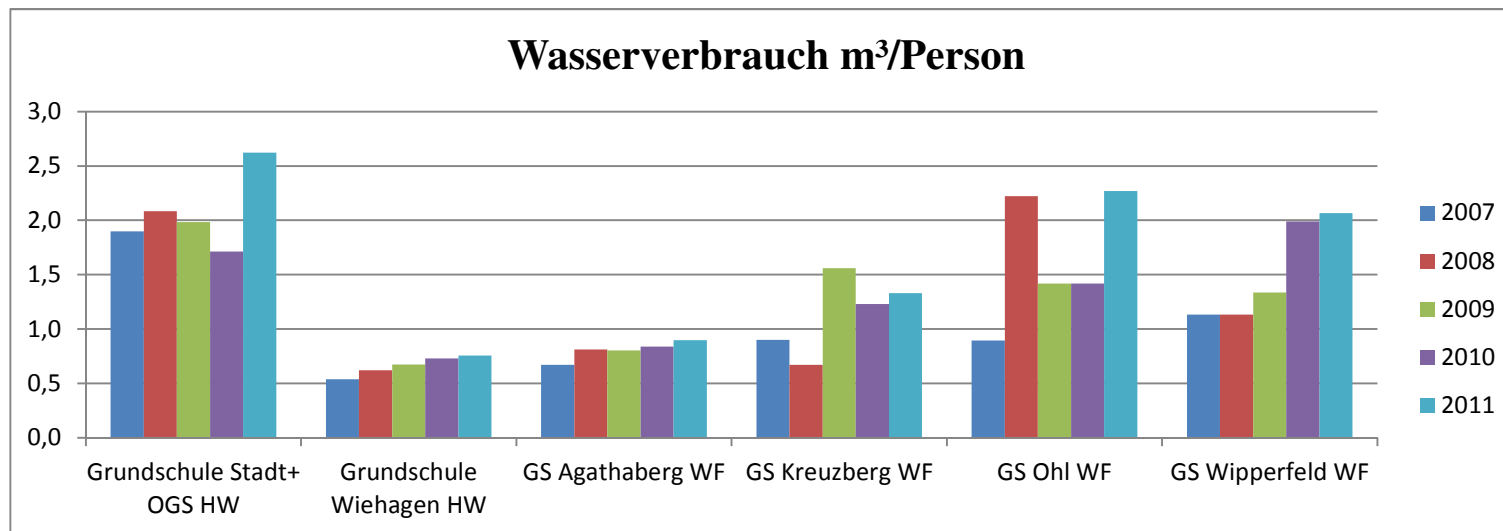


### Entwicklung Wasserverbrauchskennzahlen m³/m²/a



### Kostenentwicklung Wasser €/a







### 3.4 Grundschulen mit Turnhalle

#### 3.4.1 Strom

Der Gesamtstromverbrauch der 4 Grundschulen mit Turnhalle lag bei 174.249 kWh. Die Kath. Grundschule in Hückeswagen erreicht hier den niedrigsten Wert mit 13 kWh/m<sup>2</sup> während die Albert-Schweitzer-Schule einen Wert von 18 kWh/m<sup>2</sup> erreicht.

|            |                        |
|------------|------------------------|
| Gebäudeart | Schule m.<br>Turnhalle |
|------------|------------------------|

| Strom kWh             | Jahr   |        |        |        |        |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gebäude               | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| GS Alb. Schweitzer WF | 51.302 | 50.440 | 49.840 | 33.155 | 33.082 |
| GS Antonius WF        | 73.018 | 47.462 | 52.733 | 56.048 | 73.967 |
| GS Nikolaus WF        | 50.374 | 45.908 | 48.012 | 40.439 | 39.710 |
| Kath. Grundschule HW  | 24.170 | 24.794 | 27.110 | 26.191 | 27.490 |

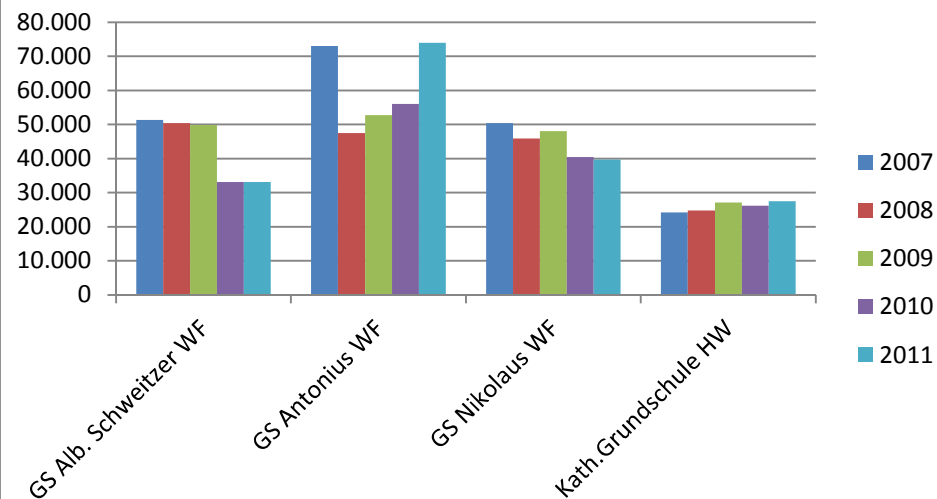
|            |                        |
|------------|------------------------|
| Gebäudeart | Schule m.<br>Turnhalle |
|------------|------------------------|

| Strom kWh/m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| GS Alb. Schweitzer WF       | 28   | 28   | 27   | 18   | 18   |
| GS Antonius WF              | 15   | 10   | 11   | 12   | 15   |
| GS Nikolaus WF              | 22   | 20   | 21   | 17   | 17   |
| Kath. Grundschule HW        | 11   | 11   | 12   | 12   | 13   |

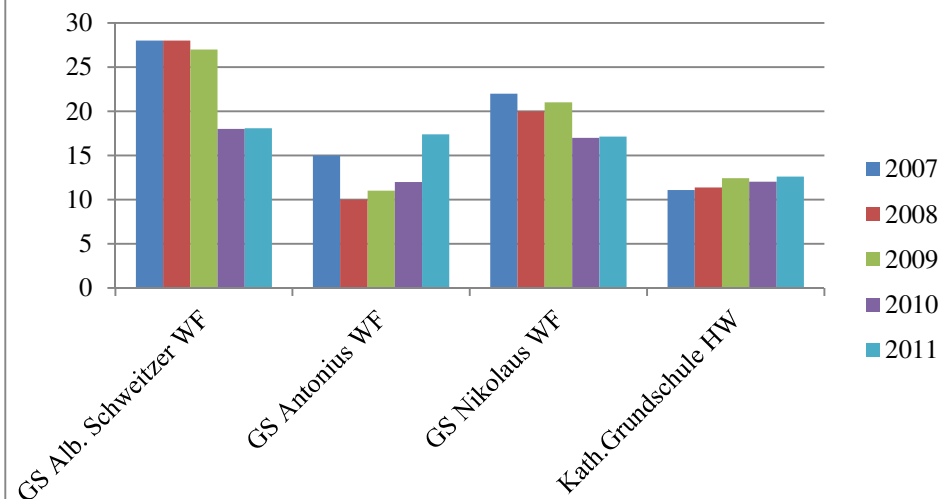
|            |                        |
|------------|------------------------|
| Gebäudeart | Schule m.<br>Turnhalle |
|------------|------------------------|

| Strom €/m <sup>2</sup> | Jahr |      |      |      |      |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| GS Alb. Schweitzer WF  | 4,55 | 5,04 | 5,04 | 3,67 | 3,96 |
| GS Antonius WF         | 1,86 | 2,42 | 1,85 | 1,99 | 3,02 |
| GS Nikolaus WF         | 3,64 | 3,73 | 3,84 | 3,52 | 3,74 |
| Kath. Grundschule HW   | 1,81 | 2,08 | 2,11 | 2,26 | 2,57 |

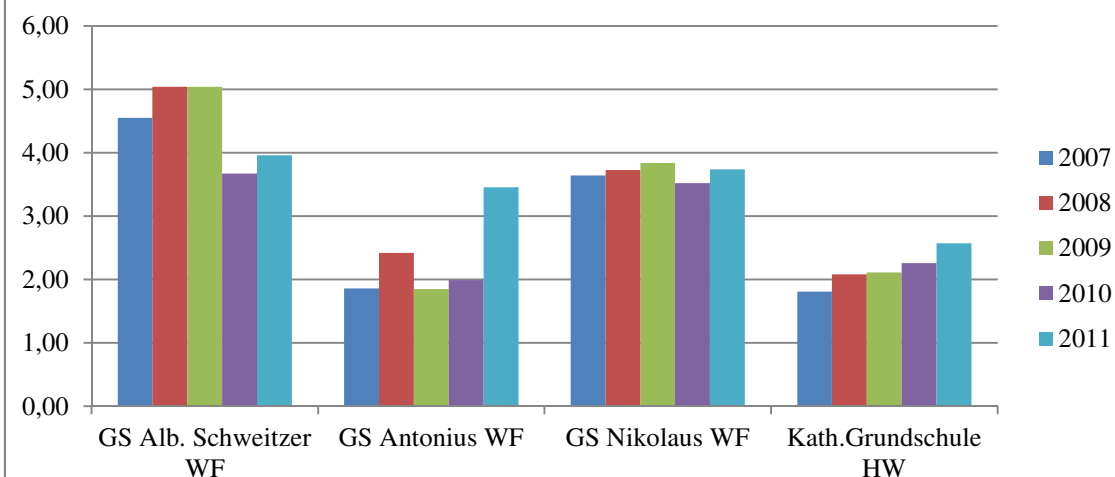
### Entwicklung Stromverbrauch kWh/a



### Entwicklung Stromverbrauch kWh/m²/a



### Kostenentwicklung Strom €/m²



### 3.4 Grundschulen mit Turnhalle

#### 3.4.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Der Gesamtwärmeverbrauch der Schulen lag in 2011 bei 1.259.531 kWh und somit noch unter dem Durchschnittswert der Vergleichsjahre. Hier gibt es an allen Schulen nur die üblichen Schwankungen, die keinerlei Spitzen aufweisen. Die Wärmekennzahl der Albert –Schweitzer-Schule weist mit 55 kWh/m<sup>2</sup>den niedrigsten Wert auf, während die Nikolaus Schule mit 156 kWh/m<sup>2</sup> den höchsten Wert erreicht.

| Gebäudeart | Schule m. Turnhalle |
|------------|---------------------|
|------------|---------------------|

| Wärme<br>witterungsbereinigt | Jahr    |         |         |         |         |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gebäude                      | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
| GS Alb. Schweitzer WF        | 119.805 | 114.775 | 120.086 | 93.467  | 99.798  |
| GS Antonius WF               | 601.191 | 594.586 | 532.164 | 491.818 | 514.473 |
| GS Nikolaus WF               | 642.968 | 505.769 | 491.929 | 304.562 | 361.258 |
| Kath.Grundschule HW          | 279.198 | 277.372 | 220.430 | 274.547 | 284.002 |

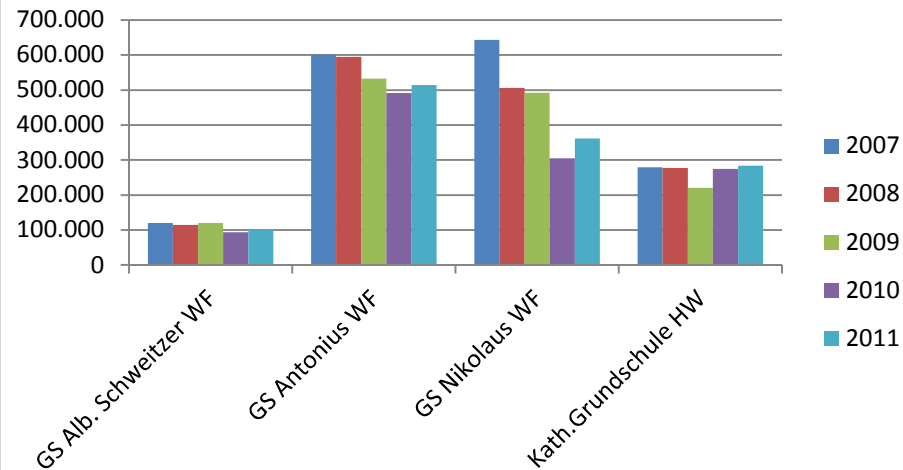
| Gebäudeart | Schule m. Turnhalle |
|------------|---------------------|
|------------|---------------------|

| Wärme kWh/m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| GS Alb. Schweitzer WF       | 66   | 63   | 66   | 51   | 55   |
| GS Antonius WF              | 124  | 122  | 109  | 101  | 106  |
| GS Nikolaus WF              | 278  | 218  | 212  | 132  | 156  |
| Kath.Grundschule HW         | 128  | 127  | 101  | 126  | 130  |

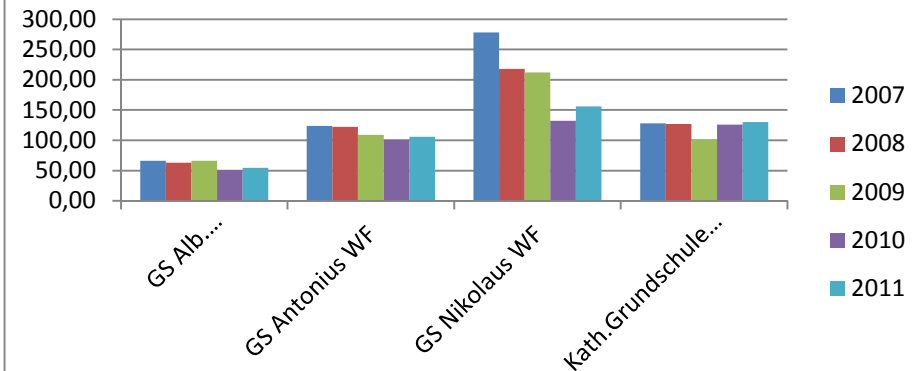
| Gebäudeart | Schule m. Turnhalle |
|------------|---------------------|
|------------|---------------------|

| Wärme €/m <sup>2</sup> | Jahr  |       |       |      |      |
|------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| Gebäude                | 2007  | 2008  | 2009  | 2010 | 2011 |
| GS Alb. Schweitzer WF  | 4,40  | 4,40  | 5,40  | 2,30 | 3,24 |
| GS Antonius WF         | 7,40  | 7,90  | 8,10  | 7,50 | 6,52 |
| GS Nikolaus WF         | 16,30 | 15,70 | 18,80 | 9,20 | 8,99 |
| Kath.Grundschule HW    | 7,79  | 9,53  | 7,60  | 8,65 | 7,31 |

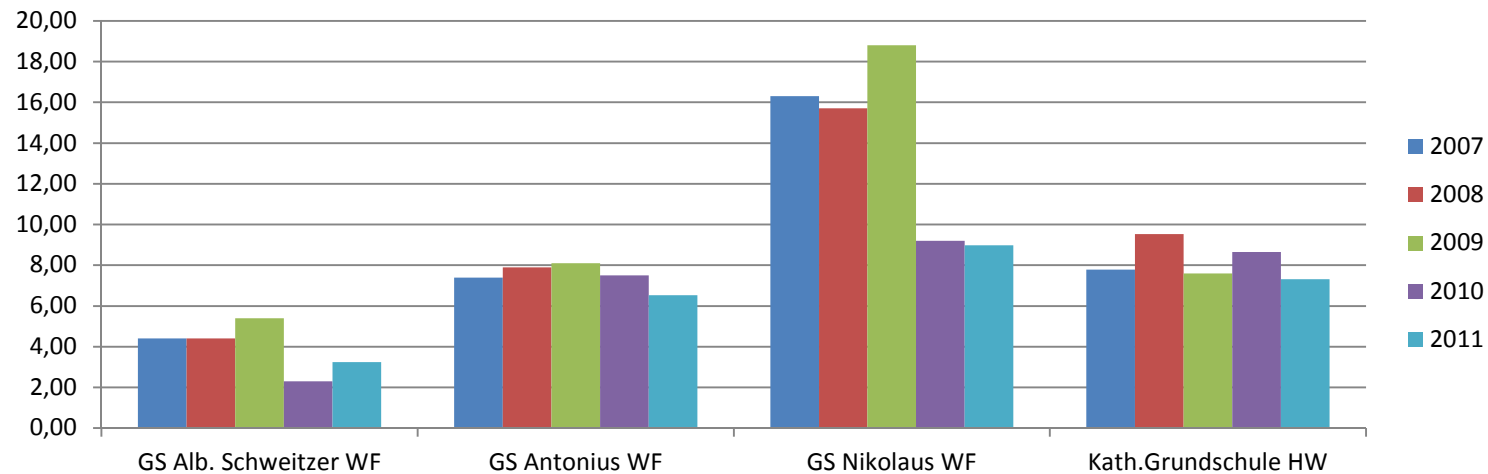
### Entwicklung Wärmeverbrauch kWh/a



### Entwicklung Wärmeverbrauchskennzahlen kWh/m²/a



### Kostenentwicklung Wärme €/m²



## 3.4 Grundschulen mit Turnhalle

### 3.4.3 Wasser

Der Wasserverbrauch in den Schulen mit Turnhallen ist in 2011 auf gesamt 2.569 m<sup>3</sup> angestiegen. Größtenteils ist diese Erhöhung auf technische Probleme mit den Wasserspülungen in der Antonius Schule zurückzuführen. Dort wurde in 2011 fast die 3-fache Wassermenge verbraucht. Die Wasserkennzahlen liegen hier (ausgenommen der Antonius Schule) bei 0,08 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> in der Albert Schweitzer Schule und reichen bis 0,21 m<sup>3</sup> / m<sup>2</sup> in der Nikolaus Schule

| Gebäudeart | Schule m. Turnhalle |
|------------|---------------------|
|------------|---------------------|

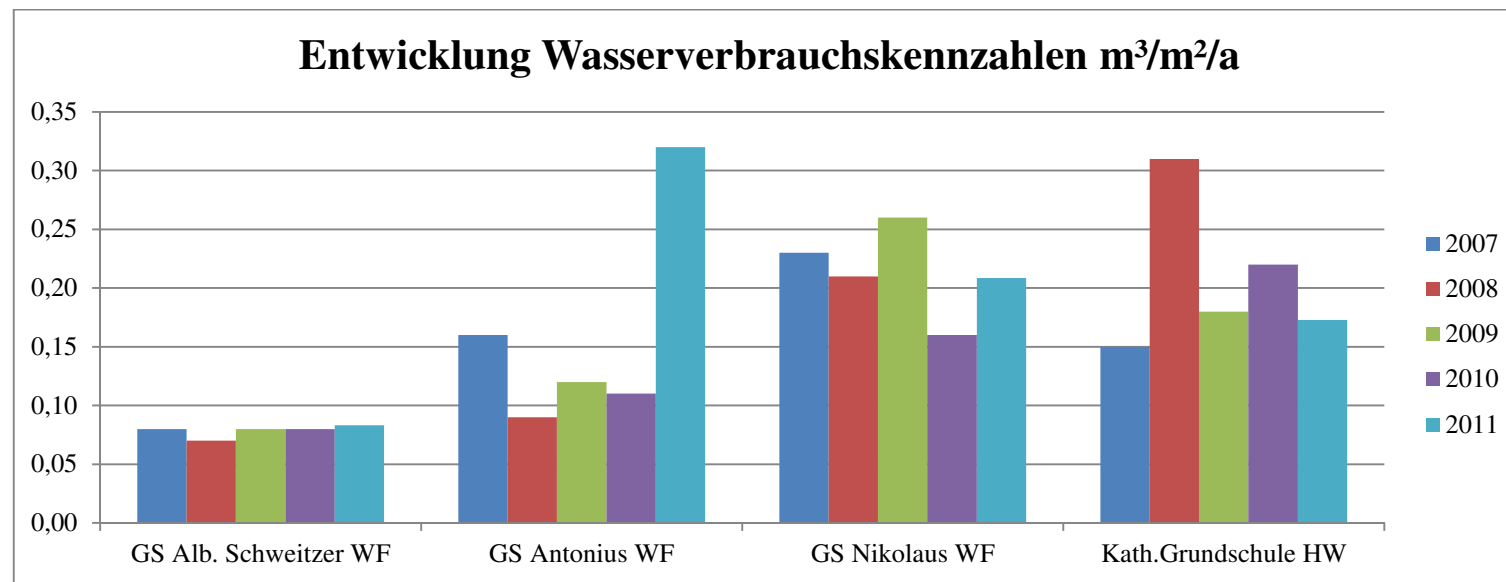
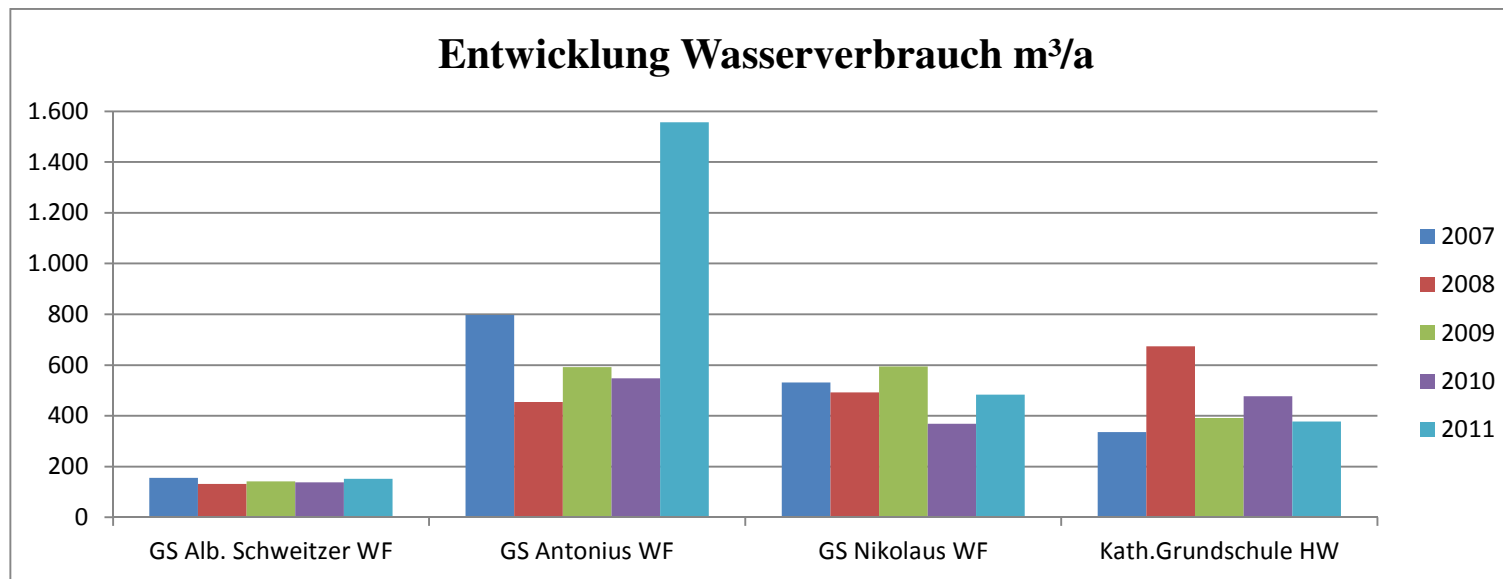
| Wasser m <sup>3</sup> | Jahr |      |      |      |       |
|-----------------------|------|------|------|------|-------|
| Gebäude               | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011  |
| GS Alb. Schweitzer WF | 155  | 131  | 142  | 138  | 152   |
| GS Antonius WF        | 797  | 454  | 592  | 548  | 1.557 |
| GS Nikolaus WF        | 531  | 492  | 595  | 369  | 483   |
| Kath.Grundschule HW   | 336  | 674  | 391  | 477  | 377   |

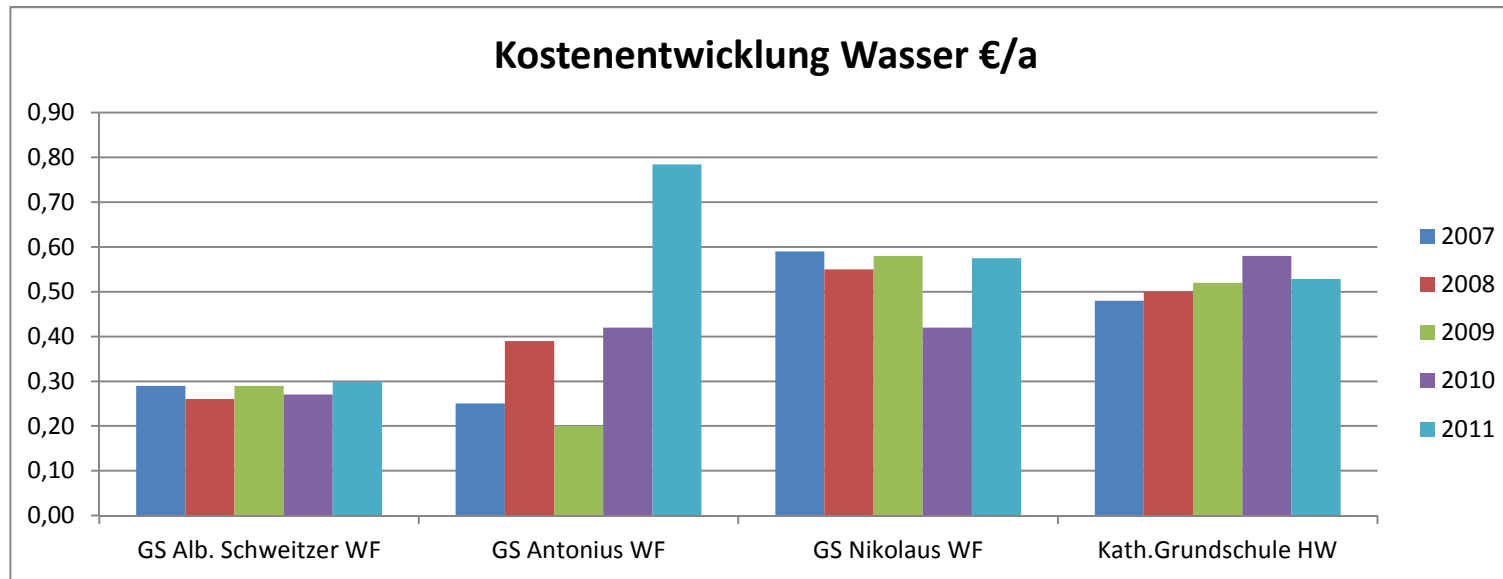
| Gebäudeart | Schule m. Turnhalle |
|------------|---------------------|
|------------|---------------------|

| Wasser m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| GS Alb. Schweitzer WF                    | 0,08 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| GS Antonius WF                           | 0,16 | 0,09 | 0,12 | 0,11 | 0,32 |
| GS Nikolaus WF                           | 0,23 | 0,21 | 0,26 | 0,16 | 0,21 |
| Kath.Grundschule HW                      | 0,15 | 0,31 | 0,18 | 0,22 | 0,17 |

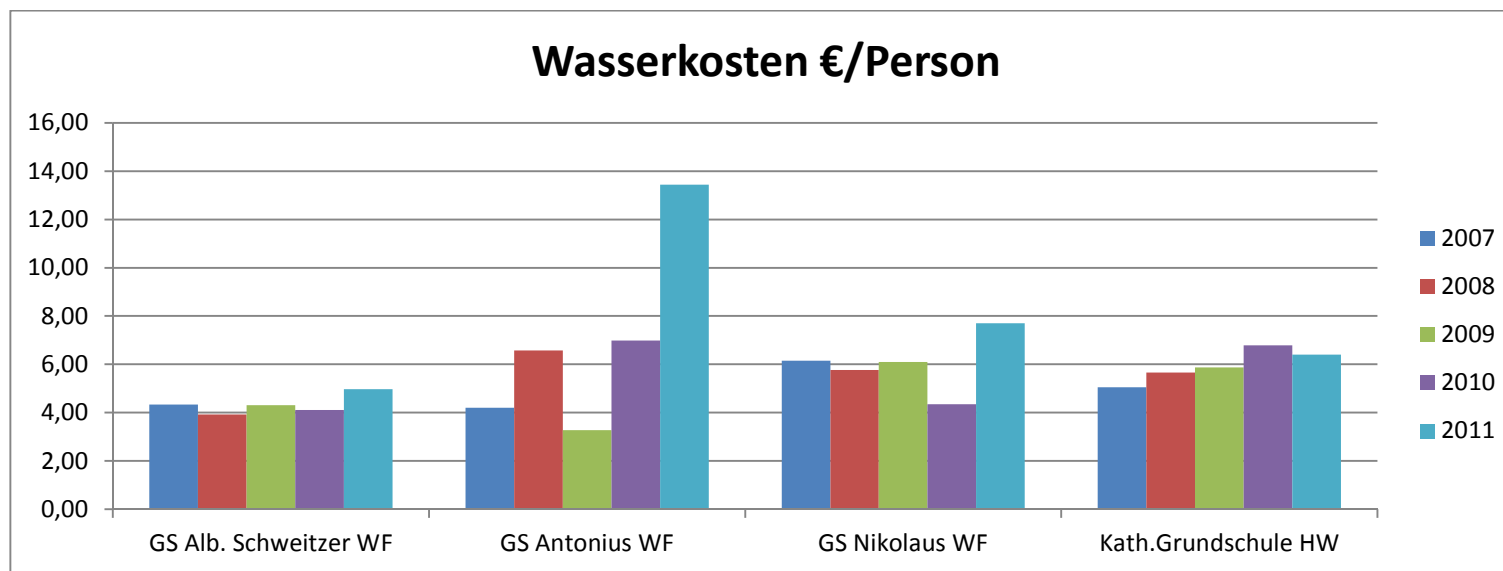
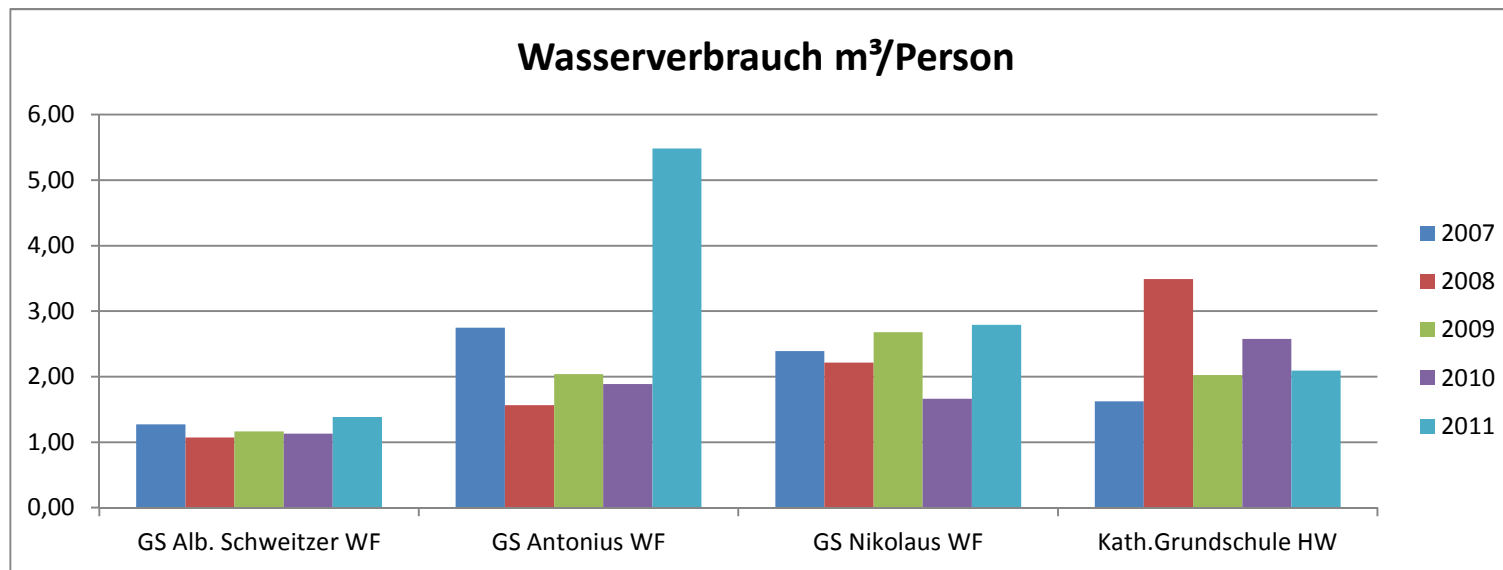
| Gebäudeart | Schule m. Turnhalle |
|------------|---------------------|
|------------|---------------------|

| Wasser €/ m <sup>2</sup> | Jahr |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| GS Alb. Schweitzer WF    | 0,29 | 0,26 | 0,29 | 0,27 | 0,30 |
| GS Antonius WF           | 0,25 | 0,39 | 0,20 | 0,42 | 0,78 |
| GS Nikolaus WF           | 0,59 | 0,55 | 0,58 | 0,42 | 0,58 |
| Kath.Grundschule HW      | 0,48 | 0,50 | 0,52 | 0,58 | 0,53 |









### 3.5 Weiterführende Schulen

#### 3.5.1 Strom

Der Gesamtstromverbrauch lag in den 5 Weiterführenden Schulen bei 617.611 kWh. Die Hermann-Voss-Realschule lässt sich mit den anderen Schulen kaum vergleichen, da hier keine Turnhalle vorhanden ist. Dies lässt sich auch am niedrigeren Verbrauchswert erkennen.

Die Verbrauchskennzahlen reichen in dieser Gebäudekategorie von 10 kWh bis 20 kWh/m². Die höchsten Werte stammen von der Hauptschule Hückeswagen und dem EvB Gymnasium.

In der Hauptschule Hückeswagen wurde aufgrund von Leitungsproblemen in den letzten 2 Jahren die Warmwassertemperatur der Duschen erhöht. Dies spiegelt sich ebenso deutlich im erhöhten Verbrauch wieder wie auch der Unterrichts-Container. Dieser wurde an der Hauptschule während der energetischen Sanierung der EKS aufgestellt und diente als Klassenraum. Zwischenzeitlich wurde der Container abgebaut und die Duschen umfangreich saniert. Für 2012 ist wieder mit einer Verbrauchssenkung zu rechnen.

Der Stromverbrauch der Mühlenberg Hauptschule ist stark gesunken, da diese aufgrund von Reparaturarbeiten am Dach immer wieder gesperrt war.

| Gebäudeart | Weiterführende Schulen |
|------------|------------------------|
|------------|------------------------|

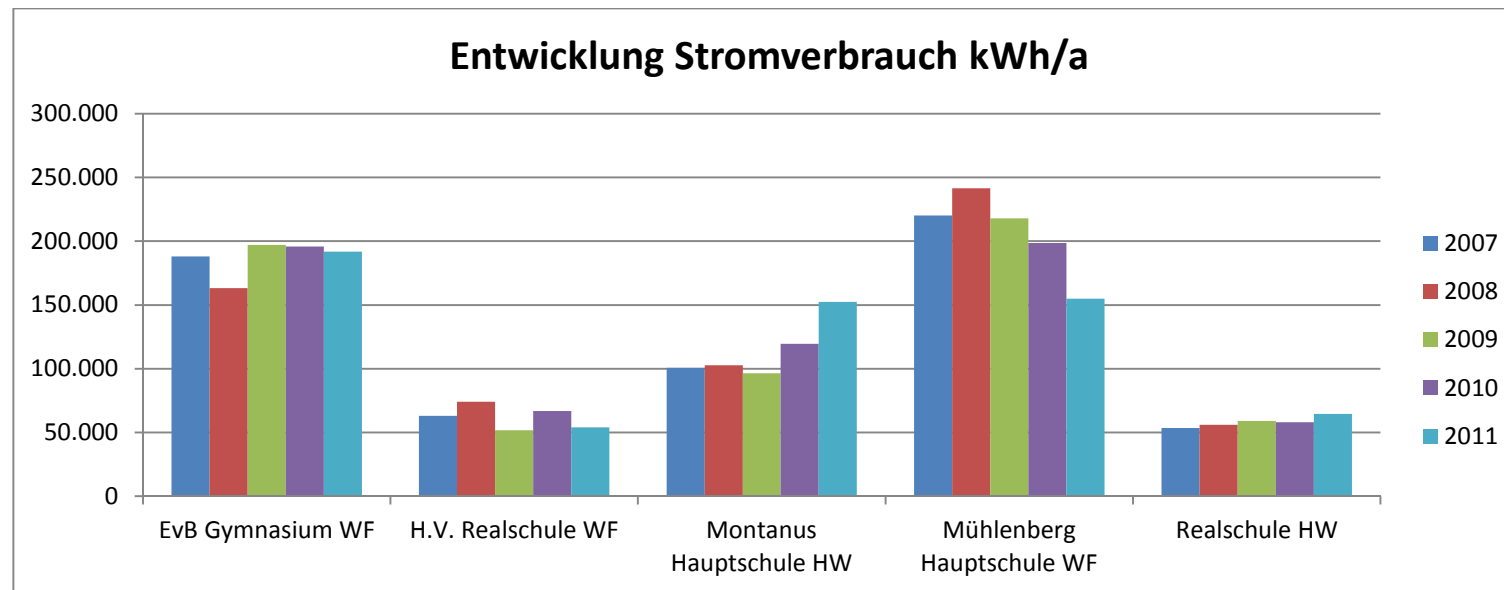
| Strom kWh                 | Jahr    |         |         |         |         |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gebäude                   | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
| EvB Gymnasium WF          | 187.994 | 163.245 | 197.186 | 195.960 | 191.719 |
| H.V. Realschule WF        | 63.132  | 74.057  | 51.632  | 66.675  | 53.969  |
| Montanus Hauptschule HW   | 100.806 | 102.617 | 96.333  | 119.584 | 152.361 |
| Mühlenberg Hauptschule WF | 220.169 | 241.588 | 217.913 | 198.682 | 155.028 |
| Realschule HW             | 53.485  | 56.053  | 58.964  | 58.063  | 64.534  |

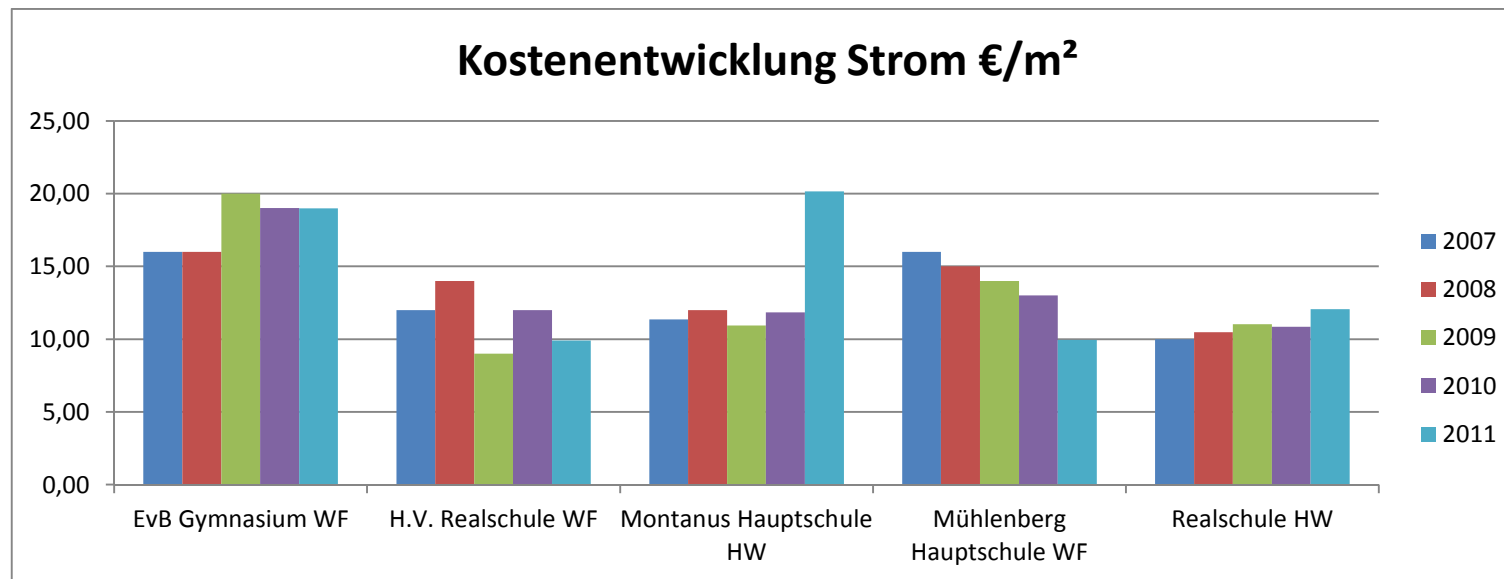
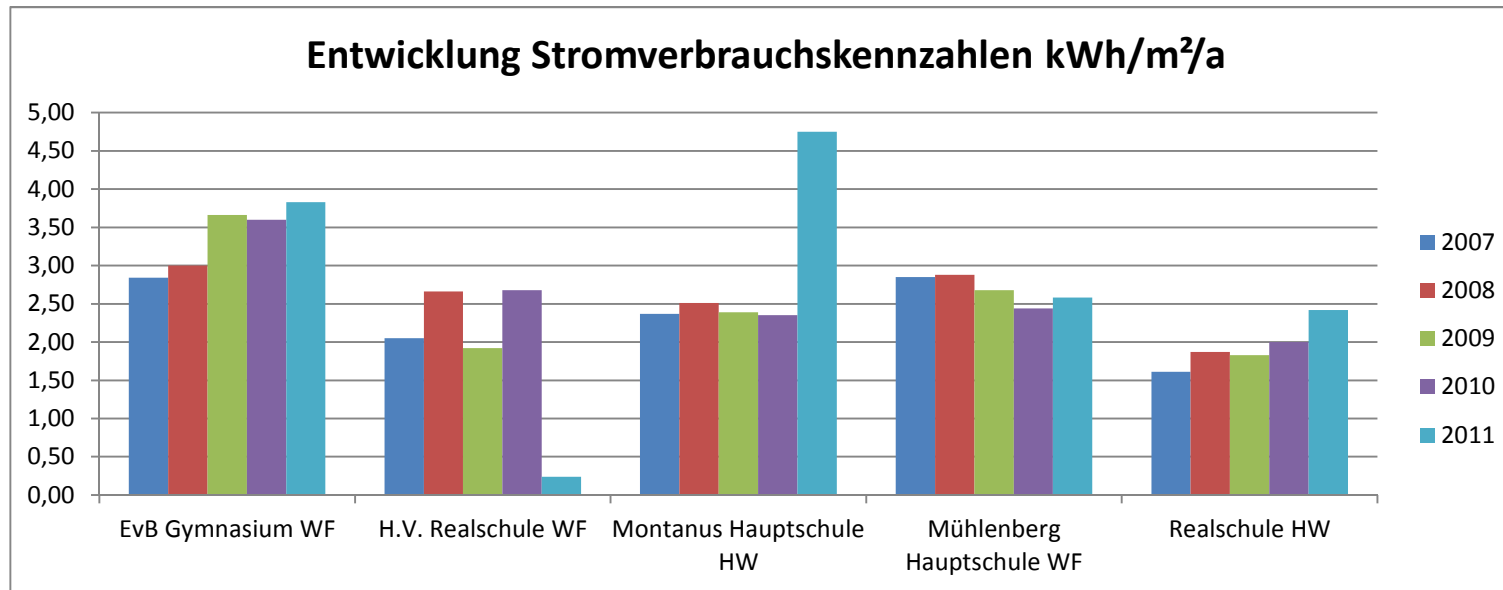
| Gebäudeart | Weiterführende Schulen |
|------------|------------------------|
|------------|------------------------|

| Strom kWh/m²/a            | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| EvB Gymnasium WF          | 16   | 16   | 20   | 19   | 19   |
| H.V. Realschule WF        | 12   | 14   | 9    | 12   | 10   |
| Montanus Hauptschule HW   | 11   | 12   | 11   | 12   | 20   |
| Mühlenberg Hauptschule WF | 16   | 15   | 14   | 13   | 10   |
| Realschule HW             | 10   | 10   | 11   | 11   | 12   |

|            |                        |
|------------|------------------------|
| Gebäudeart | Weiterführende Schulen |
|------------|------------------------|

| Strom €/m <sup>2</sup>    | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| EvB Gymnasium WF          | 2,84 | 3,00 | 3,66 | 3,60 | 3,83 |
| H.V. Realschule WF        | 2,05 | 2,66 | 1,92 | 2,68 | 0,24 |
| Montanus Hauptschule HW   | 2,37 | 2,51 | 2,39 | 2,35 | 4,75 |
| Mühlenberg Hauptschule WF | 2,85 | 2,88 | 2,68 | 2,44 | 2,58 |
| Realschule HW             | 1,61 | 1,87 | 1,83 | 2,00 | 2,42 |





### 3.5 Weiterführende Schulen

#### 3.5.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Der Gesamtwärmeverbrauch der Weiterführenden Schulen lag im Vergleichsjahr bei 4.900.081 kWh. Hier ist die Hermann-Voss-Realschule nicht mit den anderen Gebäuden zu Vergleichen, da sie als einzige Schule keine Turnhalle hat. Hier konnte der Verbrauch aufgrund einer Fassadensanierung in 2011 gesenkt werden. Die Wärmekennzahlen reichen hier von 77 kWh/m<sup>2</sup> in der Realschule Wipperfürth bzw. 96 kWh/m<sup>2</sup> in der Hauptschule Wipperfürth bis zu 151 kWh/m<sup>2</sup> in der Realschule Hückeswagen.

| Gebäudeart | Weiterführende Schulen |  |  |  |  |
|------------|------------------------|--|--|--|--|
|------------|------------------------|--|--|--|--|

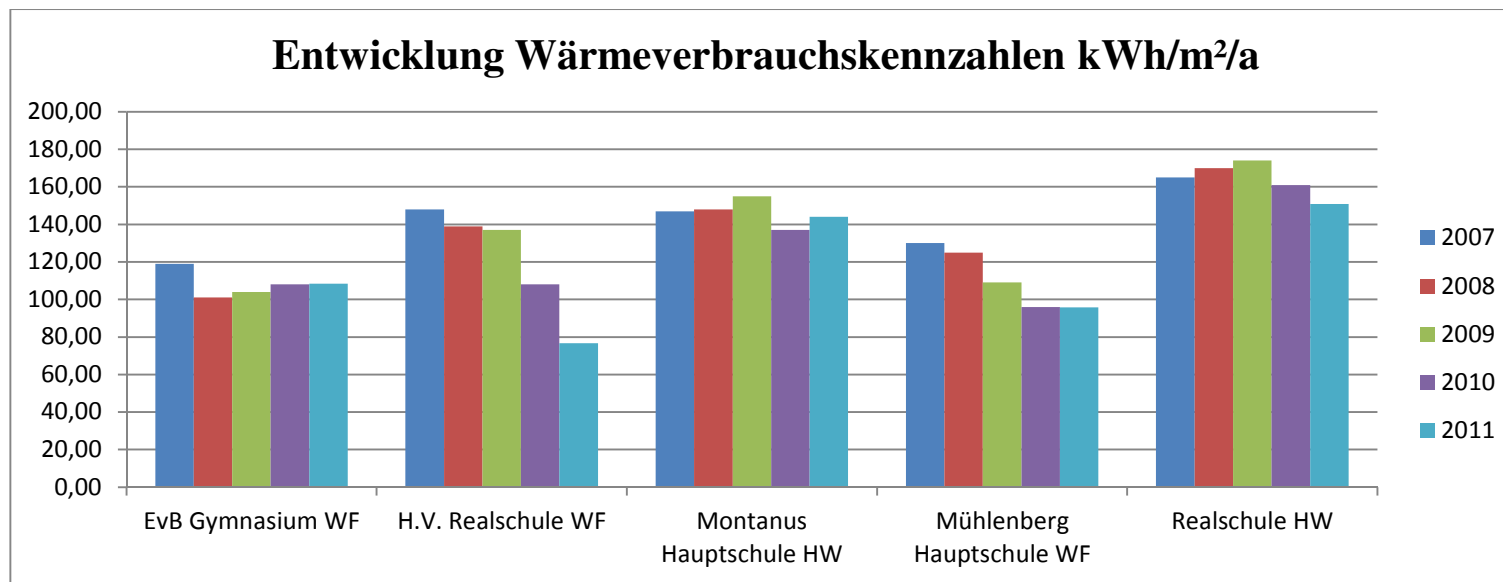
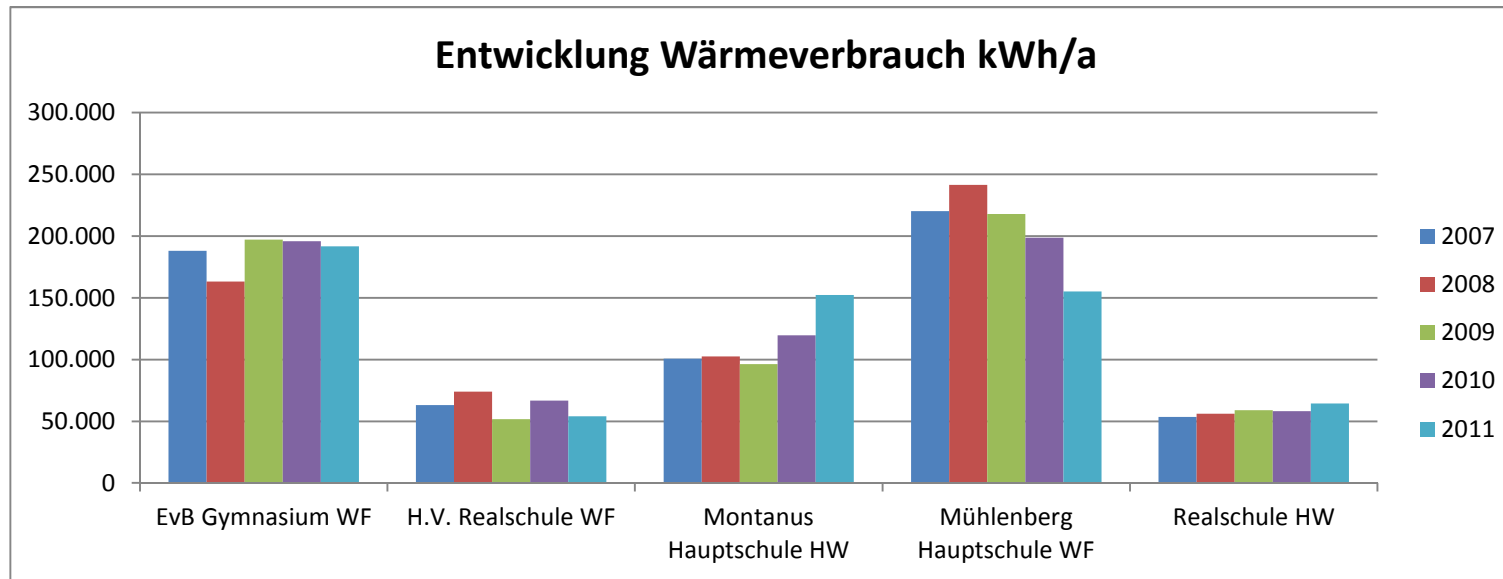
| Wärme witterungsbereinigt | Jahr      |           |           |           |           |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Gebäude                   | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
| EvB Gymnasium WF          | 1.415.654 | 1.021.632 | 1.050.826 | 1.088.572 | 1.093.669 |
| H.V. Realschule WF        | 807.774   | 755.487   | 746.126   | 587.346   | 418.273   |
| Montanus Hauptschule HW   | 1.109.103 | 1.118.134 | 1.173.525 | 1.035.313 | 1.088.687 |
| Mühlenberg Hauptschule WF | 1.795.307 | 1.955.625 | 1.698.390 | 1.492.369 | 1.492.637 |
| Realschule HW             | 880.153   | 907.744   | 932.190   | 862.353   | 806.814   |

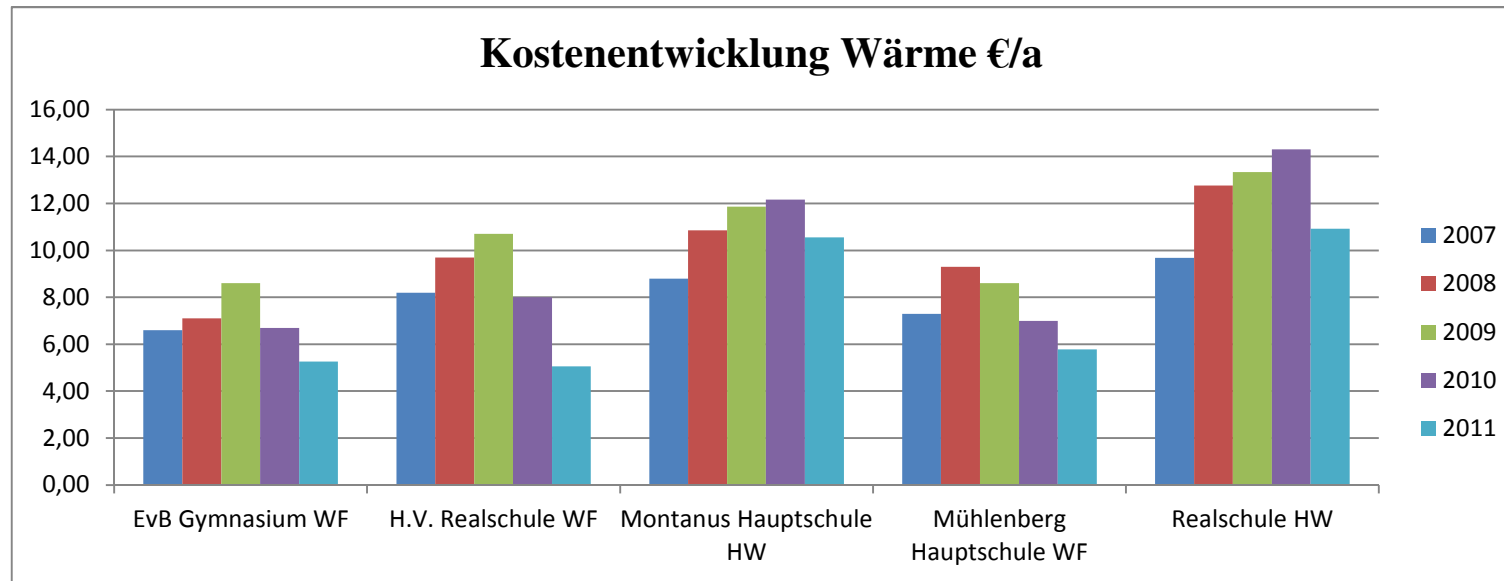
| Gebäudeart | Weiterführende Schulen |  |  |  |  |
|------------|------------------------|--|--|--|--|
|------------|------------------------|--|--|--|--|

| Wärme kWh/m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| EvB Gymnasium WF            | 119  | 101  | 104  | 108  | 108  |
| H.V. Realschule WF          | 148  | 139  | 137  | 108  | 77   |
| Montanus Hauptschule HW     | 147  | 148  | 155  | 137  | 144  |
| Mühlenberg Hauptschule WF   | 130  | 125  | 109  | 96   | 96   |
| Realschule HW               | 165  | 170  | 174  | 161  | 151  |

| Gebäudeart | Weiterführende Schulen |  |  |  |  |
|------------|------------------------|--|--|--|--|
|------------|------------------------|--|--|--|--|

| Wärme €/m <sup>2</sup>    | Jahr |       |       |       |       |
|---------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| EvB Gymnasium WF          | 6,60 | 7,10  | 8,60  | 6,70  | 5,26  |
| H.V. Realschule WF        | 8,20 | 9,70  | 10,70 | 8,00  | 5,06  |
| Montanus Hauptschule HW   | 8,80 | 10,86 | 11,87 | 12,17 | 10,56 |
| Mühlenberg Hauptschule WF | 7,30 | 9,30  | 8,60  | 7,00  | 5,78  |
| Realschule HW             | 9,68 | 12,77 | 13,34 | 14,31 | 10,92 |





### 3.5 Weiterführende Schulen

#### 3.5.3 Wasser

Der Wasserverbrauch der Weiterführenden Schulen lag in 2011 mit 4.559 m<sup>3</sup> um rund 15% unter dem Durchschnitt der letzten Jahre ist jedoch zum Vorjahr fast unverändert. Die Wasserkennzahlen reichen hier von 0,06 m<sup>3</sup>/ m<sup>2</sup> in der Realschule Wipperfürth bis zu 0,24 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> in der Realschule Hückeswagen. Die Realschule Wipperfürth weist auch hier geringere Verbräuche auf da sie keine Turnhalle hat, der Wert ist daher nicht mit den anderen Schulen zu vergleichen.

In der Realschule Wipperfürth wurden im Zuge der Sanierung die Druckerspüler der Toiletten erneuert, dies führte in 2011 zu Verbrauchseinsparungen.

| Gebäudeart | Weiterführende Schulen |
|------------|------------------------|
|------------|------------------------|

| Wasser m <sup>3</sup>     | Jahr  |       |       |       |       |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gebäude                   | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| EvB Gymnasium WF          | 1.556 | 1.483 | 1.520 | 879   | 1.020 |
| H.V. Realschule WF        | 706   | 725   | 801   | 683   | 323   |
| Montanus Hauptschule HW   | 995   | 931   | 867   | 796   | 830   |
| Mühlenberg Hauptschule WF | 1.532 | 1.714 | 1.279 | 1.128 | 1.100 |
| Realschule HW             | 899   | 1.004 | 1.099 | 1.071 | 1.286 |

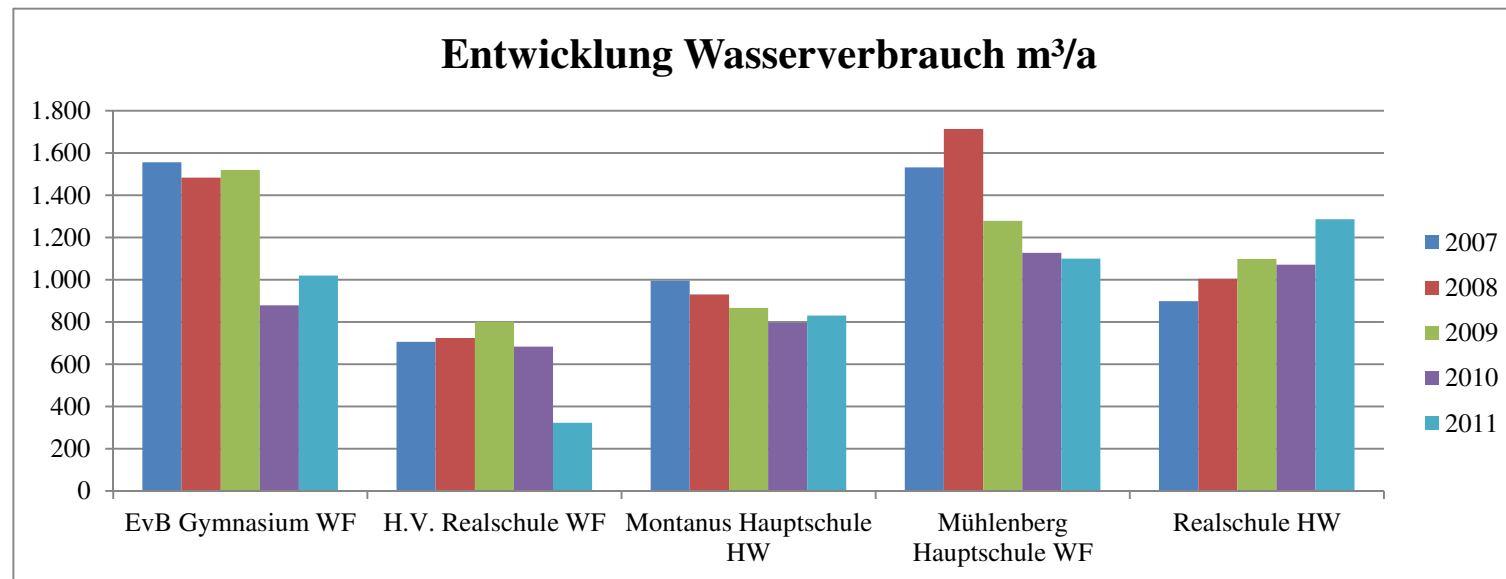
| Gebäudeart | Weiterführende Schulen |
|------------|------------------------|
|------------|------------------------|

| Wasser m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| EvB Gymnasium WF                         | 0,13 | 0,15 | 0,15 | 0,09 | 0,10 |
| H.V. Realschule WF                       | 0,13 | 0,13 | 0,15 | 0,13 | 0,06 |
| Montanus Hauptschule HW                  | 0,13 | 0,12 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| Mühlenberg Hauptschule WF                | 0,11 | 0,11 | 0,08 | 0,07 | 0,07 |
| Realschule HW                            | 0,17 | 0,19 | 0,21 | 0,20 | 0,24 |

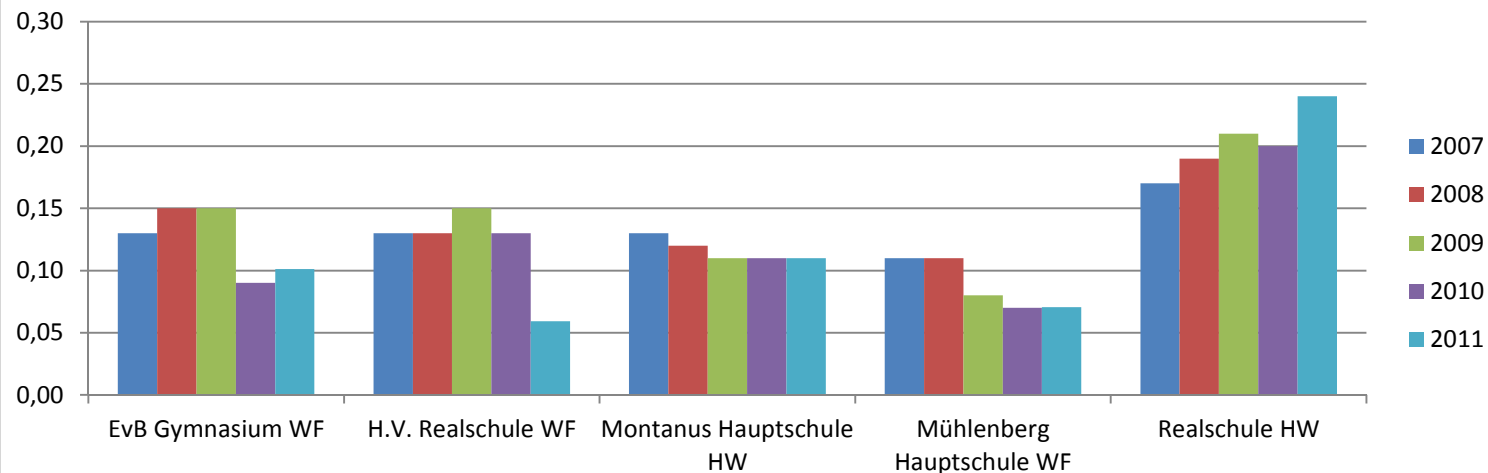


|            |                        |
|------------|------------------------|
| Gebäudeart | Weiterführende Schulen |
|------------|------------------------|

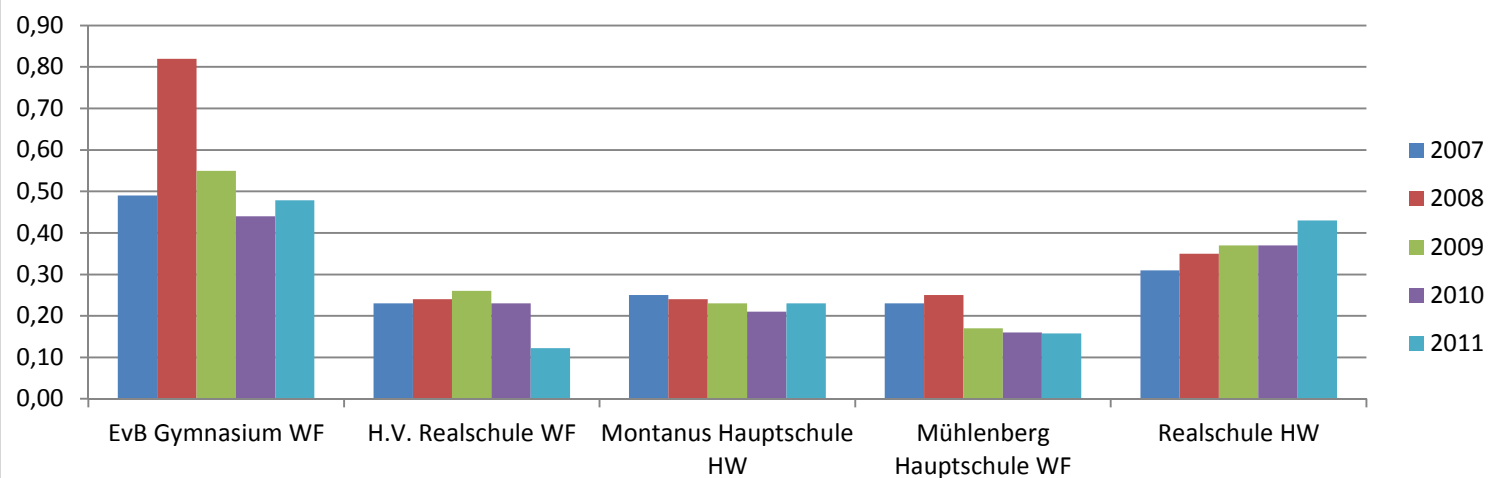
| Wasser €/ m <sup>2</sup>  | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| EvB Gymnasium WF          | 0,49 | 0,82 | 0,55 | 0,44 | 0,48 |
| H.V. Realschule WF        | 0,23 | 0,24 | 0,26 | 0,23 | 0,12 |
| Montanus Hauptschule HW   | 0,25 | 0,24 | 0,23 | 0,21 | 0,23 |
| Mühlenberg Hauptschule WF | 0,23 | 0,25 | 0,17 | 0,16 | 0,16 |
| Realschule HW             | 0,31 | 0,35 | 0,37 | 0,37 | 0,43 |

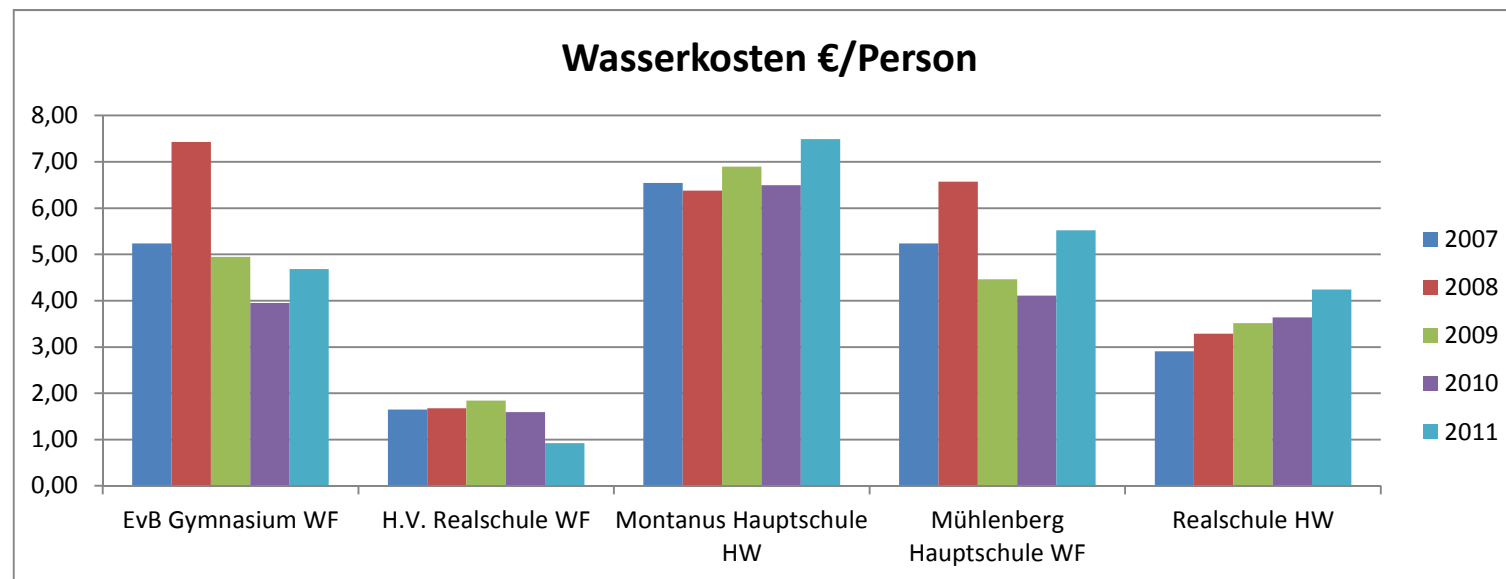
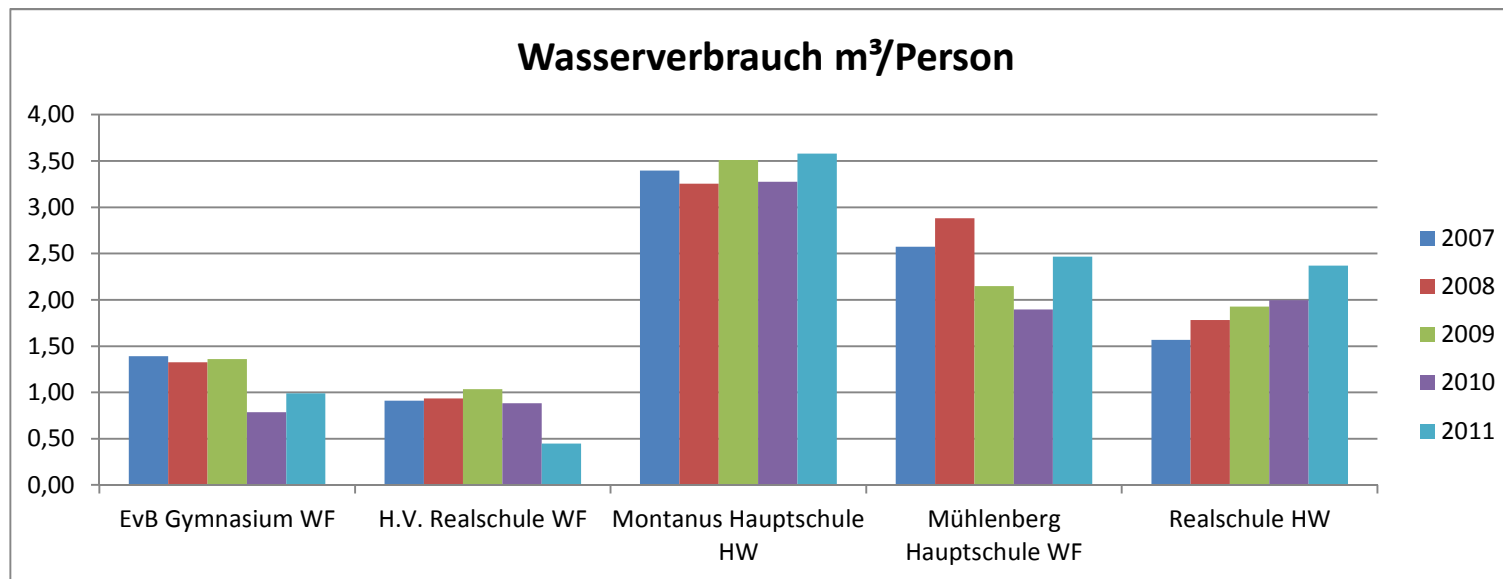


### Entwicklung Wasserverbrauchskennzahlen m³/m²/a



### Kostenentwicklung Wasser €/a





## 3.6 Förderschulen

### 3.6.1 Strom

Der Gesamtstromverbrauch der beiden Förderschulen lag bei 61.178 kWh. Die enorme Einsparung der Erich-Kästner-Schule erklärt sich durch die beendete Baumaßnahme, in der Umbauzeit wurde extrem viel Strom benötigt. Diese beiden Schulen können erst im Folgejahr miteinander verglichen werden, da die Baumaßnahmen in das Jahr 2011 hineinreichten.

In der Alice Salomon Schule wurde in 2011 in mehreren Klassen neue Beleuchtung installiert, der Stromverbrauch konnte dadurch gesenkt werden.

| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

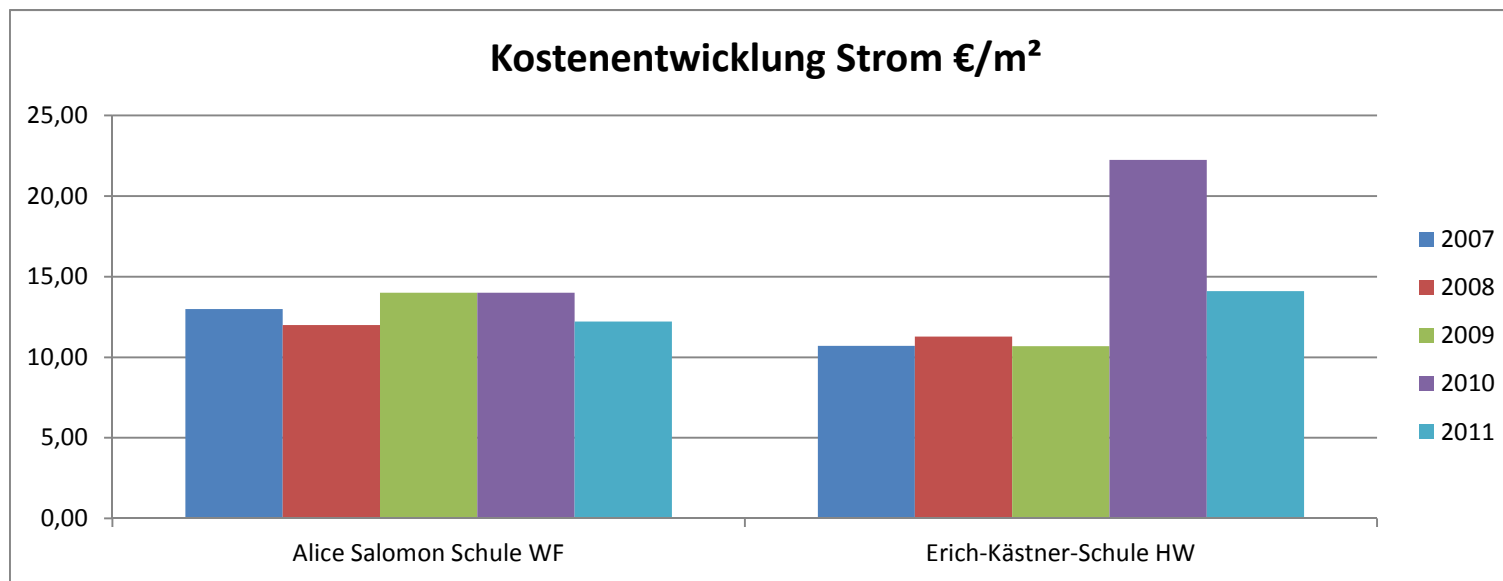
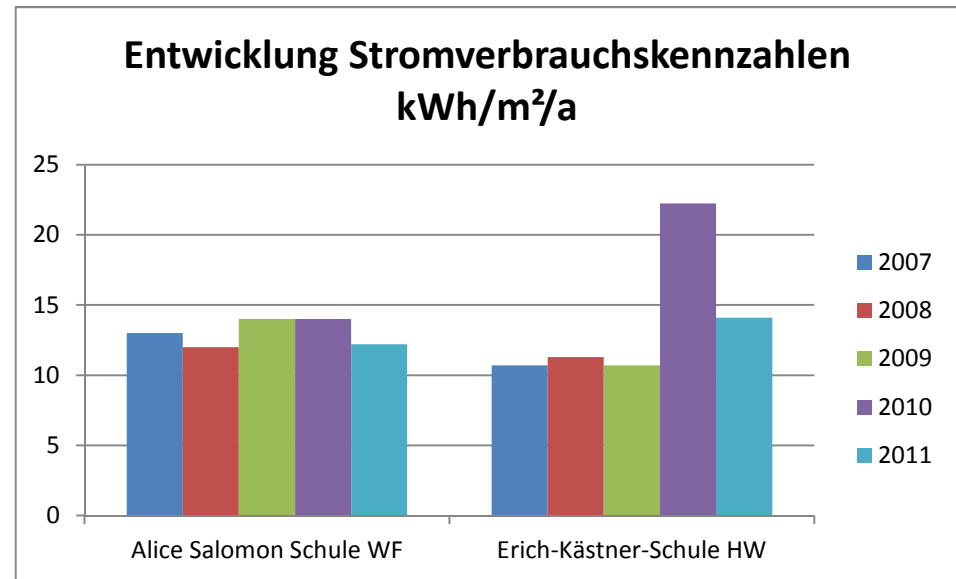
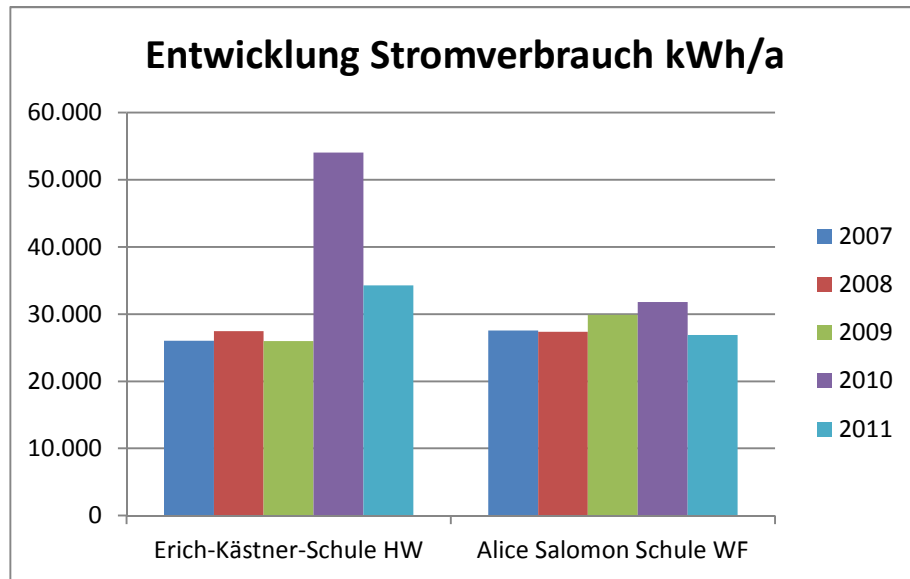
| Strom kWh               | Jahr   |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gebäude                 | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| Alice Salomon Schule WF | 27.575 | 27.387 | 29.875 | 31.819 | 26.892 |
| Erich-Kästner-Schule HW | 26.023 | 27.451 | 25.990 | 54.068 | 34.286 |

| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Strom kWh/m²/a          | Jahr |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Alice Salomon Schule WF | 13   | 12   | 14   | 14   | 12   |
| Erich-Kästner-Schule HW | 11   | 11   | 11   | 22   | 14   |

| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Strom kWh/m²/a          | Jahr  |       |       |       |       |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gebäude                 | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| Alice Salomon Schule WF | 13,00 | 12,00 | 14,00 | 14,00 | 12,21 |
| Erich-Kästner-Schule HW | 10,71 | 11,29 | 10,69 | 22,24 | 14,11 |



## 3.6 Förderschulen

### 3.6.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Der Gesamtwärmeverbrauch der Förderschulen konnte um Durchschnittlich 9% gesenkt werden. Hohe Einsparung ist auf die umfangreiche Sanierung der Erich-Kästner-Schule zurückzuführen. Der Gesamtverbrauch lag in 2011 bei 504.980 kWh.

Die Fassadensanierung der Schule wurde allerdings erst in 2011 fertig gestellt und lässt daher in 2012 weitere Einsparungen erwarten.

| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

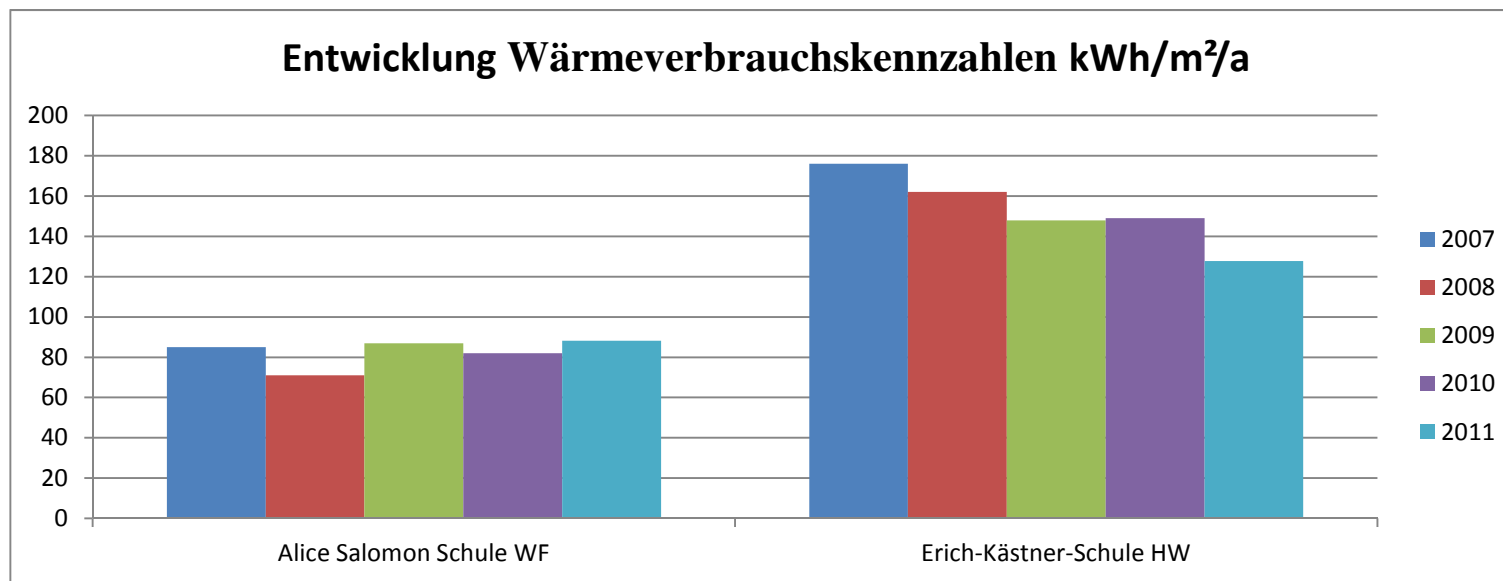
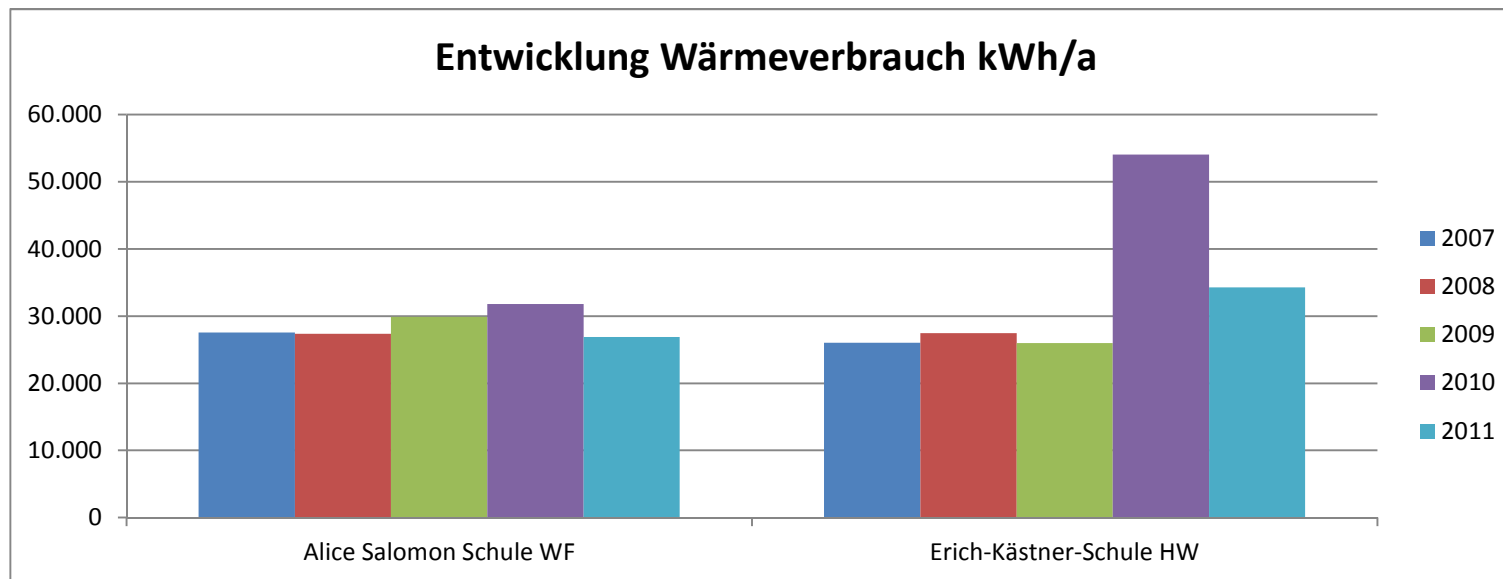
| Wärme<br>witterungsbereinigt | Jahr    |         |         |         |         |
|------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gebäude                      | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
| Alice Salomon Schule WF      | 188.033 | 155.563 | 191.506 | 179.695 | 194.316 |
| Erich-Kästner-Schule HW      | 427.932 | 392.893 | 359.410 | 362.941 | 310.664 |

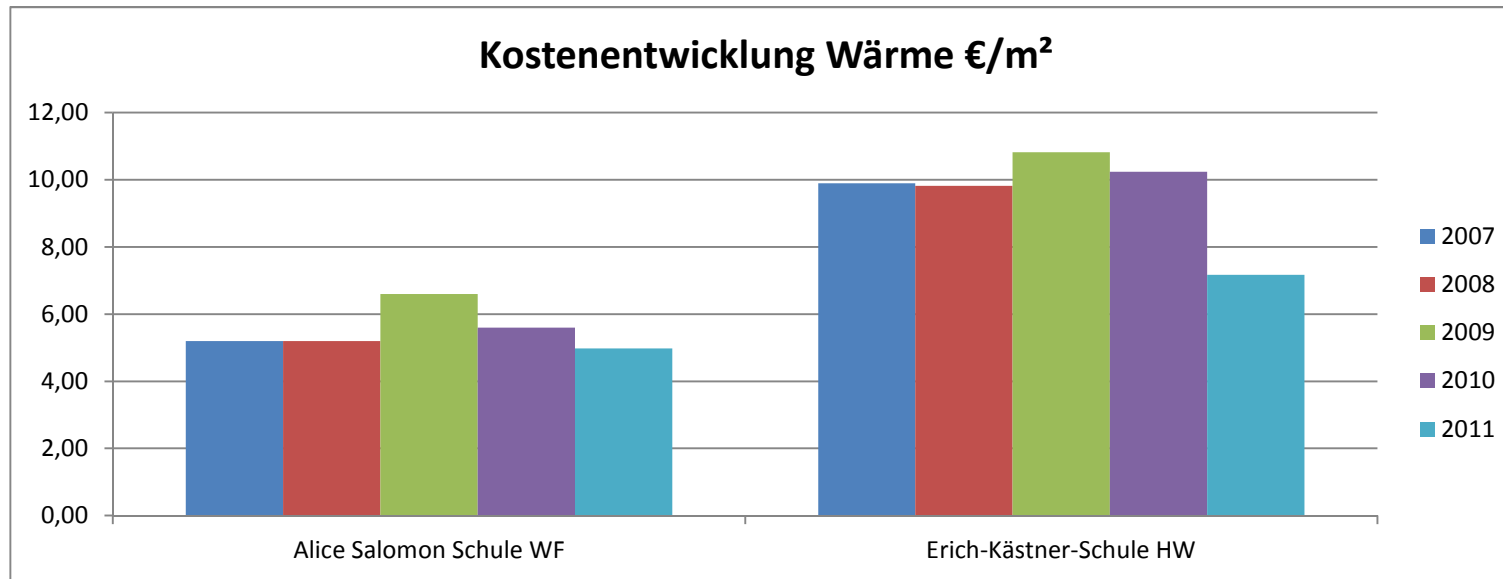
| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wärme kWh/m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Alice Salomon Schule WF     | 85   | 71   | 87   | 82   | 88   |
| Erich-Kästner-Schule HW     | 176  | 162  | 148  | 149  | 128  |

| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wärme €/m <sup>2</sup>  | Jahr |      |       |       |      |
|-------------------------|------|------|-------|-------|------|
| Gebäude                 | 2007 | 2008 | 2009  | 2010  | 2011 |
| Alice Salomon Schule WF | 5,20 | 5,20 | 6,60  | 5,60  | 4,98 |
| Erich-Kästner-Schule HW | 9,90 | 9,82 | 10,82 | 10,24 | 7,17 |







## 3.6 Förderschulen

### 3.6.3 Wasser

Der Wasserverbrauch der beiden Förderschulen hat in 2011 mit 706 m<sup>3</sup> den höchsten Stand der letzten Jahre erreicht. Die Wasserkennzahlen sind mit 0,14 und 0,16 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> nah beieinander. In der EKS fanden in 2011 noch Baumaßnahmen statt, der Wasserverbrauch wird vermutlich nach Beendigung der Maßnahme etwas sinken.

| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wasser m <sup>3</sup>   | Jahr |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Alice Salomon Schule WF | 322  | 315  | 349  | 335  | 313  |
| Erich-Kästner-Schule HW | 277  | 318  | 325  | 315  | 393  |

| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wasser m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Alice Salomon Schule WF                  | 0,15 | 0,14 | 0,16 | 0,15 | 0,14 |
| Erich-Kästner-Schule HW                  | 0,11 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,16 |

| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

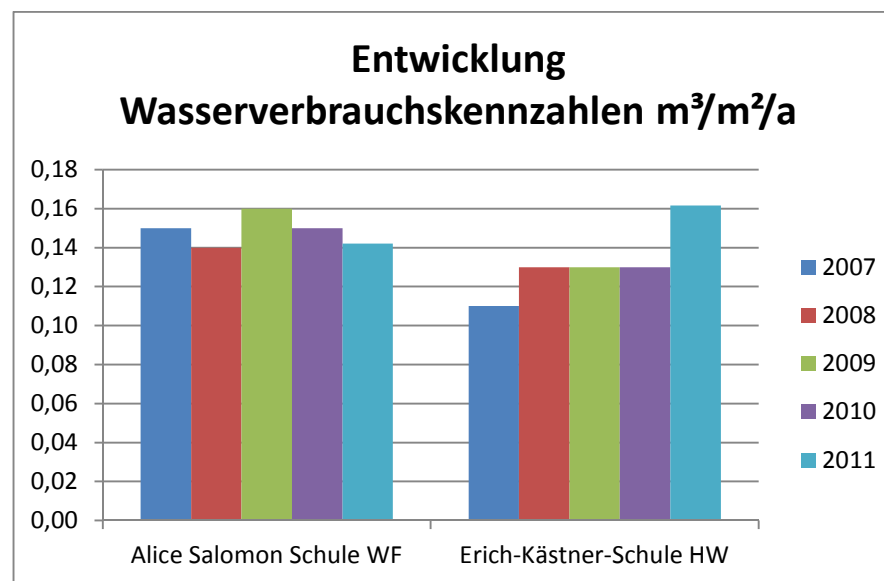
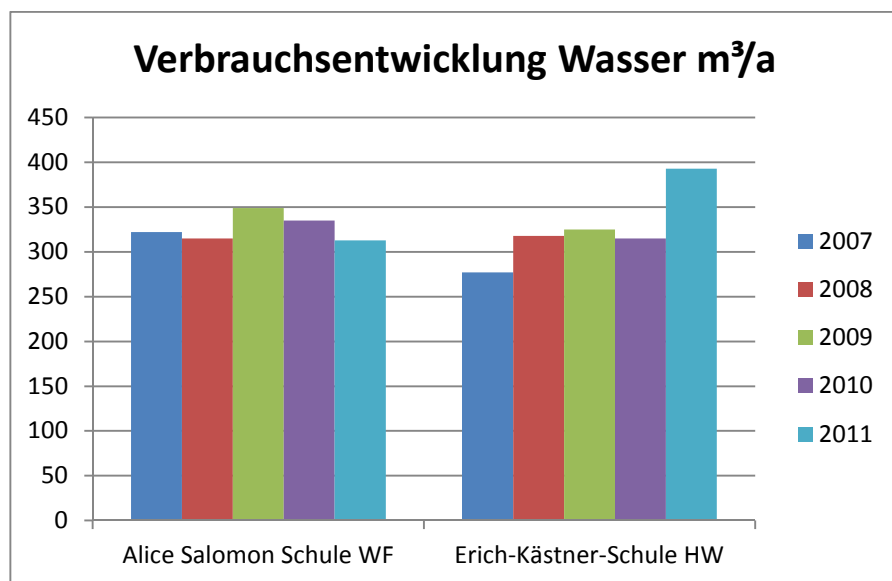
| Wasser €/ m <sup>2</sup> | Jahr |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Alice Salomon Schule WF  | 0,30 | 0,29 | 0,32 | 0,31 | 0,30 |
| Erich-Kästner-Schule HW  | 0,24 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,32 |

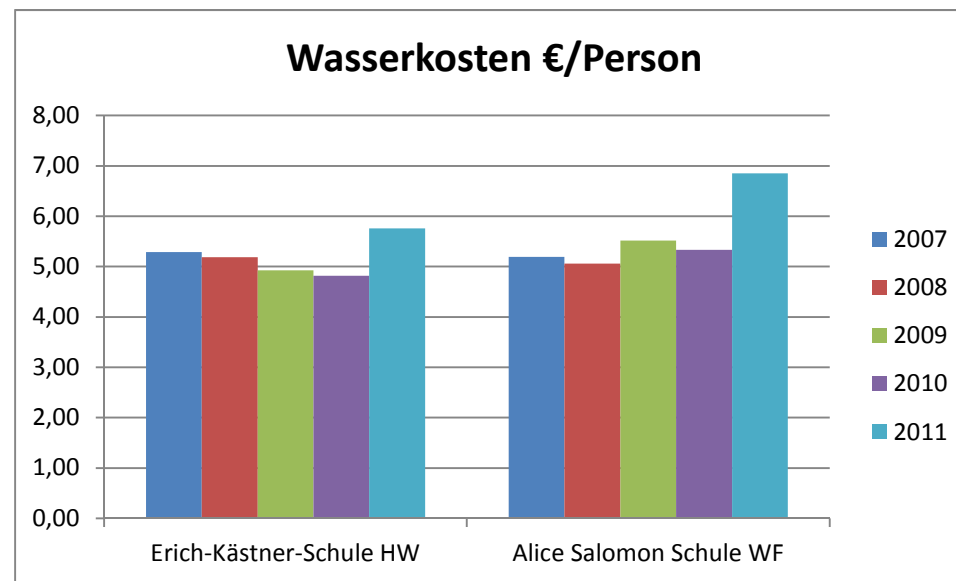
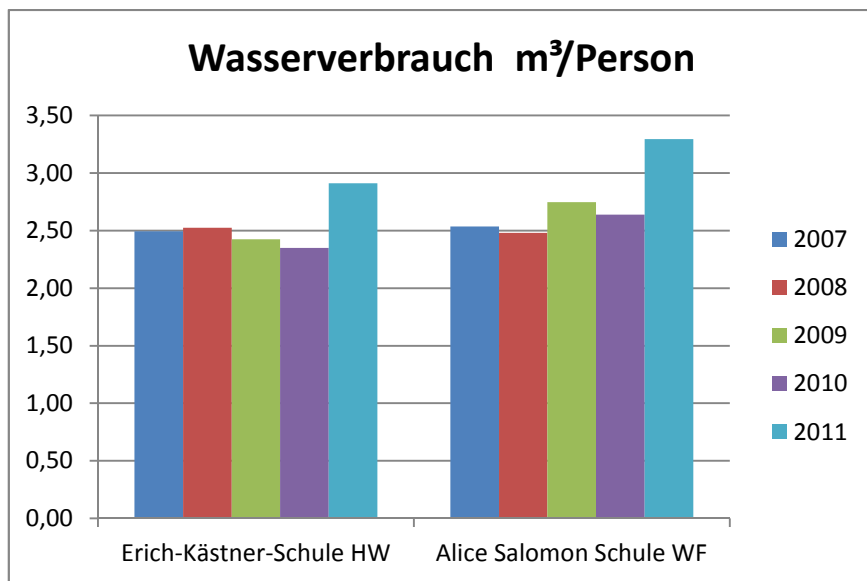
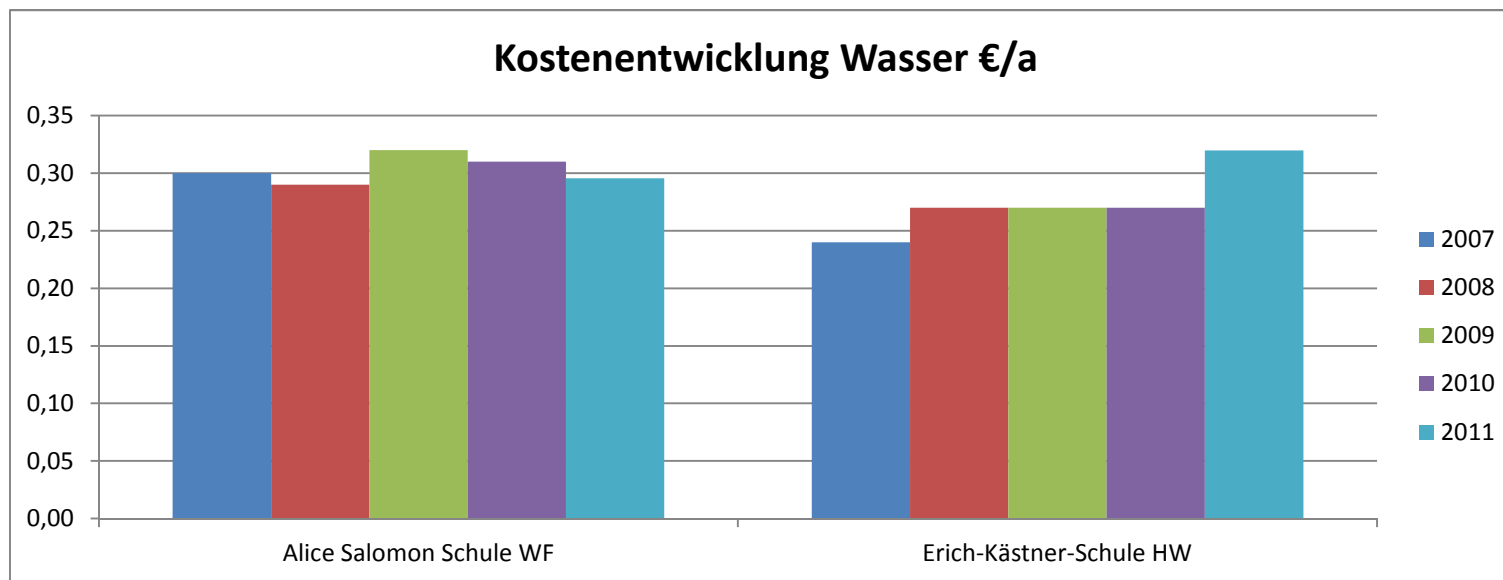
| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wasserverbrauch pro Person | Jahr |      |      |      |      |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                    | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Alice Salomon Schule WF    | 3    | 2    | 3    | 3    | 3    |
| Erich-Kästner-Schule HW    | 2    | 3    | 2    | 2    | 3    |

|            |              |
|------------|--------------|
| Gebäudeart | Förderschule |
|------------|--------------|

| Wasserkosten pro Person € | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Alice Salomon Schule WF   | 5,19 | 5,06 | 5,52 | 5,34 | 6,85 |
| Erich-Kästner-Schule HW   | 5,29 | 5,18 | 4,93 | 4,82 | 5,76 |





### 3.7 Turnhallen

#### 3.7.1 Strom

Der Gesamtstromverbrauch der 6 Turnhallen lag in 2011 bei 142.853 kWh. Dieser Wert entspricht den durchschnittlichen Verbrauchszahlen der letzten Jahre. Im Vergleich mit den anderen Hallen erreicht die Turnhalle Ohl mit 9 kWh/m<sup>2</sup> den niedrigsten Wert und die Mehrzweckhalle Hückeswagen sowie die Turnhalle Agathaberg mit 25 und 28 kWh/m<sup>2</sup> den höchsten Wert. In der Turnhalle Ohl wurde die Beleuchtung komplett auf Energiesparbeleuchtung umgestellt, dies wird durch die deutliche Verbrauchseinsparung sichtbar.

Durch die unterschiedliche Anzahl Veranstaltungen und die unterschiedliche Auslastung durch die Sportvereine unterliegen die Verbräuche der Hallen starken Schwankungen und sind kaum vergleichbar.

| Gebäudeart | Turnhallen |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Strom kWh         | Jahr    |         |         |        |        |
|-------------------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Gebäude           | 2007    | 2008    | 2009    | 2010   | 2011   |
| Mehrzweckhalle HW | 101.188 | 102.178 | 100.143 | 92.988 | 95.635 |
| TH Agathaberg WF  | 8.708   | 12.195  | 9.700   | 11.267 | 12.903 |
| TH Kreuzberg WF   | 19.661  | 11.773  | 12.394  | 13.964 | 13.138 |
| TH Ohl WF         | 15.251  | 12.195  | 8.854   | 5.760  | 4.849  |
| TH Thier WF       | 6.392   | 5.655   | 5.742   | 5.361  | 5.129  |
| TH Wipperfeld WF  | 13.712  | 11.828  | 9.565   | 10.597 | 11.199 |

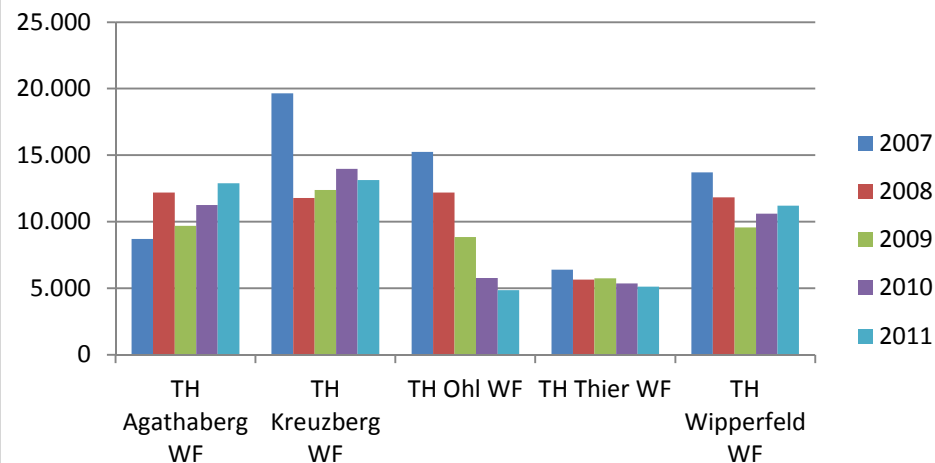
| Gebäudeart | Turnhallen |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Strom kWh/m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                     | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Mehrzweckhalle HW           | 30   | 30   | 29   | 27   | 28   |
| TH Agathaberg WF            | 17   | 24   | 19   | 22   | 25   |
| TH Kreuzberg WF             | 22   | 13   | 14   | 16   | 15   |
| TH Ohl WF                   | 29   | 23   | 17   | 11   | 9    |
| TH Thier WF                 | 16   | 14   | 14   | 13   | 13   |
| TH Wipperfeld WF            | 19   | 16   | 13   | 14   | 15   |

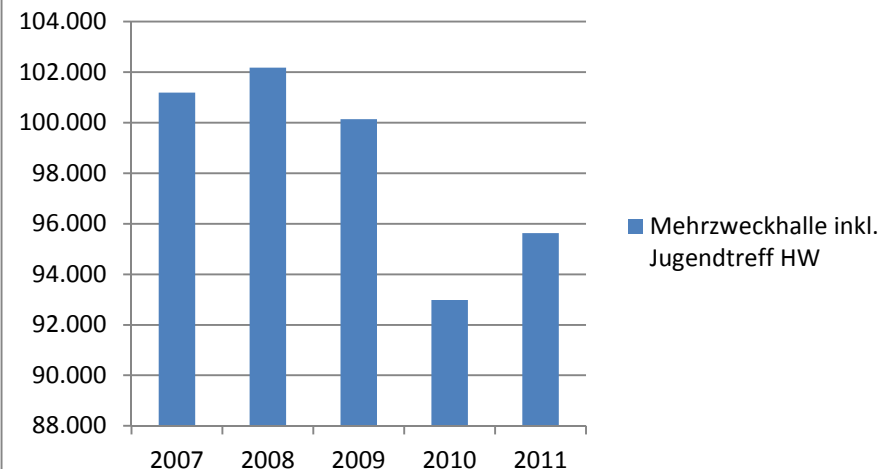
| Gebäudeart | Turnhallen |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Strom €/m <sup>2</sup> | Jahr |      |      |      |      |
|------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Mehrzweckhalle HW      | 3,23 | 3,46 | 3,32 | 3,38 | 4,12 |
| TH Agathaberg WF       | 3,35 | 3,92 | 4,12 | 5,07 | 6,06 |
| TH Kreuzberg WF        | 3,70 | 2,62 | 2,77 | 3,35 | 3,43 |
| TH Ohl WF              | 4,83 | 4,49 | 3,41 | 2,51 | 2,33 |
| TH Thier WF            | 2,97 | 2,99 | 3,07 | 3,10 | 3,20 |
| TH Wipperfeld WF       | 3,21 | 3,13 | 2,61 | 3,09 | 3,50 |

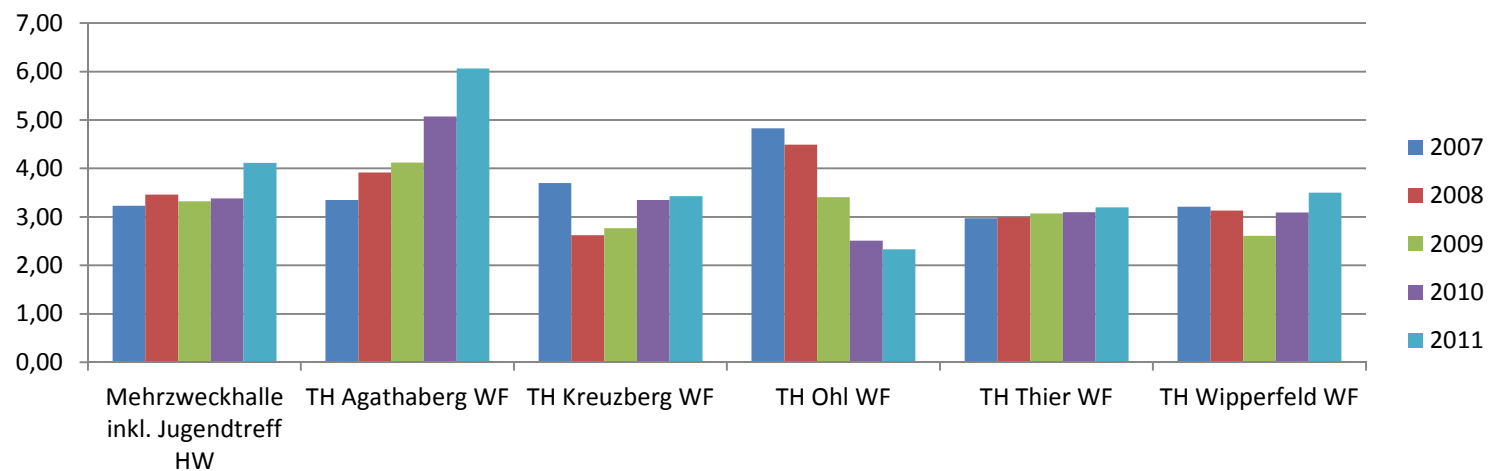
### Entwicklung Stromverbrauch kWh/a



### Entwicklung Stromverbrauch kWh/a



### Kostenentwicklung Strom €/m²



### 3.7 Turnhallen/ Mehrzweckhallen

#### 3.1.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Der Gesamtwärmeverbrauch ist in 2011 wieder leicht angestiegen und liegt nun bei 950.109 kWh. Die Verbräuche der Turnhallen/ Mehrzweckhallen unterliegen je nach Veranstaltungsart und Menge großen Schwankungen. Im Bereich der Wärmekennzahlen reichen die Werte von 5,60 €/m² in der Turnhalle Ohl bis 12,86 €/m² in der Turnhalle Agathaberg. Zu der Mehrzweckhalle Hückeswagen gehört auch das Jugendzentrum. Dieses wurde in 2011 erweitert und die Nutzung durch vermehrte Angebote erweitert.

| Gebäudeart | Turnhallen |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Wärme witterungsbereinigt | Jahr    |         |         |         |         |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gebäude                   | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
| Mehrzweckhalle HW         | 491.812 | 476.143 | 430.401 | 441.107 | 534.342 |
| TH Agathaberg WF          | 140.332 | 127.684 | 131.611 | 128.755 | 116.196 |
| TH Kreuzberg WF           | 74.351  | 63.646  | 54.458  | 53.488  | 74.511  |
| TH Ohl WF                 | 116.594 | 85.470  | 75.809  | 42.959  | 49.512  |
| TH Thier WF               | 84.744  | 79.183  | 80.439  | 67.178  | 64.159  |
| TH Wipperfeld WF          | 104.021 | 109.503 | 99.613  | 101.796 | 111.389 |

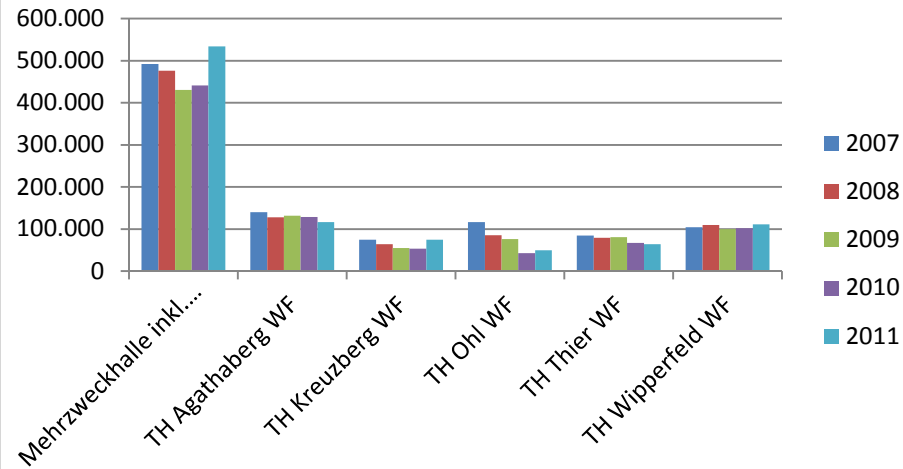
| Gebäudeart | Turnhallen |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Wärme kWh/m²/a    | Jahr |      |      |      |      |
|-------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude           | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Mehrzweckhalle HW | 144  | 139  | 126  | 129  | 156  |
| TH Agathaberg WF  | 272  | 248  | 256  | 250  | 226  |
| TH Kreuzberg WF   | 85   | 73   | 62   | 61   | 85   |
| TH Ohl WF         | 222  | 163  | 144  | 82   | 94   |
| TH Thier WF       | 212  | 198  | 201  | 168  | 160  |
| TH Wipperfeld WF  | 141  | 149  | 135  | 138  | 151  |

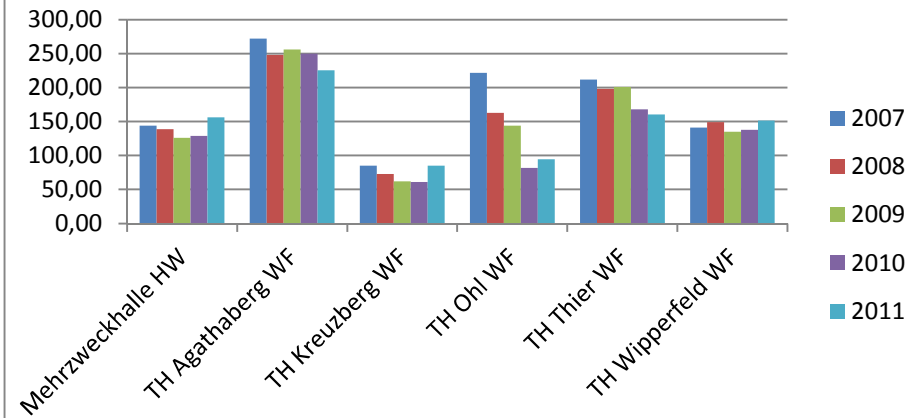
| Gebäudeart | Turnhallen |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Wärme €/m²        | Jahr  |       |       |       |       |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gebäude           | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| Mehrzweckhalle HW | 7,33  | 8,74  | 7,20  | 8,37  | 9,01  |
| TH Agathaberg WF  | 15,50 | 10,50 | 19,00 | 17,40 | 12,86 |
| TH Kreuzberg WF   | 5,70  | 5,50  | 5,30  | 4,40  | 4,96  |
| TH Ohl WF         | 13,30 | 11,20 | 11,10 | 5,90  | 5,60  |
| TH Thier WF       | 12,60 | 13,50 | 15,30 | 11,90 | 9,37  |
| TH Wipperfeld WF  | 8,20  | 7,90  | 10,10 | 9,50  | 8,49  |

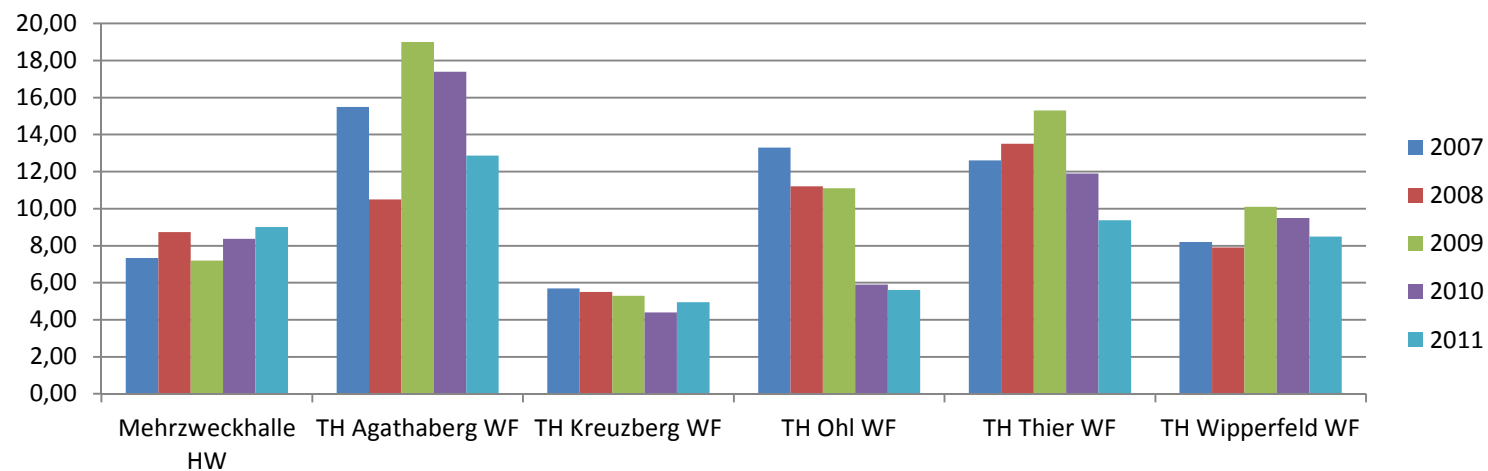
### Entwicklung Wärmeverbrauch kWh/a



### Entwicklung Wärmeverbrauchskennzahlen kWh/m²/a



### Kostenentwicklung Wärme €/m²



### 3.7 Turnhallen

#### 3.7.3 Wasser

Der Wasserbrauch der Turnhallen lag in 2011 bei 1.780 m<sup>3</sup>. Diese Verbräuche unterliegen jedoch starken Schwankungen je nach Nutzungsgrad und Veranstaltungen. Die Wasserkennzahlen liegen hier zwischen 0,10 m<sup>3</sup>/ m<sup>2</sup> in der Turnhalle Ohl und 0,66 m<sup>3</sup>/ m<sup>2</sup> in der Turnhalle Agathaberg. Bei dem Verbrauch in der Turnhalle Ohl handelt es sich lediglich um Schätzwerte. Die Abrechnung mit dem Wasserverband erfolgt erst im Herbst dieses Jahres.

Der Grund für die Erhöhung in der Turnhalle Kreuzberg konnte nicht ermittelt werden. Die Verbrauchswerte in 2012 entsprechen wieder dem Durchschnitt der Vorjahre.

| Gebäudeart | Turnhallen |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Wasser m <sup>3</sup> | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude               | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Mehrzweckhalle HW     | 710  | 711  | 690  | 663  | 596  |
| TH Agathaberg WF      | 381  | 360  | 409  | 405  | 342  |
| TH Kreuzberg WF       | 114  | 107  | 102  | 108  | 557  |
| TH Ohl WF             | 139  | 146  | 125  | 103  | 51   |
| TH Thier WF           | 132  | 137  | 143  | 122  | 119  |
| TH Wipperfeld WF      | 135  | 90   | 120  | 141  | 115  |

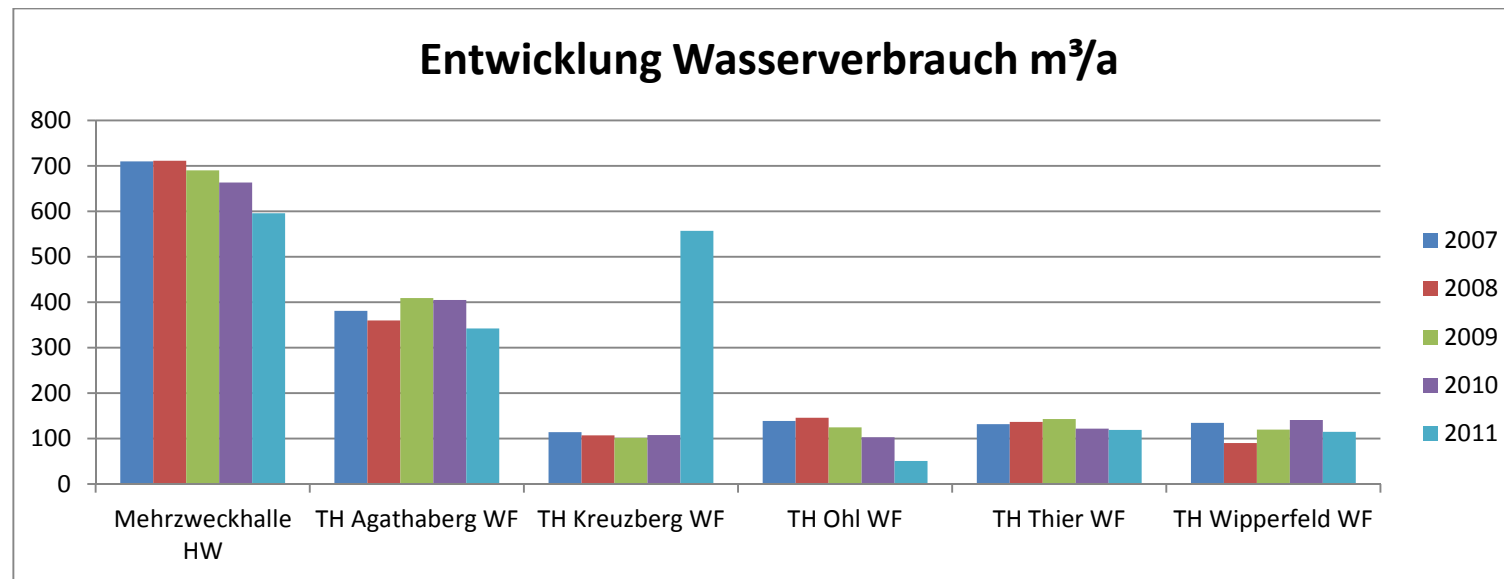
| Gebäudeart | Turnhallen |
|------------|------------|
|------------|------------|

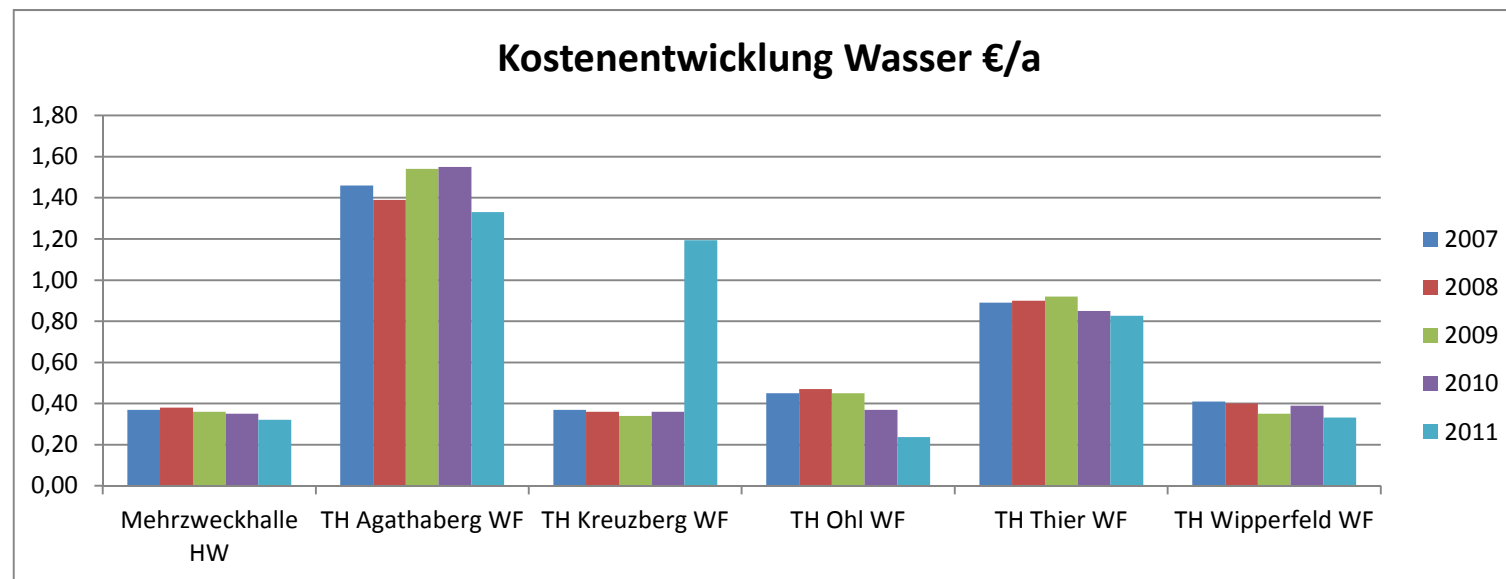
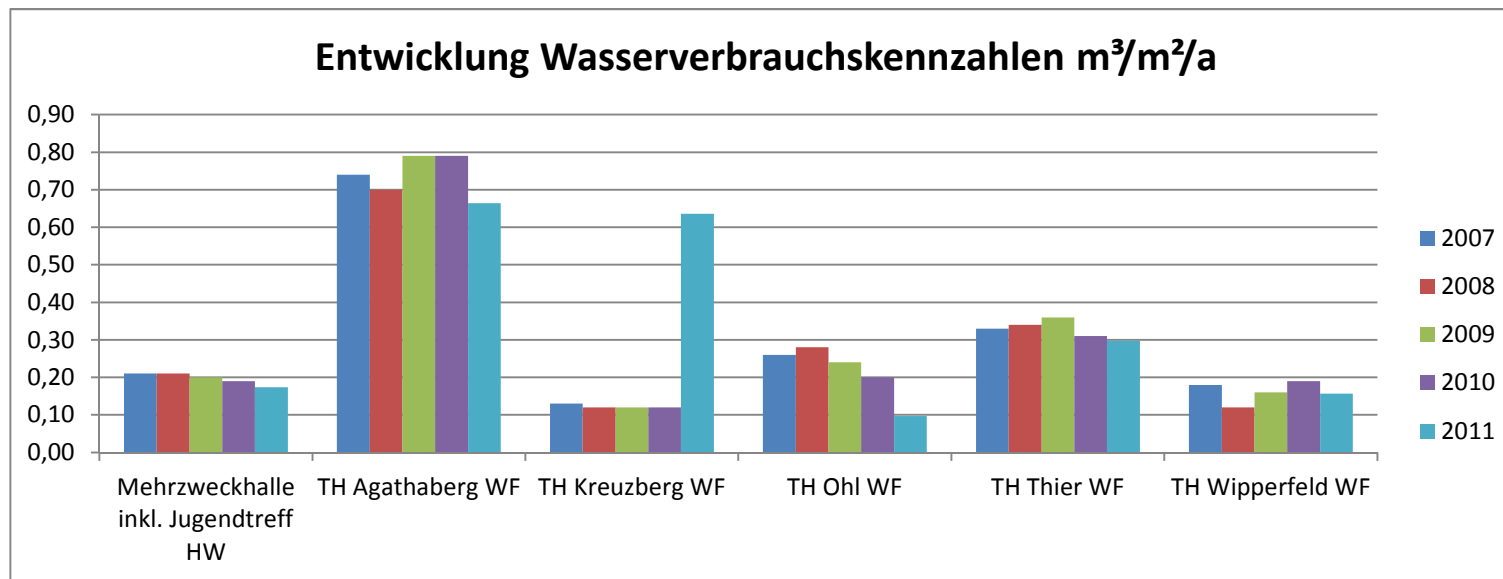
| Wasser m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Mehrzweckhalle HW                        | 0,21 | 0,21 | 0,20 | 0,19 | 0,17 |
| TH Agathaberg WF                         | 0,74 | 0,70 | 0,79 | 0,79 | 0,66 |
| TH Kreuzberg WF                          | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,64 |
| TH Ohl WF                                | 0,26 | 0,28 | 0,24 | 0,20 | 0,10 |
| TH Thier WF                              | 0,33 | 0,34 | 0,36 | 0,31 | 0,30 |
| TH Wipperfeld WF                         | 0,18 | 0,12 | 0,16 | 0,19 | 0,16 |



|            |            |
|------------|------------|
| Gebäudeart | Turnhallen |
|------------|------------|

| Wasser €/ m <sup>2</sup> | Jahr |      |      |      |      |
|--------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Mehrzweckhalle HW        | 0,37 | 0,38 | 0,36 | 0,35 | 0,32 |
| TH Agathaberg WF         | 1,46 | 1,39 | 1,54 | 1,55 | 1,33 |
| TH Kreuzberg WF          | 0,37 | 0,36 | 0,34 | 0,36 | 1,19 |
| TH Ohl WF                | 0,45 | 0,47 | 0,45 | 0,37 | 0,24 |
| TH Thier WF              | 0,89 | 0,90 | 0,92 | 0,85 | 0,83 |
| TH Wipperfeld WF         | 0,41 | 0,40 | 0,35 | 0,39 | 0,33 |





## 3.8 Schwimmbäder

### 3.8.1 Strom

Der Gesamtstromverbrauch konnte auf 596.426 kWh gesenkt werden. Dies liegt an der Sanierung des WLS-Bades. Das Bad war 2010 für die umfangreichen Baumaßnahmen geschlossen worden und weist nun für 2011 erste Vergleichszahlen auf. Die Stromkosten in 2011 wurden um rund 70% gegenüber den Vorjahreszahlen gesenkt. Im WLS Bad wurde ein Block-Heiz-Kraftwerk eingebaut und ein Teil des produzierten Stroms wird für den Eigenbedarf verwendet. Hier wurden lediglich die Verbräuche und Kosten des von der BEW bezogenen Stroms berücksichtigt. Der Stromverbrauch im Bürgerbad Hückeswagen wurde durch den Einbau einer neuen Wärmerückgewinnungsanlage gesenkt.

| Gebäudeart | Schwimmbad |
|------------|------------|
|------------|------------|

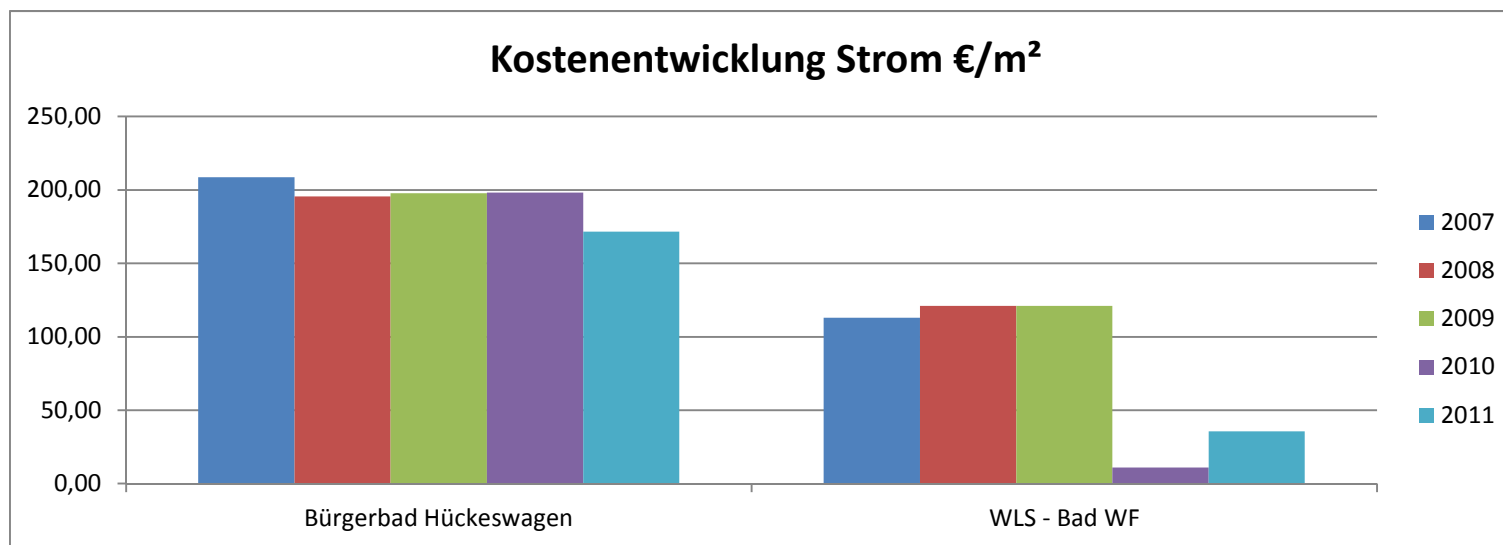
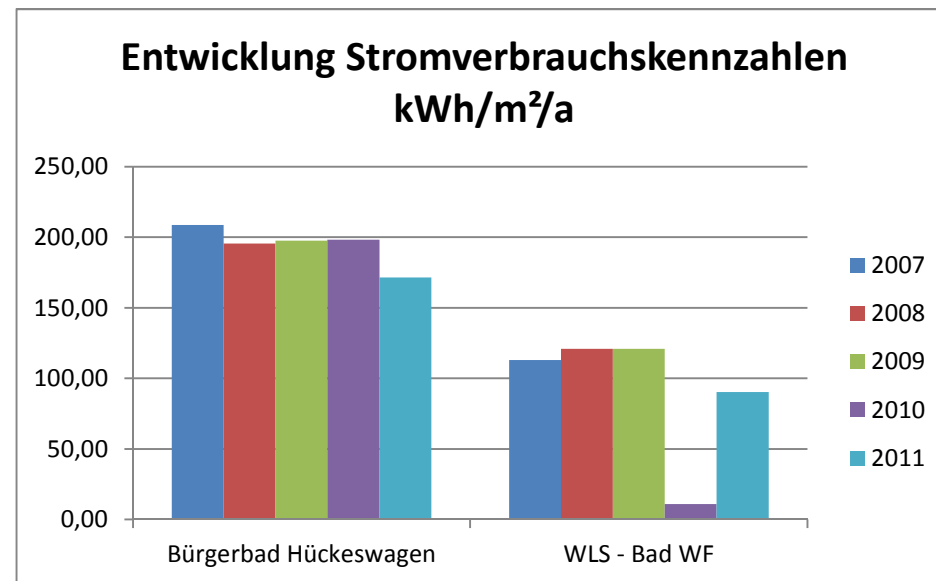
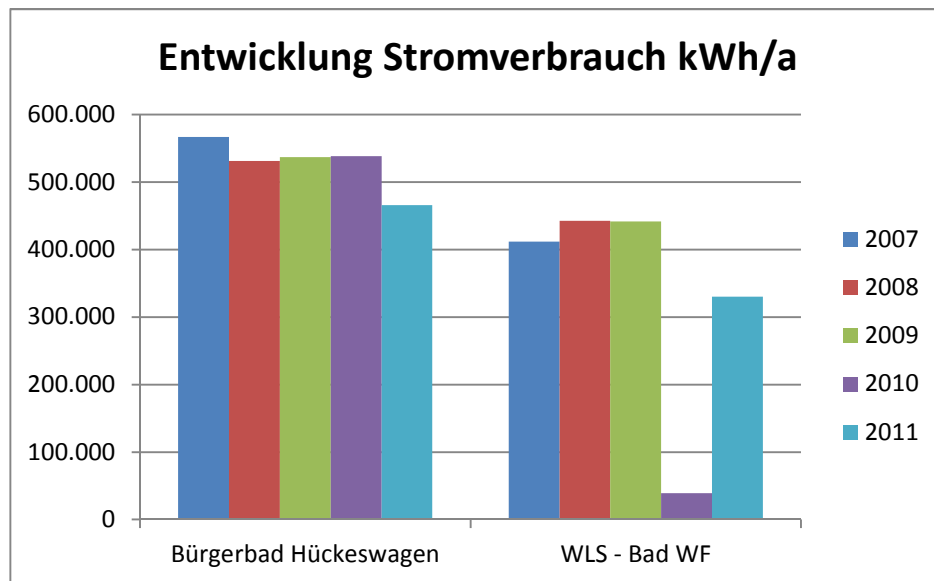
| Strom kWh             | Jahr    |         |         |         |         |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Gebäude               | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
| Bürgerbad Hückeswagen | 566.706 | 531.223 | 536.888 | 538.433 | 465.921 |
| WLS - Bad WF          | 411.652 | 442.635 | 441.853 | 38.971  | 330.505 |

| Gebäudeart | Schwimmbad |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Strom kWh/m²/a        | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude               | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Bürgerbad Hückeswagen | 209  | 196  | 198  | 198  | 172  |
| WLS - Bad WF          | 113  | 121  | 121  | 11   | 90   |

| Gebäudeart | Schwimmbad |
|------------|------------|
|------------|------------|

| Strom €/m²            | Jahr  |       |       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gebäude               | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| Bürgerbad Hückeswagen | 22,77 | 22,70 | 22,44 | 24,69 | 27,56 |
| WLS - Bad WF          | 15,60 | 17,85 | 17,37 | 4,88  | 4,48  |



### 3.8 Schwimmbäder

#### 3.8.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Der Gesamtwärmeverbrauch der beiden Schwimmbäder lag in 2011 bei 4.051.252 kWh. Der Durchschnittsverbrauch in den Vergleichsjahren liegt bei

4.110.775 kWh und ist somit relativ konstant. Das Jahr 2010 kann wegen der Schließung des WLS-Bads, aufgrund der umfangreichen Sanierung, nicht berücksichtigt werden. Der Verbrauchswert des Bürgerbads Hückeswagen ist in 2011 um rund 7% unter den Durchschnittsverbrauch gesunken. Dieser leicht gesunkene Verbrauch ist sicherlich auf den Einbau der neuen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung in 2010 zurückzuführen.

| Gebäudeart | Schwimmbäder |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wärme<br>witterungsbereinigt | Jahr      |           |           |           |           |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Gebäude                      | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
| Bürgerbad Hückeswagen        | 2.344.868 | 2.231.064 | 2.150.612 | 1.607.901 | 2.088.319 |
| WLS - Bad WF                 | 1.918.299 | 1.795.081 | 1.951.922 | 426.288   | 1.962.933 |

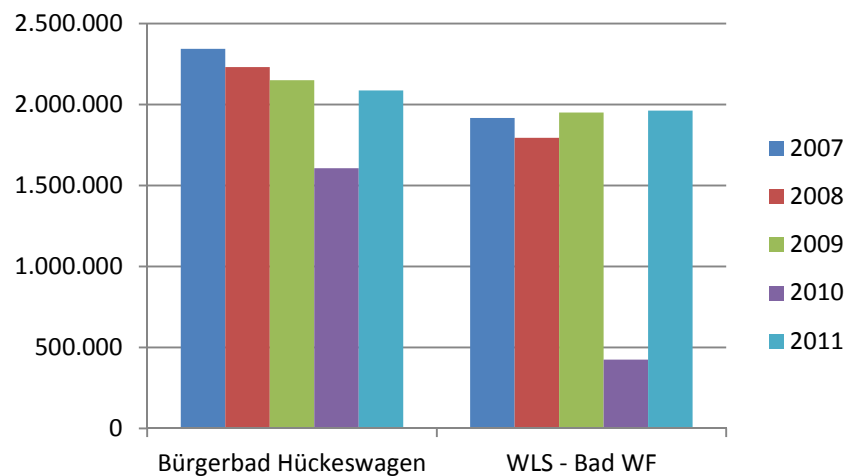
| Gebäudeart | Schwimmbäder |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wärme kWh/m²/a        | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude               | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Bürgerbad Hückeswagen | 864  | 822  | 792  | 592  | 769  |
| WLS - Bad WF          | 525  | 491  | 534  | 117  | 537  |

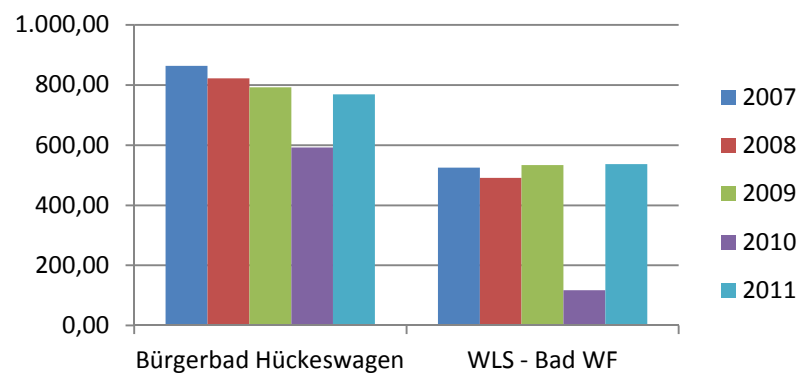
| Gebäudeart | Schwimmbäder |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wärme €/m²            | Jahr  |       |       |       |       |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Gebäude               | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| Bürgerbad Hückeswagen | 43,72 | 51,41 | 44,93 | 38,28 | 47,43 |
| WLS - Bad WF          | 28,70 | 33,90 | 38,30 | 10,30 | 30,73 |

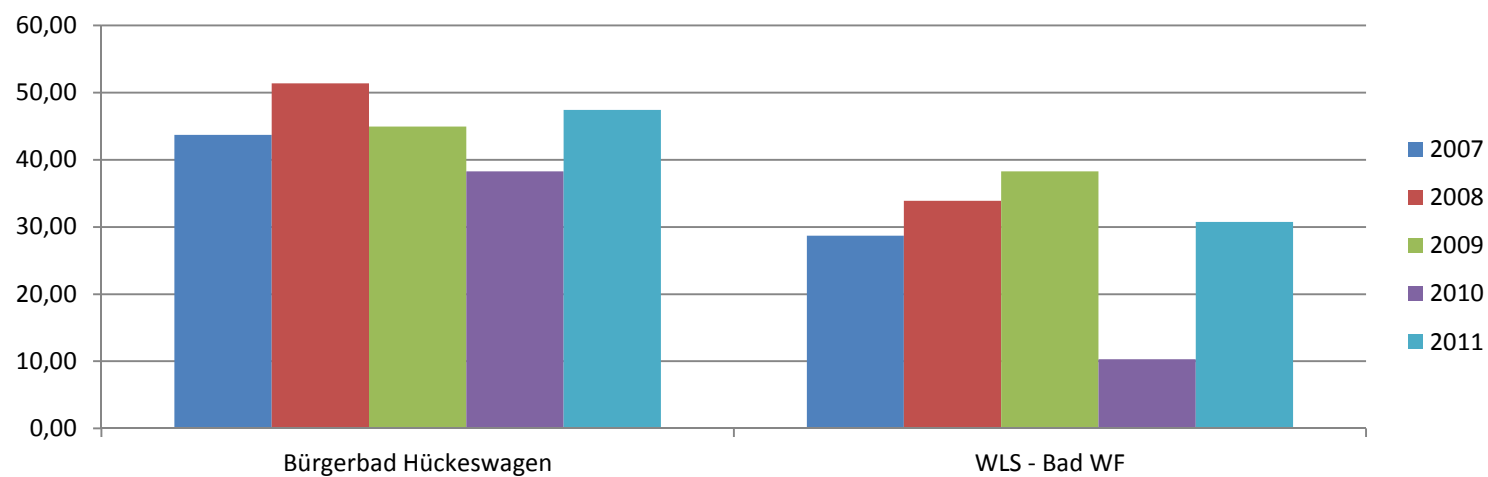
**Entwicklung Wärmeverbrauch kWh/a**



**Entwicklung Wärmeverbrauchskennzahlen kWh/m²/a**



**Kostenentwicklung Wärme €/m²**



## 3.8 Schwimmbäder

### 3.8.3 Wasser

Der Wasserverbrauch der beiden Schwimmbäder lag in 2011 bei 23.659 m³. Die Werte lassen sich aufgrund der Renovierung des WLS-Bads und der damit verbundenen Schließung nicht mit den Vorjahreswerten vergleichen. Der Wasserverbrauch des Bürgerbads Hückeswagen ist in durch gestiegene Besucherzahlen aber auch aufgrund von Problemen mit der Filteranlage angestiegen. Die Kennzahlen der beiden Schwimmbäder weichen stark voneinander ab.

| Gebäudeart | Schwimmbäder |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

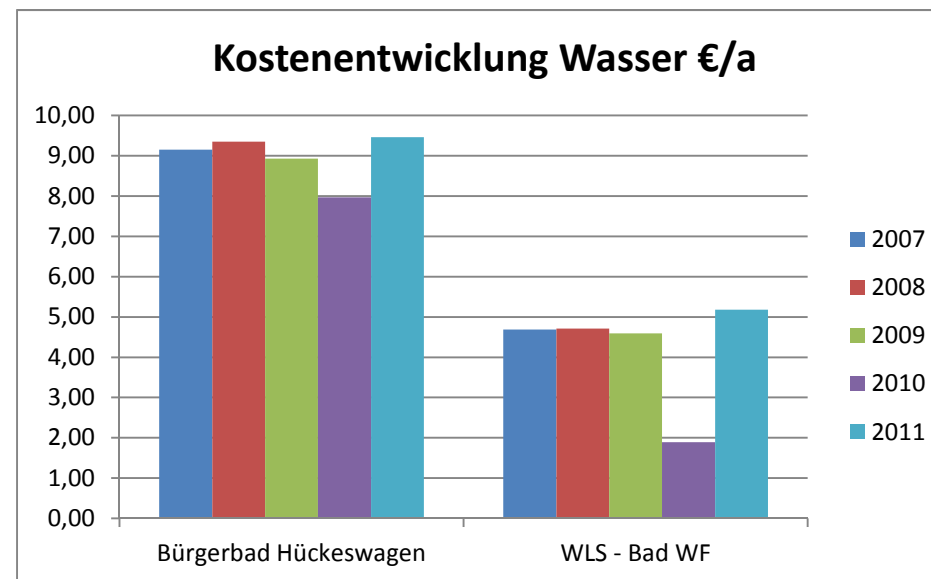
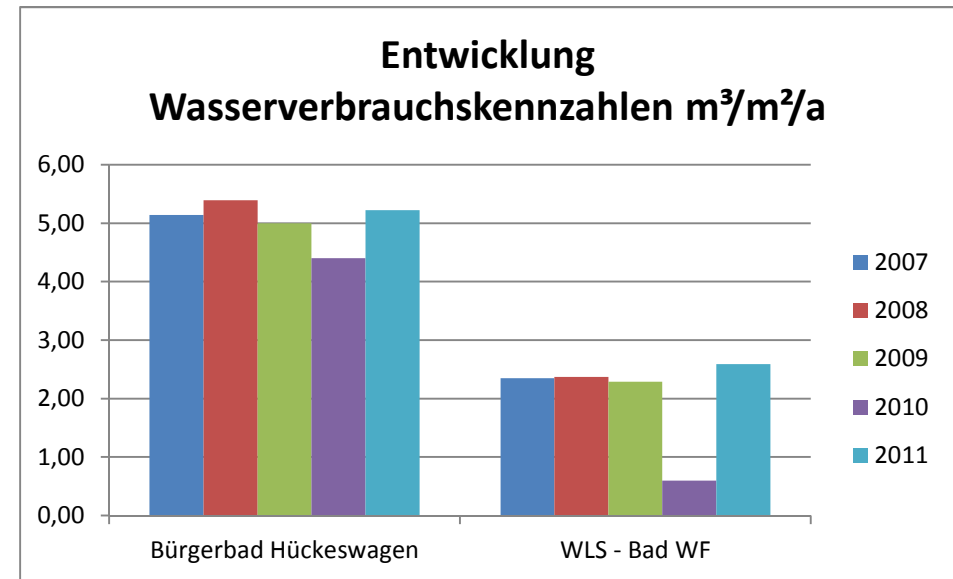
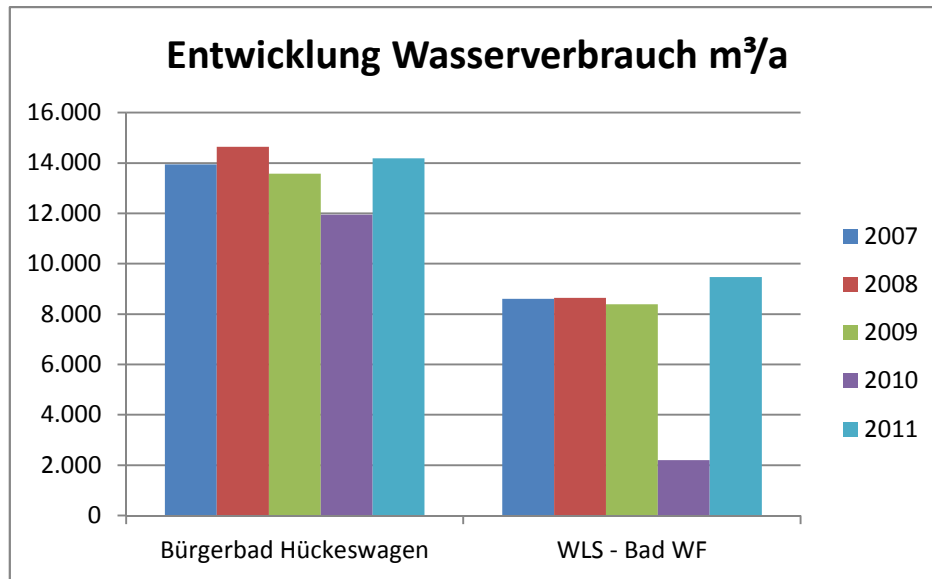
| Wasser m³             | Jahr   |        |        |        |        |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gebäude               | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| Bürgerbad Hückeswagen | 13.946 | 14.643 | 13.573 | 11.945 | 14.188 |
| WLS - Bad WF          | 8.606  | 8.649  | 8.386  | 2.204  | 9.471  |

| Gebäudeart | Schwimmbäder |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wasser m³/m²/a        | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude               | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Bürgerbad Hückeswagen | 5,14 | 5,39 | 5,00 | 4,40 | 5,22 |
| WLS - Bad WF          | 2,35 | 2,37 | 2,29 | 0,60 | 2,59 |

| Gebäudeart | Schwimmbäder |
|------------|--------------|
|------------|--------------|

| Wasser €/ m²          | Jahr |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude               | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Bürgerbad Hückeswagen | 9,15 | 9,35 | 8,93 | 7,97 | 9,46 |
| WLS - Bad WF          | 4,69 | 4,71 | 4,59 | 1,89 | 5,18 |





## 3.9 Sonstige Gebäude

### 3.9.1 Strom

Diese Gebäude sind in Ihrer Nutzung vollkommen unterschiedlich und wurden hier zusammengefasst, da sie in keinen anderen Bereich passen. Der KiGa Dohrgaul wurde in 2011 für die U3- Kinder Betreuung umgebaut und erweitert. Hieraus erklärt sich der erhöhte Stromverbrauch.

| Gebäudeart | Sonst.<br>Gebäude |
|------------|-------------------|
|------------|-------------------|

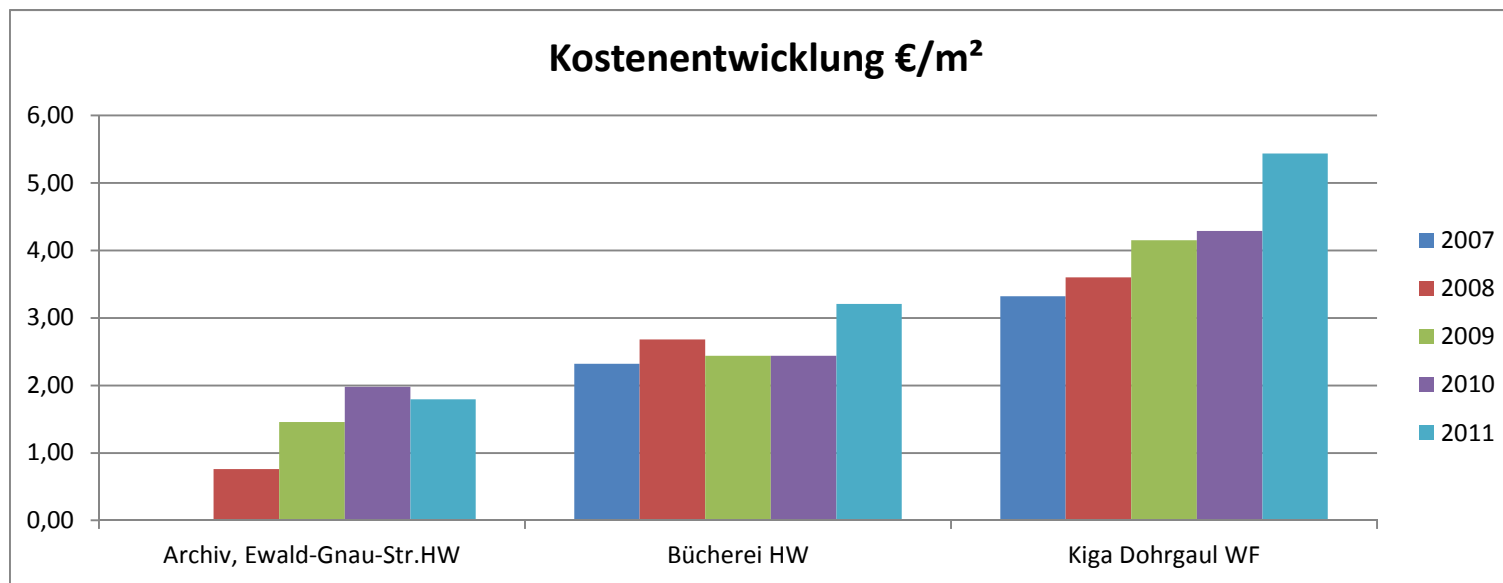
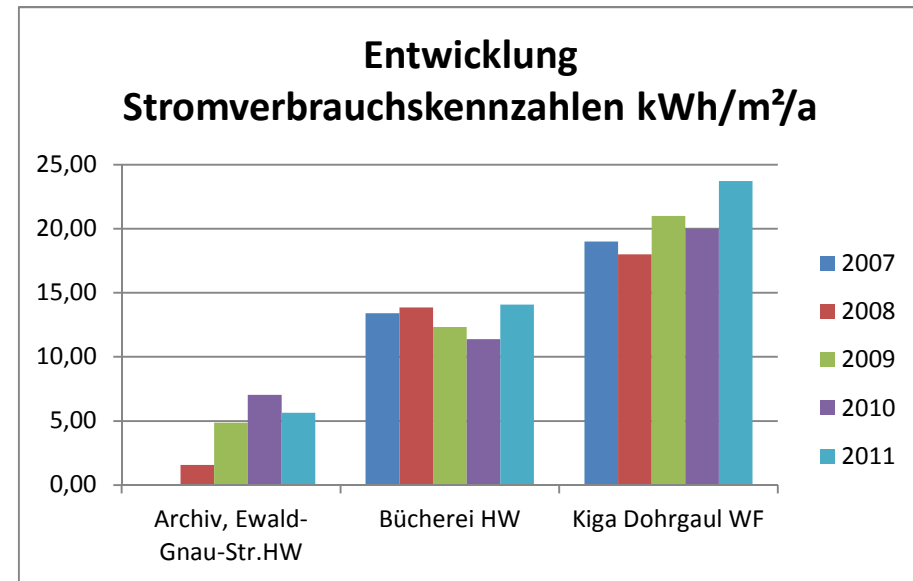
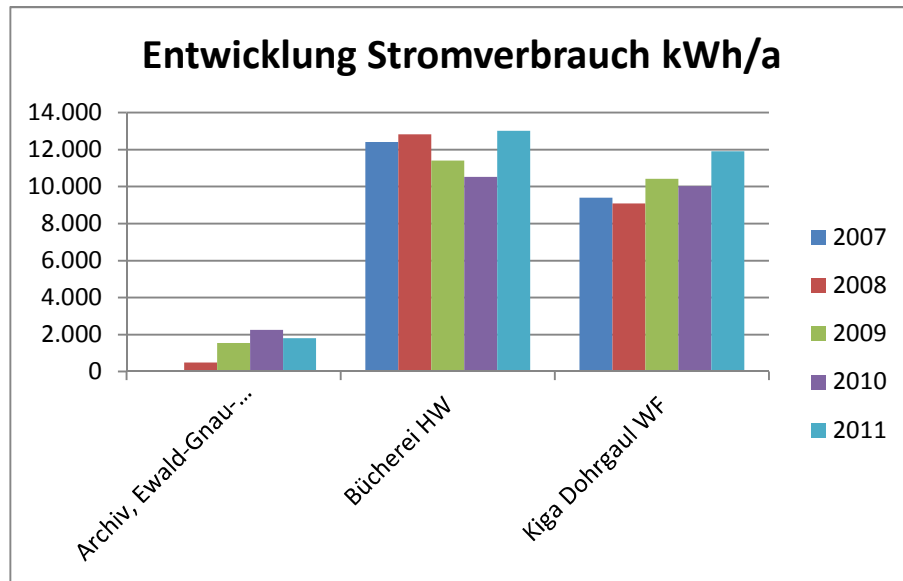
| Strom kWh                 | Jahr   |        |        |        |        |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gebäude                   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| Archiv, Ewald-Gnau-Str.HW |        | 500    | 1.550  | 2.250  | 1.800  |
| Bücherei HW               | 12.409 | 12.829 | 11.415 | 10.535 | 13.025 |
| Kiga Dohrgaul WF          | 9.409  | 9.084  | 10.425 | 10.019 | 11.916 |

| Gebäudeart | Sonst.<br>Gebäude |
|------------|-------------------|
|------------|-------------------|

| Strom kWh/m²/a            | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Archiv, Ewald-Gnau-Str.HW |      | 2    | 5    | 7    | 6    |
| Bücherei HW               | 13   | 14   | 12   | 11   | 14   |
| Kiga Dohrgaul WF          | 19   | 18   | 21   | 20   | 24   |

| Gebäudeart | Sonst.<br>Gebäude |
|------------|-------------------|
|------------|-------------------|

| Strom €/m²                | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Archiv, Ewald-Gnau-Str.HW |      | 0,76 | 1,46 | 1,98 | 1,80 |
| Bücherei HW               | 2,32 | 2,68 | 2,44 | 2,44 | 3,21 |
| Kiga Dohrgaul WF          | 3,32 | 3,60 | 4,15 | 4,29 | 5,44 |



### 3.9 Sonstige Gebäude

#### 3.9.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Auch beim Wärmeverbrauch können diese Gebäude aufgrund ihrer unterschiedlichen Nutzungen nicht miteinander verglichen werden. Der Gesamtwärmeverbrauch erreicht in 2011 einen Höchstwert von 231.231 kWh. Dies liegt an der vermehrten Nutzung des Archivs in Hückeswagen und dem Ausbau für die U3-Betreuung im KiGa Dohrgaul. In der Bücherei in Hückeswagen gab es im letzten Winter technische Probleme mit der Heizung, der Verbrauch ist dadurch angestiegen.

| Gebäudeart | Sonst.<br>Gebäude |
|------------|-------------------|
|------------|-------------------|

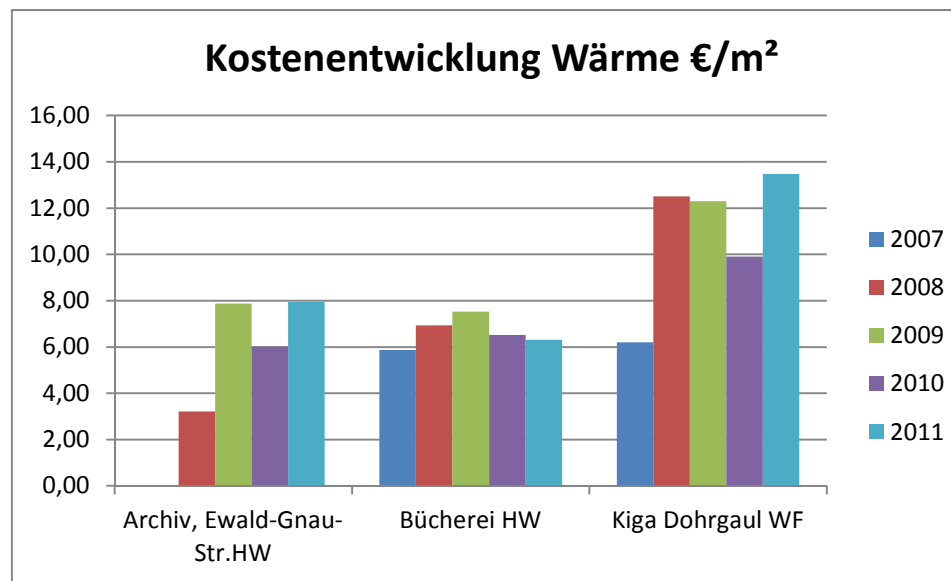
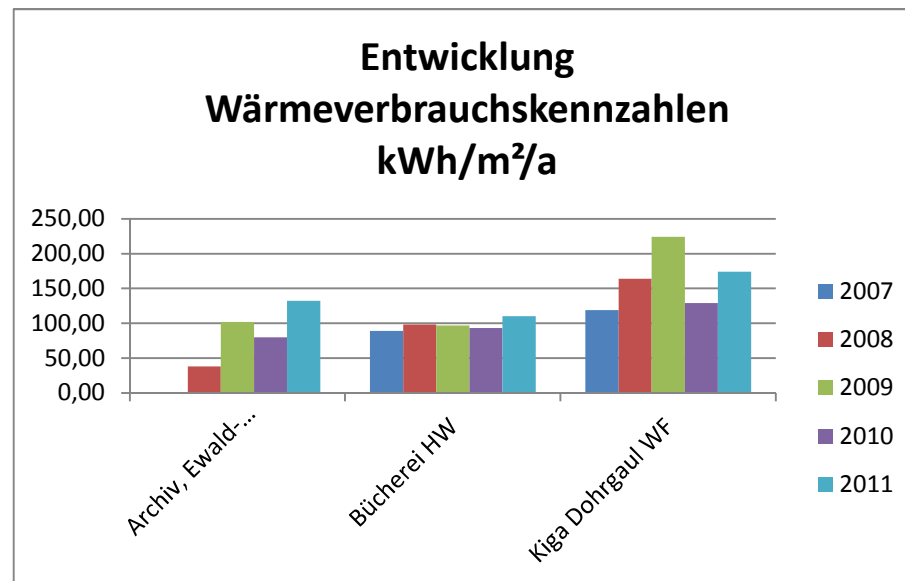
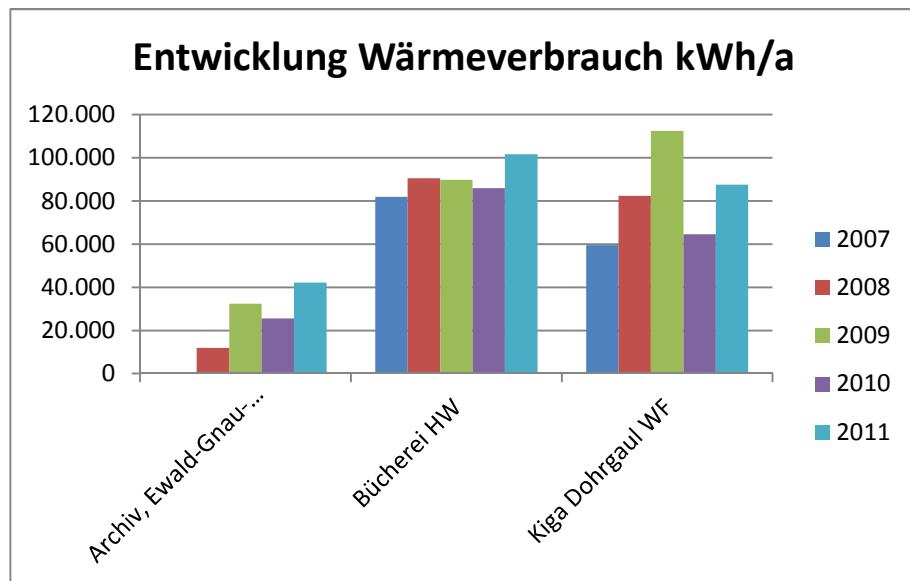
| Wärme witterungsbereinigt | Jahr   |        |         |        |         |
|---------------------------|--------|--------|---------|--------|---------|
| Gebäude                   | 2007   | 2008   | 2009    | 2010   | 2011    |
| Archiv, Ewald-Gnau-Str.HW |        | 11.981 | 32.473  | 25.585 | 42.143  |
| Bücherei HW               | 81.903 | 90.567 | 89.742  | 85.891 | 101.685 |
| Kiga Dohrgaul WF          | 59.596 | 82.341 | 112.404 | 64.603 | 87.493  |

| Gebäudeart | Sonst.<br>Gebäude |
|------------|-------------------|
|------------|-------------------|

| Wärme kWh/m²/a            | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Archiv, Ewald-Gnau-Str.HW |      | 38   | 102  | 80   | 132  |
| Bücherei HW               | 89   | 98   | 97   | 93   | 110  |
| Kiga Dohrgaul WF          | 119  | 164  | 224  | 129  | 174  |

| Gebäudeart | Sonst.<br>Gebäude |
|------------|-------------------|
|------------|-------------------|

| Wärme €/m²                | Jahr |       |       |      |       |
|---------------------------|------|-------|-------|------|-------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008  | 2009  | 2010 | 2011  |
| Archiv, Ewald-Gnau-Str.HW |      | 3,22  | 7,88  | 6,02 | 7,94  |
| Bücherei HW               | 5,87 | 6,94  | 7,53  | 6,52 | 6,31  |
| Kiga Dohrgaul WF          | 6,20 | 12,50 | 12,30 | 9,90 | 13,47 |



### 3.9 Sonstige Gebäude

#### 3.9.3 Wasser

Der Wasserbrauch der Gebäude ist den letzten Jahren durch die verstärkte Nutzung kontinuierlich gestiegen. Allerdings gab es in der Bücherei in 2011 einen Wasserschaden der den Verbrauch in die Höhe trieb. Der KiGa Dohrgaul ist durch die Erweiterung für die U-3 Kinder Betreuung im Verbrauch gestiegen.

| Gebäudeart | Sonst.<br>Gebäude |
|------------|-------------------|
|------------|-------------------|

| Wasser m <sup>3</sup>     | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Archiv, Ewald-Gnau-Str.HW |      | 1    | 4    | 2    | 1    |
| Bücherei HW               | 31   | 27   | 19   | 16   | 148  |
| Kiga Dohrgaul WF          | 173  | 176  | 183  | 202  | 243  |

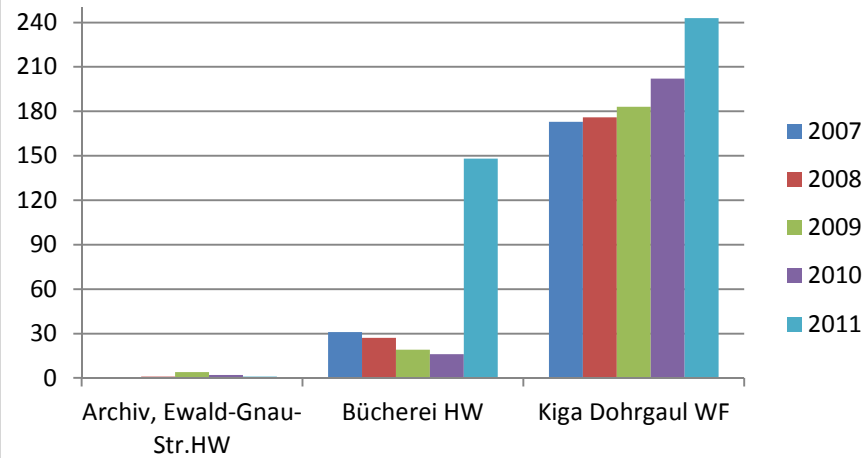
| Gebäudeart | Sonst.<br>Gebäude |
|------------|-------------------|
|------------|-------------------|

| Wasser m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /a | Jahr |      |      |      |      |
|------------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Archiv, Ewald-Gnau-Str.HW                | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,01 | 0,00 |
| Bücherei HW                              | 0,03 | 0,03 | 0,02 | 0,02 | 0,16 |
| Kiga Dohrgaul WF                         | 0,34 | 0,35 | 0,36 | 0,40 | 0,48 |

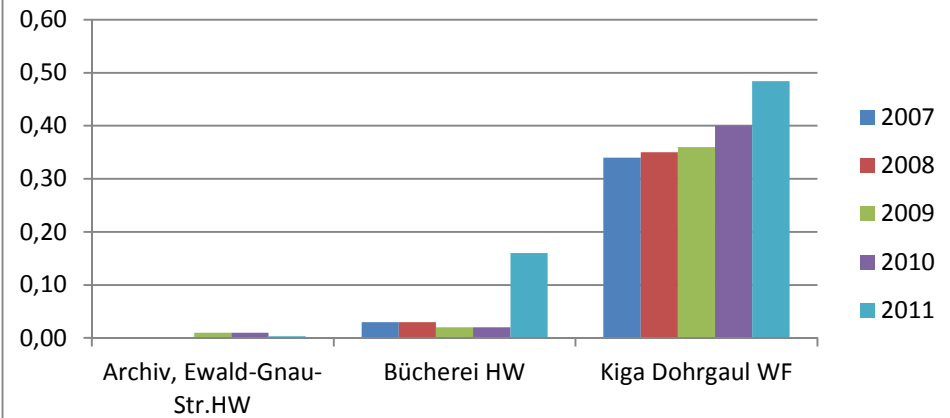
| Gebäudeart | Sonst.<br>Gebäude |
|------------|-------------------|
|------------|-------------------|

| Wasser €/ m <sup>2</sup>  | Jahr |      |      |      |      |
|---------------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude                   | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Archiv, Ewald-Gnau-Str.HW | 0,00 | 0,50 | 0,53 | 0,48 | 0,54 |
| Bücherei HW               | 0,20 | 0,20 | 0,19 | 0,18 | 0,42 |
| Kiga Dohrgaul WF          | 0,72 | 0,73 | 0,76 | 0,83 | 0,96 |

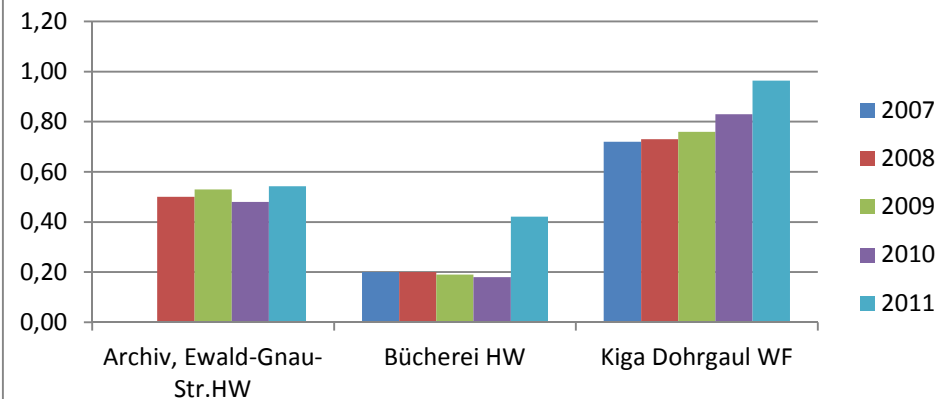
**Entwicklung Wasserverbrauch m<sup>3</sup>/a**



**Entwicklung Wasserverbrauchskennzahlen m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/a**



**Kostenentwicklung Wasser €/m<sup>2</sup>**



### 3.10 Übergangsheime

#### 3.10.1 Strom

Der Gesamtstromverbrauch der beiden Übergangsheime lag im Vergleichsjahr höher als in den Vorjahren. Die Verbräuche unterliegen jedoch starken Schwankungen durch sich ständig ändernde Bewohnerzahlen und durch unterschiedliches Nutzerverhalten. Zum Vergleich wurden hier auch die Stromkosten pro Person aufgeführt.

| Gebäudeart | Übergangsheime |
|------------|----------------|
|------------|----------------|

| Strom kWh        | Jahr   |        |        |        |        |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Gebäude          | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
| Übergangsheim WF |        | 37.765 | 42.226 | 45.351 | 49.207 |
| Übergangsheim HW | 22.181 | 27.696 | 16.585 | 13.088 | 28.325 |

| Gebäudeart | Übergangsheime |
|------------|----------------|
|------------|----------------|

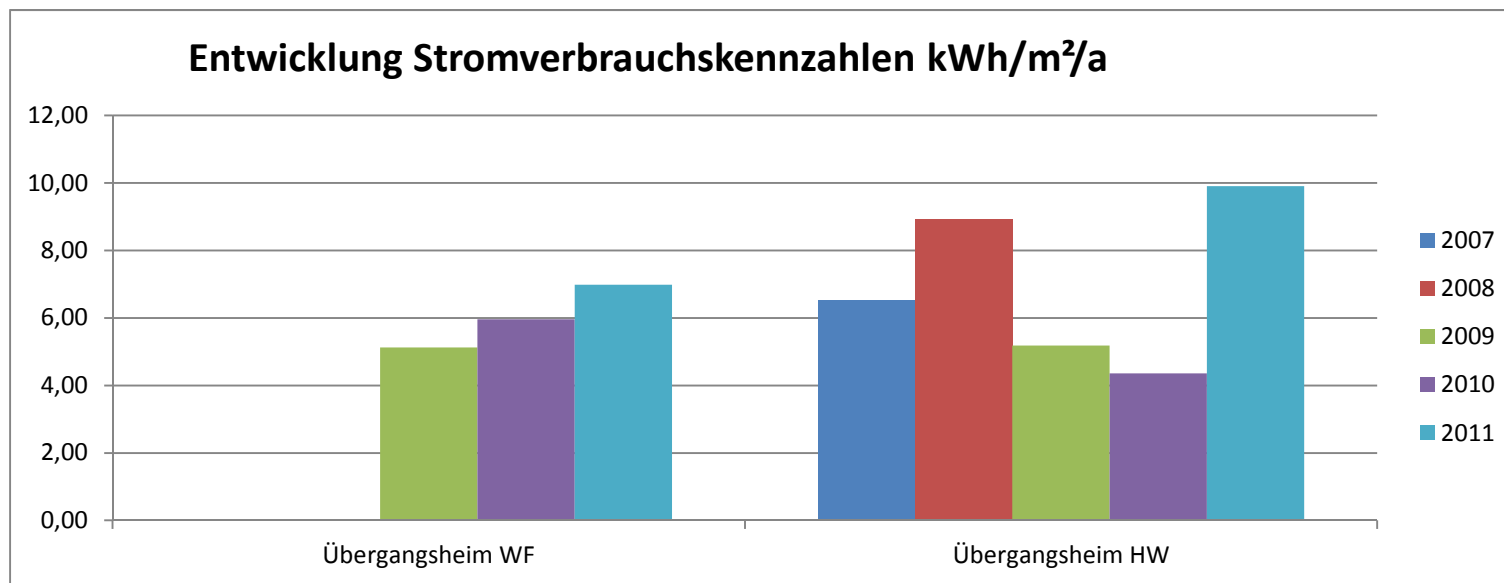
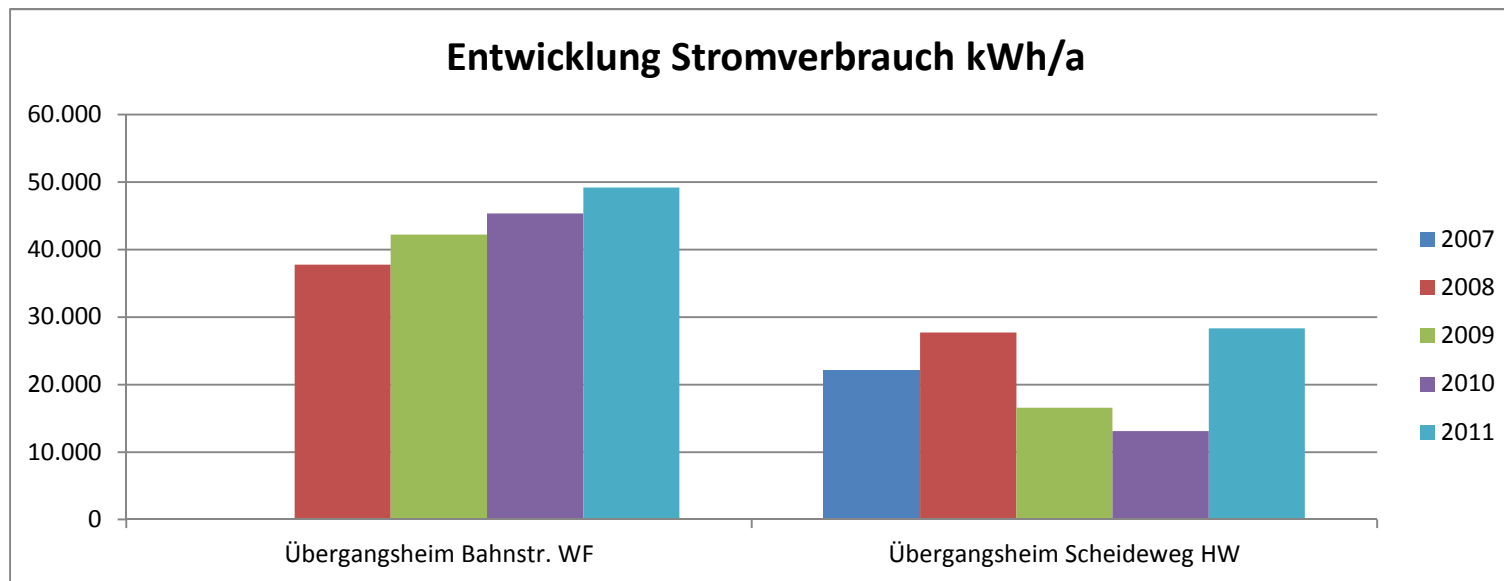
| Strom kWh/m²/a   | Jahr |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude          | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Übergangsheim WF |      |      | 28   | 30   | 32   |
| Übergangsheim HW | 36   | 44   | 27   | 21   | 45   |

| Gebäudeart | Übergangsheime |
|------------|----------------|
|------------|----------------|

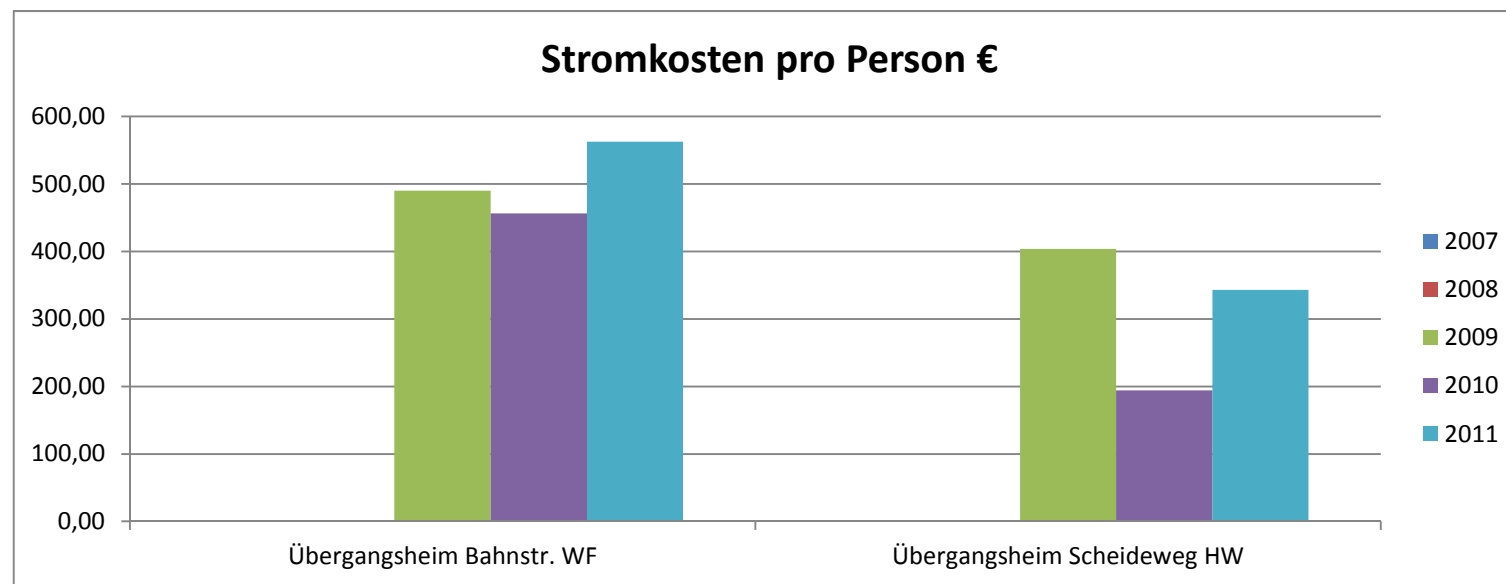
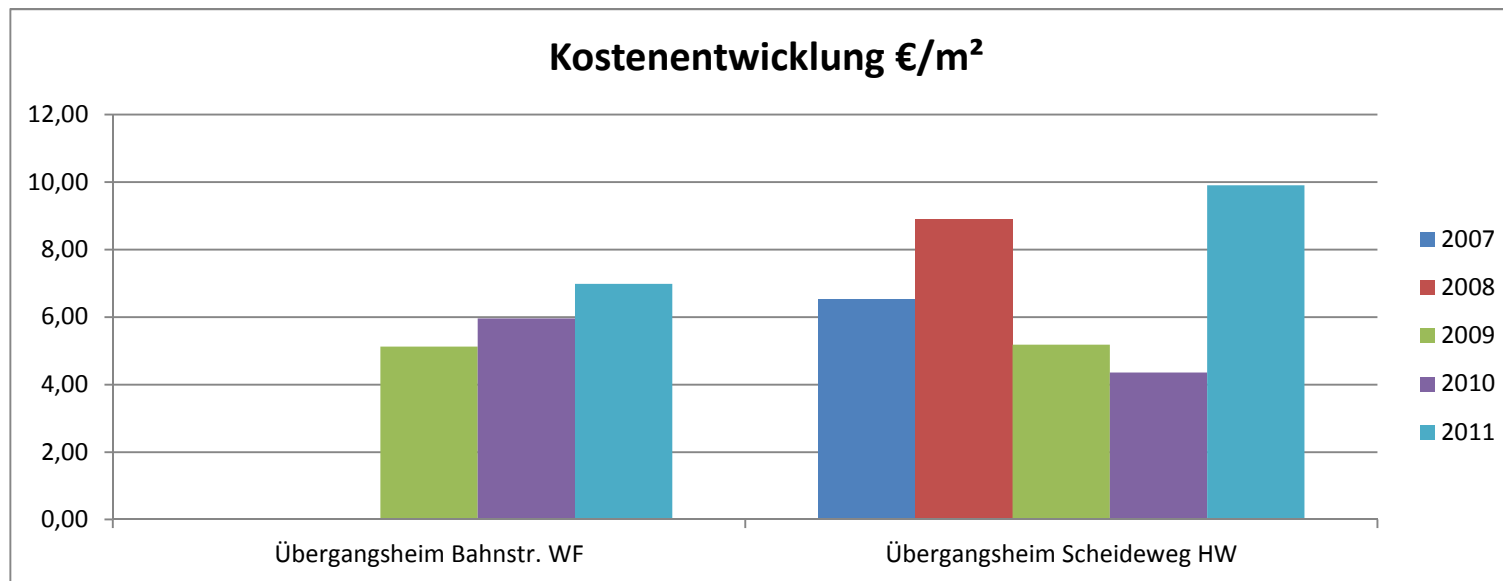
| Strom €/m²       | Jahr |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Gebäude          | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Übergangsheim WF |      |      | 5,13 | 5,96 | 6,98 |
| Übergangsheim HW | 6,52 | 8,92 | 5,18 | 4,36 | 9,90 |

| Gebäudeart | Übergangsheime |
|------------|----------------|
|------------|----------------|

| Stromkosten pro Person €    |        |        |        |
|-----------------------------|--------|--------|--------|
| Gebäude                     | 2009   | 2010   | 2011   |
| Übergangsheim Bahnstr. WF   | 490,18 | 456,37 | 562,49 |
| Übergangsheim Scheideweg HW | 403,99 | 194,31 | 343,02 |







### 3.10 Übergangsheime

#### 3.10.2 Wärme (Gas /Nachtspeicher/ Öl)

Die Verbrauchswerte der Übergangsheime unterliegen durch unterschiedliche Bewohnerzahlen und unterschiedlichem Nutzerverhalten sehr starken Schwankungen. In 2011 wurden 465.137 kWh Wärme verbraucht.

| Gebäudeart | Übergangsheime |
|------------|----------------|
|------------|----------------|

| Wärme<br>witterungsbereinigt | Jahr   |        |         |         |         |
|------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|
|                              | 2007   | 2008   | 2009    | 2010    | 2011    |
| Übergangsheim WF             |        |        | 279.474 | 319.241 | 375.919 |
| Übergangsheim HW             | 70.767 | 70.400 | 66.424  | 65.914  | 89.218  |

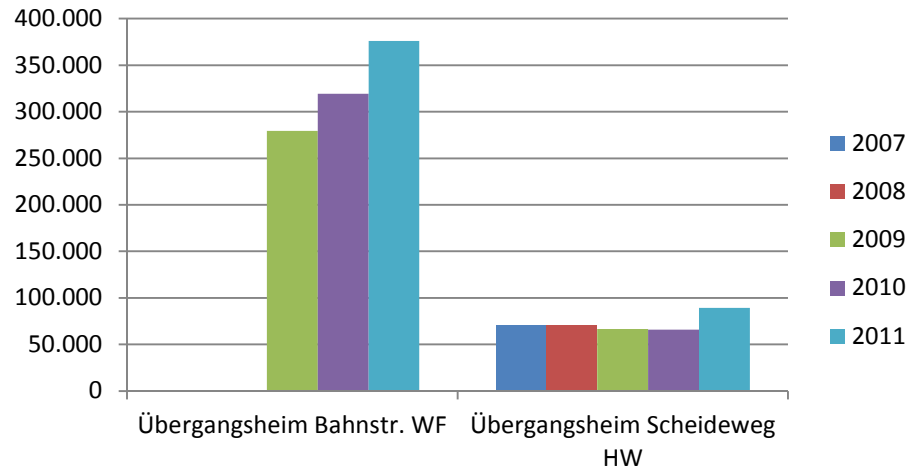
| Gebäudeart | Übergangsheime |
|------------|----------------|
|------------|----------------|

| Wärme kWh/m²/a   | Jahr |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|
|                  | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Übergangsheim WF |      |      | 183  | 209  | 246  |
| Übergangsheim HW | 114  | 113  | 107  | 106  | 143  |

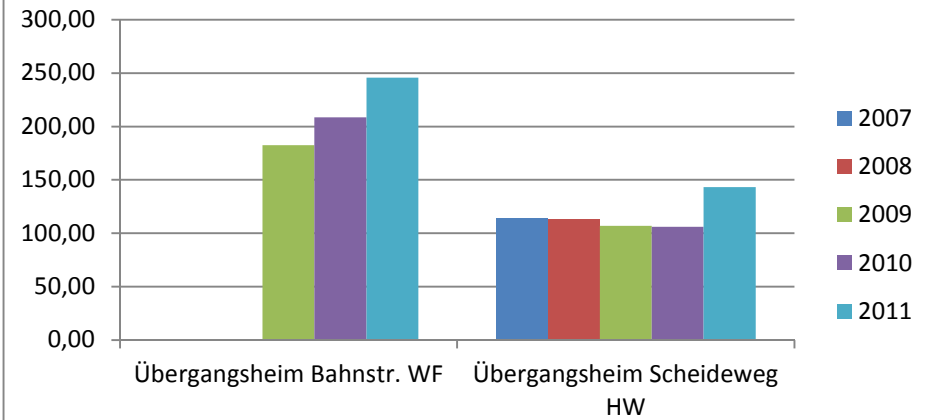
| Gebäudeart | Übergangsheime |
|------------|----------------|
|------------|----------------|

| Wärme €/m²       | Jahr |      |       |       |       |
|------------------|------|------|-------|-------|-------|
|                  | 2007 | 2008 | 2009  | 2010  | 2011  |
| Übergangsheim WF |      |      | 12,30 | 11,69 | 13,76 |
| Übergangsheim HW | 6,63 | 7,40 | 7,86  | 7,50  | 8,25  |

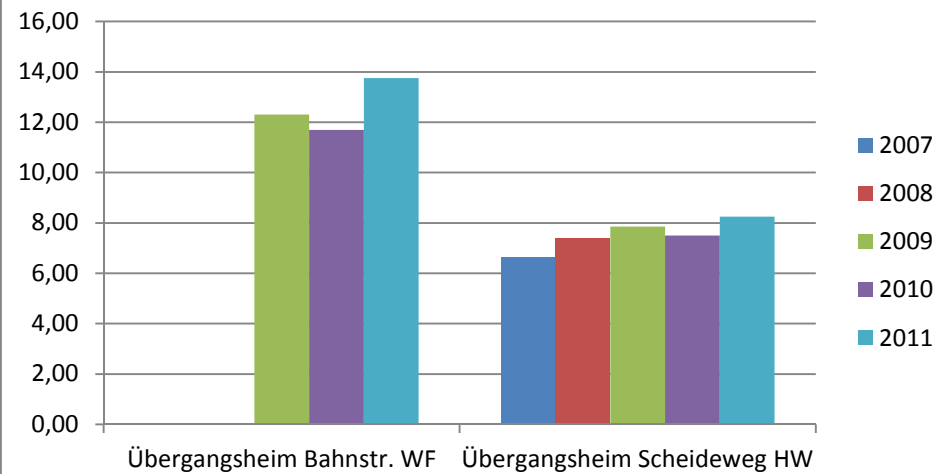
**Entwicklung Wärmeverbrauch kWh/a**



**Entwicklung Wärmeverbrauchskennzahlen kWh/m²/a**



**Kostenentwicklung Wärme €/m²**



### 3.10 Übergangsheime

#### 3.10.3 Wasser

Die Jahresverbräuche der Übergangsheime lassen sich nicht miteinander vergleichen, da diese starken Schwankungen je Bewohnerzahl unterliegen. Um die Zahlen miteinander vergleichen zu können wurden hier auch die Verbräuche und Kosten auf Personen umgerechnet. Vom Übergangsheim in Wipperfürth liegen die Verbrauchszahlen erst ab 2009 vollständig vor.

| Gebäudeart            | Übergangsheime |       |       |       |       |
|-----------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|
|                       |                |       |       |       |       |
| Wasser m <sup>3</sup> | Jahr           |       |       |       |       |
| Gebäude               | 2007           | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
| Übergangsheim WF      |                | 1.075 | 2.751 | 2.709 | 2.683 |
| Übergangsheim HW      | 505            | 628   | 335   | 259   | 711   |

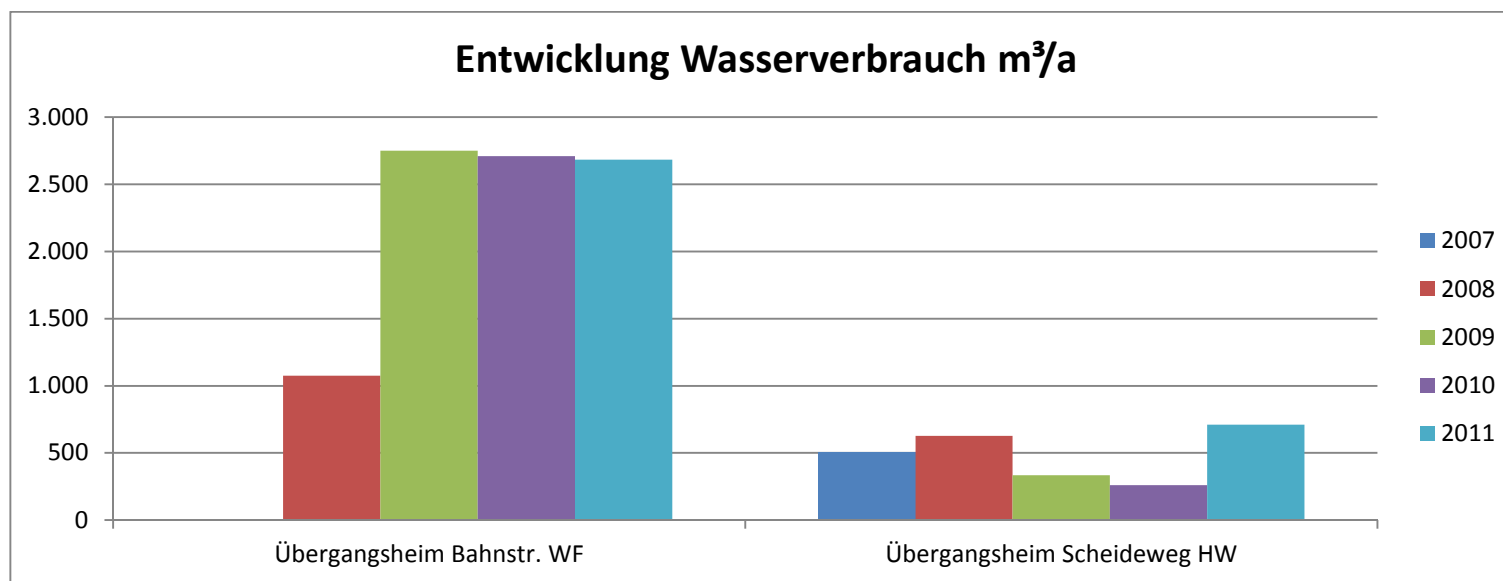
| Gebäudeart                               | Übergangsheime |      |      |      |      |
|------------------------------------------|----------------|------|------|------|------|
|                                          |                |      |      |      |      |
| Wasser m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /a | Jahr           |      |      |      |      |
| Gebäude                                  | 2007           | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Übergangsheim WF                         |                |      | 1,80 | 1,77 | 1,75 |
| Übergangsheim HW                         | 0,81           | 1,01 | 0,54 | 0,42 | 1,14 |

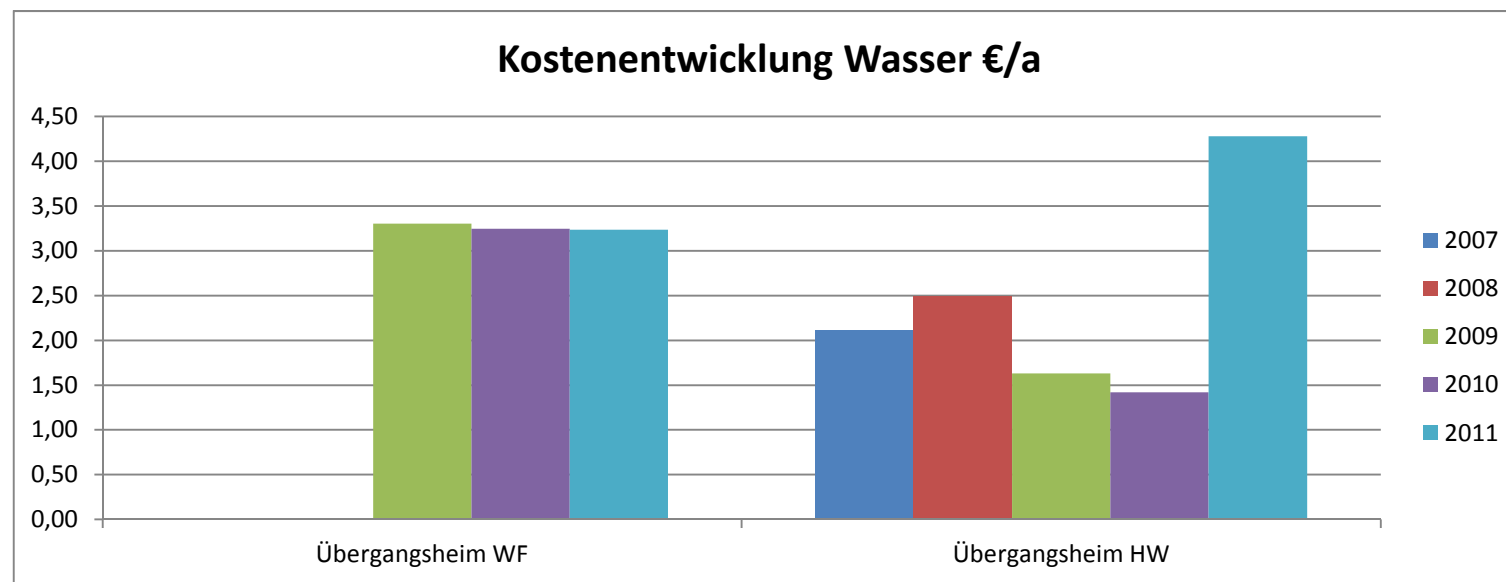
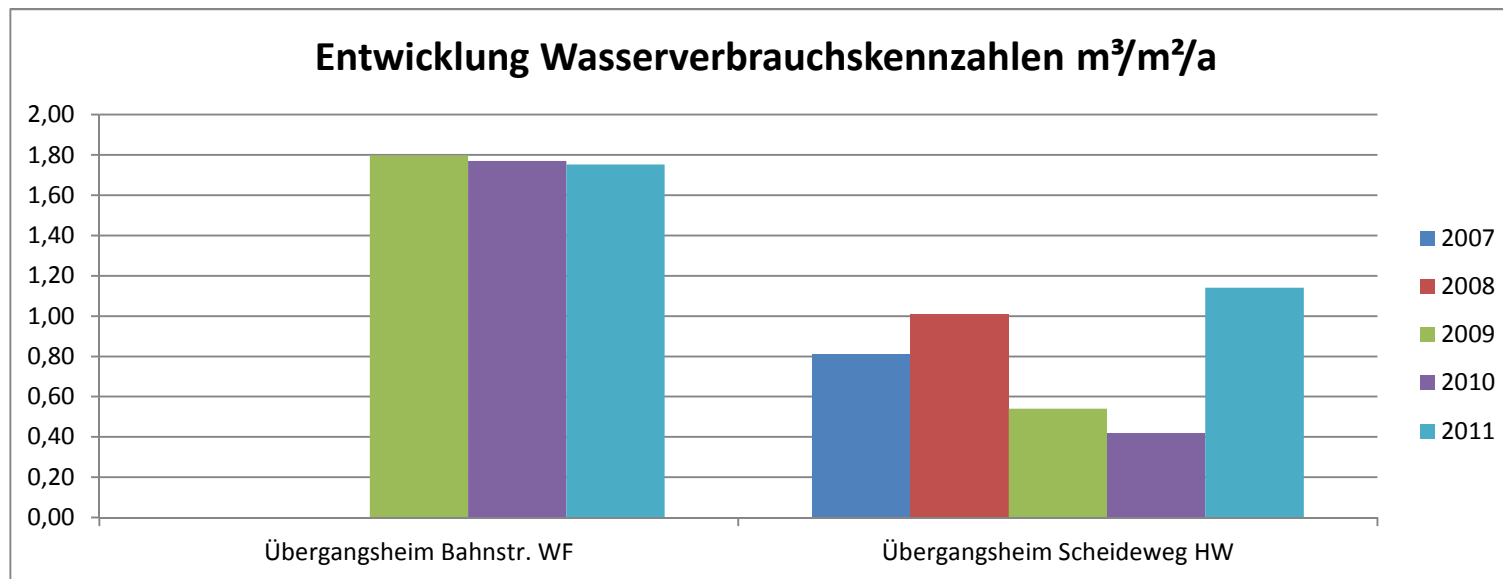
| Gebäudeart               | Übergangsheime |      |      |      |      |
|--------------------------|----------------|------|------|------|------|
|                          |                |      |      |      |      |
| Wasser €/ m <sup>2</sup> | Jahr           |      |      |      |      |
| Gebäude                  | 2007           | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Übergangsheim WF         |                |      | 3,30 | 3,25 | 3,23 |
| Übergangsheim HW         | 2,11           | 2,49 | 1,63 | 1,42 | 4,28 |

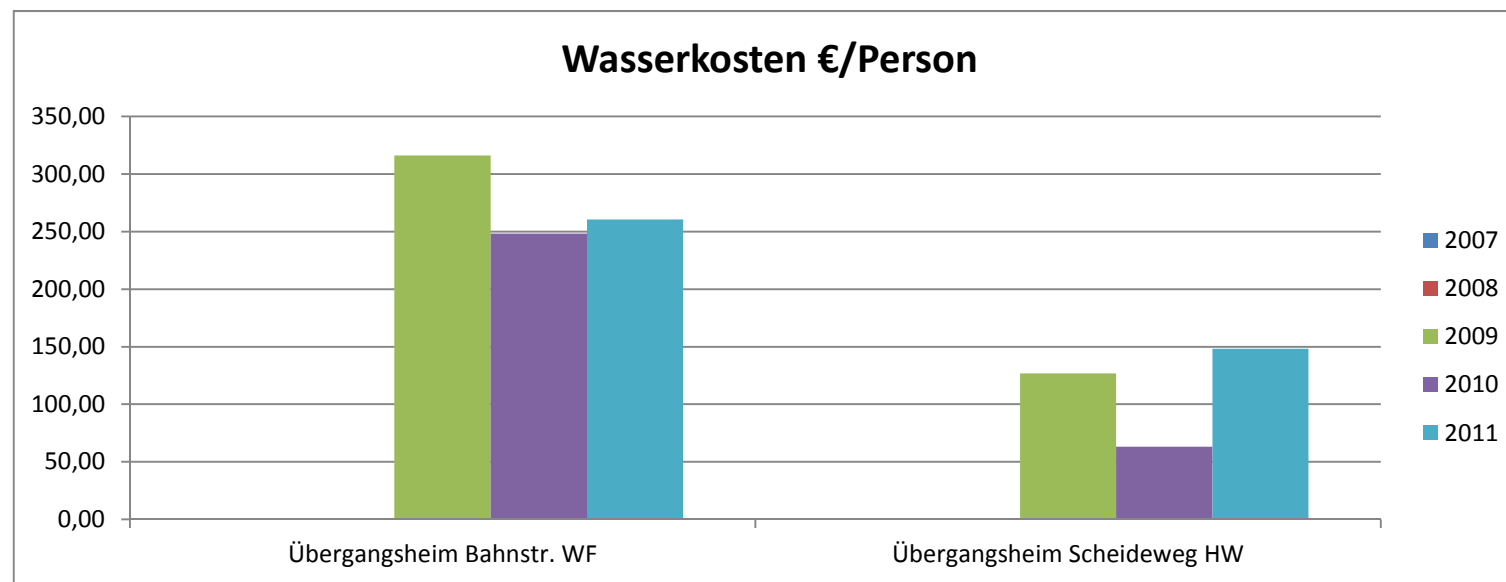
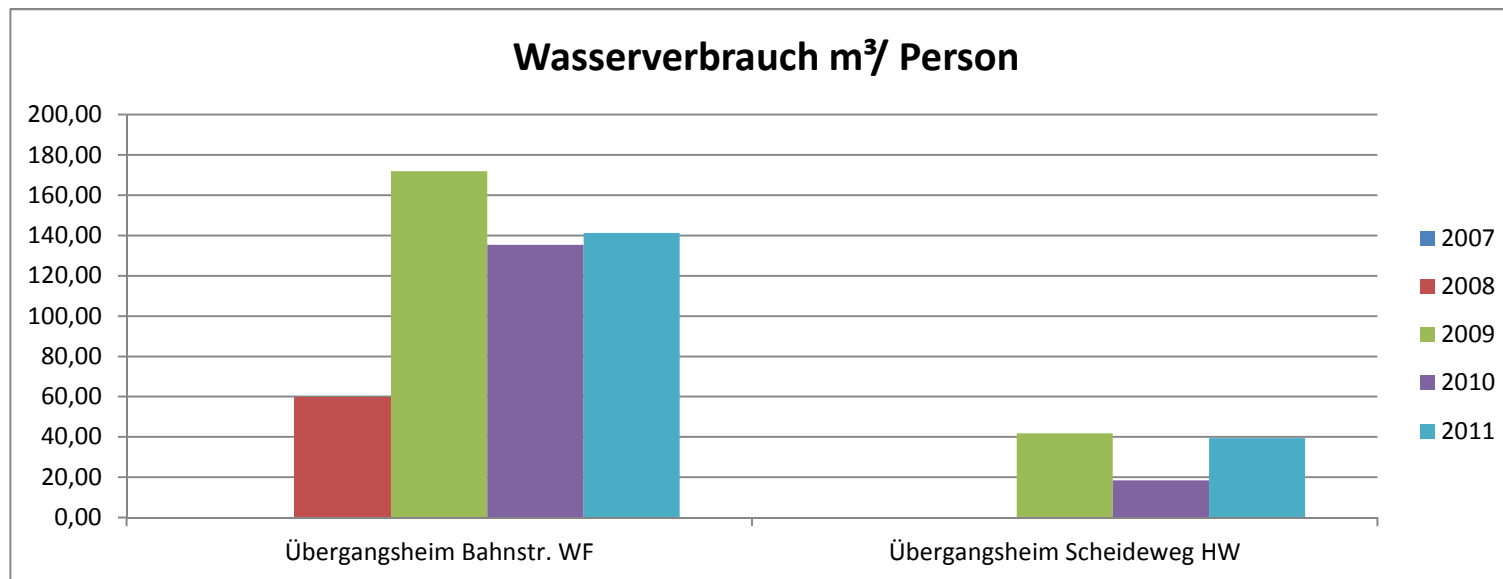
| Gebäudeart                  | Übergangsheime |      |      |      |      |
|-----------------------------|----------------|------|------|------|------|
|                             |                |      |      |      |      |
| Wasserverbrauch pro Person  | Jahr           |      |      |      |      |
| Gebäude                     | 2007           | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Übergangsheim Bahnstr. WF   |                | 60   | 172  | 135  | 141  |
| Übergangsheim Scheideweg HW |                |      | 42   | 19   | 40   |

|            |                |
|------------|----------------|
| Gebäudeart | Übergangsheime |
|------------|----------------|

| Wasserkosten pro Person €   |        |        |        |
|-----------------------------|--------|--------|--------|
| Gebäude                     | 2009   | 2010   | 2011   |
| Übergangsheim Bahnstr. WF   | 316,09 | 248,43 | 260,48 |
| Übergangsheim Scheideweg HW | 126,88 | 63,18  | 148,26 |







## **Energetische Sanierung des Walter-Leo-Schmitz-Bads in Wipperfürth**

Im Jahr 2010 wurde das WLS-Bad umfangreich saniert. Unter anderem wurde die gesamte Haus- und Schwimmbadtechnik modernisiert (Lüftungstechnik, Regelungstechnik, Sanitärinstallation,..).

Einer der beiden überproportionierten alten Heizkessel wurde stillgelegt und durch ein Blockheizkraftwerk ersetzt während der zweite Kessel mit einem neuen Brenner versehen wurde.

Ein BHKW ist eine Anlage zur gekoppelten Erzeugung von Strom und Wärme nach dem Prinzip der Kraft-Wärme Kopplung. Der Schwerpunkt bei einem BHKW liegt auf der Stromerzeugung. Der ökonomische und damit auch ökologische Grundgedanke liegt darin, die Stromerzeugung als Nebenprodukt der notwendigen Wärmeerzeugung zu betrachten. Durch die Nutzung der Abwärme entsteht gegenüber herkömmlichen Anlagen ein höherer Nutzungsgrad. Der erzeugte Strom wird vor Ort verbraucht oder ins Stromnetz eingespeist.

Das BHKW hat im letzten Jahr 363.264 kWh Strom erzeugt. Davon wurden 92.916 kWh in das Stromnetz der BEW eingespeist und die verbleibenden 270.348 kWh wurden für den Eigenverbrauch des Schwimmbades genutzt.



## **Anmerkungen zu den Höchstverbräuchen**

Der Wasserverbrauch in der Bücherei Hückeswagen ist in 2011 aufgrund eines Wasserschadens enorm angestiegen. Der Wasserschaden wurde behoben und die Verbrauchswerte in 2012 entsprechen wieder dem Durchschnittsverbrauch.

In der GS Antonius gab es Probleme mit der Wasserspülung der Urinal Anlage. Dies führte zu einer enormen Verbrauchserhöhung in 2011. Derzeit werden dort Druckspüler installiert um das Problem zu beheben.

In der Turnhalle Kreuzberg hat sich der Wasserverbrauch in 2011 um fast das 5-fache erhöht. Es konnte dafür keinerlei Erklärung gefunden werden. Die regelmäßige monatliche Ablesung des Zählerstands zeigt, dass der Verbrauch nun wieder mit den Vorjahresverbräuchen übereinstimmt.

Der Stromverbrauch des Feuerwehrgerätehauses Bachstr. in Hückeswagen ist aufgrund eines Wasserschadens enorm angestiegen. Es mussten etliche Wochen Trocknungsgeräte laufen um die Bodenplatte des Gebäudes zu Trocknen.

In der Hauptschule Hückeswagen wurde in 2010 und in 2011 die Temperatur für die Warmwasseraufbereitung der Duschen erhöht. Dies führte zu einem Mehrverbrauch von ca. 15.000 kWh pro Jahr. Anfang 2012 wurde die Warmwasseraufbereitung saniert, eine Verbrauchseinsparung ist daher zu erwarten.

Des Weiteren wurde Ende 2010 ein Schulcontainer für die Schüler der EKS aufgestellt. Dieser diente während der energetischen Sanierung der Schule als Klassenraum und führte ebenfalls zu einem Mehrverbrauch von rund 28.000 kWh.

In der Realschule Hückeswagen stieg in 2011 der Wasserverbrauch um rund 200m<sup>3</sup>. Bisher konnte dafür noch keine Erklärung gefunden werden und es wird weiterhin ständig der Wasserverbrauch kontrolliert und mit alten Werten verglichen.

Der Wärmeverbrauch der Mehrzweckhalle Hückeswagen ist in 2011 um rund 80.000 kWh gestiegen. Dies liegt zu einem großen Teil an der Erweiterung des Jugendzentrums. Da diese Erweiterung erst zum Herbst 2011 beendet war, wurde hier noch mit der Bruttogrundfläche der Vorjahre gerechnet. In 2012 wird die Fläche den tatsächlichen Zahlen angepasst und der Verbrauch je m<sup>2</sup> wird wieder etwas sinken.

## **Welche Veränderungen gibt es bei den Höchstverbräuchen vom Vorjahr?**

Für das Rathaus Hückeswagen laufen Planungen die alte Heizung aus dem Jahr 1974 komplett zu erneuern. Derzeit wird geprüft welche Art der Modernisierung die Sinnvollste ist.

Im Bürgerbüro Hückeswagen konnte kein extremer Stromfresser aufgefunden werden. Es wurden daher nochmal alle Nutzer auf energiesparende Maßnahmen hingewiesen. In 2011 konnte die Stromkennzahl dadurch auf 31 kWh/m<sup>2</sup>/a gesenkt werden.

Der Stromverbrauch des Feuerwehrgerätehauses Neuenholte konnte in 2011 wieder auf 0,18 kWh/m<sup>2</sup>/a gesenkt werden. Auch dort konnten keine extremen Stromfresser gefunden werden, der Mehrverbrauch ist aufgrund von Mehrnutzung entstanden.

In der Realschule Hückeswagen liegt der Wasserverbrauch mit einer Kennzahl von 0,43 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/a nochmal über dem Wert von 2010. Eine Begründung für den Mehrverbrauch konnte bisher noch nicht gefunden werden. Die Zählerstände werden regelmäßig abgelesen und ausgewertet um einen Verursacher für den Mehrverbrauch zu finden.

Die Wärmekennzahl der Erich-Kästner-Schule konnte in 2011 um 14% gesenkt werden. Da die Sanierung bis in das Jahr 2011 hinein reichte wird mit einer weiteren Einsparung im Jahr 2012 gerechnet.

Der Stromverbrauch in der Alice Salomon Schule konnte durch die Erneuerung der Beleuchtung in mehreren Klassen um rund 15% gesenkt werden.

Der hohe Wasserverbrauch in der Realschule Wipperfürth konnte, im Zuge der Sanierung, durch die Erneuerung der Urinale mit Druckspülung um etwa die Hälfte des Verbrauchs gesenkt werden.

Der Wärmeverbrauch in der Realschule Wipperfürth ist in 2011 um weitere 169.000 kWh gesunken. Somit liegt der Gesamtwärmeverbrauch in 2011 um 45% unter dem Durchschnittsverbrauch der Jahre vor Sanierungsbeginn.

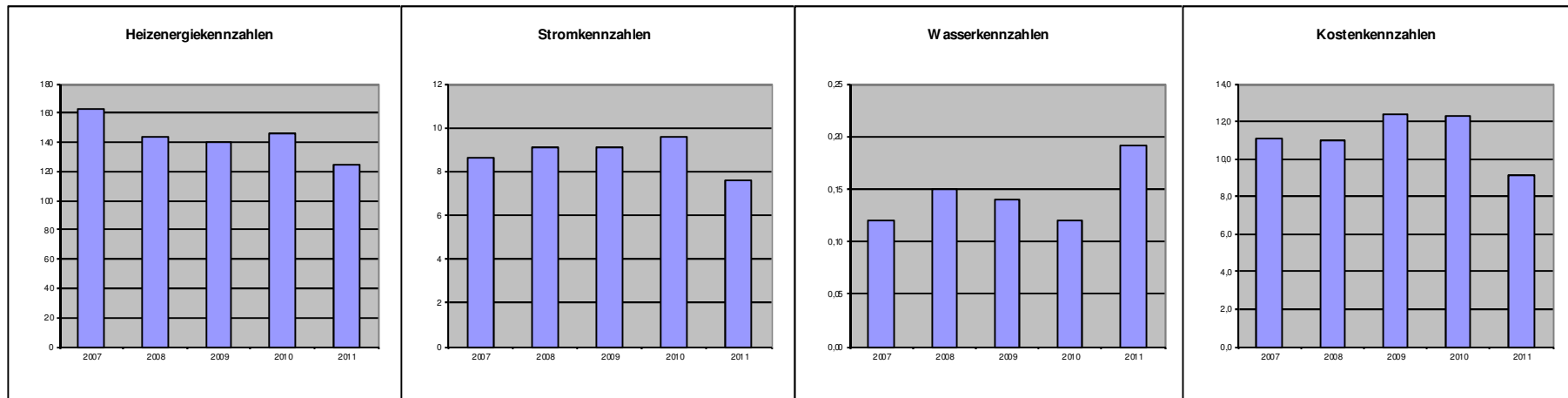
# 4

## Einzelberichte

## Rathaus

## Hückeswagen

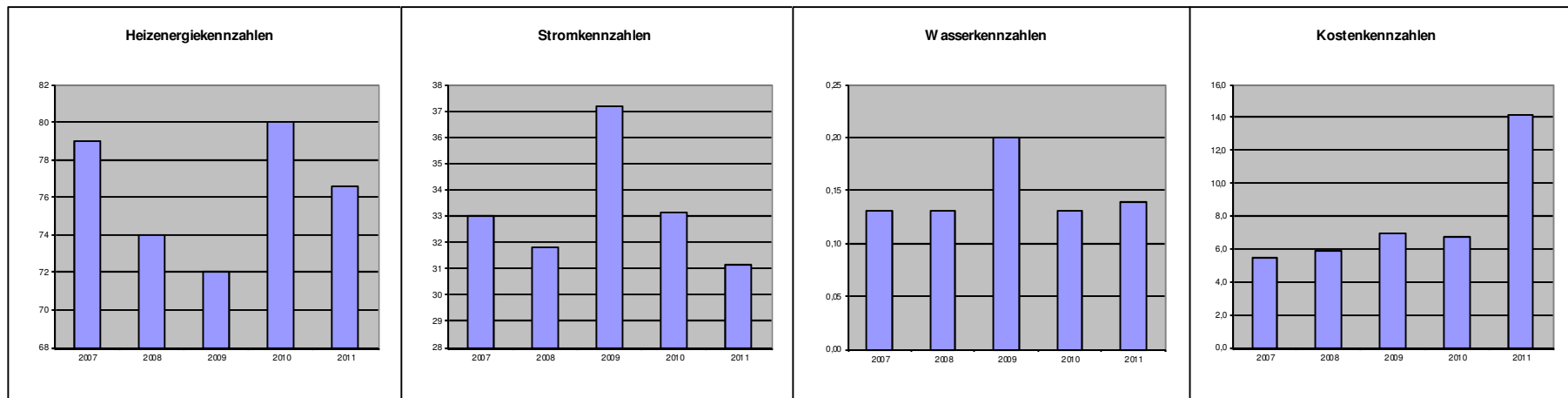
| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 457.639 | 405.208 | 393.341 | 410.953 | 349.641 |
| Strom                   | KWh/a   | 24.268  | 25.579  | 25.560  | 26.991  | 21.335  |
| Wasser                  | m³/a    | 345     | 430     | 397     | 352     | 539     |
| Kosten                  | T€/a    | 31      | 31      | 35      | 35      | 26      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132     | 119     | 102     | 105     | 85      |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 163     | 144     | 140     | 146     | 124     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 9       | 9       | 9       | 10      | 8       |
| Wasserkennzahl          | m³/m²/a | 0,12    | 0,15    | 0,14    | 0,12    | 0,19    |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 11,1    | 11,0    | 12,4    | 12,3    | 9,1     |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 46,7    | 42,3    | 36,2    | 37,3    | 30,2    |



## Bürgerbüro

## Hückeswagen

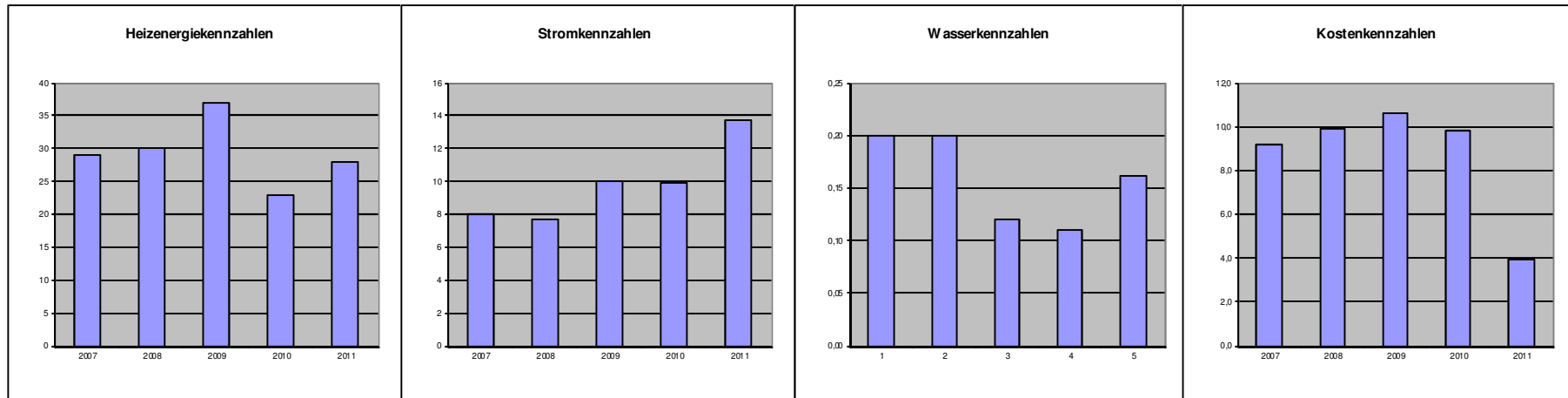
| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 69.960 | 65.113 | 63.579 | 70.690 | 67.452 |
| Strom                   | KWh/a   | 29.050 | 28.000 | 32.750 | 29.150 | 27.400 |
| Wasser                  | m³/a    | 111    | 113    | 175    | 114    | 122    |
| Kosten                  | T€/a    | 11     | 12     | 13     | 13     | 12     |
| CO2-Emission            | t/a     | 132    | 33     | 17     | 19     | 17     |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 79     | 74     | 72     | 80     | 77     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 33     | 32     | 37     | 33     | 31     |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,13   | 0,13   | 0,20   | 0,13   | 0,14   |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 5,4    | 5,9    | 7,0    | 6,8    | 14,2   |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 39,4   | 37,3   | 19,6   | 21,5   | 19,5   |



# RGM/HEG

## Hückeswagen

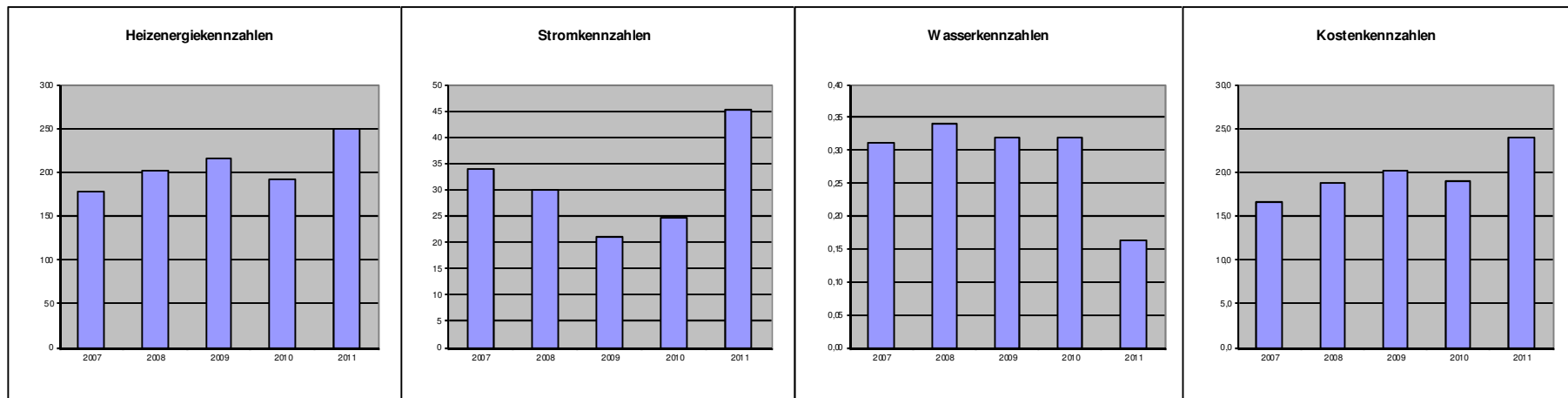
| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010  | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|-------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |       |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 11.164 | 11.669 | 14.164 | 8.904 | 10.783 |
| Strom                   | KWh/a   | 3.089  | 2.956  | 3.850  | 3.841 | 5.277  |
| Wasser                  | m³/a    | 78     | 76     | 45     | 42    | 62     |
| Kosten                  | T€/a    | 4      | 4      | 4      | 4     | 2      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132    | 5      | 4      | 2     | 3      |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |        |        |        |       |        |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 29     | 30     | 37     | 23    | 28     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 8      | 8      | 10     | 10    | 14     |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,20   | 0,20   | 0,12   | 0,11  | 0,16   |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 9,2    | 9,9    | 10,6   | 9,8   | 4,0    |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 12,0   | 12,1   | 9,6    | 6,2   | 7,2    |



**FGH Bachstr.**

**Hückeswagen**

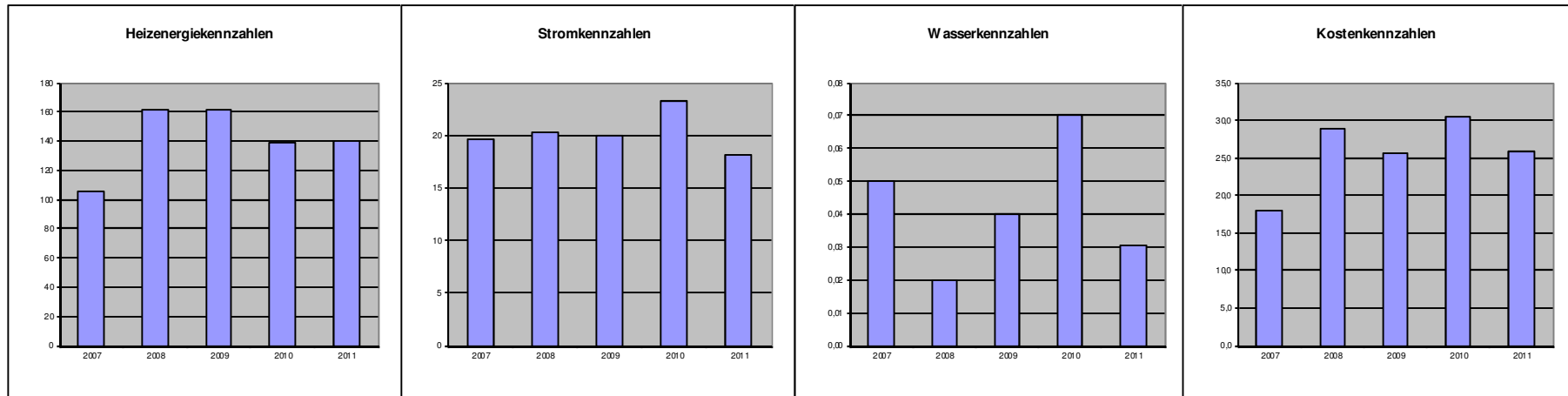
| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 103.714 | 117.581 | 125.714 | 111.654 | 146.249 |
| Strom                   | KWh/a   | 19.838  | 17.518  | 12.293  | 14.333  | 26.424  |
| Wasser                  | m³/a    | 182     | 196     | 188     | 188     | 95      |
| Kosten                  | T€/a    | 10      | 11      | 12      | 11      | 14      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132     | 40      | 32      | 29      | 36      |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 177     | 201     | 215     | 191     | 250     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 34      | 30      | 21      | 25      | 45      |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,31    | 0,34    | 0,32    | 0,32    | 0,16    |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 16,6    | 18,8    | 20,1    | 19,0    | 23,9    |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 64,6    | 68,2    | 54,8    | 48,9    | 61,4    |



## FGH Neuenholte

## Hückeswagen

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 17.354 | 26.797 | 26.713 | 22.936 | 23.249 |
| Strom                   | KWh/a   | 3.239  | 3.353  | 3.290  | 3.854  | 3.005  |
| Wasser                  | m³/a    | 9      | 4      | 7      | 11     | 5      |
| Kosten                  | T€/a    | 3      | 5      | 4      | 5      | 4      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132    | 9      | 7      | 6      | 6      |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 105    | 162    | 161    | 139    | 140    |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 20     | 20     | 20     | 23     | 18     |
| Wasserkennzahl          | m³/m²/a | 0,05   | 0,02   | 0,04   | 0,07   | 0,03   |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 17,9   | 28,9   | 25,5   | 30,5   | 25,9   |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 37,9   | 52,6   | 41,3   | 35,7   | 34,2   |

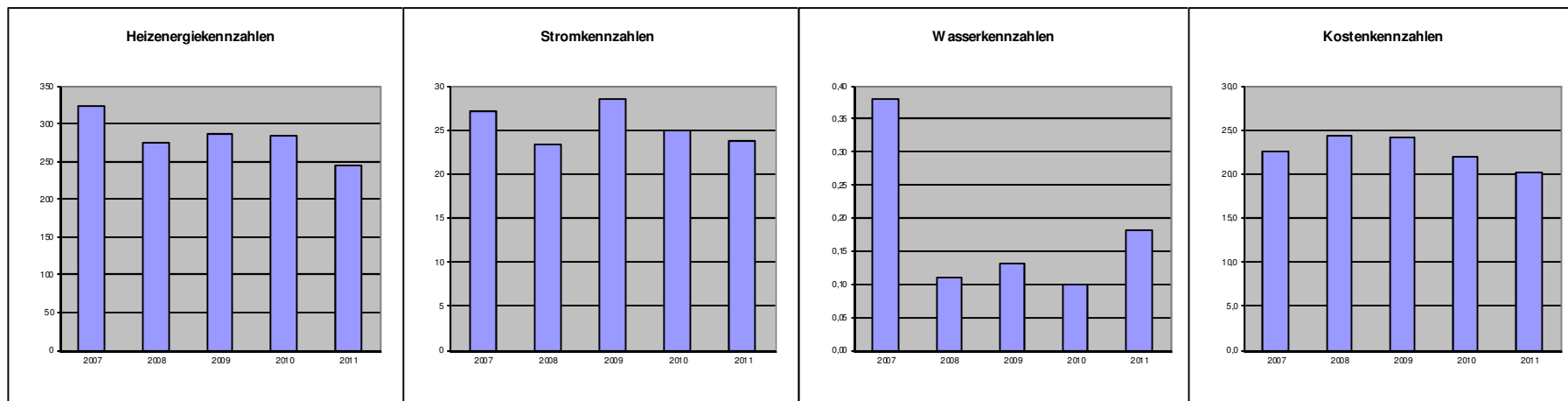




## FGH Straßweg

Hückeswagen

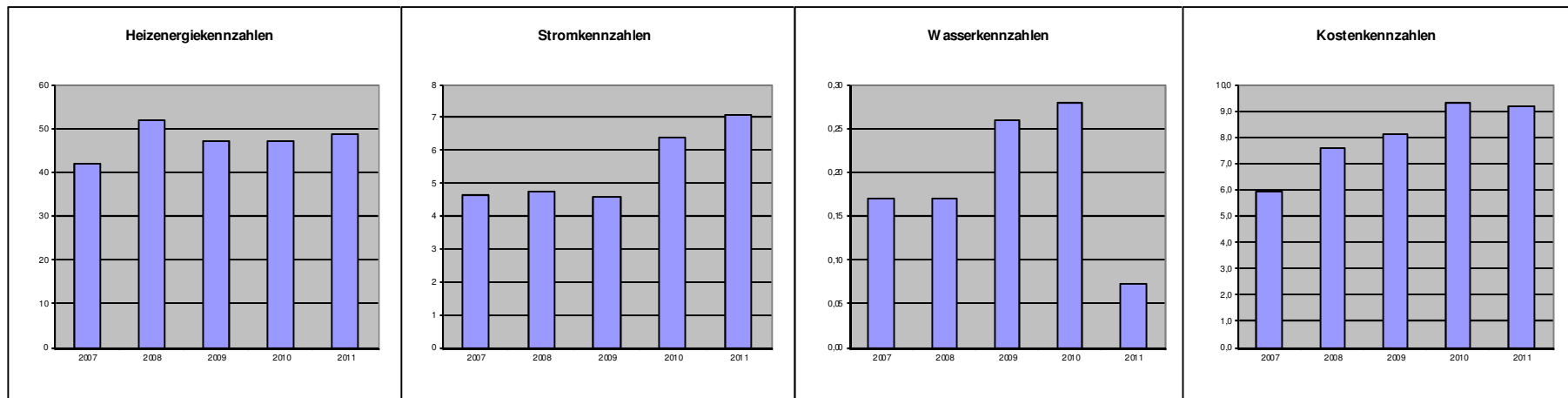
| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011   |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 120.151 | 101.581 | 105.901 | 105.498 | 90.908 |
| Strom                   | KWh/a   | 10.056  | 8.641   | 10.552  | 9.243   | 8.794  |
| Wasser                  | m³/a    | 141     | 39      | 47      | 36      | 67     |
| Kosten                  | T€/a    | 8       | 9       | 9       | 8       | 7      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132     | 38      | 33      | 27      | 22     |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |         |         |         |         |        |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 324     | 274     | 286     | 285     | 245    |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 27      | 23      | 28      | 25      | 24     |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,38    | 0,11    | 0,13    | 0,10    | 0,18   |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 22,6    | 24,4    | 24,2    | 21,9    | 20,2   |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 119,8   | 101,5   | 88,5    | 72,5    | 59,36  |



# FGH Herweg

## Hückeswagen

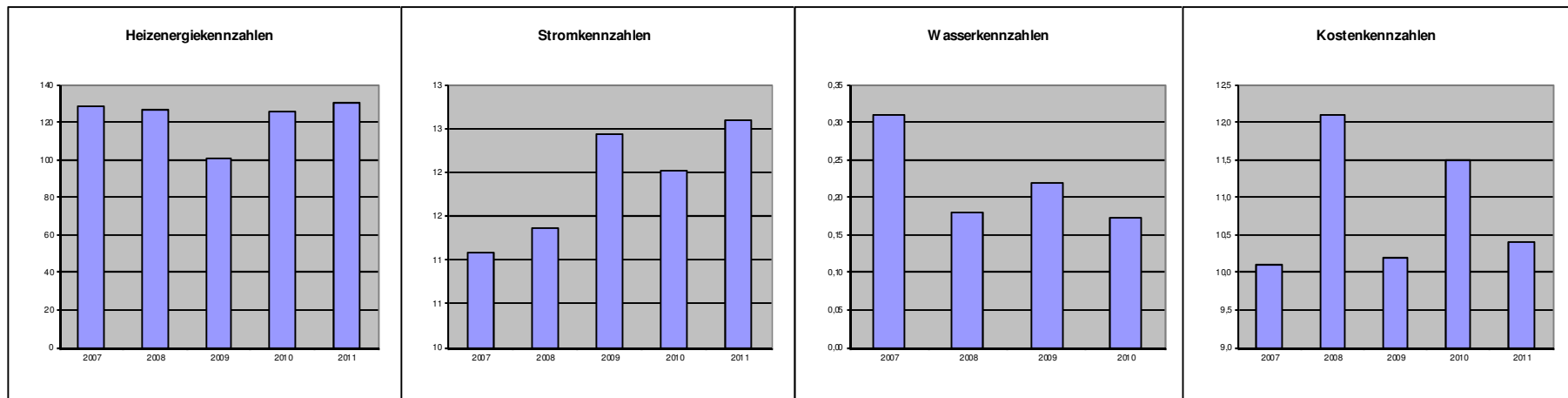
| Bericht                 | Einheit | 2007  | 2008   | 2009  | 2010  | 2011   |
|-------------------------|---------|-------|--------|-------|-------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |       |        |       |       |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 8.698 | 10.749 | 9.871 | 9.854 | 10.128 |
| Strom                   | KWh/a   | 960   | 991    | 954   | 1.328 | 1.467  |
| Wasser                  | m³/a    | 29    | 27     | 43    | 25    | 15     |
| Kosten                  | T€/a    | 1     | 2      | 2     | 2     | 2      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132   | 7      | 6     | 6     | 6      |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |       |        |       |       |        |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 42    | 52     | 47    | 47    | 49     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 5     | 5      | 5     | 6     | 7      |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,17  | 0,17   | 0,26  | 0,28  | 0,07   |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 5,9   | 7,6    | 8,1   | 9,3   | 9,2    |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 27,4  | 33,3   | 28,2  | 28,2  | 27,5   |



**KGS Kölnerstr.**

**Hückeswagen**

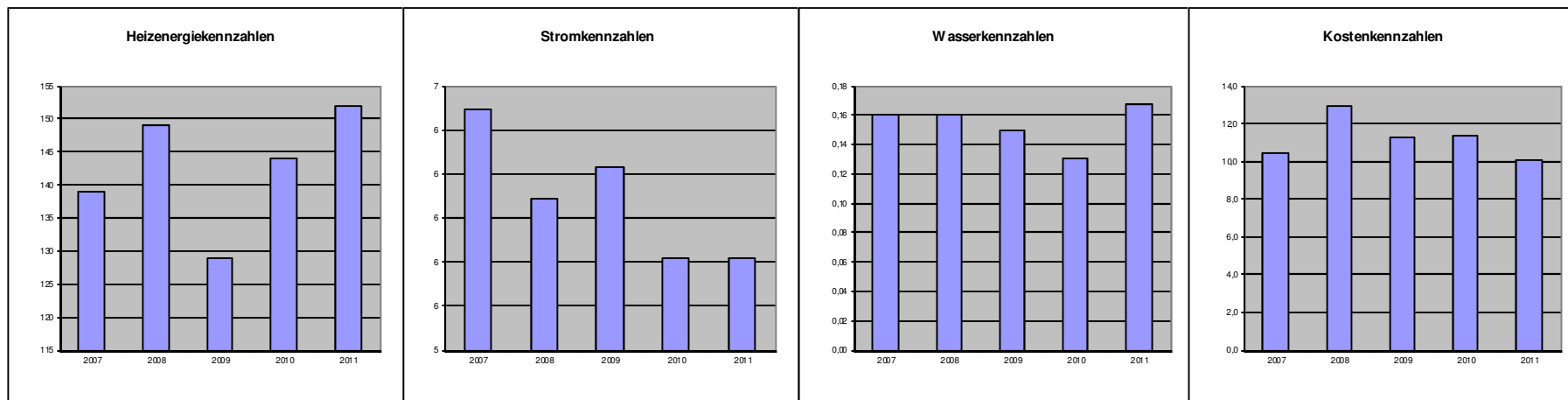
| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 279.198 | 277.372 | 220.430 | 274.547 | 284.002 |
| Strom                   | KWh/a   | 24.170  | 24.794  | 27.110  | 26.191  | 27.490  |
| Wasser                  | m³/a    | 336     | 674     | 391     | 477     | 377     |
| Kosten                  | T€/a    | 22      | 26      | 22      | 25      | 23      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132     | 84      | 56      | 70      | 69      |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 128     | 127     | 101     | 126     | 130     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 11      | 11      | 12      | 12      | 13      |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,15    | 0,31    | 0,18    | 0,22    | 0,17    |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 10,1    | 12,1    | 10,2    | 11,5    | 10,4    |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 38,7    | 38,6    | 25,9    | 32,1    | 31,5    |



# GGG Kölnerstr.

## Hückeswagen

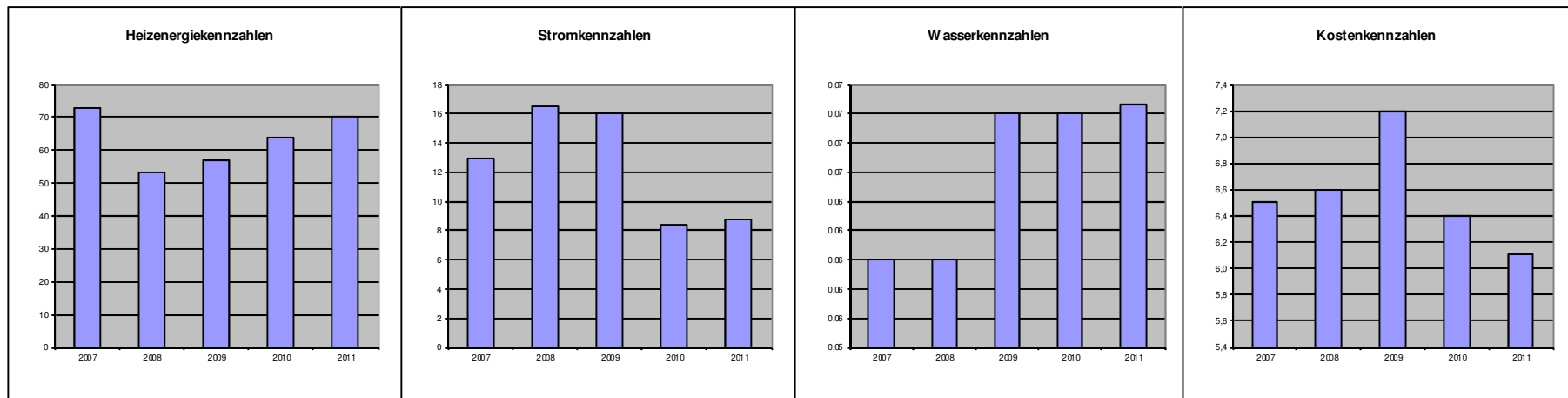
| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 416.266 | 444.249 | 383.966 | 429.448 | 453.768 |
| Strom                   | KWh/a   | 19.390  | 18.190  | 18.600  | 17.377  | 17.363  |
| Wasser                  | m³/a    | 463     | 481     | 452     | 375     | 501     |
| Kosten                  | T€/a    | 31      | 39      | 34      | 34      | 30      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132     | 122     | 97      | 108     | 109     |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 139     | 149     | 129     | 144     | 152     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,16    | 0,16    | 0,15    | 0,13    | 0,17    |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 10,4    | 12,9    | 11,3    | 11,4    | 10,1    |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 38,8    | 40,9    | 32,5    | 36,3    | 36,4    |



## GGs Wiehagen

## Hückeswagen

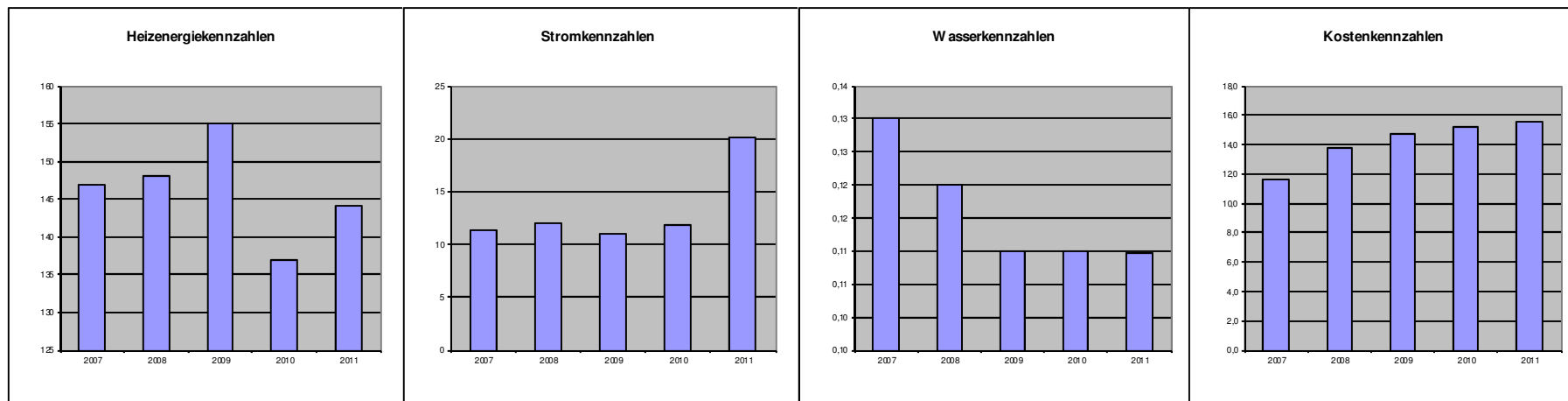
| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 186.602 | 136.761 | 145.791 | 156.905 | 170.632 |
| Strom                   | KWh/a   | 33.100  | 42.400  | 41.050  | 20.350  | 21.350  |
| Wasser                  | m³/a    | 149     | 155     | 168     | 165     | 172     |
| Kosten                  | T€/a    | 17      | 17      | 19      | 15      | 15      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132     | 59      | 38      | 40      | 41      |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 73      | 53      | 57      | 64      | 70      |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 13      | 17      | 16      | 8       | 9       |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,06    | 0,06    | 0,07    | 0,07    | 0,07    |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 6,5     | 6,6     | 7,2     | 6,4     | 6,1     |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 25,9    | 23,2    | 14,9    | 16,5    | 17,0    |



# Montanus Hauptschule

Hückeswagen

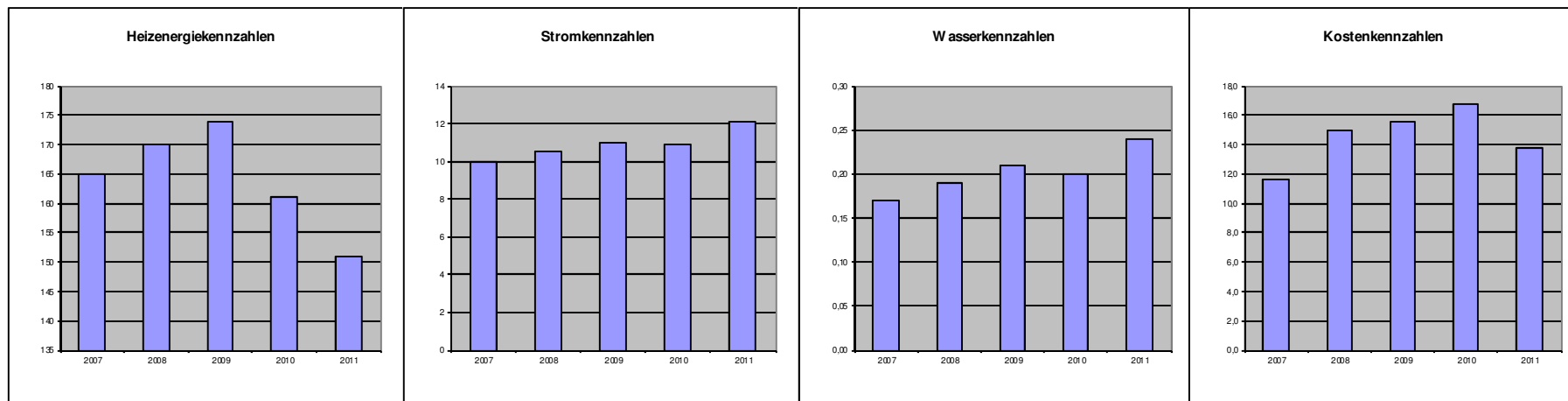
| Bericht                 | Einheit | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|-------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |           |           |           |           |           |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 1.109.103 | 1.118.134 | 1.173.525 | 1.035.313 | 1.088.687 |
| Strom                   | KWh/a   | 100.806   | 102.617   | 96.333    | 119.584   | 152.361   |
| Wasser                  | m³/a    | 995       | 931       | 867       | 796       | 830       |
| Kosten                  | T€/a    | 88        | 104       | 111       | 115       | 117       |
| CO2-Emission            | t/a     | 132       | 341       | 298       | 265       | 265       |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |           |           |           |           |           |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 147       | 148       | 155       | 137       | 144       |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 11        | 12        | 11        | 12        | 20        |
| Wasserkennzahl          | m³/m²/a | 0,13      | 0,12      | 0,11      | 0,11      | 0,11      |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 11,6      | 13,8      | 14,7      | 15,2      | 15,5      |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 44,7      | 45,1      | 39,5      | 35,0      | 35,1      |



## Realschule

## Hückeswagen

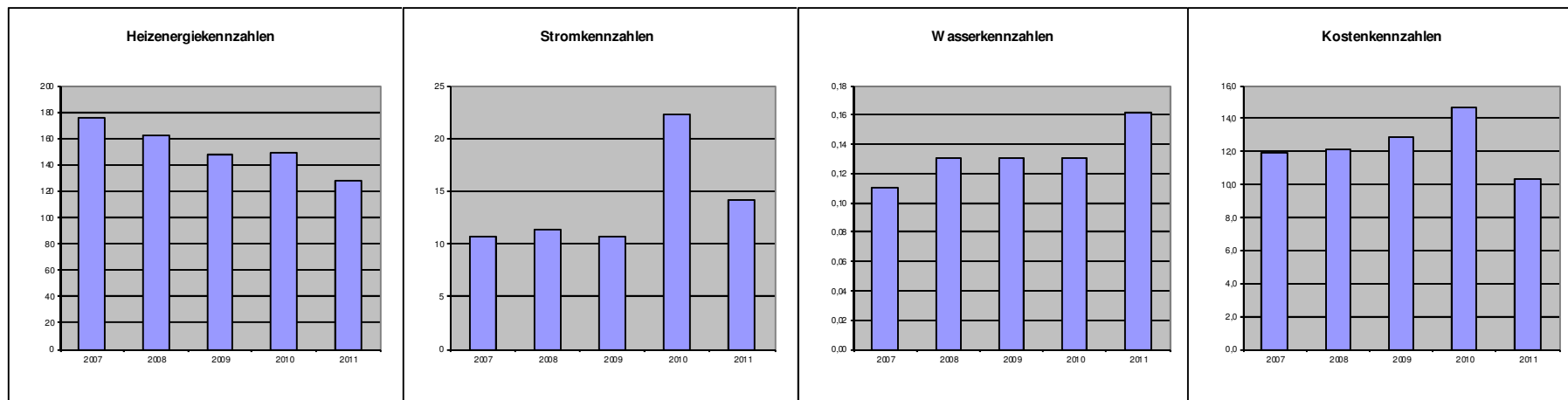
| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 880.153 | 907.744 | 932.190 | 862.353 | 806.814 |
| Strom                   | KWh/a   | 53.485  | 56.053  | 58.964  | 58.063  | 64.534  |
| Wasser                  | m³/a    | 899     | 1.004   | 1.099   | 1.071   | 1.286   |
| Kosten                  | T€/a    | 62      | 80      | 83      | 89      | 74      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132     | 266     | 243     | 225     | 195     |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 165     | 170     | 174     | 161     | 151     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 10      | 10      | 11      | 11      | 12      |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,17    | 0,19    | 0,21    | 0,20    | 0,24    |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 11,6    | 15,0    | 15,6    | 16,7    | 13,8    |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 48,4    | 49,8    | 45,4    | 42,1    | 36,4    |



# Erich-Kästner-Schule

Hückeswagen

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 427.932 | 392.893 | 359.410 | 362.941 | 310.664 |
| Strom                   | KWh/a   | 26.023  | 27.451  | 25.990  | 54.068  | 34.286  |
| Wasser                  | m³/a    | 277     | 318     | 325     | 315     | 393     |
| Kosten                  | T€/a    | 29      | 30      | 31      | 36      | 25      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132     | 115     | 91      | 93      | 75      |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 176     | 162     | 148     | 149     | 128     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 11      | 11      | 11      | 22      | 14      |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,11    | 0,13    | 0,13    | 0,13    | 0,16    |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 11,9    | 12,1    | 12,9    | 14,7    | 10,3    |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 50,5    | 47,2    | 37,5    | 38,4    | 31,0    |

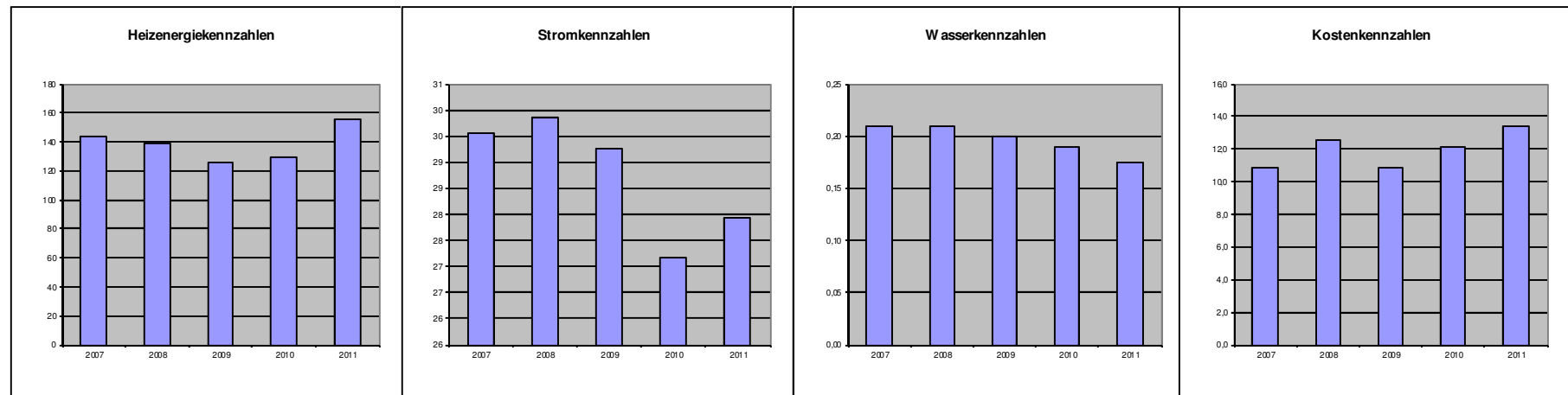




## Mehrzweckhalle

Hückeswagen

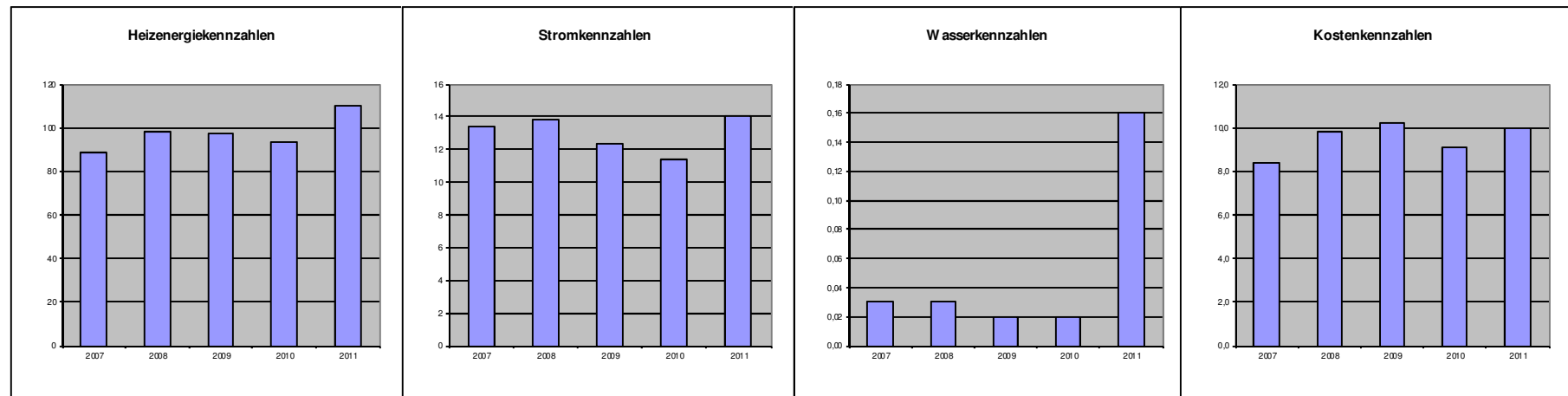
| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 491.812 | 476.143 | 430.401 | 441.107 | 534.342 |
| Strom                   | KWh/a   | 101.188 | 102.178 | 100.143 | 92.988  | 95.635  |
| Wasser                  | m³/a    | 710     | 711     | 690     | 663     | 596     |
| Kosten                  | T€/a    | 37      | 43      | 37      | 41      | 46      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132     | 180     | 112     | 114     | 131     |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 144     | 139     | 126     | 129     | 156     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 30      | 30      | 29      | 27      | 28      |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,21    | 0,21    | 0,20    | 0,19    | 0,17    |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 10,9    | 12,6    | 10,9    | 12,1    | 13,4    |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 53,5    | 52,5    | 32,7    | 33,4    | 38,3    |



## Bücherei

Hückeswagen

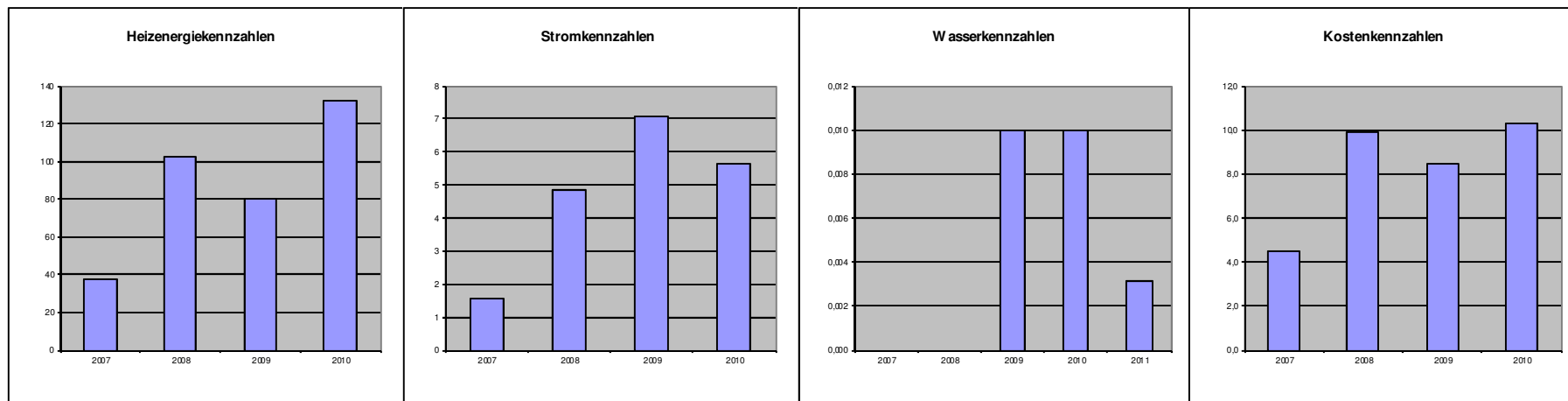
| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011    |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 81.903 | 90.567 | 89.742 | 85.891 | 101.685 |
| Strom                   | KWh/a   | 12.409 | 12.829 | 11.415 | 10.535 | 13.025  |
| Wasser                  | m³/a    | 31     | 27     | 19     | 16     | 148     |
| Kosten                  | T€/a    | 8      | 9      | 9      | 8      | 9       |
| CO2-Emission            | t/a     | 132    | 30     | 23     | 22     | 25      |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |        |        |        |        |         |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 89     | 98     | 97     | 93     | 110     |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 13     | 14     | 12     | 11     | 14      |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,03   | 0,03   | 0,02   | 0,02   | 0,16    |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 8,4    | 9,8    | 10,2   | 9,1    | 9,9     |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 30,1   | 32,8   | 24,9   | 23,8   | 26,7    |



## Archiv

## Hückeswagen

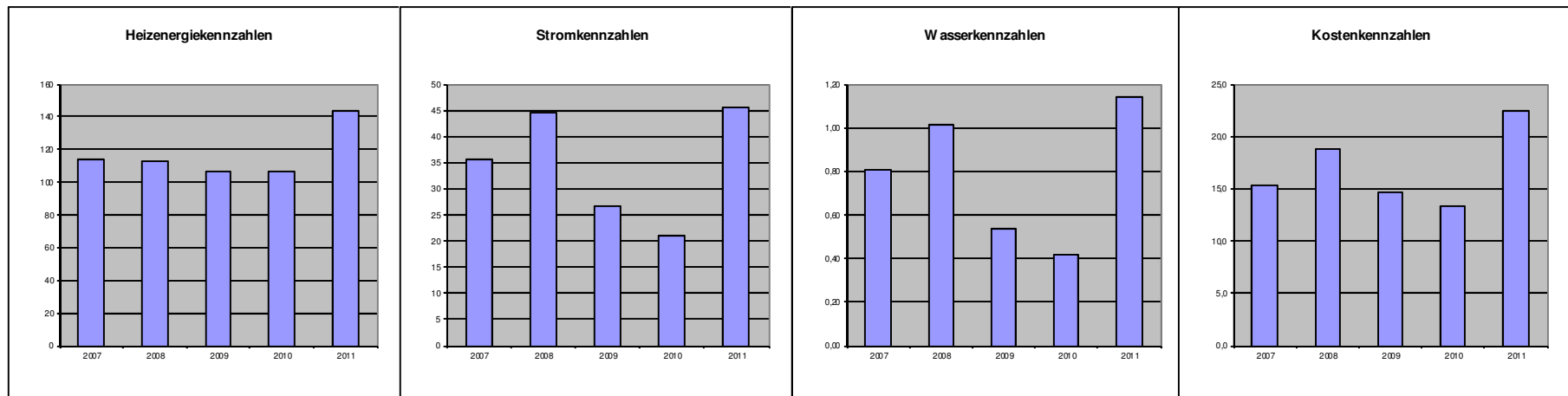
| Bericht                 | Einheit | 2007 | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |      |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   |      | 11.981 | 32.473 | 25.585 | 42.143 |
| Strom                   | KWh/a   |      | 500    | 1.550  | 2.250  | 1.800  |
| Wasser                  | m³/a    |      | 1      | 4      | 2      | 1      |
| Kosten                  | T€/a    |      | 1      | 3      | 3      | 3      |
| CO2-Emission            | t/a     | 132  | 3      | 8      | 7      | 10     |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |      |        |        |        |        |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a |      | 38     | 102    | 80     | 132    |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a |      | 2      | 5      | 7      | 6      |
| Wasserkennzahl          | m³/m²/a |      | 0,000  | 0,010  | 0,010  | 0,003  |
| Kostenkennzahl          | €/m²    |      | 4,5    | 9,9    | 8,5    | 10,3   |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  |      | 10,3   | 25,7   | 20,4   | 31,6   |



# Übergangsheim

Hückeswagen

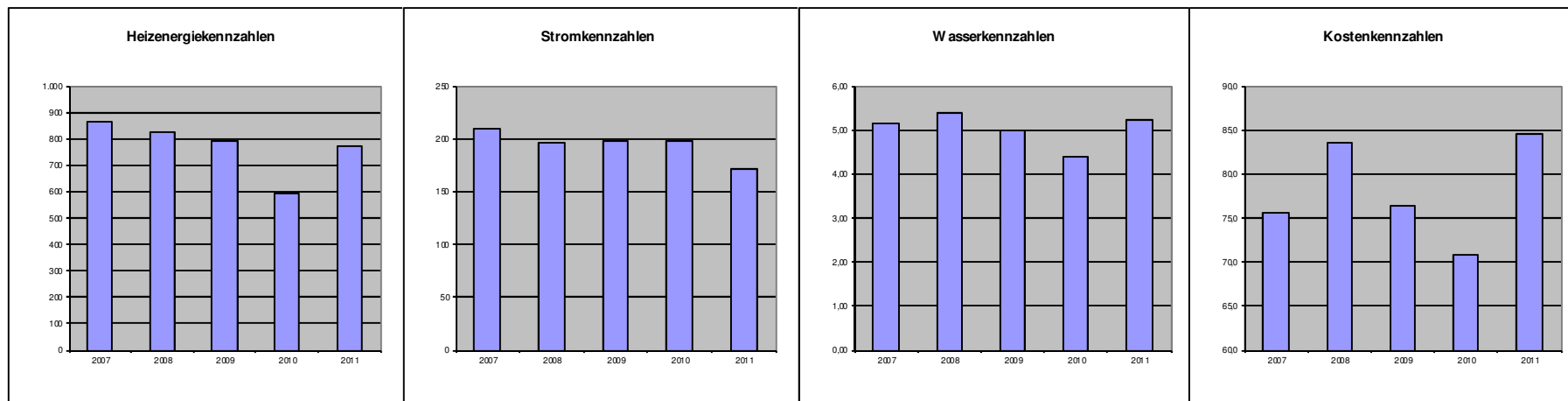
| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 70.767 | 70.400 | 66.424 | 65.914 | 89.218 |
| Strom                   | KWh/a   | 22.181 | 27.696 | 16.585 | 13.088 | 28.325 |
| Wasser                  | m³/a    | 505    | 628    | 335    | 259    | 711    |
| Kosten                  | T€/a    | 10     | 12     | 9      | 8      | 14     |
| CO2-Emission            | t/a     | 132    | 34     | 17     | 17     | 22     |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 114    | 113    | 107    | 106    | 143    |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 36     | 44     | 27     | 21     | 45     |
| Wasserkennzahl          | m³/m²a  | 0,81   | 1,01   | 0,54   | 0,42   | 1,14   |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 15,3   | 18,8   | 14,7   | 13,3   | 22,4   |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 49,5   | 54,6   | 27,8   | 27,4   | 35,9   |



## Schwimmbad

Hückeswagen

| Bericht                 | Einheit | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|-------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |           |           |           |           |           |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 2.344.868 | 2.231.064 | 2.150.612 | 1.607.901 | 2.088.319 |
| Strom                   | KWh/a   | 566.706   | 531.223   | 536.888   | 538.433   | 465.921   |
| Wasser                  | m³/a    | 13.946    | 14.643    | 13.573    | 11.945    | 14.188    |
| Kosten                  | T€/a    | 205       | 227       | 207       | 193       | 229       |
| CO2-Emission            | t/a     | 132       | 873       | 561       | 425       | 516       |
| <b>KENNZAHLEN</b>       |         |           |           |           |           |           |
| Heizenergiekennzahl     | kWh/m²a | 864       | 822       | 792       | 592       | 769       |
| Stromkennzahl           | kWh/m²a | 209       | 196       | 198       | 198       | 172       |
| Wasserkennzahl          | m³/m²/a | 5,14      | 5,39      | 5,00      | 4,40      | 5,22      |
| Kostenkennzahl          | €/m²    | 75,6      | 83,5      | 76,3      | 70,9      | 84,4      |
| CO2-Kennzahl            | kg /m²  | 339,9     | 321,6     | 206,7     | 156,6     | 189,9     |



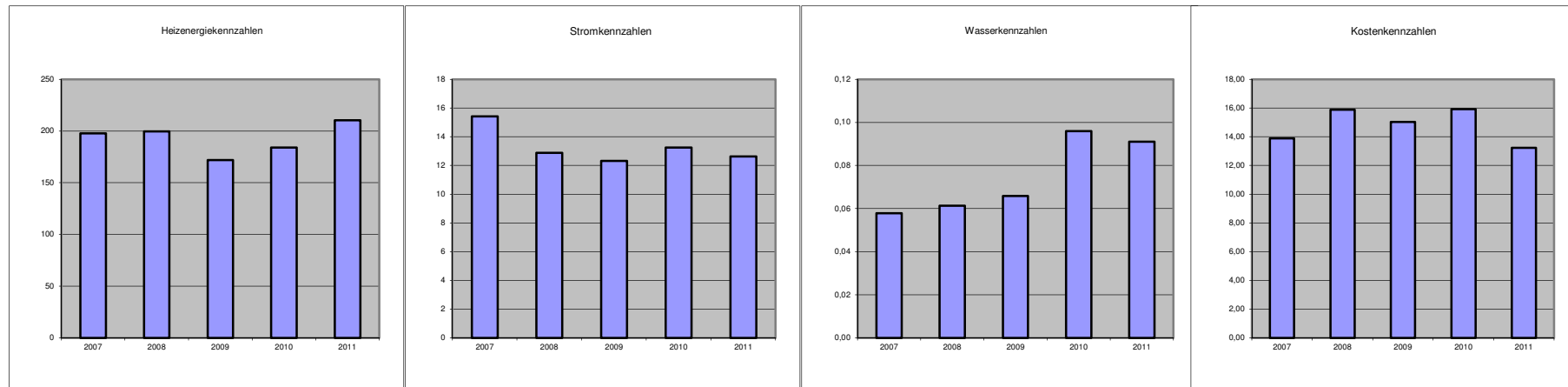
## Altes Seminar

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 399.387 | 403.179 | 347.645 | 371.708 | 425.316 |
| Strom                   | KWh/a   | 31.145  | 26.021  | 24.889  | 26.765  | 25.506  |
| Wasser                  | m³/a    | 117     | 124     | 133     | 194     | 184     |
| Kosten                  | T€/a    | 28      | 32      | 30      | 32      | 27      |
| CO2-Emission            | t/a     | 112     | 115     | 89      | 110     | 102     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 198   | 199   | 172   | 184   | 210   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 15    | 13    | 12    | 13    | 13    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,06  | 0,06  | 0,07  | 0,10  | 0,09  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 13,89 | 15,88 | 15,04 | 15,91 | 13,22 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 56    | 57    | 44    | 54    | 50    |



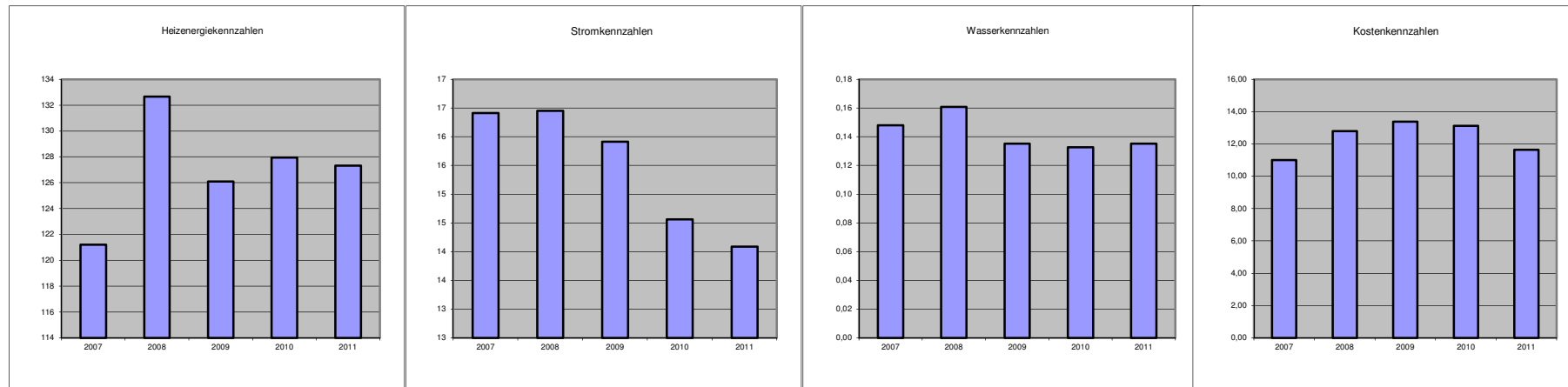
## Altes Stadthaus

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 47.510 | 52.002 | 49.431 | 50.157 | 49.913 |
| Strom                   | KWh/a   | 6.433  | 6.449  | 6.239  | 5.709  | 5.523  |
| Wasser                  | m³/a    | 58     | 63     | 53     | 52     | 53     |
| Kosten                  | T€/a    | 4      | 5      | 5      | 5      | 5      |
| CO2-Emission            | t/a     | 15     | 17     | 13     | 15     | 12     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 121   | 133   | 126   | 128   | 127   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 16    | 16    | 16    | 15    | 14    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,15  | 0,16  | 0,14  | 0,13  | 0,14  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 11,00 | 12,79 | 13,37 | 13,12 | 11,64 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 38    | 42    | 32    | 38    | 31    |



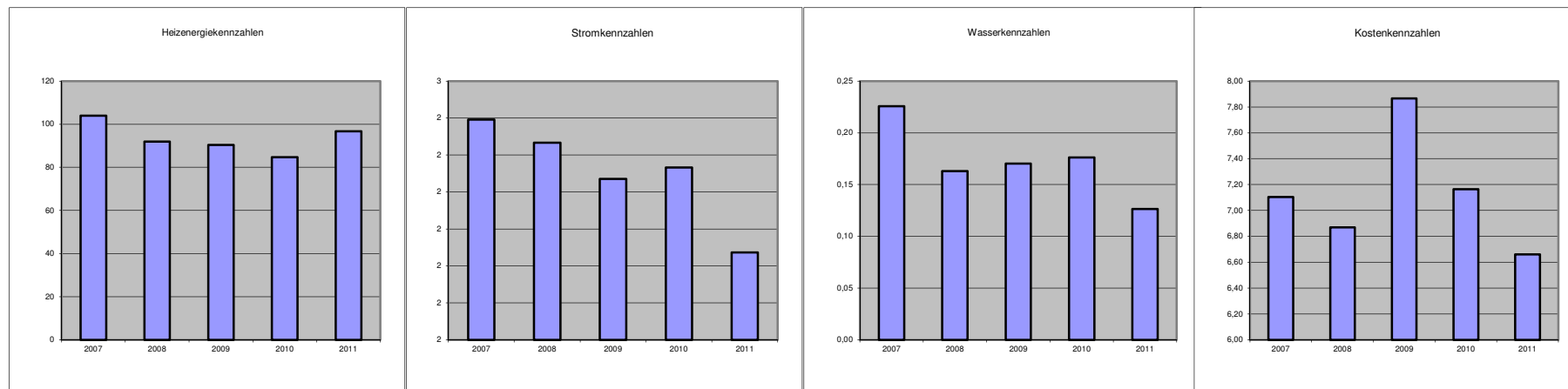
## Jugendamt

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 87.933 | 77.744 | 76.489 | 71.663 | 81.795 |
| Strom                   | KWh/a   | 2.027  | 1.974  | 1.891  | 1.917  | 1.723  |
| Wasser                  | m³/a    | 191    | 138    | 144    | 149    | 107    |
| Kosten                  | T€/a    | 6      | 6      | 7      | 6      | 6      |
| CO2-Emission            | t/a     | 22     | 20     | 19     | 21     | 20     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |      |      |      |      |      |
|---------------------|---------|------|------|------|------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 104  | 92   | 90   | 85   | 97   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 2    | 2    | 2    | 2    | 2    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,23 | 0,16 | 0,17 | 0,18 | 0,13 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 7,10 | 6,87 | 7,87 | 7,16 | 6,66 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 26   | 24   | 23   | 25   | 24   |





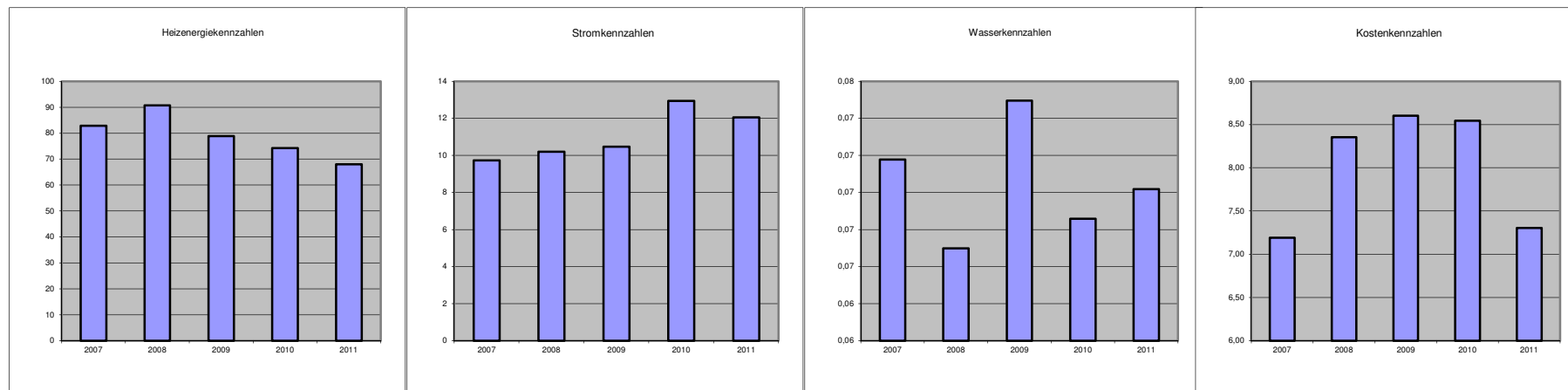
## Klösterchen

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 51.939 | 56.884 | 49.484 | 46.549 | 42.663 |
| Strom                   | KWh/a   | 6.098  | 6.395  | 6.567  | 8.114  | 7.552  |
| Wasser                  | m³/a    | 45     | 42     | 47     | 43     | 44     |
| Kosten                  | T€/a    | 5      | 5      | 5      | 5      | 5      |
| CO2-Emission            | t/a     | 16     | 18     | 13     | 14     | 10     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |      |      |      |      |      |
|---------------------|---------|------|------|------|------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 83   | 91   | 79   | 74   | 68   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 10   | 10   | 10   | 13   | 12   |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 7,19 | 8,35 | 8,60 | 8,54 | 7,30 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 25   | 28   | 20   | 22   | 16   |



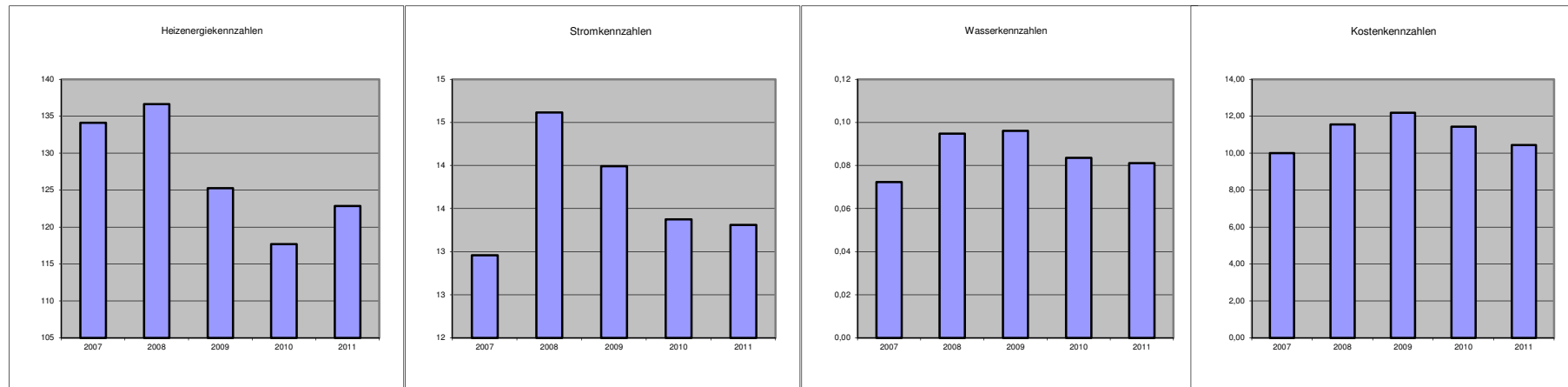
## Kolpinghaus

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 107.570 | 109.590 | 100.457 | 94.386 | 98.536 |
| Strom                   | KWh/a   | 10.392  | 11.721  | 11.222  | 10.727 | 10.675 |
| Wasser                  | m³/a    | 58      | 76      | 77      | 67     | 65     |
| Kosten                  | T€/a    | 8       | 9       | 10      | 9      | 8      |
| CO2-Emission            | t/a     | 31      | 34      | 26      | 28     | 24     |

### KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 134   | 137   | 125   | 118   | 123   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 13    | 15    | 14    | 13    | 13    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²/a | 0,07  | 0,09  | 0,10  | 0,08  | 0,08  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 10,00 | 11,56 | 12,19 | 11,43 | 10,45 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 39    | 42    | 32    | 35    | 30    |



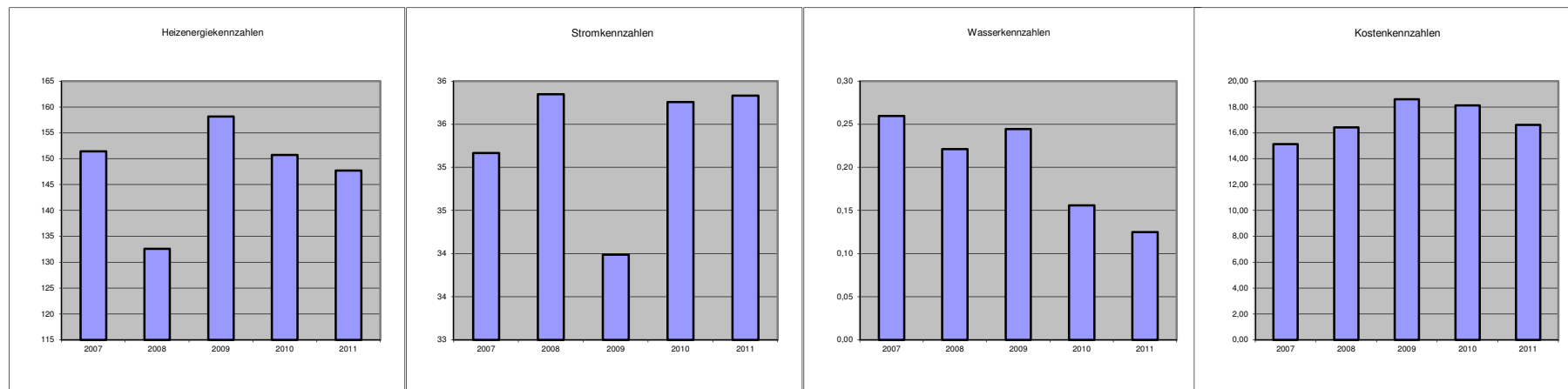
## Rathaus

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 349.040 | 305.642 | 364.485 | 347.393 | 340.527 |
| Strom                   | KWh/a   | 81.057  | 82.631  | 78.344  | 82.417  | 82.594  |
| Wasser                  | m³/a    | 598     | 510     | 563     | 359     | 288     |
| Kosten                  | T€/a    | 35      | 38      | 43      | 42      | 38      |
| CO2-Emission            | t/a     | 130     | 124     | 95      | 105     | 84      |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 151   | 133   | 158   | 151   | 148   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 35    | 36    | 34    | 36    | 36    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²/a | 0,26  | 0,22  | 0,24  | 0,16  | 0,12  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 15,13 | 16,42 | 18,59 | 18,12 | 16,61 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 56    | 54    | 41    | 45    | 36    |



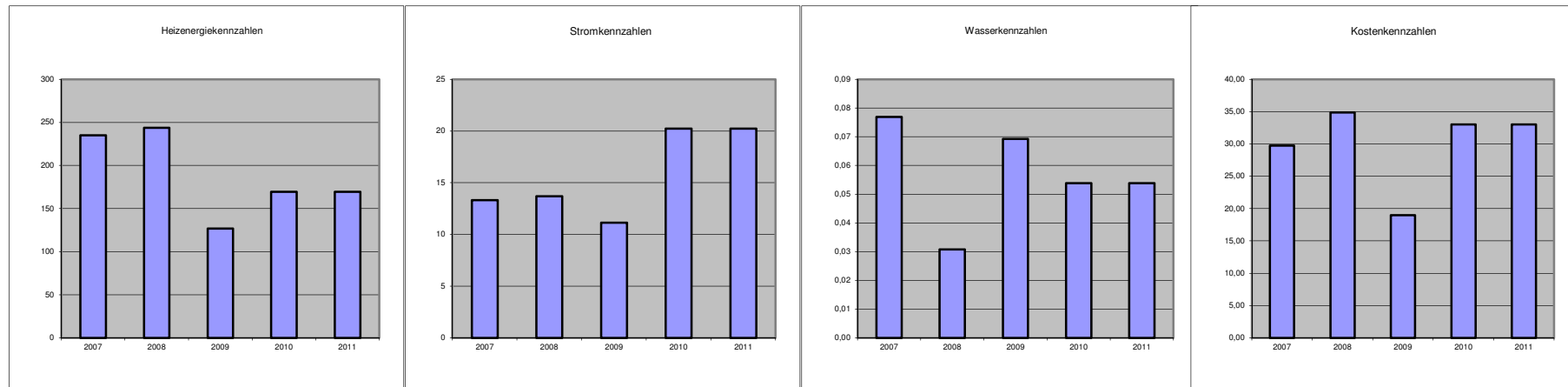
## FGH Egen

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 30.542 | 31.696 | 16.471 | 22.041 | 14.442 |
| Strom                   | KWh/a   | 1.731  | 1.779  | 1.448  | 2.629  | 2.102  |
| Wasser                  | m³/a    | 10     | 4      | 9      | 7      | 12     |
| Kosten                  | T€/a    | 4      | 5      | 2      | 4      | 2      |
| CO2-Emission            | t/a     | 8      | 9      | 4      | 7      | 4      |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 235   | 244   | 127   | 170   | 170   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 13    | 14    | 11    | 20    | 20    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,08  | 0,03  | 0,07  | 0,05  | 0,05  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 29,74 | 34,86 | 18,96 | 33,03 | 33,03 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 63    | 68    | 32    | 50    | 50    |



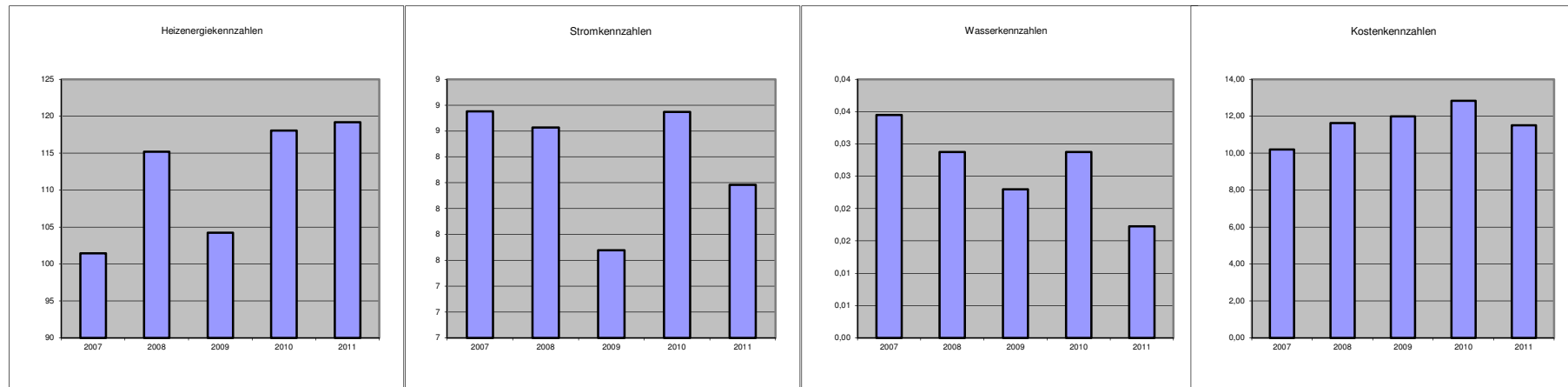
## FGH Kreuzberg

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 17.650 | 20.043 | 18.137 | 20.540 | 20.738 |
| Strom                   | KWh/a   | 1.523  | 1.501  | 1.336  | 1.522  | 1.424  |
| Wasser                  | m³/a    | 6      | 5      | 4      | 5      | 3      |
| Kosten                  | T€/a    | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| CO2-Emission            | t/a     | 5      | 6      | 5      | 6      | 5      |

### KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 101   | 115   | 104   | 118   | 119   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 9     | 9     | 8     | 9     | 8     |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,03  | 0,03  | 0,02  | 0,03  | 0,02  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 10,19 | 11,63 | 11,98 | 12,83 | 11,51 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 29    | 34    | 26    | 35    | 29    |



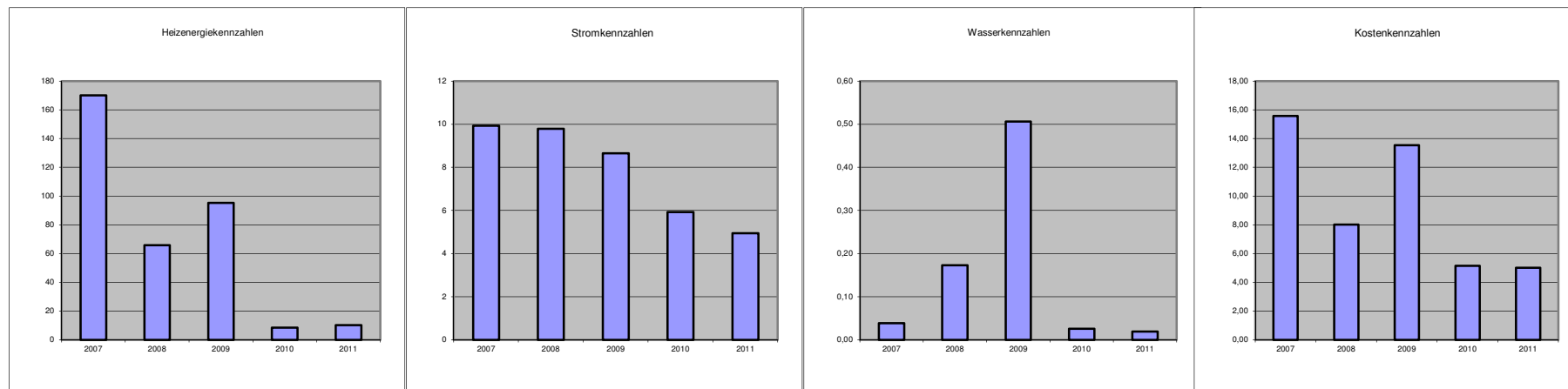
## FGH Klaswipper

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010  | 2011  |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |       |       |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 26.533 | 10.260 | 14.871 | 1.331 | 1.604 |
| Strom                   | KWh/a   | 1.549  | 1.527  | 1.349  | 925   | 772   |
| Wasser                  | m³/a    | 6      | 27     | 79     | 4     | 3     |
| Kosten                  | T€/a    | 2      | 1      | 2      | 1     | 1     |
| CO2-Emission            | t/a     | 9      | 4      | 4      | 0,4   | 0,4   |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |      |       |      |      |
|---------------------|---------|-------|------|-------|------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 170   | 66   | 95    | 9    | 10   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 10    | 10   | 9     | 6    | 5    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,04  | 0,17 | 0,51  | 0,03 | 0,02 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 15,57 | 8,02 | 13,53 | 5,15 | 5,02 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 57    | 26   | 24    | 0    | 0    |



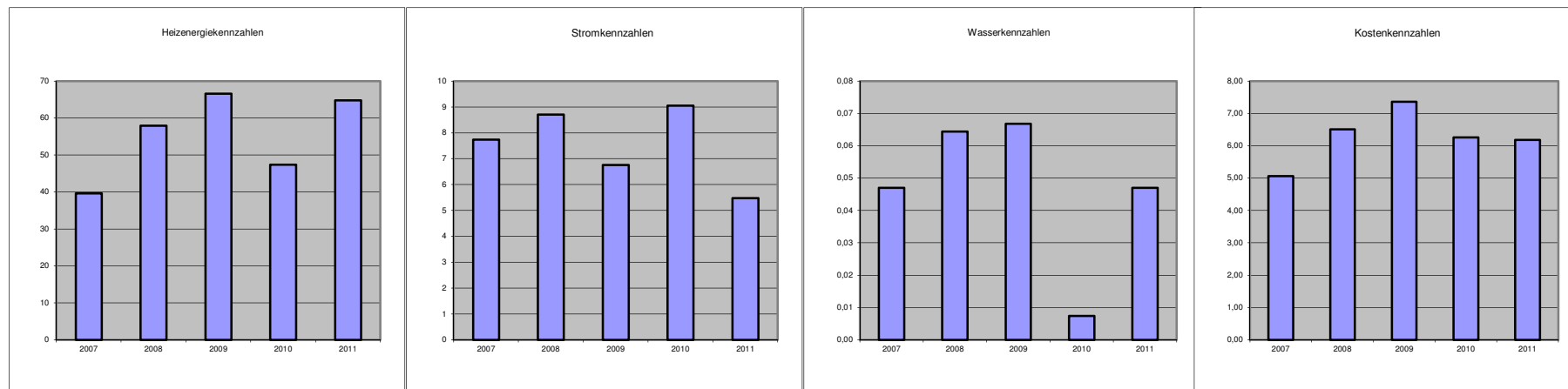
## FGH Dohrgaul

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 16.007 | 23.386 | 26.915 | 19.128 | 26.167 |
| Strom                   | KWh/a   | 3.125  | 3.518  | 2.730  | 3.656  | 2.214  |
| Wasser                  | m³/a    | 19     | 26     | 27     | 3      | 19     |
| Kosten                  | T€/a    | 2      | 3      | 3      | 3      | 2      |
| CO2-Emission            | t/a     | 6      | 8      | 7      | 6      | 6      |

## KENNZAHLEN

|                     |         |      |      |      |      |      |
|---------------------|---------|------|------|------|------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 40   | 58   | 67   | 47   | 65   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 8    | 9    | 7    | 9    | 5    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,01 | 0,05 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 5,06 | 6,51 | 7,36 | 6,26 | 6,18 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 14   | 19   | 17   | 14   | 15   |



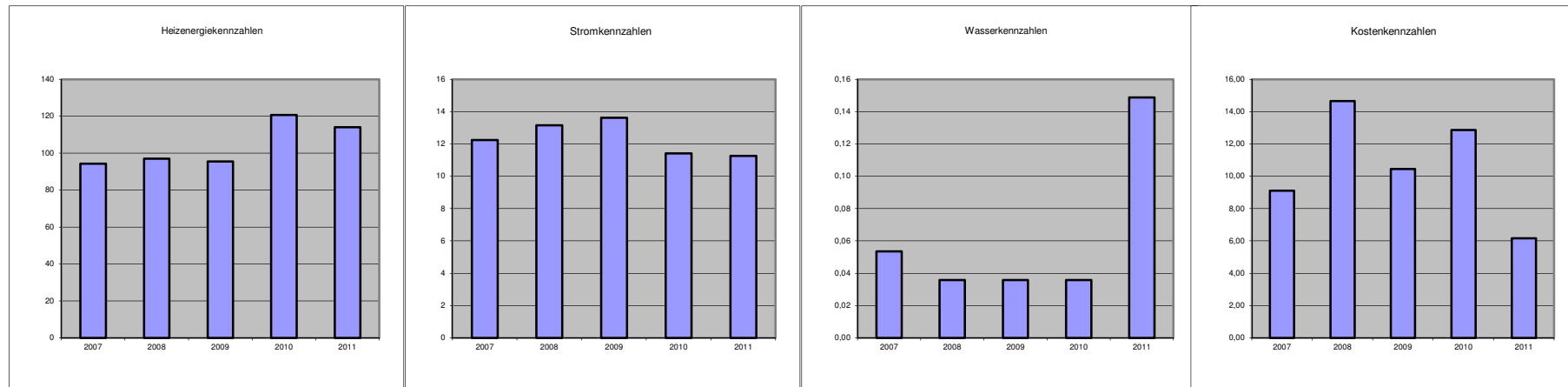
FGH Thier

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 15.851 | 16.286 | 16.048 | 20.283 | 19.151 |
| Strom                   | KWh/a   | 2.056  | 2.210  | 2.287  | 1.918  | 1.893  |
| Wasser                  | m³/a    | 9      | 6      | 6      | 6      | 25     |
| Kosten                  | T€/a    | 2      | 2      | 2      | 2      | 1      |
| CO2-Emission            | t/a     | 5      | 5      | 4      | 6      | 5      |

**KENNZAHLEN**

|                     |         |      |       |       |       |      |
|---------------------|---------|------|-------|-------|-------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 94   | 97    | 96    | 121   | 114  |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 12   | 13    | 14    | 11    | 11   |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,05 | 0,04  | 0,04  | 0,04  | 0,15 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 9,10 | 14,64 | 10,45 | 12,86 | 6,17 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 29   | 32    | 24    | 36    | 30   |





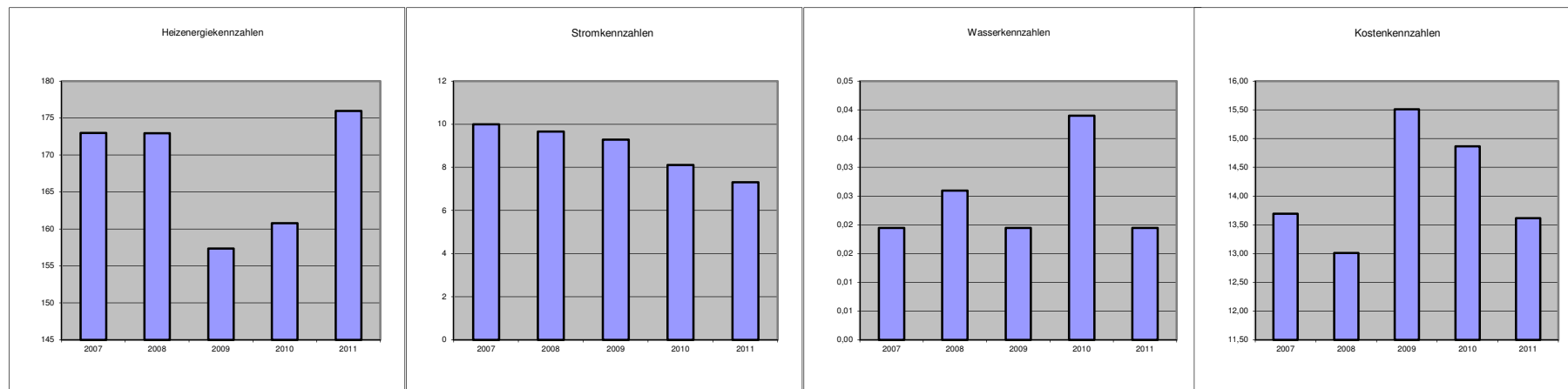
## FGH Wipperfeld

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 26.637 | 26.635 | 24.230 | 24.761 | 27.095 |
| Strom                   | KWh/a   | 1.539  | 1.488  | 1.429  | 1.248  | 1.126  |
| Wasser                  | m³/a    | 3      | 4      | 3      | 6      | 3      |
| Kosten                  | T€/a    | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| CO2-Emission            | t/a     | 7      | 7      | 6      | 7      | 6      |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 173   | 173   | 157   | 161   | 176   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 10    | 10    | 9     | 8     | 7     |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,02  | 0,03  | 0,02  | 0,04  | 0,02  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 13,69 | 13,01 | 15,51 | 14,87 | 13,62 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 47    | 48    | 40    | 47    | 39    |



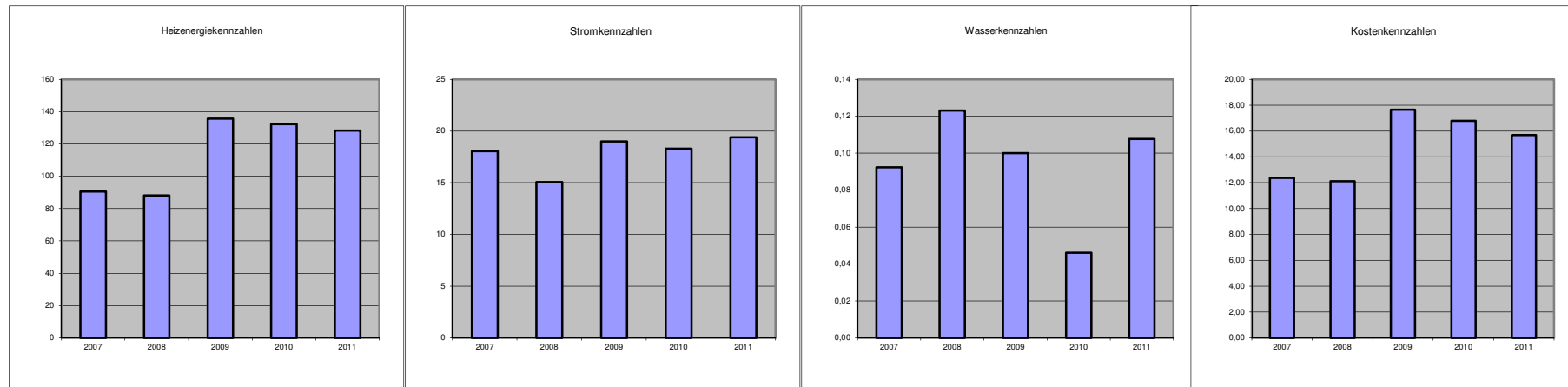
## FGH Hämmern

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 11.782 | 11.453 | 17.628 | 17.195 | 16.668 |
| Strom                   | KWh/a   | 2.348  | 1.957  | 2.468  | 2.378  | 2.522  |
| Wasser                  | m³/a    | 12     | 16     | 13     | 6      | 14     |
| Kosten                  | T€/a    | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| CO2-Emission            | t/a     | 4      | 4      | 5      | 5      | 4      |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 91    | 88    | 136   | 132   | 128   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 18    | 15    | 19    | 18    | 19    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,09  | 0,12  | 0,10  | 0,05  | 0,11  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 12,37 | 12,12 | 17,64 | 16,79 | 15,69 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 32    | 31    | 35    | 39    | 31    |



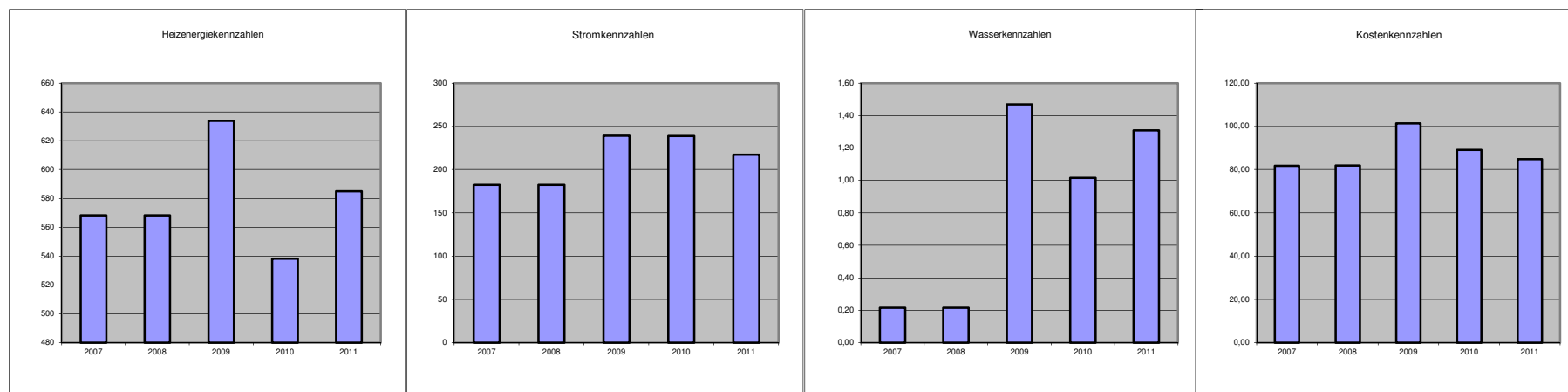
## FGH Stadt

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 73.886 | 73.886 | 82.389 | 69.982 | 76.045 |
| Strom                   | KWh/a   | 23.719 | 23.719 | 31.116 | 31.038 | 28.238 |
| Wasser                  | m³/a    | 28     | 28     | 191    | 132    | 170    |
| Kosten                  | T€/a    | 11     | 11     | 13     | 12     | 11     |
| CO2-Emission            | t/a     | 17     | 17     | 21     | 20     | 19     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |        |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 568   | 568   | 634    | 538   | 585   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 182   | 182   | 239    | 239   | 217   |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,22  | 0,22  | 1,47   | 1,02  | 1,31  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 81,73 | 81,83 | 101,35 | 89,15 | 84,80 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 131   | 131   | 162    | 154   | 146   |



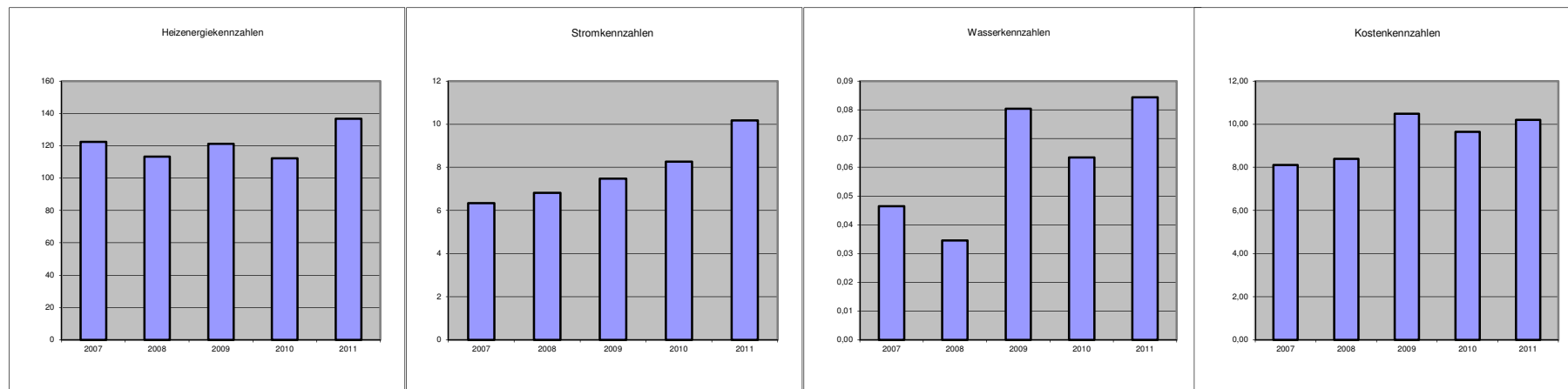
## Grundschule Kreuzberg

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 216.183 | 199.929 | 213.959 | 198.105 | 241.388 |
| Strom                   | KWh/a   | 11.199  | 12.033  | 13.211  | 14.587  | 17.960  |
| Wasser                  | m³/a    | 82      | 61      | 142     | 112     | 149     |
| Kosten                  | T€/a    | 14      | 15      | 19      | 17      | 18      |
| CO2-Emission            | t/a     | 58      | 57      | 54      | 58      | 58      |

## KENNZAHLEN

|                     |         |      |      |       |      |       |
|---------------------|---------|------|------|-------|------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 122  | 113  | 121   | 112  | 137   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 6    | 7    | 7     | 8    | 10    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²/a | 0,05 | 0,03 | 0,08  | 0,06 | 0,08  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 8,11 | 8,40 | 10,49 | 9,65 | 10,20 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 33   | 32   | 31    | 33   | 33    |



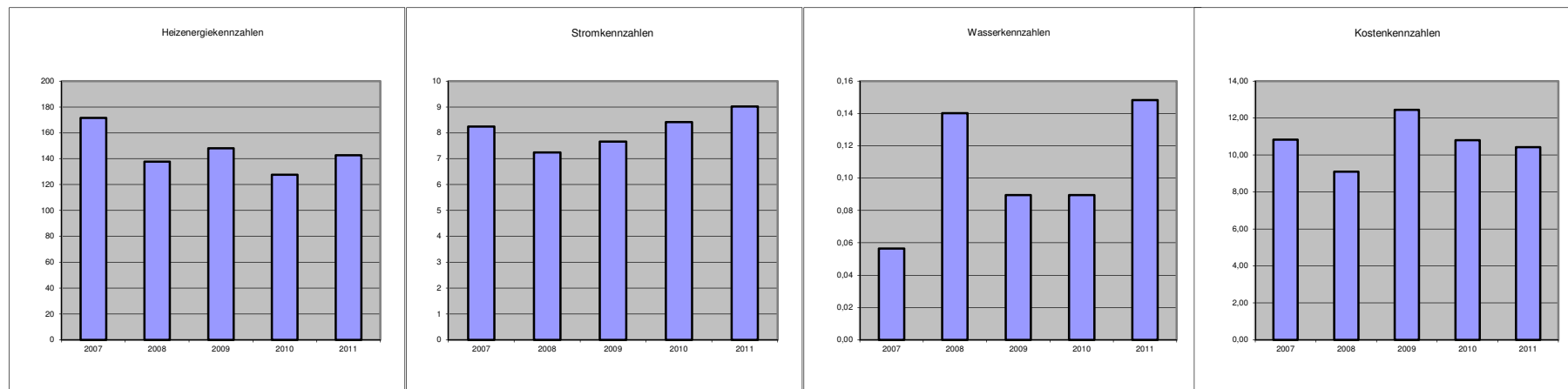
## Grundschule Ohl

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 233.752 | 187.864 | 201.753 | 174.043 | 194.521 |
| Strom                   | KWh/a   | 11.239  | 9.872   | 10.438  | 11.476  | 12.294  |
| Wasser                  | m³/a    | 77      | 191     | 122     | 122     | 202     |
| Kosten                  | T€/a    | 15      | 12      | 17      | 15      | 14      |
| CO2-Emission            | t/a     | 62      | 52      | 51      | 51      | 47      |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |      |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 171   | 138  | 148   | 128   | 143   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 8     | 7    | 8     | 8     | 9     |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,06  | 0,14 | 0,09  | 0,09  | 0,15  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 10,82 | 9,10 | 12,45 | 10,81 | 10,42 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 45    | 38   | 37    | 38    | 34    |



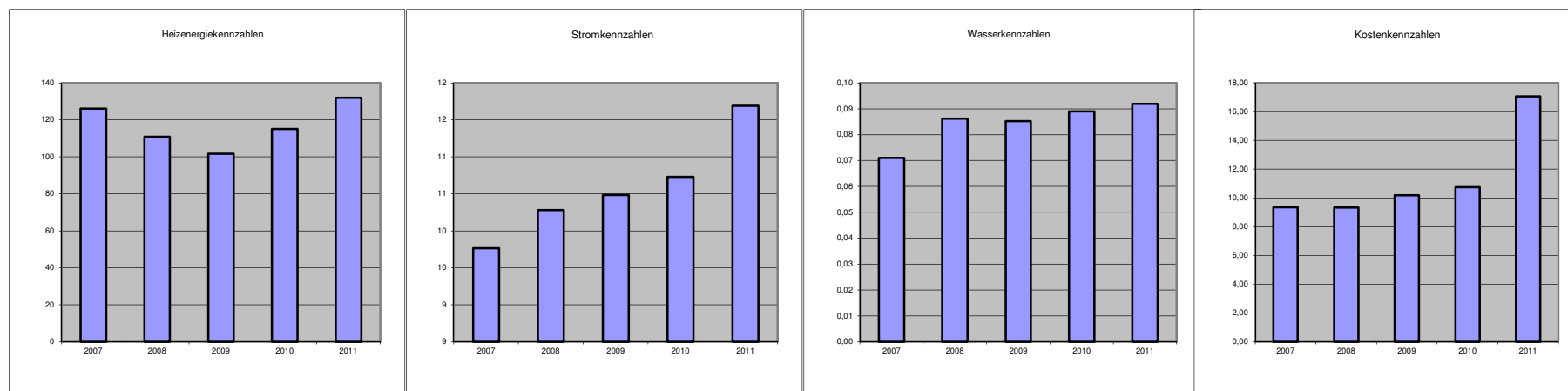
## Grundschule Agathaberg

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 133.205 | 117.011 | 107.445 | 121.474 | 139.299 |
| Strom                   | KWh/a   | 10.313  | 10.855  | 11.073  | 11.330  | 12.346  |
| Wasser                  | m³/a    | 75      | 91      | 90      | 94      | 97      |
| Kosten                  | T€/a    | 10      | 10      | 11      | 11      | 18      |
| CO2-Emission            | t/a     | 37      | 35      | 27      | 36      | 34      |

### KENNZAHLEN

|                     |         |      |      |       |       |       |
|---------------------|---------|------|------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 126  | 111  | 102   | 115   | 132   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 10   | 10   | 10    | 11    | 12    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,07 | 0,09 | 0,09  | 0,09  | 0,09  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 9,35 | 9,33 | 10,19 | 10,75 | 17,06 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 35   | 33   | 26    | 34    | 32    |



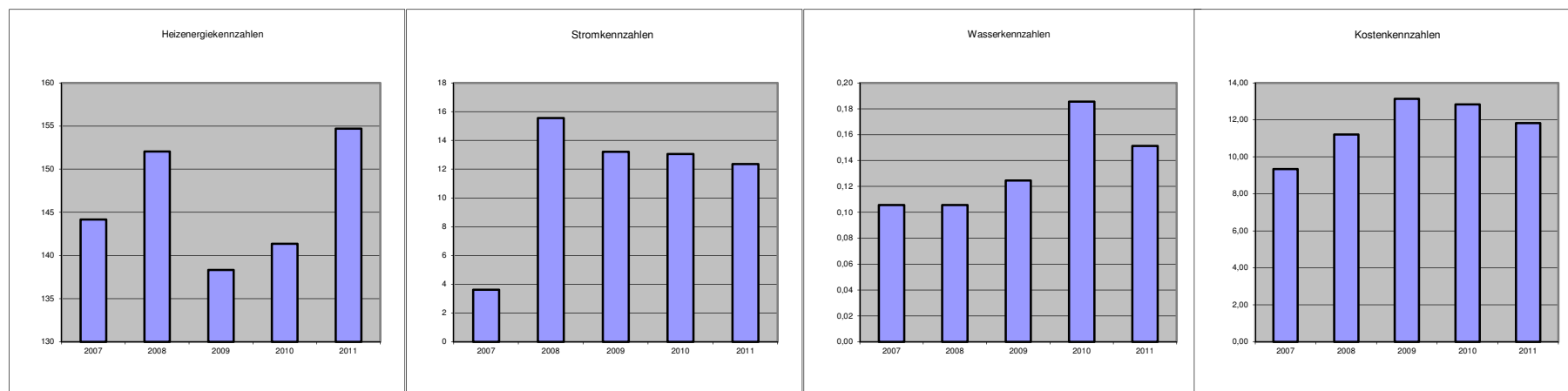
## Grundschule Wipperfeld

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 151.537 | 159.815 | 145.383 | 148.566 | 162.568 |
| Strom                   | KWh/a   | 3.814   | 16.349  | 13.883  | 13.722  | 12.982  |
| Wasser                  | m³/a    | 111     | 111     | 131     | 195     | 159     |
| Kosten                  | T€/a    | 10      | 12      | 14      | 13      | 12      |
| CO2-Emission            | t/a     | 38      | 49      | 37      | 44      | 39      |

### KENNZAHLEN

|                     |         |      |       |       |       |       |
|---------------------|---------|------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 144  | 152   | 138   | 141   | 155   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 4    | 16    | 13    | 13    | 12    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²/a | 0,11 | 0,11  | 0,12  | 0,19  | 0,15  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 9,34 | 11,21 | 13,13 | 12,83 | 11,82 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 36   | 47    | 35    | 42    | 37    |



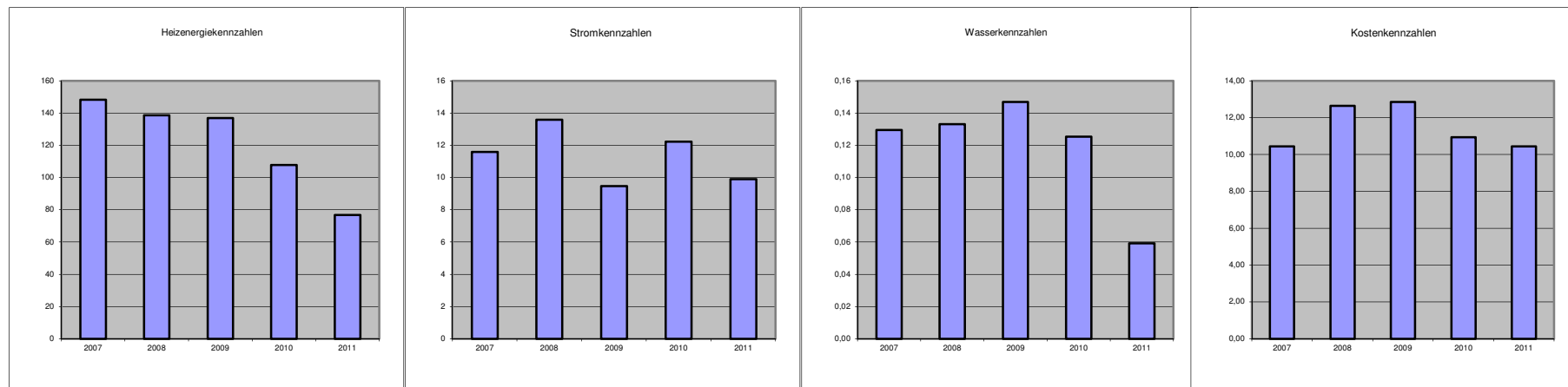
## Realschule

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 807.774 | 755.487 | 746.126 | 587.346 | 418.273 |
| Strom                   | KWh/a   | 63.132  | 74.057  | 51.632  | 66.675  | 53.969  |
| Wasser                  | m³/a    | 706     | 725     | 801     | 683     | 323     |
| Kosten                  | T€/a    | 57      | 69      | 70      | 60      | 57      |
| CO2-Emission            | t/a     | 228     | 230     | 189     | 174     | 102     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 148   | 139   | 137   | 108   | 77    |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 12    | 14    | 9     | 12    | 10    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,13  | 0,13  | 0,15  | 0,13  | 0,06  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 10,44 | 12,64 | 12,85 | 10,94 | 10,44 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 42    | 42    | 35    | 32    | 19    |





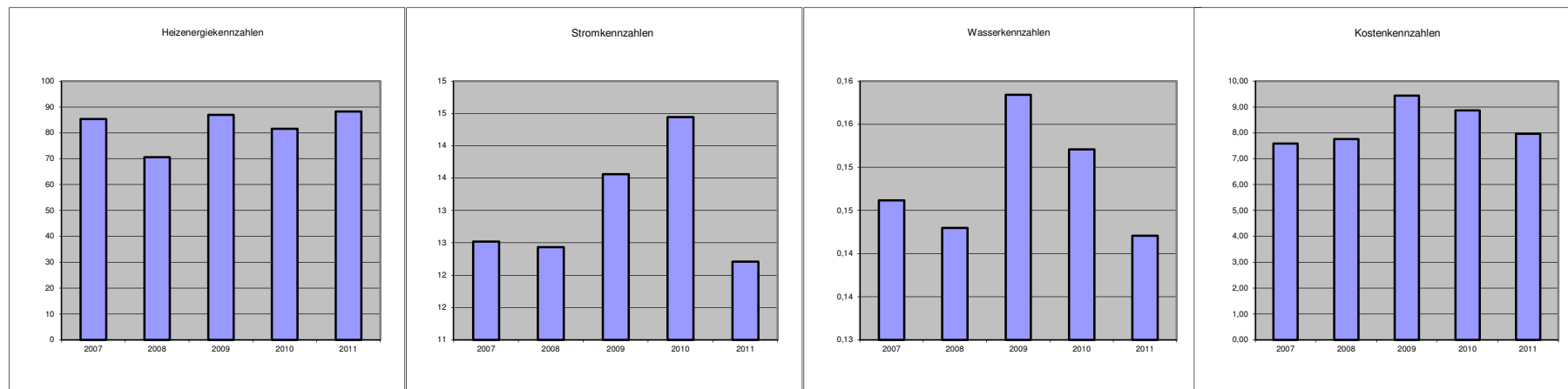
# Alice Salomon Schule

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 188.033 | 155.563 | 191.506 | 179.695 | 194.316 |
| Strom                   | KWh/a   | 27.575  | 27.387  | 29.875  | 31.819  | 26.892  |
| Wasser                  | m³/a    | 322     | 315     | 349     | 335     | 313     |
| Kosten                  | T€/a    | 17      | 17      | 21      | 20      | 18      |
| CO2-Emission            | t/a     | 61      | 55      | 49      | 54      | 47      |

## KENNZAHLEN

|                     |         |      |      |      |      |      |
|---------------------|---------|------|------|------|------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 85   | 71   | 87   | 82   | 88   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 13   | 12   | 14   | 14   | 12   |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,15 | 0,14 | 0,16 | 0,15 | 0,14 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 7,58 | 7,76 | 9,44 | 8,86 | 7,96 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 27   | 25   | 22   | 24   | 21   |



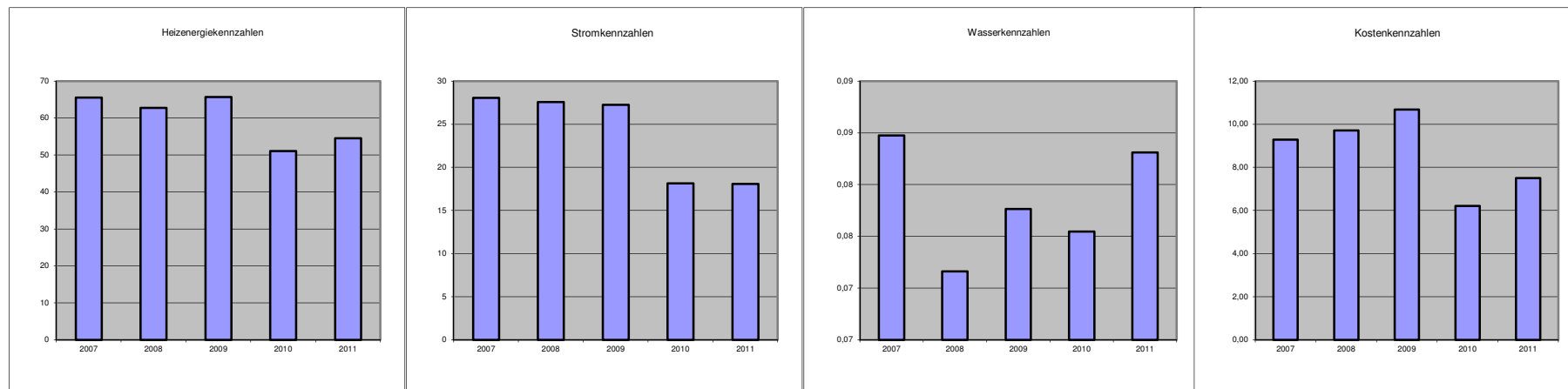
# Albert Schweitzer Grundschule mit Turnhalle Felderhoff

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 119.805 | 114.775 | 120.086 | 93.467 | 99.798 |
| Strom                   | KWh/a   | 51.302  | 50.440  | 49.840  | 33.155 | 33.082 |
| Wasser                  | m³/a    | 155     | 131     | 142     | 138    | 152    |
| Kosten                  | T€/a    | 17      | 18      | 20      | 11     | 14     |
| CO2-Emission            | t/a     | 58      | 58      | 32      | 29     | 25     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |      |      |       |      |      |
|---------------------|---------|------|------|-------|------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 66   | 63   | 66    | 51   | 55   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 28   | 28   | 27    | 18   | 18   |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,08 | 0,07 | 0,08  | 0,08 | 0,08 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 9,28 | 9,71 | 10,68 | 6,21 | 7,50 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 32   | 32   | 18    | 16   | 14   |



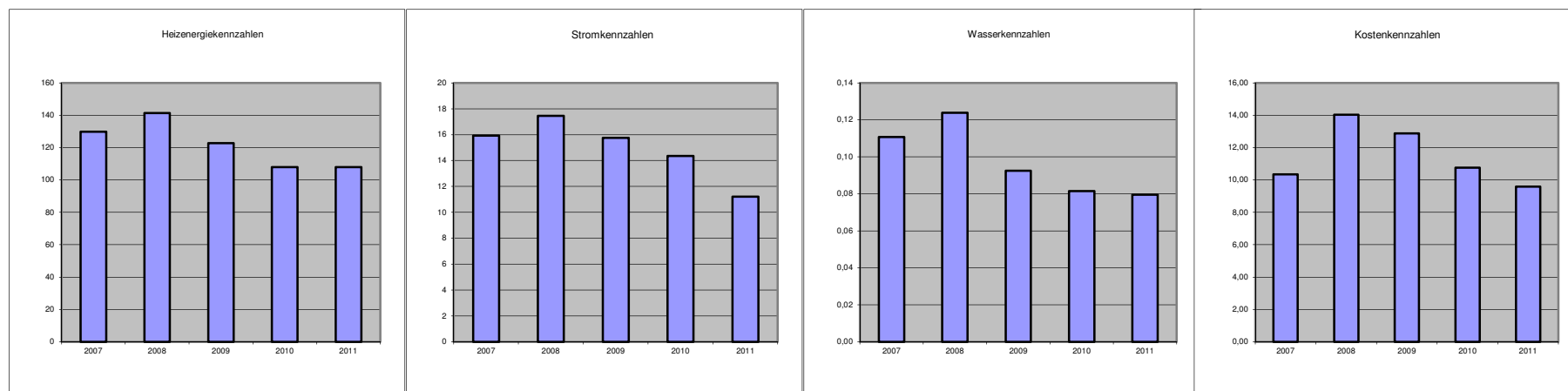
## Hauptschule mit Turnhalle

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|-------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |           |           |           |           |           |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 1.795.307 | 1.955.625 | 1.698.390 | 1.492.369 | 1.492.637 |
| Strom                   | KWh/a   | 220.169   | 241.588   | 217.913   | 198.682   | 155.028   |
| Wasser                  | m³/a    | 1.532     | 1.714     | 1.279     | 1.128     | 1.100     |
| Kosten                  | T€/a    | 143       | 194       | 178       | 149       | 133       |
| CO2-Emission            | t/a     | 553       | 626       | 435       | 444       | 361       |

### KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |      |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 130   | 141   | 123   | 108   | 108  |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 16    | 17    | 16    | 14    | 11   |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,11  | 0,12  | 0,09  | 0,08  | 0,08 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 10,34 | 14,03 | 12,88 | 10,76 | 9,60 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 40    | 45    | 31    | 32    | 26   |



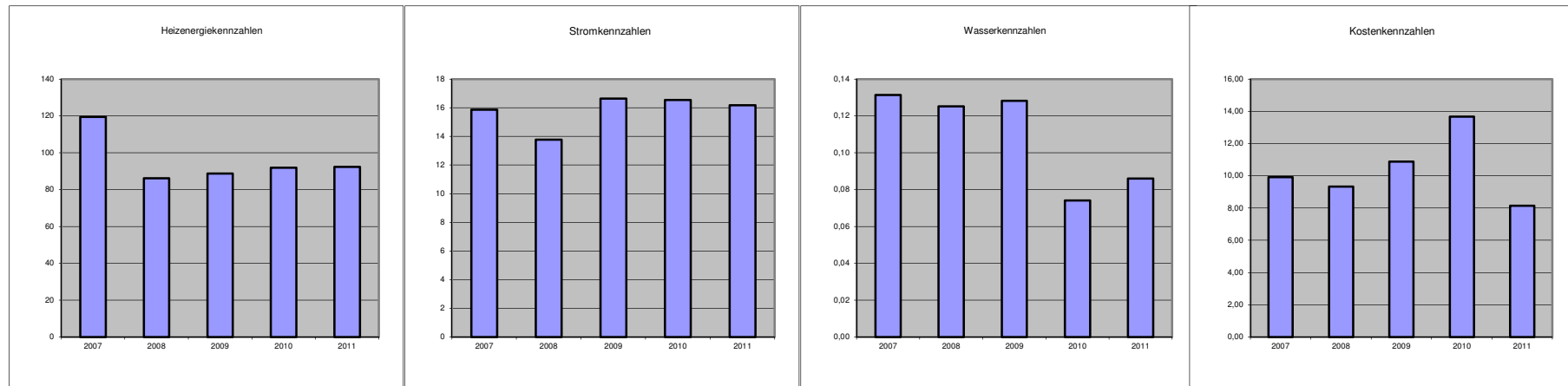
## EvB Gymnasium mit Turnhalle und Gymnastikraum

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      |
|-------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |           |           |           |           |           |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 1.415.654 | 1.021.632 | 1.050.826 | 1.088.572 | 1.093.669 |
| Strom                   | KWh/a   | 187.994   | 163.245   | 197.186   | 195.960   | 191.719   |
| Wasser                  | m³/a    | 1.556     | 1.483     | 1.520     | 879       | 1.020     |
| Kosten                  | T€/a    | 118       | 111       | 129       | 162       | 97        |
| CO2-Emission            | t/a     | 445       | 349       | 271       | 326       | 268       |

### KENNZAHLEN

|                     |         |      |      |       |       |      |
|---------------------|---------|------|------|-------|-------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 119  | 86   | 89    | 92    | 92   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 16   | 14   | 17    | 17    | 16   |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,13 | 0,13 | 0,13  | 0,07  | 0,09 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 9,92 | 9,34 | 10,88 | 13,67 | 8,15 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 38   | 29   | 23    | 27    | 23   |



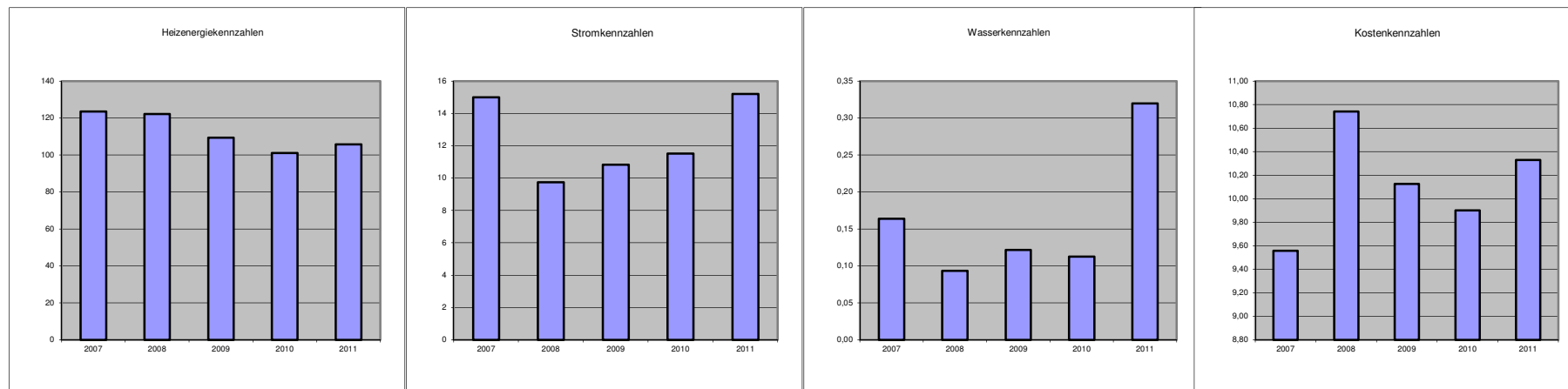
## Grundschule Antonius mit Turnhalle

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 601.191 | 594.586 | 532.164 | 491.818 | 514.473 |
| Strom                   | KWh/a   | 73.018  | 47.462  | 52.733  | 56.048  | 73.967  |
| Wasser                  | m³/a    | 797     | 454     | 592     | 548     | 1.557   |
| Kosten                  | T€/a    | 47      | 52      | 49      | 48      | 50      |
| CO2-Emission            | t/a     | 185     | 175     | 136     | 146     | 125     |

### KENNZAHLEN

|                     |         |      |       |       |      |       |
|---------------------|---------|------|-------|-------|------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 124  | 122   | 109   | 101  | 106   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 15   | 10    | 11    | 12   | 15    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²/a | 0,16 | 0,09  | 0,12  | 0,11 | 0,32  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 9,56 | 10,74 | 10,13 | 9,90 | 10,33 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 38   | 36    | 28    | 30   | 26    |



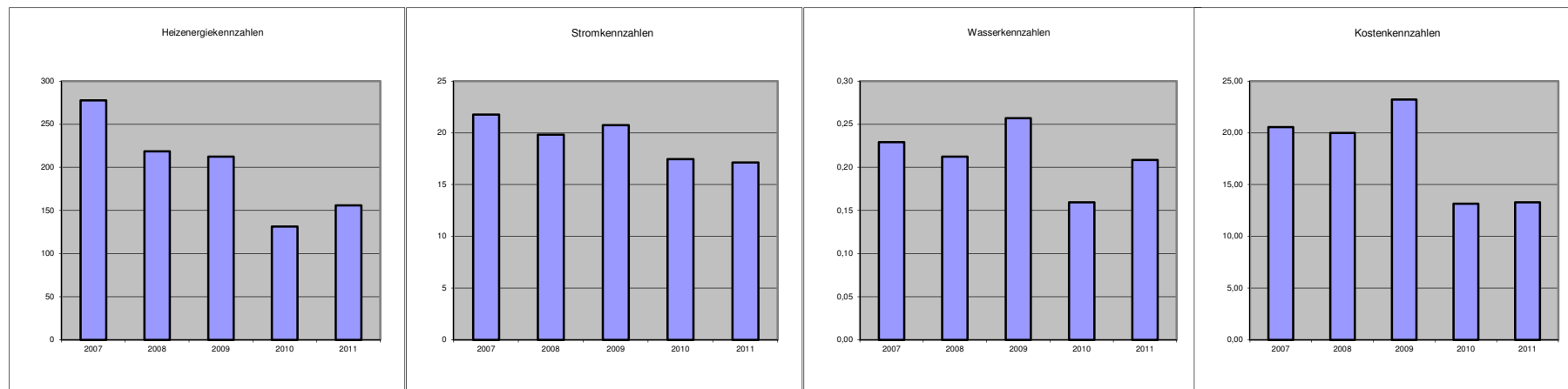
## Grundschule Nikolaus mit Hindenburg Halle

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 642.968 | 505.769 | 491.929 | 304.562 | 361.258 |
| Strom                   | KWh/a   | 50.374  | 45.908  | 48.012  | 40.439  | 39.710  |
| Wasser                  | m³/a    | 531     | 492     | 595     | 369     | 483     |
| Kosten                  | T€/a    | 48      | 46      | 54      | 30      | 31      |
| CO2-Emission            | t/a     | 152     | 125     | 123     | 89      | 88      |

### KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 278   | 218   | 212   | 132   | 156   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 22    | 20    | 21    | 17    | 17    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²/a | 0,23  | 0,21  | 0,26  | 0,16  | 0,21  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 20,55 | 20,00 | 23,22 | 13,15 | 13,30 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 66    | 54    | 53    | 38    | 38    |



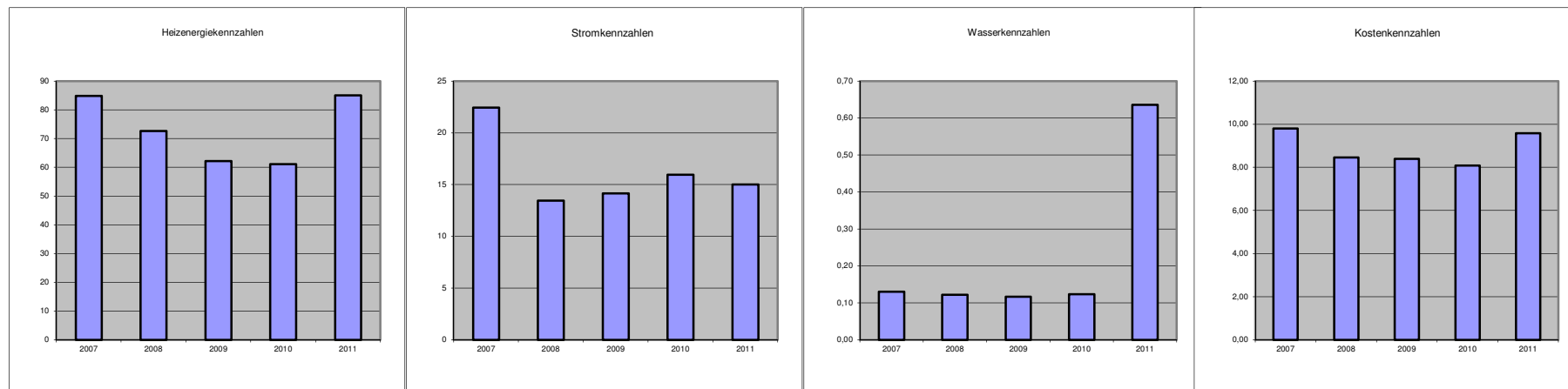
## Turnhalle Kreuzberg

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 74.351 | 63.646 | 54.458 | 53.488 | 74.511 |
| Strom                   | KWh/a   | 19.661 | 11.773 | 12.394 | 13.964 | 13.138 |
| Wasser                  | m³/a    | 114    | 107    | 102    | 108    | 557    |
| Kosten                  | T€/a    | 9      | 7      | 7      | 7      | 8      |
| CO2-Emission            | t/a     | 29     | 23     | 14     | 16     | 18     |

### KENNZAHLEN

|                     |         |      |      |      |      |      |
|---------------------|---------|------|------|------|------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 85   | 73   | 62   | 61   | 85   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 22   | 13   | 14   | 16   | 15   |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,13 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,64 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 9,80 | 8,46 | 8,39 | 8,08 | 9,58 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 33   | 26   | 16   | 18   | 21   |



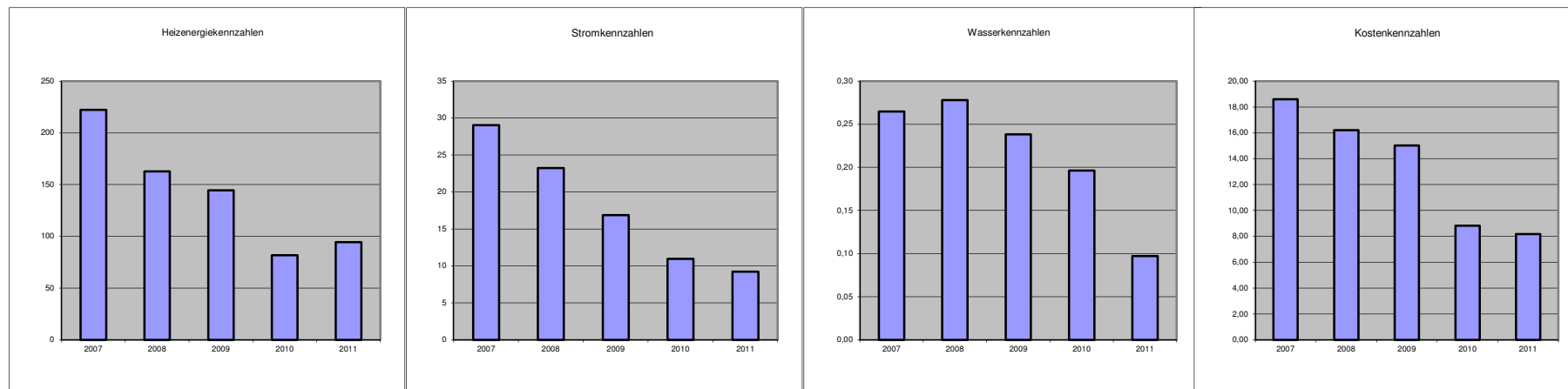
## Turnhalle Ohl

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 116.594 | 85.470 | 75.809 | 42.959 | 49.512 |
| Strom                   | KWh/a   | 15.251  | 12.195 | 8.854  | 5.760  | 4.849  |
| Wasser                  | m³/a    | 139     | 146    | 125    | 103    | 51     |
| Kosten                  | T€/a    | 10      | 9      | 8      | 5      | 4      |
| CO2-Emission            | t/a     | 36      | 28     | 19     | 13     | 12     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |      |      |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|------|------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 222   | 163   | 144   | 82   | 94   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 29    | 23    | 17    | 11   | 9    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,26  | 0,28  | 0,24  | 0,20 | 0,10 |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 18,59 | 16,20 | 15,01 | 8,82 | 8,17 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 69    | 54    | 37    | 24   | 23   |





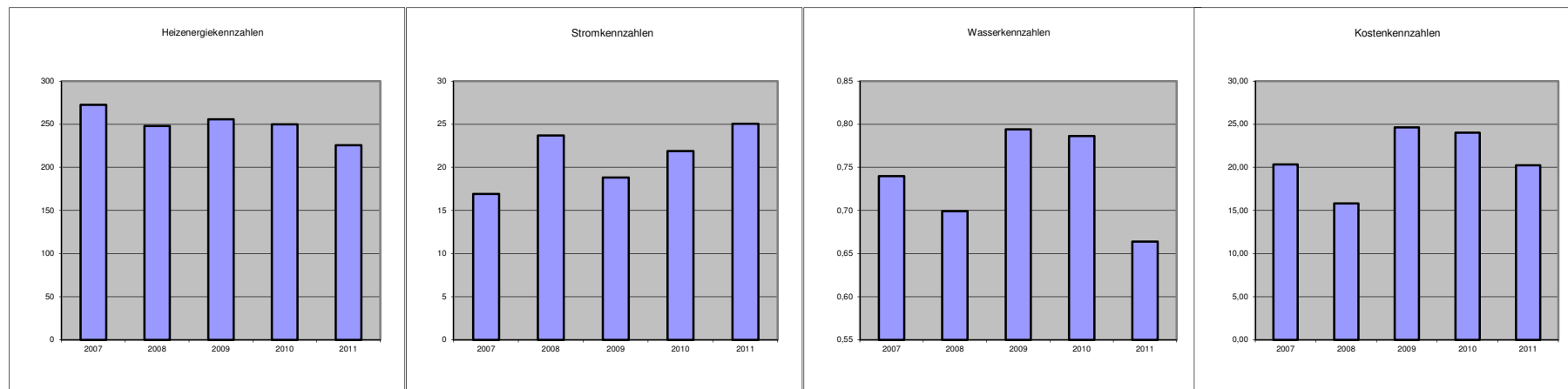
## Turnhalle Agathaberg

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |         |         |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 140.332 | 127.684 | 131.611 | 128.755 | 116.196 |
| Strom                   | KWh/a   | 8.708   | 12.195  | 9.700   | 11.267  | 12.903  |
| Wasser                  | m³/a    | 381     | 360     | 409     | 405     | 342     |
| Kosten                  | T€/a    | 10      | 8       | 13      | 12      | 10      |
| CO2-Emission            | t/a     | 38      | 39      | 33      | 38      | 28      |

### KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 272   | 248   | 256   | 250   | 226   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 17    | 24    | 19    | 22    | 25    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,74  | 0,70  | 0,79  | 0,79  | 0,66  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 20,35 | 15,80 | 24,63 | 24,03 | 20,25 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 74    | 75    | 65    | 74    | 54    |



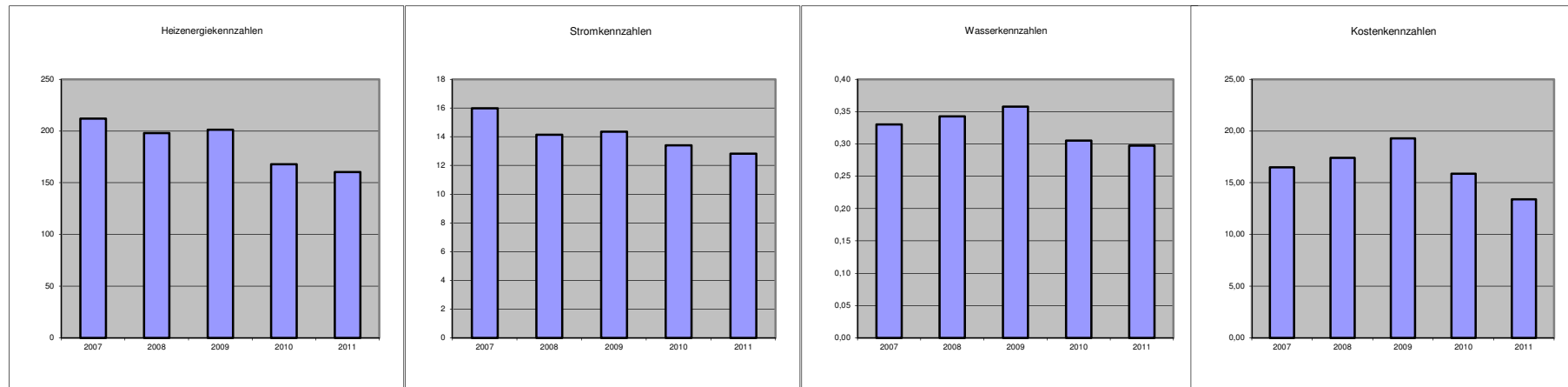
## Turnhalle Thier

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |        |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 84.744 | 79.183 | 80.439 | 67.178 | 64.159 |
| Strom                   | KWh/a   | 6.392  | 5.655  | 5.742  | 5.361  | 5.129  |
| Wasser                  | m³/a    | 132    | 137    | 143    | 122    | 119    |
| Kosten                  | T€/a    | 7      | 7      | 8      | 6      | 5      |
| CO2-Emission            | t/a     | 24     | 23     | 20     | 20     | 15     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 212   | 198   | 201   | 168   | 160   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 16    | 14    | 14    | 13    | 13    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,33  | 0,34  | 0,36  | 0,31  | 0,30  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 16,49 | 17,41 | 19,28 | 15,86 | 13,40 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 59    | 57    | 51    | 50    | 38    |



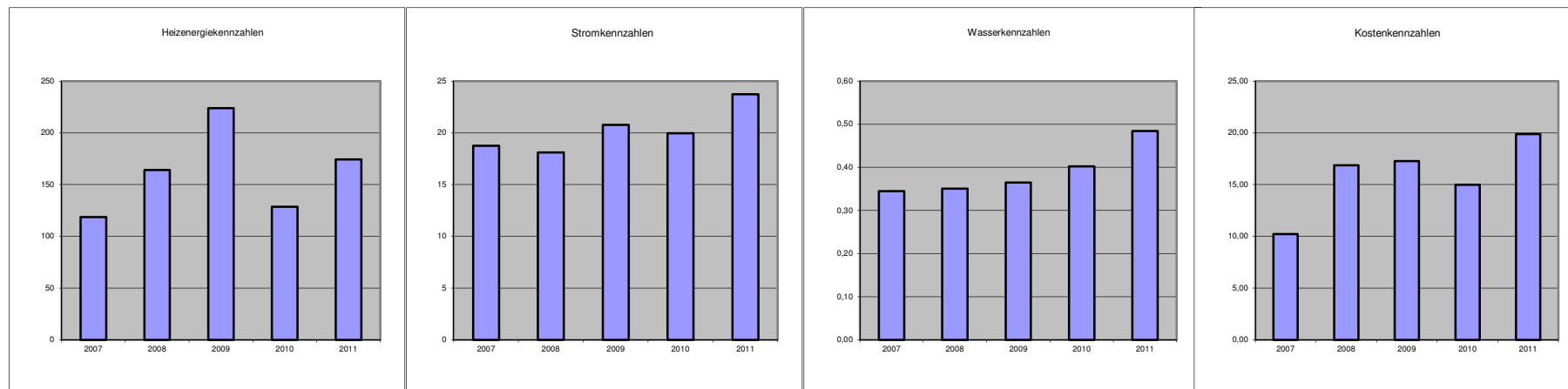
## Kindergarten

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007   | 2008   | 2009    | 2010   | 2011   |
|-------------------------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |        |        |         |        |        |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 59.596 | 82.341 | 112.404 | 64.603 | 87.493 |
| Strom                   | KWh/a   | 9.409  | 9.084  | 10.425  | 10.019 | 11.916 |
| Wasser                  | m³/a    | 173    | 176    | 183     | 202    | 243    |
| Kosten                  | T€/a    | 5      | 8      | 9       | 8      | 10     |
| CO2-Emission            | t/a     | 23     | 31     | 36      | 24     | 27     |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 119   | 164   | 224   | 129   | 174   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 19    | 18    | 21    | 20    | 24    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 0,34  | 0,35  | 0,36  | 0,40  | 0,48  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 10,21 | 16,86 | 17,26 | 14,98 | 19,87 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 47    | 62    | 72    | 49    | 54    |



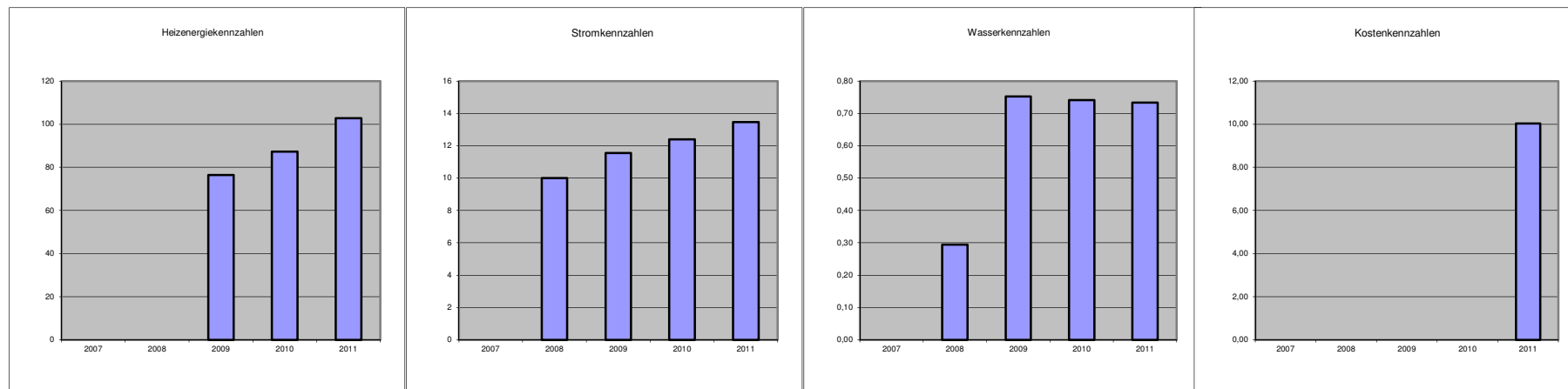
# Übergangsheim Bahnstr.

Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007 | 2008   | 2009    | 2010    | 2011    |
|-------------------------|---------|------|--------|---------|---------|---------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |      |        |         |         |         |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   |      |        | 279.474 | 319.241 | 375.919 |
| Strom                   | KWh/a   |      | 37.765 | 42.226  | 45.351  | 49.207  |
| Wasser                  | m³/a    |      | 1.075  | 2.751   | 2.709   | 2.683   |
| Kosten                  | T€/a    |      |        |         |         | 37      |
| CO2-Emission            | t/a     |      |        | 68      | 78      | 91      |

## KENNZAHLEN

|                     |         |  |      |      |      |       |
|---------------------|---------|--|------|------|------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a |  |      | 76   | 87   | 103   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a |  | 10   | 12   | 12   | 13    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  |  | 0,29 | 0,75 | 0,74 | 0,73  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10,03 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  |  |      | 19   | 21   | 25    |



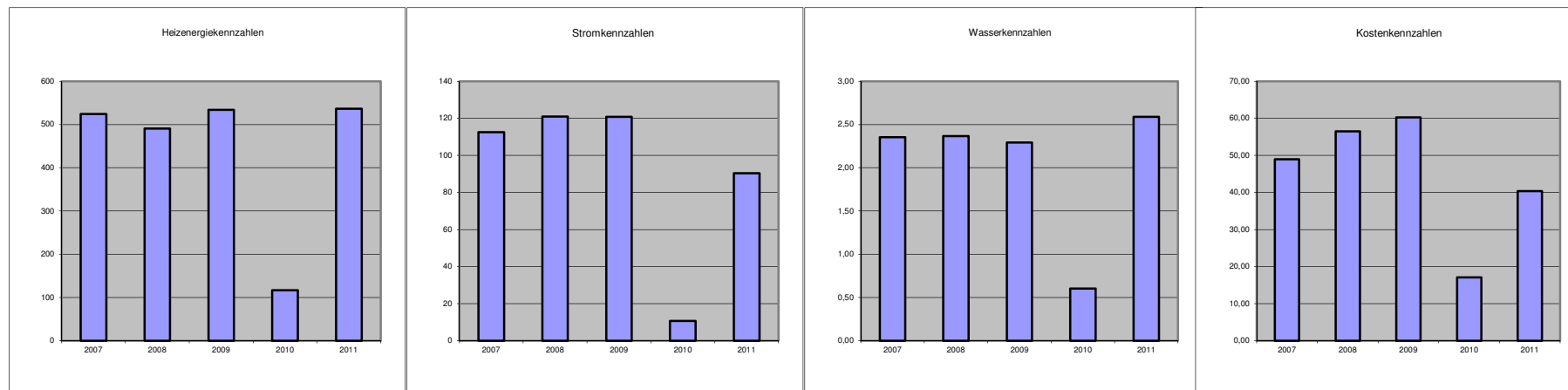
## WLS Bad

## Wipperfürth

| Bericht                 | Einheit | 2007      | 2008      | 2009      | 2010    | 2011      |
|-------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|
| <b>VERBRÄUCHE</b>       |         |           |           |           |         |           |
| Heizenergie (bereinigt) | KWh/a   | 1.918.299 | 1.795.081 | 1.951.922 | 426.288 | 1.962.933 |
| Strom                   | KWh/a   | 411.652   | 442.635   | 441.853   | 38.971  | 330.505   |
| Wasser                  | m³/a    | 8.606     | 8.649     | 8.386     | 2.204   | 9.471     |
| Kosten                  | T€/a    | 179       | 206       | 220       | 62      | 148       |
| CO2-Emission            | t/a     | 695       | 705       | 507       | 126     | 480       |

## KENNZAHLEN

|                     |         |       |       |       |       |       |
|---------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizenergiekennzahl | kWh/m²a | 525   | 491   | 534   | 117   | 537   |
| Stromkennzahl       | kWh/m²a | 113   | 121   | 121   | 11    | 90    |
| Wasserkennzahl      | m³/m²a  | 2,35  | 2,37  | 2,29  | 0,60  | 2,59  |
| Kostenkennzahl      | €/m²    | 48,95 | 56,46 | 60,22 | 17,07 | 40,39 |
| CO2-Kennzahl        | kg /m²  | 190   | 193   | 139   | 34    | 131   |



## 5 Ausgewählte Energiesparmaßnahmen

### 5.1 Heizungsumwälzpumpen

Heizungsumwälzpumpen sind in der Regel während der gesamten Heizzeit in Betrieb. Auf Grund dieser langen Laufzeit (ca. 5.600 Stunden pro Jahr) haben sie einen sehr hohen Bedarf an elektrischer Energie. Herkömmliche Heizungsumwälzpumpen laufen stets mit derselben Leistung, unabhängig davon, ob gerade viel oder wenig Wärme von den Heizkörpern angefordert wird. Hinzu kommt, dass in früheren Jahren die Auslegung der Heizungsumwälzpumpen mit extrem hohen Sicherheitszuschlägen versehen wurde, so dass häufig zwei- bis dreifache Überdimensionierungen vorhanden sind. In der Summe ergeben sich damit sehr hohe Verbräuche an elektrischer Energie.

Seit Jahren sind Pumpen auf dem Markt, die ihre Leistung automatisch den momentanen Gegebenheiten anpassen. Das heißt, sie laufen während der Übergangszeit oder in Absenkphasen mit einer deutlich verminderten Leistung. In der Summe ergeben sich, bei einem Austausch mit derselben Auslegung, jährliche Energieeinsparungen von ca. 40 %. Ergibt eine neue Auslegungsberechnung eine Verringerung der maximalen Pumpleistung, so kann die Einsparung sogar deutlich höher werden. Für Neubauten ist es deshalb selbstverständlich, dass drehzahlgeregelte Heizungsumwälzpumpen eingesetzt werden.

Auch in Altbauten ist ein Austausch sowohl unter ökologischen als auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten sinnvoll. Deshalb wurden vom Energiemanagement in den vergangenen Jahren die Heizungssysteme der städtischen Gebäude untersucht und geprüft, ob ein Pumpenaustausch möglich ist. Die Hauptschule wurde zwischenzeitlich mit hocheffizienten Umwälzpumpen nachgerüstet. Für die Realschule ist es geplant.

Angestrebt ist, bei allen Sanierungen und Neubauten stets die modernste Technologie, die auf dem Markt ist, einzusetzen.

### 5.2 Heizkessel

Alte Heizkessel haben höhere Betriebs- und Stillstandsverluste als moderne Anlagen. Dies liegt begründet in verschiedenen Entwicklungen der Heizkesselhersteller. Moderne Regelungen passen die Kesseltemperatur der Außentemperatur an, so dass die Oberflächenverluste verringert werden. Die Technik der Brennwertnutzung ermöglicht eine bessere Ausnutzung der im Gas gespeicherten Energie und die Dämmung der Kessel ist verbessert worden. In der Summe ergibt dies ein Einsparpotenzial beim Austausch von bis zu 30 %.

In der Mehrzahl der städtischen Gebäude ist die Heiztechnik veraltet. Neue Heizkessel erhielten in den vergangenen Jahren in Wipperfürth die Turnhallen Ohl und Hindenburg sowie die GS Ohl, das EvB Gymnasium, die Hauptschule, das Feuerwehrgerätehaus Klaswipper sowie das WLS-Bad und in Hückeswagen die Feuerwehrgerätehäuser Straßweg und Neuenholte.

Aufgrund der großen Einsparpotenziale in diesem Bereich, sind Investitionen für neue Heizkessel dringend zu empfehlen.

### 5.3 Hausmeister

Für das Energiemanagement ist eine enge Zusammenarbeit mit den Hausmeistern von großer Bedeutung, da diese unmittelbar Einfluss auf den Energieverbrauch nehmen können. Eine wichtige Tätigkeit der Hausmeister ist dabei, regelmäßig die Zählerstände von Gas- und Wasseruhren, sowie von Stromzählern an den Energiebeauftragten mitzuteilen. Bundesweite Untersuchungen belegen, dass alleine durch diese regelmäßige Kontrolle ein Einsparpotenzial von 5 % erschlossen werden kann.

Durch diese Ablesungen können zum einen Störungen schnell entdeckt werden, zum anderen erhält der Energiebeauftragte detaillierte Verbrauchswerte, aus denen er Energiekonzepte erarbeiten kann. Die abgelesenen Werte dienen auch zur Kontrolle der Wirksamkeit energiesparender Maßnahmen.

Darüber hinaus sollten die Hausmeister für eine energiesparende Regelung der technischen Anlagen sensibilisiert werden. Aus diesem Grund hat im Herbst 2009 erstmalig eine Schulung der Hausmeister zum Thema „Hausmeister als Motor der Energieeinsparung“ stattgefunden. Eine Wiederholung der Schulung ist für das Jahr 2012 geplant.

Zum Zwecke des Informationsaustausches zwischen Hausmeistern und Energiemanagement, sind zukünftig regelmäßige Besprechungen geplant.

### 5.4 Nutzermotivationen

Den Schulleitern wurde im Herbst 2009 vorgeschlagen, in Zusammenarbeit mit der Stadt Wipperfürth und der Energieagentur NRW, ein Energiesparprojekt an den Schulen durchzuführen. Ziel ist es, die Nutzer der Schulen zu motivieren, durch Verhaltensänderungen den Verbrauch an Wärme, Strom und Wasser zu reduzieren. Nicht nur aus wirtschaftlichen und ökologischen, sondern auch aus pädagogischen Gründen ist ein entsprechendes Konzept zu befürworten. Da die Schulleitungen sich, aus Gründen einer hohen Arbeitsbelastung, zum damaligen Zeitpunkt nicht in der Lage sahen ein solches Projekt zu unterstützen, wurde der Vorschlag einstimmig abgelehnt. Dieses Projekt sollte wieder angestoßen werden, da die Erfolgsbilanz vergleichbarer Projekte in zahlreichen anderen Kommunen für sich spricht.

Angestoßen durch den Energiebericht initiierte die Konrad-Adenauer-Hauptschule in Wipperfürth Ende 2011 eine Beleuchtungsanalyse. Diese Analyse wurde mit dem Ziel der Kosten – und CO<sub>2</sub> Einsparung und der nachhaltigen Verhaltensänderung von Schülern und Lehrpersonal durchgeführt. 12 Schüler kontrollierten vor Ort die Beleuchtungsmittel und stießen dabei auf verschiedene verbesserungswürdige Punkte. So gibt es in der Hauptschule sehr viele alte Leuchtstoffröhren mit alten Vorschaltgeräten.

In der Vergangenheit wurden üblicherweise überdimensionierte Leuchtmittel verwendet, so wurde auch festgestellt das in den Klassenräumen mehr als doppelt so viel Licht wie notwendig vorhanden ist. Des Weiteren brennt die Beleuchtung in den Gängen ständig, es ist keine Schaltung möglich. Für die Hauptschule wird derzeit über ein Gesamtkonzept nachgedacht, im Zuge dessen würde auch eine Komplettsanierung der Beleuchtung erfolgen.

Aufgrund der hohen Erfolgsquote (Kosteneinsparungen) in anderen Kommunen, ist ein Energiesparprojekt an Schulen weiterhin dringend zu empfehlen. Auch das Beispiel der Hauptschule Wipperfürth zeigt, dass durch ein solches Projekt den Schülern das Energiesparen auch in der Praxis näher gebracht werden kann.

## 6 Erneuerbare Energien

Neben der Energieverbrauchsreduzierung ist die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien der Königsweg, um das angestrebte Ziel einer nachhaltigen Verminderung der CO<sup>2</sup>-Emission zu erreichen. Die Nutzungsmöglichkeiten erneuerbarer Energieträger sind folgende:

### **Elektrische Energieerzeugung**

Photovoltaische Solartechnik  
Biomasse  
Wasserkraft  
Windkraft

### **Thermische Energieerzeugung**

Thermische Solartechnik  
Biomasse  
Geothermie

Mit Ausnahme der Geothermie sind alle erneuerbaren Energieformen auf die Energie der Sonne zurückzuführen und werden deshalb auch solare Energieträger genannt. Die Nutzungsmöglichkeiten sind regional sehr verschieden.

Die Stadt Wipperfürth nutzt zurzeit die Solarenergie ausschließlich zur Erzeugung elektrischer Energie in Form von „Photovoltaischer Solartechnik“.



Sämtliche bereits vorhandenen und geplanten Photovoltaikanlagen stehen nicht im Eigentum der Stadt. Die Stadt Wipperfürth stellt hierfür die Dachflächen der öffentlichen Gebäude zur Verfügung. Im Gegenzug erfolgte, für Teilbereiche, eine Dachsanierung durch die BEW (Bergische Energie- und Wasser-GmbH). Für die übrigen Dachflächen wurde ein Pachtvertrag abgeschlossen. Näheres ergibt sich aus folgender Übersicht:

| Hückeswagen | Dachsanierung durch BEW | Größe  | Pachtvertrag | Größe  |
|-------------|-------------------------|--------|--------------|--------|
| 1           | Realschule              | 99 kWp | Realschule   | 96 kWp |
| 2           | GGs Wiehagen            | 68 kWp |              |        |
| 3           | GGs Kölner Str.         | 40 kWp |              |        |

| Wipperfürth | Dachsanierung durch BEW         | Größe     | Pachtvertrag      | Größe       |
|-------------|---------------------------------|-----------|-------------------|-------------|
|             |                                 |           |                   |             |
| 1           | GS Kreuzberg                    | 49 kWp    | WLS -Bad          | ca. 200 kWp |
| 2           | GS Wipperfeld                   | 29,6 kWp  | GS Antonius       | 100 kWp     |
| 3           | GS Nikolaus                     | 56 kWp    | GS Felderhof      | 30 kWp      |
| 4           | Alice-Salomon-Schule            | 61,88 kWp | FGH<br>Klaswipper | 10 kWp      |
| 5           | MZH Mühlenberg +<br>Hauptschule | 106 kWp   | FGH Dohrgaul      | 20 kWp      |
| 6           | Realschule                      | 72 kWp    | FGH<br>Kreuzberg  | 16 kWp      |
| 7           | TH Thier                        | 20 kWp    |                   |             |
| 8           | TH Agathaberg                   | 28,3 kWp  |                   |             |

kWp = Kilowatt  
Peak

## **7 Ausblick**

Die dargestellte Entwicklung des Energieverbrauchs der städtischen Gebäude zeigt, dass in den vergangenen Jahren deutliche Verbrauchsreduzierungen erzielt werden konnten. Insbesondere der Heizenergieverbrauch zeigt sich für Schulen, Turnhallen und Verwaltungsgebäude mehr oder weniger stark rückläufig.

Dennoch ist immer noch ein großes Einsparpotenzial vorhanden, dass erschlossen werden kann.

**Neben den bisherigen Aktivitäten sollten aus heutiger Sicht für die nächsten Jahre folgende Schwerpunkte des Energiemanagements gesetzt werden:**

### **Verstärkte Investitionen in die bauliche Gebäudesanierung**

Das größte Einsparpotenzial, das erschlossen werden könnte, liegt in der Dämmung der bestehenden Gebäude und dem Einbau neuer Heizungen. Dadurch könnte der Wärmeverbrauch und die CO<sup>2</sup>- Emission um ca. 40 % vermindert werden. Im Gebäudebestand ist es wichtig, dass bei einer ohnehin anstehenden Sanierung, z.B. der Fenster, die ganze Außenfassade energetisch optimiert wird. Zum einen fallen Nebenkosten, wie beispielsweise Gerüstkosten nur einmal an, zum Zweiten gibt es häufig auch bauphysikalische Notwendigkeiten, die eine Komplettsanierung notwendig machen. Die Investitionskosten steigen dadurch, allerdings sollte beachtet werden, dass danach in den nächsten 40 Jahren vermutlich keine nennenswerten Maßnahmen an der Gebäudehülle notwendig sein werden.

### **Erneuerung der Beleuchtungs- und Belüftungsanlagen**

Die Lüftungsanlagen in den städtischen Gebäuden, insbesondere in den Turnhallen, sind sehr häufig veraltet und entsprechen nicht mehr dem Stand der Technik. Dies bedeutet, dass auch der Energieverbrauch dieser Anlagen sehr hoch ist. Eine Sanierung senkt die Wärmeverluste und den notwendigen Aufwand an elektrischer Energie deutlich. Geplant ist zurzeit, dort wo realisierbar, Lüftungsanlagen auszubauen und auf eine natürliche Lüftung, durch zusätzliche Fenster...etc., hinzuwirken.

Durch neue Beleuchtungsanlagen und einer Optimierung der Steuerungsmöglichkeiten, sind zusätzliche Verbrauchsabsenkungen im Strombereich zu erzielen. Innovative Regelungstechniken für Heizung, Beleuchtung und Lüftung sind somit zukünftig verstärkt einzusetzen.

## **Einsatz erneuerbarer Energieträger**

Wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, soll aus ökologischen Gründen der Einsatz erneuerbarer Energieträger verstärkt werden. Für die Städte Hückeswagen und Wipperfürth bedeutet dies, die Installation von photovoltaischen Solaranlagen, soweit finanziell vertretbar, weiter voran zu treiben und den Einsatz von Biomasse als Brennstoff in Heizanlagen zu fördern.

## **Ausbau des Energiemanagements**

Damit das erschlossene Einsparpotenzial erhalten und das noch vorhandene ausgeschöpft werden kann, ist es sinnvoll, das Energiemanagement zukünftig zu erweitern. Zur Erreichung betriebsorganisatorischer-, betriebswirtschaftlicher- und verhaltensbezogener Ziele, ist ein Ausbau des Energiemanagements dringend erforderlich. Hierbei geht es vornehmlich um die Erfüllung folgender Aufgaben:

- Umsetzung der durch die Verwaltungsspitze formulierten zielgerichteten Energiepolitik
- Überprüfung der Energiebeschaffung
- Einführung regelmäßiger Energieberichte
- Verbesserung der energiebezogenen Planungsgrundlagen
- Reduzierung des jährlichen Energieverbrauchs
- Planung von Einsparmaßnahmen
- Erstellung von Prioritätenlisten
- Durchgehende Datenerfassung
- Einführung energiebezogener Kennziffern
- Entwicklung von besonderen Wirtschaftlichkeitskriterien bei der Bewertung von Energiesparinvestitionen
- Sensibilisierung der Nutzer (Hausmeister, Lehrer, Schüler, Verwaltungsmitarbeiter..etc.), durch entsprechende Schulungen, für das Energiesparen
- ..... etc.

Das umfangreiche Aufgabenfeld des Energiemanagements, das hier nur in Auszügen aufgeführt wurde und die sich daraus ergebenden Sparpotenziale, insbesondere im Hinblick auf die zukünftig steigenden Energiepreise, rechtfertigen den Einsatz sämtlicher Sach- und Personalkosten für das Energiemanagement.

Die Städte Hückeswagen und Wipperfürth haben das Ziel, die zweifellos komplexe Aufgabe eines kommunalen Energiemanagements dauerhaft und effektiv einzuführen.

Dieser Energiebericht dokumentiert den energetischen IST-Zustand, die bereits ergriffenen Energiesparmaßnahmen und die bis heute erzielten Erfolge. Die Dokumentation wird jährlich fortgeschrieben.

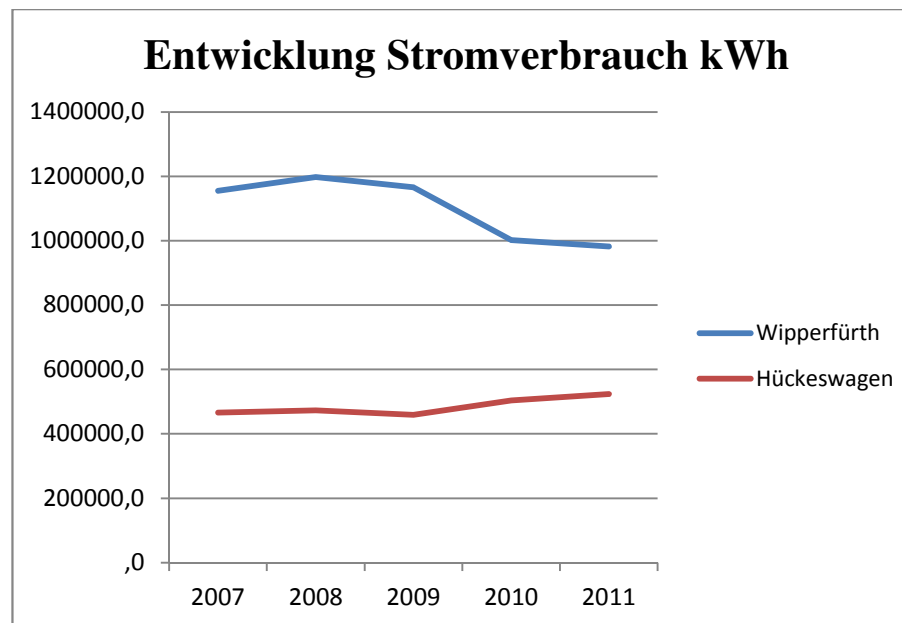
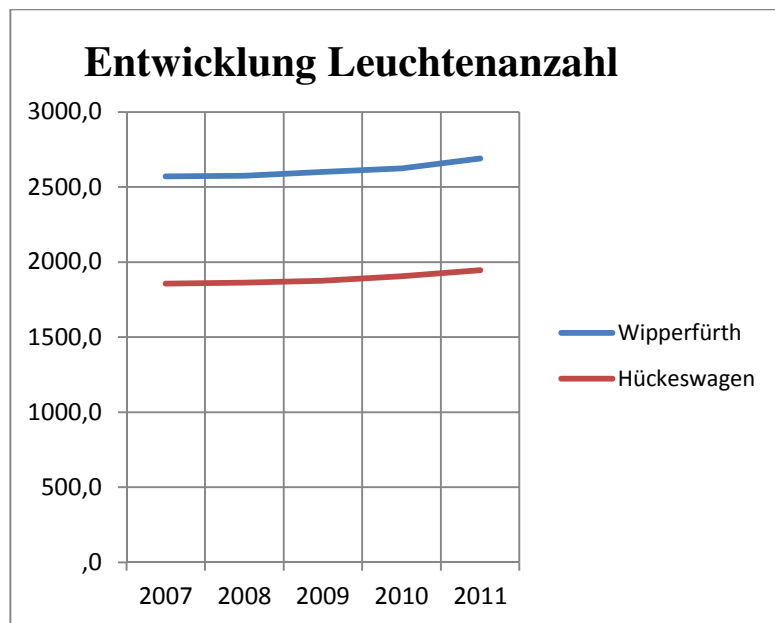
# 8 Straßenbeleuchtung

## Entwicklung der Leuchtstellen, Verbrauch und Energiekosten von 2007 bis 2011

| <b>Wipperfürth</b>                | 2007                | 2008                | 2009                | 2010                | 2011                |
|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Leuchtenanzahl:</b>            | <b>2.571</b>        | <b>2.576</b>        | <b>2.601</b>        | <b>2.625</b>        | <b>2.691</b>        |
| Stromverbrauch kWh Innengebiet    | 933.690             | 979.286             | 953.970             | 807.645             | 766.074             |
| Stromverbrauch kWh Aussengebiet   | 221.275             | 218.970             | 212.074             | 194.219             | 215.683             |
| <b>Stromverbrauch kWh gesamt:</b> | <b>1.154.965</b>    | <b>1.198.256</b>    | <b>1.166.044</b>    | <b>1.001.864</b>    | <b>981.757</b>      |
| Energiekosten Innengebiet         | 110.442,51 €        | 133.667,18 €        | 133.528,55 €        | 118.653,96 €        | 125.658,54 €        |
| Energiekosten Aussengebiet        | 27.941,21 €         | 31.742,02 €         | 31.750,92 €         | 30.528,38 €         | 36.613,09 €         |
| <b>Energiekosten gesamt:</b>      | <b>138.383,72 €</b> | <b>165.409,20 €</b> | <b>165.279,47 €</b> | <b>149.182,34 €</b> | <b>162.271,63 €</b> |
| <b>Hückeswagen</b>                | 2007                | 2008                | 2009                | 2010                | 2011                |
| <b>Leuchtenanzahl:</b>            | <b>1.857</b>        | <b>1.863</b>        | <b>1.876</b>        | <b>1.906</b>        | <b>1.947</b>        |
| Stromverbrauch kWh:               | 466.211             | 473.170             | 458.664             | 503.863             | 524.227             |
| <b>Energiekosten:</b>             | <b>57.250,72 €</b>  | <b>65.007,85 €</b>  | <b>65.750,26 €</b>  | <b>75.169,84 €</b>  | <b>86.736,02 €</b>  |

Anmerkung: Die Zahlen der Leuchtstellen beziehen sich jeweils auf den 31.12. des angegebenen Jahres.

Quelle: BEW



Quelle: BEW

## Verbrauch pro Leuchte kWh/a

| Jahr        | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------|------|------|------|------|------|
| Wipperfürth | 449  | 465  | 448  | 382  | 365  |
| Hückeswagen | 251  | 254  | 244  | 264  | 269  |

## Stromkosten pro Leuchte €/a

| Jahr        | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Wipperfürth | 53,82 | 64,21 | 63,54 | 56,83 | 60,30 |
| Hückeswagen | 30,83 | 34,89 | 35,05 | 39,44 | 44,55 |

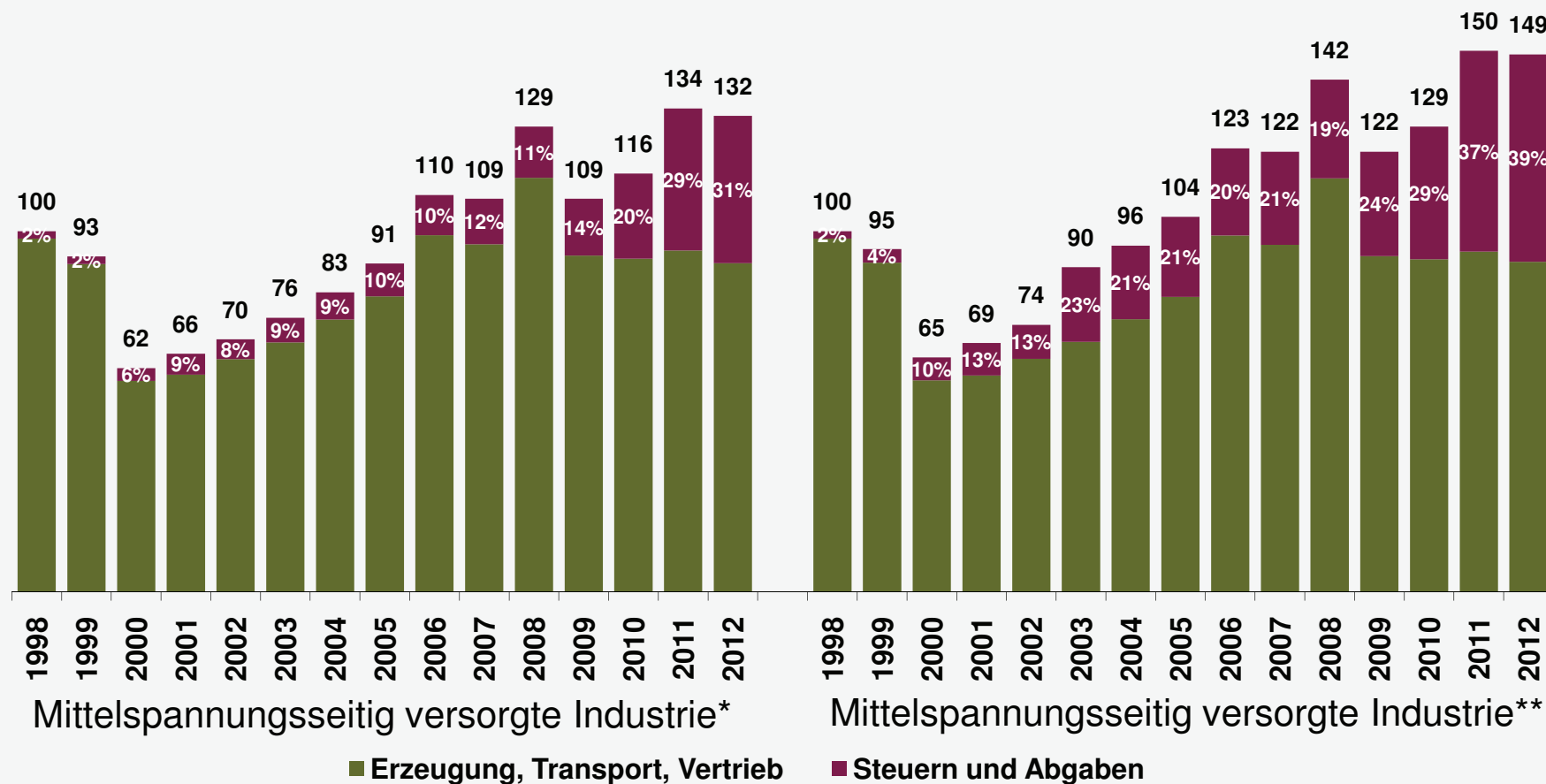
Die Anzahl der Leuchten ist in beiden Städten in den letzten Jahren leicht angestiegen. Die Verbrauchskennzahlen weichen stark voneinander ab. In Hückeswagen wurde bereits in den vergangenen Jahren bei vielen Straßenlaternen auf neue Technik umgerüstet und alte Leuchtmittel gegen energiesparende Leuchtmittel ausgetauscht. Dadurch entstehen jährlich durchschnittlich 44,55€ Stromkosten pro Leuchte, während der Durchschnittswert in Wipperfürth bei 60,30 € liegt. Die Stadt Wipperfürth beabsichtigt in den nächsten Jahren auf LED-Technik umzurüsten um die Energiekosten zu senken.

# ANHANG



# Steuern und Abgaben: Industriestrom

Entwicklung der Strompreise für die Industrie (1998 = 100)

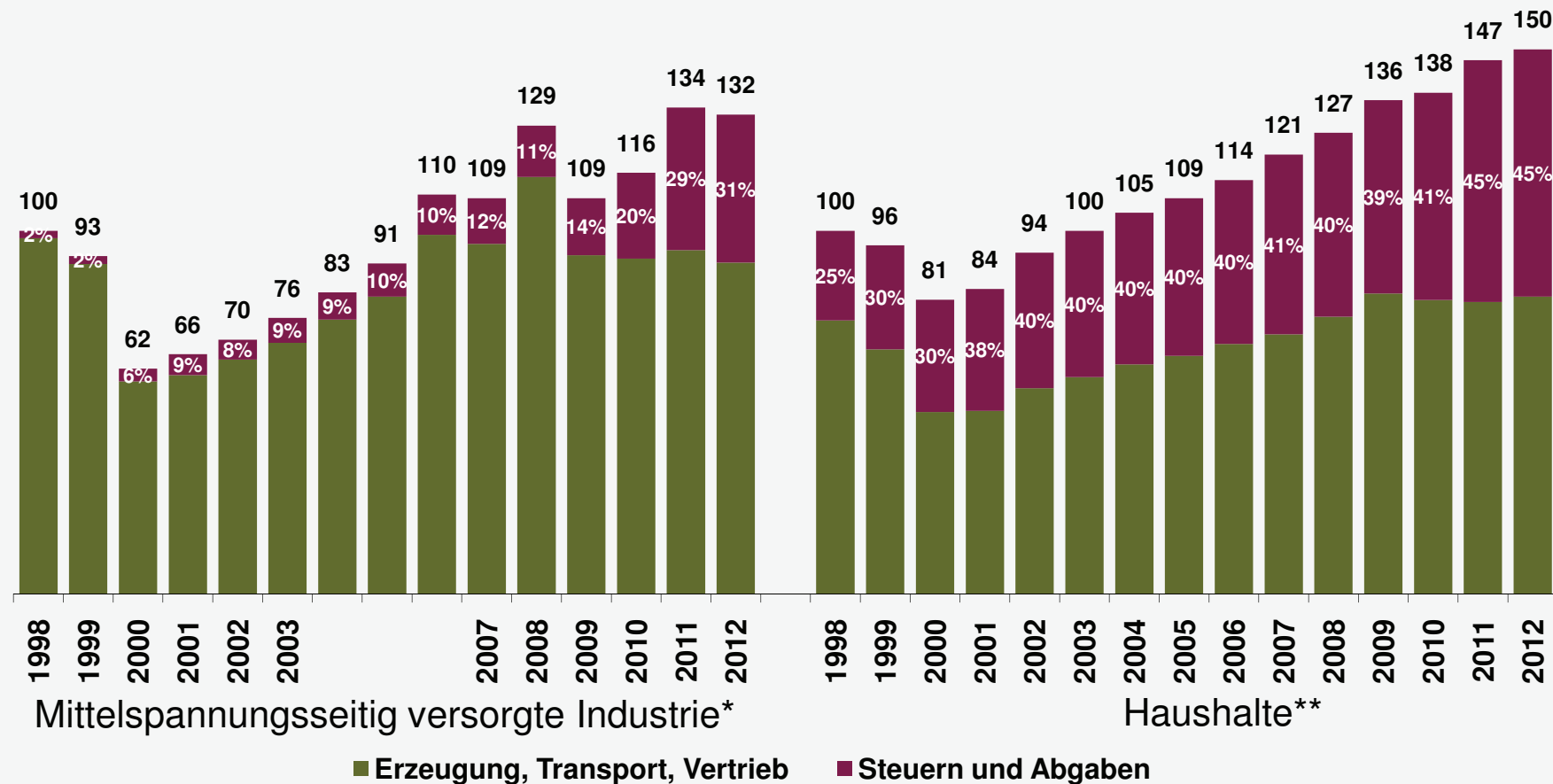


\* ohne Stromsteuer \*\* inklusive Stromsteuer

Quellen: VEA, BDEW; Stand: 04/2012

# Steuern und Abgaben: Haushalte und Industrie

Entwicklung der Strompreise (1998 = 100)

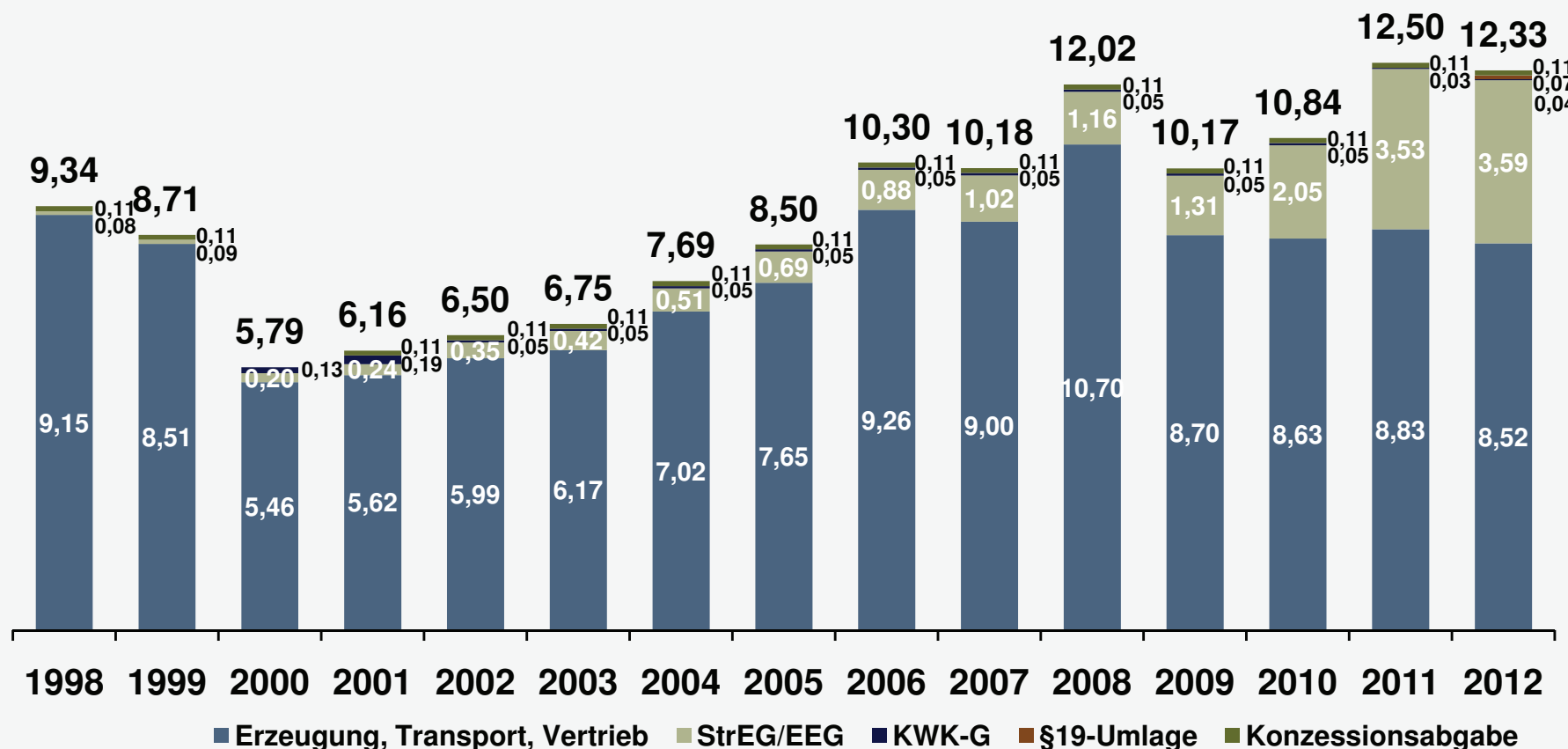


\* ohne Stromsteuer \*\* durchschnittlicher Drei-Personen-Haushalt mit 3500 kWh/a

Quellen: VEA, BDEW

# Strompreis für die Industrie\* (ohne Stromst.)

Durchschnittlicher Strompreise für die Industrie in Cent/kWh\*\*

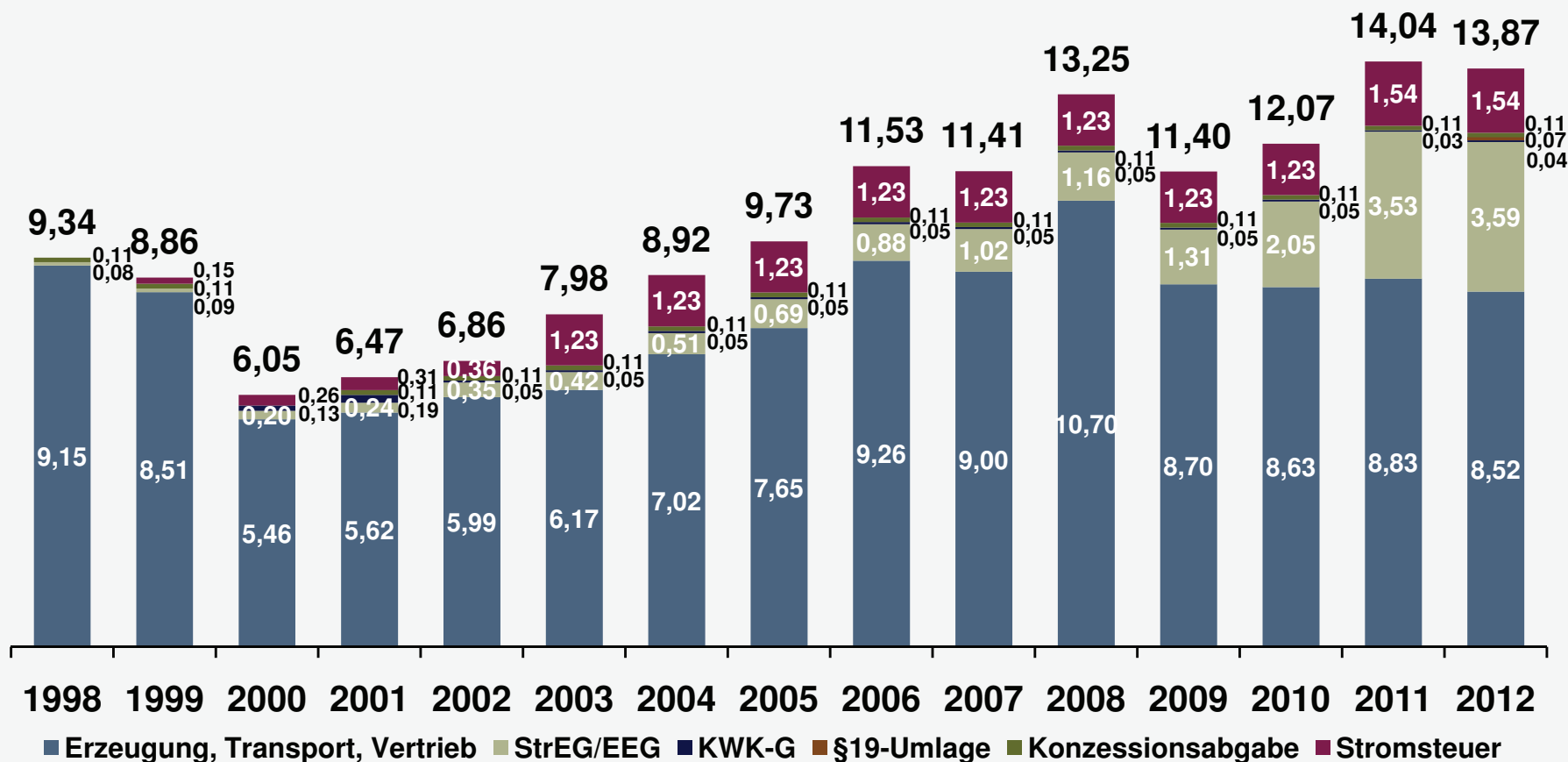


Quellen: VEA, BDEW; Stand: 04/2012

\* Mittelspannungsseitige Versorgung; Abnahme von 100 kW/1.600 h bis 4.000 kW/5.000 h  
\*\* ohne Stromsteuer

# Strompreis für die Industrie\* (inkl. Stromst.)

Durchschnittlicher Strompreise für die Industrie in Cent/kWh\*\*

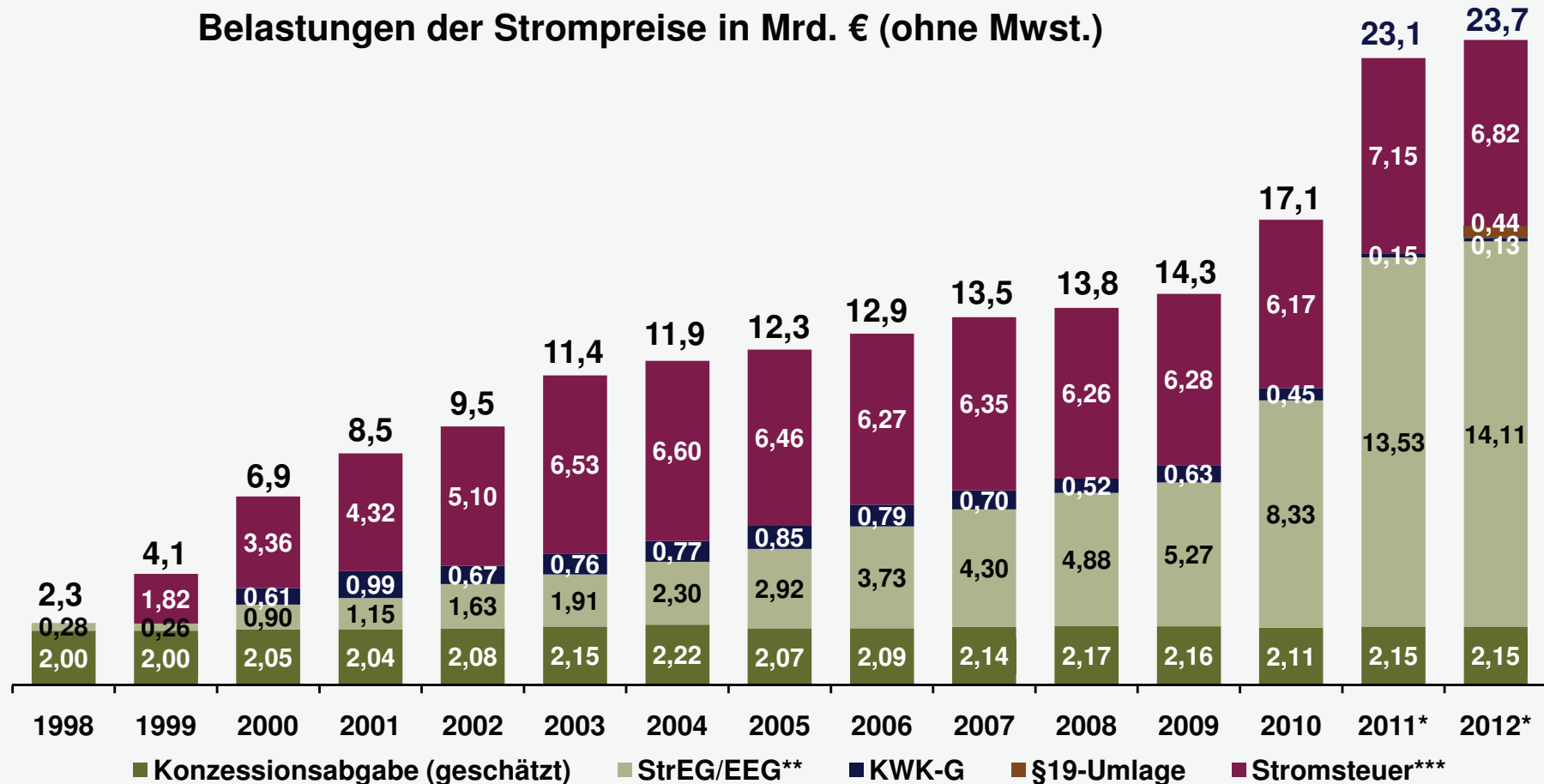


Quellen: VEA, BDEW; Stand: 04/2012

\* Mittelspannungsseitige Versorgung; Abnahme von 100 kW/1.600 h bis 4.000 kW/5.000 h  
\*\* inkl. Stromsteuer

# Entwicklung von Steuern und Abgaben seit 1998

Belastungen der Strompreise in Mrd. € (ohne MwSt.)



\* vorläufig, Schätzung

\*\* bis 2009 Mehrkosten gegenüber Börsenpreis; ab 2010 Anwendung AusglMech; 2011/12 gemäß EEG-Umlagenprognose

\*\*\* 2011: gemäß Meldung des BMBF vom 17.01.2012; 2012: gemäß AK „Steuerschätzung“ Nov. 2011

Stand: 04/2012

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Sitzungsdokumente                                                                |     |
| Einladung Ausschüsse Presse                                                      | 1   |
| Vorlagendokumente                                                                |     |
| TOP Ö 1 Bauanträge, Anträge auf Vorbescheid, Genehmigungsfreistellungen          |     |
| Vorlage FB III/1830/2012                                                         | 4   |
| Liste der Bauanträge, Vorbescheide und Genehmigungsfreistellungen bis            | 5   |
| TOP Ö 2 Vorstellung des Bauvorhabens "Wohnen am Schloß"                          |     |
| Vorlage FB III/1831/2012                                                         | 6   |
| Schreiben des Sachverständigen für den Denkmalschutz FB III/1831/2012            | 7   |
| TOP Ö 3 Fortführung des Uferrandweges Bevertalsperre                             |     |
| Vorlage FB III/1832/2012                                                         | 8   |
| 2WegeVarianten FB III/1832/2012                                                  | 10  |
| Anregungen von den Anwohnern Käfernberg FB III/1832/2012                         | 11  |
| TOP Ö 4 Konzept ruhender Verkehr, Ortsteil Kleineichen                           |     |
| Vorlage FB II/1829/2012                                                          | 13  |
| TOP Ö 5 Übertragung des Kehrdienstes auf die Anlieger in einzelnen Bereichen     |     |
| Vorlage FB III/1824/2012                                                         | 15  |
| Lagepläne der für die Übertragung des Kehrdienstes vorgesehenen Verkehr          | 19  |
| TOP Ö 6 Situation der Brückenbauwerke in Hückeswagen                             |     |
| Vorlage FB III/1833/2012                                                         | 29  |
| TOP Ö 7 Widmung des letzten Teilstücks der Ewald-Gnau-Straße sowie des Teilstück |     |
| Vorlage FB III/1307/2012                                                         | 30  |
| Lageplan der zu widmenden Teilfläche Ewald-Gnau-Straße FB III/1307/20            | 32  |
| Lageplan des zu widmenden Teils des Rad- Gehweges FB III/1307/2012               | 33  |
| TOP Ö 8 Energiebericht 2007 - 2011                                               |     |
| Vorlage RGM/1814/2012                                                            | 34  |
| Auszug Energiebericht 2011 RGM/1814/2012                                         | 36  |
| Energiebericht 2011 RGM/1814/2012                                                | 44  |
| Inhaltsverzeichnis                                                               | 222 |