

Zweckverband  
Wasserversorgung  
der Stadt- und Landgemeinden  
des Kreises Neunkirchen



Wasser  
Versorgung  
Ostsaar GmbH



Aktualisierte Umwelterklärung 2014

Michael **H**ub  
**U**mweltgutachter  
**B**erater Umwelt, Qualität, Sicherheit

## ERKLÄRUNG DES UMWELTGUTACHTERS ZU DEN BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN

Die Unterzeichneten, Michael Hub, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0086 und Vera Flecken, EMAS-Umweltgutachterin mit der Registrierungsnummer DE-V-0358, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich (NACE-Code)

- 36 Wasserversorgung und
- 37 Abwasserentsorgung,

bestätigen, begutachtet zu haben, ob die gesamte Organisation, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation

### Wasserversorgung Ostsaar GmbH sowie Zweckverband Wasserversorgung der Stadt- und Landgemeinden im Kreis Neunkirchen

Liegenschaften:

Verwaltung: In der Etwies 6, 66564 Ottweiler  
 Wasserwerk Homburg-Königsbruch: Kaiserslauterer Str. 171, 66424 Homburg  
 Technischer Service: Rathausstr. 80a, 66571 Eppelborn  
 und der zugehörigen Infrastruktur

mit der Registrierungsnummer DE-170-00077

angegeben, alle Anforderungen der

### Verordnung (EG) Nr. 1221/2009

des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für

### Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)

erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Frankfurt am Main, 24.09.2014

  
 Michael Hub, Umweltgutachter  
 DAU-Zulassungsnummer: DE-V-0086





Vera Flecken  
 DAU-Zulassungsnummer: DE-V-0358

Umweltgutachterbüro  
 Michael Hub  
 Niedwiesenstraße 11a  
 D-60431 Frankfurt am Main

Telefon +49 (0)69 5305-8388  
 Telefax +49 (0)69 5305-8389  
 e-mail info@umweltgutachter-hub.de  
 web www.umweltgutachter-hub.de

Zugelassen von der DAU – Deutsche  
 Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft  
 für Umweltgutachter mbH, Bonn  
 DAU-Zulassungs-Nr.: DE-V-0086

## Konsolidierte Umwelterklärung 2014 für die Standorte



**Betriebs- und Verwaltungsgebäude**  
In der Etwies 6, 66564 Ottweiler

**Technischer Service Eppelborn**  
Rathausstr. 80 A, 66571 Eppelborn

**Wasserwerk Homburg-Königsbruch**  
Kaiserslauterer Str. 171, 66424 Homburg

**sowie zugehöriger Infrastruktur:**  
u.a. Brunnen, Hochbehälter, Pumpwerke,  
Versorgungsnetz

Ottweiler, 24. September 2014

## INHALT

	<b>Erklärung des Umweltgutachters .....</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Vorwort .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Wesentliche Veränderungen gegenüber der Umwelterklärung 2013 .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Umweltprogramm .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Umweltkennzahlen und Kernindikatoren (nach EMAS III ).....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Bilanz und Bewertung der wesentlichen Stoffströme .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Schlussbetrachtung.....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Vorlage der nächsten Umwelterklärung.....</b>	<b>15</b>

## 1 VORWORT

Als Trinkwasserversorger sind wir auf eine saubere Umwelt zwingend angewiesen. Wir sind direkt abhängig von der sauberen Ressource „Grundwasser“, welche die Grundlage für die Versorgung der Bevölkerung mit reinem Trinkwasser darstellt.

Deshalb werden in Trinkwasserschutzgebieten hohe Ansprüche an die umliegenden Anlieger zur Sauberhaltung der Umwelt gestellt. Da wir einerseits diese hohen Ansprüche einfordern, wollen wir andererseits auch die Umweltverträglichkeit unserer Tätigkeiten unter Beweis stellen.

Grundvoraussetzungen für unser Handeln im Umweltschutz sind die Beachtung aller gesetzlichen Anforderungen bei der Durchführung der technischen Prozesse und der Schutz der Ressource Grundwasser bei der Versorgung unserer Kunden mit Trinkwasser.

Die WVO hat einen hohen Umweltstandard erreicht. Auf diesem Status wollen wir uns jedoch nicht ausruhen, sondern durch kontinuierliche Verbesserung unsere Umweltleistungen festigen.

Die Wasserversorgung Ostsaar GmbH und der Zweckverband Wasserversorgung – im Folgenden gemeinsam „WVO“ genannt – haben Anfang 2004 als einer der ersten Wasserversorger im Saarland das Zertifikat für Technisches Sicherheitsmanagement (TSM) erhalten.

Nach dem Aufbau eines Qualitätsmanagementsystems war die logische Folge den Umweltbereich mit in dieses System zu integrieren. Die betrieblichen Aktivitäten wurden deshalb an den Anforderungen eines Umweltmanagementsystems ausgerichtet. Unser Unternehmen wurde für alle Standorte (Ottweiler, Eppelborn und Homburg) erstmals 2007 gemäß der EMAS II - Verordnung validiert und gleichzeitig nach DIN EN ISO 14001:2005 zertifiziert. In den Jahren 2010 und 2013 folgte die Validierung gemäß EMAS III-Verordnung sowie die Zertifizierung nach DIN EN ISO 14001:2009.

Zur Überprüfung und Dokumentation der sozialen und ökologischen Auswirkungen der Tätigkeiten der WVO, beteiligte sich das Unternehmen 2012 bis 2014 erfolgreich an einem landesweiten Projekt zum Thema CSR, Corporate Social Responsibility (verantwortliche Unternehmensführung).

Die vorliegende aktualisierte Umwelterklärung 2014 gilt in Verbindung mit der konsolidierten Erklärung aus dem Jahr 2013 und dokumentiert die Entwicklung des Umweltmanagementsystems der vergangenen Bewertungsperiode. Nicht geänderte Kapitel (wie z.B. Informationen zur WVO, Umweltpolitik, Umweltmanagementsystem und Umweltaspekte) sind daher in dieser Umwelterklärung nicht nochmals dargestellt.

## 2 WESENTLICHE VERÄNDERUNGEN GEGENÜBER DER UMWELTERKLÄRUNG 2013

Die WVO beschäftigt aktuell 47 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, darunter 6 Teilzeitbeschäftigte und zwei Auszubildende (Stand Sept. 2014).

Im Bereich der Standorte Ottweiler und Eppelborn gab es im abgelaufenen Jahr keine relevanten Änderungen, so dass die Umweltauswirkungen auf gleichem Niveau blieben. Die Beschaffenheit und Nutzung der Gebäude, einschließlich Büros, Küche und Lager blieben unverändert.

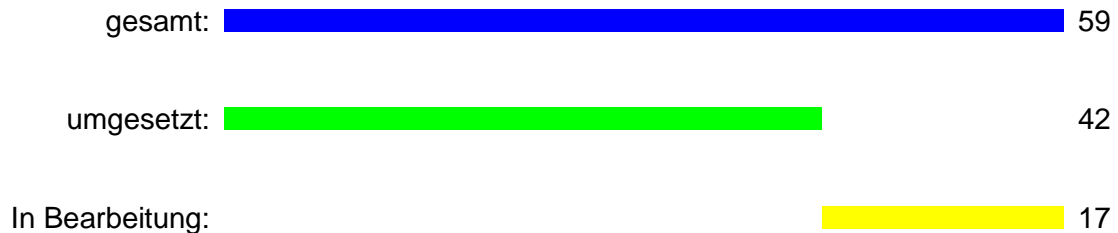
Am Standort Wasserwerk Homburg wurde die Zaunanlage um das Wasserwerksgebäude erneuert und die Innenräume saniert.

### 3 UMWELTPROGRAMM

#### 3.1 Rückblick auf die Umweltprogramme seit 2007

Seit der Einführung des Umweltmanagements bei der WVO im Jahre 2007 wurden sieben Umweltprogramme mit insgesamt 59 Programmpunkten erarbeitet. Von diesen Maßnahmen wurden bisher 42 umgesetzt, 17 weitere befinden sich derzeit, teilweise auch zeitverzögert, in der Umsetzungsphase.

Umsetzung von Umweltprogrammpunkten seit 2007 [Anzahl]:



#### 3.2 Umsetzungsstand Umweltprogramm 2013

Nach der im Jahr 2007 erfolgten Validierung und in 2010 sowie 2013 erfolgten Revalidierung des Umweltmanagementsystems und der in diesem Rahmen jeweils erfolgten Erstellung der Umweltprogramme stellt sich die Frage: Wie wirksam ist das Umweltmanagementsystem? Ein Maßstab dafür ist der Stand der Erfüllung des Umweltprogramms.

Die nachfolgende Übersicht gibt eine Zusammenfassung sowie eine ausführliche Bestandsaufnahme der aufgelegten Maßnahmen sowie deren Bearbeitungsstand.

Umweltziele	Maßnahmen	Stand/Ergebnisse
<p><i>Reduktion Energieverbrauch (Erdgas)</i> Verwaltung um 3% (Basis 2012) bis August 2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Optimierung in der Heizanlagensteuerung im Verwaltungsgebäude</li> <li>➤ Optimierung Schaltpunkte der Heizkreise im Nebengebäude</li> <li>➤ Dämmung Zwischenwände zu Lager</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Wartungsvertrag mit jährlicher Wartung für alle Heizungen mit Fachfirma abgeschlossen</li> <li>➤ Optimierung der Heizanlagensteuerung im Verwaltungs- und Nebengebäude durchgeführt</li> <li>➤ Schaltpunkte der Heizkreise optimiert</li> <li>➤ Verringerung des witterungsbereinigten Energieverbrauchs von 19,3% zu 2012 erreicht!</li> </ul>
<p><i>Prüfpflichtige Anlagen</i> Risikominimierung von Betriebsstörungen bis August 2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Optimierung der EDV-unterstützten Verwaltung von prüfpflichtigen Anlagen</li> <li>➤ Weitere Detaillierung des Systems</li> <li>➤ Einrichtung einer Datenbank gestützten Erfassung und Verwaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Weitere Optimierung, Verfeinerung und Detaillierung des Systems vorgenommen.</li> <li>➤ Änderungen im Bereich der Prüfung der elektrischen Betriebsmittel vorgenommen: Prüfgerät mit eigenständiger Software angeschafft; derzeit sukzessive Umstellung (geplant bis Herbst 2014)</li> <li>➤ Einrichtung Datenbank steht aus, Testversion liegt vor</li> </ul>

Umweltziele	Maßnahmen	Stand/Ergebnisse
<p><i>Aktionsplattform</i> Optimierung der innerbetrieblichen Zusammenarbeit bis August 2014</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erstellung einer gemeinsamen Aktionsplattform für Daten und Protokolle der verschiedenen Arbeitsbereiche/-gruppen zur Erleichterung des Überblicks offener Punkte und der internen Kommunikation.</li> <li>➤ Optimierung der Dokumentation von Mängel/Abweichungen sowie daraus abgeleitete Maßnahmen um den Status der Abarbeitung nachvollziehen zu können.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ übergeordnetes Laufwerk eingerichtet zur zentralen Ablage aller Protokolle verschiedener AGs</li> <li>➤ Übersichtstabelle angelegt mit Stand und Zuständigkeiten</li> <li>➤ Erstellung einer gemeinsamen Auflistung offener Punkte derzeit in Umsetzung</li> </ul>
<p><i>Reduktion Energieverbrauch (Strom)</i> Verwaltung um 5% (Basis 2012) bis August 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Verbesserung des Energiemanagements</li> <li>➤ Optimierung der Laufzeiten energieintensiver Anlagen/Verbraucher</li> <li>➤ Anschaffung neuer energiespar-samer PC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stand 01/2014: Einsparung um 2% erreicht</li> <li>➤ neue PC für alle Arbeitsplätze angeschafft</li> <li>➤ neuer zentraler Server angeschafft; nach Umstellungsphase drei alte Server in August 2014 ausgeschaltet</li> <li>➤ Anpassung Energiemanagement vorgenommen</li> </ul>
<p><i>Reduktion Energieverbrauch (Erdgas)</i> Eppelborn um 5% (Basis 2012) bis August 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Einbau neuer Fenster</li> <li>➤ Aufbringen Dachdämmung</li> <li>➤ Verbesserung der Heizanlagensteuerung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Stand 01/2014: Einsparung um 4,6% erreicht</li> <li>➤ Heizanlagensteuerung verbessert, Zirkulationsleitung Warmwasser abgeschaltet; Wartungsvertrag mit Fachfirma abgeschlossen</li> <li>➤ Dachdämmung aufgebracht</li> <li>➤ Projekt Einbau neuer Fenster und Türen läuft (Plan bis 10/2014)</li> </ul>
<p><i>Reduktion durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch</i> um 2% (Basis 2012) bis August 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fahrsicherheits- und Spritspartraining</li> <li>➤ Regelmäßige Unterweisungen zum Thema Kraftstoffsparen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Projekt läuft, Verbrauch 2013 zu 2012 nahezu identisch</li> <li>➤ Fahrtraining im Frühjahr 2014 durchgeführt</li> <li>➤ zwei alte Montagefahrzeuge mit hohem Verbrauch werden in 08/14 ersetzt</li> </ul>
<p><i>Datenplattform</i> Verbesserung der digitalen Datenstruktur bis August 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Optimierung der Datenerfassung der Wasserverbrauchsdaten (z.B. Handhelds)</li> <li>➤ Optimierung der EDV-unterstützten Verwaltung der Wasserverbrauchsdaten sowie der Input-/Output-Daten und Kennzahlen</li> <li>➤ Einrichtung zentrale Eingabe und optimierte Möglichkeit der Datenauswertung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bearbeitung läuft</li> <li>➤ Testprojekt mit Handhelds und Auswertedatenbank läuft bei TO</li> <li>➤ Optimierung der Verwaltung der Wasserverbrauchsdaten (z.Zt. noch auf Excel-Basis) läuft</li> <li>➤ Einrichtung einer übergeordneten Datenplattform mit optimierter Möglichkeit der Datenauswertung steht noch aus</li> </ul>

Umweltziele	Maßnahmen	Stand/Ergebnisse
<p><i>Fernwirkanlage</i> Optimierung der Auswertemöglichkeiten bis August 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Optimierung der Auswertemöglichkeiten der Fernwirkanlage, um den Nutzen für die Rohrbruchfeststellung zu erhöhen</li> <li>➤ Anpassung und Verfeinerung der Alarmgrenzen, um einen schnellen Überblick über etwaige Leckagen zu ermöglichen</li> <li>➤ Verbesserte Dokumentation der Datenkontrolle, Auffälligkeiten, ergriffenen Maßnahmen und ggf. Ursachen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bearbeitung läuft</li> <li>➤ Derzeit Testphase mit Dokumentation der Auffälligkeiten zur Prüfung auf Umsetzbarkeit</li> <li>➤ Testphase des EDV-Systems an mehreren Einspeisepunkten bzgl. Anpassung und Überblick Alarmgrenzen (z.Zt. auf Excel-Basis)</li> </ul>
<p><i>Wasserwerk Homburg</i> Energetische Optimierung im Wasserwerk bis August 2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Planung eines Pilotprojektes zur energetischen Optimierung der Pumpen und Infrastruktur im Wasserwerk.</li> <li>➤ Ermittlung Einsparpotenziale durch Pumpenrevisionen / Wirkungsgradmessung / Änderungen Pumpschaltung / Neuanschaffungen inkl. Amortisationsrechnungen</li> <li>➤ Programm zur Überprüfung und Optimierung der Stromverbräuche im Wasserwerk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bearbeitung läuft</li> <li>➤ derzeit Sanierung der letzten beiden Brunnen</li> <li>➤ Auftrag an Fremdfirma vergeben: Messungen an den Brunnen zur Optimierung der Schaltungen und des Energieeinsatzes</li> <li>➤ Klärung der weiteren Vorgehensweise zur Optimierung im Herbst 2014</li> </ul>
<p><u>neu hinzu in 2014:</u> <i>Wasserwerk Homburg</i> Verbesserung der Sicherheit im WSG bis August 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Erstellung eines Grundwasser-Strömungsmodells</li> <li>➤ Verbesserung der Notfallvorsorge bei Schadensfällen im Wasserschutzgebiet (WSG)</li> <li>➤ Antrag Ausweisung der Wasserschutzzone III für das WSG Homburg-Königsbruch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bearbeitung läuft</li> </ul>

#### 4 UMWELTKENNZAHLEN UND KERNINDIKATOREN (NACH EMAS III)

Für direkte und wesentliche Umweltauswirkungen berechnen wir die geforderten Indikatoren und stellen sie in der Input-Output-Übersicht dar.

Definitionen:

A: Angabe des gesamten jährlichen Inputs/Auswirkungen in dem betreffenden Bereich

B: Angabe des gesamten jährlichen Outputs der Organisation

R: Angabe des Verhältnisses A/B

$$\frac{\text{A (jährlicher Input)}}{\text{B (jährlicher Output)}} = R \text{ (A/B)}$$

Faktoren A (Input)		Einheit	Definition
A-1	Energieeffizienz	[MWh]	<u>gesamter direkter Energieverbrauch</u> , mit Angabe des jährlichen Gesamtenergieverbrauchs
A-2	Energieeffizienz	%	<u>Gesamtverbrauch an erneuerbaren Energien</u> , mit Angabe des Anteils an Energie aus erneuerbaren Energiequellen am jährlichen Gesamtverbrauch (Strom und Wärme)
A-3	Materialeffizienz	[t]	<u>jährlicher Massenstrom der verschiedenen Einsatzmaterialien</u> (ohne Energieträger und Wasser)
A-4	Wasser	[m <sup>3</sup> ]	<u>gesamter jährlicher Wasserverbrauch</u>
A-5	Abfall	[t]	<u>gesamtes jährliches Abfallaufkommen</u> , aufgeschlüsselt nach Abfallart
A-6	Abfall	[t]	<u>gesamtes jährliches Aufkommen gefährlicher Abfälle</u>
A-7	biologische Vielfalt	[m <sup>2</sup> ]	<u>Flächenverbrauch</u> bebauter Fläche
A-8	Emissionen	[t] CO <sub>2</sub>	<u>jährliche Gesamtemissionen von Treibhausgasen</u> , die mindestens die Emissionen an CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, Hydrofluor- und Perfluorkohlenwasserstoffe und SF <sub>6</sub> enthalten
A-9	Emissionen	[kg]	<u>jährliche Gesamtemissionen in die Luft</u> , die mindestens die Emissionen SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> und PM enthalten
Faktor B (Output)		Einheit	Definition
B	Gesamtausbringungsmenge	[Mio. m <sup>3</sup> ]	<u>gesamte jährlich gelieferte Wassermenge</u> Wasserabgabe WVO

Die folgende Tabelle stellt die für die WVO wesentlichen Kernindikatoren nach EMAS III-Verordnung zusammen. Weitere mögliche Indikatoren werden nicht gesondert aufgeführt, da sie für die Beurteilung der Umwelterklärung nicht relevant sind.



## Aufstellung der Kernindikatoren (Bezugsgröße: Jährliche Wasserabgabe der WVO)

Kernindikatoren		Einheit	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>B</b>	Bezugsgröße: Wasserabgabe WVO	Mio m <sup>3</sup>	8,168	8,052	7,898	7,624	7,48	7,511	7,481	7,292	7,214	7,209
<b>Energieeffizienz</b>	Stromverbrauch	MWh	3.419,82	3.602,35	3.374,70	3.363,26	3.137,93	3.129,26	3.117,58	3.068,86	2.974,04	3.050,89
	Erdgasverbrauch	kWh	302.011	302.810	307.508	266.632	279.976	283.666	278.458	256.707	233.636	209.489
	Kraftstoffverbrauch (Kfz+Geräte)	l	19.570	22.520	23.613	22.859	23.059	24.854	23.386	22.070	21.049	19.649
	GESAMTER DIREKTER ENERGIEVERBRAUCH	MWh	3.913	4.124	3.912	3.853	3.643	3.656	3.626	3.542	3.415	3.454
	<b>A-1 Kernindikator Energieeffizienz 1</b> (ges. Energieverbrauch / Wasserabgabe)	MWh/ Mio m <sup>3</sup>	<b>479,09</b>	<b>512,23</b>	<b>495,36</b>	<b>505,32</b>	<b>486,97</b>	<b>486,73</b>	<b>484,66</b>	<b>485,80</b>	<b>473,38</b>	<b>479,11</b>
<b>A-2 Kernindikator Energieeffizienz 2</b> (Anteil erneuerbare Energien an Strom und Wärme)	%	keine Angaben	<b>11,07</b>	<b>12,01</b>	<b>15,47</b>	<b>16,62</b>	<b>16,60</b>	<b>18,45</b>	<b>18,27</b>	<b>21,51</b>	<b>22,08</b>	
<b>Material-effizienz</b>	Papierverbrauch	t	1,76	1,57	1,42	1,32	1,34	1,29	1,24	1,12	1,16	1,10
	Hilfsstoffe Rohwasseraufbereitung	t										
	- Jurakorn	t	k.A.	177,84	116,49	112,51	190,04	125,68	127,99	144,92	138,95	125,99
	- Phosphat- und Silikat-Produkte	t	k.A.	26,48	34,87	48,92	44,09	34,48	34,64	38,64	36,46	29,00
	GESAMTER MATERIALVERBRAUCH	t	k.A.	206	153	163	235	161	164	185	177	156
<b>A-3 Kernindikator Materialeffizienz</b> (ges. Materialverbrauch / Wasserabgabe)	t/ Mio m <sup>3</sup>	k.A.	<b>25,57</b>	<b>19,34</b>	<b>21,35</b>	<b>31,48</b>	<b>21,50</b>	<b>21,90</b>	<b>25,33</b>	<b>24,48</b>	<b>21,65</b>	
<b>Wasser</b>	reale Wasserverluste (DV GW W392)	%	6,57	5,19	5,22	4,46	4,92	4,00	4,35	4,60	3,91	4,33
	Wasserverluste	Mio m <sup>3</sup>	0,57	0,44	0,43	0,36	0,39	0,31	0,34	0,35	0,29	0,33
	Trinkwassereigenverbrauch (Sanitär-, Spülwasser,...)	m <sup>3</sup>	324	275	240	250	260	261	267	264	228	195
	<b>A-4 Kernindikator Wasser</b> (ges. Wasserverbrauch und -verluste / Wasserabgabe)	Mio m <sup>3</sup> / Mio m <sup>3</sup>	<b>0,070</b>	<b>0,055</b>	<b>0,055</b>	<b>0,047</b>	<b>0,052</b>	<b>0,042</b>	<b>0,045</b>	<b>0,048</b>	<b>0,041</b>	<b>0,045</b>
<b>Abfall</b>	Restmüll (Dichte 0,1 t/m <sup>3</sup> )*	t	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,12	3,16	2,94	2,93
	Recyclingtonne (Dichte 0,11 t/m <sup>3</sup> )*	t	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	6,29	3,96
	Papier+Pappe (Dichte 0,13 t/m <sup>3</sup> )*	t	7,89	11,76	11,79	10,46	11,53	10,24	11,50	10,36	6,40	6,43
	Grünschnitt (Dichte 0,4 t/m <sup>3</sup> )*	t	8,00	4,00	2,80	5,60	5,60	8,40	4,80	4,00	4,00	4,00
	Schrott	t	91,00	22,88	17,79	23,50	15,30	13,64	15,02	7,70	7,32	10,60
	Siedlungsabfälle, Baustellenmisch.	t	0,00	5,16	3,60	1,44	0,00	3,34	3,18	0,76	2,56	0,00
	Filterschlämme	t	0,00	52,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Elektroschrott	t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,22	0,00	0,00	0,00
	Gefährliche Abfälle:											
	- Elektroschrott	t	0,00	0,00	2,20	0,00	1,02	1,00	0,00	0,88	0,64	0,00
	- Asbesthaltige Abfälle	t	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,86	0,00	0,06	0,66	0,22
	- Abscheiderinhalt, Altchemikalien	t	0,00	0,00	2,93	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- Kohlenteerhaltige Bitumengem.	t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,45	0,00	5,75	0,00
GESAMTES ABFALL-AUFKOMMEN	t	116	105	51	51	43	47	67	33	37	28	
<b>A-5 Kernindikator Abfall 1</b> (ges. Abfallaufkommen / Wasserabgabe)	t/ Mio m <sup>3</sup>	<b>14,24</b>	<b>13,10</b>	<b>6,43</b>	<b>6,64</b>	<b>5,73</b>	<b>6,24</b>	<b>8,90</b>	<b>4,56</b>	<b>5,07</b>	<b>3,90</b>	
<b>A-6 Kernindikator Abfall 2</b> (ges. gefährliche Abfälle/Wasserabgabe)	t/ Mio m <sup>3</sup>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,683</b>	<b>0,027</b>	<b>0,136</b>	<b>0,248</b>	<b>2,867</b>	<b>0,129</b>	<b>0,977</b>	<b>0,031</b>	
<b>Biologische Vielfalt</b>	Bebaute Flächen	m <sup>2</sup>	3.170	3.170	3.170	3.170	3.170	3.170	3.170	3.170	3.170	3.170
	<b>A-7 Kernindikator biolog. Vielfalt</b> (Flächenverbrauch bebaute Fläche / Wasserabgabe)	m <sup>2</sup> / Mio m <sup>3</sup>	<b>388,10</b>	<b>393,69</b>	<b>401,37</b>	<b>415,79</b>	<b>423,80</b>	<b>422,05</b>	<b>423,74</b>	<b>434,72</b>	<b>439,42</b>	<b>439,73</b>
<b>Emissionen</b>	Treibhausgase (Heizung+Kraftstoffe)**											
	- Kohlendioxid (CO <sub>2</sub> )***	t CO <sub>2</sub> eq	122	130	134	122	126	132	127	118	110	101
	<b>A-8 Kernindikator Emissionen 1</b> (ges. Treibhausgase / Wasserabgabe)	t CO <sub>2</sub> / Mio m <sup>3</sup>	<b>14,9</b>	<b>16,1</b>	<b>17,0</b>	<b>16,1</b>	<b>16,9</b>	<b>17,5</b>	<b>16,9</b>	<b>16,2</b>	<b>15,3</b>	<b>14,0</b>
	Luftschadstoffe (Heizung+Kraftstoffe)**											
	- Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )***	kg	1,8	2,0	2,1	2,0	2,0	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7
- Stickoxide (NO <sub>x</sub> )***	kg	103,5	113,2	118,1	111,2	113,2	121,9	118,1	111,1	105,9	98,0	
- Staub***	kg	2,9	3,2	3,4	3,2	3,3	3,6	3,5	3,3	3,2	3,0	
<b>A-9 Kernindikator Emissionen 2</b> (ges. Emissionen in Luft / Wasserabgabe)	kg/ Mio m <sup>3</sup>	<b>13,3</b>	<b>14,7</b>	<b>15,7</b>	<b>15,3</b>	<b>15,8</b>	<b>17,0</b>	<b>16,5</b>	<b>16,0</b>	<b>15,4</b>	<b>14,2</b>	

\* Abfallumrechnungstabelle Bayerisches Landesamt für Statistik und Datenverarbeitung, 02.06.2010.

\*\* Weitere Treibhausgase und Luftschadstoffe fallen nicht oder nur in geringen Mengen an und werden nicht als bedeutender Indikator eingestuft.

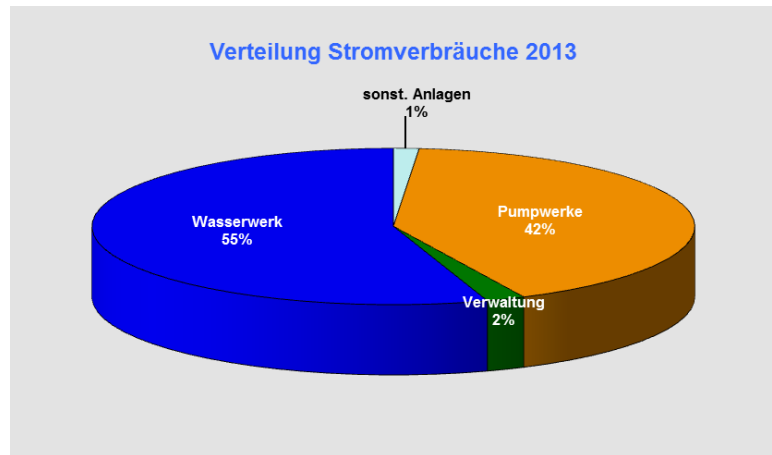
\*\*\* Quelle: GEMIS - Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme, Institut für angewandte Ökologie e.V., Berlin 2010.

## 5 BILANZ UND BEWERTUNG DER WESENTLICHEN STOFFSTRÖME

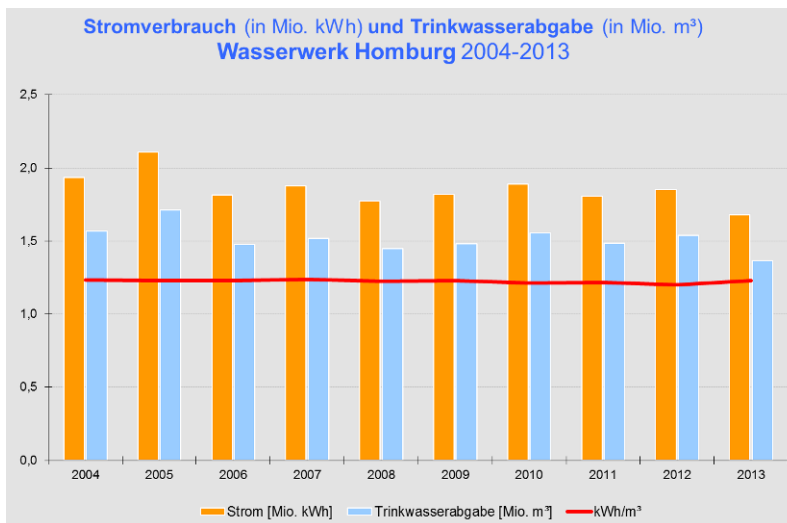
### Ressourcenverbrauch Trinkwassergewinnung

Aufgrund der großen Höhendifferenz von maximal 307 Höhenmetern zwischen den Brunnen in Homburg und dem höchstgelegenen Hochbehälter muss sehr viel Energie in die Pumpenleistung zum Transport in diese Behälter aufgewendet werden.

Von den im Jahr 2013 insgesamt verbrauchten rund 3,05 Mio. kWh Strom entfielen 55% auf das Wasserwerk Homburg-Königsbruch und 42% auf die drei wichtigsten Pumpwerke Sinnerthal, Steinbach und Frankenholz.



Die weiteren Außenanlagen (Hochbehälter und Verteilerschächte) benötigen mit rund 41.800 kWh sowie die Verwaltung an den Standorten Ottweiler und Eppelborn mit rund 63.200 kWh wie im Vorjahr nur zusammen 3% des gesamten Energiebedarfs.



Bei gegenüber 2012 gesunkener Trinkwasserförderung im Wasserwerk Homburg sank der Stromverbrauch in gleichem Maß gering auf 1,68 Mio. kWh im Jahr 2013, bei um 2% gestiegenem spezifischem Energieeinsatz von 1,23 kWh/m<sup>3</sup> Trinkwasserabgabe.

Diese Steigerung resultiert aus einer Umstellung bei der Zählerablesung (seit 2013 werden die Brunnenförderzähler verwendet und nicht der Wasserwerkaustragsgangszähler).

Aufgrund geänderter Lieferverträge wird ab Juli 2013 sukzessive größere Mengen Trinkwasser für einen Ferienpark an den Nachbarversorger durch das System der WVO durchgeleitet. Durch diese Mehraufwendungen bei der Pumpenmenge im Pumpwerk Sinnerthal erhöhte sich der gesamte Stromverbrauch der WVO zum Vorjahr um 2,6% auf 3,05 Mio. kWh in 2013.

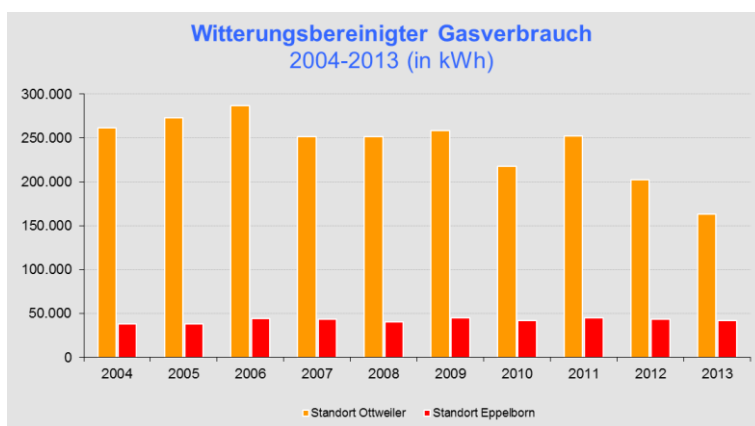
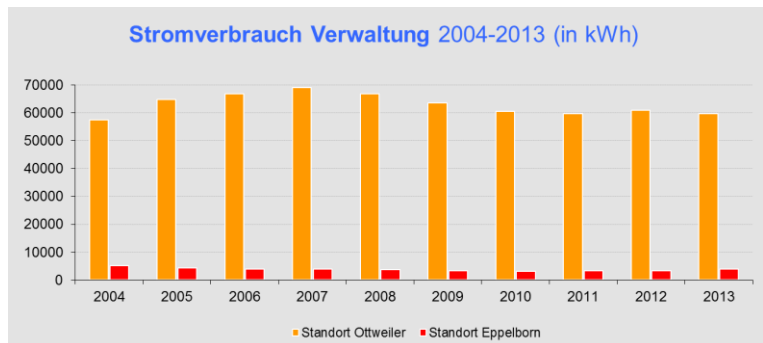
### Ressourcenverbrauch Verwaltung

Zur Ermittlung und Bewertung der Stromverbraucher wurde im Jahr 2008 ein Energiecontrollingsystem aufgebaut. Neben der Erfassung der Hauptstromverbraucher, die mit rund 75% im Bereich der EDV- und Fernwirktechnik lagen, konnten dadurch Energieeinsparpotenziale aufgezeigt werden.

Diese Potenziale wurden bei Änderungen bzw. Neuanschaffungen gezielt genutzt. Durch den konsequenten Einsatz von energiesparenden Flachbildschirmen und neuen PC's, der Optimierung der zentralen Server, dem Einsatz eines effizienten Split-Klimagerätes in der Leitwarte in

Ottweiler sowie dem Einbau von Hocheffizienz-Heizungspumpen in Eppelborn konnte der Stromverbrauch gesenkt werden.

Nach einer Erhöhung des Stromverbrauchs bis zum Jahr 2007 konnte durch die geschilderten Maßnahmen eine kontinuierliche Reduktion des Stromverbrauchs erreicht werden. So reduzierte sich der Stromverbrauch am Standort Ottweiler um 11,4% und am Standort Eppelborn um 21,4% gegenüber dem Jahr 2007. Die leichte Erhöhung im Jahr 2012 rührt von den Umbaumaßnahmen des Nebengebäudes der Verwaltung in Ottweiler.



Im Jahr 2012 wurde die energetische Sanierung des Nebengebäudes der Verwaltung (mit Gebäudedämmung, Installation neuer Fenster und Türen sowie einer neuen Heizung in Gasbrennwerttechnik inkl. Warmwasseraufbereitung) durchgeführt und am Meistereigebäude in Eppelborn eine Dachdämmung aufgebracht. Zudem wurde mit einer Fachfirma ein Wartungsvertrag für sämtliche Heizungsanlagen der WVO abgeschlossen.

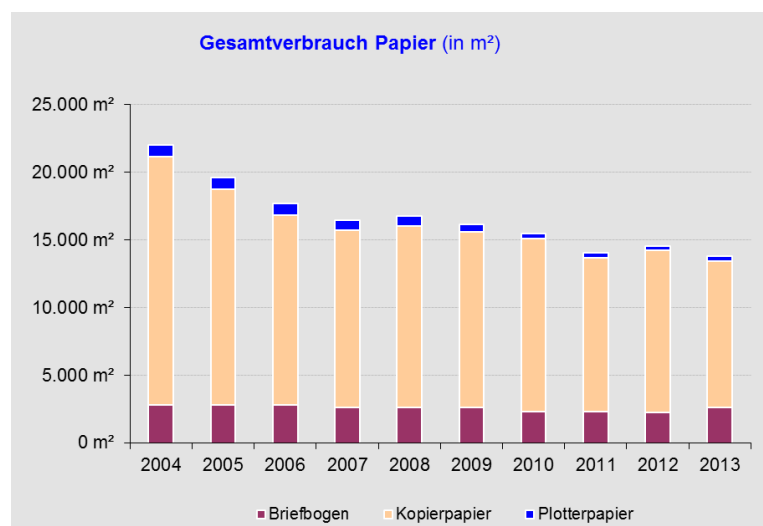
Der Erfolg dieser Maßnahmen ist eine Reduktion des Gasverbrauchs am Standort Ottweiler um 35,5% und am Standort Eppelborn um 7,4% gegenüber 2011.

Die Einhaltung der Grenzwerte wird durch den Schornsteinfeger regelmäßig überwacht:

Standort Heizung:	Grenzwert Abgasverlust:	Messung: (Feb. 2014)
Ottweiler, Verwaltung	9%	7,9%
Ottweiler, Nebengebäude	9%	neu
Eppelborn	11%	4,9%

Durch Optimierung der eingesetzten Drucker konnte die Anzahl der verbrauchten Druckerpatronen um 4% gegenüber 2012 reduziert werden.

Der Gesamtverbrauch an Papier konnte durch die verstärkte Nutzung der Mailfunktionen und der Anschaffung eines Plotters mit papieroptimierten Druckfunktionen seit 2004 kontinuierlich verringert werden. Nach einem kurzen Anstieg im Vorjahr aufgrund projektbezogener Arbeiten sank der Verbrauch 2013 wieder um 5,1% gegenüber dem Vorjahr.



Seit 2003 werden die Aufträge für Tiefbauarbeiten extern vergeben; die vormals benötigten Fahrzeuge wurden verkauft. Die Reinigung dieser Fahrzeuge (LKW, Bagger, usw.) erfolgte auf dem Betriebsgelände, was zu einem erhöhten Wasserverbrauch führte. Insgesamt ist der Wasserverbrauch seit dem Verkauf der Fahrzeuge rückläufig. Der Waschplatz wurde stillgelegt, die Reinigung der Montagefahrzeuge erfolgt extern in hierfür geeigneten Waschstraßen.

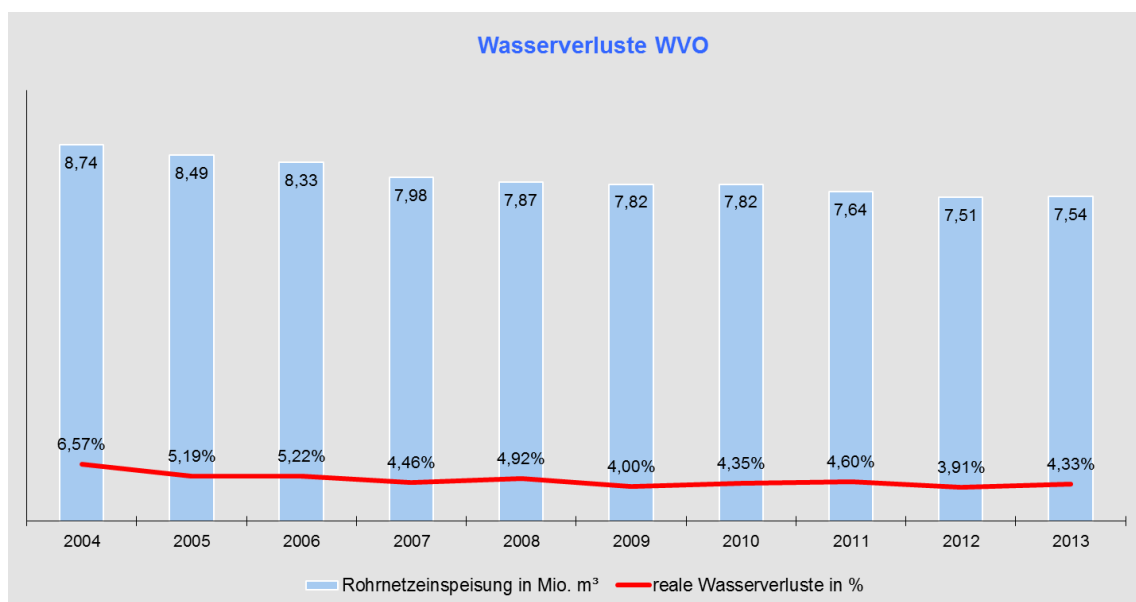
### Wasserverluste

Der Prozentsatz der Wasserverluste im Verteilungsnetz ist der wohl wichtigste Qualitätsparameter für den baulichen Zustand von Rohrleitungen und Armaturen einschließlich des Wartungszustandes und Betriebs.

Wenngleich Deutschland ein wasserreiches Land ist, sind die Wasserversorgungsunternehmen seit Jahrzehnten gehalten, die Wasserverluste zu minimieren - wobei neben betriebswirtschaftlichen Überlegungen auch ökologische Aspekte eine Rolle spielen. Jeder m<sup>3</sup> unnütz gefördertes und aufbereitetes Wasser bedeutet auch einen unnötigen Verbrauch an Energie und Ressourcen.

Der Minimierung der Wasserverluste stehen aber auch hohe Kosten pro Jahr in der Instandhaltung und Erneuerung der Infrastruktur gegenüber. Ein Großteil (etwa 65 Prozent) der Investitionen fließt in die Wartung und Erneuerung der Rohrnetze.

Die Wasserverluste der WVO seit 2004 sind auf einem niedrigen Niveau von etwa 4% bis 6,5% und seit dem Jahr 2004 rückläufig. Im Jahr 2012 wurde mit 3,91% der bisher niedrigste Stand erreicht – der Wert 2013 lag bei 4,33%. Der Mittelwert in Deutschland liegt bei 6,5% (Quelle: Branchenbild der deutschen Wasserwirtschaft, wvgw 2011).



### Hilfsstoffe Rohwasseraufbereitung

Im sog. Integrationsverfahren werden nach der Trinkwasserverordnung zugelassene Phosphat- und Silikat-Produkte (seit 2013 nur noch Silikat-Produkte) mittels einer Dosierpumpe durchflussproportional zudosiert. Die Produkte dienen zur Restentsäuerung des geförderten und mittels Jurakornfilter gereinigten Trinkwassers. Diese verhindern zudem Rostwasserbildung sowie Flächenkorrosion in Kupferleitungen beim Kunden und dienen dem dauerhaften Aufbau und der Erhaltung stabiler Deckschichten im Rohrnetz.

Die Dosiermengen variieren je nach Lastfall des Wasserwerkes und können variabel stoffspezifisch gesteuert werden. Es wird eine reine Erhaltungsdosierung des Deckschichtenaufbaus gefahren mit möglichst geringer Dosiermenge. Die Dosierung der eingesetzten Produkte wurde seit 2007 durch Steuerungsoptimierung zunächst kontinuierlich verringert und wird nach dem Einsatz neuester Produkte konstant auf einer geringen Dosiermenge von 0,021 bis 0,026 Gramm pro Liter Trinkwasser gehalten.

### Verkehr (Waren, Dienstleistungen, Personal)

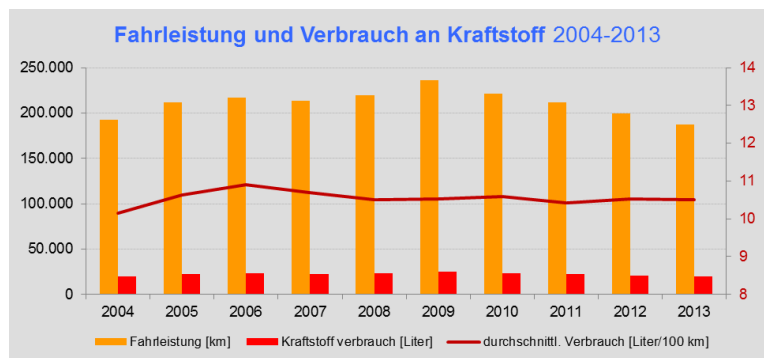
Seit dem Verkauf der für Tiefbauarbeiten benötigten Fahrzeuge im Jahr 2003 besteht der Fuhrpark aus 14 bzw. ab 2010 aus 15 Fahrzeugen (Pkw und Kastenwagen), die größtenteils mit Dieselmotoren betrieben werden. Nur ein PKW mit geringer jährlicher Laufleistung wird mit Benzin betrieben.

Die Auflistung der Daten des Fuhrparks weist sowohl in der Fahrleistung als auch im Verbrauch starke Schwankungen auf. Die Fahrleistung ist abhängig von der Anzahl insbesondere der außerplanmäßigen Einsätze des Technischen Service.

Die Summe der gefahrenen Kilometer und der Kraftstoffverbrauch sind seit 2009 rückläufig. So reduzierten sich die Fahrleistung von 236.000 km in 2009 auf 187.000 km in 2013 und der Kraftstoffverbrauch von 25.000 Liter in 2009 auf 20.000 Liter in 2013.

Der umgerechnete durchschnittliche Verbrauch pro Fahrzeug bewegt sich seit 2004 in einer Spanne zwischen 10,2 und 10,9 Liter pro 100 Kilometer – im Jahr 2013 lag er bei 10,50 l/100km.

Durch weitere Verbesserungen (z.B. Fahrtraining, Ersatz älterer Fahrzeuge durch neuere effizientere Modelle) wollen wir diese Umweltbelastung reduzieren.



### Abwasser

Das betriebliche Abwasser der Standorte Ottweiler und Eppelborn besteht ausschließlich aus Sanitärwasser (ca. 230 bis 270 cbm jährlich).

Am Standort Wasserwerk Homburg werden die häuslichen Abwässer über eine Druckleitung der städtischen Kanalisation zugeführt. Die Einleitung der Filterspülwässer (ca. 3.400 m<sup>3</sup> jährlich) in den Schwarzbach wurde mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmt und mit Bescheid vom 28.06.1983 bzw. Änderungsbescheid vom 13.08.2004 genehmigt.

Nach Absetzen der Schwebstoffe im eigens errichteten Filterschlammbecken wird das Rückspülwasser nach Überprüfung in den Schwarzbach eingeleitet. Die Einhaltung der vorgegebenen Grenzwerte wird beim Betriebsmeister Fernwasserversorgung dokumentiert.

Hier beispielhafte Analysen:

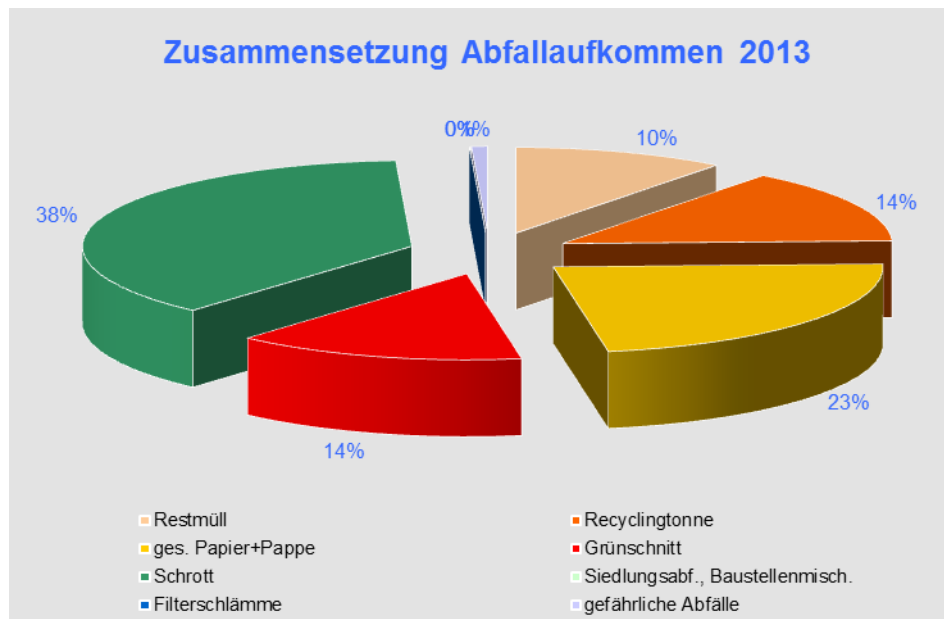
Stoff	Grenzwert	Analyse (07.07.2011)	Analyse (29.10.2012)	Analyse (15.11.2013)
abfiltrierbarer Stoffe	50 mg/l	7,2 mg/l	2,68 mg/l	0,7 mg/l
Arsen	0,1 mg/l	< 0,01 mg/l	< 0,01 mg/l	< 0,01 mg/l
AOX (Adsorbierbare organisch gebundene Halogene)	0,2 mg/l	0,02 mg/l	0,054 mg/l	0,094 mg/l

## Abfall

Die entstehenden Abfälle wie Verpackungsmaterial (Folien, Styropor, Pappe etc.) werden über die Recyclingtonne bzw. Papiercontainer getrennt und der Wiederverwertung (Recycling) zugeführt.

Der Restmüll wird 14-tägig in Ottweiler über ein 770-L-Großgefäß (bis März 2011 über drei 240-L-Tonnen) und in Eppelborn mittels Wiegesystem über zwei 240-L-Tonnen entsorgt.

Weitere Abfallfraktionen umfassen Metallschrott sowie Grünschnitt, die in Containern gesammelt und von zertifizierten Entsorgern verwertet werden. Der Elektroschrott wird zunächst gesammelt und vor der Entsorgung repariert.



Im Straßenbaubereich fallen aufgrund des bis in 70er Jahre eingesetzten Steinkohleteers teilweise gefährliche Abfälle in Form von Kohleteerhaltigen Bitumengemischen an. Da jedoch einerseits ein Großteil der Baustellen der WVO im Bürgersteigbereich liegen und andererseits bei Baumaßnahmen in der Regel die Gemeinden als Straßenbaulastträger für die Entsorgung der Abfälle verantwortlich sind, fallen bei der WVO nur gelegentlich gefährliche Abfälle aus diesem Bereich an, weshalb der zugehörige Kernindikator von Jahr zu Jahr erheblich schwanken kann. Letztmalig waren dies im Jahr 2012 5,75 Tonnen - in 2013 fielen keine Abfälle von kohleteerhaltigen Bitumengemischen an.

## 6 SCHLUSSBETRACHTUNG

Mit Hilfe des eingeführten, dokumentierten und überprüften Umweltmanagementsystems soll die langfristige Verankerung des Umweltgedankens im Unternehmen erreicht werden. Zielsetzungen im Umweltschutz wurden ebenso wie im Vorjahr intensiv verfolgt und weiterentwickelt. Information und Weiterbildung der Mitarbeiter zu diesem Themenkreis sind fester Bestandteil geworden. Mit vorliegendem Bericht zur diesjährigen Umweltbetriebsprüfung konnte die Wirksamkeit dieses Systems erneut nachgewiesen werden.

## 7 VORLAGE DER NÄCHSTEN UMWELTERKLÄRUNG

Die nächste Umwelterklärung wird gemäß EMAS III im 3. Quartal 2015 validiert.

Name des zugelassenen Umweltgutachters:

Herr Michael Hub  
Niedwiesenstr. 11a  
60431 Frankfurt am Main  
Zulassungsnummer: DE-V-0086

Ansprechpartner:

Für Fragen zur Umwelterklärung und allgemein zum Umweltmanagement bei der WVO steht zur Verfügung:

Herr Dipl. Geogr. Patrick Bläsius  
Tel. 06824 / 9002-15  
p.blaesius@wvo-net.de  
www.wvo-net.de