

## Technischer Bericht des Wasserwerkes für das Jahr 2011



1. Verbrauchsabrechnung 2011
2. Personaleinsatz und Rohrnetzbestand
3. Aktueller Bearbeitungsstand: Geographisches Informationssystem
4. Messdatenfernübertragung
5. Löschwassermengenermittlung und Hydranteninspektion

<b>Integriertes Qualitäts- und Umweltmanagement System</b>		 <b>Stadtwerke Gummersbach</b> <small>ADWASSER · WASSER · WÄRME · BÄDER · PARKEN</small>
<b>Datei:</b> I:\TW-Technik\21-Jahresabschluss\JVA 2011\Bericht 2011-Vorlage.doc	<b>Version:</b> <b>Stand:</b> <b>Ersetzt Stand:</b> <b>Seite:</b> <span style="float: right;"><b>2/7</b></span>	

## Bezug, Abgabe, Wasserverlust

Im Jahr 2011 versorgten die Stadtwerke Gummersbach 52.143 der insgesamt 52.234 Einwohner des Stadtgebiets Gummersbach mit Trinkwasser. Derzeit sind somit 99.83 % der Einwohner im Stadtgebiet an die öffentliche Trinkwasserversorgung angeschlossen.

Vom Aggerverband und über die AggerEnergie bezogen die Stadtwerke insgesamt 2.625.512 m<sup>3</sup> Wasser.

Hiervon wurden an die Bevölkerung einschl. Kleinbetriebe sowie für öffentliche und industrielle Zwecke abgegrenzt auf 365 Tage 2.249.625 m<sup>3</sup> abgegeben. Weitere 95.251 m<sup>3</sup> wurden an die Stadt Bergneustadt, und die Gemeinden Marienheide und Lindlar für die Versorgung von Teilgebieten verkauft.

Die gesamt verkaufte Wassermenge beträgt demnach 2.344.876 m<sup>3</sup>

In Differenz zu Einkauf und Verkauf stehen somit 280.636 m<sup>3</sup>, entsprechend 10,69 % als „scheinbare Wasserverlustmenge“.

In dem scheinbaren Wasserverlust enthalten sind:

13.653 m<sup>3</sup> Entnahmen für Löschwassermengenmessungen, Löschwasserübungen und Brandeinsätze der Feuerwehr , sowie

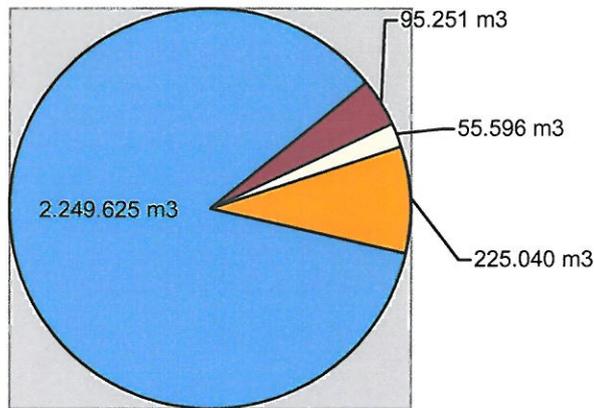
41.943 m<sup>3</sup> für betriebsbedingte Spülungen zum Erhalt der Trinkwasserqualität.

Die restlichen 225.040 m<sup>3</sup> Wasser gingen durch Leckagen verloren.

Dies entspricht einem tatsächlichen Wasserverlust von 8,57 %.

### Bezug, Abgabe, Wasserverlust

Gesamtbezug: 2.625.512 m<sup>3</sup>



- Verkauftes Wasser an Bevölkerung und Betriebe
- Verkauftes Wasser an Fremdgemeinden
- Entnahmen für Feuerwehr und Wasserwerk
- Tatsächlicher Wasserverlust

Mit diesem tatsächlichen Wasserverlust von 8,57 % liegen die Stadtwerke Gummersbach leicht über dem Bundesdurchschnitt, jedoch zum Teil noch weit unter den europäischen Vergleichswerten.

### Durchschnittliche Wasserverluste innerhalb Europas im Vergleich



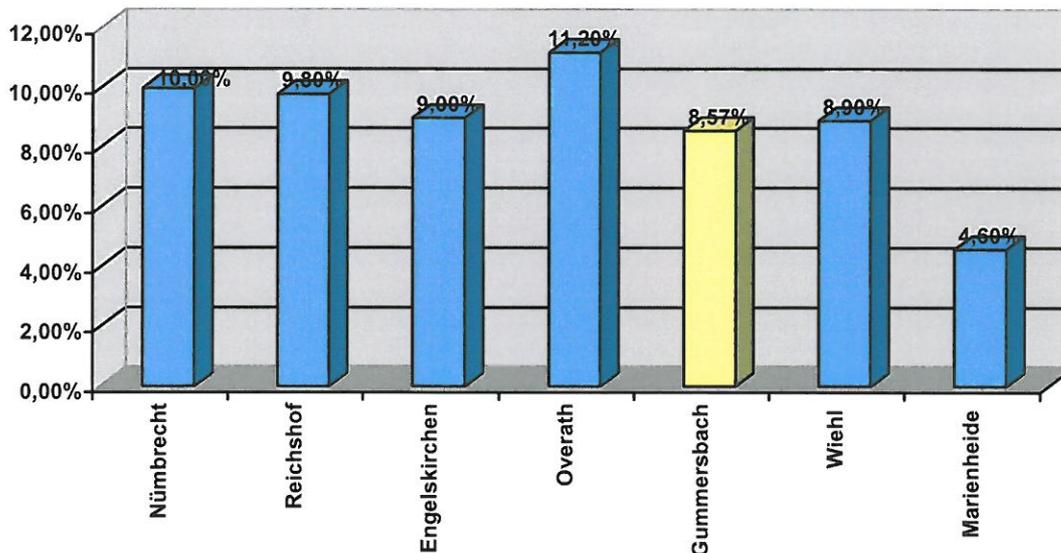
Wasserverluste im europäischen Vergleich

### Bezug, Abgabe, Wasserverlust

Im Vergleich mit anderen Wasserversorgern im Bergischen Land liegt dieser Wert geringfügig unter dem Durchschnitt.

### Ergebnisse einer Umfrage bei der AggerEnergie, den Gemeinden Nümbrecht und Reichshof für das Jahr 2011, sowie der Stadt Overath\*.

\*) Zahl aus 2010, da für 2011 noch keine Berechnung vorliegt.



Der tatsächliche Wasserverlust ist im Berichtsjahr ca. 1% höher als der Verlust des Vorjahrs. Trotz erheblichen Aufwands bei der Rohrbruchsuche, ist es nicht gelungen, bei einem ähnlich hohen Personalaufwand wie im Vorjahr (ca. 1.800 Arbeitsstunden, entsprechend ca. 15 % der effektiven Jahresarbeitszeit von Wassermeistern und Monteuren) die Verlustmenge auf dem geringen Niveau des Vorjahrs zu halten.

Nach wie vor ist das Auffinden von Rohrbrüchen von vielen unterschiedlichen Faktoren, die nur zum Teil steuerbar und beeinflussbar sind, abhängig.

## Bezug, Abgabe, Wasserverlust

Insgesamt wurden innerhalb des Berichtszeitraumes 54 Rohrbrüche, die durch Witterungs- und Fremdeinflüsse, sowie durch Materialermüdung entstanden, gefunden und beseitigt. Sie gliedern sich auf in

33 Brüche an Hauptleitungen und

21 Brüche an Hausanschlüssen.

Die hierdurch beseitigte Verlustmenge beträgt ca. 28.558 m<sup>3</sup>.

Es verbleibt somit ein Wasserverlust in Höhe von 196.482 m<sup>3</sup>.

## Personaleinsatz und Rohrnetzbestand

Im Jahr 2011 wurden außer der akuten Rohrbruchbeseitigung im Rahmen des Instandhaltungsprogramms weitere 52 „Tagesbaustellen“ während der Regelarbeitszeit abgewickelt. Darin enthalten waren Arbeiten an

7 Hauptschiebern,

13 Hydranten und

32 Hausanschlüssen

Außerhalb der Regelarbeitszeit waren im Berichtszeitraum insgesamt 159 Einsätze im Rahmen der Rufbereitschaft erforderlich.

Sie setzen sich zusammen aus

105 Einsätzen für einen Mann und

27 Einsätzen eines 2-Mann Teams (= 54 Einsätze) für die Suche und Beseitigung von Rohrbrüchen sowie Einsätzen für Spülungen nach Reparaturen von Armaturen und Rohrleitungen.

**Datei:** I:\TW-Technik\21-Jahresabschluss\JVA 2011\Bericht 2011-Vorlage.doc**Version:**  
**Stand:**  
**Ersetzt Stand:**  
**Seite:****6/7**

Insgesamt wurden im vergangenen Jahr im Rahmen von Leitungsneubauten, Erneuerungen und Unterhaltung 19 Baumaßnahmen begonnen, bzw. durchgeführt. Abgeschlossen wurden im Jahr 2011 14 Maßnahmen. Hierbei wurden 4.538 m neue Hauptrohrleitung verlegt und 3.665 m alte Rohrleitung außer Betrieb genommen. Das Versorgungsnetz wurde somit durch Baumaßnahmen von 307,107 km um 873 m auf 307,986 km erweitert. Die Rohrleitungsverlegung erfolgte zu 90 % durch Eigenpersonal. Für die restlichen 10 % war aus Kapazitätsgründen der Einsatz von Rohrleitungsbaufirmen erforderlich.

Im Zusammenhang mit diesen Baumaßnahmen wurden 201 Hausanschlüsse umgebunden bzw. erneuert. Hier wurden ca. 95 % durch eigenes Personal und ca. 5 % durch ansässige Installationsunternehmen abgearbeitet.

Die erforderlichen Rohrnetzreparaturen einschließlich der Beseitigung der Rohrbrüche, insgesamt 106 Maßnahmen, erfolgten zu 100% durch eigenes Personal.

Im Jahr 2011 wurden 40 Neuanschlüsse beantragt. Dies sind 8 Anträge mehr als im Jahr 2010.

Insgesamt wurden im Jahr 2011 32 Haushalte, davon 7 Beantragungen aus Vorjahren, neu angeschlossen. 28 dieser Hausneuanschlüsse wurden durch eigenes Personal hergestellt.

## **Geographisches Informationssystem**

Im Jahr 2011 wurden insgesamt 19,2 km Versorgungsnetz in die Datenbank als Grundlage für das Geographische Informationssystem aufgenommen, wobei es sich hierbei zum einen um Vermessungen am offenen Graben von Baustellen handelt (40 %) und zum anderen um Bestandsüberführungen aus der Papierdokumentation in Verbindung mit örtlichen Vermessungen der Leitungen durch beauftragte Vermessungs- bzw. Ingenieurbüros (60 %).

Somit hat sich die Gesamterfassung auf 250,9 km Versorgungsnetz erweitert.

Dies sind ca. 81 % des gesamten Versorgungsnetzes im Stadtgebiet.

Die Überwachung der gelieferten Daten auf Einhaltung der für das Wasserwerk festgelegten Richtlinien und Parameter sowie die nachfolgende Überführung in die Datenbank, erfolgt durch eigenes Personal.

**Datei:** I:\TW-Technik\21-Jahresabschluss\JVA 2011\Bericht 2011-Vorlage.doc

**Version:**  
**Stand:**  
**Ersetzt Stand:**  
**Seite:**

7/7

### Messdatenfernübertragung

Bis Ende 2011 wurde keine weitere Messstation auf Datenfernübertragung umgerüstet. Somit bleibt es hier bei 42 Messstationen, die insgesamt 67 Wasserzähler überwachen.

14 Wasserzähler werden zurzeit noch mittels Funkübertragung im Vorbeifahren ausgelesen. Im Jahr 2012 wird der Ausbau mit zunächst 5 weiteren Messstationen fortgesetzt.

Die Überwachungstechnik hat sich bewährt und dient dazu, jährliche Wasserverluste in der Größenordnung zwischen 20.000 und 25.000 m<sup>3</sup> zu vermeiden.

Hier bleibt jedoch festzustellen, dass die tägliche Datenabfrage durch Vergleich von Min.-Werten zu tatsächlichen Verbrauchswerten zwar die Feststellung einer Verlustmenge ermöglicht, jedoch die Leckage im Rohrnetz nach wie vor nur über aufwändige und sensible Suche geortet werden kann.

### Löschwassermengenermittlung und Hydranteninspektion

Im Rahmen der Bereitstellung von Löschwasser aus dem öffentlichen Trinkwassernetz wurden im Berichtsjahr, nach 167 Hydranten im Jahr 2010, an weiteren 100 Hydranten im Stadtgebiet Messungen durchgeführt. Somit stehen im gesamten Stadtgebiet insgesamt von 267 Hydranten verlässlich gemessene und protokollierte Angaben über Löschwassermengen für die im Rahmen der Bauantragsstellung regelmäßig wiederkehrenden Anfragen von Behörden, Architekten oder Bauherren zur Verfügung. Wie bereits im Bericht 2010 beschrieben, ist für jede Messung nach Einrichtung des Messgeräts eine Wasserentnahme über mindestens 10 Minuten erforderlich. Weiterhin ist nach Abschluss der Messung ein Spülen der in Anspruch genommenen Wasserleitungsrohre unvermeidlich, da durch die in dieser Zeit sehr hohe Fließgeschwindigkeit Eisenpartikel gelöst werden, die eine Braunfärbung des Trinkwassers hervorrufen. Die hier benötigten Wassermengen in Höhe von 3.145 m<sup>3</sup> sind in den ausgewiesenen Mengen für den Feuerschutz enthalten.

Die durch die Feuerwehren auszuführende Überprüfung der 2890 Hydranten konnte im Jahr 2011 erstmals gemäß Abstimmung mit der Stadt auf der im Berichtsjahr 2010 vorgestellten, für alle Einheiten gleich gestalteten, Bearbeitungsgrundlage erstellt werden. Der Rücklauf dieser Berichte entsprach nicht in allen Bereichen den gesetzten Zielen dieser Maßnahme, jedoch gibt die weitere Entwicklung der Zusammenarbeit von Feuerwehren und Stadtwerken zu der Hoffnung Anlass, dass ab Ende 2012 tatsächlich allen Einheiten dieses Formular mit der geplanten Aussagekraft zur Verfügung gestellt werden kann.

7	0101H042	Siepenstraße 3	linke Ecke	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">H100</td> </tr> <tr> <td>7,0</td> <td> </td> </tr> <tr> <td colspan="2">5,6</td> </tr> </table>	H100		7,0		5,6		Festgestellte Mängel
H100											
7,0											
5,6											