

# 2013

## UMWELT- ERKLÄRUNG

MIT UMWELTBILANZZAHLEN 2012  
IM VERGLEICH ZUM VORJAHR



GELSENWASSER



GAS. STROM. NATÜRLICH WASSER.

# INHALTSVERZEICHNIS

## **2 VORWORT**

## **4 UMWELTPOLITIK**

## **6 GELSENWASSER AG**

## **12 UMWELTMANAGEMENTSYSTEM**

- 14 Umweltschutzorganisation
- 15 Umweltschutzorganigramm
- 17 Bewertung der Umweltaspekte
- 18 Umweltleistung und Einhaltung der Rechtsvorschriften
- 19 Zielerreichung
- 20 Umweltprogramm 2013

## **22 BESCHREIBUNG DER STANDORTE UND DER UMWELTASPEKTE**

- 23 Nicht standortspezifische Umweltaspekte
- 24 Standort Hauptverwaltung
- 26 Standort Betriebsdirektionen
- 32 Standort Wasserwerke

## **40 SICHERUNG DER WASSERQUALITÄT**

- 41 Wasserschutzgebiete und Überwachung
- 46 Kooperation Wasserwirtschaft / Landwirtschaft
- 48 Erdgasgewinnung aus unkonventionellen Lagerstätten

## **50 EMAS**

- 51 Umwelterklärung
- 53 Gültigkeitserklärung
- 54 Glossar
- 55 Ansprechpartner

## **56 STOFF-FLUSS- & ABFALLBILANZ**



*Dr.-Ing. Dirk Waider*



*Henning R. Deters*

# VORWORT

Als Versorgungsunternehmen trägt die GELSENWASSER AG eine besondere Verantwortung für die Umwelt und hat daher den Umweltschutz bereits sehr früh zu einem ihrer Unternehmensziele erklärt. Insbesondere die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser verpflichtet das Unternehmen, die Umwelt aktiv zu schützen. Nur so kann die heutige, hohe Qualität der Ressource Trinkwasser erhalten und für zukünftige Generationen bewahrt werden. Seit jeher erfüllt die GELSENWASSER AG die Aufgaben der öffentlichen Wasser- und Energieversorgung im Einklang mit der Natur. Für unsere Mitarbeiter ist der aktive Umweltschutz ein grundlegender Bestandteil der täglichen Arbeit. Ebenso unterstützen wir unsere Kunden beim sinnvollen Einsatz von Energie durch unser Förderprogramm und bieten Ökostrom aus Wasserkraft an.

Seit dem im Herbst 2010 bekannt geworden ist, dass etwa die Hälfte der Landesfläche Nordrhein-Westfalens in Erlaubnisgebiete zur Aufsuchung von unkonventionellem Erdgas eingeteilt wurde, befürchtet die GELSENWASSER AG eine Gefährdung der Wasserressourcen durch Fracking und formuliert Forderungen zum Schutz der Umwelt.

Um den Umweltschutz systematisch im Unternehmen zu etablieren, entschloss sich die GELSENWASSER AG zur vollständigen Umsetzung der EMAS-Verordnung an allen Standorten. Bereits im Jahr 1999 unterzog sich das Unternehmen erstmalig auf Basis der auf nationaler Ebene bestehenden Teilnahmemöglichkeit durch die Erweiterungsverordnung zum Umweltauditgesetz (UAG) einer Umweltprüfung nach den EMAS-Regeln und gab eine Umwelterklärung ab, die durch einen Umweltgutachter validiert wurde. Mit der Novellierung im Jahr 2001 ermöglichte die EMAS-Verordnung nun auch Dienstleistungsunternehmen die formelle Teilnahme am Gemeinschaftssystem auf europäischer Ebene.

Mit dieser konsolidierten Umwelterklärung informiert die GELSENWASSER AG über die Umweltorganisation im Unternehmen, über bisher Erreichtes und über die neuen Ziele und Maßnahmen. Damit lässt sich belegen, dass der Umweltschutz bei der GELSENWASSER AG auch weiterhin einen hohen Stellenwert einnimmt und der eingeschlagene Weg der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung auch zukünftig intensiv verfolgt wird.

Henning R. Deters

Dr.-Ing. Dirk Waider





# UMWELTPOLITIK

## UNSERE 7 UMWELT-LEITLINIEN

Die GELSENWASSER AG hat 1993 die Umweltpolitik in Form von sieben Umweltleitlinien formuliert. Sie stellen die Richtschnur für das umweltorientierte Handeln im Unternehmen dar. Die Umweltleitlinien wurden im Umweltbericht

1993 erstmals veröffentlicht und 1997 an die Anforderungen der EMAS-Verordnung und der DIN EN ISO 14001 sowie 2010 erneut an die sich wandelnde Unternehmensstruktur angepasst.

### 1 UMWELTSCHUTZ ALS STÄNDIGE HERAUSFORDERUNG

Unsere Verantwortung für den Schutz der Umwelt muss bei allen Entscheidungen im Unternehmen berücksichtigt werden. Dies setzt ganzheitliches Denken voraus, das alle Umwelteinflüsse berücksichtigt, die von unserem Unternehmen ausgehen. Die Einhaltung der bestehenden Gesetze und Verordnungen betrachten wir als Mindestanforderung. Darüber hinaus verpflichten wir uns zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung. Diesen Ansatz verfolgen wir auch bei unseren Aktivitäten im Ausland. Bei Beteiligungen wirken wir hin auf die Übernahme und Einhaltung unserer Umweltleitlinien. Negative Umwelteinwirkungen verringern wir im Rahmen unserer betrieblichen Möglichkeiten mit der besten verfügbaren Technik. Von beauftragten Fremdfirmen verlangen wir die Beachtung unserer Umweltpolitik und die Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen.

### 2 SCHUTZ DES NATÜRLICHEN WASSERKREISLAUFS

Als Wasserversorger beziehen wir unseren Rohstoff aus der Natur. Der Wasserkreislauf muss intakt bleiben, um auf Dauer gesundes Trinkwasser gewinnen zu können. Unser Engagement für den vorbeugenden Boden- und Gewässerschutz ist darauf gerichtet, auch in der Zukunft Trinkwasser mit möglichst naturnahen Aufbereitungsverfahren gewinnen zu können. Der Kreislauf der Wasserverwendung schließt sich mit der Abwassersammlung und -behandlung. Bei der Abwasserentsorgung streben wir nach Prozessen, die den Schutz der Umwelt gewährleisten. Die Versiegelung unserer Flächen vermeiden wir und versickern anfallendes Niederschlagswasser so weit möglich.

### 3 SCHONENDE NUTZUNG VON RESSOURCEN

Wir treten ein für den schonenden Umgang mit den Ressourcen. Dies gilt nicht nur für unser Unternehmen. Die Einhaltung dieses Grundsatzes erwarten wir auch von unseren Zulieferern und Auftragnehmern. Unsere Kunden unterstützen wir dabei, Wasser und Energie sinnvoll einzusetzen.

### 4 VERMEIDUNG VON EMISSIONEN UND ABFÄLLEN

Schutz natürlicher Ressourcen bedeutet auch die Verminderung von Emissionen und Abfällen. Wir nutzen die technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten, Emissionen und Abfälle zu vermeiden oder zu verringern. Nicht vermeidbare Abfälle werden umweltgerecht entsorgt. Wenn möglich, werden die verwendeten Stoffe der Verwertung zugeführt.

### 5 ÖKOLOGISCHE FLÄCHENNUTZUNG

Als Wasserversorgungsunternehmen besitzen wir landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzte Flächen. Wir bewirtschaften sie sowie unsere betrieblichen Flächen umwelt- und gewässerschonend.

### 6 UMWELTVERANTWORTUNG ALLER MITARBEITER

Umweltschutz geht alle Mitarbeiter an. Nur so kann er verwirklicht werden. Wir setzen deshalb auf kreative, umweltorientierte Mitarbeiter, fördern ihr Verantwortungsbewusstsein und motivieren zu aktivem umweltgerechten Verhalten. Das Umweltengagement der Mitarbeiter äußert sich auch im betrieblichen Vorschlagswesen unseres Unternehmens.

### 7 DIALOG MIT DER ÖFFENTLICHKEIT

Wir wollen den Dialog mit der Öffentlichkeit und berichten über die Umweltauswirkungen unserer Arbeit, unsere Umweltziele und das Erreichte. Dazu nutzen wir auch die neuen Möglichkeiten der Informationstechnologie.

# GELSENWASSER AG

IN NORDRHEIN-WESTFALEN

## Direkte Ver- und Entsorgung



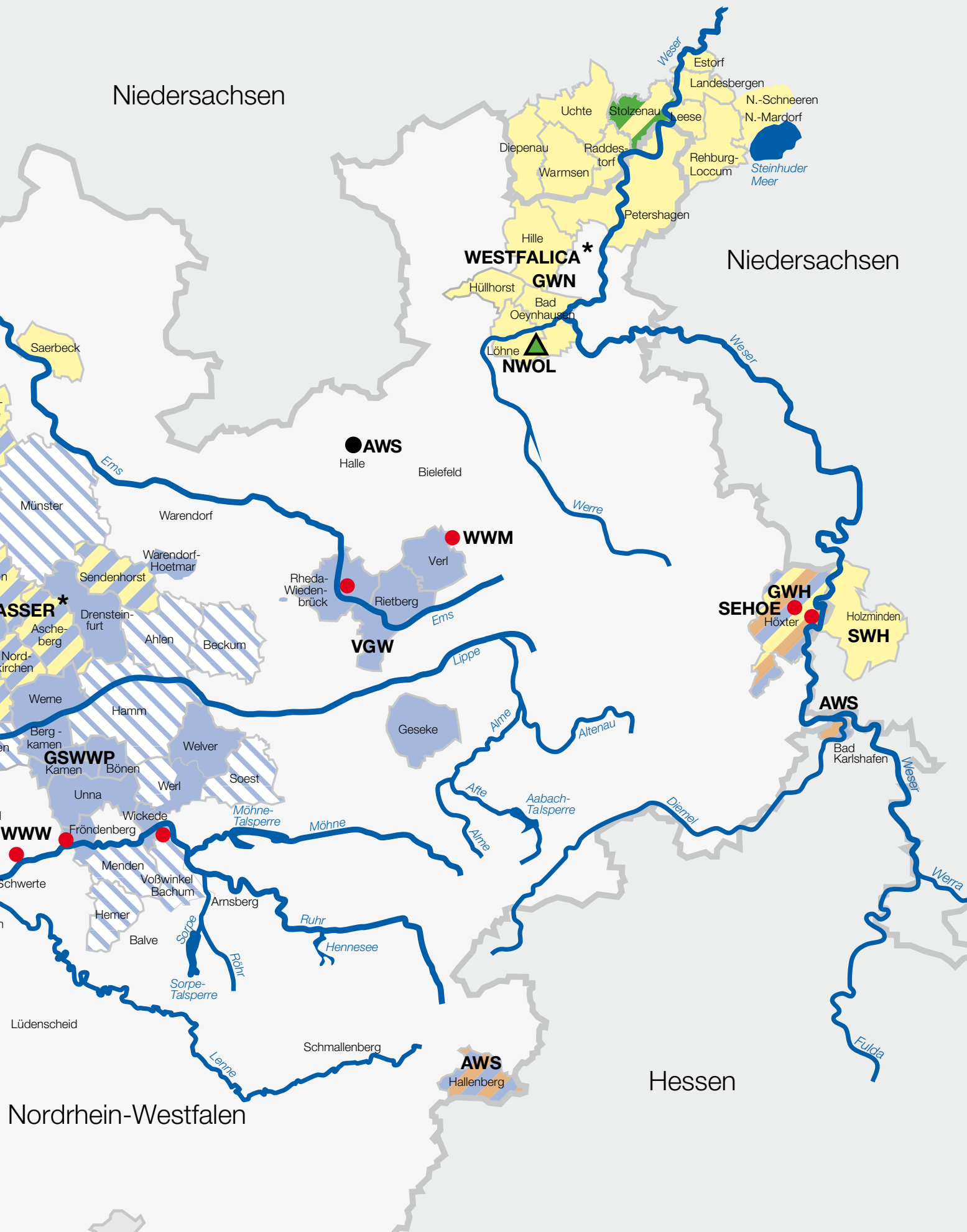
## Lieferung an Wiederverkäufer



-  Trinkwasserwerke (ab einer Kapazität von 0,5 Mio. m<sup>3</sup>/a)
-  Betriebswasserwerke
-  Industriebetriebe
-  Gasspeicher











*Friedrich Grillo*

Am 28. Januar 1887 gründeten Industriepioniere des Ruhrgebiets, unter ihnen Friedrich Grillo, das „Wasserwerk für das nördliche westfälische Kohlenrevier“ als Aktiengesellschaft mit einem Kapital von 1,5 Mio. Mark. Der Sitz der Gesellschaft wurde noch im gleichen Jahr von Castrop in das damals selbstständige Schalke verlegt. 1892 wurde Gelsenkirchen Verwaltungssitz. 1905 wurde in Gelsenkirchen-Ückendorf, Rheinelbestraße 29, eine neue Hauptverwaltung in unmittelbarer Nachbarschaft zur Zeche Rheinelbe gebaut. Als an diesem Standort keine Erweiterungsmöglichkeiten mehr gegeben waren, entstand 1962 die Hauptverwaltung in der damaligen Balkenstraße, der heutigen Willy-Brandt-Allee.

1973 änderten sich Name und Erscheinungsbild des Unternehmens; kurz und prägnant nun GELSENWASSER AG. Das Firmenlogo „blauer Fluss in grüner Landschaft“ visualisiert den



*1960 - Hauptverwaltung*

Zusammenhang zwischen Naturschutz und Wassergewinnung. Intakte Natur ist Voraussetzung für eine auf Dauer gesicherte Trinkwasserversorgung.

Ebenfalls im Jahr 1973 wurde mit dem Erwerb der Niederrheinischen Gas- und Wasserwerke GmbH, Duisburg, der Grundstein des GELSENWASSER-Konzerns gelegt. Mit dem Erwerb von Beteiligungen an der Gasversorgung Westfalica GmbH, Bad Oeynhausen, und der Gas- und Wasserversorgung Höxter GmbH zum Jahreswechsel 1977/1978 erfolgte die Umgründung der GELSENWASSER-Tochter Vereinigte Wasserversorgung GmbH, Rheda-Wiedenbrück, in die Vereinigte Gas- und Wasserversorgung GmbH. In den folgenden Jahren kam auch bei der GELSENWASSER AG die Sparte Erdgas durch Aufbau der Versorgung in 13 Kommunen des Münsterlandes hinzu.



2009 - Hauptverwaltung

Heute bündelt die GELSENWASSER Energienetze GmbH (GWN), ein 100-prozentiges Tochterunternehmen der GELSENWASSER AG, langjährige Kompetenz im Gasnetzbereich. Mit Aufnahme der operativen Tätigkeit zum 1. Januar 2007 trat die GWN zunächst als Pächterin und Betreiberin der Netze auf. Im Jahr 2009 erfolgte die Übertragung des Eigentums der Energieversorgungsnetze auf die GWN.

Seit 2003 ist die Wasser und Gas Westfalen GmbH, an der die Dortmunder Stadtwerke und die Stadtwerke Bochum zu jeweils 50 % beteiligt sind, Mehrheitsaktionär der GELSENWASSER AG. Die Wasser und Gas Westfalen GmbH hält 92,9 % der Aktien, 5,8 % gehören weiteren Kommunalaktionären und 1,3 % der Aktien befinden sich in Streubesitz.

Aus dem einst regionalen Wasserversorger entwickelte sich eines der größten Trinkwasserversorgungsunternehmen Deutschlands. Inzwischen ist die GELSENWASSER AG längst zum international operierenden Dienstleister für Wasser, Abwasser und Energie avanciert und mit einer Vielzahl von Niederlassungen und Beteiligungen in weiten Teilen Deutschlands sowie in europäischen Nachbarländern präsent.



## WASSERVERSORGUNG

Die Quellen für die Trinkwasserversorgung des Ruhrgebiets liegen im Sauerland und im Münsterland – in zwei industriell kaum belasteten Regionen. Die Wasserwerke an der Ruhr sichern die Wasserversorgung in den Verbrauchsschwerpunkten der Industriezone. Im Revier-Norden führen die Stever und der Mühlenbach Wasser aus dem Münsterland zu den GELSENWASSER-eigenen Talsperren in Haltern und Hullern. In Haltern befindet sich das größte Wasserwerk der GELSENWASSER AG. Weitere Wasserwerke des Unternehmens liegen am Niederrhein – das Grundwasserwerk in Buchholtswelmen sowie die Rheinwasserwerke mit den Gewinnungsanlagen Laar, Beeckerwerth und Alsum.

13 Wasserbehälter im Versorgungsgebiet mit einem Nutzinhalt von insgesamt 93.400 m<sup>3</sup> dienen der Versorgungssicherheit und dem Ausgleich zwischen Wasserförderung und Wasserabgabe. Zuständig für Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung der Wasserverteilungsanlagen und insbesondere für die Betreuung der Kunden sind die vier Betriebsdirektionen Gelsenkirchen, Lüdinghausen, Recklinghausen und Unna.

Wassertransport und Wasserverteilung erfolgen über Zubringer-, Haupt- und Versorgungsleitungen, die untereinander zu einem Kilometer langen Verbundrohrnetz vermascht sind. Von den Versorgungsleitungen zweigen 244.475 Anschlussleitungen ab, die der Wasserversorgung der einzelnen Grundstücke dienen. 241.429 geeichte Wasserzähler messen die Wasserabgabe an die Kunden.

Im Jahr 2012 lag die Wasserabgabe der GELSENWASSER AG mit 211,8 Millionen Kubikmeter um 0,9 Mio. m<sup>3</sup> unter dem Vorjahreswert. Der Absatz der Kundengruppe Industrie stieg um 0,5 Mio. m<sup>3</sup>. Ursache war eine erhöhte Nachfrage der Kraftwerke, die jedoch zu einem großen Teil durch geringeren Bedarf der Eisen- und Metallindustrie, der Chemischen Industrie und des Bergbaus kompensiert wurde. Der Absatzrückgang im Haushaltskundenbereich ist im Wesentlichen witterungsbedingt.





## ENERGIEVERTRIEB

Durch die Umstrukturierung der Gasnetze und Gasvertriebe im GELSENWASSER-Konzern wurden im Jahr 2009 die Betriebsabteilungen der Gasversorgung Westfalica GmbH und der Betriebsdirektion Niederrhein der GELSENWASSER AG in der GELSENWASSER Energienetze GmbH (GWN) zusammengefasst. Somit erfolgt eine klare informatorische und rechtliche Trennung zwischen Energienetzbetrieb und Energievertrieb, wie es das Energiewirtschaftsgesetz verlangt.

Das Gasversorgungsgebiet hat sich erweitert, so ist GELSENWASSER-Gas in fast fünfzig weiteren Städten und Gemeinden erhältlich. Neue Wege wurden im Sommer 2009 eingeschlagen. In Kooperation mit den Stadtwerken Bochum wird im Versorgungsgebiet Ökostrom aus Wasserkraft angeboten.

Der Gasabsatz der GELSENWASSER AG stieg 2012 auf 23.332 Mio. kWh (Vorjahr: 16.030 Mio. kWh). Dies ist vor allem auf den zentralen Gaseinkauf der GELSENWASSER AG zurückzuführen. Der Stromabsatz stieg 2012 von 5 Mio. kWh auf 81 Mio. kWh.

## STANDORTAUFTeilUNG

In Anbetracht der Tätigkeitsfelder, der geographischen Lage und der Aufgabenbereiche sind in Absprache mit der zuständigen Registrierungsstelle, der Niederrheinischen Industrie- und Handelskammer Duisburg – Wesel – Kleve, für die GELSENWASSER AG als eine Organisation, fünf Standorte im Sinne von EMAS festgelegt worden:

- Hauptverwaltung inklusive Betriebsdirektion Gelsenkirchen mit ihren technischen Einrichtungen,
- Betriebsdirektion Lüdinghausen mit ihren technischen Einrichtungen,
- Betriebsdirektion Recklinghausen,
- Betriebsdirektion Unna,
- Wasserwerk Haltern mit den Wasserwerken Alsum, Beeckerwerth, Buchholtswelmen.

Die GELSENWASSER AG ist als Gas- und Wasserversorger ein Dienstleistungsunternehmen und somit den Wirtschaftszweigen 35.2 - Gasversorgung und 36 - Wasserversorgung zugeordnet. Die Darstellung der Betriebsstandorte in der Umwelterklärung weicht insoweit von der gemäß EMAS definierten Standortaufteilung ab, als dass gleichartige Abläufe und Sachverhalte an den Betriebsstandorten zusammenhängend dargestellt sind.



# UMWELTMANAGEMENTSYSTEM





## UMWELTSCHUTZORGANISATION

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung des Umweltschutzes hat sich GELSENWASSER bereits seit dem Jahr 1993 zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung verpflichtet. Zur Umsetzung dieses Ziels wurde ein Umweltmanagementsystem aufgebaut sowie Verantwortlichkeiten und Abläufe umweltrelevanter Bereiche festgelegt.

Die Einhaltung der internen Regelungen sowie der gesetzlichen Vorschriften wird in jährlich stattfindenden internen Audits überprüft, die von der Abteilung „Technische Koordination“ in enger Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet Arbeitssicherheit koordiniert und durchgeführt werden.

### TECHNISCHE KOORDINATION

In der Abteilung Technische Koordination ist die Betreuung des technischen Umweltschutzes der GELSENWASSER AG angesiedelt. Folgende Aufgaben werden von dem Aufgabengebiet „Technischer Umweltschutz“ wahrgenommen:

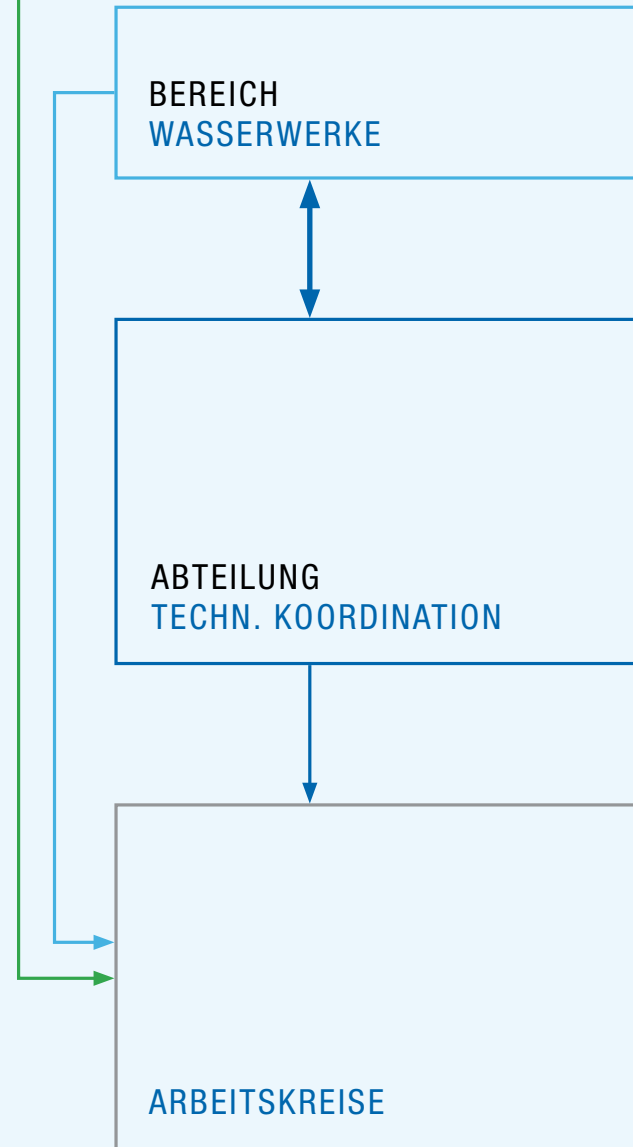
- Koordination der Abfallwirtschaft (freiwillig bestellter Betriebsbeauftragter für die Abfallwirtschaft) im GELSENWASSER-Konzern,
- Koordination der Aufgaben im Bereich Gefahrguttransport (freiwillig bestellter Gefahrgutbeauftragter),
- Beratung der Fachabteilungen und Betriebe in Fragen des betrieblichen Umweltschutzes, speziell anlagenbezogenen Gewässerschutzes,
- Umsetzung der EMAS-Verordnung sowie der DIN EN ISO 14001.

Die Abteilung Technische Koordination ist direkt dem technischen Vorstand zugeordnet.

Der Bereich Boden- und Gewässerschutz fällt in das Aufgabengebiet der Abteilung Wasserwirtschaft. Fragestellungen, die das Umweltmanagementsystem betreffen, werden in enger Zusammenarbeit mit der Abteilung Technische Koordination bearbeitet.

Der Leiter des Bereiches Wasserwerke ist der Umweltmanagementvertreter für die GELSENWASSER AG mit Befugnissen und Verantwortung für die Anwendung und Aufrechterhaltung des Umweltmanagementsystems. Gleichzeitig koordiniert er die Aufgaben der Umweltmanagementvertreter der anderen Standorte.

## VORSTAND



- ↔ Stabsfunktion Technischer Umweltschutz
- direkte Anbindung
- Koordinierung der Aufgaben

\* Betriebsbeauftragter für Abfall (freiwillig)

\*\* Gefahrgutbeauftragter (freiwillig)

\*\*\* in Zusammenarbeit mit Abt. Wasserwirtschaft (WWI)



HENNING R. DETERS

DR. DIRK WAIDER

Beauftragter für Umweltmanagement  
und Koordination BfUM anderer Standorte

### BEAUFTRAGTE FÜR GEWÄSSERSCHUTZ & STRAHLENSCHUTZ

### TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

- Boden- und Gewässerschutz\*\*\*
- EMAS
- Abfall\*
- Gefahrguttransport\*\*

### BEAUFTRAGTE FÜR UMWELTMANAGEMENT STANDORTE

- BD Gelsenkirchen / Hauptverwaltung
- BD Lüdinghausen
- BD Recklinghausen
- BD Unna
- Wasserwerk Haltern

- Umweltkreis der Betriebsleiter (GW-Konzern)
- Arbeitskreis Umwelt (GW-Konzern)
- Umweltgruppen (GW AG)
  - Hauptverwaltung und BD Gelsenkirchen
  - BD Lüdinghausen
  - BD Recklinghausen
  - BD Unna
  - Wasserwerk Haltern

### ÖRTLICHE GGVSEB-SACHKUNDIGE

- BD Gelsenkirchen / Hauptverwaltung, Bst Hattingen
- BD Lüdinghausen, Bst Altenberge
- BD Recklinghausen
- BD Unna
- Wasserwerk Haltern, Wasserwerke Niederrhein

### ÖRTLICHE ABFALLBEAUFTRAGTE

- BD Gelsenkirchen / Hauptverwaltung, Bst Hattingen
- BD Lüdinghausen, Bst Altenberge
- BD Recklinghausen
- BD Unna
- Wasserwerk Haltern, Wasserwerke Niederrhein



### UMWELTKREISE

Der Vorstand und die Betriebsleiter werden regelmäßig im Rahmen des Umweltkreises der Betriebsleiter über den Stand des innerbetrieblichen Umweltschutzes und über das Umweltmanagementsystem informiert. Auf dieser Basis bewertet das für den Umweltschutz zuständige Vorstandsmitglied die Wirksamkeit des Systems. Über die Umweltgruppen der Betriebsstandorte und den GELSENWASSER-übergreifenden Arbeitskreis Umwelt besteht auf allen Ebenen für die Mitarbeiter die Möglichkeit zur aktiven Mitarbeit.

### UMWELTMANAGEMENTHANDBUCH

Ein Umweltmanagementhandbuch entsprechend den Vorgaben der EMAS-Verordnung sowie der DIN EN ISO 14001 dokumentiert die Aufbau- und Ablauforganisation des Umweltmanagementsystems. Insbesondere in der Ablauforganisation stellt das Umweltmanagementhandbuch eine Klammer der fachbezogenen betrieblichen Anweisungssysteme dar, in dem die wesentlichen, übergeordneten Regelungen enthalten sind. Die detaillierten Anweisungen zum betrieblichen Umweltschutz sind Teil der jeweiligen Betriebshandbücher, z. B. der Wasserwerke und Wasserverteilung. Das Organisationshandbuch beschreibt die unternehmensweiten und übergeordneten Regelungen zur Aufbau- und Prozessorganisation der GELSENWASSER AG.

### BEAUFTRAGTE IM UMWELTSCHUTZ

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben hat die GELSENWASSER AG zwei Betriebsbeauftragte für Gewässerschutz (nach § 64 Wasserhaushaltsgesetz) und einen Strahlenschutzbeauftragten (nach § 30 Strahlenschutzverordnung) bestellt. Die Aufgaben, Rechte und Pflichten dieser Beauftragten ergeben sich aus den jeweiligen gesetzlichen Vorschriften.

Auch wenn die GELSENWASSER AG nicht zur Bestellung eines Betriebsbeauftragten für Abfall nach § 59 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) verpflichtet ist, so hat sie dennoch einen Betriebsbeauftragten ernannt, der die Abfallwirtschaft des Unternehmens koordiniert und die einzelnen Standorte sowie die übrigen zum Konzern gehörenden Betriebe in Fragen der Abfallwirtschaft berät. Darüber hinaus sind örtliche Abfallbeauftragte in den einzelnen Standorten benannt, die die Abfallwirtschaft vor Ort betreuen und organisieren.

Zur Bestellung eines Gefahrgutbeauftragten nach § 3 Gefahrgutbeauftragtenverordnung (Gbv) ist die GELSENWASSER AG ebenfalls nicht verpflichtet. Aber auch hier wurde zur Koordination der Umsetzung der gefahrgutrechtlichen Vorschriften ein Gefahrgutbeauftragter freiwillig bestellt.



## BEWERTUNG DER UMWELTASPEKTE

Die Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen der GELSEN-WASSER AG haben Auswirkungen auf die Umwelt. Die direkten und indirekten Umweltaspekte des Unternehmens werden regelmäßig ermittelt und anhand einer dreistufigen Skala hinsichtlich ihrer Bedeutung bewertet.

Die Bewertung orientiert sich an folgenden Kriterien:

- umweltgesetzliche Anforderungen,
- quantitative Bedeutung, Häufigkeit oder Menge des Auftretens,
- Gefährdungspotential des Aspekts auf die lokale, regionale und globale Umwelt,
- wirtschaftliche Bedeutung des Aspekts auf das Unternehmen.

Im Anschluss an diese Einstufung werden die Umweltaspekte, ebenfalls anhand einer dreistufigen Skala, im Hinblick auf die Einflussmöglichkeiten des Unternehmens bewertet.

Daraus ergibt sich die Einstufung der Wesentlichkeit:

- Umweltaspekte von hoher Wesentlichkeit
- Umweltaspekte von mittlerer Wesentlichkeit
- Umweltaspekte von geringer Wesentlichkeit.

### BEDEUTUNG DES ASPEKTS

| <i>hoch</i>   | <i>mittel</i> | <i>gering</i> |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>hoch</b>   | <b>hoch</b>   | <b>mittel</b> | <i>hoch</i>   |
| <b>hoch</b>   | <b>mittel</b> | <b>gering</b> | <i>mittel</i> |
| <b>mittel</b> | <b>gering</b> | <b>gering</b> | <i>gering</i> |

EINFLUSSMÖGLICHKEIT

### ERGEBNIS DER BEWERTUNG 2012

Wie in den letzten Jahren liegen die Schwerpunkte im Schutz des natürlichen Wasserkreislaufs, in der Senkung des Energieverbrauchs und daraus resultierend der Verminderung der CO<sub>2</sub>-Emissionen, in der Einsparung von Bodenaushub bei Baumaßnahmen sowie in der Reduzierung von Emissionen der KFZ-Flotte. Mit unserem Energieförderprogramm und dem Vertrieb von Ökostrom halten wir unsere Kunden zum umweltschonenden und effizienten Einsatz von Energie an.



## UMWELTLEISTUNG UND EINHALTUNG VON RECHTSVORSCHRIFTEN

Die Verbesserung der Umweltleistung und die Einhaltung von Rechtsvorschriften prüft GELSENWASSER im Rahmen der jährlichen Umweltaudits und der Managementbewertung. Dabei wird ermittelt, ob die gesetzten Umweltziele erreicht und umweltrechtliche Bestimmungen erfüllt werden. Dazu zählen die Lagerung von Gefahrstoffen und wassergefährdenden Stoffen, die Prüfungen von Ölabscheidern und Gefahrstoffschränken sowie die Abfalltrennung und Nachweisführung bei der Entsorgung.

Zur Sicherstellung der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen aus wasserrechtlichen Genehmigungen bzw. Erlaubnissen und Bewilligungen, aus bergrechtlichen, strahlenschutzrechtlichen sowie baurechtlichen Genehmigungen werden Genehmigungskataster geführt. Diese dienen der Erfassung der vorliegenden Genehmigungen und der Dokumentation der Erfüllung von wiederkehrenden Auflagen.

Darüber hinaus erfüllen bei GELSENWASSER Organisation und Qualifikation der technischen Führungskräfte wie technische Betriebsabläufe die Anforderungen der Arbeitsblätter G 1000 und W 1000 des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW). Dies wird durch die TSM-Prüfung (Technisches Sicherheitsmanagement des DVGW) belegt, die freiwillig von GELSENWASSER alle fünf Jahre durchlaufen wird. Die Umsetzung des DVGW-Regelwerks sowie der Trinkwasserverordnung, die die Anforderungen an Überwachung und Qualität von Wasser für den menschlichen Verbrauch festlegt, stellen wichtige Betreiberpflichten eines Wasserversorgungsunternehmens dar.

### KERNINDIKATOREN FÜR DIE UMWELTLEISTUNG

Material- und Energieströme werden bei GELSENWASSER überwacht, um den Verbrauch der Ressourcen und die Abfallmengen möglichst zu verringern (siehe Stoff-Fluss- und Abfallbilanz). Sie sind Planungsgrundlage für weiterführende Maßnahmen zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes. Auf die Darstellung der Kernindikatoren (Energieeffizienz, Materialeffizienz, Wasser und Abfall) in Bezug zu den in der EMAS-Verordnung genannten Outputgrößen (Mitarbeiterzahl, Bruttowertschöpfung, Produktoutput) wird verzichtet, da daraus keine aussagekräftigen Informationen zur Umweltleistung abgeleitet werden können.

Daten für den Bereich „Emissionen“ (außer CO<sub>2</sub>-Emissionen) und den Bereich „biologische Vielfalt“ werden nicht erhoben, da diese nicht wesentlich für die direkten Umweltaspekte von GELSENWASSER sind.



## ZIELERREICHUNG

Die Erreichung der im Umweltprogramm festgelegten Ziele ist eine wichtige Größe, um die Leistungsfähigkeit des Umweltmanagementsystems und die Verbesserung des Umweltschutzes zu beurteilen. Regelmäßig wird der Umsetzungsstand der Umweltziele ermittelt und bewertet.

### ZIELSETZUNG, EINZELZIEL

### UMSETZUNGSSTAND

#### UMWELTSCHUTZ ALS STÄNDIGE HERAUSFORDERUNG

Erweiterung der Umweltbilanzierung

Die Diplomarbeit zur Erstellung einer Bilanzierungsmethodik zur Berechnung des Carbon Footprints von Trinkwasser im Versorgungsgebiet wurde erstellt. Die Umweltbilanz wurde nicht erweitert.

#### SCHUTZ DES NATÜRLICHEN WASSERKREISLAUFS, ÖKOLOGISCHE FLÄCHENNUTZUNG

Langfristige Stabilisierung der Nitratgehalte im Rohwasser der Stever (Haltern) auf ein Monatsmittel von unter 50 mg/l und dauerhafte Reduzierung des Aktivkohleeinsatzes auf unter 100 t pro Jahr (entspricht 1 g/m<sup>3</sup> gefördertem Wasser)

Aufgrund erhöhter Konzentrationen von Pflanzenschutzmitteln im Rohwasser war die Dosierung von Aktivkohle erforderlich. Im Jahr 2012 mussten 609,6 t im Wasserwerk Haltern eingesetzt werden.

#### SCHONENDE NUTZUNG VON RESSOURCEN

Reduzierung des Energieverbrauchs in der Wasserverteilung

Die Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung an der DEA Frömmern wurden abgeschlossen. Dadurch wird der Wirkungsgrad der Anlage gesteigert und Energie eingespart.

Einsparung von Tiefbauvolumen in der Wasserversorgung

Die Rohreinzugsquoten der Betriebsdirektionen (Unna, Gelsenkirchen, Recklinghausen und Lüdinghausen) lag im Jahr 2012 bei 45 % (im gleitendem Mittel) bei der Rehabilitation von Versorgungsleitungen (Zielvorgabe 40 %) und bei 56 % (im gleitendem Mittel) bei der Rehabilitation von Haupt- und Zubringerleitungen (Zielvorgabe 60 %).

Reduzierung des Energieverbrauchs in den Wasserwerken am Niederrhein

Zur Steigerung des Wirkungsgrads wurde im Wasserwerk Alsum die letzte der neun Förderpumpen optimiert. Es wird eine Energieeinsparung von 9 % erreicht.

Reduzierung des Energieverbrauchs in GELSENWASSER-Gebäuden

In Gelsenkirchen wurde ein Gebäudeleitsystem eingerichtet. Zurzeit werden weitere Messgeräte zur detaillierten Erfassung der Energieströme nachgerüstet. Im Jahr 2012 wurde die West-Fassade des Gebäudes der Zähler- und KFZ-Werkstatt saniert. Dadurch ist eine Energieeinsparung zu erwarten.

#### VERMEIDUNG VON EMISSIONEN UND ABFÄLLEN

Einsparung von jährlich 793 t CO<sub>2</sub>

Zur Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen werden drei Fotovoltaikanlagen und ein BHKW betrieben. Im Jahr 2012 konnten durch den Betrieb in Lüdinghausen 61,9 t CO<sub>2</sub>, in Recklinghausen 24,3 t CO<sub>2</sub> und in Gelsenkirchen 10,8 t CO<sub>2</sub>. Der Einsatz einer BHKW-Anlage zur Stromerzeugung in Gelsenkirchen brachte 624,7 t CO<sub>2</sub> Ersparnis.

Reduzierung der Emissionen der eigenen Kraftfahrzeuge

Der Anteil der Fahrzeuge mit grüner Plakette wurde auf 79 % gesteigert (Zielvorgabe 73 %).  
An der Workshop-Reihe „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ im Rahmen des Klimaschutzkonzepts der Stadt Gelsenkirchen wurde teilgenommen. Das Projekt wird im Juni 2013 abgeschlossen.

Vermeidung von Bodenaushub zur Entsorgung bei Baumaßnahmen

Die Schutzrohrverlegung wurde im Jahr 2012 zu ca. 22 % bei der Verlegung von Versorgungsleitungen genutzt. Das gesetzte Ziel, dieses Verfahren zu mehr als 25 % zu nutzen, wurde noch nicht erreicht.

#### DIALOG MIT DER ÖFFENTLICHKEIT

Förderung des Einsatzes umweltschonender Energien

GELSENWASSER unterstützte seine Kunden im Jahr 2012 mit Zuschüssen bei der Realisierung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und -einsparung. Im Jahr 2012 wurden insgesamt 234 Förderungen ausbezahlt.

## UMWELTPROGRAMM 2013

Das Umweltprogramm wird unter Beteiligung aller Unternehmensbereiche weiterentwickelt und beschreibt, welche konkreten Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele führen.

| ZIELSETZUNG, EINZELZIEL                                                                                                                                                                                                                               | MASSNAHMEN                                                                                                                                                                                                 | UMSETZUNGS-<br>ZEITRAHMEN |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>UMWELTSCHUTZ ALS STÄNDIGE HERAUSFORDERUNG</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                            |                           |
| Förderung des Gewässerschutzes                                                                                                                                                                                                                        | Öffentliches Engagement zum Thema Fracking zur Wahrung der wasserwirtschaftlichen Interessen                                                                                                               | 2013                      |
| <b>SCHUTZ DES NATÜRLICHEN WASSERKREISLAUFS, ÖKOLOGISCHE FLÄCHENNUTZUNG</b>                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                            |                           |
| Langfristige Stabilisierung der Nitratgehalte im Rohwasser der Stever (Haltern) auf ein Monatsmittel von unter 50 mg/l und dauerhafte Reduzierung des Aktivkohleeinsatzes auf unter 100 t pro Jahr (entspricht 1 g/m <sup>3</sup> gefördertem Wasser) | Gewinnen neuer Mitglieder für die Kooperation im Stever-einzugsgebiet                                                                                                                                      | 2013                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                                                                                                                          |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Beratung und Schulung der Landwirte im Trinkwassereinzugsgebiet zu chemischem Pflanzenschutz und Düngung                                                                                                   | 2013                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                                                                                                                          |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Förderung nachhaltiger landwirtschaftlicher Methoden durch Sonderprogramme                                                                                                                                 | 2013                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                                                                                                                          |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Finanzielle Unterstützung bei Bodenuntersuchungen (N <sub>min</sub> )                                                                                                                                      | 2013                      |
| –                                                                                                                                                                                                                                                     | Pachtvertragsauflagen bei Eigentumsflächen (Verzicht auf chem. Pflanzenschutz und eingeschränkte Düngung)                                                                                                  | 2013                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                                                                                                                          |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Erprobung von Pulveraktivkohlen in Haltern                                                                                                                                                                 | 2013                      |
| <b>SCHONENDE NUTZUNG VON RESSOURCEN</b>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                            |                           |
| Reduzierung des Energieverbrauchs in der Wasserverteilung                                                                                                                                                                                             | Steigerung der Energieeffizienz für Druckerhöhungsanlagen: Betriebsdirektion Lüdinghausen: Optimierung DEA Billerbeck (Wirkungsgradsteigerung von ca. 10 %)                                                | 2014                      |
| Einsparung von Tiefbauvolumen in der Wasserversorgung<br>(Beschreibung der Umweltleistung siehe Seite 29)                                                                                                                                             | Nutzung des Rohreinzugsverfahrens zu mehr als 60 % (im Mittel der letzten 5 Jahre) bei der Rehabilitation von Haupt- und Zubringerleitungen (Bezugsgröße: Erneuerung in km)                                | 2013                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                                                                                                                          |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Nutzung des Rohreinzugsverfahrens zu mehr als 40 % (im Mittel der letzten 5 Jahre) bei der Rehabilitation von Versorgungsleitungen (Bezugsgröße: Erneuerung in km)                                         | 2013                      |
| Aufdecken von Verbesserungspotentialen zur Energieeinsparung in GELSENWASSER-Gebäuden                                                                                                                                                                 | Aufbau eines EDV-gestützten Energiemanagementsystems zur detaillierten Erfassung und Auswertung der Gebäudeenergiedaten                                                                                    | 2013                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | –                                                                                                                                                                                                          |                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | Bewertung des Transparenten Gebäudes der Hauptverwaltung im Rahmen der Beteiligung am Forschungsprojekt „Systemoptimierung erdgekoppelter Wärme- und Kälteversorgung von Bürogebäuden“ der TU Braunschweig | 2014                      |
| Reduzierung des Energieverbrauchs in GELSENWASSER-Gebäuden                                                                                                                                                                                            | Fassadensanierung der Zähler- und KFZ-Werkstatt in Gelsenkirchen                                                                                                                                           | 2013                      |
| Einsparung von ca. 45 t Phosphat im Jahr (Bezug 2012) bei der Wasseraufbereitung                                                                                                                                                                      | Untersuchung zur Möglichkeit der Einstellung zur Phosphatierung im Wasserwerk Haltern und in Linnich                                                                                                       | 2013                      |

| ZIELSETZUNG, EINZELZIEL                                                                                                                            | MASSNAHMEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UMSETZUNGS-<br>ZEITRAHMEN |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>VERMEIDUNG VON EMISSIONEN UND ABFÄLLEN</b>                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| Einsparung von jährlich 793 t CO <sub>2</sub>                                                                                                      | Realisierung durch Fotovoltaikanlage und Einspeisung des Stroms in das öffentliche Stromnetz:<br>• Einsparung von jährlich 57 t CO <sub>2</sub> in Lüdinghausen<br>• Einsparung von jährlich 10 t CO <sub>2</sub> in Gelsenkirchen<br>• Einsparung von jährlich 26 t CO <sub>2</sub> in Recklinghausen<br>–                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2013                      |
|                                                                                                                                                    | Einsatz einer BHKW-Anlage zur Stromerzeugung in Gelsenkirchen (Einsparung von 700 t CO <sub>2</sub> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2013                      |
| Vermeidung von Bodenaushub zur Entsorgung bei Baumaßnahmen                                                                                         | Nutzung des Schutzrohrverfahrens (i. d. R. Wiedereinbau des vorgefundenen Bodens) sowie Nutzung weiterer grabenloser Verfahren zu mehr als 25 % bei der Verlegung von Versorgungsleitungen (Beschreibung der Umweltleistung siehe Seite 18)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2013                      |
| Reduzierung der Emissionen der eigenen Kraftfahrzeuge                                                                                              | Steigerung des Anteils der Fahrzeuge mit grüner Umweltplakette auf 83 % durch Austausch von Fahrzeugen<br>–                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2013                      |
|                                                                                                                                                    | Teilnahme an der Workshop-Reihe „Betriebliches Mobilitätsmanagement“ im Rahmen des Klimaschutzkonzepts der Stadt Gelsenkirchen<br>–                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2013                      |
|                                                                                                                                                    | Anschaffung von 3 Elektrofahrzeugen zum Test in der betrieblichen Praxis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2013                      |
| Förderung von Projekten zur Nutzung erneuerbarer Energien                                                                                          | Beteiligung an Onshore-Windprojekten (z. B. GENREO GmbH) und Schaffung der organisatorischen Voraussetzungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2013                      |
| <b>REDUZIERUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS IN DER WASSERVERTEILUNG</b>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| „Förderprogramm 2013“ zur Unterstützung der Kunden bei der Erhöhung ihrer Energieeffizienz und dadurch Reduzierung der CO <sub>2</sub> -Emissionen | Vermittlung von:<br>• Spar-Thermografien zu einem Festpreis von 100 Euro<br>• Komfort-Thermografien zu einem Festpreis von 175 Euro<br>–<br>Erstellung eines Gebäudeenergieausweises zu einem Festpreis von 30 Euro<br>–<br>Bezuschussung:<br>• bei Anschaffung eines Erdgas-Haushaltsgerätes von 100 Euro<br>• bei Einbau einer Erdgas-Brennwertheizung von 100 Euro<br>• bei Einbau einer Solarthermieanlage zusätzlich zur Erdgasheizung von 100 Euro<br>• bei Anschaffung eines E-Bikes von 50 EUR<br>• bei Einbau eines Mini-Blockheizkraftwerks von 333 Euro<br>• bei Bau einer Photovoltaikanlage von 100 Euro | 2013                      |



# BESCHREIBUNG DER STANDORTE UND UMWELTASPEKTE



## NICHT STANDORTSPEZIFISCHE UMWELTASPEKTE

*Ein wesentlicher Teil der Umweltauswirkungen sind für die gesamte Organisation relevant. Diese aus den generellen Aktivitäten von GELSENWASSER herrührenden und nicht nur einem Standort zuzuordnenden Umweltauswirkungen sind im Folgenden standortübergreifend beschrieben.*

### ABFALL UND RESTSTOFFE

Nachdem die Abfallmengen seit Einführung einer systematisierten Abfallwirtschaft im Jahr 1994 erheblich reduziert werden konnten und das Potential an Vermeidungsmaßnahmen weitestgehend ausgeschöpft wurde, stagnieren die Abfallmengen seit einiger Zeit und konnten in den letzten Jahren nur bedingt reduziert werden. Schwankungen der Abfallmengen lassen sich für viele Fraktionen mit diskontinuierlichen Prozessen erklären.

So wurde die Wartung und Entsorgung der Inhalte von Öl- und Benzinabscheidern vertraglich an Fachfirmen vergeben. Die Verträge beinhalten die regelmäßigen monatlichen Wartungsarbeiten gemäß Runderlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen vom 27. März 1998. Die darin definierte bedarfsorientierte Entsorgung räumt die Möglichkeit ein, die Entsorgungsintervalle bei monatlicher Wartung zu verlängern. Aus diesem Grund fallen Sandfang- und Ölabscheiderinhalte diskontinuierlich an.

### ENERGIEVERBRAUCH UND EMISSIONEN

Bei jeder Verbrennung fossiler Brennstoffe entstehen zwangsläufig gas- und staubförmige Emissionen. Neben dem klimarelevanten Kohlendioxid ( $\text{CO}_2$ ) entstehen – in Abhängigkeit vom jeweils eingesetzten Brennstoff – vor allem Kohlenmonoxid ( $\text{CO}$ ), Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ) und Staub. Darüber hinaus entstehen Stickoxide ( $\text{NO}_x$ ), die wesentlich zur Bildung des bodennahen Ozons beitragen.

Bei der Verbrennung von Erdgas entstehen nur geringe Mengen an  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$  und Staub. Als Leitparameter wird deshalb der über den jeweiligen Brennstoff errechnete  $\text{CO}_2$ -Ausstoß angegeben. Bei der Berechnung wurden die direkten und indirekten Emissionen berücksichtigt.

Der Hauptanteil des Energiebedarfs und damit des Bedarfs an elektrischem Strom der GELSENWASSER AG resultiert aus der Förderung und Verteilung des Trinkwassers. Der sonstige Stromverbrauch entfällt im Wesentlichen auf die Verwaltung (EDV, Beleuchtung).

GELSENWASSER betreibt keine genehmigungsbedürftigen Anlagen gemäß der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV). Dieselgetriebene Pumpen sowie Notstromaggregate gewährleisten die Versorgungssicherheit bei

Ausfall der elektrischen Energieversorgung. Aufgrund des ausschließlichen Einsatzes als Notaggregate bei Stromausfall und zu Probelaufen sind die Umweltauswirkungen entsprechend gering.

Darüber hinaus entstehen Emissionen bei GELSENWASSER durch die Verbrennungsabgase der betrieblichen Kraftfahrzeuge und Arbeitsmaschinen sowie durch Kleinf Feuerungsanlagen an den Betriebsstandorten.

### FÖRDERPROGRAMM

Mit dem Förderprogramm stellt GELSENWASSER den Kunden im Versorgungsgebiet Serviceleistungen, Sonderkonditionen und finanzielle Hilfen für die verschiedensten Energiesparvorhaben zur Verfügung. Kostenlose Energieberatung, finanzielle Förderung von Thermographien, Gebäude-Energiechecks, Umstellung auf Erdgas-Brennwertgeräte und erdgasbetriebene Haushaltsgeräte sind nur einige Beispiele für die Förderungen.

### WASSERVERBRAUCH

Wasser, sei es als Trink- oder Betriebswasser, wird nicht verbraucht, sondern gebraucht. Es bleibt dem Wasserkreislauf erhalten, wird aber in der Regel chemisch-physikalisch verändert.

Bei GELSENWASSER wird Wasser in nur geringen Mengen gebraucht, zu Hygiene- und Reinigungszwecken in den Verwaltungen und Betrieben sowie zur Rückspülung der Filteranlagen in den Wasserwerken.

Alle Trinkwasserentnahmestellen in den Verwaltungen und Betrieben sind mit Wasser sparenden Armaturen ausgestattet. Der Eigenbedarf lag 2012 bei rund 49.600 m<sup>3</sup>. Das anfallende Abwasser wird der öffentlichen Kanalisation zugeführt.

Für die Filterrückspülung in den Wasserwerken wird in der Regel kein Trinkwasser, sondern Reinwasser vor Entsäuerung und Desinfektion verwendet. Im Wasserwerk Haltern werden diese Rückspülwässer nach einer Sedimentationsphase zur Feststoffabscheidung der Talsperre zugeführt. In den Grundwasserwerken erfolgt nach der Feststoffabtrennung je nach Wasserqualität die Einleitung in einen Schöningsteich oder in die öffentliche Kanalisation.



STANDORT  
HAUPTVERWALTUNG





## STANDORT HAUPTVERWALTUNG

Seit 1962 befindet sich die Hauptverwaltung der GELSENWASSER AG an der Willy-Brandt-Allee – ehemals Balkenstraße – in Gelsenkirchen. 1978 wurde auf dem Gelände das Gebäude des Zentrallabors und 1983 ein Anbau errichtet, der seitdem u. a. Sitz der Betriebsdirektion Gelsenkirchen ist (Beschreibung zusammen mit den anderen Standorten der Betriebsdirektionen). Im Dezember 2003 konnte der Erweiterungsbau der Hauptverwaltung, das sogenannte Transparente Gebäude bezogen werden. Mit diesem Neubau konnten sämtliche bis dahin in verschiedenen Außenstellen der Hauptverwaltung untergebrachte Mitarbeiter am Standort Willy-Brandt-Allee zusammengeführt werden. Darüber hinaus sind auf dem Gelände der Hauptverwaltung das der Betriebsdirektion Gelsenkirchen angegliederte Zentrallager und die Werkstatt zur Zählerwiederaufarbeitung und -eichung angesiedelt.

In der Hauptverwaltung sind zentral für die GELSENWASSER AG insbesondere die wesentlichen organisatorischen/administrativen und kaufmännischen Aufgaben angesiedelt, z. B. Personal, Recht, Unternehmenskommunikation, Vertrieb, Rechnungswesen, Beschaffung, Arbeitssicherheit und Umweltschutz. 476 Mitarbeiter sind derzeit in der Hauptverwaltung – ohne Betriebsdirektion Gelsenkirchen – beschäftigt.

### ABFALL UND RESTSTOFFE

Im Verwaltungsbereich der Hauptverwaltung fallen nur wenige Abfallarten an. In erster Linie sind dies Altpapier, welches verwertet wird, sowie Altgeräte aus der Datenverarbeitung und Bürokommunikation, die entweder bei Neukauf eines Gerätes vom Hersteller/Händler zurückgenommen oder dem Elektro-/Elektronikschrutt-Recycling zugeführt werden. Darüber hinaus fällt in geringen Mengen hausmüllähnlicher Gewerbeabfall an. Gefährliche Abfälle fallen in der Hauptverwaltung in sehr geringem Maße bei der Instandsetzung von maschinellen/elektrotechnischen Einrichtungen an. Zu diesen Abfällen zählen insbesondere överschmutzte Betriebsmittel und Spraydosen mit schädlichen Restinhalten.

### ZÄHLERWERKSTATT

Das deutsche Eichrecht schreibt vor, dass Messgeräte, die zur Abrechnung eingesetzt werden, gültig geeicht sein müssen. Gemäß Eichgesetz sind Wasserzähler alle 6 Jahre auszu-tauschen. Alternativ besteht jedoch bei entsprechenden Rahmenbedingungen die Möglichkeit, durch eine sogenannte Stichprobenprüfung die Eichgültigkeit eingebauter Wasser-zähler um jeweils drei Jahre zu verlängern. Hierzu muss nur eine geringe Anzahl an „Prüflingen“ aus einem „Los“ ausgebaut und messtechnisch geprüft werden. Wenn die Messab-weichungen dieser Prüflinge im zulässigen Bereich liegen, so können die restlichen Zähler des Loses eingebaut bleiben. Dieses Stichprobenverfahren setzt Gelsenwasser mittlerweile zur Verlängerung der Eichgültigkeitsdauer bei etwa 10.000 Zählern jährlich ein.

Die ausgebauten Zähler werden jedoch nicht verschrottet, sondern ökologisch und ökonomisch sinnvoll in der Abteilung Wassermessung fachmännisch repariert und anschließend in der „staatlich anerkannten Prüfstelle für Messgeräte für Wasser WH/6“ wieder neu geeicht. Dieser Prozess ist nicht nur den GELSENWASSER eigenen Zählern vorbehalten, sondern zu-sätzlich werden jährlich ca. 20.000 weitere Zähler und elektro-nische Wassermessgeräte von Tochtergesellschaften, anderen Versorgungsunternehmen oder Messgeräteherstellern durch die Abteilung Wassermessung aufgearbeitet, geeicht und/oder kalibriert. Nach Abschluss der Eichung können die Zähler wieder beim Kunden eingebaut und 6 Jahre zur Abrechnung verwendet werden.

Im Rahmen der Eichung der Wasserzähler findet eine messtech-nische Überprüfung mit Wasser an drei vom Gesetzgeber fest-gelegten Prüfpunkten statt. Nur wenn die Messabweichung des Zählers an allen drei Prüfpunkten innerhalb vorgeschrie-bener Grenzen liegt, ist der Zähler messtechnisch in Ordnung und hat die Prüfung bestanden. Um dies zu dokumentieren und nachträgliche Manipulationen zu verhindern, wird der Zähler nach erfolgreicher Prüfung durch die staatlich anerkannte Prüf-stelle mit einer gestempelten Plombe versehen. Die neuen Prüfeinrichtungen arbeiten mit einem Kreislaufsystem für das Prüfwasser. Dadurch wird nicht nur die Prüfzeit verkürzt, sondern auch Wasser eingespart.

### ENERGIE

Die Hauptverwaltung bezieht elektrische Energie und Erdgas. Die Wärmeerzeugung erfolgt in umweltfreundlicher Kraft-Wärme-Kopplung durch ein Blockheizkraftwerk (BHKW) – ergänzt durch einen modernen energiesparenden Gasge-bläsekessel. Heizung, Klima, Lüftung und Kühlung in sämtlichen Gebäuden sind an eine zentrale Gebäudeleittechnik ange-bunden. Dies ermöglicht ein optimales Energiemanagement und die Senkung des Energieeinsatzes auf ein Minimum.

Beim Erweiterungsbau (Transparentes Gebäude) der Hauptver-waltung in Gelsenkirchen wurden sowohl energetische als auch architektonische Aspekte berücksichtigt. Die Beheizung des Transparenten Gebäudes erfolgt überwiegend durch Geo-thermie. Im Winter wird die entnommene Energie (ca. 200 kW) einer Wärmepumpe zugeführt und auf Nutztemperaturniveau angehoben. Im Sommer kann die dem Erdwärmefeld ent-nommene Energie (ca. 230 kW bis 260 kW) direkt zur Kühlung der Kühldecken im Neubau und zur Fassadenkühlung im Alt-bau eingesetzt werden. Reicht die Kühlleistung des Erdwärme-sondenfeldes nicht aus, wird die Wärmepumpe als Kälte-maschine betrieben und über das Erdwärmesondenfeld rückgekühlt. Damit wird gleichzeitig die im Winter entnehmbare Wärmemenge vergrößert. Für die Spitzenbelastungen im Winter liefert das bereits bestehende Blockheizkraftwerk bzw. die Heizungsanlage die fehlenden Energiemengen.



## STANDORT BETRIEBSDIREKTIONEN

Die Betriebsdirektionen wurden mit Ausnahme der Betriebsdirektion Gelsenkirchen im Rahmen der Validierung 1999 im Sinne von EMAS als separate Standorte festgelegt. Die Betriebsdirektion Gelsenkirchen ist - bedingt durch ihre räumliche Lage - ein Teil des Standortes Hauptverwaltung.

Aufgrund der in wesentlichen Punkten gleichen Aufbau- und Ablauforganisation der Betriebsdirektionen werden die Umweltauswirkungen der Betriebsdirektionen Gelsenkirchen mit der zugehörigen Betriebsstelle Hattingen, Lüdinghausen mit der zugehörigen Betriebsstelle Altenberge, Recklinghausen und Unna zusammen beschrieben.

In den vier Betriebsdirektionen arbeiten 399 Mitarbeiter zur Sicherstellung einer optimalen Erdgas- und Wasserversorgung. Mehr als zwei Drittel der Mitarbeiter sind direkt mit Bau, Betrieb und Instandhaltung der umfangreichen Verteilungsanlagen bis hin zum Hausanschluss beschäftigt. Das andere Drittel der Mitarbeiter der Betriebsdirektionen arbeitet in den technischen und kaufmännischen Abteilungen.

In den technischen Abteilungen wird die Planungsarbeit für den Betrieb geleistet, werden die größeren Baumaßnahmen geleitet und die Aufgaben mit den Belangen der Kommunen, der Straßenverwaltung und den übrigen Versorgungsträgern koordiniert.



\* inkl. Betriebsstelle Hattingen

### KENNZAHLEN 2012

| VERSORGUNGSGEBIET   |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Wasser              | 283,3 km <sup>2</sup>    |
| VERSORGTE KOMMUNEN  |                          |
| Wasser              | 6                        |
| VERSORGTE EINWOHNER |                          |
| Wasser              | 540.472                  |
| ABGABE              |                          |
| Wasser              | 95,6 Mio. m <sup>3</sup> |
| ROHRNETZLÄNGE       |                          |
| Wasser              | 1.866,7 km               |
| MITARBEITER         |                          |
|                     | 147                      |



### KENNZAHLEN 2012

| VERSORGUNGSGEBIET   |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Wasser              | 501,7 km <sup>2</sup>    |
| VERSORGTE KOMMUNEN  |                          |
| Wasser              | 7                        |
| VERSORGTE EINWOHNER |                          |
| Wasser              | 398.300                  |
| ABGABE              |                          |
| Wasser              | 25,3 Mio. m <sup>3</sup> |
| ROHRNETZLÄNGE       |                          |
| Wasser              | 1.762,6 km               |
| MITARBEITER         |                          |
|                     | 86                       |



#### KENNZAHLEN 2012

| VERSORGUNGSGEBIET   |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Wasser              | 938,3 km <sup>2</sup>    |
| VERSORGTE KOMMUNEN  |                          |
| Wasser              | 12                       |
| VERSORGTE EINWOHNER |                          |
| Wasser              | 189.865                  |
| ABGABE              |                          |
| Wasser              | 14,3 Mio. m <sup>3</sup> |
| ROHRNETZLÄNGE       |                          |
| Wasser              | 1.219,2 km               |
| MITARBEITER         |                          |
|                     | 93                       |



#### KENNZAHLEN 2012

| VERSORGUNGSGEBIET   |                          |
|---------------------|--------------------------|
| Wasser              | 403,7 km <sup>2</sup>    |
| VERSORGTE KOMMUNEN  |                          |
| Wasser              | 9                        |
| VERSORGTE EINWOHNER |                          |
| Wasser              | 222.387                  |
| ABGABE              |                          |
| Wasser              | 30,4 Mio. m <sup>3</sup> |
| ROHRNETZLÄNGE       |                          |
| Wasser              | 1.460,9 km               |
| MITARBEITER         |                          |
|                     | 73                       |



## ABFALL UND RESTSTOFFE

Wesentliche spezifische Abfallarten der Betriebsdirektionen sind Bodenaushub und Straßenaufbruch aus Erdarbeiten im Rahmen von Neuverlegungen und Reparaturen von Rohrleitungen sowie Eisen- und Nichteisenschrott bzw. Reste von Kunststoffrohren. Darüber hinaus fällt in nennenswerten Mengen hausmüllähnlicher Gewerbeabfall an.

Die anfallenden Eisen- und Nichteisenmetalle werden an ortsansässige Altmetallhändler verkauft. Die Reste von Kunststoffrohren werden über die Gütegemeinschaft Kunststoffrohr dem werkstofflichen Recycling zugeführt.

Wie an allen anderen Betriebspunkten fallen gefährliche Abfälle auch in den Betriebsdirektionen nur in sehr geringem Maße bei der Instandhaltung des Rohrnetzes und den betrieblichen Werkstätten an. Überwiegend sind die zu entsorgenden Mengen pro Betriebspunkt und Abfallart – z. B. feste öl- und fettverschmutzte Werkstattabfälle, Altöl, Trockenbatterien etc. – erheblich geringer als eine Tonne pro Jahr.

## ERNEUERUNG VON WASSERROHRLEITUNGEN

Sogenannte Rohreinzugs- oder Reliningverfahren sind nicht neu. Bei GELSENWASSER werden diese seit einigen Jahren für die Erneuerung von Rohrleitungen angewendet. Stahlrohre oder Rohre aus duktilem Gusseisen werden in Altröhre, die größer als DN 300 sind, und PE-Rohre mit einem aufaddierten Schutzmantel werden in alte schadenanfällige Wasserleitungen bis DN 300 eingezogen. Das neu verlegte Rohr ist in der Regel eine Nennweite kleiner als das Altrohr, z. B. DN 600 in DN 800 oder DN 90 in DN 100.

Die Verwendung eines neuen Rohres mit kleinerem Durchmesser als dem des alten Rohres ist im GELSENWASSER-Versorgungsgebiet – aufgrund des Strukturwandels und des damit verbundenen rückläufigen Wasserverbrauchs – relativ häufig möglich.

Der wesentliche ökologische Nutzen liegt in der Einsparung von 30 - 90 % des Tiefbauvolumens, da bei diesem Verfahren, anders als bei der konventionellen Rohrverlegung im offenen Rohrgraben, die Straßenoberfläche nur punktuell an wenigen Stellen aufgebrochen wird. Im Vergleich zur Verlegung im offenen Rohrgraben sind beim Rohreinzugsverfahren für den jeweiligen Einzugsabschnitt nur eine Einbring- und Zielbaugrube sowie Einzelbaugruben für die umzubindenden Hausanschlüsse erforderlich.





Im Rahmen der Rehabilitation von Rohrleitungen wurden bei GELSENWASSER im Jahr 2012 ca. 25 km im Rohreinzugsverfahren ausgeführt, davon 5 km als Stahlrohrinzug und 20 km im PE-Rohreinzug. Dabei werden gegenüber der Verlegung im offenen Graben 10.550 m<sup>3</sup> (0,422 m<sup>3</sup>/m) Grabenaushub und der Aufbruch von 9.900 m<sup>3</sup> (0,396 m<sup>3</sup>/m) Straßenoberbau vermieden und müssen nicht entsorgt werden. Außerdem werden somit der Einbau von 10.550 m<sup>3</sup> Sand als Grabenverfüllung und zur Rohreinbettung sowie 9.990 m<sup>3</sup> neue Straßenbefestigung (Trag- und Deckschichten) eingespart. Ebenfalls entfällt der mit der Ab- und Anfuhr verbundene LKW-Verkehr.

Im Jahr 2009 wurde im Rahmen eines Pilotprojekts in der BD Gelsenkirchen untersucht, ob bei der Rohrverlegung im offenen Rohrgraben auf einen kompletten Bodenaustausch verzichtet und der entnommene Boden wieder eingebaut werden kann. Ein Wiedereinbau ist nur möglich, wenn der entnommene Boden eine ausreichende Konsistenz besitzt und verdichtbar ist. Zum Schutz der PE-Rohre muss er absolut steinfrei sein, damit das Rohr nicht beschädigt wird und die angestrebte 100-jährige Nutzungsdauer der neuverlegten Wasserleitung erreicht werden kann. Im Verlauf des Projekts wurde das Schutzrohrverfahren entwickelt. Beim Schutzrohrverfahren wird unmittelbar nach dem Grabenaushub ein PVC-Schutzrohr verlegt und der Rohrgraben sofort wieder mit dem zuvor ausgehobenen Boden verfüllt. Da der Grabenaushub nicht zwischen-

gelagert werden muss, kann auch der im GELSENWASSER-Versorgungsgebiet weit verbreitet vorkommende bindige Boden in den meisten Fällen wieder eingebaut werden. Den Schutz der PE-Rohrleitung gegen die in der Regel in jedem Bodenaushub vorkommenden Steine übernehmen die PVC-Schutzrohre. Als ökologische Vorteile sind beim Schutzrohrverfahren die ressourcenschonende Ausführung und die Vermeidung von Abfällen zu nennen, da kein neuer Sand eingebaut und somit das entnommene Bodenmaterial nicht entsorgt werden muss. Dadurch lassen sich zusätzlich viele Materialfahrten bei der Durchführung einer Baumaßnahme einsparen, das zu einer Verringerung von CO<sub>2</sub>-Emissionen führt.

Beim Schutzrohrverfahren konnten gegenüber der konventionellen Verlegung 7.170 m<sup>3</sup> (0,48 m<sup>3</sup>/m) Grabenaushub einschließlich der Deponierung und somit der Einbau der gleichen Menge Sand als Grabenverfüllung und zur Rohreinbettung vermieden werden.

Nicht wieder verwendbarer Bodenaushub und Straßenaufbruch wird grundsätzlich von den für GELSENWASSER tätigen Tiefbauunternehmen entsorgt und auch bilanziert. Die Tiefbauunternehmen sind vertraglich angehalten, den zu entsorgenden Bodenaushub und Straßenaufbruch entsprechenden Aufbereitungs- und Recyclinganlagen anzudienen.



## NACHHALTIGE INSTANDHALTUNG DES ROHRNETZES

Die Höhe der Wasserverluste und der Rohrschäden sind die wichtigsten Qualitätsparameter für den Zustand des Wasserverteilungsnetzes.

Jede Leckage an einer Trinkwasserleitung bedeutet für den Kunden eine mehrstündige unangekündigte Unterbrechung der Wasserversorgung. An der Leckagestelle tritt nicht nur Trinkwasser aus, sondern es kann auch bei einer drucklosen Leitung Schmutzwasser in die Trinkwasserleitung eindringen. Jeder Kubikmeter Verlustwasser bedeutet auch unnütz verbrauchte Energie und Chemikalien für die Aufbereitung und Verteilung. Daher ist es seit jeher Ziel von GELSENWASSER, Rohrschäden und damit ungeplante Versorgungsunterbrechungen und Wasserverluste zu minimieren. Neben der ausgeprägten Kundenorientierung stehen hierbei betriebswirtschaftliche und insbesondere hygienische und ökologische Aspekte im Vordergrund. Die Entwicklung der Schadenstatistik der von GELSENWASSER betreuten Versorgungsnetze zeigt einen deutlichen Rückgang der Schadenshäufigkeit seit 1971. Dieser wurde

durch die konsequente Umsetzung einer schadensverhindernden Rehabilitationsstrategie und somit einer ressourcenschonenden Wasserversorgung erreicht. Niedrige Rohrschadenszahlen bedeuten gleichzeitig geringe Wasserverluste.

Durch eine kontinuierliche Überwachung des Rohrnetzes und durch eine turnusmäßige Lecksuche alle fünf Jahre sowie die Erneuerung schadenanfälliger Leitungsstränge liegen die Wasserverluste bei der GELSENWASSER AG mit ca. 2,2 % auf einem sehr niedrigen Niveau. Dies entspricht  $0,078 \text{ m}^3/\text{km} \cdot \text{h}$  bezogen auf die Gesamtlänge des Wasserverteilungsnetzes.

## ENERGIEVERBRAUCH

Der Energieverbrauch der Betriebsdirektionen unterteilt sich in einen Anteil Verwaltung – elektrischer Strom sowie für die Heizung (Erdgas bzw. Fernwärme in der Betriebsdirektion Recklinghausen) – und den Energiebedarf für die Druckerhöhungsanlagen (DEA) im Rohrnetz.



## ENERGETISCHE BEWERTUNG VON GEBÄUDEN

Zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden ist es erforderlich, deren energetische Eigenschaften und die Eigenschaften ihrer bau- und anlagentechnischen Komponenten zu kennen. In einem gemeinsamen Forschungsvorhaben mit der Fachhochschule Münster wurden wichtige Betriebsgebäude der GELSENWASSER AG einer detaillierten Analyse unterzogen. Auf Basis der wissenschaftlich-konzeptionellen Entwicklung einer Gebäudetypologie für Betriebsgebäude erfolgte dann die energetische Bewertung der betrachteten Gebäude. Die daraus entwickelten Maßnahmen wurden nach einer erfolgreichen Wirtschaftlichkeitsprüfung umgesetzt. Dazu zählen unter anderem die kontinuierliche Umstellung auf LED-Beleuchtung, bauliche Maßnahmen zur Wärmedämmung und Optimierungen an den Heizungsanlagen.

## ENERGIEVERLUSTE IN ROHRLEITUNGEN

Der Einsatz von Rohrleitungen mit niedrigen Rauheitsbeiwerten trägt zur Reduzierung der Pumpenenergie bei, die für den Transport des Trinkwassers benötigt wird.

Im Trinkwasserrohrnetz der GELSENWASSER AG kommen für Haupt- und Transportleitungen in der Regel Rohre aus duktilem Gusseisen und Stahl mit Zementmörtel-Innenauskleidung und einem Außenschutz aus Polyethylen zum Einsatz. Durch die Zementmörtelauskleidung der metallischen Rohre wird neben einer hohen Korrosionsbeständigkeit ein geringer hydraulischer Reibungsverlust gewährleistet.

Für Versorgungsleitungen werden vorrangig Rohre aus Polyethylen verwendet, die noch bessere hydraulische Eigenschaften aufgrund der sehr geringen Oberflächenrauheit aufweisen.

Ältere, schadensanfällige oder stark inkrustierte metallische Rohrleitungen werden bei GELSENWASSER, soweit eine Querschnittsreduzierung hydraulisch möglich ist, durch den Einzug von Rohren aus Polyethylen erneuert. In besonderen Fällen werden auch noch ältere, in gutem Zustand befindliche Leitungen, nachträglich mit Zementmörtel ausgekleidet.







STANDORT  
WASSERWERKE





## STANDORT WASSERWERKE

Die Wassergewinnung, -förderung und -aufbereitung des Wasserwerkes Haltern ähnelt in wesentlichen Teilen der der Wasserwerke Niederrhein. Aus diesem Grund sind die Beschreibungen der Umweltauswirkungen der Wasserwerke zusammengefasst.

### WASSERWERK HALTERN

Das Wasserwerk Haltern – heute eines der größten seiner Art in Europa – versorgt rund eine Million Menschen, Gewerbe und Industrie in mehr als 20 Kommunen des nördlichen Ruhrgebiets, des Münsterlandes und in der Stadt Duisburg mit Trinkwasser. Die Wasserabgabe beträgt rund 100 Mio. m<sup>3</sup>/Jahr.

#### KENNZAHLEN

| DATEN 2012   WASSERWERK HALTERN |                              |
|---------------------------------|------------------------------|
| Wasserrecht                     | 129,0 Mio. m <sup>3</sup> /a |
| Nettoförderung                  | 92,8 Mio. m <sup>3</sup> /a  |
| Anreicherung                    | 65,1 Mio. m <sup>3</sup> /a  |
| Größe der Wasserschutzgebiete   | 7.208 ha                     |
| Speichervolumen der Talsperren  | 31,5 Mio. m <sup>3</sup> /a  |
| Sandgewinnung                   | 471,9 Tsd. t/a               |
| Mitarbeiter                     | 133                          |

### TALSPERRE HALTERN

Zur Speicherung des Wassers aus Stever und Mühlenbach entstand in den Jahren 1927 bis 1930 die Talsperre Haltern. Der Stauraum von zunächst 4 Mio. m<sup>3</sup> wurde nach und nach bis 1972 auf das heutige Speichervolumen von 20,5 Mio. m<sup>3</sup> erweitert. Die Wasserfläche beträgt 307 ha, der maximale Stauspiegel liegt bei 39,40 m über NN. Das Abschlussbauwerk bildet ein Walzenwehr von 2 x 20 m Länge. Bei abgesenktem Stauspiegel wird durch zwei Pumpen mit insgesamt 20.000 m<sup>3</sup>/h Förderleistung das Rohwasser in das Südbecken geleitet. Das Südbecken dient als Betriebsanlage zur Rohwasseraufbereitung.

### SANDGEWINNUNG

Beim Bau der Talsperre Haltern wurden insgesamt 19,9 Mio. m<sup>3</sup> Sand gewonnen, der auf der südöstlich der Talsperre angelegten Sandhalde gelagert und ab 1960 der Bauindustrie zur Verfügung gestellt wurden. Seitdem konnten rund 15 Millionen Kubikmeter des im Hoch- und Tiefbau als Bau- und Zuschlagstoff begehrten Sandes an einen Abnehmerkreis in der Emscher- und Lipperegion abgesetzt werden.

## VERSORGUNGSSICHERHEIT

### 1 GRUNDWASSERGEWINNUNG

Durch Grundwassergewinnung im Bereich des Wasserwerks Haltern sowie der Waldgebiete Haard und Hohe Mark.

### 2 GRUNDWASSERANREICHERUNG

Durch Grundwasseranreicherung: das in den Talsperren Haltern und Hüllern gespeicherte Oberflächenwasser aus Stever und Mühlenbach wird über Versickerungsbecken in tiefe Bodenschichten geleitet.

### 3 ÜBERLEITUNG VON WASSER IN TROCKENPERIODEN

Durch Überleitung von Wasser aus dem Dortmund-Ems-Kanal in die Talsperren in Trockenperioden.

Ab 1986 beschränkten sich die Baggerarbeiten im Nordbecken zunächst auf die Beseitigung von Anlandungen zur Erhaltung des Talsperrenvolumens, da die wasserrechtliche Bewilligung das Ausbaggern der Talsperre Haltern nur bis zu einer Tiefe von +32,4 m über NN zuließ. Die gewonnene Sandmenge reichte zur Befriedigung der Nachfrage jedoch nicht aus, so dass die Sandvorräte bald verbraucht waren.

Um auch weiterhin die Nachfrage nach Halterner Sand befriedigen zu können, wurde in einem bergrechtlichen Verfahren die Vertiefung des Nordbeckens der Talsperre Haltern um weitere 8 m bis auf 15 m (+24,4 m über NN) im November 1995 genehmigt. Hierbei werden die bestehende Uferlinie und die Böschungsneigung beibehalten und die vorhandene Infrastruktur genutzt, so dass weder zusätzliche Flächen benötigt werden, noch Beeinträchtigungen der Umwelt und der Landschaft zu befürchten waren. Im Gegensatz zu anderen neuen Sandgewinnungsbetrieben werden bei dieser Vertiefung keine zusätzlichen offenen Wasserflächen mit Verbindung zum Grundwasser geschaffen.

## TALSPERRE HULLERN

Um jahreszeitlich bedingte Abflussschwankungen der Oberflächengewässer auszugleichen, wurde von 1973 bis 1985 im Stevertal – 2 km östlich der Talsperre Haltern – die Talsperre Hullern gebaut. Die Wasserfläche beträgt 150 Hektar, die Wassertiefe 8 m, das Speichervolumen 11 Mio. m<sup>3</sup>.

Am Zulauf der Stever in die Talsperre wurde ein Einlaufbauwerk mit einem Schlauchwehr errichtet. Es hat die Aufgabe, bei abgesenktem Wasserstand in der Talsperre den Oberlauf der Stever auf normalem Niveau zu halten.

Ein Damm mit Hochwassermulde und einem Abschlussbauwerk staut die Wasserfläche bis auf 40,40 m über NN, rund 1 m höher als in Haltern. Vier Pumpen mit einer Förderleistung von zusammen 15.000 m<sup>3</sup>/h ermöglichen die Nutzung des Talsperreninhalts für die Wassergewinnung in Haltern bei abgesenktem Stauspiegel. Über die Zwischenstever fließt das Wasser in die Talsperre Haltern.

## WASSERGEWINNUNG

Das Wasserwerk Haltern wurde 1908 in Betrieb genommen. Anfänglich basierte die Wasserförderung ausschließlich auf dem natürlich vorhandenen Grundwasser. Wegen des stetig steigenden Wasserbedarfs wurde 1914 hier nach dem Vorbild der Wasserwerke an der Ruhr die künstliche Grundwasseranreicherung über Langsandsandfilter eingeführt. Hierbei wird das Oberflächenwasser zur Grundwasseranreicherung aus dem Südbecken der Talsperre Haltern entnommen. Am Einlauf des Südbeckens werden dem Rohwasser – bei Bedarf – Flockungsmittel und Aktivkohlesuspension zugesetzt. Die entstehenden Flocken binden gelöste und ungelöste Wasserinhaltsstoffe. Sie werden durch Sedimentation aus dem Wasser entfernt.

Durch die Flockung wird der Phosphatgehalt weitgehend verringert und so einer Eutrophierung des Südbeckens entgegengewirkt. Das zugemischte Aktivkohle-Pulver adsorbiert Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM). Die Entwicklung des Aktivkohleverbrauchs ist im Kapitel Aufbereitungskemikalien beschrieben.

Über drei Entnahmebauwerke wird der Talsperre das Rohwasser entnommen und auf Versickerungsbecken mit einer Gesamtfläche von 335.000 m<sup>2</sup> verteilt. Die natürlich anstehenden, bis zu 200 m mächtigen Halterner Sande wirken beim



Versickerungsprozess als Langsandsandfilter. Bei der Langsandsandfiltration durchströmt das infiltrierte Wasser eine Sandschicht und gelangt in den Untergrund. Im Zuge dieser Filtration und der Bodenpassage wird das versickerte Wasser biologisch und mechanisch gereinigt. Bei einer Versickerungsgeschwindigkeit von 1,0 bis 1,5 m/d beträgt die Aufenthaltszeit des Wassers im Untergrund ca. sechs Wochen.

Neben der künstlichen Grundwasseranreicherung durch das in den Talsperren Haltern und Hüllern gespeicherte Oberflächenwasser stützt sich die Trinkwassergewinnung in Haltern auf die Grundwassergewinnung in den nahe gelegenen Waldgebieten der Haard und der Hohen Mark. Darüber hinaus sind die Talsperren für Trockenperioden abgesichert durch die Möglichkeit der Überleitung von Wasser aus dem Dortmund-Ems-Kanal.

Die insgesamt 248 Vertikalbrunnen im Wasserwerksgelände Haltern, der Haard und der Hohen Mark sind bis zu 165 m tief. Sie fördern sowohl das durch Niederschlag natürlich gebildete Grundwasser als auch das durch den Boden filtrierte Oberflächenwasser (Bodenfiltrat).

29.500 m Druck- und Heberleitungen transportieren das Grundwasser und das Bodenfiltrat ins Pumpwerk.

## WASSERAUFBEREITUNG

Etwa ein Drittel der gesamten Bodenfiltratmenge wird zur biologischen Entmanganung durch neun mit Quarzkies gefüllte Druckfilterkessel von je 6 m Durchmesser geleitet.

In zwei Tiefbehältern wird das Wasser aus allen Brunnen zusammengeführt. Zum Schutz vor Korrosion von Rohrnetz und Hausinstallationen werden Natronlauge und Monophosphat dosiert. Eine jederzeit zuschaltbare Desinfektionsanlage (Chlorbleichlauge) wird betriebsbereit gehalten.

## WASSERSPEICHERUNG

Das Trinkwasser wird in Trinkwasserbehältern mit einem Volumen von insgesamt 28.000 m<sup>3</sup> Nutzinhalt gespeichert.

## WASSERFÖRDERUNG

16 Kreispumpen mit elektrischem Antrieb speisen das Trinkwasser in das Versorgungsnetz ein. Die größten Pumpen können 3.500 m<sup>3</sup> Wasser pro Stunde 110 m hoch fördern. Bei Ausfall der Stromversorgung aus dem öffentlichen Netz übernehmen drei Dieselgeneratoren die Versorgung mit elektrischer Energie.







## WASSERWERKE NIEDERRHEIN

*Durch die Zuordnung der Wasserwerke Niederrhein – dabei handelt es sich um das Grundwasserwerk in Bucholtswelmen sowie das Betriebswasserwerk Beeckerwerth/Alsum/Laar – zum Wasserwerk Haltern wurde die Kernkompetenz für den Wasserwerksbetrieb in der Organisationsstruktur deutlich und eine eindeutige Abgrenzung der Zuständigkeiten erreicht.*

### WASSERWERK BUCHOLTWELMEN

Aus dem Wasserwerk Bucholtswelmen werden die Stadt Voerde und die Gemeinde Hünxe versorgt. Insgesamt versorgt das Wasserwerk 60.000 Einwohner und die angesiedelte Industrie mit Trinkwasser. Zum Wasserwerk Bucholtswelmen gehören die drei Wassergewinnungsgelände Glückauf, Aap und Vinkel-Schwarzenstein.

#### KENNZAHLEN

##### DATEN 2012 | WASSERWERK BUCHOLTWELMEN

|                               |               |
|-------------------------------|---------------|
| Wasserrecht                   | 5,4 Mio. m³/a |
| Nettoförderung                | 3,3 Mio. m³/a |
| Größe der Wasserschutzgebiete | 4.329 ha      |
| Mitarbeiter                   | 2             |

### WASSERGEWINNUNG UND -AUFBEREITUNG

Das Grundwasser aus den drei Gewinnungsanlagen wird in 21 Vertikalfilterbrunnen in einer Tiefe von bis zu 35 m gefasst. Dafür kommen Unterwassermotorpumpen zum Einsatz.

Das Rohwasser wird im Wasserwerk Bucholtswelmen in einer zweistufigen Wasseraufbereitungsanlage – Sauerstoffdosierung zur Eisen- und Manganoxidation sowie Enteisenung und Entmanganung in 17 einstufigen Schnellfiltern – weiter aufbereitet. Eine Dosierung von Natronlauge zur Entsäuerung, wie sie früher erforderlich war, ist nicht mehr notwendig. Für Bedarfsfälle wird zur Desinfektion eine Chlorgasdosieranlage vorgehalten.

### WASSERSPEICHERUNG UND -FÖRDERUNG

Zur Förderung werden vier drehzahlgeregelte Kreiselpumpen eingesetzt, die das Trinkwasser aus drei Behältern mit einem Volumen von insgesamt 9.500 m³ Nutzinhalt in das Versorgungsnetz einspeisen.



## RHEINWASSERWERKE

Die Gewinnung von Rheinuferfiltrat in den Wassergewinnungsanlagen Laar, Beeckerwerth und Alsum dient der Versorgung der ThyssenKrupp Steel Europe AG mit Betriebswasser.

### KENNZAHLEN

#### DATEN 2012 | WASSERWERK BEECKERWERTH RHEINWASSERWERKE DUISBURG

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Wasserrecht                   | 50,0 Mio. m³/a |
| Nettoförderung                | 28,0 Mio. m³/a |
| Größe der Wasserschutzgebiete | –              |
| Mitarbeiter                   | 10             |

## WASSERGEWINNUNG

Die Wassergewinnung Alsum besteht aus drei Horizontalfilterbrunnen. Je Brunnen sind drei Unterwassermotorpumpen installiert, die jeweils über eine Förderleistung von 900 m³/h verfügen.

Zur Wassergewinnung Beeckerwerth gehören 114 Vertikalfilterbrunnen, die über Heberleitungen zum Sammel-schacht bzw. zum Wasserspeicher verfügen. Daneben wird ein Horizontalfilterbrunnen mit drei Unterwassermotorpumpen (Leistung je 650 m³/h) betrieben.

Die Wassergewinnung Laar besteht aus einem Horizontalfilterbrunnen mit 3 Unterwassermotorpumpen mit einer Förderleistung von je 350 m³/h. Die Steuerung des Brunnens erfolgt vom Wasserwerk Beeckerwerth aus.

Die Wassergewinnungsanlagen am Rhein sind wegen ihrer unmittelbaren Nähe zum Rhein besonders hochwassergefährdet. Da es sich hier um Brauchwasser handelt, sind besondere Maßnahmen bei der Wassergewinnung und -aufbereitung nicht notwendig. Eine Desinfektion ist ebenfalls nicht erforderlich.

## ABFALL UND RESTSTOFFE

Im Bereich der Wasserwerke fallen außer hausmüllähnlichem Gewerbeabfall nur geringe Mengen weiterer Abfälle an. Als gefährliche Abfälle, fallen nur feste fett- und överschmutzte Betriebsmittel und Altöl aus der Anlagenwartung und -instandhaltung an. Alle Wasserwerke sammeln die anfallenden Abfälle zentral und entsorgen sie über Fachbetriebe.

## WASSERWERKSSCHLAMM

In Haltern werden bei Bedarf im Übergang vom Nord- zum Südbecken der Talsperre Haltern Aktivkohle sowie Flockungsmittel zugegeben. Diese sedimentieren zusammen mit den or-



ganischen Wasserinhaltsstoffen auf den Grund des Südbeckens der Talsperre. Das Sediment wird durch einen Kleinsaugbagger gefördert und auf Spülfelder gepumpt. Dort wird auf natürliche Art bis zu einem TS-Gehalt von rund 30 % entwässert.

Nach intensiven Untersuchungen und der Erstellung eines Gutachtens zur Beurteilung der Verwertungsmöglichkeiten des Halterner Aktivkohle- und Flockungsschlammes durch die Ruhr-Universität Bochum konnten mehrere Verwertungspfade erschlossen werden. Der Schlamm eignet sich u. a. hervorragend zum Erstellen der Grundabdichtung von Bergehalde und zu deren Abdeckung. Des Weiteren wird er in Bodenmischbetrieben verwertet.

Schlamm, der im Wasserwerk Bucholtswelmen bei der Rückspülung der zur Enteisung und Entmanganung eingesetzten Filter anfällt, wird in einem Sedimentationsbecken mechanisch eingedickt. Der Schlamm wird über Fachunternehmen mit entsprechenden abfallrechtlichen Nachweisen entsorgt.

## ENERGIE

Trinkwasser wird von allen Wasserwerken durch elektrisch angetriebene Förderpumpen ins Rohrnetz eingespeist. Die Fördermenge wird geregelt durch Zu- und Abschalten der Pumpen, die bis auf Ausnahmen bisher eine starre Drehzahl besitzen. Als Führungsgröße für die Fahrweise der Pumpen dient die Behälterstandskurve der zugeordneten Hochbehälter. Die Fahrweise wird dabei so eingerichtet, dass der Hochbehälter morgens zwischen 6 und 7 Uhr den vorgegebenen maximalen Füllstand und abends zwischen 19 und 20 Uhr den vorgegebenen minimalen Füllstand erreicht hat. Ziel dabei ist, einen möglichst gleichmäßigen Verbrauch an elektrischer Energie zu erreichen und Abnahmespitzen auszugleichen.

## AUFBEREITUNGSCHEMIKALIEN

Um den hohen Anforderungen der Trinkwasserverordnung gerecht zu werden, müssen bei der GELSENWASSER AG Chemikalien zur Trinkwasseraufbereitung eingesetzt werden. Da es sich bei den Chemikalien in der Regel um wassergefährdende Stoffe handelt, erfolgt die Lagerung gemäß der „Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe“ (VAwS). Gleiches gilt für die Überwachung der Lagereinrichtungen und deren wiederkehrende Überprüfung.

Im Gegensatz zu einem direkt steuerbaren Rohstoffeinsatz in einem gewerblichen Unternehmen ist in einem Wasserversorgungsunternehmen der Einsatz von Aufbereitungskemikalien, insbesondere auf der Rohwasserseite abhängig von der Qualität des Wassers, das für die Trinkwassergewinnung zur Verfügung steht. Die Qualität des Rohwassers wird durch Parameter wie Niederschlagsintensität und Abfluss im Gewässer, Trübung sowie Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PSBM) durch die Landwirtschaft sowie durch Einleitungen von Kläranlagen in die Gewässer beeinflusst.

Bei der Wasseraufbereitung werden im Wesentlichen zur Rohwasservorreinigung Aktivkohle und Eisenchlorid und für die Trinkwasseraufbereitung Chlorbleichlauge (Natriumhypochlorit), Natronlauge und Ortho-Phosphat eingesetzt. Die mengenmäßig größten Anteile nehmen dabei Aktivkohle und Natronlauge ein.

Bei der Dosierung von Aktivkohle ist der Erfolg der Kooperation mit der Landwirtschaft in den letzten Jahren sichtbar. Im Zeitraum 2007 bis 2011 konnte weitgehend darauf verzichtet werden. Einen Rückschlag erlitt die Koooperationsarbeit im letzten Jahr. Im Spätsommer 2012 tauchte bei Routine-messungen der Stoff Nicosulfuron in erhöhter Konzentration in der Talsperre Haltern auf. Durch Starkregen wurde der Wirkstoff von landwirtschaftlichen Flächen abgespült, in die Stever eingetragen und gelangte auf diesem Weg in die Talsperre Haltern. Insgesamt war eine Dosierung von 609 t Aktivkohle erforderlich, um das stark polare Pflanzenschutzmittel aus dem Talsperrenwasser zu entfernen.

Der Anstieg des Verbrauchs von Eisen-III-chlorid im vergangenen Jahr ist durch umfangreiche Probeläufe zu erklären. Die Probeläufe waren jeweils nach den Dosierphasen von Aktivkohle und nach Umbauarbeiten an den Dosierleitungen erforderlich.

## DIE EINGESETZTEN STOFFE

### NATRONLAUGE

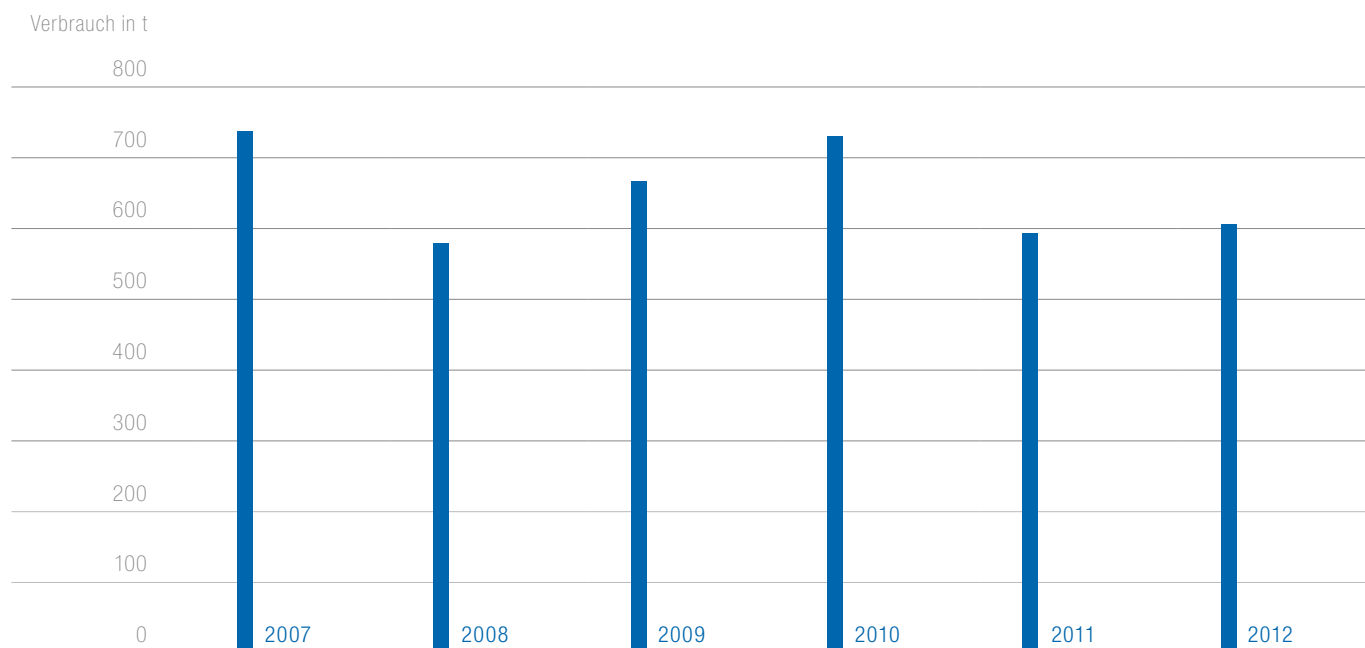
Natronlauge dient der Einstellung des pH-Werts des Trinkwassers in den Bereich des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts. So werden Verteilungsnetz und Hausinstallation vor Korrosion geschützt.

### AKTIVKOHLE

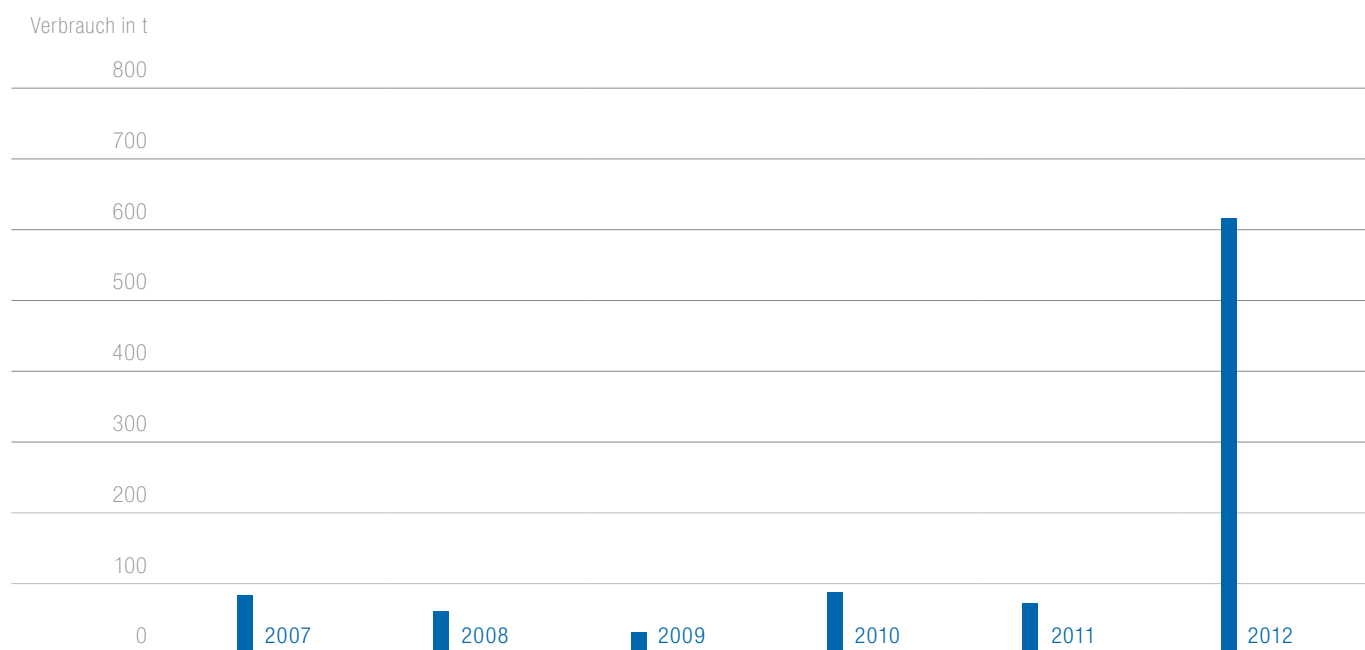
Aktivkohle wird bei GELSENWASSER im Bedarfsfall zur Eliminierung von adsorbierbaren Substanzen – insbesondere PSBM – aus dem Rohwasser eingesetzt.



## NATRONLAUGE-VERBRAUCH WASSERWERKE



## AKTIVKOHLE-VERBRAUCH WASSERWERKE



# SICHERUNG DER WASSERQUALITÄT



## WASSERSCHUTZGEBIETE UND ÜBERWACHUNG

Zum Schutz des Grund- und Oberflächenwassers in den Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen sollten im Interesse der öffentlichen Wasserversorgung Wasserschutzgebiete ausgewiesen sein.

Die Wasserschutzgebiete gliedern sich in der Regel in die weitere Schutzzone (Zone III), die engere Schutzzone (Zone II) und in den Fassungsbereich (Zone I). In bestimmten Fällen kann eine Unterteilung der Schutzzone II und III in die Schutzzonen IIA und IIB bzw. IIIA und IIIB erfolgen.





### SCHUTZZONE III

Für die Grundwassergewinnung wird die Schutzzone III, wenn möglich, bis zur Grenze des Einzugsgebiets der Fassung ausgedehnt und erfasst damit das gesamte der Fassung zufließende Grundwasser. Die Schutzbestimmungen sollen vor allem chemische Beeinträchtigungen verhindern, denn diese wirken sehr langfristig. Bei Talsperren soll die Schutzzone III den Schutz vor weitreichenden, insbesondere vor nicht oder schwer abbaubaren chemischen und radioaktiven Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen sowie vor Eutrophierung gewährleisten.

In der Schutzzone III sind z. B. der Bau bzw. die Anlage von Abwasserbehandlungsanlagen, Kiesgruben, Friedhöfen, Campingplätzen und Fischteichen genehmigungspflichtig. Verboten ist z. B. die Lagerung von Dung oder Klärschlamm, das Ausspülen von Fäkalienbehältern und das ungesicherte Lagern von wassergefährdenden Stoffen.

### SCHUTZZONE II

Für die Grundwassergewinnung wird die Schutzzone II in der Regel so festgelegt, dass die Fließzeit des Grundwassers vom äußersten Rand der Schutzgebietszone bis zur Fassung mindestens 50 Tage beträgt. In dieser Zeit können Keime absterben und seuchenhygienische Gefahren durch Krankheitserreger vermieden werden.

Bei Talsperren soll die Schutzzone II den Schutz vor Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen gewährleisten, die von verschiedenen menschlichen Tätigkeiten und Einrichtungen ausgehen und wegen ihrer Nähe zur Talsperre und zu deren Zuläufen besonders gefährdend sind.

In der Schutzzone II sind z. B. die Nutzung von baulichen Anlagen zum dauernden Aufenthalt von Tieren, das Errichten von Silos und die Umwandlung von Grünland in Ackerfläche genehmigungspflichtig. Verboten sind z. B. alle Tatbestände, die in der Zone III genehmigungsbedürftig sind und alle Handlungen, die zu einer biologischen Beeinträchtigung der Gewässer führen können.



## SCHUTZZONE I

In diesem engsten Bereich um die Wassergewinnungsanlage und in ihrer unmittelbaren Umgebung muss jegliche Verunreinigung unterbleiben. Eine Flächennutzung, gleich welcher Art, ist daher in der Regel nicht zugelassen. Eine Ausnahme bilden Handlungen, die dem ordnungsgemäßen Betrieb, der Wartung oder Unterhaltung des Wasserwerks und seiner Wassergewinnungsanlagen oder der behördlichen Überwachung der Wasserversorgung dienen. Das Betreten der Zone I ist nur solchen Personen gestattet, die im Interesse der Wasserversorgung handeln oder mit behördlichen Überwachungsaufgaben betraut sind.

Land- und forstwirtschaftliche Maßnahmen sind verboten, soweit sie nicht der Erhaltung und Pflege der zum Schutz des Grundwassers notwendigen Grasnarbe und des Baumbestands dienen.

Der Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln sowie die Ausbringung tierischen Düngers sind verboten. Die Ausübung der Jagd sowie die zur Erhaltung des biologischen Gleichgewichts notwendige geregelte Fischerei sind genehmigungspflichtig.

Bei Talsperren entspricht die Schutzzone I dem Stauraum mit Uferzone. Hier soll sie den Schutz vor unmittelbaren Verunreinigungen und sonstigen Beeinträchtigungen des Talsperrenwassers gewährleisten.



## SCHUTZGEBIETE UND IHRE ZONEN

| WASSERWERK              | WASSERSCHUTZGEBIET                            | I | II / IIA | IIB | III / IIIA | IIIB |
|-------------------------|-----------------------------------------------|---|----------|-----|------------|------|
| BUCHHOLTWELMEN          |                                               |   |          |     |            |      |
| • Glückauf              | seit dem 10.12.1987<br>Änderung am 20.10.1989 | • | •        |     | •          | •    |
| • Haus Aap              | seit dem 01.05.1992                           | • | •        |     | •          | •    |
| • Vinkel-Schwarzenstein | seit dem 14.10.1985                           | • | •        |     | •          | •    |
| HALTERN                 |                                               |   |          |     |            |      |
| • Talsperre Haltern     | seit dem 28.07.1988                           | • | •        | •   | •          |      |
| • Haard                 | seit dem 09.07.1990                           | • | •        |     | •          | •    |
| • Hohe Mark             | seit dem 31.10.1984                           | • | •        |     | •          | •    |

Für alle Wasserwerke bzw. Wassergewinnungsanlagen der GELSENWASSER AG sind Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Die jeweilige Wasserschutzgebietsverordnung ist auch für die GELSENWASSER AG Grundlage des betrieblichen Handelns im Wasserschutzgebiet. In der Regel sind allerdings die für den Betrieb der Wassergewinnungsanlagen notwendigen Tätigkeiten von den Verboten der Wasserschutzgebietsverordnung ausgenommen bzw. werden auf Antrag von der zuständigen Behörde von dem Verbot befreit. Auch bei vom Verbot ausgenommenen Tätigkeiten ist jedoch aus eigenem Interesse die Intention der Wasserschutzgebietsverordnung oberste Maxime in der betrieblichen Praxis der Wasserwerke.







### GRUNDWASSERENTNAHME UND -MESSSTELLEN

Zur Sicherstellung der Einhaltung wasserrechtlicher Vorgaben sowie des wasserwirtschaftlichen Grundprinzips der angemessenen Dargebotsbewirtschaftung kann die GELSENWASSER AG zur Zeit auf die Daten von etwa 860 Grundwassermessstellen und 100 Pegelmessungen an Oberflächengewässern zurückgreifen. Rund 240 Messstellen können zur Überwachung der Grundwassergüte genutzt werden. Sämtliche wasserwirtschaftlichen Messdaten werden in einem zentralen Wasserwirtschaftssystem erfasst, ausgewertet und archiviert.

Mit Hilfe dieses Überwachungsnetzes kann sichergestellt werden, dass nicht mehr Grundwasser entnommen wird, als über die mittlere natürliche Grundwasserneubildung langjährig zur Verfügung steht.

### QUALITÄTSKONTROLLEN

Trinkwasser ist das bestkontrollierte Lebensmittel. Neben den kontinuierlichen Wassergütekontrollen in den Wasserwerken, wie die Messung von Trübung, Leitfähigkeit und pH-Wert, werden umfassende Qualitätskontrollen gemäß Trinkwasserverordnung im Labor des GELSENWASSER-Tochterunternehmens Westfälische Wasser- und Umweltanalytik GmbH durchgeführt. Unabhängige Institute wie das Hygiene-Institut des Ruhrgebietes, sichern diese Untersuchungsergebnisse ab.

### SCHUTZGEBIETSKONTROLLE

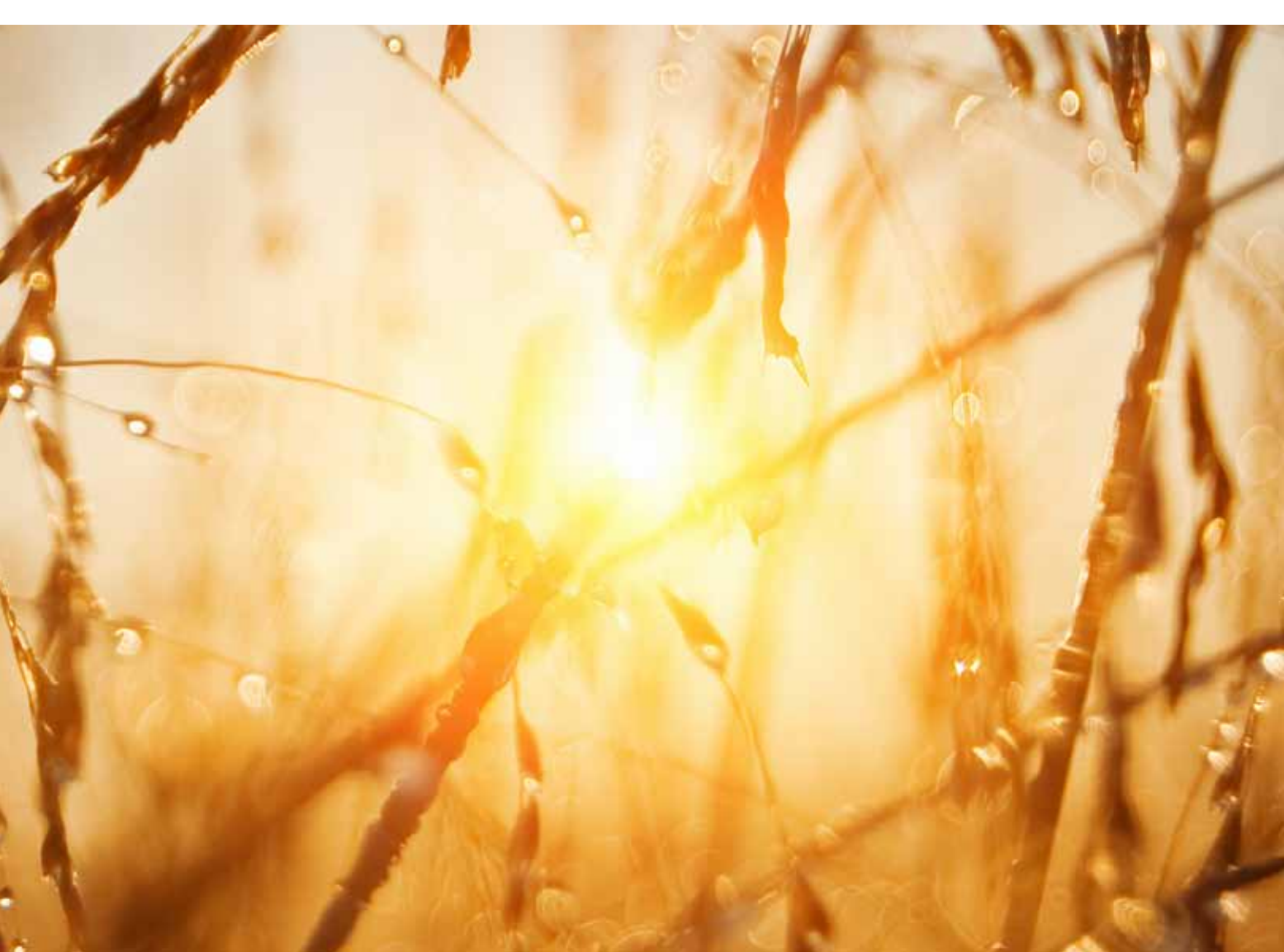
Um Störungen und Veränderungen frühzeitig zu erkennen, werden die Wasserschutzgebiete regelmäßig in unterschiedlichen Abständen von Mitarbeitern der GELSENWASSER AG kontrolliert. Zu Fuß, mit dem Auto und auch mit dem Hubschrauber wird die Einhaltung der Schutzgebietsverordnung überprüft. Festgestellte Verstöße werden in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden, den Unteren Wasserbehörden, behoben.



## **KOOPERATION WASSERWIRTSCHAFT / LANDWIRTSCHAFT**

Das Einzugsgebiet des Wasserwerks Haltern mit den Talsperren Haltern und Hullern umfasst annähernd 900 Quadratkilometer im überwiegend landwirtschaftlich geprägten Münsterland. Ausgelöst durch die Ende der achtziger Jahre in der Stever festgestellten Belastungen durch den im Maisanbau eingesetzten Wirkstoff Atrazin, der daraufhin erst im Stever-Einzugsgebiet und danach bundesweit verboten wurde, stellte sich die Frage nach einer Minimierungs- bzw. Vermeidungsstrategie für den Eintrag von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (PBSM) sowie Düngemitteln in Oberflächen- und Grundwasser. Unterstützt durch das Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft in NRW wurde daher 1989 das Kooperationsmodell der Wasserwirtschaft mit der Landwirtschaft landesweit ins Leben gerufen.

Ziel der regionalen Kooperationen Wasserwirtschaft/Landwirtschaft im Stevereinzugsgebiet als Rohwasserspender für das Wasserwerk Haltern und am Niederrhein (Wasserwerk Buchholtswelmen) ist der vorsorgende Umwelt- und Gewässer-



schutz durch eine gewässerschonende landwirtschaftliche Bewirtschaftung anstelle einer nachträglichen aufwendigen Reparatur der Rohwasserqualität in den Wasserwerken.

Der wesentlichste Baustein in der Arbeit der Steverkooperation ist das Wirkstoffmanagement. Hierbei werden in Zusammenarbeit mit jeweiligen PBSM-Herstellern und dem regionalen Agrarhandel nachweislich stark wassergefährdende PBSM durch alternative Wirkstoffe mit günstigeren chemo-physikalischen Eigenschaften ersetzt. Dies betrifft die Stoffe Isoproturon und Chlortoluron seit 1999 im Getreideanbau sowie Bentazon seit 1998, Metolachlor und Terbutylazin seit 2002 im Maisanbau.

Flankiert wird diese Strategie durch Förderprogramme z. B. für die Schleppschlauchtechnik, abdriftarme Düsen bei PBSM-Spritzen, Einrichtung von Spritzenwaschplätzen und Zusatzeinrichtungen für PBSM-Spritzen zur Minimierung von Punktquellen oder auch für das Anlegen von Uferlandstreifen.

In allen Kooperationen wird über die Nitrat-Saldierung im Rahmen von Nährstoffbilanzen (Hof- und Einzelflächenbezogen) versucht, objektive Bewertungsmaßstäbe für den Erfolg der Kooperationsarbeit zu finden. Die Orientierung der Kooperation an Ergebnissen erhält einen höheren Stellenwert gegenüber der bisher fast ausschließlich maßnahmenorientierten Kooperationsarbeit.

Die Fortführung der Kooperationsarbeit ist auch weiterhin ein wichtiges Ziel der GELSENWASSER AG. Kostenfreie Beratungen und Schulungen der Landwirte zu den Themen chemischer Pflanzenschutz und Düngung haben das Ziel, auch zukünftig die Qualität des Rohwassers zu garantieren.





## ERDGASGEWINNUNG AUS UNKONVENTIONELLEN LAGERSTÄTTEN

Bereits vor knapp zwei Jahren hatte GELSENWASSER erstmals auf die Gefahren für das Trinkwasser hingewiesen, die vom Fracking in unkonventionellen Erdgaslagerstätten ausgehen können. Im Gegensatz zu herkömmlichen Gasfeldern ist die Gesteinsdurchlässigkeit hier geringer, sodass ein Abbau ohne das umstrittene Verfahren bzw. den Einsatz von Chemikalien, sogenannter Additive, kaum möglich ist. Es ist davon auszugehen, dass der Untergrund dabei mit einer extrem hohen Anzahl von Bohrungen regelrecht perforiert werden muss, was die Kritiker in NRW besonders aufgeschreckt hat – umso mehr, als die beim Fracking verwendeten Additive gefährliche Chemikalien enthalten. In NRW liegen die Vorkommen im Aachener Revier und im nördlichen Ruhrgebiet bzw. Münsterland als Kohleflözgas und in den südlichen und nordöstlichen Randbereichen als Schiefergas vor.

Im Mai 2012 hörte man noch positive Töne in den Medien, indem sich EXXON-Gutachter für Demonstrationsvorhaben aussprachen und die Bundesanstalt für Geowissenschaften (BGR) verlauten ließ, dass die Gasvorkommen in unkonventionellen Lagerstätten wahrscheinlich höher sein werden als bisher angenommen. Das änderte sich dann Anfang September 2012, als das Umweltbundesamt (UBA) sowie das Umweltministerium NRW ihre Gutachten zu den Umweltauswirkungen von Fracking in unkonventionellen Erdgaslagerstätten veröffentlichten.

Beide Expertisen belegen, dass bisher noch zu wenig wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse vorliegen, um die mit dieser Abbautechnik verbundenen Risiken genau einschätzen zu können, und bestätigen damit die Skepsis von GELSENWASSER auf ganzer Linie. Bundesumweltminister Peter Altmaier wie auch der nordrhein-westfälische Umweltminister Johannes Remmel erklärten daher unabhängig voneinander gegenüber der Presse, dass es nach ihrer Einschätzung vorerst kein Fracking geben werde. Als besonders problematisch stellt sich der Chemikalieneinsatz dar, der das Grundwasser gefährden kann. Etwa 25 % der in 300 Fracking-Bohrungen in Deutschland verwendeten Additive waren zugänglich und konnten beurteilt werden.

Insbesondere die enthaltenen Biozide wurden als z.T. stark wassergefährdend eingestuft. Auch bei denkbaren Ersatzstoffen muss teilweise mit einem hohen Gefährdungspotenzial gerechnet werden. In beiden Gutachten wird daher sowohl von dem Einsatz des Verfahrens in Wasserschutzgebieten als auch von einem flächendeckenden Fracking abgeraten. Unsicherheiten bestehen zudem auch hinsichtlich der Entsorgung der entstehenden Abwässer. Beide Gutachten empfehlen transparente Entscheidungsprozesse unter Einbindung der Öffentlichkeit sowie die Offenlegung der einzusetzenden Chemikalien. Die UBA-Studie umfasst zudem Vorschläge zur Änderung des Berg- und Verwaltungsrechts. Danach sollen mögliche Umweltauswirkungen zukünftig stärker Berücksichtigung finden und die Wasserbehörden zwingend in alle Zulassungsverfahren eingebunden werden. Die Umweltauswirkungen könnten nach Ansicht der NRW-Gutachter beispielsweise in Form von transparenten Raumordnungsverfahren näher beleuchtet werden.

GELSENWASSER begrüßt die Hinweise der beiden neuen Gutachten und die seitens der Politik daraus gezogenen Konsequenzen ausdrücklich. Nun kommt es auf die Umsetzung in der Praxis an, denn inzwischen sind in NRW 23 Felder zur Aufsuchung unerschlossener Gasvorkommen genehmigt, und es ist zu erwarten, dass die Gasfirmen für deren Erkundung nach Alternativen suchen werden. Hier benötigen die Zulassungsbehörden klare Regeln – GELSENWASSER engagiert sich daher für eine Fortsetzung des Fracking-Moratoriums, die Schließung der Wissenslücken, transparente Verfahren und eine deutschlandweite Harmonisierung der Genehmigungspraxis und die Festlegung von Standards. Eine sichere Trinkwasserversorgung hat für GELSENWASSER die oberste Priorität. Wo ein Risiko verbleibt, also beispielsweise in Wasserschutzgebieten, darf es keine Erdgasgewinnung aus unkonventionellen Lagerstätten sowie kein Fracking geben. Bei der Nutzung von Oberflächenwasser zur Trinkwassergewinnung wie an der Ruhr muss dieser Verzicht auf das Gas auf das gesamte Flusseinzugsgebiet ausgedehnt werden.



EMAS





## UMWELTERKLÄRUNG

Mit der Umwelterklärung 2013 legt die GELSENWASSER AG der Öffentlichkeit ihre Umweltdaten des Jahres 2012 im Vergleich zum Vorjahr vor und informiert über wesentliche Änderungen des Umweltmanagementsystems und Weiterentwicklung des aktiven Umweltschutzes.

Sie wurde für folgende Standorte verabschiedet:

- Hauptverwaltung  
*inklusive Betriebsdirektion Gelsenkirchen mit ihren technischen Einrichtungen*  
Willy-Brandt-Allee 26  
45891 Gelsenkirchen
- Betriebsdirektion Lüdinghausen  
*mit ihren technischen Einrichtungen*  
Ascheberger Straße 28  
59348 Lüdinghausen
- Betriebsdirektion Recklinghausen  
Herner Straße 46  
45657 Recklinghausen
- Betriebsdirektion Unna  
Viktoriastraße 34  
59425 Unna
- Wasserwerk Haltern  
*inklusive der Wasserwerke Niederrhein*  
Wasserwerkstraße 100  
45721 Haltern

GELSENWASSER hat sich mit der Einführung des Umweltmanagementsystems gemäß den Anforderungen der EMAS-Verordnung verpflichtet, das Ziel der kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung systematisch zu verfolgen und die Aufgaben der öffentlichen Wasser- und Gasversorgung im Einklang mit der Natur zu erfüllen. Intern werden regelmäßige Betriebsbegehungen und Audits zur Überprüfung der Wirksamkeit des Umweltmanagementsystems und Einhaltung rechtlicher Bestimmungen durchgeführt. Neben den Ergebnissen der internen Audits bilden der Umsetzungsstand von Umweltzielen und festgelegten Maßnahmen sowie die Wesentlichkeitsbewertung der Umweltaspekte eine wichtige Grundlage für die jährliche Systembewertung.



# EMAS

**Geprüftes  
Umweltmanagement**

REG.NO. DE-156-00061

Für die Zukunft setzt GELSENWASSER weiterhin auf den Ausbau des Umweltmanagementsystems, um zu gewährleisten, dass die in der Umweltpolitik aufgestellten Leitlinien bei allen Aktivitäten des Unternehmens berücksichtigt und die im Umweltprogramm formulierten Ziele konsequent verfolgt werden. Über Erreichtes und neue Ziele im Sinne der kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes wird jährlich in der Umwelterklärung berichtet, deren Validierung zusammen mit der Zertifikatsüberwachung nach DIN EN ISO 14001 erfolgt.

Gelsenkirchen, 15. Mai 2013



**Dr. Dirk Waider**

Technischer Vorstand der GELSENWASSER AG  
Verantwortliches Vorstandsmitglied für Umwelt



**Dipl.-Ing. Rudolf Meyer**

Bereichsleiter Wasserwerke und Betriebsbeauftragter für Umweltmanagement



**Dipl.-Ing. Eva Lucia Kröger**

Bereichsleiterin Verteilung Wasser und Umweltmanagement-  
vertreterin für den Standort Hauptverwaltung mit Betriebs-  
direktion Gelsenkirchen



**Dipl.-Ing. Bernd Hartung**

Umweltmanagementvertreter für den Standort Betriebs-  
direktion Unna



**Dipl.-Ing. Manfred Hochbein**

Umweltmanagementvertreter für den Standort Betriebs-  
direktion Lüdinghausen



**Dipl.-Ing. Edgar Boer**

Umweltmanagementvertreter für den Standort Betriebs-  
direktion Recklinghausen



**Dipl.-Ing. Friedrich Reh**

Umweltmanagementvertreter für den Standort  
Wasserwerk Haltern

## GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG

Der Unterzeichnende, Dr. Axel Romanus, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-175, zugelassen für den Bereich 35.2 – Gasversorgung und 36 – Wasserversorgung, bestätigt, begutachtet zu haben, dass die fünf Standorte

- Hauptverwaltung inklusive Betriebsdirektion Gelsenkirchen mit ihren technischen Einrichtungen,
- Betriebsdirektion Lüdinghausen mit ihren technischen Einrichtungen,
- Betriebsdirektion Recklinghausen,
- Betriebsdirektion Unna,
- Wasserwerk Haltern mit den Wasserwerken Alsum, Beeckerwerth, Bucholtswelmen

der GELSENWASSER AG mit der Registrierungsnummer DE-156-00061 wie in der konsolidierten Umwelterklärung 2010 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) erfüllen.

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 und
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation 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.

Gelsenkirchen, 15. Mai 2013

**Dr. Axel Romanus**  
Umweltgutachter DE-V-175





## GLOSSAR

### EMAS

Abkürzung für „Eco Management and Audit Scheme“ ist ein freiwilliges Umweltmanagement nach der europäischen Verordnung (EG) Nr.1221/2009 zur kontinuierlichen Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes. Die Teilnehmenden bewerten und verbessern fortlaufend die eigenen Leistungen für den Umweltschutz und veröffentlichen ihre Daten in einer von einem unabhängigen Umweltgutachter geprüften Umwelterklärung.

### DIN EN ISO 14001

Norm der internationalen Organisation für Normung über Anforderungen an Umweltmanagementsysteme und Anleitungen zur deren Umsetzung. Wird von einem zugelassenen Auditor geprüft und zertifiziert.

### GÜLTIGKEITSERKLÄRUNG (VALIDIERUNG)

Bestätigung der Umwelterklärung durch den externen Gutachter nach erfolgter Überprüfung der aufgrund der Verordnung notwendigen Voraussetzungen.

### REGISTRIERUNG

Eintrag des Standortes mit Gültigkeitserklärung in ein Verzeichnis bei der zuständigen, nationalen Stelle und Mitteilung einer Registriernummer.

### UMWELTASPEKT

Derjenige Bestandteil der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation, der Auswirkungen auf die Umwelt haben kann. Ein bedeutender Umweltaspekt ist ein Umweltaspekt, der bedeutende Umweltauswirkungen hat bzw. haben kann. Das Unternehmen entscheidet anhand selbst festzulegender Kriterien, welche Aspekte wesentliche Auswirkungen haben und daher die Grundlage für die Festlegung von Umweltzielen bilden.

### UMWELTAUSWIRKUNG

Jede positive oder negative Veränderung der Umwelt, die ganz oder teilweise aufgrund der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen des Unternehmens eintritt.

### UMWELTBETRIEBSPRÜFUNG

Instrument zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit des Umweltmanagementsystems. Bewertet werden die Umweltleistung des Unternehmens, die Verfahren zum Schutz der Umwelt und die Einhaltung der umweltrelevanten Vorschriften.

### UMWELTERKLÄRUNG

Von dem Unternehmen für die Öffentlichkeit gemäß der Verordnung abgegebener Bericht mit einer zusammenfassenden Beschreibung und Beurteilung aller für den Betriebsstandort relevanten Umweltaspekte.

### UMWELTGUTACHTER

Im jeweiligen Mitgliedstaat der EU zugelassene Person oder Organisation, welche die Einhaltung der EMAS-Verordnung bei Unternehmensstandorten bestätigt.

### UMWELTLEISTUNG

Bezeichnet die messbaren Ergebnisse des Umweltmanagementsystems im Hinblick auf die betreffenden Umweltaspekte des Unternehmens.

### UMWELTMANAGEMENTHANDBUCH

Schriftliche Darstellung des Umweltmanagementsystems.

### UMWELTMANAGEMENTSYSTEM

Der Teil des gesamten übergreifenden Managementsystems, der die Organisationsstruktur, Zuständigkeiten, förmlichen Verfahren, Abläufe und Mittel für die Festlegung und Durchführung der Umweltpolitik einschließt.

### UMWELTPOLITIK

Die umweltbezogenen Gesamtziele und Handlungsgrundsätze eines Unternehmens einschließlich der Einhaltung aller einschlägigen Umweltvorschriften.

### UMWELTPROGRAMM

Beschreibung der konkreten Ziele des Unternehmens, die einen größeren Schutz der Umwelt gewährleisten sollen, einschließlich einer Beschreibung der zur Erreichung dieser Ziele getroffenen oder geplanten Maßnahmen und der für deren Durchführung festgelegten Fristen.

### UMWELTZIEL

Auf Basis der Umweltpolitik setzt sich das Unternehmen Ziele, nach Möglichkeit mit Mengen- und Zeitvorgaben.

## ANSPRECHPARTNER

### STANDORT HAUPTVERWALTUNG

GELSENWASSER AG

#### **Technische Koordination**

Barbara Ransiek

Willy-Brandt-Allee 26

45891 Gelsenkirchen

Telefon: 0209 708-717

Telefax: 0209 708-708

E-Mail: barbara.ransiek@gelsenwasser.de

### STANDORT BETRIEBSDIREKTION UNNA

GELSENWASSER AG

#### **Betriebsdirektion Unna**

Marthe Röstel

Viktoriastraße 34

59425 Unna

Telefon: 02303 204-202

Telefax: 02303 204-244

E-Mail: marthe.roestel@gelsenwasser.de

### STANDORT WASSERWERK HALTERN

GELSENWASSER AG

#### **Wasserwerk Haltern**

Michael Schorr

Wasserwerkstraße 100

45721 Haltern

Telefon: 02364 103-205

Telefax: 02364 103-220

E-Mail: michael.schorr@gelsenwasser.de

### STANDORT BETRIEBSDIREKTION LÜDINGHAUSEN

GELSENWASSER AG

#### **Betriebsdirektion Lüdinghausen**

Thorsten Jansing

Ascheberger Straße 28

59348 Lüdinghausen

Telefon: 02591 24-250

Telefax: 02591 24-375

E-Mail: thorsten.jansing@gelsenwasser.de

### STANDORT BETRIEBSDIREKTION RECKLINGHAUSEN

GELSENWASSER AG

#### **Betriebsdirektion Recklinghausen**

Rafael Rüdel

Herner Straße 46

45657 Recklinghausen

Telefon: 02361 204-250

Telefax: 02361 204-204

E-Mail: rafael.ruedel@gelsenwasser.de

# STOFF-FLUSS- & ABFALLBILANZ

|                                             |                     | GELSENWASSER<br>AG ) <sup>5</sup> |          | HAUPTVERWALTUNG<br>& BD GELSENKIRCHEN |         | BD<br>LÜDINGHAUSEN |         | BD<br>RECKLINGHAUSEN |         | BD<br>UNNA |       | WW HALTERN<br>& WW NIEDERRHEIN |       |
|---------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------|---------------------------------------|---------|--------------------|---------|----------------------|---------|------------|-------|--------------------------------|-------|
|                                             |                     | 2012                              | 2011     | 2012                                  | 2011    | 2012               | 2011    | 2012                 | 2011    | 2012       | 2011  | 2012                           | 2011  |
| <b>ROHSTOFFE</b>                            |                     |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |         |            |       |                                |       |
| <b>WASSER</b>                               |                     |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |         |            |       |                                |       |
| Eigenforderung                              | Mio. m <sup>3</sup> | 126,9                             | 125,3    | 1,6                                   | 16      | –                  | –       | 1,4                  | –       | –          | –     | 124,1                          | 123,7 |
| Fremdbezug                                  | Mio. m <sup>3</sup> | 88,9                              | 89,7     | 49,2                                  | 50,4    | 5,4                | 5,5     | 2,1                  | 1,8     | 30,8       | 36,6  | –                              | –     |
| Gesamt                                      | Mio. m <sup>3</sup> | 215,8                             | 215,0    | 52,0                                  | 54      | 5,4                | 5,5     | 3,5                  | 1,8     | 30,8       | 36,6  | 124,1                          | 123,7 |
| <b>ERDGAS</b>                               |                     |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |         |            |       |                                |       |
| Bezug (eigene Abgabe)                       | Mio. m <sup>3</sup> | 808,2                             | 818,1    | –                                     | –       | 808,2              | 818,1   | –                    | –       | –          | –     | –                              | –     |
| Bezug (externe Versorgungsgebiete)          | Mio. m <sup>3</sup> | 399,1                             | 288,2    | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –       | –          | –     | –                              | –     |
| Bezug (Wiederverkauf)                       | Mio. m <sup>3</sup> | 22.125,1                          | 14.923,5 | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –       | –          | –     | –                              | –     |
| Gesamt                                      | Mio. kWh            | 23.332,4                          | 16.029,8 | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –       | –          | –     | –                              | –     |
| <b>BETRIEBSSTOFFE</b>                       |                     |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |         |            |       |                                |       |
| AKTIVKOHLE                                  | t                   | 609,6                             | 72,2     | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –       | –          | –     | 609,6                          | 72,7  |
| Fe-III-CHLORID                              | t                   | 13,6                              | 0,3      | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –       | –          | –     | 13,6                           | 0,3   |
| Chemikalien zur DESINFEKTION ) <sup>1</sup> | t                   | 87,1                              | 94,2     | 10,0                                  | 10,4    | –                  | –       | –                    | –       | –          | –     | 77,1                           | 83,9  |
| NATRONLAUGE 50 %                            | t                   | 609,2                             | 594,9    | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –       | –          | –     | 609,2                          | 594,9 |
| SAUERSTOFF                                  | t                   | 9,4                               | 12,4     | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –       | –          | –     | 9,4                            | 8,7   |
| Sonst. Chemikalien zur<br>AUFBEREITUNG      | t                   | 44,1                              | 43,1     | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –       | –          | –     | 44,1                           | 43,1  |
| <b>MINERALIEN / HILFSSTOFFE</b>             |                     |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |         |            |       |                                |       |
| <b>ROHRLEITUNGEN WASSER</b>                 |                     |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |         |            |       |                                |       |
| Bestand                                     | km                  | 6.574,0                           | 5.593,6  | 1.866,7                               | 1.456,9 | 1.219,2            | 1.202,6 | 1.762,6              | 1.753,1 | 1.460,9    | 916,5 | –                              | –     |
| Erweiterung                                 | km                  | 32,1                              | 18,1     | 4,8                                   | 4,7     | 15,7               | 4,9     | 8,1                  | 7,4     | 3,0        | 1,0   | –                              | –     |
| Erneuerung                                  | km                  | 47,9                              | 48,5     | 14,1                                  | 12,9    | 5,1                | 10,5    | 16,1                 | 14,8    | 10,7       | 8,9   | –                              | –     |
| <b>HAUSANSCHLÜSSE WASSER</b>                |                     |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |         |            |       |                                |       |
| Neuerstellung                               | Stk.                | 1.698                             | 1.567    | 440                                   | 358     | 481                | 542     | 559                  | 463     | 170        | 152   | –                              | –     |
| Kompletterneuerung                          | Stk.                | 1.874                             | 1.606    | 698                                   | 489     | 165                | 193     | 832                  | 767     | 122        | 133   | –                              | –     |
| <b>SONSTIGES</b>                            |                     |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |         |            |       |                                |       |
| Papier ) <sup>2</sup>                       | Mio. Blatt          | 5,3                               | 4,3      | 4,6                                   | 3,4     | 0,2                | 0,3     | 0,4                  | 0,5     | 0,1        | 0,1   | –                              | –     |
| Schmierstoffe                               | t                   | 1,2                               | 1,0      | 0,3                                   | 0,3     | 0,0                | 0,0     | 0,1                  | 0,1     | 0,1        | 0,0   | 0,7                            | 0,6   |
| Öle                                         | m <sup>3</sup>      | 5,1                               | 3,6      | 1,1                                   | 0,8     | 0,7                | 0,2     | 0,3                  | 0,2     | 0,0        | 0,3   | 3,0                            | 2,1   |
| Eigenverbrauch Trinkwasser                  | Tsd. m <sup>3</sup> | 49,6                              | 64,7     | 40,4                                  | 55,2    | 1,5                | 1,7     | 4,4                  | 4,6     | 1,1        | 1,0   | 2,2                            | 2,1   |



|                                                         |                      | GELSENWASSER<br>AG ) <sup>5</sup> |          | HAUPTVERWALTUNG<br>& BD GELSENKIRCHEN |         | BD<br>LÜDINGHAUSEN |         | BD<br>RECKLINGHAUSEN |       | BD<br>UNNA |       | WW HALTERN<br>& WW NIEDERRHEIN |          |
|---------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------|----------|---------------------------------------|---------|--------------------|---------|----------------------|-------|------------|-------|--------------------------------|----------|
|                                                         |                      | 2012                              | 2011     | 2012                                  | 2011    | 2012               | 2011    | 2012                 | 2011  | 2012       | 2011  | 2012                           | 2011     |
| <b>ENERGIE</b>                                          |                      |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |       |            |       |                                |          |
| BENZIN                                                  | m <sup>3</sup>       | 23,1                              | 29,3     | 13,8                                  | 19,1    | 4,0                | 5,2     | 4,0                  | 3,7   | 1,3        | 1,3   | 0,0                            | 0,0      |
| DIESEL                                                  | m <sup>3</sup>       | 392,8                             | 403,6    | 181,2                                 | 184,1   | 85,8               | 89,1    | 60,7                 | 65,9  | 56,8       | 55,8  | 8,3                            | 8,7      |
| RME                                                     | m <sup>3</sup>       | 88,6                              | 82,7     | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –     | –          | –     | 88,6                           | 82,7     |
| ERDGAS (KFZ)                                            | Tsd. kWh             | 109,9                             | 254,8    | 16,7                                  | 81,0    | 93,2               | 173,8   | –                    | –     | –          | –     | –                              | –        |
| DIESEL/HEIZÖL                                           | m <sup>3</sup>       | 51,0                              | 52,4     | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –     | –          | –     | 51,0                           | 52,4     |
| ALKYLAT-KRAFTSTOFF                                      | m <sup>3</sup>       | 12,2                              | 10,1     | 3,0                                   | 3,5     | 1,0                | 0,8     | 4,5                  | 2,9   | 2,4        | 1,7   | 1,3                            | 1,2      |
| ERDGAS (Heizung/Strom)                                  | Mio. kWh             | 9,11                              | 8,40     | 6,37                                  | 5,80    | 0,49               | 0,34    | –                    | –     | 0,51       | 0,66  | 1,40                           | 1,52     |
| FERNWÄRME                                               | Mio. kWh             | 1,06                              | 1,20     | –                                     | –       | –                  | –       | 0,42                 | 0,48  | –          | –     | –                              | –        |
| ELEKTRISCHER STROM                                      | Mio. kWh             | 60,49                             | 59,60    | 4,27                                  | 4,24    | 0,97               | 1,04    | 0,38                 | 0,31  | 0,47       | 0,68  | 53,93                          | 52,90    |
| davon Eigenerzeugung                                    | Mio. kWh             | 1,15                              | 1,32     | 1,05                                  | 1,21    | 0,10               | 0,11    | 0,04                 | –     | –          | –     | –                              | –        |
| GESAMT-EMISSIONEN                                       | CO <sub>2</sub> in t | 41.173,5                          | 40.451,3 | 4.161,7                               | 3.947,6 | 966,8              | 1.001,8 | 535,1                | 514,2 | 605,4      | 767,3 | 34.340,5                       | 33.721,0 |
| davon Emissionen durch Kraftfahrzeuge und Arbeitsgeräte | CO <sub>2</sub> in t | 1.530,9                           | 1.600,6  | 623,6                                 | 664,9   | 306,3              | 339,9   | 215,8                | 198,4 | 189,7      | 184,3 | 194,5                          | 184,5    |
| <b>ABFÄLLE</b>                                          |                      |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |       |            |       |                                |          |
| ALTPAPIER, KARTONAGEN                                   | t                    | 143,2                             | 133,6    | 39,9                                  | 38,7    | 15,8               | 17,4    | 4,2                  | 4,2   | 18,3       | 18,3  | 65,0                           | 55,0     |
| BAUSCHUTT, STRASSEN-AUFBRUCH, BODENAUSHUB               | t                    | 113,6                             | 160,5    | 33,3                                  | 31,0    | 26,6               | 16,0    | 21,8                 | 22,2  | 0,0        | 0,0   | 31,9                           | 91,3     |
| FE- & NE-METALLSCHROTT                                  | t                    | 224,5                             | 270,6    | 35,1                                  | 42,3    | 20,0               | 34,6    | 77,9                 | 84,0  | 31,6       | 24,9  | 59,9                           | 84,8     |
| MOTOREN- & MASCHINENÖLE                                 | t                    | 4,5                               | 5,6      | 3,5                                   | 4,4     | 0,0                | 0,0     | 0,0                  | 0,0   | 0,0        | 0,0   | 0,9                            | 1,2      |
| ELEKTRO(NIK)-SCHROTT                                    | t                    | 1,4                               | 2,9      | 0,0                                   | 0,6     | 0,0                | 0,0     | 0,0                  | 0,0   | 0,0        | 0,4   | 1,4                            | 1,9      |
| KUNSTSTOFF-ABFÄLLE                                      | t                    | 61,4                              | 64,6     | 17,8                                  | 15,5    | 19,4               | 19,4    | 11,2                 | 11,3  | 13,0       | 18,4  | 0,0                            | 0,0      |
| Hausmüllähnlicher GEWERBEABFALL ) <sup>3</sup>          | t                    | 419,2                             | 418,8    | 52,5                                  | 52,4    | 32,5               | 34,0    | 44,9                 | 43,1  | 31,9       | 25,9  | 257,5                          | 263,4    |
| SANDFANG- / ÖLABSCHEIDER-INHALTE                        | t                    | 28,2                              | 21,8     | 1,3                                   | 0,0     | 15,5               | 0,0     | 4,0                  | 0,0   | 0,0        | 1,3   | 7,4                            | 20,6     |
| SCHLÄMME AUS DER WASSER-AUFBEREITUNG                    | t                    | 0,0                               | 1,4      | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –     | –          | –     | 0,0                            | 1,4      |
| <b>PRODUKTE</b>                                         |                      |                                   |          |                                       |         |                    |         |                      |       |            |       |                                |          |
| TRINKWASSER                                             | Mio. m <sup>3</sup>  | 169,8                             | 170,2    | 95,3                                  | 96,1    | 14,3               | 14,3    | 25,3                 | 24,9  | 30,4       | 30,3  | –                              | –        |
| BETRIEBSWASSER                                          | Mio. m <sup>3</sup>  | 42,0                              | 42,5     | 1,4                                   | 1,6     | –                  | –       | –                    | –     | –          | –     | 40,6                           | 40,9     |
| ERDGAS ) <sup>4</sup>                                   | Mio. kWh             | 1.207,3                           | 1.106,3  | –                                     | –       | 808,2              | 818,1   | –                    | –     | –          | –     | –                              | –        |
| Wiederverkauf                                           | Mio. kWh             | 22.125,1                          | 14.923,5 | –                                     | –       | –                  | –       | –                    | –     | –          | –     | –                              | –        |
| Abgabe der Tankstellen                                  | Tsd. kWh             | 4.386,7                           | 4.609,0  | –                                     | –       | 4.386,7            | 4.609,0 | –                    | –     | –          | –     | –                              | –        |

)<sup>1</sup> Verbrauchsmengen BD Lüdingshausen, Recklinghausen und Unna in Menge Hauptverwaltung & BD Gelsenkirchen enthalten

)<sup>2</sup> Papierverbrauch WW Haltern & WW Niederrhein in Menge Hauptverwaltung & BD Gelsenkirchen enthalten

)<sup>3</sup> inklusive Wertstoffgemische

)<sup>4</sup> ohne Abgabe an Tankstellen und Wiederverkauf

)<sup>5</sup> Summe enthält die Daten der fremdgeführten Netze Niederrhein und des gepachteten Netzes Issum

# IMPRESSUM

## **HERAUSGEBER**

GELSENWASSER AG

## **KONZEPTION UND GESTALTUNG**

Dipl. Dipl. Des. Deborah Taranto, Essen

## **DRUCK**

druckpartner Druck- und Medienhaus, Essen

## **BILDNACHWEIS**

GELSENWASSER AG

Fotolia, New York, USA

**GELSENWASSER AG**

Willy-Brandt-Allee 26  
45891 Gelsenkirchen  
Telefon: 0209 708 - 0  
Telefax: 0209 708 - 650  
E-Mail: [info@gelsenwasser.de](mailto:info@gelsenwasser.de)  
Internet: [www.gelsenwasser.de](http://www.gelsenwasser.de)

