



# Umwelterklärung 2013

Konsolidierte Fassung mit Daten von 2013

## HAMBURG WASSER

Hamburger Wasserwerke GmbH

Hamburger Stadtentwässerung AöR





# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>4</b>
<b>1 Der Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER</b>	<b>6</b>
1.1 Überblick über die Hamburger Wasserwerke GmbH	8
1.2 Überblick über die Hamburger Stadtentwässerung AöR	12
<b>2 Unternehmenspolitik und Managementsystem</b>	<b>16</b>
2.1 Unternehmensleitbild	16
2.2 Umweltschutz im Handlungskonzept	17
2.3 Integriertes Managementsystem	18
<b>3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER</b>	<b>20</b>
3.1 Wasser und Boden	22
3.2 Energie und Emissionen	36
3.3 Beschaffung, Gefahrstoffe und Abfall	54
3.4 Kommunikation und Öffentlichkeit	57
<b>4 Umweltprogramm</b>	<b>58</b>
4.1 Umweltprogramm 2012 – Zielerreichung im Jahr 2013	59
4.2 Umweltprogramm 2013 – Ziele ab 2014	66
<b>5 Gültigkeitserklärung</b>	<b>72</b>
<b>6 Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>73</b>
<b>7 Glossar</b>	<b>74</b>
<b>Anhang I: Überblick über HAMBURG WASSER</b>	<b>78</b>
<b>Anhang II: Standortbeschreibungen</b>	<b>80</b>
<b>Impressum und Kontakt</b>	<b>88</b>
<b>Literaturhinweise</b>	<b>89</b>

## HAMBURG WASSER – der Wasserversorger und Abwasserentsorger für die Metropolregion Hamburg

Zum Wohle der Menschen in der Metropolregion Hamburg und für eine saubere und intakte Umwelt ist eine nachhaltige und umweltgerechte Wasserversorgung- und Abwasserentsorgung eine der wichtigsten Verantwortungen von HAMBURG WASSER. Es ist unser erklärtes Ziel, diese grundlegende Daseinsvorsorge ressourcenschonend, energieeffizient und mit hohem technischen Sachverstand für unsere Kunden jederzeit sicherzustellen. Dabei stellen wir uns den Herausforderungen im Bereich des Umweltschutzes auf lokaler Ebene und sind uns dabei bewusst, dass diese in vielen Bereichen in großräumige globale Zusammenhänge verflochten sind. HAMBURG WASSER sieht sich als aktiver Vorreiter und gutes Beispiel für nachhaltiges Wirtschaften und möchte dies mit vorliegender Umwelterklärung einer breiten Öffentlichkeit präsentieren.

Auch im Jahr 2013 haben wir uns wieder ambitionierte Umweltziele gesteckt und Verbesserungspotentiale mithilfe von neuestem technischen Know-How verwirklicht. Damit wollen wir unsere Auswirkungen auf die Umwelt auch zukünftig verringern. HAMBURG WASSER tritt entschlossen für die Verbesserung des Umweltschutzes in all seinen Tätigkeitsfeldern und in seinem Wirkungskreis ein. Unser konzernübergreifendes und zertifiziertes Umweltmanagementsystem sowie die Registrierung nach der EMAS-Verordnung der Europäischen Union bilden seit Jahren das Fundament unserer Bestrebungen für einen verbesserten und nachhaltigen betrieblichen Umweltschutz.

In der vorliegenden Umwelterklärung berichtet HAMBURG WASSER detailliert über die in 2013 erreichten und für 2014 neu formulierten Umweltschutzziele und informiert mit aktuellen Kennzahlen über die Umweltauswirkungen des Unternehmens. Die kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung des Unternehmens und der damit verbundene Beitrag zu einem nachhaltigen Umweltschutz verdankt HAMBURG WASSER dem fortwährend hohen Engagement seiner Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



Auch in Zukunft setzen wir uns für eine energieeffiziente, umweltgerechte und zukunftsfähige Daseinsvorsorge im Bereich der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung sowie für einen aktiven Gewässerschutz und die schonende Nutzung von Ressourcen in der Hansestadt Hamburg ein.

Wir wünschen den Leserinnen und Lesern der Umwelterklärung von HAMBURG WASSER eine interessante Lektüre!

Die Geschäftsführung

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Beckereit'.

Dr. Michael Beckereit

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nathalie Leroy'.

Nathalie Leroy

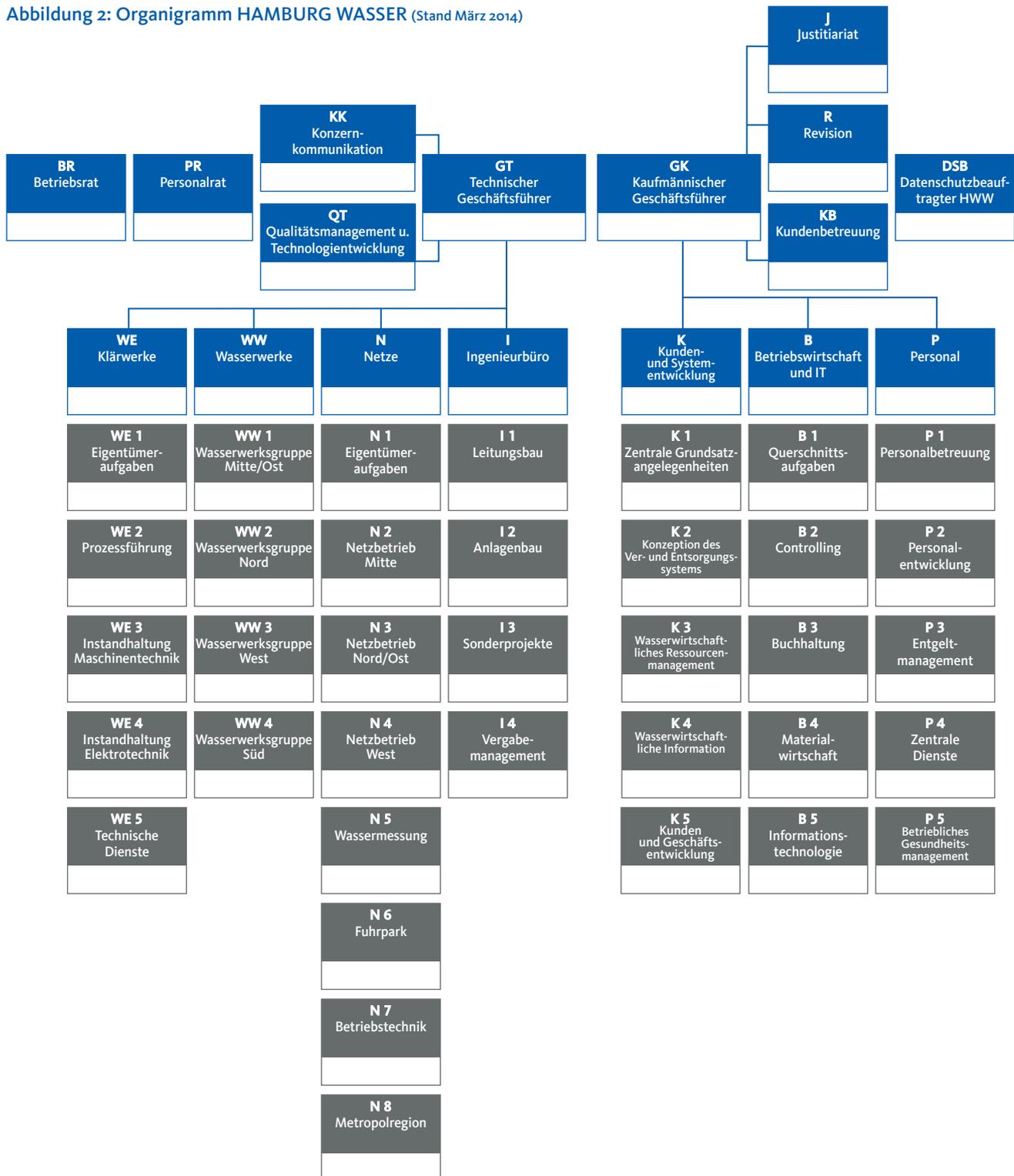
Hamburg, Mai 2014



**Tabelle 1: Unternehmenskennzahlen**

2013	HAMBURG WASSER	HWW	HSE	
Umsatzerlöse	529,3	228,5	310,4	Mio. €
Eigenkapital incl. Sonderposten	1.578,7	156,6	1.422,1	Mio. €
Anlagevermögen	3.714,1	521,2	3.192,9	Mio. €
Bilanzsumme	3.846,0	596,9	3.258,1	Mio. €
Cashflow	153,1	56,8	96,3	Mio. €
Investitionen	139,0	42,1	96,9	Mio. €
Mitarbeiter <sup>1</sup>	2.145	1.083	1.062	Anzahl

<sup>1</sup> ohne Auszubildende, Trainees, Langzeitbeurlaubte und Mitarbeiter/-innen in Altersteilzeit-Freistellungsphase

**Abbildung 2: Organigramm HAMBURG WASSER (Stand März 2014)**


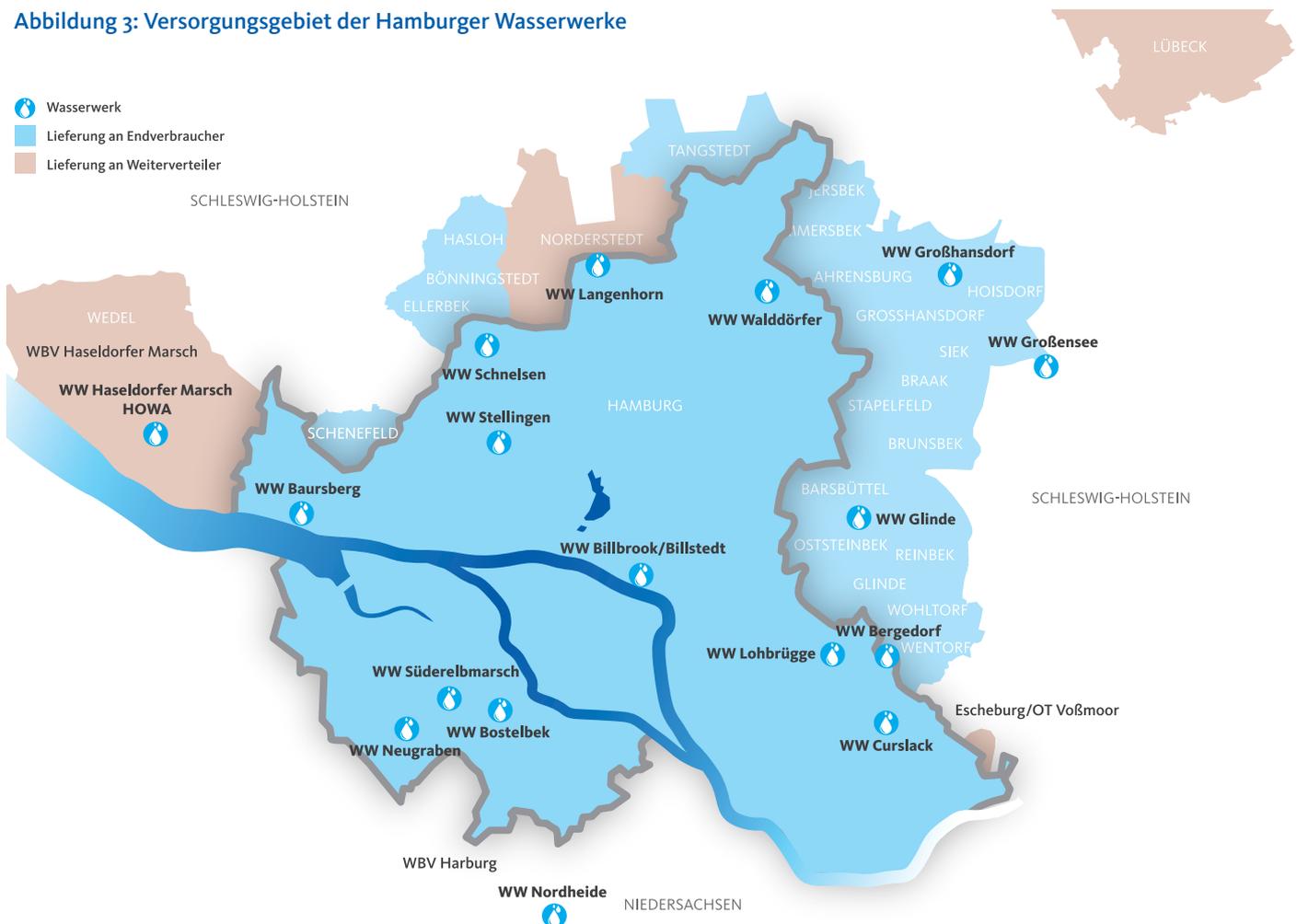
# 1 Der Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER

## Überblick über die Hamburger Wasserwerke GmbH

Die Hamburger Wasserwerke GmbH (HWW) übernahmen im Jahre 1924 ihre Aufgabe als eigenständige GmbH von der seit 1848 dafür zuständigen staatlichen »Stadtwasserkunst«. HWW ist damit das erste Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland, das in eine GmbH umgewandelt wurde. Alleiniger Gesellschafter ist mittelbar die Freie und Hansestadt Hamburg.

Kernaufgabe der HWW ist der Betrieb der öffentlichen Trinkwasserversorgung: Sie versorgen ca. zwei Millionen Kunden in der Hansestadt Hamburg sowie in 20 Städten und Umlandgemeinden in Schleswig-Holstein und Niedersachsen mit Trinkwasser und beliefern außerdem vier Gemeinden als Weiterverteiler.

Abbildung 3: Versorgungsgebiet der Hamburger Wasserwerke





## Trinkwasserproduktion

Für die Trinkwasserproduktion in Hamburg wird ausschließlich Grundwasser genutzt. Die Grundwasserförderung und Aufbereitung sowie Speicherung erfolgt in 4 Wasserwerksgruppen (Mitte/Ost, Nord, West und Süd) mit insgesamt 16 Wasserwerken.

Zurzeit werden jährlich ca. 113<sup>2</sup> Mio. m<sup>3</sup> Grundwasser aus ca. 460 Flach-, Tief- und Horizontalfilterbrunnen aus Tiefen zwischen 13m und 450m zu den Wasserwerken gefördert. Die zentrale Leitwarte des Hauptpumpwerkes befindet sich am Hauptstandort von HAMBURG WASSER in Rothenburgsort, hier laufen alle Informationen über die Betriebszustände aller Wasserwerke und des Rohrnetzes zusammen. Das Hauptpumpwerk selbst sorgt für den notwendigen Wasserdruck und damit für den Transport des Trinkwassers zu den Verbrau-

<sup>2</sup> Ohne Mengen des Wasserwerkes Haseldorfer Marsch. Das Wasserwerk Haseldorfer Marsch wurde zum 01.01.2008 der 50%igen HWW- Tochter Holsteiner Wasser GmbH für 30 Jahre zum Nießbrauch überlassen.

chern. Außerdem befindet sich am Standort Rothenburgsort auch das Wasserlabor wo mittels kontinuierlicher Beprobung die Qualität des Hamburger Wassers überwacht wird.

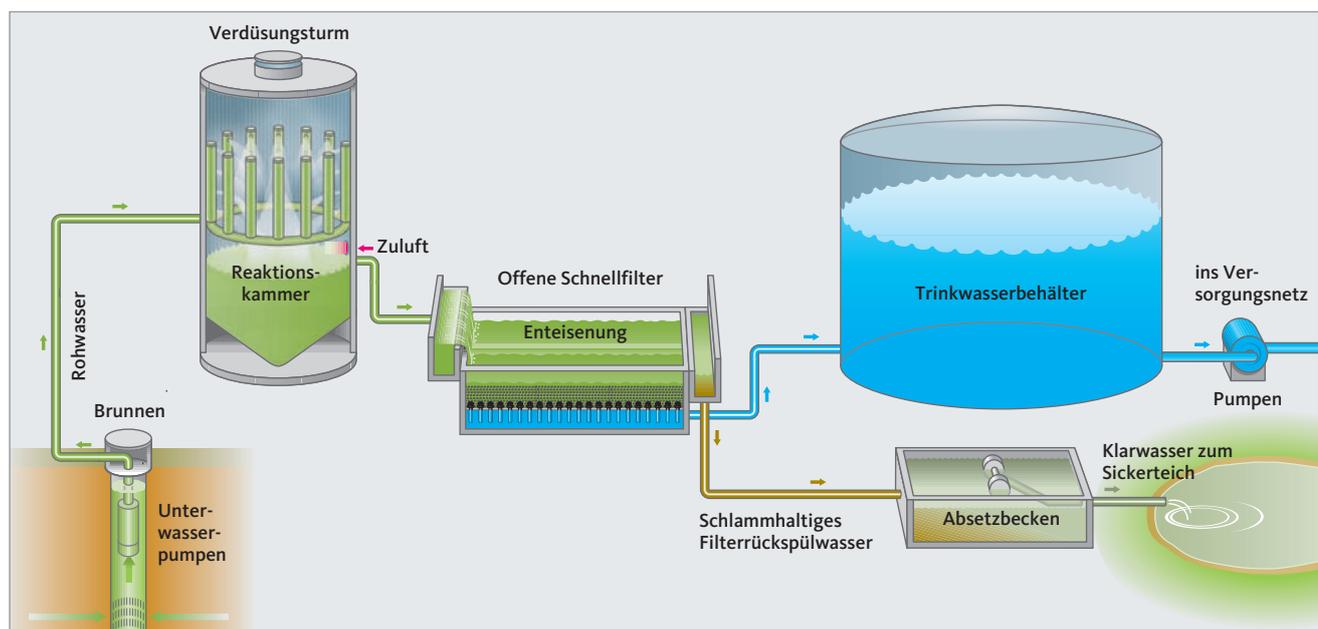
Aufgrund der hervorragenden Qualität des verwendeten Grundwassers kann sich die Aufbereitung auf die Entfernung der natürlichen Inhaltsstoffe Eisen, Mangan, Schwefelwasserstoff und Ammonium sowie der überschüssigen Kohlensäure beschränken.

Folgende Verfahrensschritte führen vom geförderten Rohwasser zum aufbereiteten Trinkwasser:

- **Belüftung**

Das Rohwasser wird in engen Kontakt mit der Luft gebracht. In diesem Verfahrensschritt entweicht zum Beispiel Schwefelwasserstoff in die Luft. Zugleich nimmt das Wasser Sauerstoff aus der Luft auf. Die im Wasser gelösten Eisen- und Manganionen oxidieren zu unlöslichen, flockigen Verbindungen, die durch Filtration aus

Abbildung 4: Trinkwasser für Hamburg – Darstellung der Aufbereitung am Beispiel des Wasserwerkes Glinde



# 1 Der Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER

dem Wasser entfernt werden. Alternativ zur offenen Belüftung wird in einigen Wasserwerken zum Rohwasser technischer Sauerstoff hinzugegeben.

- **Filtration**

Der Eintrag von Sauerstoff ermöglicht die Überführung von Eisen und Mangan in die unlösliche Form und erlaubt so ihre Entfernung durch Filtration. Durch diese Maßnahmen werden Ablagerungen in den Rohrleitungen des Trinkwasserverteilungsnetzes und in der Hausinstallation verhindert.

- **Entsäuerung**

Die Entfernung der aggressiven Kohlensäure dient der Vermeidung von Korrosion im Rohrnetz sowie in der Hausinstallation. Bereits bei der offenen Belüftung entweicht Kohlensäure in die Luft. Gezielt findet bei Bedarf eine weitere Entsäuerung entweder während der Filtration durch

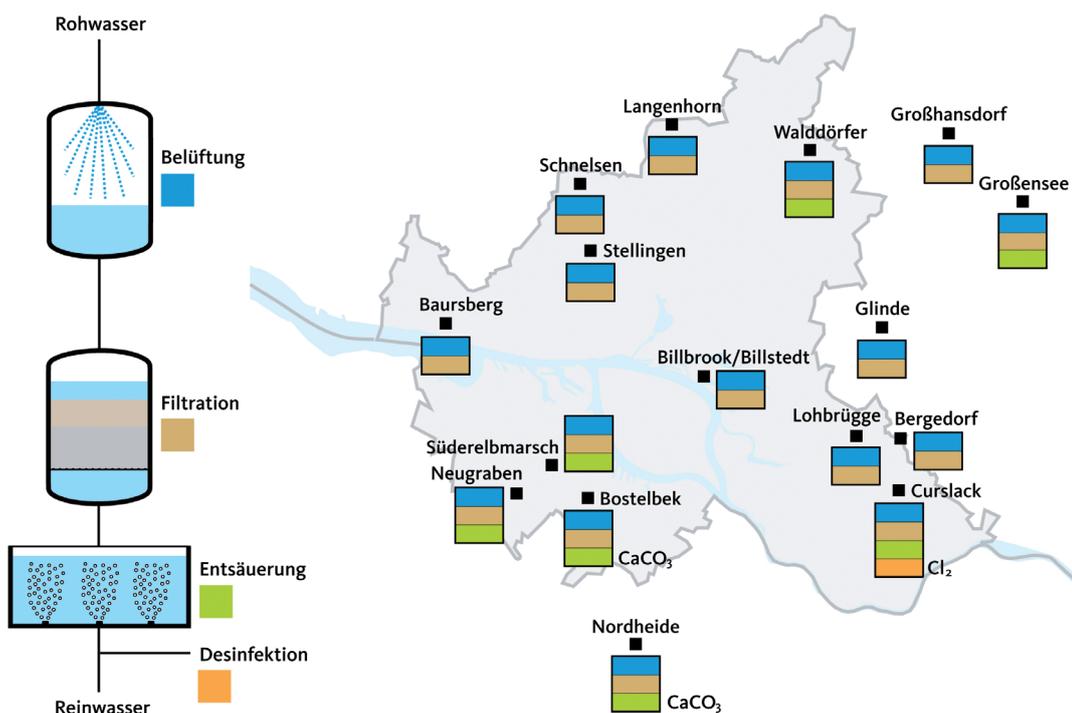
Einsatz von reaktivem Filtermaterial wie zum Beispiel Calciumkarbonat statt. Oder durch die Anwendung physikalischer Entsäuerungsverfahren zur Ausstrippung von Kohlensäure in die Luft zumeist nach erfolgter Filtration (Nachentsäuerung).

- **Desinfektion**

Um die mikrobiologischen Anforderungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) im abgegebenen Trinkwasser sicher zu erfüllen, wird in einzelnen Anlagen vorsorglich eine geringe Menge an Chlor als Desinfektionsmittel zugegeben.

Welche Verfahrensschritte in den einzelnen Wasserwerken angewendet werden, hängt von der Zusammensetzung des geförderten Rohwassers zusammen. Welches Verfahren in den einzelnen Wasserwerken Anwendung findet, kann der Abbildung Abbildung 5 entnommen werden.

Abbildung 5: Verfahrensschema der Trinkwasseraufbereitung





## Trinkwasserverteilung

Die Verteilung des Trinkwassers an den Kunden erfolgt über ein ca. 5.300 km langes Rohrleitungssystem direkt zu den rund 673.000 von HAMBURG WASSER versorgten Wohnungen und Grundstücken. Das Netz wird durch drei Netzbetriebsstellen (Mitte, West und Nord-Ost) und von drei Standorten aus unterhalten. Zentrale Aufgabe der Netzbetriebe ist der Funktions- und Werterhalt des Trinkwasser-netzes. So muss beispielsweise regelmäßig die Dichtheit des Netzes überprüft werden, Spülungen vorgenommen, Armaturen gewartet und instand gesetzt werden.

Die gelieferten Wassermengen werden beim Verbraucher über Wasserzähler (Haus- bzw. Wohnungswasserzähler) erfasst.

In Tabelle 2 sind wichtige Betriebskennzahlen der Wasserwerke und der Rohrnetzbezirke aufgelistet. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Standorten finden Sie in Anhang II.

**Tabelle 2: Betriebszahlen der Wasserwerke und Rohrnetzbezirke**

Betriebszahlen Wasserversorgung	2013	2012	2011	2010	Einheit
Wasserwerke	16	16	16	16	Anzahl
Rohrnetzlänge	5.336	5.358	5.412	5.417	km
Wasserzähler	1.107.305	1.099.746	1.090.546	1.079.303	Anzahl
Wohnungs-, Haus- und Grundstückversorgungen	673.069	668.901	664.308	658.895	Anzahl
Einwohner im Versorgungsgebiet	rd. 2	rd. 2	rd. 2	rd. 2	Mio. EW
Verbrauch pro Einwohner/Tag (ohne Industrie und Gewerbe)	111	105	107	108	Liter
Rohwasserförderung	112.763	110.562	110.849	111.148	1000m <sup>3</sup>

# 1 Der Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER

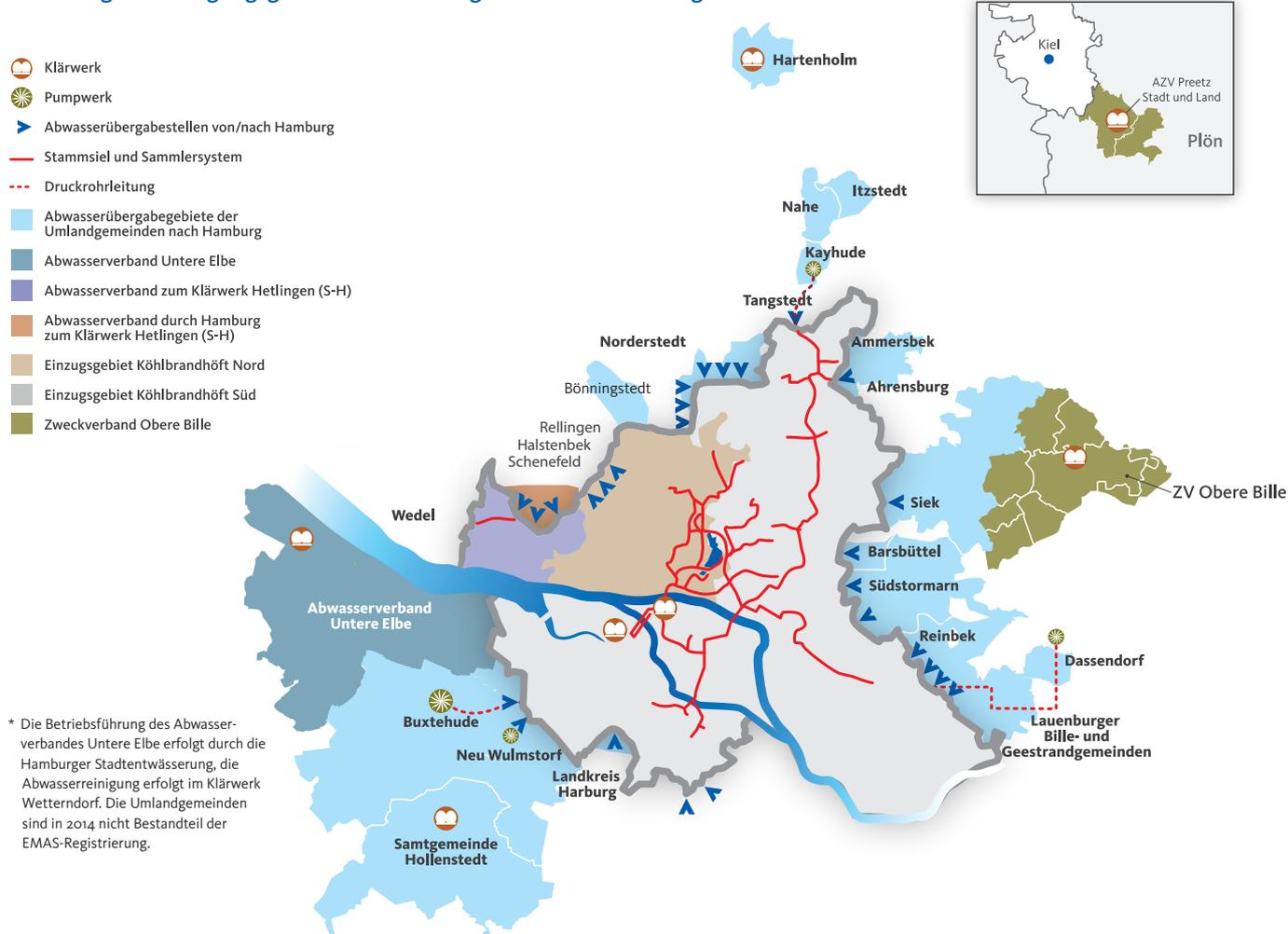
## Überblick über die Hamburger Stadtentwässerung AöR

Die Hamburger Stadtentwässerung AöR (HSE) übernahm im Jahr 1995 ihre Aufgaben als eigenständiges, öffentlich-rechtliches Dienstleistungsunternehmen. Kernaufgabe der HSE ist die hoheitliche Beseitigung des anfallenden Abwassers. Über die ca. 207.000 Hausanschlussleitungen fließt es in ein unterirdisches Kanalnetz (in Hamburg Siele genannt). Das Hamburger Sielnetz sammelt das Abwasser von ca. zwei Millionen Kunden aus Haushalten, Gewerbe- und Industriebetrieben sowie zwischenzeitlich 30 Städten und Gemein-

den im Umland (Abwasserübernahme) und transportiert es zum Klärwerksverbund Köhlbrandhöft / Dradenau. Dort erfolgen die mehrstufige Behandlung des Abwassers sowie die Reststoffverwertung. Darüber hinaus verfügt die HSE über 15 langfristige Verträge zur Abwasserentsorgung mit Umlandgemeinden (verschiedene Teilleistungen).

Um eine störungsfreie und umweltfreundliche Ableitung von Schmutz- und Regenwasser in Hamburg zu gewährleisten, stehen der Werterhalt und die Modernisierung des Hamburger Sielsystems bei der HSE im Vordergrund. Hierdurch kann zum einen eine hohe Entsorgungssicherheit, zum anderen der Schutz von Alster, Elbe und ihren vielen Nebengewässern gewährleistet werden.

Abbildung 6: Entsorgungsgebiete der Hamburger Stadtentwässerung\*





## Abwasserableitung

Das Abwasser aus den Haushalten und der Industrie wird über das öffentliche Siedernetz der Hamburger Stadtentwässerung unterirdisch zum Klärwerksverbund geleitet. Dieses Siedernetz ist mit ca. 5.700 km ebenso lang wie das Trinkwasserversorgungsnetz. Weitestgehend wird das Abwasser in freiem Gefälle dem zentralen Klärwerksverbund Köhlbrandhöft / Dradenau zugeleitet. Bei besonderen Randbedingungen wie zu geringem Gefälle, schlechtem Baugrund, einem zu hohen Grundwasserstand oder weitläufiger Bebauung wird das Netz durch 308 Pumpwerke und damit verbundene Druckrohrleitungen ergänzt.

Zu einem großen Teil wird das häusliche und industrielle Abwasser in Hamburg in Schmutzwassersiedeln getrennt vom Regenwasser abgeleitet (Trennkanalisation). Im innerstädtischen Bereich wird dagegen Schmutzwasser zusammen mit dem Regenwasser von Straßen, versiegelten Flächen und Dachflächen in so genannten Mischwassersiedeln abgeleitet. Das Siedernetz wird von den Mitarbeitern der Siedelnbetriebe von HAMBURG WASSER laufend untersucht und gereinigt um die reibungslose Ableitung des Abwassers zu gewährleisten.

Bei starkem Gewitterregen und bei durch den Klimawandel zunehmenden Starkregenereignissen kann kurzzeitig die zu bewältigende Abwassermenge gegenüber der Menge bei Trockenwetter um mehr als das 20-fache zunehmen. Solche Starkregenereignisse können dazu führen, dass die Aufnahmekapazität des Abwassernetzes ausgeschöpft wird und es durch Überlastung der Siedeln zu Überläufen in die Elbe, Alster und Bille sowie deren Nebengewässer kommen kann.

Zum Schutz der Gewässer sind solche Überlaufereignisse soweit wie möglich zu minimieren. Daher wurden bereits seit den 1970er Jahren Rückhaltevolumen geschaffen. Besonders aufnahmefähige Transport- und Speichersiedeln („Sammler“) sowie große unterirdische Rückhaltebecken wurden errichtet. Nach Ende des Regens werden die gespeicherten Abwassermengen wieder in das Siedeln abgegeben. Das Sammlernetz stellt deshalb einen der wichtigsten Bestandteile des Hamburger Siedelnnetzes dar.



## Abwasserbehandlung

Aus dem Sietnetz fließen dem Klärwerksverbund Köhlbrandhöft / Dradenau im Durchschnitt pro Jahr ca. 150 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser zur Reinigung zu. Über die Zuläufe ‚Pumpwerk Hafenstraße‘, ‚Transportsiel Altona‘ und ‚Sammler Wilhelmsburg‘ gelangt das Abwasser auf das Klärwerk Köhlbrandhöft. Auf dem Klärwerk Köhlbrandhöft wird das Abwasser mechanisch, teilweise biologisch sowie chemisch behandelt. Über eine 2,3 km lange Dükerleitung unter dem Köhlbrand wird es anschließend dem Klärwerk Dradenau zugeführt. Hier wird es biologisch behandelt und dann über eine 1,4 km lange Ablaufleitung gereinigt in den Köhlbrand und damit in die Elbe eingeleitet. Für den Betrieb der Hamburger Klärwerke ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich, die von der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt als zuständiger Fachbehörde erteilt wird. Sie legt fest, welche Ablaufqualität das Abwasser haben muss, bevor es in die Elbe eingeleitet werden darf. Wichtigste Messgrößen sind neben dem Stickstoff- und Phosphorgehalt der chemische und biologische Sauerstoffbedarf (CSB und BSB).

HAMBURG WASSER stellt die regelmäßige Kontrolle des behandelten Abwassers durch ein eigenes Abwasserlabor am Standort Köhlbrandhöft sicher.

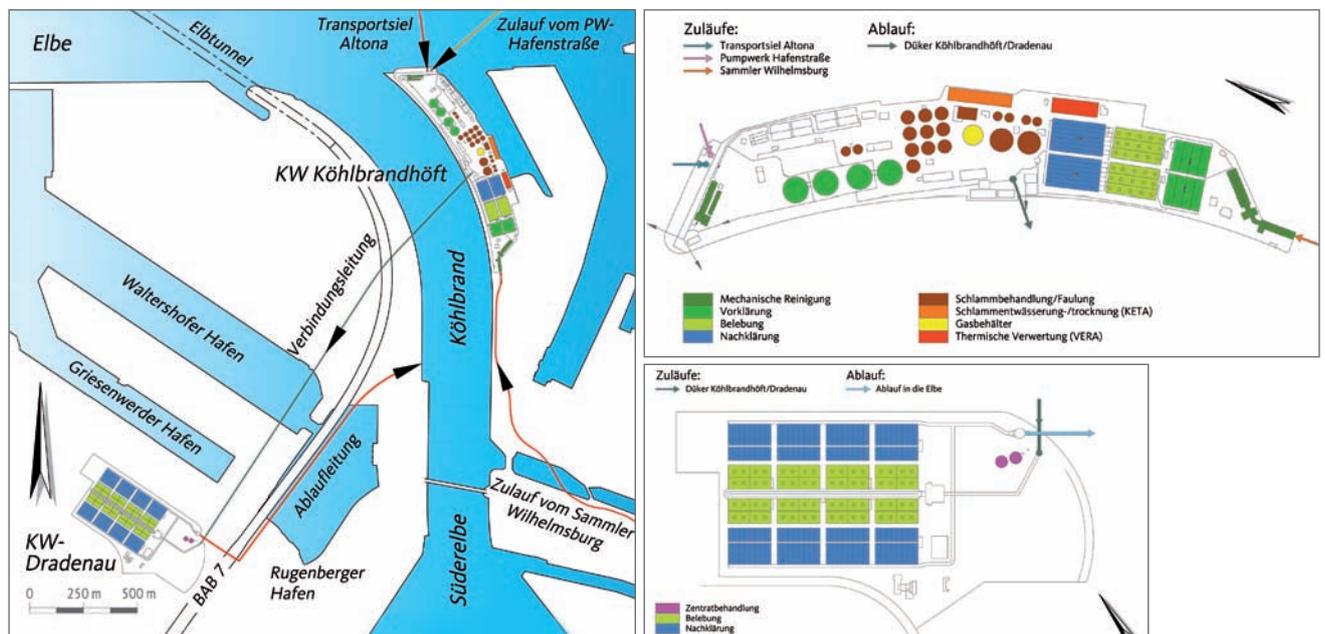
Der während der Abwasserbehandlung anfallende Klärschlamm wird ausgefault und zusammen mit dem Rechen- und Siebgut umweltschonend thermisch verwertet.

### Mechanische Reinigung

Bei der mechanischen Behandlung im Klärwerk Köhlbrandhöft lässt sich mit 20 – 30 % bereits ein großer Teil der im Abwasser enthaltenen Schmutzfracht entfernen.

Die mechanische Reinigung umfasst 3 Reinigungsstufen. In der Rechenanlage werden die Grobstoffe aus dem Abwasser entfernt. Die Reinigungsstufe des Sandfangs ermöglicht das Abtrennen des Sandes und anderer schwerer Stoffe aus dem Abwasser. Die restlichen Feststoffe werden in der Vorklärung durch das Herabsetzen der Fließgeschwindigkeit abgesetzt oder aufgeschwemmt und als Primärschlamm in die Faulung gegeben.

Abbildung 7: Überblick über die Anlagen des Klärwerksverbundes Köhlbrandhöft/Dradenau im Hamburger Hafen





### Biologische Reinigung

Aus dem mechanisch vorbehandelten Abwasser werden in der Belebungsanlage die enthaltenen Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen durch Mikroorganismen unter Eintrag von Sauerstoff auf natürliche Weise abgebaut. Rund 80% des ursprünglich im Abwasser vorhandenen Stickstoffs können in diesem Verfahrensschritt aus dem Abwasser entfernt werden.

Phosphorverbindungen werden aus dem Abwasser durch chemische Fällung entfernt. Dies geschieht durch Eisensalze, die mit den im Abwasser vorhandenen Phosphatsalzen unlösliche Flocken bilden und sich abtrennen lassen.

Während der Abbauprozesse bilden die Mikroorganismen einen flockigen, absetzbaren Belebtschlamm. Die Abtrennung dieses Schlammes vom Abwasser erfolgt in der Nachklärung. Der abgetrennte Schlamm wird als Rücklaufschlamm mit dem mechanisch vorbehandelten Abwasser gemischt und erneut in die Belebungsbecken geleitet. Der durch die ständige Vermehrung der Mikroorganismen entstehende Überschussschlamm wird in die Faultürme gegeben. Das gereinigte Abwasser wird in den Köhlbrand eingeleitet.

### Schlammbehandlung und Faulung

Der während der verschiedenen Behandlungsschritte abgetrennte Schlamm wird eingedickt und zur Faulung in zehn jeweils 8.000 m<sup>3</sup> fassende Faulbehälter gepumpt. Hier fault er unter ständiger Umwälzung bei einer konstanten Temperatur von 35°C aus. Das erzeugte Faulgas wird verstromt sowie ein Teil seit 2011 aufbereitet um als Bio-Methan in das öffentliche Erdgasversorgungsnetz eingespeist als auch zur Betankung der Erdgasfahrzeuge des Fuhrparks von HAMBURG WASSER genutzt zu werden. Der Schlamm wird nach der Faulung in der KETA (Klärschlamm entwässerungs- und Trocknungsanlage) entwässert und getrocknet. Der getrocknete Schlamm wird zusammen mit dem Rechen- und Siebgut aus der mechanischen Abwasserbehandlung in der VERA (Verwertungsanlage für Rückstände aus der Abwasserbehandlung) thermisch verwertet. Die dabei entstehende Energie in Form von Strom und Wärme nutzt der Klärwerksverbund zum Eigenverbrauch.

In Tabelle 3 sind wichtige Betriebskennzahlen der Klärwerke und Sielnetzbezirke aufgelistet. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Standorten finden Sie in Anhang II.

**Tabelle 3: Betriebszahlen der Abwasserentsorgung ohne Umlandgemeinden**

Betriebszahlen Entsorgung	2013	2012	2011	2010	Einheit
Klärwerke	2	2	2	2	Anzahl
Pumpwerke <sup>3</sup>	308	299	281	274	Anzahl
Sielnetzlänge	5.774	5.764	5.638	5.568	km
Hausanschlüsse	206.903	206.387	205.551	202.300	Anzahl
Einwohner im Entsorgungsgebiet (HH und Umland)	rd. 2	rd. 2	rd. 2	rd. 2	Mio. Einw.
Schmutzfracht in Einwohnerwerten	2,3	2,4	2,5	2,9	Mio. EW
Abwassermenge nach Frischwasserbezug (HH und Umland) <sup>4</sup>	101.537.881	98.590	98.025	96.442	1000m <sup>3</sup>
behandelte Abwassermenge auf dem Klärwerk <sup>5</sup>	141.600	139.500	149.000	159.000	1000m <sup>3</sup>
davon Übernahmen von außerhamb. Gebieten	13.412	12.720	12.818	12.885	1000m <sup>3</sup>
Übergabe an außerhamb. Gebiete (KW Hetlingen)	5.404	4.401	4.608	4.530	1000m <sup>3</sup>
Klärschlamm	47.000	45.600	46.700	45.500	t Trockensubstanz

<sup>3</sup> inkl. Umlandgemeinden

<sup>4</sup> ab 2013 Angabe der Kennzahl „Abwassermenge nach Frischwasserbezug“ abzüglich Wasserverlust

<sup>5</sup> enthält auch Regenmengen

# 2 Unternehmenspolitik und Managementsystem

Basierend auf der Zielvorgabe durch den Gesellschafter Freie und Hansestadt Hamburg wurde im Jahr 2006 für den Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER ein Unternehmensleitbild erarbeitet und in Kraft gesetzt. Das Unternehmensleitbild hat bindende Wirkung für beide Unternehmen von HAMBURG WASSER. Das Unternehmensleitbild ist gegenüber den konsolidierten Umwelterklärungen von 2007 und 2010 unverändert.

## Unternehmensleitbild

Wasser ist elementarer Bestandteil des täglichen Lebens. Sauberes Trinkwasser und eine kompetente Abwasserentsorgung sind entscheidende Faktoren für die hohe Lebensqualität unserer Stadt und Region.

Zur verantwortungsbewussten technischen Umsetzung des Wasserkreislaufes bündeln wir als Gleichordnungskonzern HAMBURG WASSER die Kompetenzen unserer Unternehmen, Hamburger Stadtentwässerung (HSE) und Hamburger Wasserwerke (HWW).

## HAMBURG WASSER – der Wasserversorger und Abwasserentsorger für die Metropolregion Hamburg

HAMBURG WASSER bedient die Kunden in der Metropolregion Hamburg sicher, umweltgerecht und mit hoher Qualität. Durch fortwährende Optimierung und Forschung verfolgt HAMBURG WASSER eine kontinuierliche Verbesserung der messbaren Umweltschutzleistung und der auf nachfolgende Generationen ausgerichteten Entwicklung, die über die reine Erfüllung der gesetzlichen und behördlichen Anforderungen hinausgeht. Durch seine Aktivitäten trägt HAMBURG WASSER wesentlich zum erfolgreichen Gewässerschutz in der Metropolregion bei.

Fortwährende Modernisierung und Werterhalt der Anlagen garantieren technisch bestmögliche Ver- und Entsorgungssicherheit auf höchstem Niveau zum Wohl der Region.

## HAMBURG WASSER ein kundenorientierter Dienstleister

Für seine Kunden gestaltet HAMBURG WASSER ein komplettes Leistungsangebot rund um die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung, das kontinuierlich verbessert und weiterentwickelt wird. Dabei versteht sich HAMBURG WASSER als modernes, serviceorientiertes Unternehmen, das die Kundenzufriedenheit und Wirtschaftlichkeit in den Mittelpunkt stellt.

Mit einer effizienten und kostenbewussten Arbeitsweise steht HAMBURG WASSER für kundenorientierte und wettbewerbsfähige Leistungen in Hamburg und der Metropolregion.



## HAMBURG WASSER – ein moderner zukunftsorientierter Konzern mit sozialer Verantwortung

HAMBURG WASSER setzt auf engagierte, motivierte und qualifizierte Mitarbeiter, um die Aufgaben auch in der Zukunft optimal erfüllen zu können. Die Mitarbeiter werden gefördert und ihre Eigenverantwortung gestärkt. HAMBURG WASSER schafft Möglichkeiten zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf.

Die Unternehmenskultur ist geprägt durch einen fairen, wertschätzenden und offenen Umgang sowie die Balance zwischen Unternehmensinteressen und Mitarbeiterbelangen. Umfassende Information, konsequente Einhaltung der geltenden Arbeitsschutzgesetze und darüber hinausgehende betriebliche Gesundheitsförderung sind wesentliche Unternehmensziele und Führungsaufgaben.

HAMBURG WASSER steht zu seiner sozialen Verantwortung. Dazu gehören die Sicherung der Arbeitsplätze und die Qualifizierung der Mitarbeiter durch gezielte Aus- und Weiterbildung.

## HAMBURG WASSER ein Konzern der Freien und Hansestadt Hamburg

Mit seiner erfolgsorientierten und wirtschaftlichen Unternehmensführung sichert HAMBURG WASSER der Stadt auch zukünftig ein angemessenes Ergebnis und den Bürgern eine hochwertige Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung zu leistungsgerechten und sozial verträglichen Preisen.

Dabei wird HAMBURG WASSER weiterhin die Effizienz in seinen Kerngeschäftsfeldern steigern. Zusätzlich intensivieren HAMBURG WASSER und seine Tochtergesellschaften ihre Angebote an wasserwirtschaftlichen Dienstleistungen im In- und Ausland.

## Umweltschutz im Handlungskonzept

Das 2006 verabschiedete Unternehmensleitbild von HAMBURG WASSER wurde 2007 in einem Handlungskonzept konkretisiert. Die im Unternehmensleitbild festgeschriebenen Unternehmensziele werden darin in Handlungsfelder für die einzelnen Bereiche umgesetzt. Dem Unternehmensziel Umweltschutz kommt im Rahmen der einzelnen Handlungsfelder eine wesentliche Bedeutung zu. Das Unternehmensziel Umweltschutz wird über die Konzern- und Bereichsziele sowie das Umweltmanagementsystem gesteuert. Wesentliche Umweltziele und die dazu erforderlichen Maßnahmen werden im Umweltprogramm zusammengefasst.

# 2 Unternehmenspolitik und Managementsystem

## Integriertes Managementsystem

Um die Unternehmensziele Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit systematisch zu steuern, verfügt HAMBURG WASSER über ein integriertes Managementsystem (IMS) mit den Bereichen Qualitäts-, Umwelt und Arbeitssicherheitsmanagement. Das IMS ist seit 2008 nach den Normen DIN EN ISO 9001 (Qualitätsmanagement), DIN EN ISO 14001 (Umweltmanagement) und OHSAS 18001 (Arbeitsschutzmanagement) zertifiziert und nach der EMAS III Verordnung (europäisches Umweltmanagementsystem) validiert. Das IMS ist in einem Handbuch und den dazugehörigen Verfahrensanweisungen dokumentiert. Die Wirksamkeit der einzelnen Managementsysteme wird durch interne Audits überprüft. Des Weiteren finden externe Audits zum Fortbestehen der Zertifizierung bzw. Validierung nach EMAS in Drei-Jahres-Zyklen statt.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen den Aufbau und die Organisation des Integrierten Managementsystems bei HAMBURG WASSER.

Abbildung 8: Aufbau des Integrierten Managementsystems bei HAMBURG WASSER

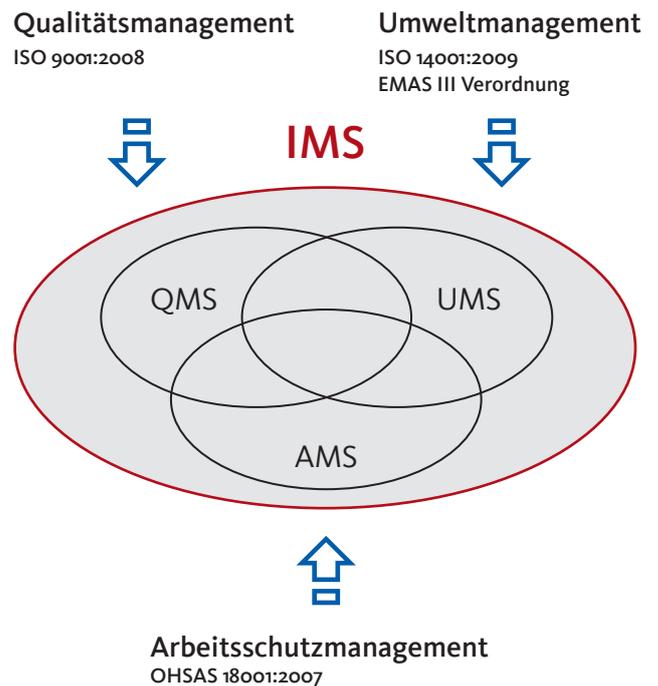
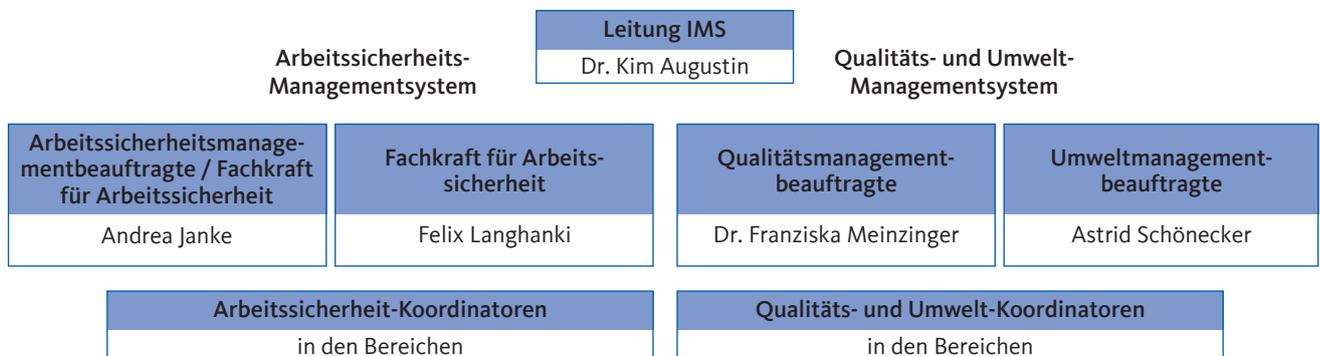


Abbildung 9: Organisation des Integrierten Managementsystems bei HAMBURG WASSER (Stand: April 2014)





**Tabelle 4: Beauftragte des Integrierten Managementsystems**

Funktion und Aufgabe	HWW	HSE
Leiter Stab Qualitätsmanagement & Technologieentwicklung	Dr. Kim Augustin	
Qualitätsmanagementbeauftragte (QMB)	Dr. Franziska Meinzinger	
Umweltmanagementbeauftragte (UMB)	Astrid Schönecker	
Arbeitssicherheitsmanagementbeauftragte (AMB)	Andrea Janke	
Fachkraft für Arbeitssicherheit (FASi)	Felix Langhanki	Andrea Janke
Gewässerschutzbeauftragter (GwSB)	Wolfgang Pohle	Enno Jäger
Strahlenschutzverantwortlicher	Dr. Michael Beckereit	–
Strahlenschutzbeauftragte(r) (SsB)	Harald Heffe Dr. Birgit v. Oepen	–
Sicherheitsbeauftragte (SiB)	Benannte Vertreter in jedem Bereich	
Betriebsarzt	Dr. Tim Bräutigam	Dr. Oliver Brock
Gesundheitsmanagement	Dr. Tim Bräutigam	
Benannte/r bzw. Ansprechpartner/in für Abfallwirtschaft	Jennifer Fenner, Henning Erdmann	
Arbeitssicherheitskoordinatoren (ASi-Ko)	Benannte Vertreter in jedem Bereich	
Qualitäts- und Umweltkoordinatoren (QU-Ko)		

Die Beauftragten für das Arbeitsschutz-, Umwelt- und Qualitätsmanagementsystem sind im Stab QT unter der Leitung von Dr. Augustin zusammengefasst und der Geschäftsführung von HAMBURG WASSER direkt unterstellt. Weitere Beauftragte bzw. relevante Personen mit Bezug zum IMS sind in Tabelle 4 genannt.

# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

Um die richtigen Schwerpunkte zur Verbesserung der Umwelleistung zu setzen, bewertet HAMBURG WASSER regelmäßig anhand von Umweltaspekten die Umweltauswirkungen der Konzerntätigkeit. Im Rahmen dieses Prozesses wird die generelle Ausrichtung der Umweltziele für die nächsten Jahre festgelegt. Dieses Vorgehen stellt die kontinuierliche und effiziente Vermeidung und Verminderung negativer Umweltauswirkungen sicher.

Ein Umweltaspekt ist definiert als Tätigkeit, Produkt oder Dienstleistung einer Organisation, die eine oder mehrere Auswirkungen auf die Umwelt haben kann. Das können positive oder negative Veränderungen der Umwelt sein. Die dargestellten Umweltaspekte können von HAMBURG WASSER direkt<sup>6</sup> oder indirekt<sup>7</sup> beeinflusst werden.

Im Rahmen der regelmäßigen Überprüfung unserer Umwelleistung wurde das System der Umweltaspekte und der Auswirkungen der Unternehmensprozesse auf die Umwelt Anfang 2014 vollständig überprüft. Alle bis zu diesem Zeitpunkt ermittelten Umweltaspekte und -auswirkungen von HAMBURG WASSER wurden auf ihre aktuelle Relevanz hin beurteilt.

Folgende Kriterien dienten als Grundlage für die Bewertung der Umweltaspekte und ihrer -auswirkungen:

- Umweltrelevanz
- Beeinflussbarkeit
- Mitarbeiterbeteiligung
- Einfluss auf das Image von HAMBURG WASSER

Diese Kriterien wurden anhand eines Bewertungsbogens für jeden einzelnen Umweltaspekt gewichtet, dies führte im Ergebnis zu einer Beurteilung ob der Umweltaspekt als wesentlich oder nicht wesentlich einzustufen ist.

## Ergebnisse der Bewertung

Die als wesentlich beurteilten Umweltaspekte und deren -auswirkungen stecken den Rahmen für die Umweltziele und Maßnahmen der kommenden Jahre und ermöglichen so eine gezielte Verbesserung der Umwelleistung. In Tabelle 5 sind die Ergebnisse der Anfang 2014 stattgefundenen Bewertung der Umweltaspekte und -auswirkungen dargestellt.

Im Ergebnis führte die Bewertung der Umweltaspekte und -auswirkungen zu leichten Veränderungen gegenüber der letzten Bewertung in 2011. Der Umweltaspekt „Trinkwasserverteilung“ mit der dazugehörigen Umweltauswirkung „Effizienz der Ressourcennutzung (Wasserverluste bei der Wasserverteilung), Materialwahl (Bleileitungen)“ konnte von wesentlich auf nicht-wesentlich gestuft werden. Die zielgerichtete Umsetzung von Maßnahmen seit der letzten Bewertung führte zu einer erheblichen Minimierung der Umweltauswirkungen dieses Aspektes und demzufolge zu einer Einstufung als nicht-wesentlich. Neu hinzugekommen ist der Umweltaspekt „Mobilitätsverhalten der Mitarbeiter“ in Bezug auf innerbetrieblichen Verkehr, Dienstreisen und den persönlichen Arbeitsweg. Umweltauswirkungen dieses als direkt und wesentlich eingestuften Aspektes sind die aus dem Mobilitätsverhalten resultierenden Umweltschäden durch CO<sub>2</sub>- und Schadstoffemissionen, die dadurch bedingte Beitrag zur globalen Erwärmung und zum Verbrauch von Ressourcen. Alle weiteren Änderungen aus der Bewertung haben sich vorwiegend in leicht abgewandelten begrifflichen Definitionen oder Zuordnungen niedergeschlagen und sind allesamt in Tabelle 5 aufgeführt.

<sup>6</sup> Tätigkeiten, deren Ablauf HAMBURG WASSER kontrolliert

<sup>7</sup> Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen, die HAMBURG WASSER nicht vollständig kontrollieren kann, z.B. über Zulieferer



**Tabelle 5: Wesentliche direkte (d) und indirekte (i) Umweltaspekte und -auswirkungen von HAMBURG WASSER**

	Wesentlicher Umweltaspekt	Wesentliche Umweltauswirkungen	d	i
Wasser und Boden	Bewirtschaftung der Grundwasserressourcen (inkl. Grundwasserförderung)	Grundwasserdargebot, Grundwasserbeschaffenheit, Flächennutzung, Landschaftsökologie	X	
	Bewirtschaftung des Niederschlagswassers	Grundwasserdargebot, Grundwasserbeschaffenheit, Flächennutzung, Landschaftsökologie	X	
	Einleitungen in Gewässer	Abwassermenge und -qualität Einfluss auf die Wasserqualität der Gewässer durch Schadstoffe; Beeinträchtigung von Ökosystemen und der Lebensqualität von Anwohnern / Mitarbeitern	X	
	Abwasserableitung / Entwässerung des Entsorgungsgebiets von HAMBURG WASSER	Beeinflussung von Gewässer- und Bodenqualität	X	
	Wassereigenverbrauch	Ressourcenverbrauch, Einsatz von Aufbereitungsstoffen	X	
	Auswahl des Bauverfahrens bei Baustellen	Bodenschutz, Pflanzenschutz, Verkehrslenkung	X	
	Bewirtschaftung der Einzugsgebiete (Einsatz von Dünger und Pestiziden)	Beeinträchtigung der Grundwasservorkommen		X
Energie und Emissionen	Energieverbrauch der Grundwasserförderung und -aufbereitung	Umweltschäden durch CO <sub>2</sub> -Emissionen, Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	X	
	Energieverbrauch der Wasserverteilung	Umweltschäden durch CO <sub>2</sub> -Emissionen, Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	X	
	Energieverbrauch bei der Abwasserableitung	Umweltschäden durch CO <sub>2</sub> -Emissionen, Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	X	
	Energieverbrauch der Gebäudebewirtschaftung und Betriebsplätze	Umweltschäden durch CO <sub>2</sub> -Emissionen, Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	X	
	Energieverbrauch bei der Abwasser- und Schlammbehandlung	Umweltschäden durch CO <sub>2</sub> -Emissionen, Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	X	
	Energieerzeugung / Energieumwandlung	Umweltschäden durch CO <sub>2</sub> -Emissionen, globale Erwärmung	X	
	Treibstoffverbrauch der Fahrzeuge (Wartungsfahrzeuge, Fuhrpark, Fahrerverhalten)	Umweltschäden durch CO <sub>2</sub> - und Schadstoffemissionen, Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	X	
	Mobilitätsverhalten der Mitarbeiter (innerbetrieblich, Dienstreisen, Arbeitsweg)	Umweltschäden durch CO <sub>2</sub> - und Schadstoffemissionen, Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	X	
	Brief- und Paketversand (Transport-Dienstleistungen)	Umweltschäden durch CO <sub>2</sub> -, Emissionen, Ressourcenverbrauch, globale Erwärmung	X	
Beschaffung, Gefahrstoffe und Abfall	Beschaffung / Einsatz von Bau-, Betriebs- und Verbrauchsmaterialien	Verbrauch der Ressourcen, Belastung der Umwelt	X	
	Einsatz und Lagerung von Gefahrstoffen	Örtliche Umweltrisiken bei unsachgemäßem Umgang; Wassergefährdung, Mitarbeitergefährdung, Bodengefährdung	X	
	Abfallaufkommen (Transport, Lagerung, Trennung, Entsorgung von Abfälle)	Umweltrisiken bei unsachgemäßem Umgang	X	
Kommunikation und Öffentlichkeit	Informationen über Grundlagen der Ver- und Entsorgung	Veränderung des Umweltbewusstseins und des Umweltverhaltens		X
	Förderung einer ökologischen Landwirtschaft (Beschaffung von Produkten aus ökologischem und regionalem Anbau)	Veränderung des Umweltbewusstseins und des Umweltverhaltens		X

### Bewirtschaftung der Einzugsgebiete

#### Wasserschutzgebiete

Durch die Aktivitäten des Menschen werden Stoffe freigesetzt, die in den Boden und darüber hinaus auch in das Grundwasser gelangen können. Dieser Stoffeintrag führt in vielen Fällen zu einer Beeinträchtigung der Qualität des Grundwassers und damit gegebenenfalls zu einer Verringerung des Grundwasserdargebots. Derartige Beeinträchtigungen können unter anderem durch Altlasten, unbeabsichtigte Einleitungen, Störungen bei Produktionsanlagen mit wassergefährdenden Stoffen, Unfälle beim Transport von grundwasserschädlichen Stoffen, in der Landwirtschaft eingesetzte Düngemittel und den Einsatz von Pflanzenbehandlungs- sowie Schädlingsbekämpfungsmitteln hervorgerufen werden.

Zum vorbeugenden Schutz der Ressource Grundwasser vor derartigen Beeinträchtigungen werden von den zuständigen Behörden Wasserschutzgebiete auf Grundlage der Landes-Wassergesetze eingerichtet. Die Schutzgebiete werden in Wasserschutzzonen I-III unterteilt, die sich hinsichtlich der geltenden Anforderungen unterscheiden, d. h. mit zunehmender Nähe zu den Brunnen verschärfen sich die Auflagen und Schutzbestimmungen.

**Tabelle 6: Wasserschutzgebiete der Einzugsgebiete von HAMBURG WASSER**

Wasserschutzgebiet	Status	Kooperationsvertrag/ Gewässerschutzberatung	Fläche km <sup>2</sup>
Glinde	festgesetzt 1985		35,8
Baursberg	festgesetzt 1990	Vertrag bis 2018	16,4
Süderelbmarsch/ Harburger Berge	festgesetzt 1993	Vertrag bis 2018	46,9
Curslack/ Altengamme	festgesetzt 1987	Vertrag bis 2018	24,3
Langenhorn-Glashütte	festgesetzt 2000	2013 - 2017	10,6
Billstedt	festgesetzt 2000		3,6
Nordheide	Das Verfahren ruht zurzeit	Vertrag bis 2015	
Stellingen (nördl. Fassungsereich)	im Verfahren	Vertrag bis 2018	



Abbildung 10: Wasserschutzgebiete in den von HAMBURG WASSER genutzten Einzugsgebieten



-  Wasserwerk
-  festgesetztes Wasserschutzgebiet
-  geplantes Wasserschutzgebiet
-  Wasserschutzgebiet in Vorbereitung
-  Wasserschutzgebiet wird geprüft



# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Wasser und Boden

### Bewirtschaftung Grundwasserressourcen

#### Trinkwasser für Hamburg

Trinkwasser ist ein unersetzbares Lebensmittel, denn es ist die Grundlage aller Lebensprozesse. Daran orientieren sich die außerordentlich strengen Qualitätsvorschriften, die in Deutschland in der Trinkwasserverordnung festgelegt sind. Die darin vorgeschriebenen Grenzwerte für Trinkwasser sind für einen lebenslangen Genuss ausgelegt. Die Analysenwerte des von HAMBURG WASSER gelieferten Wassers liegen weit unter diesen gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen.

Die Aufbereitung des Rohwassers in den Wasserwerken wird täglich mindestens einmal überwacht. Die Untersuchungen umfassen sowohl chemische, als auch mikrobiologische Parameter. Für jedes der Wasserwerke stellt HAMBURG WASSER umfassende Wasseranalysen bereit, die die genaue Zusam-

mensetzung des Trinkwassers beinhalten. Sie können unter [www.hamburgwasser.de/wasseranalysen.html](http://www.hamburgwasser.de/wasseranalysen.html) heruntergeladen werden. Das Trinkwasserlabor von HAMBURG WASSER hat in 2013 insgesamt folgende Anzahl an Laboruntersuchungen durchgeführt:

**Tabelle 7: Laboruntersuchungen des Trinkwasserlabors im Jahr 2013**

	Mikrobiologie	Chemie
Probenzahl	32.180	46.203
Parameter	193.714	750.032

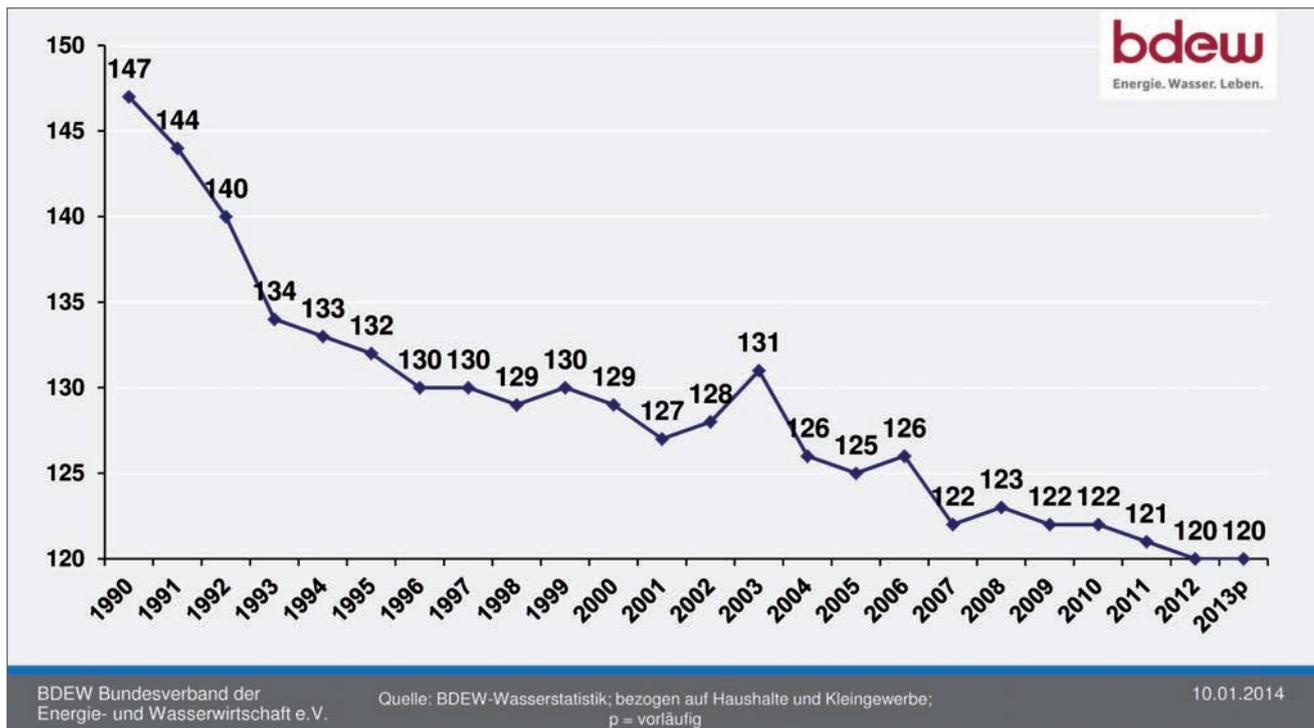
Der Trinkwasserbedarf ist über Jahrzehnte in Hamburg, sowie in Gesamtdeutschland kontinuierlich gesunken. Die schonende Nutzung der Ressource Wasser führt jedoch auch zu einem erhöhten Wartungsaufwand in Form von Spülungen des Rohr- und Sielnetzes. Förder-, Aufbereitungs- und Verteilungsanlagen müssen an den niedrigeren Wasserbedarf angepasst werden.

Entgegen dem allgemeinen Trend in Deutschland (vgl. Abbildung 11) ist der Wasserbedarf in Hamburg im Jahr 2013 gegenüber den Vorjahren leicht angestiegen. Für die Planung der Wasserressourcennutzung und die Weiterentwicklung des Trinkwasserver- und Abwasserentsorgungssystems aktualisiert HAMBURG WASSER in regelmäßigen Abständen seine Trinkwasserbedarfsprognose. Mit der letzten Prognose in 2007 mit Zeithorizont bis 2030 erfolgte die Einführung eines neuen innovativen Konzepts. Eine Besonderheit dieser Wasserbedarfsprognose ist die räumliche Differenzierung nach Stadtteilen, so dass ausgehend von einer demographischen, städtebaulichen und wirtschaftlichen Entwicklung der einzelnen Stadtteile der zukünftige Wasserbedarf bezogen auf Stadtteile, Bezirke oder auch Trinkwasserverteilungszonen (Druckzonen) prognostiziert werden kann.





Abbildung 11: Entwicklung des personenbezogenen Wassergebrauchs – in Litern pro Einwohner und Tag, Deutschland, Quelle: BDEW



Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Umwelterklärung befindet sich der Bericht zur aktuellen Wasserbedarfsprognose noch in der Endabstimmung. Die prognostizierten Trinkwasserverbräuche lassen langfristig einen leichten Rückgang des Wasserbedarfs um ca. 2,5% bis 2045 erkennen. Der Bedarf wird in Zukunft jedoch nicht mehr in dem Maße abnehmen, wie dies insbesondere zwischen 1990 und 2008 beobachtet werden konnte. So wird die Abnahme des spezifischen Wasserbedarfs zum Teil durch eine prognostizierte Zunahme der Bevölkerung kompensiert, und auch beim Wasserbedarf der Industrie und des Gewerbes kompensiert das Wirtschaftswachstum und die Beschäftigtenentwicklung insbesondere im Dienstleistungssektor die steigende Effizienz der Wassernutzung.

Tabelle 8: Trinkwasserabgabe der Wasserwerke<sup>8</sup> und Abgabe an den Kunden 2013

Trinkwasserabgabe	2013	Einheit
Wasserabgabe Wasserwerke gesamt <sup>8</sup>	116.625	1.000m <sup>3</sup>
Wasserabgabe zur Abrechnung verwendbar <sup>9</sup>	115.298	1.000m <sup>3</sup>
Wasserabgabe abzüglich Verluste bei Verteilung im Rohrnetz	110.455	1.000m <sup>3</sup>
Wasserabgabe abzüglich des HWW Selbstverbrauches	110.137	1.000m <sup>3</sup>
davon an Haushalte und Gewerbe	88.953	1.000m <sup>3</sup>
davon an Großabnehmer	6.290	1.000m <sup>3</sup>
davon an außerhamb. Gebiete	14.875	1.000m <sup>3</sup>

<sup>8</sup> inkl. Gesamtabgabe Wasserwerk Haseldorfer Marsch (HOWA)

<sup>9</sup> ohne Mengenerlieferung des Wasserwerkes Haseldorfer Marsch an Uetersen

# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Wasser und Boden

### Nachhaltiger Umgang mit Grundwasserressourcen

Das Trinkwasser für Hamburg wird zu 100% aus Grundwasserressourcen gewonnen. Der Schutz und die nachhaltige und verantwortungsvolle Förderung der natürlichen Grundwasserressourcen stellen somit eine zentrale Aufgabe der Trinkwasserversorgung in Hamburg dar. Die Grundwasserentnahme erfolgt auf der Grundlage wasserrechtlicher Bewilligungen. Die Entnahmemengen und die Beschaffenheit

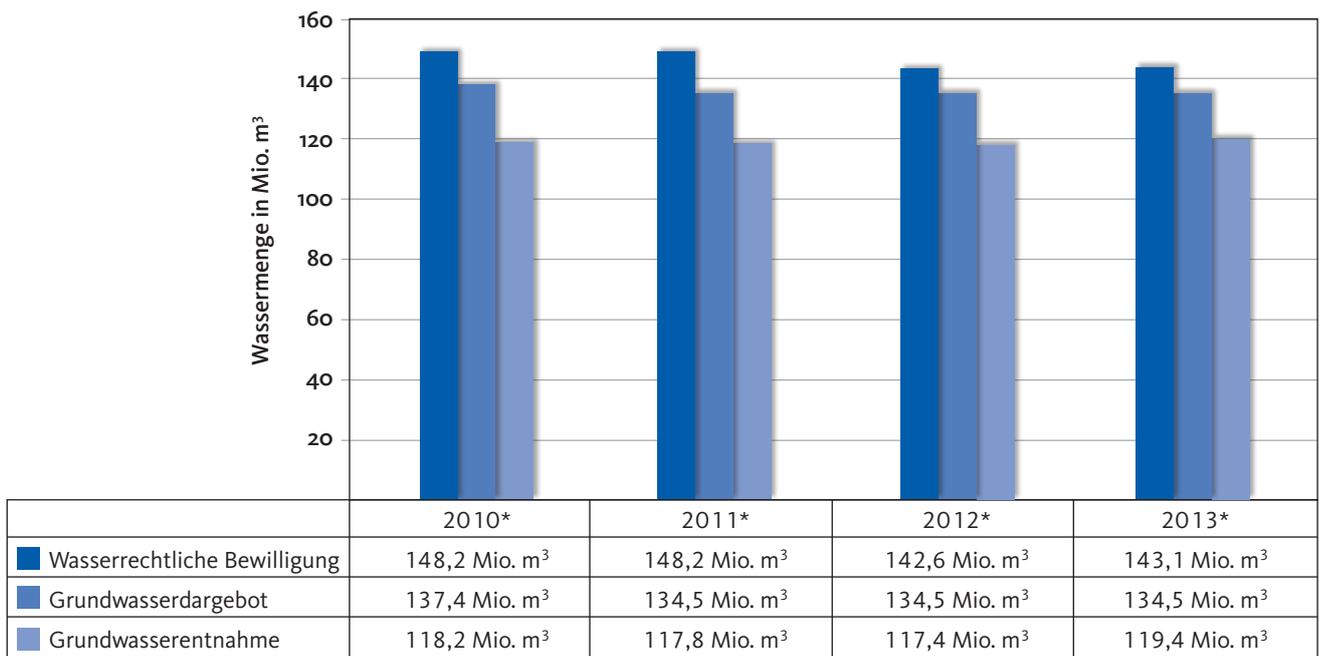
des Rohwassers werden bei der Förderung systematisch erfasst.

Ein Umweltziel ist die regelmäßige Einschätzung des Grundwasserdargebots von aktuell 134,5 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr um sicherzustellen, dass es keine Überschreitung des nutzbaren Dargebotes durch die Grundwasserförderung gibt. Die entsprechende Anpassung der Fördermengen wird daher auch in allen aktuellen und zukünftigen Wasserrechtsverfahren berücksichtigt. HAMBURG WASSER hat nicht nur Wasser-

Tabelle 9: Wasserrechte, Grundwasserdargebot und tatsächliche Entnahmemengen 2013

		Hamburg	Niedersachsen	Schleswig-Holstein*
Wasserrechtliche Bewilligung	Mio. m <sup>3</sup>	89,2	15,7	38,2
Grundwasserdargebot	Mio. m <sup>3</sup>	82,4	18,4	33,7
Grundwasserentnahme	Mio. m <sup>3</sup>	73,7	15,6	30,1

Abbildung 12: Übersicht über Wasserrechte, Grundwasserdargebot und tatsächliche Entnahmemengen 2010 - 2013



\* Grundlage der Berechnung des Grundwasserdargebots sind die Eigentumsverhältnisse. Die Angaben schließen deshalb das Wasserwerk Haseldorfer Marsch mit ein, das seit 01.01.2008 der 50 %-igen HWW-Tochter Holsteiner Wasser GmbH für 30 Jahre zum Nießbrauch überlassen wurde. Um eine Vergleichbarkeit zu erreichen, werden auch die Daten für die Wasserrechte und die Grundwasserentnahme inkl. Haseldorfer Marsch angegeben. Die Daten des Wasserwerks Haseldorfer Marsch: (Wasserrechte: 9,6 Mio. m<sup>3</sup>, Grundwasserdargebot: 8,0 Mio. m<sup>3</sup>, Entnahme: 6,19 Mio. m<sup>3</sup>), sind in obiger Tabelle enthalten.



rechte auf dem Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg sondern auch in Gebieten die in den Bundesländern Niedersachsen und Schleswig-Holstein liegen.

Die Entnahme der Ressource Grundwasser kann die Veränderung der Grundwasserstände, der Grundwasserströmungsverhältnisse, des natürlichen, hydrochemischen Gleichgewichts, der Süßwasser-/Salzwassergrenze sowie eine Beeinflussung von Biotopen zur Folge haben. Um diese Umweltauswirkungen möglichst zu minimieren, verfolgt HAMBURG WASSER in diesem Zusammenhang zahlreiche Umweltziele. Um eine ressourcenschonende und dargebotskonforme Grundwasserentnahme zu gewährleisten, wird unter anderem ein umfassendes Monitoringprogramm durchgeführt, das kontinuierlich angepasst wird. Anhand der Daten aus dem Monitoringprogramm wird eine hydrologische Bilanz für die von HAMBURG WASSER genutzten Gewässereinzugsgebiete aufgestellt. Diese gibt insbesondere über die Grundwasserneubildungsmenge Auskunft.

Um die Süß- und Salzwassergrenze zu stabilisieren, wurden Förderkonzepte für die von möglicher Versalzung betroffenen Einzugsgebieten der Wasserwerke Curslack, Billbrook, Lohbrügge und Schnelsen erstellt. Zahlreiche Grundwassermessstellen dienen der Überwachung und Überprüfung der Wirksamkeit der Konzepte.

**Tabelle 10: Hydrologische Bilanz für die von HAMBURG WASSER genutzten Einzugsgebiete\* 2013**

	Menge
Niederschlagsmenge	2.331 Mio. m <sup>3</sup> /a
Grundwasserneubildung	700 Mio. m <sup>3</sup> /a

\* Gewässereinzugsgebiete: Alster, Bille, Este/rechtsseitig, Luhe/linksseitig, Pinnau/linksseitig, Seeve



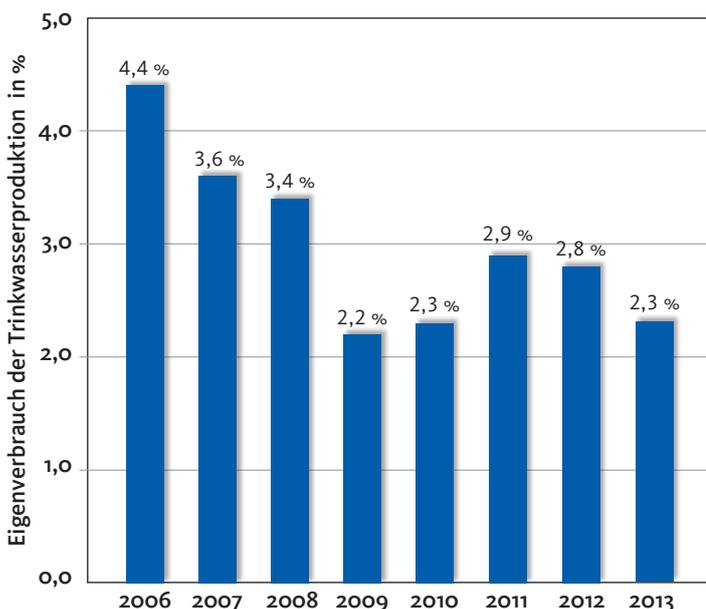
### Wassereigenverbrauch

Wasser (Trinkwasser und Brauchwasser) wird in allen Betriebsbereichen von HAMBURG WASSER verbraucht. Der Wassereigenverbrauch betrug 2013 bei HAMBURG WASSER insgesamt rd. 3,65 Mio. m<sup>3</sup> und konnte damit im Vergleich zu den Vorjahren gesenkt werden (2012: 3,78 Mio. m<sup>3</sup> / 2011: 3,86 Mio. m<sup>3</sup>).

### Wassereigenverbrauch der Wasserwerke

Durch betrieblichen Eigenverbrauch in den Wasserwerken kann nicht die gesamte geförderte Grundwassermenge als aufbereitetes Trinkwasser abgegeben werden. Der Hauptanteil dieses Eigenverbrauches ist für die regelmäßige Spülung der Filter erforderlich. Die hierfür benötigte Wassermenge kann durch die Verlängerung der Filterlaufzeiten und durch die Reduzierung der je Spülung eingesetzten Wassermenge minimiert werden.

Abbildung 13: Wassereigenverbrauch der Wasserwerke bei der Trinkwasserproduktion 2006 - 2013



Der Wassereigenverbrauch der Wasserwerke betrug im Jahr 2013 durchschnittlich 2,34% (rd. 2,59 Mio. m<sup>3</sup>). Das entspricht einem Rückgang um 0,5% gegenüber dem Vorjahr. Generell ergibt sich eine Einsparung von rd. 1,05 Mio. m<sup>3</sup> im Vergleich zum Wassereigenverbrauch der Wasserwerke im Jahr 2006. Hier zeigt sich, dass das Umweltziel der Reduzierung des Eigenverbrauches durch die Optimierung der Filterspülung in den Wasserwerken in den letzten Jahren erfolgreich umgesetzt werden konnte. Dieses Umweltziel wird auch in Zukunft weiterverfolgt. Ganz konkret ist beispielsweise für das Jahr 2014 in den Wasserwerken Großensee und Glinde eine Senkung des Spülwasserverbrauches um 15% gegenüber dem Verbrauch in 2013 anvisiert, umgesetzt durch die weitere Optimierung der Spülprogramme in diesen Wasserwerken. Auch zukünftig nicht ausgeschlossen werden kann die Überlagerung dieser Einsparungseffekte durch den Mehrverbrauch aus betrieblich bedingten Maßnahmen wie Spülung neu gebauter Filter oder sanierter Brunnen.

### Wasserverbrauch für Spülungen im Trinkwassernetz

Der Einsatz von Trinkwasser ist im Rohrnetz vor allem für Spülungen der Leitungen im Rahmen von Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen notwendig. Zum einen wird durch den Wassereinsatz im Trinkwassernetz der hygienisch einwandfreie Betrieb nach Baumaßnahmen gewährleistet, zum anderen wird im Zuge von Unterhaltungsmaßnahmen das Netz von Ablagerungen der natürlichen Wasserinhaltsstoffe Eisen und Mangan befreit. Im Jahr 2013 wurden für Spülungen im Trinkwassernetz 253.768 m<sup>3</sup> Wasser eingesetzt. Dabei wurde die Spülwassermenge für neu gebaute Leitungen in 2013 wieder mit erfasst.



**Tabelle 11: Trinkwassergebrauch für Spülungen im Rohrnetz der Jahre 2009 - 2013**

2009	2010	2011*	2012*	2013
159.400 m <sup>3</sup>	175.600 m <sup>3</sup>	59.871 m <sup>3</sup>	72.665 m <sup>3</sup>	253.768 m <sup>3</sup>

\* ohne Spülwassermengen für neu gebaute Leitungen

## Wassereigenverbrauch bei der Abwasserableitung

Wasser wird zur Reinigung der Siele eingesetzt. Um den Wasserverbrauch bei der Abwasserableitung möglichst niedrig zu halten, werden bei der Kanalreinigung fast ausschließlich Reinigungsfahrzeuge mit modernster Wasserrückgewinnungstechnologie eingesetzt.

## Wassereigenverbrauch bei der Abwasserbehandlung

Mit dem Trinkwasser wird an allen Standorten des Klärwerksverbunds sparsam umgegangen. Es wird nur an Stellen verwendet, an denen kein Brauchwasser eingesetzt werden kann oder verfügbar ist. 2013 wurden insgesamt ca. 10.970 m<sup>3</sup> Trinkwasser verbraucht, das entspricht einem Anteil von 1,36% am Gesamtwasserbedarf des Klärwerkverbundes.

Das Brauchwasser für den Klärwerksverbund wird aus eigenen Brunnen am Standort Köhlbrandhöft gefördert und teilweise mit Wasserstoffperoxid behandelt. Brauchwasser wird zur Kühlung im Prozess, zur Aufbereitung von Fäll- und Flockungshilfsmitteln sowie für Reinigungsarbeiten verwendet. Der gegenüber 2012 leicht erhöhte Verbrauch an Brauchwasser des Klärwerks Köhlbrandhöft in 2013 begründet sich durch vermehrte Bautätigkeiten am Standort.

Der erhöhte Bedarf an Kühlwasser in 2013 gegenüber den Vorjahren erklärt sich durch die zusätzliche Übernahme von Klärschlamm aus Bremen und Hetlingen und dessen Trocknung in der KETA am Standort Köhlbrandhöft. Für diesen Prozess wird Kühlwasser benötigt.

**Tabelle 12: Trinkwassereinsatz im Klärwerksverbund der Jahre 2010 - 2013**

	2010	2011	2012	2013
Klärwerk Köhlbrandhöft	7.950 m <sup>3</sup>	8.400 m <sup>3</sup>	9.380 m <sup>3</sup>	7.810 m <sup>3</sup>
Dampfproduktion Köhlbrandhöft (VERA)	21.600 m <sup>3</sup>	14.800 m <sup>3</sup>	15.600 m <sup>3</sup>	16.220 m <sup>3</sup>
Klärwerk Dradenau	2.600 m <sup>3</sup>	2.310 m <sup>3</sup>	1.910 m <sup>3</sup>	2.020 m <sup>3</sup>
Pumpwerk Hafestraße	490 m <sup>3</sup>	750 m <sup>3</sup>	1.210 m <sup>3</sup>	1.140 m <sup>3</sup>

**Tabelle 13: Brauch- und Kühlwassereinsatz im Klärwerksverbund der Jahre 2010 - 2013**

	2010	2011	2012	2013
Brauchwasser Klärwerk Köhlbrandhöft	417.000 m <sup>3</sup>	464.000 m <sup>3</sup>	438.000 m <sup>3</sup>	464.000 m <sup>3</sup>
Kühlwasser Klärwerk Köhlbrandhöft	182.000 m <sup>3</sup>	165.000 m <sup>3</sup>	205.000 m <sup>3</sup>	307.000 m <sup>3</sup>
Brauchwasser Klärwerk Dradenau	59.200 m <sup>3</sup>	33.900 m <sup>3</sup>	9.790 m <sup>3</sup>	7.370 m <sup>3</sup>

# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Wasser und Boden

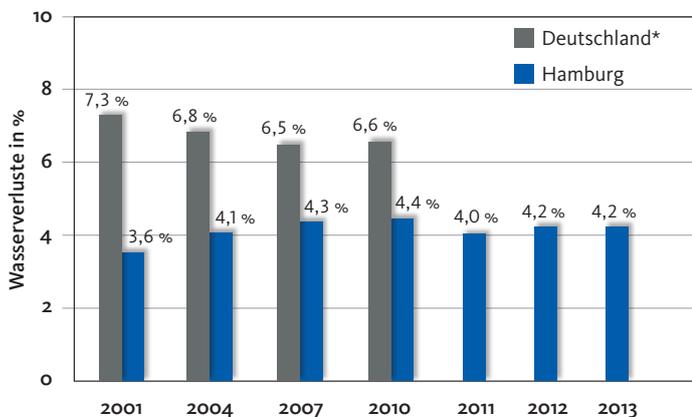
### Trinkwasserverteilung

#### Wasserverluste im Rohrnetz

Beim Transport des Trinkwassers von den Wasserwerken zum Kunden kann Wasser durch Undichtheiten und Rohrbrüche im Rohrnetz verloren gehen. Dies bedeutet zum einen den Verlust des Trinkwassers selbst und zum anderen einen erhöhten Verbrauch der Ressourcen, die zur Förderung- und Aufbereitung des Trinkwassers benötigt werden. Daneben können durch unkontrollierte Wasseraustritte auch Schäden im Bereich von Straßen, Gehwegen, Gebäuden oder anderen unterirdisch erbauten Einrichtungen verursacht werden. Die Wasserverluste im Rohrnetz in Hamburg sind im Vergleich zum Bundesdurchschnitt sehr gering. Im Jahre 2013 wurden insgesamt 115,3<sup>10</sup> Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser in das Rohrnetz von

**Abbildung 14: Gemittelte Wasserverluste im Trinkwassernetz in Hamburg (5-Jahresmittelwert) bezogen auf die Wasserförderung im Vergleich zu den Wasserverlusten in Deutschland bezogen auf das Bruttowasseraufkommen.**

\*Quelle: BDEW, 2013



HWW eingespeist. Aus der Wassermengenbilanz des Jahres 2013 wurde ein Gesamtverlust von 4,8<sup>10</sup> Mio. m<sup>3</sup>/a ermittelt. Dies entspricht einem gemittelten Wasserverlust<sup>11</sup> von 4,2 %. Dieser Wert liegt wie in den Vorjahren deutlich unterhalb der – zuletzt für das Jahr 2010 – durchschnittlichen Wasserverluste in Deutschland (vgl. Abbildung 14).

#### Austausch von bleihaltigen Hausanschlüssen

Insgesamt unterhält HAMBURG WASSER ca. 206.903 Trinkwasserhausanschlüsse im Versorgungsgebiet. Ein Umweltziel von HAMBURG WASSER ist der Austausch aller derzeit im Zuständigkeitsbereich bekannten Bleileitungen des Wassernetzes. Im Jahr 2013 wurden 618 Bleileitungen von Trinkwasserhausanschlüssen ausgetauscht sowie weitere 3216 Hausanschlüsse auf Bleianteile in den Leitungen untersucht und dann ebenfalls bei Bedarf saniert. Der Austausch bekannter Bleileitungen wird von HAMBURG WASSER auch in 2014 mit hoher Priorität weiterverfolgt.

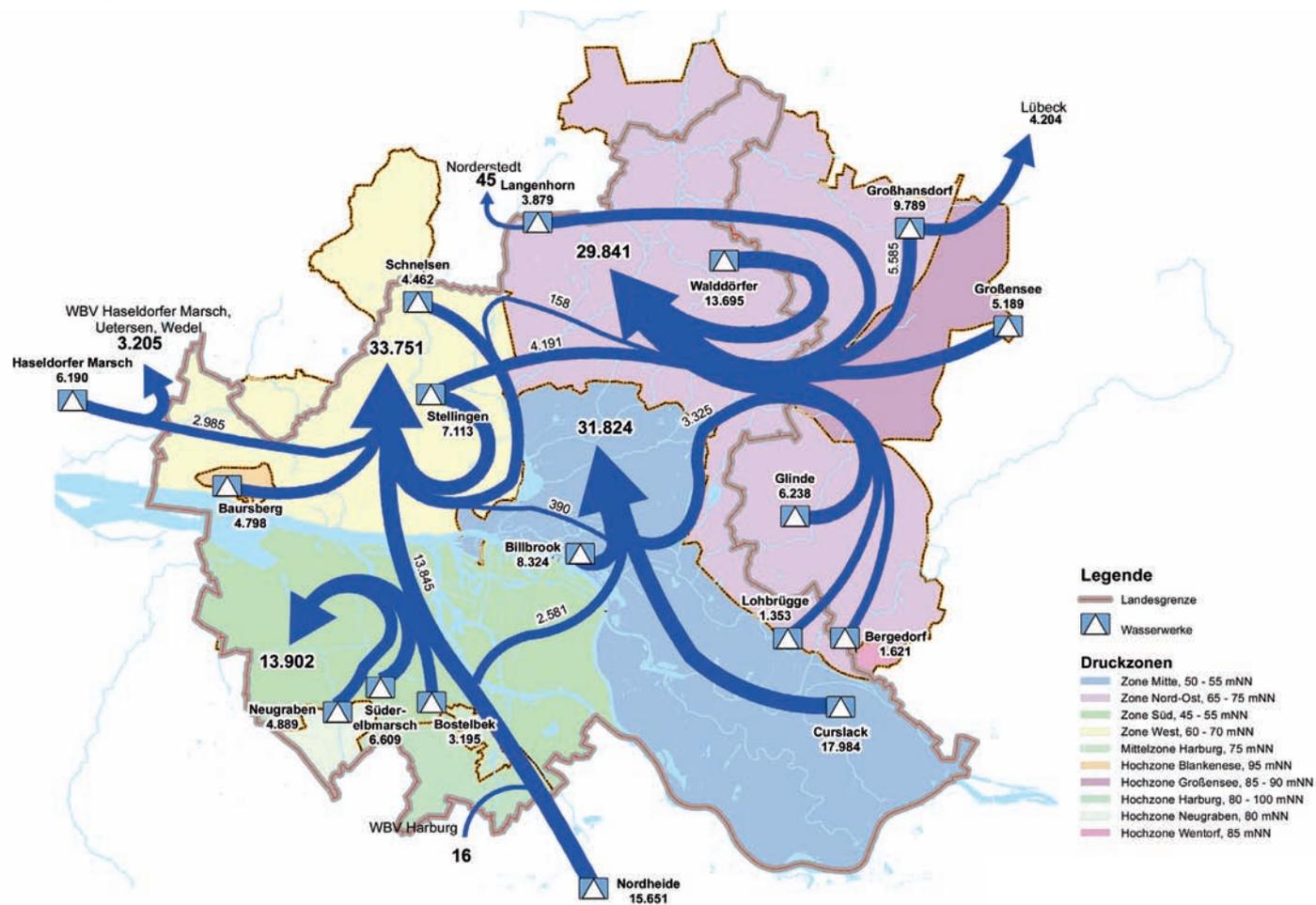
#### Exkurs: Wasserversorgungskonzept

Gegenwärtig ist ein Wasserversorgungskonzept in Arbeit, ein Bericht, der die historische Entwicklung, den derzeitigen Zustand und die zukünftige Entwicklung des Wasserversorgungssystems von Hamburg von der Rohwassergewinnung über die Wasseraufbereitung und die Netzeinspeisung bis zum Verteilungssystem umfassend darstellt. Dabei werden Aspekte der Wasserqualität, der mengenmäßigen Deckung des Wasserbedarfs und der Wirtschaftlichkeit sowie potentielle Unternehmensrisiken und Entwicklungs- und Optimierungsmöglichkeiten berücksichtigt. Als Unternehmen, das das Umweltmedium Wasser den Menschen für den Gebrauch zugänglich macht, ist HAMBURG WASSER von einer möglichst unbeeinflussten, intakten Umwelt abhängig. Es

<sup>10</sup> ohne Mengenerlieferung des Wasserwerkes Haseldorfer Marsch an Uetersen  
<sup>11</sup> Wasserverlust angegeben als 5-Jahres-Mittelwert



Abbildung 15: Wasserversorgung 2013 – Jahresabgabemengen der Wasserwerke in Tsd. m<sup>3</sup>



hat nicht nur seine eigenen Umweltauswirkungen zu minimieren, sondern vertritt auch gegenüber der Öffentlichkeit sein Interesse an von anthropogenen Schadstoffen (z. B. aus Landwirtschaft und Medizin) möglichst unbeeinflusstem Wasser.

### Einleitung in Gewässer

Dem Schutz der Gewässer fühlt sich HAMBURG WASSER besonders verpflichtet. Da alle Einleitungen in Gewässer die betroffenen Ökosysteme beeinflussen, wird das Ausmaß der Einleitungen möglichst gering gehalten. Die Auswirkungen der Einleitungen werden dabei bestimmt durch die jeweiligen Mengen sowie die Zusammensetzung der eingeleiteten Wässer.

Einleitungen in Gewässer erfolgen im Rahmen der Unternehmenstätigkeit von HAMBURG WASSER bei der Trinkwasserproduktion und -verteilung, der Abwasserableitung und -reinigung sowie im Zuge von Baumaßnahmen. Bei der Trinkwasserproduktion wird geklärtes Wasser aus Filterpflügen der Wasserwerke nach der Sedimentation in den Absetzbecken in Gewässer oder in Verdunstungsbecken eingeleitet. In den Wasserwerken Curslack, Langenhorn und Stellingen wird das Spülwasser vor der Einleitung aufbereitet, im Wasserwerk Nordheide wird das Spülwasser soweit aufbereitet, dass es dem Rohwasser beigegeben werden kann. Wasser, das bei Spülmaßnahmen der Anlagen, bei Regenerierungsmaßnahmen der Förderbrunnen, beim Neubau von Brunnen und Messstellen anfällt, wird ebenfalls in die Gewässer eingeleitet. Es kann passieren, dass darüber hinaus in Notfällen Wasser aus dem Überlauf der Trinkwasserbehälter austritt und auf diese Weise in die Gewässer gelangt.

Auch bei der Trinkwasserverteilung kann es im Bedarfsfall zu Einleitungen in Gewässer kommen. Wasser, das bei Rohrnetzspülungen zur Gewährleistung der Wasserqualität anfällt, kann bei Bedarf über sogenannte Spülauslässe in Gewässer eingeleitet werden.

Bei der Abwasserableitung können ebenso Einleitungen erfolgen. Diese umfassen zum Einen die Einleitungen von Regenwasser aus dem Regensiel bei Trennkanalesation, sowie die Einleitungen im Rahmen von Ausnahmesituationen und Notfällen. Notfälle sind hierbei das mögliche Überlau-

fen von Rückhaltebecken oder das Einleiten von Abwasser aus dem Sie bei Starkregenereignissen, sowie das Ausfallen von Pumpwerken. Um die Auswirkungen durch Einleitungen von Abwasser aus dem Sienetz soweit wie möglich zu minimieren, wurde seit Mitte der 70er Jahre ein umfangreiches Programm zum Bau von Rückhaltevolumen im Sienetz (Sammlern) umgesetzt. Seit Beginn der 90er Jahre wurden anschließend von der Hamburger Stadtentwässerung weitere Konzepte zur Entlastung der Alster, Elbe und Bille umgesetzt, um die Überläufe von Mischwasser in die Gewässer erheblich zu reduzieren und damit die Gewässergüte zu verbessern. Im Rahmen dieser Entlastungsprogramme wurden Transportsiele, Speichersiele und Rückhaltebecken gebaut sowie die bereits vorhandenen Stammsiele erneuert.

Eines der größten, gegenwärtigen Sielbauprojekte zur Vermeidung von Abwasserüberläufen sind die seit Oktober 2011 laufenden Arbeiten zum Innenstadt-Entlastungsprogramm. Bis voraussichtlich 2015 werden dabei in fünf Einzelprojekten zwei neue Transportsiele in bis zu 30 Meter Tiefe gebaut. Mit diesem Projekt wird sich die Belastung des Isebekkanals um rund 40.000 m<sup>3</sup> Mischwasser pro Jahr verringern und damit die Wasserqualität des wenig durchströmten Gewässers erheblich verbessern.

### Abwasserbehandlung

Das im Klärwerksverbund gereinigte Abwasser wird in den Köhlbrand, einen Mündungsarm der Süderelbe, eingeleitet. Im Jahr 2013 wurden 141,6 Mio. m<sup>3</sup> gereinigtes Abwasser (rund 2,3 Mio. Einwohnerwerte) eingeleitet.

Zum Schutz der Gewässer wird im Klärwerksverbund Köhlbrandhöft / Dradenau jährlich weniger Schmutzfracht eingeleitet, als nach wasserrechtlicher Erlaubnis gestattet wäre. Dies wird durch ständige Optimierung und Anpassung der Verfahrensschritte erreicht.



Abbildung 16: Entwicklung der Schmutz-Frachten im Zulauf zum Klärwerksverbund 2008 - 2013

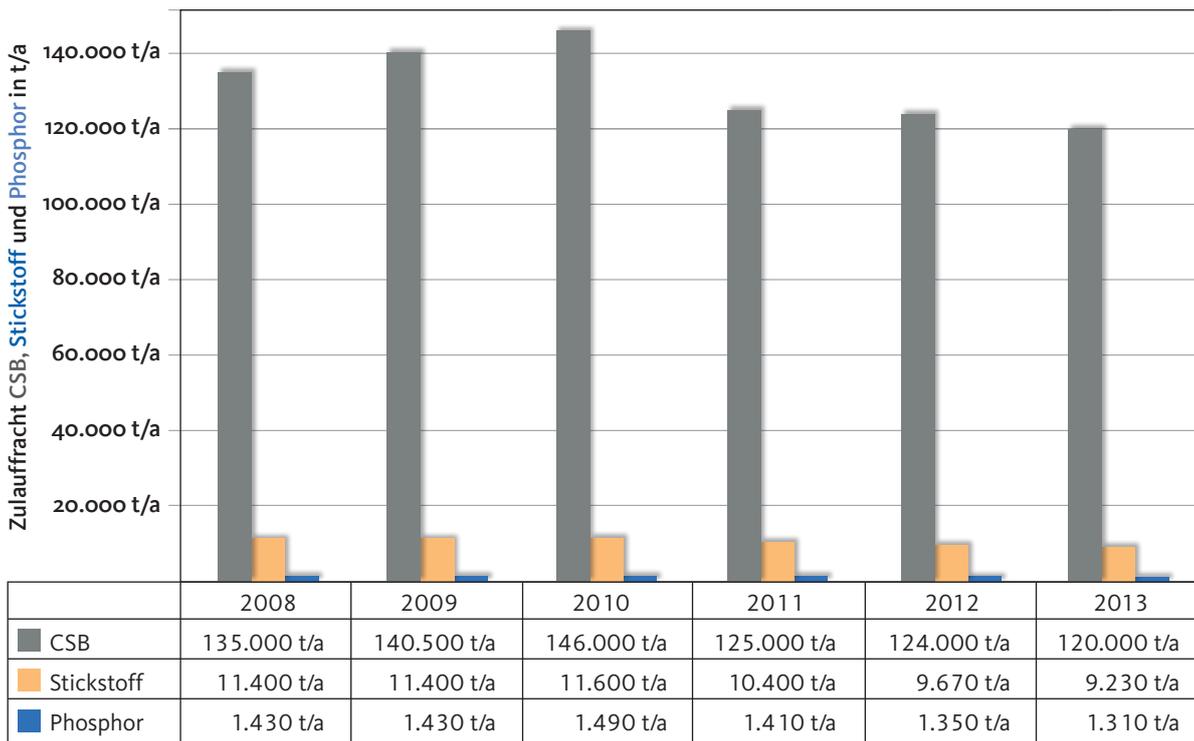
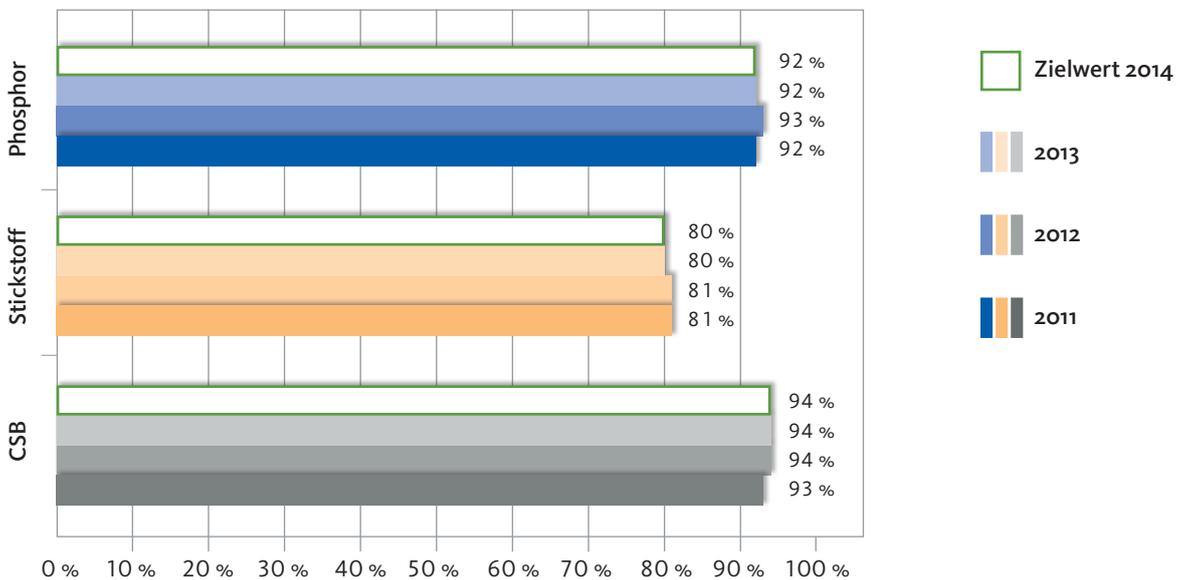


Abbildung 17: Reduktionsraten der Schadstoffe im Klärwerksverbund 2011 - 2013 und Zielwerte für 2014



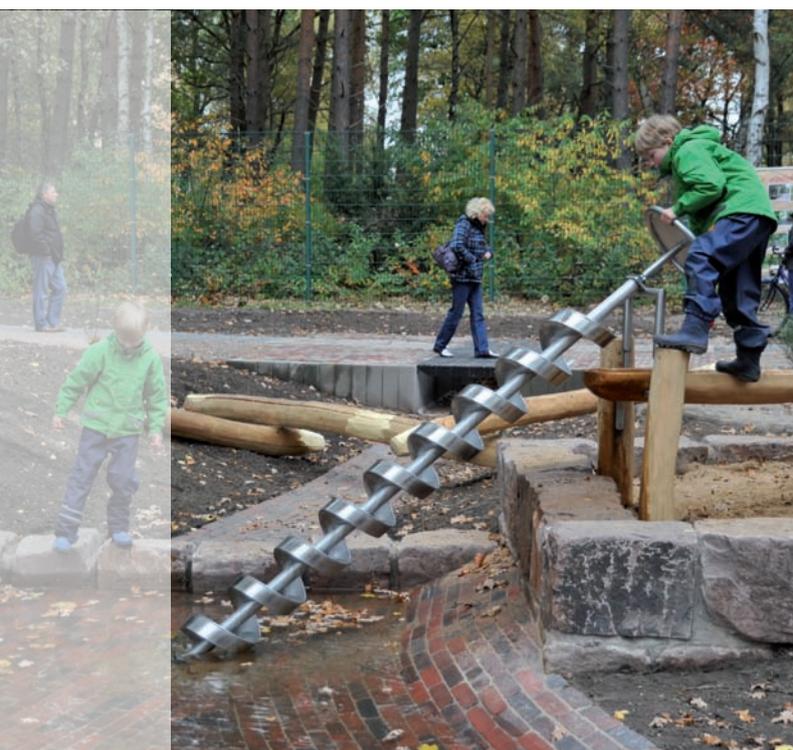
# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Wasser und Boden

### Entwässerung des Entsorgungsgebietes von HAMBURG WASSER

Aus schadhafte Abwasserkanälen kann Abwasser austreten und in Erdreich und Grundwasser gelangen. Ebenso kann Grundwasser eindringen und als ungewolltes Fremdwasser mit dem Abwasser zur Abwasserbehandlung abgeleitet werden. Um dies zu verhindern, werden die Abwasserkanäle in festgelegten Zeiträumen auf ihren Zustand und mögliche Schädstellen untersucht. Jährlich werden in Hamburg ca. 360 km (2013: 386,7 km) Kanalnetz begangen oder mit Kanalfernaugen (fahrbare Kameras) überprüft. Kleinere festgestellte Schäden werden durch Reparaturmaßnahmen behoben, größere schadhafte Strecken werden im Rahmen des Investitionsprogramms renoviert oder komplett erneuert. Auch in 2014 werden diese bereits in 2013 sehr erfolgreich umgesetzten Maßnahmen weitergeführt

Abbildung 18: Regenspielplatz in Neugraben-Fischbek



Zur Kontrolle des ordnungsgemäßen Betriebes werden die maßgeblichen Bestandteile des Abwassernetzes mittels Datenfernübertragung von der Betriebsleitstelle ständig überwacht. Die vorhandenen Störmeldeeinrichtungen an den Anlagen liefern Daten über deren Funktionsfähigkeit. So werden ungewöhnliche Wasserstände oder Pumpwerksausfälle sofort bemerkt und Gegenmaßnahmen eingeleitet. Eine 24-stündige Rufbereitschaft an 365 Tagen im Jahr stellt ein fachkundiges und schnelles Eingreifen bei ungewöhnlichen Betriebszuständen jederzeit sicher.

### Exkurs: Innovatives Entwässerungskonzept – der erste Regenspielplatz in Hamburg

Das von der Hamburger Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt (BSU) und HAMBURG WASSER initiierte Projekt RISA (RegenInfraStrukturAnpassung) verfolgt das Ziel, Lösungsansätze für einen nachhaltigen Umgang mit Regenwasser in der Stadt zu entwickeln. Ein Fokus liegt dabei auf der Entwicklung von Ansätzen, die auf eine dezentrale und oberflächennahe Regenwasserbewirtschaftung in Ergänzung zur Ableitung über die vorhandenen Kanalnetze setzen. Der Regenspielplatz im Hamburger Stadtteil Neugraben-Fischbek basiert auf solch einem Ansatz indem er die temporäre Mitbenutzung einer öffentlichen Grünfläche für die Speicherung und Ableitung von Regenwasser vorsieht. Auf der Fläche des Spielplatzes sind ein Sickergraben und eine Regenwassermulde integriert, welche bei Starkregen überschüssiges Regenwasser aufnehmen können und kontrolliert zu einem an den Spielplatz angrenzenden Brunenschutzgebiet weiterleiten. Dort kann das überschüssige Regenwasser versickern und zur Grundwasserneubildung beitragen.



## Auswahl des Bauverfahrens bei Baustellen

Ein entscheidendes Kriterium bei Planung, Entwurf, Vergabe und Durchführung von Baumaßnahmen ist die weitgehende Schonung des Umfeldes. Soweit es wirtschaftlich vertretbar ist, werden direkte Eingriffe in den Grünbestand oder Verkehrseinschränkungen, die Staus verursachen, vermieden. Baumaterialien werden möglichst sparsam eingesetzt; wo möglich und sinnvoll finden Recyclingbaustoffe Einsatz. Sofern im Zuge von Baumaßnahmen Eingriffe in ökologisch wertvolle Bereiche nicht zu vermeiden sind, werden entsprechende Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt.



### Energie und Emissionen bei HAMBURG WASSER – ein Konzept für den Umwelt- und Klimaschutz

Die Verwendung von elektrischer Energie und Wärmeenergie ist ein wichtiger Faktor in den Produktionsprozessen und ein wesentlicher Umweltaspekt der Unternehmenstätigkeit von HAMBURG WASSER. Elektrische Energie wird z. B. als Antriebsenergie für Motoren und Pumpen zur Förderung, Aufbereitung und Transport von Wasser und Abwasser benötigt. Wärmeenergie wird vor allem im Rahmen der Abwasserreinigung und der Gebäudebeheizung benötigt. Die hieraus resultierenden relevanten Umweltauswirkungen entstehen bei der Energieerzeugung in Form von CO<sub>2</sub>-Emissionen bei Verwendung fossiler Energieträger, der Entstehung von radioaktiven Abfällen, bei der Verwendung von Atomstrom und dem Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen.

Die Emission von Kohlenstoffdioxid aus der Verwendung fossiler Energieträger wurde als eine maßgebliche Ursache für den anthropogen verursachten Treibhauseffekt und den damit einhergehenden Klimawandel erkannt. Der Klimawandel gefährdet ganze Arten und Ökosysteme. Ein Umdenken in Bezug auf den Umgang mit endlichen Ressourcen ist zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlage unumgänglich. HAMBURG WASSER verfolgt das Ziel bis 2018 energieautark zu sein und zeitgleich die Emission des klimaschädlichen CO<sub>2</sub> auf ein Minimum zu reduzieren. Das Ziel soll erreicht werden, indem einerseits der Energieverbrauch weiterhin reduziert und zugleich die Nutzung und Produktion erneuerbarer Energien vorangetrieben wird. Große Projekte hierbei sind unter anderem der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen, die Produktion und Einspeisung von Bio-Methan, die Produktion von Strom und Wärme in Blockheizkraftwerken und die Energieeinsparung durch zahlreiche Optimierungs- und Umrüstungsmaßnahmen. Seit 2011 wird zudem der Bedarf der Klärwerke an elektrischer Energie zu über

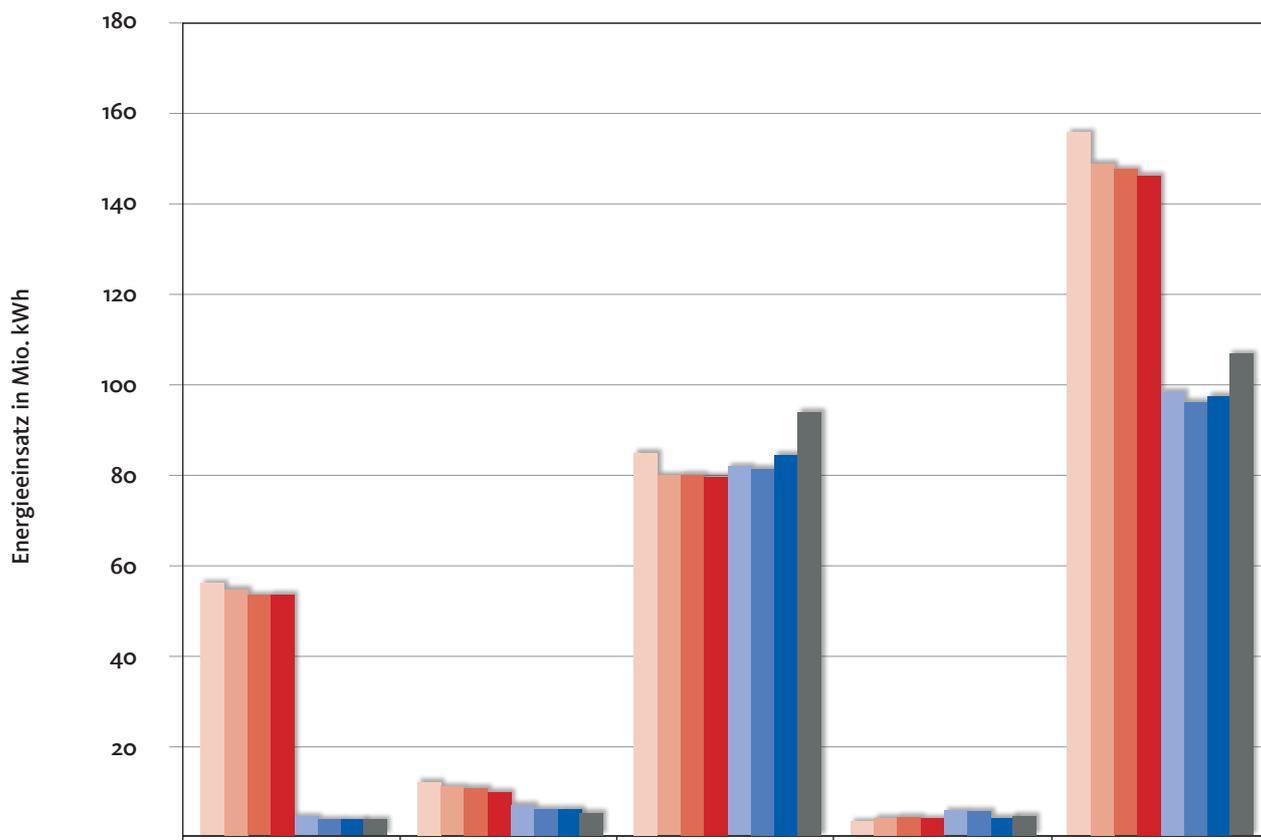
100% aus erneuerbaren Energiequellen gedeckt. Jahr für Jahr werden die CO<sub>2</sub>-Emissionen von HAMBURG WASSER deutlich reduziert.

Der gesamte direkte Energieverbrauch von HAMBURG WASSER an Strom und Wärme betrug 2013 rd. 252 Mio. kWh und stieg damit im Vergleich zum Vorjahr leicht an (2012: 244 Mio. kWh). Während der Gesamtstrombedarf von 147,2 Mio. kWh im Jahr 2012 auf 145,7 Mio. kWh im Jahr 2013 fiel, war ein höherer Gesamtwärmebedarf im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen. Lag dieser 2012 noch bei insgesamt 97,1 Mio. kWh, so stieg der Bedarf in 2013 auf 106,4 Mio kWh. Insbesondere im Bereich Klärwerke und in der Verwaltung ist für 2013 ein signifikant höherer Wärmebedarf zu verzeichnen als noch im Jahr zuvor. Da im Klärwerk die Wärme vor allem als Prozesswärme zur Klärschlamm-trocknung eingesetzt wird, korrespondiert der gestiegene Wärmeverbrauch mit den höheren Schlammmengen, die in 2013 zusätzlich von außerhalb, d.h. aus Bremen und Hetlingen, verarbeitet wurden. Die seit 2013 miterfassten Energieverluste aus der Dampfkondensatrückführung der KETA tragen in der Bilanz außerdem zum erhöhten Wärmebedarf bei. Trotz des Anstieges des Wärmeenergieverbrauches der Verwaltung liegt dieser weiterhin unter den Werten vor dem Zusammenschluss der Hauptverwaltungen von HWW und HSE an den Standort Billhorner Deich (Werte in 2010 und 2011).

Durch umfangreiche Energieanalysen in allen Bereichen von HAMBURG WASSER und daraus resultierenden Umweltzielen wurde und wird der Einsatz von Energie soweit wie möglich reduziert. Die identifizierten Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauches werden in allen Bereichen weiterhin mit hoher Priorität verfolgt. Ebenfalls werden kontinuierlich neue Ansätze auf Machbarkeit und Umsetzbarkeit geprüft, um eine nachhaltige Energienutzung für HAMBURG WASSER zu erreichen.



**Abbildung 19: Energieeinsatz in den verschiedenen Bereichen von HAMBURG WASSER 2010 - 2013**  
 (unterteilt in Strom und andere Energieträger – Abwärme, Erdgas, Heizöl, Flüssiggas, Nahwärme)



	Wasserwerke	Netze	Klärwerke	Verwaltung	Summe HAMBURG WASSER
Strom 2010	56,1 Mio. kWh	11,9 Mio. kWh	84,9 Mio. kWh	3,1 Mio. kWh	156,1 Mio. kWh
Strom 2011	54,6 Mio. kWh	10,8 Mio. kWh	79,9 Mio. kWh	3,8 Mio. kWh	149,1 Mio. kWh
Strom 2012	53,1 Mio. kWh	10,4 Mio. kWh	79,6 Mio. kWh	4,1 Mio. kWh	147,2 Mio. kWh
Strom 2013*	53,2 Mio. kWh	9,5 Mio. kWh	79,1 Mio. kWh	3,9 Mio. kWh	145,7 Mio. kWh
Andere Energieträger 2010	4,2 Mio. kWh	6,7 Mio. kWh	81,5 Mio. kWh	5,5 Mio. kWh	97,9 Mio. kWh
Andere Energieträger 2011	3,5 Mio. kWh	5,8 Mio. kWh	81,0 Mio. kWh	5,3 Mio. kWh	95,7 Mio. kWh
Andere Energieträger 2012	3,4 Mio. kWh	5,8 Mio. kWh	84,0 Mio. kWh	3,9 Mio. kWh	97,1 Mio. kWh
Andere Energieträger 2013*	3,5 Mio. kWh	5,0 Mio. kWh	93,6 Mio. kWh	4,3 Mio. kWh	106,4 Mio. kWh

\* vereinzelt liegen die Werte für 2013 noch nicht endgültig vor. Hierdurch können sich geringfügige Abweichungen im Nachkommastellenbereich in der nächsten Umwelterklärung ergeben.

### Energieverbrauch der Grundwasserförderung und -aufbereitung

Der Energiebedarf der einzelnen Wasserwerke wird bestimmt durch die Fördermenge sowie die Tiefe der Förderung aus den Grundwasserleitern. Auch Art und Umfang der Aufbereitungsverfahren in den Wasserwerken und der Werksausgangsdruck bei der Einspeisung des Trinkwassers in das Netz beeinflussen den Energieverbrauch wesentlich. Ein wichtiges Umweltziel ist es, den Energieverbrauch bei der Trinkwasserproduktion zu senken. Durch die Optimierung der Verfahrensabläufe sowie durch den Einsatz von effizienterer Technik werden die Energieverbräuche gesenkt. In den Jahren 2009

und 2010 war trotz zahlreicher umgesetzter Effizienzsteigerungsmaßnahmen ein Anstieg des Energieverbrauchs der Wasserwerke zu verzeichnen. Dieser ist durch eine im Jahr 2009 in Betrieb gegangene Transportleitung für die Wasserlieferung nach Lübeck zu erklären. Die Wasserlieferung nach Lübeck resultierte 2013 in einem jährlichen Mehrverbrauch an elektrischer Energie von ca. 2,0 Mio. kWh. Die nachfolgende Tabelle 14 gibt einen Überblick über die Rohwasserförderung, die Reinwasserabgabe und den absoluten sowie den spezifischen Stromverbrauch des Jahres 2013 in den einzelnen Wasserwerken.

Die Tabelle weist wie auch in den Vorjahren durch den zonenübergreifenden Gruppentransfer eine Differenz von ca. 6,792 Mio. m<sup>3</sup> zwischen dem Netztransport und der Werks-

**Tabelle 14: Rohwasserförderung, Reinwasserabgabe und Stromverbrauch in den Wasserwerken**

2013	Grundwasserförderung	Werksproduktion	Reinwasser		Stromverbrauch der Werke	Spezifischer Stromverbrauch
	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	Gruppentransfer	Netztransport	kWh	kWh / m <sup>3</sup>
			m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>		
WW Billbrook	8.471.260	8.324.483			1.187.851	0,143
WW Curslack	18.568.645	17.983.592		90.142	3.956.932	0,220
Hpw. Rothenburgsort		-152.113	2.581.058	28.646.878	7.350.762	0,257*
<b>Werksgruppe Mitte</b>	<b>27.039.905</b>	<b>26.155.962</b>		<b>28.737.020</b>	<b>12.495.748</b>	<b>0,435</b>
WW Walddörfer	13.913.794	13.694.751		13.694.751	6.249.795	0,456
WW Langenhorn	4.069.467	3.878.944		3.878.944	1.937.087	0,499
WW Großhansdorf	10.084.011	9.789.158		9.789.158	3.942.785	0,403****
WW Großensee	5.233.457	5.188.879		5.188.879	2.408.684	0,464
<b>Werksgruppe Nord</b>	<b>33.300.729</b>	<b>32.551.732</b>		<b>32.551.732</b>	<b>14.538.351</b>	<b>0,447</b>
WW Glinde	6.400.240	6.237.730		6.237.730	2.914.435	0,467
WW Lohbrügge	1.373.055	1.353.465		1.353.465	678.236	0,501
WW Bergedorf	1.612.856	1.620.899		1.620.899	903.910	0,558
<b>Werksgruppe Ost</b>	<b>9.386.151</b>	<b>9.212.094</b>		<b>9.212.094</b>	<b>4.496.581</b>	<b>0,488</b>
WW Süderelbmarsch	6.963.329	6.608.880		6.608.880	4.315.455	0,653
WW Bostelbek	3.260.081	3.194.486		3.194.486	1.481.548	0,464***
WW Neugraben	4.822.353	4.888.733		4.888.733	2.612.310	0,534
WW Nordheide	15.614.279	15.653.137		15.653.137	5.823.984	0,372
<b>Werksgruppe Süd</b>	<b>30.660.042</b>	<b>30.345.236</b>		<b>30.345.236</b>	<b>14.233.297</b>	<b>0,469</b>
WW Boursberg	4.954.710	4.784.951		4.784.951	3.003.235	0,628
WW Stellingen	2.942.036	2.922.270	4.211.020	7.133.290	2.436.155	0,342**
WW Schnelsen	4.479.331	4.462.478		4.462.478	1.987.370	0,445
<b>Werksgruppe West</b>	<b>12.376.077</b>	<b>12.169.699</b>		<b>16.380.719</b>	<b>7.426.760</b>	<b>0,453</b>
<b>gesamt</b>	<b>112.762.904</b>	<b>110.434.723</b>		<b>117.226.801</b>	<b>53.190.534</b>	<b>0,454</b>

\* spezifischer Stromverbrauch für das aus dem Hauptpumpwerk ins Netz eingespeiste Wasser

\*\* spezifischer Stromverbrauch für die Summe aus im Werk Stellingen aufbereitetem und aus der Zone Nord geliefertem Wasser

\*\*\* WW Bostelbek incl. HB Heimfeld: WW Bostelbek 0,454 kWh/m<sup>3</sup>; HB Heimfeld 0,293 kWh/m<sup>3</sup>

\*\*\*\* incl. Trinkwasserlieferung nach Lübeck: WW Großhansdorf 0,34 kWh/m<sup>3</sup>; Anlagen f. Lübeck 0,478 kWh/m<sup>3</sup>

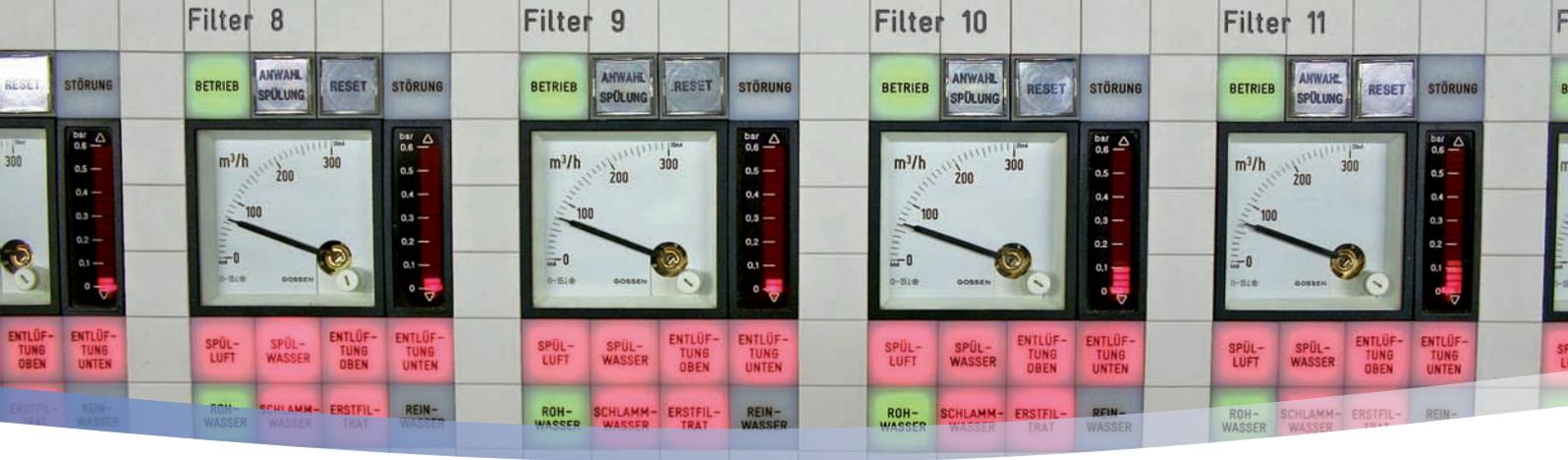
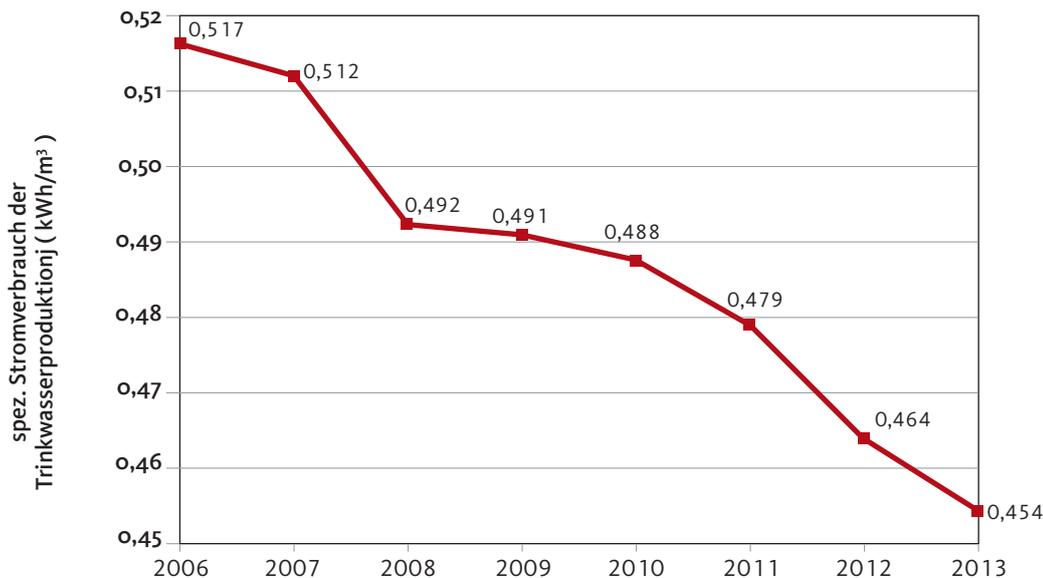


Abbildung 20: Spezifischer Stromverbrauch der Trinkwasserproduktion von 2006 - 2013



produktion aus. Der Transfer des Wassers zwischen einigen Wasserwerken ist notwendig, um regionale Defizite zwischen den Wasserwerksgruppen in Bezug auf Wasserproduktion und Wasserbedarf auszugleichen. Auch verbrauchsabhängige Spitzen in Teilen des Versorgungsgebietes können somit abgedeckt werden.

Zudem wurde eine große Menge an Trinkwasser für Spülungen der Reinwasserbehälter und Kanäle verbraucht. Hierdurch ergibt sich im Hauptpumpwerk Rothenburgsort rechnerisch eine negative Werksproduktion für 2013.

Der spezifische Stromverbrauch bezogen auf die Menge des produzierten Trinkwassers konnte trotz des leicht gestiegenen absoluten Stromverbrauches der Wasserwerke (2013: 53,19 Mio. kWh / 2012: 53,09 Mio. kWh) weiter gesenkt werden. Der spezifische Stromverbrauch der Wasserwerke lag im Jahr 2013 bei 0,454 kWh/m³ (vgl. Tabelle 14 und Abbildung 20). Die Reduzierung des Energieverbrauches bei der Grundwasserförderung und -aufbereitung wurde in 2013 durch die Ausrüstung von Brunnen mit energieeffizienten Brunnen- und Reinwasserpumpen weiter verfolgt und bleibt auch in 2014 ein wichtiges Umweltziel der Wasserwerke.

## Energieverbrauch der Wasserverteilung

Auch bei der Verteilung des Trinkwassers im Hamburger Stadtgebiet wird Energie verbraucht. Diese ist gegenüber den Energieverbräuchen der anderen Bereiche von HAMBURG WASSER jedoch relativ gering und lag in 2013 bei 0,4 Mio. kWh. In 2013 konnte damit eine leichte Reduzierung des Stromverbrauches gegenüber den Vorjahren erreicht werden (2011 und 2012: 0,5 Mio. kWh). Selbiges gilt für den Wärmeverbrauch, dieser fiel in 2013 im Vergleich zu den Vorjahren leicht ab und lag bei 1,4 Mio. kWh.

Die Umweltziele des Bereiches Wassernetz in Bezug auf den Energieverbrauch beziehen sich vorrangig auf die Bewirtschaftung der Gebäude an den Standorten, da hier ein großer Teil der Energie verbraucht wird. Ziel ist die Reduzierung des Energieverbrauches der Gebäude auf Grundlage einer vorrangigen Standortuntersuchung, welche den Energiebedarf des Gebäudes untersucht, Einsparpotentiale aufdeckt und Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauches vorschlägt. Seit 2011 wurde jährlich eine Standortuntersuchung durchgeführt. Die Standorte der Rohrnetz Bezirksgruppen Nord, Mitte und Ost wurden seither bereits untersucht und entsprechende Maßnahmen zur Senkung des Energiebedarfes der Gebäude umgesetzt.

# 3

## Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

### Energie und Emissionen

#### Energieverbrauch bei der Abwasserableitung

Der Betrieb der Pumpwerke im Abwassernetz stellt den größten Teil des Energieverbrauches bei der Abwasserableitung dar. Durch die im Umweltprogramm geplante Aufhebung einiger Pumpwerke kann hier Energie eingespart werden. Die Aufhebung der Pumpwerke bedingt eine Umleitung des Abwassers in niedriger gelegene Siele und die damit einhergehende Weiterleitung des Abwassers im Freigefälle anstelle mithilfe von Pumpwerken. Das erste Pumpwerk wurde im Jahr 2010 aufgehoben, zwei weitere folgen im Jahr 2015.

Die Aufhebung des Pumpwerkes Ölmühlenweg und die auf die Stilllegung des Pumpwerkes Werner-Siemens-Straße vorbereitenden Maßnahmen führten in 2013 bereits zu erheblichen Einsparungen von 1,5 Mio. kWh (Ölmühlenweg) und 0,4 Mio. kWh (Werner-Siemens-Straße). In 2014 wird die Reduzierung des Stromverbrauches noch wesentlich deutlicher ausfallen. Die Außerbetriebnahme des Pumpwerkes kann

allerdings erst nach der Fertigstellung vorbereitender Baumaßnahmen im Jahr 2015 erfolgen. Die gesamte Einsparung von 2,3 Mio. kWh pro Jahr für die Stilllegung von Pumpwerken wird daher erst ab dem Jahr 2016 wirksam.

#### Energieverbrauch der Gebäude- bewirtschaftung und Betriebs- plätze

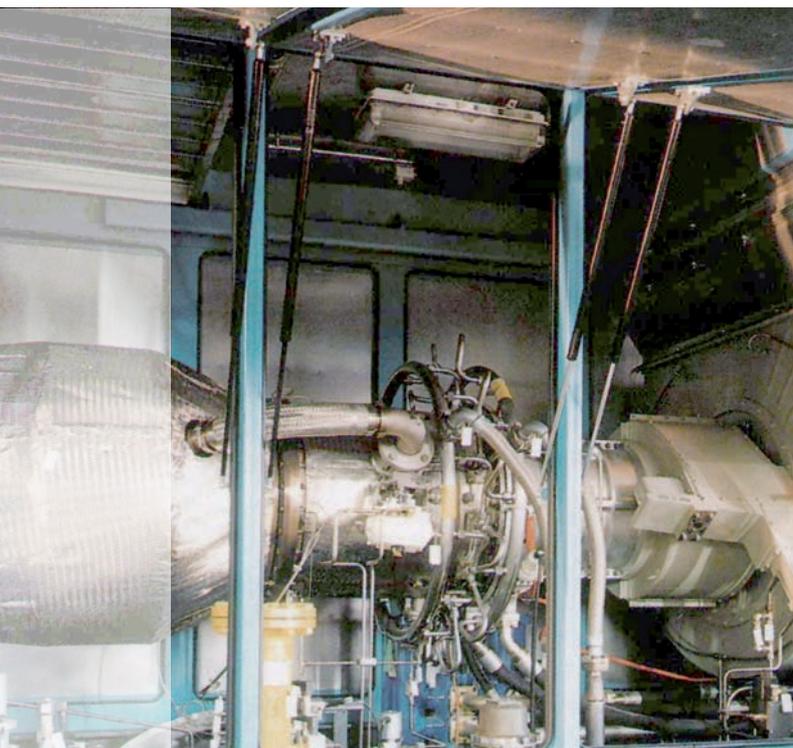
Beim Neu- und Umbau von Gebäuden von HAMBURG WASSER werden bereits bei der Konzepterstellung energie-sparenden Maßnahmen ergriffen.

So werden bei größeren Umbauten, sowie beim Neubau des Verwaltungsgebäudes in Rothenburgsort (abgeschlossen) und beim Neubau der Betriebshöfe Streekweg und Lederstraße (letzterer abgeschlossen) die Vorgaben des Passivhausstandards berücksichtigt. Durch den deutlich verbesserten Wärmestandard der neuen Gebäude sind erhebliche Einsparungen der Aufwendungen für Wärmeenergie zu erwarten.

Neben dieser Einsparung von Wärmeenergie soll auch der Beitrag von HAMBURG WASSER zur Nutzung regenerativer Energien schrittweise erhöht werden. Bei Neubauten wird nach Möglichkeit eine nachhaltige Ausrichtung der Energieversorgung (Blockheizkraftwerke, Photovoltaikanlagen) angestrebt.

#### Energieverbrauch und Energie- erzeugung bei der Abwasser- und Schlammbehandlung

Der Klärwerksverbund hat eine ausgeglichene Energiebilanz. Das bedeutet, dass die Energieproduktion an den Klärwerksstandorten mindestens genauso groß ist wie die Menge an Energie, die für die Prozesse verbraucht wird. Diese wird erreicht durch die Reduktion des Verbrauchs an Energie durch Verfahrensoptimierung und durch die Produktion von Strom und Wärme aus regenerativen Energiequellen. Erläuterungen zur Systemgrenze der Energiebilanz folgen im Abschnitt 'Systemgrenzen Energiebilanz des Klärwerksverbundes'.



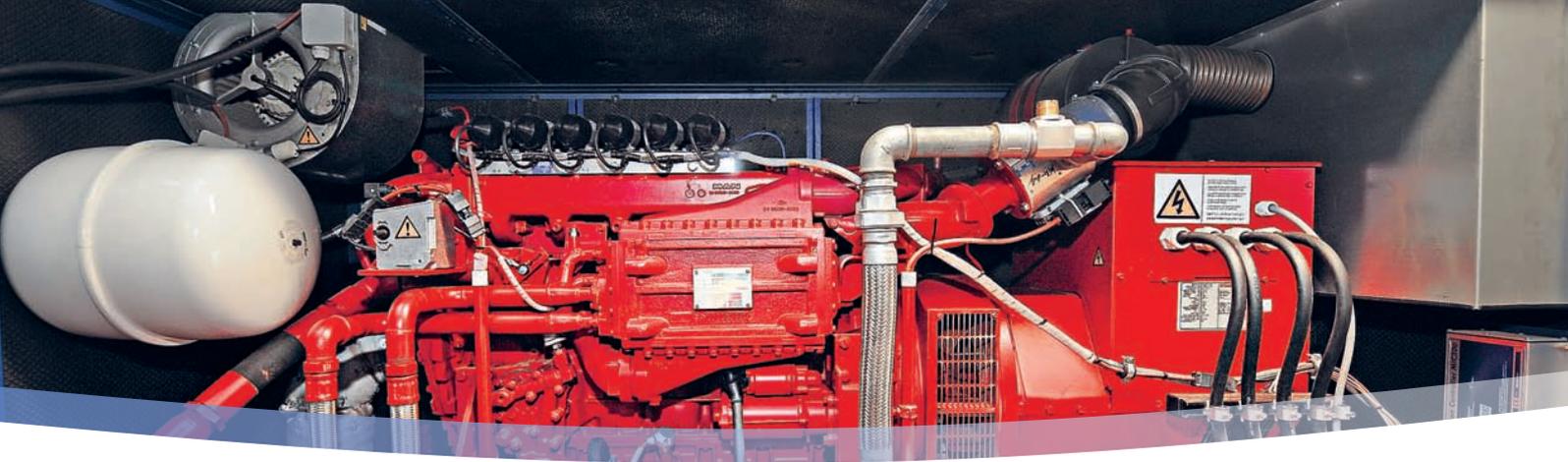
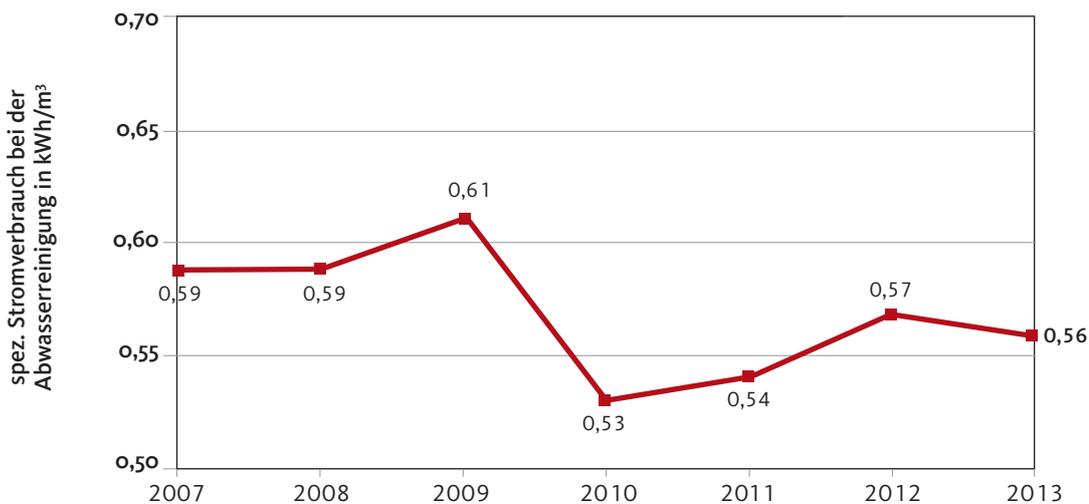


Abbildung 21: Spezifischer Stromverbrauch der Abwasserreinigung von 2007 bis 2013



Der absolute Stromverbrauch der Klärwerke konnte im Jahr 2013 weiter gesenkt werden und lag bei 79,1 Mio. kWh (2012: 79,6 Mio. kWh). Der spezifische Stromverbrauch bezogen auf die Menge des gereinigten Abwassers ging gegenüber dem Vorjahr leicht zurück und lag in 2013 bei 0,56 kWh/m³. Einhergehend mit dem leichten Rückgang des spezifischen Stromverbrauches war ein Anstieg der auf dem Klärwerk gereinigten Abwassermenge zu verzeichnen, welche in 2013 bei 141,6 Mio. m³ lag. Die Entwicklung des auf die Wassermenge bezogenen spezifischen Stromverbrauchs der letzten 7 Jahre (2007 – 2013) ist in Abbildung 21 aufgeführt.

Parallel zur Energieeffizienzsteigerung mit dem Ziel der Verbrauchsreduktion werden verschiedene Maßnahmen ergriffen, um die Energieeigenproduktion auszubauen. In 2013 lag die Eigenerzeugungsquote des Klärwerks bezogen auf die Wärme bei 109% und bezogen auf Strom bei 101,1%. Beide Eigenerzeugungsquoten sind dabei gegenüber dem Vorjahr leicht zurückgegangen (Strom 2012: 105,5% / Wärme 2012: 112,6%). Das Gesamtziel, den Energiebedarf (Strom und Wärme) des Klärwerkes zu 100% durch an den Klärwerkstandorten eigenerzeugte, regenerative Energien zu decken, wurde trotz dieses Rückgangs auch in 2013 wieder übertroffen. Interessant an dieser Stelle ist noch zu erwähnen, dass

in den Prozessen des Klärwerksverbundes mehr Wärme entsteht, als durch die VERA Klärschlammverbrennung und das Klärwerk Köhlbrandhöft genutzt werden kann und daher seit 2009 auch das benachbarte Containerterminal über eine Fernwärmeleitung mit Wärmeenergie aus dem Klärwerk versorgt wird. Im Jahr 2013 wurden insgesamt 3,4 Mio. kWh an das Container Terminal Tollerort (CTT) geliefert.

Die nachfolgende Tabelle 15 gibt einen Überblick über den Energieverbrauch, die Eigenerzeugung und die sich daraus ergebende Quote für elektrische Energie und Wärmeenergie des Klärwerksverbundes.

Tabelle 15: Energieverbrauch, Energieeigenerzeugung und Eigenerzeugungsquote des Klärwerksverbundes im Jahr 2013 differenziert nach Strom und Wärme

2013	Strom	Wärme
Verbrauch	79,1 Mio. kWh	93,6 Mio. kWh
Eigenerzeugung	80,0 Mio. kWh	102 Mio. kWh
Eigenerzeugerquote	101,1 %	109,0 %

# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Energie und Emissionen

Abbildung 22: Faulgasverwertung im Klärwerksverbund der Jahre 2007 - 2013

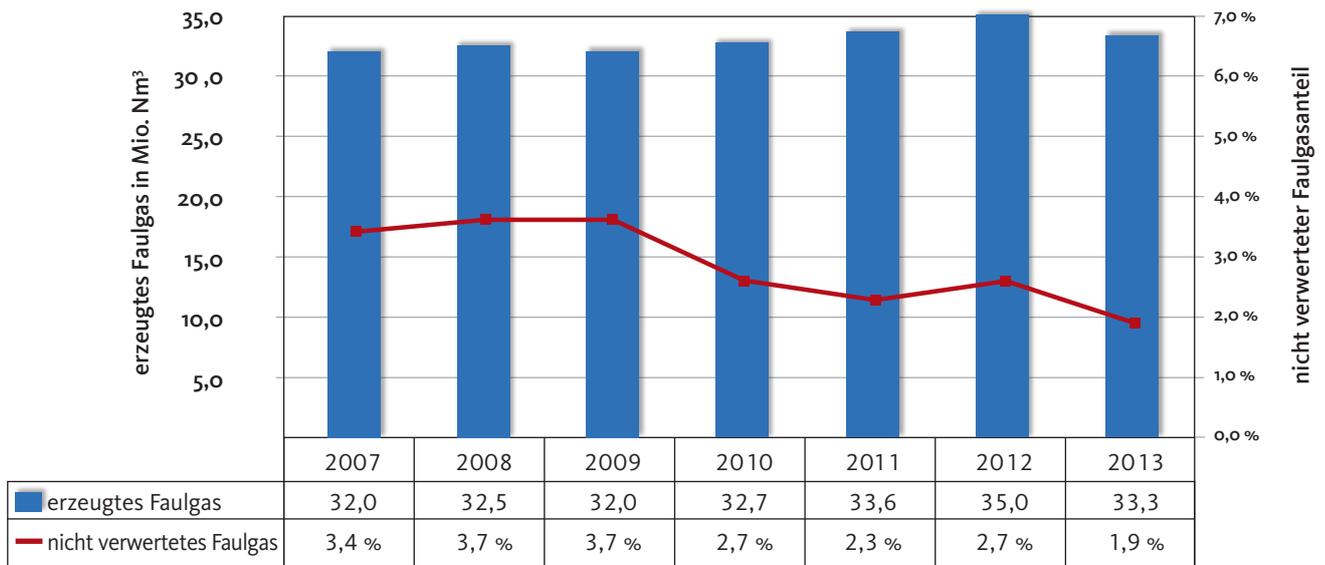
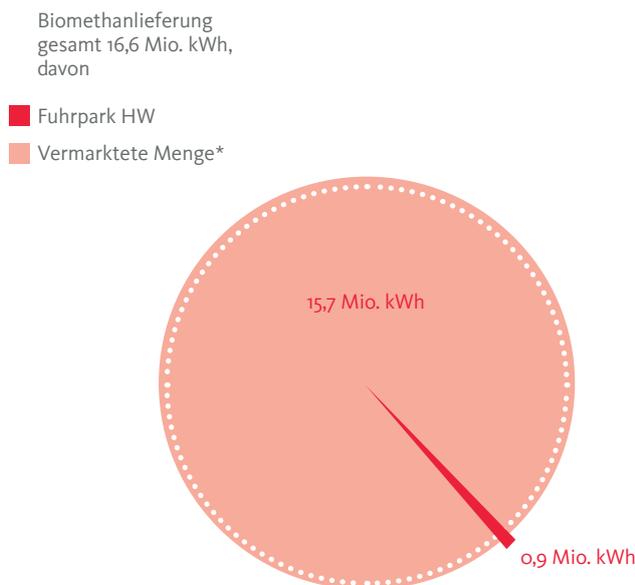


Abbildung 23: Biomethanproduktion im Jahr 2013



\* Verstromungsanteil (36%): 5,7 Mio. kWh  
Wärmeanteil (47%): 7,4 Mio. kWh

Die Klärgasaufbereitungsstation (GALA) ging im Jahr 2011 in Betrieb und liefert seitdem Bio-Methan. Die GALA optimiert die Faulgasnutzung und reduziert die Fackelverlustrate. Die Verlustrate lag im Jahr 2013 bei 1,9%, sodass ein weiteres Umweltziel in 2013 – Minimierung der Fackelverluste auf unter 2% - erreicht wurde. Im Jahr 2014 bleibt dieses Umweltziel bestehen und wird mit einem Zielwert der Fackelverlustrate von <1,9% fortgeführt.

Seit Oktober 2012 dient ein kleiner Teil des produzierten Biomethans bilanziell als Antrieb des betriebseigenen Fuhrparks. Weitere Informationen hierzu befinden sich im Abschnitt ‚Kraftstoffverbrauch der Fahrzeuge‘.

Die vermarktete Biomethanmenge ist ebenfalls Teil der Eigenenerzeugungsquote im Klärwerksverbund. Da die tatsächliche Biogasnutzung nach der Netzeinspeisung nicht mehr nachvollziehbar ist, wird bilanziell die Verstromung in einem typischen BHKW mit einem elektrischen Wirkungsgrad von 36% und einem thermischen Wirkungsgrad von 47% angesetzt. Daraus folgen eine Stromerzeugung von 5,7 Mio. kWh und eine Wärmeerzeugung von 7,4 Mio. kWh im Jahr 2013.



Um die Bilanzierung transparenter zu gestalten, erläutert der nachfolgende Abschnitt die Systemgrenzen der Energiebilanz des Klärwerksverbundes.

## Systemgrenzen ‚Energiebilanz des Klärwerksverbundes‘

Eine ausgeglichene Energiebilanz wird erreicht, indem in der Jahresbilanz an den dem Bereich Klärwerke zugeordneten Anlagenstandorten Köhlbrandhöft, Dradenau und Pumpwerk Hafensstraße mindestens so viel Energie erzeugt wird, wie die eigenen Anlagen verbrauchen. Für die Zielsetzungen der kommenden Jahre im Klärwerksverbund sind Energieerzeugung und -verbrauch dabei wie folgt zu verstehen:

Der Energieverbrauch umfasst gemäß der Definition der ausgeglichenen Energiebilanz im Klärwerksverbund die in den WE-eigenen Anlagen an den Standorten Köhlbrandhöft, Dradenau und im Pumpwerk Hafensstraße verbrauchte elektrische Energie und Wärmeenergie, ohne die Strom- bzw. Wärmeabgabe an andere (Baustellen, HPA, VERA, CTT). Die Energieerzeugung beinhaltet die auf dem Gelände gewonnene Energie aus regenerativen Quellen und Energierückgewinnung, unabhängig von der wirtschaftlichen Nutzung. Künftige Erzeugungsanlagen müssen analog dieser Definition berücksichtigt werden.

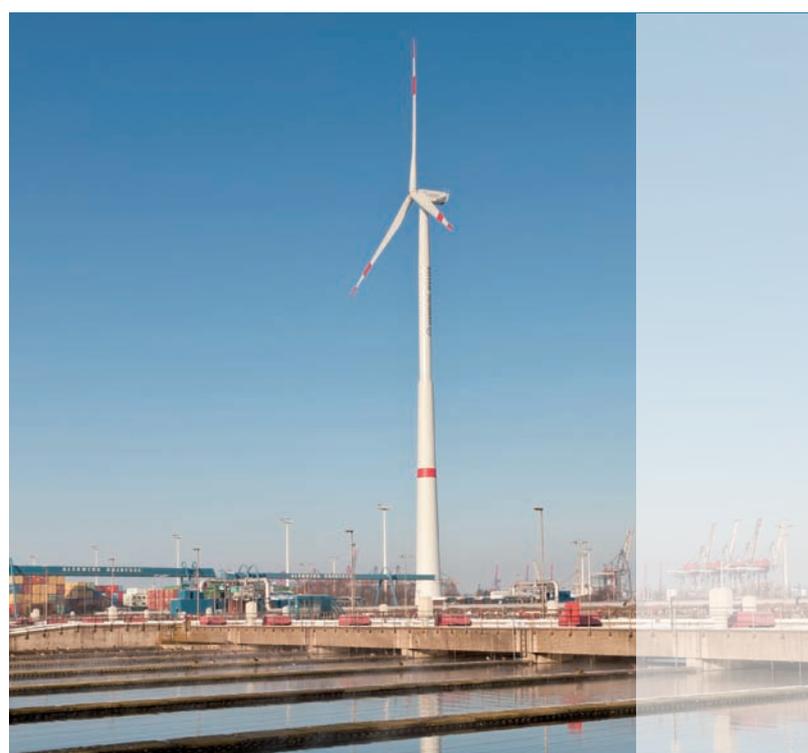
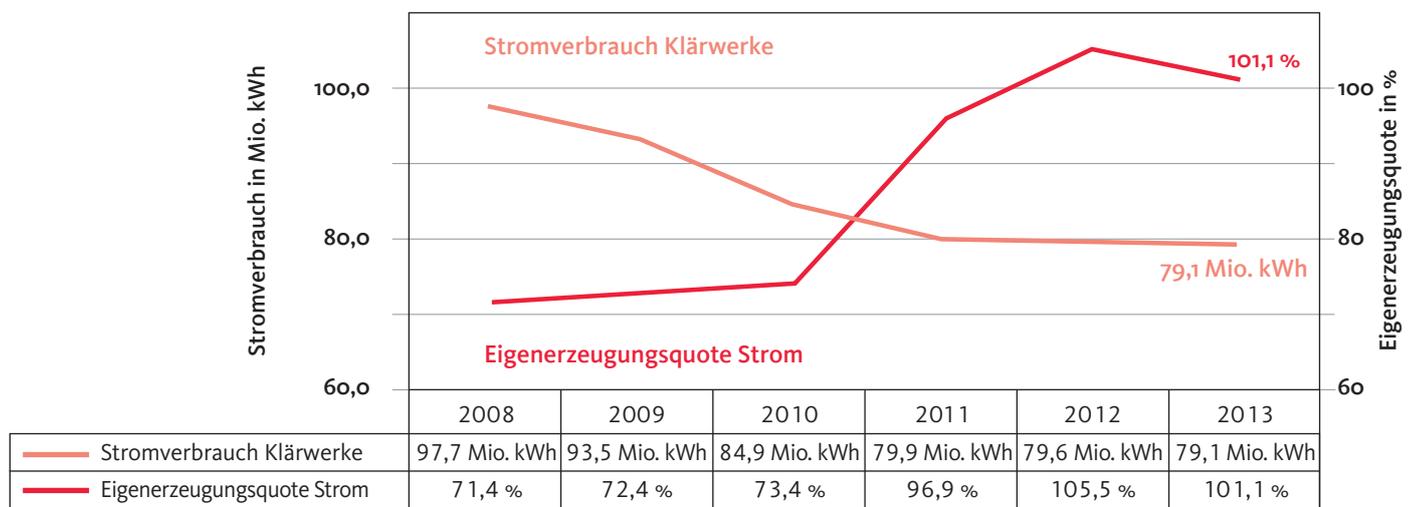
Die Bilanzierung erfolgt getrennt für die Energiearten Strom und Wärme. Die Energieströme inklusive der Mengenbilanzen des Jahres 2013 differenziert nach Strom und Wärme sind in Abbildung 24 und Abbildung 26 im nachfolgenden Kapitel dargestellt.

Die Kraftstoffverbräuche sind nicht in die Bilanzierung integriert worden. Die Lieferung von Biogas als Kraftstoff für den Fuhrpark von HAMBURG WASSER ist zum besseren Verständnis ebenfalls in die Abbildung 24 und Abbildung 26 zur schematischen Darstellung der Energieströme des Klärwerksverbundes aufgenommen worden. Details zur Versorgung des Fuhrparks mit Biomethan aus dem Klärprozess sind im Kapitel ‚Kraftstoffverbrauch der Fahrzeuge‘ dargestellt.





Abbildung 25: Entwicklung der Strom-Eigenerzeugungsquote im Klärwerksverbund 2008 - 2013



# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Energie und Emissionen

### Einsatz und Erzeugung von Wärmeenergie im Klärwerksverbund

Bei der Klärschlammverbrennung und der Faulgasverstromung fällt ausreichend viel Wärmeenergie an, um aus diesem Prozess den Wärmebedarf des Klärwerksverbundes zu 100% zu decken. Nur abgelegene Gebäude wie das Betriebsgebäude Dradenau, einige Gebäude in Köhlbrandhöft Nord und Süd sowie das Pumpwerk Hafenstraße werden mit Gas bzw. mit Öl beheizt. Die Anbindung der entlegeneren Betriebsgebäude in Köhlbrandhöft Nord und Süd an den Wärmekreislauf soll zum einen mittelfristig (Nord) und zum anderen in 2014 (Süd) umgesetzt werden.

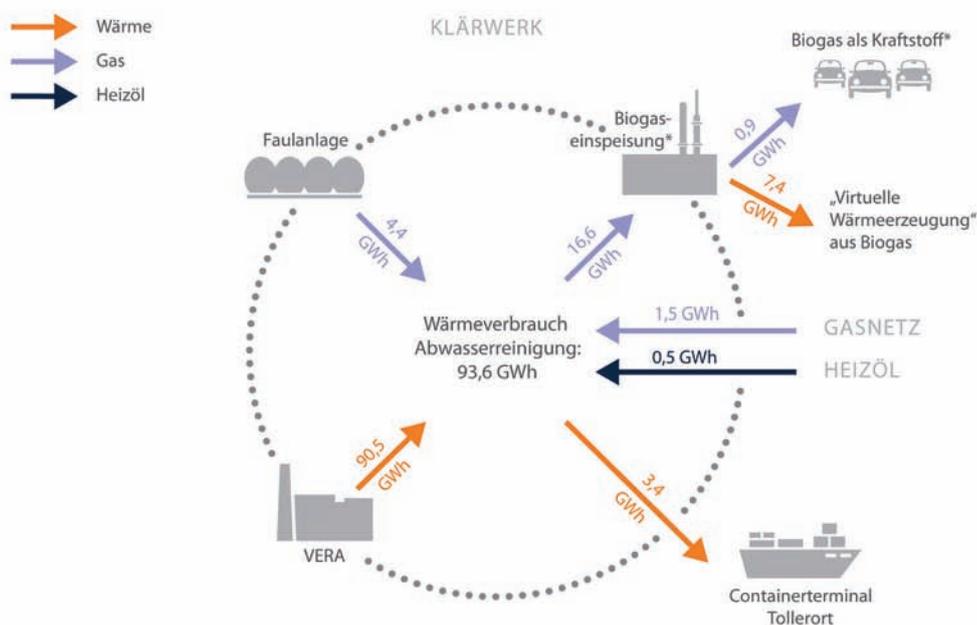
Im Jahr 2013 betrug der Wärmeverbrauch des Klärwerksverbundes 93,6 Mio. kWh und lag somit leicht über dem Vorjah-

reswert. Die Wärmeerzeugung übertraf mit 102,0 Mio. kWh den Wärmebedarf um 8,4 Mio. kWh.

Abbildung 26 zeigt die Wärmestoffströme des Klärwerksverbundes inklusive der Mengen des Jahres 2013. Wärmeerzeuger an den Klärwerksstandorten waren im Jahr 2013 die VERA und die Notkessel Faulanlage.

Seit 2009 wird auch der benachbarte Containerterminal Tollerort über eine Fernwärmeleitung mit Wärmeenergie versorgt. Seit dem Jahr 2011 geht zudem die Biogaseinspeisung in die Wärmebilanz des Klärwerksverbundes mit ein. Durch die produzierte Menge an Bioerdgas können 7,4 Mio. kWh Wärmeenergie erzeugt werden (siehe hierzu auch Kapitel ‚Einsatz und Erzeugung von elektrischer Energie‘).

Abbildung 26: Darstellung Wärmeenergieflussschema des Klärwerksverbundes im Jahr 2013



\* das Biogas wird zur kombinierten Erzeugung von Strom und Wärme sowie als Kraftstoff im Fuhrpark eingesetzt und wird daher sowohl in der Darstellung der Stoffströme zur elektrischen Energie, als auch zur Wärmeenergie abgebildet.



## Weitere Projekte von HAMBURG WASSER zum Thema Energie

Neben den großen Projekten der Energieerzeugung werden zahlreiche kleinere Maßnahmen umgesetzt. So plant und baut HAMBURG WASSER Infrastrukturanlagen für verschiedene kleinere Projekte anderer Unternehmen. In einem Referenzprojekt wird im Hamburger Stadtteil Harburg Wärmeenergie aus Abwasser gewonnen. Hier werden über 200 Wohneinheiten mit der aus Abwasser gewonnenen Wärme versorgt. Über Wärmetauscher im Siedewasser wird dem Abwasser Wärme entzogen und auf einen Klarwasserkreislauf übertragen, die dann in das Heizsystem der benachbarten Wohnhäuser eingespeist wird.

Ein weiteres Projekt zur Energiegewinnung wurde im Stadtteil Stellingen realisiert. Seit 2011 erfolgt die Versorgung des Tierparks Hagenbeck aus dem angrenzenden Wasserwerk Stellingen mit Brauchwasser und Kälte. Aus 60 m Tiefe gefördertes Brunnenwasser des Wasserwerkes liefert die Kälte für das sogenannte 'Eismeer' des Tierparks in welchem u.a. Eisbären artgerecht leben. Das aus der Tiefe geförderte sogenannte Rohwasser hat konstante 11 Grad und ist damit in der Lage, das Salzwasser der Eismeeranlage dauerhaft auf rund 15 Grad abzukühlen. Wärmetauscher sorgen dafür, dass die niedrige Temperatur des Rohwassers über einen geschlossenen Kühlwasserkreislauf an das 250m vom Brunnen des Stellingener Wasserwerks entfernte 'Eismeer' des Tierparks abgegeben wird.

Nach der Gewinnung von Wärme aus Abwasser hat HAMBURG WASSER mit der Gewinnung von Kälte aus Brunnenwasser einen weiteren erfolgreichen Schritt in Richtung Steigerung der Energieeffizienz getan.

## Kraftstoffverbrauch der Fahrzeuge

Durch den Fuhrpark von HAMBURG WASSER wurden 2013 rund 846.600 l Kraftstoff verbraucht. Dies bedeutet eine Einsparung gegenüber dem Vorjahr von 4,53 %. Auch alle weiteren Schadstoffemissionen die durch die Fahrzeugflotte von HAMBURG WASSER verursacht werden, sind in 2013 gegenüber dem Vorjahr gesunken. Neben den verringerten Treibstoffverbräuchen konnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoß von 2.194 t im Jahr 2012 auf 1.949 t im Jahr 2013 gesenkt werden, dies entspricht einer Einsparung von 245 t. Die genauen Werte können Sie der Abbildung 'Schadstoffemissionen des Fuhrparks' entnehmen. Einsparungen sind insbesondere auf eine umweltschonendere und wirtschaftlichere Fahrweise zurückzuführen, welche den Mitarbeitern in Fahrerschulungen (sog. Eco-Trainings) vermittelt werden sowie durch die vermehrte Anschaffung von Erdgasfahrzeugen. Die Reduzierung der Emissionen durch den Einsatz von Erdgasfahrzeugen ist ein seit Jahren erfolgreich umgesetztes und mit Nachdruck verfolgtes Ziel von HAMBURG WASSER. Die mit Benzin oder Diesel betriebenen Fahrzeuge des Fuhrparks werden sukzessive durch Erdgasfahrzeuge ersetzt. Zum Jahresende 2013 waren 150 Erdgasfahrzeuge im Fuhrparksbestand von HAMBURG WASSER.

Seit Oktober 2012 sind die Erdgasfahrzeuge von HW noch umweltfreundlicher unterwegs. HAMBURG WASSER hat Deutschlands erste und größte Unternehmens-Fuhrparkflotte, die bilanziell mit Biogas aus dem Klärprozess betankt wird und leistet so einen aktiven Beitrag zur Klimaschutzpolitik der Hansestadt. Das Hamburger Abwasser dient als regenerative Energiequelle, so dass die HAMBURG WASSER-Gasfahrzeuge somit CO<sub>2</sub>-neutral unterwegs sind. Im Jahr 2013 betrug die Menge des im Fuhrpark verbrauchten Erdgaskraftstoffes rund 86.000kg. Dieser Verbrauch an Erdgas für den Fuhrpark wurde vollständig durch die Produktion von Bioerdgas auf dem Klärwerk kompensiert.

HAMBURG WASSER ist für dieses zukunftsfähige Mobilitätskonzept und für sein nachhaltiges Flottenmanagement im Rahmen der 65. Internationalen Automobil-Ausstellung 2013,

# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Energie und Emissionen

Abbildung 27: Entwicklung des Kraftstoffverbrauchs des Fuhrparks bei HAMBURG WASSER 2007 - 2013

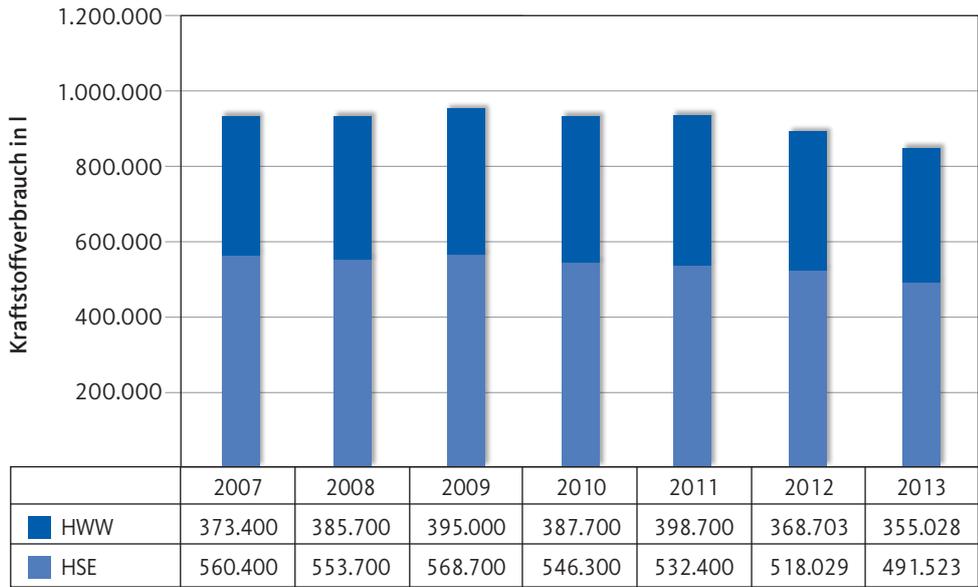
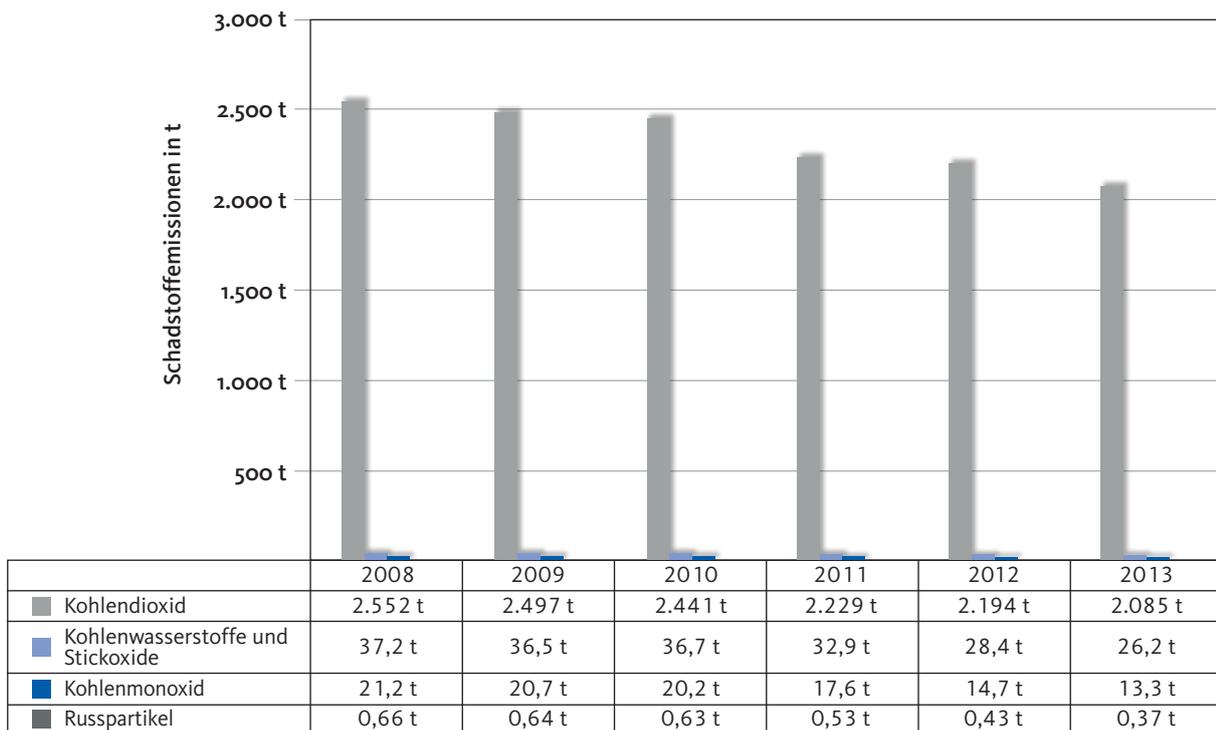


Abbildung 28: Schadstoffemissionen\* des Fuhrparks HAMBURG WASSER 2008 - 2013



\* Ab 2011 enthält die Kennzahl Kohlendioxid CO<sub>2</sub> die Emissionen der Fahrzeuge sowie der Arbeitsmaschinen von HAMBURG WASSER. Die Schadstoffemissionen des Fuhrparks stellen ein Zwischenfazit aus den Gesamtemissionen von HAMBURG WASSER dar. Berechnet werden die Emissionen anhand der Schadstoffgrenzen der Abgasnorm der einzelnen Fahrzeuge.



IAA, mit dem GreenFleet Award ausgezeichnet worden. Die Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen wird auch in Zukunft ein wichtiges Umweltziel des Fuhrparks von HAMBURG WASSER sein und die entsprechenden Maßnahmen mit hoher Priorität umgesetzt.

## Treibhausgas- und Schadstoffemissionen

Der Klimawandel als eines der prägendsten vom Menschen verursachten Phänomene unserer Zeit ist zurückzuführen auf die Emission bestimmter Gase, die Einfluss auf den natürlichen Treibhauseffekt haben und diesen verstärken. Er gefährdet Arten und komplette Ökosysteme. Zum Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlage gilt es, die Emission von Treibhausgasen und Schadstoffen soweit wie möglich zu verringern. Dieses Ziel verfolgt HAMBURG WASSER. Um auch für künftige Generationen die Lebensqualität zu erhalten, ist der schonende Umgang mit unseren natürlichen Ressourcen ein elementarer Grundsatz.

Im Zuge der EMAS III Verordnung werden die klimarelevanten jährlichen Gesamtemissionen von HAMBURG WASSER bilanziert. Die Systemgrenzen sind gegenüber den Vorjahren unverändert. Zur Umrechnung der Treibhausgase in CO<sub>2</sub>-Äquivalente wurden die Treibhausgaspotenziale (Global Warming Potentials - GWP) des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) aus dem Jahre 1995 herangezogen. Folgende Systemgrenzen werden dabei berücksichtigt:

### Kohlendioxid CO<sub>2</sub>:

Resultiert aus dem Stromverbrauch, dem Betrieb kleiner Feuerungsanlagen, den Fackelverlusten bei der Faulgasverwertung sowie dem Fuhrparkbetrieb.

### Distickstoffmonoxid N<sub>2</sub>O:

Resultiert aus dem Abwasserreinigungsprozess. Der Anteil wird rechnerisch aus der Schmutzfracht ermittelt, er ist prozesstechnisch nicht steuerbar und kann somit nicht reduziert werden.

### Hydrofluorkarbonate (HFC) und Perfluorkarbonate(PFC):

Resultieren aus den Verlusten von Kältemitteln in Kälte- und Klimaanlage.

### Schwefelhexafluorid SF<sub>6</sub>:

Resultiert aus den Verlusten aus gasisolierten Schaltanlagen.

### Methan CH<sub>4</sub>:

Das im Faulungsprozess entstehende Faulgas wird zu einem hohen Anteil verwertet, ohne dass hierbei Emissionen entstehen. Lediglich das aus anlagentechnischen Gründen nicht nutzbare Faulgas wird über eine Fackelanlage verbrannt und in Form von CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre emittiert. Das im Faulgas enthaltene Methan wird folglich nicht an die Umwelt abgegeben. Die aus der Abfackelung des überschüssigen Faulgases resultierenden CO<sub>2</sub>-Emissionen sind in der CO<sub>2</sub> Bilanz enthalten.

### Stickoxide NO<sub>x</sub>:

Resultieren aus dem Betrieb kleiner Feuerungsanlagen, den Fackelverlusten bei der Faulgasverwertung und dem Fuhrparkbetrieb.

### Schwefeldioxide SO<sub>2</sub>:

Resultieren aus dem Betrieb kleiner Feuerungsanlagen und den Fackelverlusten bei der Faulgasverwertung.

### Russpartikel:

Resultieren aus dem Fuhrparkbetrieb.

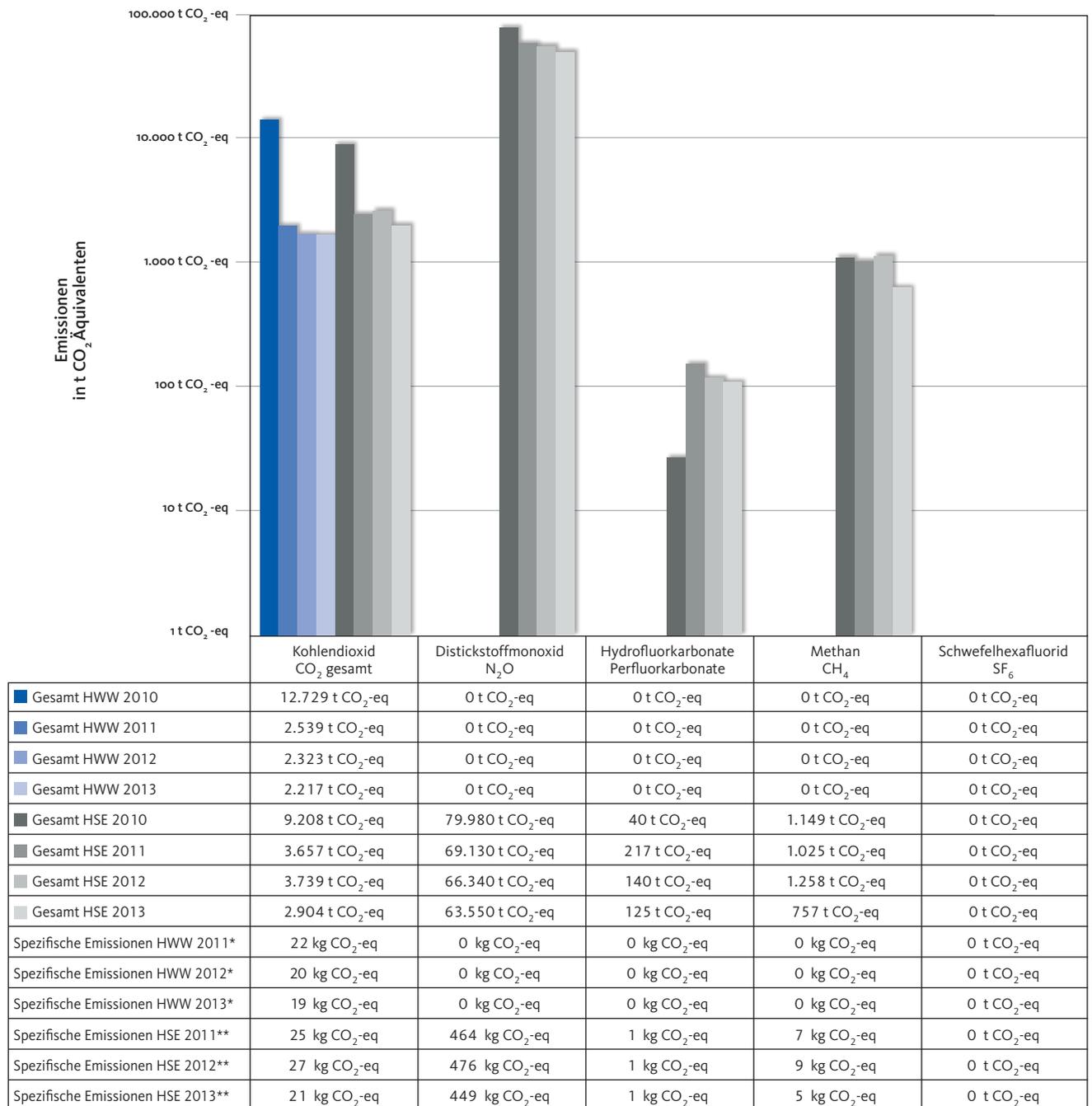
Die Gesamtmenge an CO<sub>2</sub>-Emissionen der HWW als auch der HSE konnten in 2013 weiter leicht gesenkt werden. Dasselbe gilt auch für die spezifischen CO<sub>2</sub>-Emissionen welche bezogen auf 1.000m<sup>3</sup> erzeugtes Trinkwasser (HWW) bzw. 1.000m<sup>3</sup> behandeltes Abwasser (HSE) emittiert werden. In 2013 lagen auch diese Werte unter den spezifischen Emissionswerten für CO<sub>2</sub> des Vorjahres. Insbesondere im Vergleich mit den Werten des Jahres 2010 ist ein deutlicher Rückgang an CO<sub>2</sub>-Emissionen und die damit verbundene Minimierung diesbezüglicher Umweltauswirkungen zu verzeichnen.

Die Emissionen von Stickoxiden und Russpartikeln konnten bei der HWW und HSE gegenüber den Vorjahren weiter gesenkt werden. Dies ist auf eine fortschreitende Verringerung des Kraftstoffverbrauches zurückzuführen, welcher sich deutlich in der Gesamtbilanz der Emissionswerte für diese Schadstoffe niederschlägt. Die erhöhten Emissionswerte für Schwefeldioxid bei der HWW erklären sich durch einen erhöhten Wärmebedarf und einem dadurch bedingten gestiegenem Verbrauch an Erdgas gegenüber dem Vorjahr.

# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Energie und Emissionen

Abbildung 29: Treibhausgasemissionen 2010 bis 2013, umgerechnet in Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente

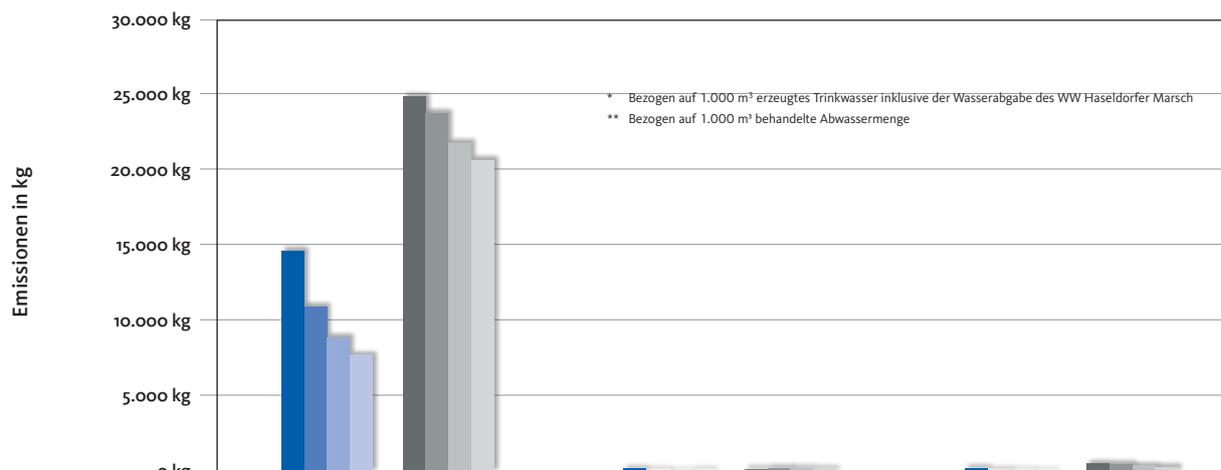


\* Bezogen auf 1.000 m<sup>3</sup> erzeugtes Trinkwasser inklusive der Wasserabgabe des WW Haselendorfer Marsch

\*\* Bezogen auf 1.000 m<sup>3</sup> behandelte Abwassermenge



Abbildung 30: Weitere Schadstoffemissionen 2010 und 2013



	Stickoxide NO <sub>x</sub>	Schwefeldioxid SO <sub>2</sub>	Russpartikel
■ Gesamt HWW 2010	14.709 kg	121 kg	180 kg
■ Gesamt HWW 2011	11.701 kg	63 kg	140 kg
■ Gesamt HWW 2012	8.892 kg	20 kg	100 kg
■ Gesamt HWW 2013	7.695 kg	64 kg	80 kg
■ Gesamt HSE 2010	24.845 kg	198 kg	460 kg
■ Gesamt HSE 2011	23.686 kg	313 kg	390 kg
■ Gesamt HSE 2012	21.764 kg	288 kg	330 kg
■ Gesamt HSE 2013	20.733 kg	220 kg	290 kg
Spezifische Emissionen HWW 2011*	103 g	1 g	1 g
Spezifische Emissionen HWW 2012*	78 g	0 g	1 g
Spezifische Emissionen HWW 2013*	66 g	1 g	1 g
Spezifische Emissionen HSE 2011**	159 g	2 g	3 g
Spezifische Emissionen HSE 2012**	156 g	2 g	2 g
Spezifische Emissionen HSE 2013**	146 g	2 g	2 g

## Exkurs: Reduktion von Treibhausgasemission – Das Projekt KlimaTeller

Seit Oktober 2013 leisten die Mitarbeiter von HAMBURG WASSER einmal in der Woche einen persönlichen Beitrag zur Vermeidung von Treibhausgas-Emissionen indem sie das Projekt KlimaTeller, welches das HAMBURG WASSER Betriebsrestaurant<sup>12</sup> in Kooperation mit dem Green Flux e.V. anbietet, nutzen. Die Zutaten des KlimaTellers verzichten bewusst auf

Lebensmittel bei deren Produktion besonders viele Treibhausgas-Emissionen (wie Kohlendioxid CO<sub>2</sub>, Methan CH<sub>4</sub>, Lachgas N<sub>2</sub>O) entstehen. Hierzu zählt insbesondere „rotes“ Fleisch (Rind, Kalb, Schwein, Ziege, Schaf bzw. Lamm) und Milchprodukte mit einem absoluten Fettgehalt von über 15%. So führt beispielsweise die Abholzung von tropischen Wäldern für großflächige Weide- und Futterflächen zur Freisetzung von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Durch die strenge Verwendung von klimafreundlicheren Lebensmitteln bei der Zubereitung des KlimaTellers können so mit jedem Essen CO<sub>2</sub>-Äquivalente eingespart werden

<sup>12</sup> Standorte: Zentrale Rothenburgsort, Außenbezirke Ausschläger Allee, Pinkertweg, Wellingsbüttel

### Beschaffung und Einsatz von Aufbereitungs- und Desinfektionsstoffen sowie Bau-, Betriebs- und Verbrauchsmaterialien

#### Aufbereitungs- und Desinfektionsstoffe bei der Trinkwasserproduktion

Bei der Aufbereitung von Grundwasser zu Trinkwasser sind natürliche Wasserinhaltsstoffe zu entfernen, um die Anforderungen der Trinkwasserverordnung zu erfüllen. Dabei ist gleichzeitig der Eintrag unerwünschter Stoffe in das Verteilungssystem auf ein Minimum zu reduzieren. Die Wasserwerke nutzen daher Prozesse der naturnahen Wasseraufbereitung. Diese haben überwiegend biologischen Charakter und arbeiten ohne Zugabe von Aufbereitungschemikalien.

Das Trinkwasser wird nur dort chemisch desinfiziert, wo dies aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes (Verkeimungsrisiko) notwendig ist. In der Mehrzahl der Werke kann jedoch Trinkwasser ohne Desinfektion in das Verteilungsnetz eingespeist werden. Seit 2011 ist nur noch in einem der 16 Wasserwerke und im Hauptpumpwerk eine Desinfektion erforderlich.

Die Identifikation und Umsetzung von Optimierungspotenzialen hat in den letzten Jahren zur Reduktion der Mengen und auch der Vielzahl der zur Aufbereitung eingesetzten Stoffe geführt.

Tabelle 16: Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsmittel der Wasserwerke im Jahr 2013

Stoff	Mengen 2013	Wirkung
Sauerstoff	2 15 t	Oxidation der Wasserinhaltsstoffe Eisen und Mangan
Chlorgas	12 t	Trinkwasserdesinfektion
Polyaluminiumchlorid	47 t	Behandlung des bei der Trinkwasserproduktion anfallendes Abwassers: Verbesserung des Absetzverhaltens des Eisenschlammes

#### Aufbereitungs- und Desinfektionsstoffe bei der Abwasserableitung und -behandlung

Bei der Abwasserreinigung und der Schlammbehandlung ist der Einsatz von Chemikalien unverzichtbar. Der Einsatz dieser Stoffe wird laufend überprüft und soweit wie möglich minimiert.

Beim Transport von Abwasser über weite Fließwege kommt es unweigerlich zu Fäulnisprozessen, die unangenehme Geruchsentwicklungen mit sich bringen. Durch den Einsatz von Zusatzstoffen kann hier die Entwicklung von Geruchsbelästigungen wirksam bekämpft werden. Um die Dosierung von Zusatzstoffen so gering wie möglich zu halten, wird wenn möglich durch Abluftabsaugung dafür gesorgt, dass Geruchsbelästigungen generell vermieden werden. Seit 2007 wird zur Geruchsbekämpfung der bei der Trinkwasserproduktion anfallende Eisenschlamm im Sielnetz eingesetzt.



**Tabelle 17: Aufbereitungsstoffe bei der Abwasserableitung und -behandlung im Jahr 2013**

Stoff	Mengen 2013	Einsatzort	Wirkung
Wasserstoffperoxid	47 t	Dosierstellen Kanalnetz	Vermeidung von Geruchsemissionen
Eisen(II)-chlorid	538 t	Dosierstellen Kanalnetz	Vermeidung von Geruchsemissionen
Polyaluminiumchlorid	1.673 t	Klärwerk Dradenau	Verbesserung der Belebtschlammflocke
Eisen(II)-sulfat	8.430 t	Klärwerk Köhlbrandhöft	Fällung von Phosphaten
Flockungshilfsmittel	1.150 t	Klärwerk Köhlbrandhöft	Verbesserung der Entwässerbarkeit von Schlämmen
Wasserstoffperoxid	2 t	Klärwerk Köhlbrandhöft	Brauchwasseraufbereitung

## Sparsamer und umweltfreundlicher Einsatz von Betriebs- und Verbrauchsmaterialien

Die Herstellung der benötigten Betriebs- und Verbrauchsmaterialien ist grundsätzlich mit Ressourcenverbrauch verbunden, so dass der sparsame Umgang mit diesen Materialien eine grundsätzliche Zielsetzung des Unternehmens ist. Neben dem Gebot der Sparsamkeit haben die Verwendung von umweltverträglichen Produkten und der Ersatz von umweltbelastenden Produkten einen hohen Stellenwert bei HAMBURG WASSER. Unternehmensintern wird die Beschaffung umweltverträglicher Produkte gefördert. Dabei wird die An- bzw. Verwendung in den Produktionsprozessen wie auch Aspekte des Arbeitsschutzes berücksichtigt. Zu diesem Zweck werden Produktrecherchen durchgeführt.

Nach Auswertung der Produktinformationen und/oder Sicherheitsdatenblätter werden die wesentlichen Umweltanforderungen aufgelistet und in die Ausschreibungstexte der Leistungsbeschreibungen übernommen. Unter anderem im Bereich der Informationstechnologie von HAMBURG WASSER werden seit Jahren energieeffizientere und emissionsärmere Technologien bevorzugt beschafft.

### Abfallaufkommen

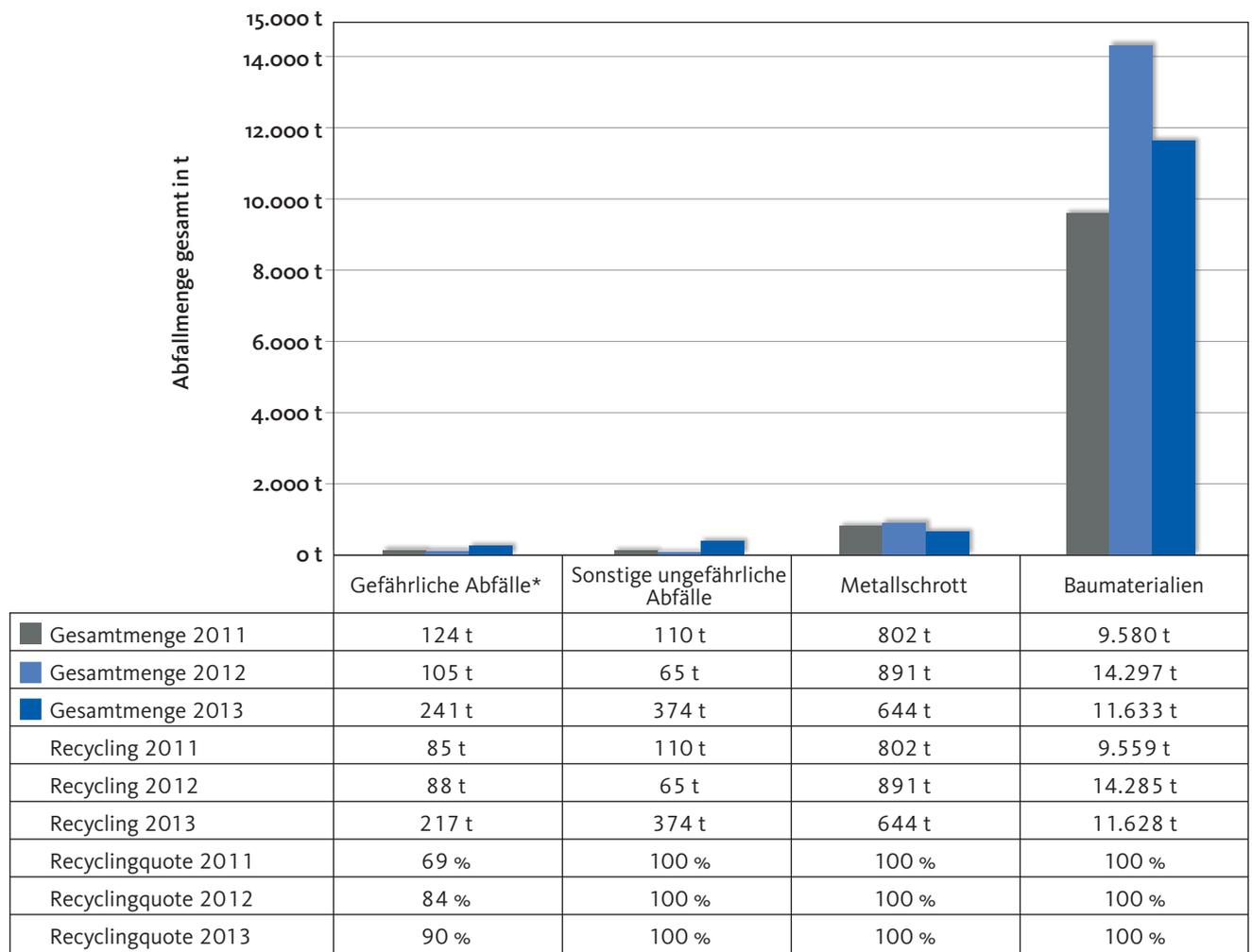
Abfälle entstehen hauptsächlich in den Produktionsprozessen Trinkwasserproduktion, Abwasserableitung und -behandlung, sowie auch im Zuge von Baumaßnahmen. Der Transport, die Lagerung, die Trennung und die Entsorgung von Abfällen können Auswirkungen auf die Umwelt haben und werden als ein wesentlicher Umweltaspekt von HAMBURG WASSER gesehen. Insgesamt wurden 2013 durch die Tätigkeit von HAMBURG WASSER rd. 12.890 t nachweis-

pflichtige Abfälle erzeugt. Gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz wird nach gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen differenziert. Das gesamte Aufkommen der gefährlichen Abfälle betrug mit Berücksichtigung der gefährlichen Bauabfälle 2.205 t im Jahr 2013.

Die übrigen Abfälle wurden in folgende Kategorien zusammengefasst:

- Baumaterialien (Bauschutt, Straßenaufbruch, Holz, Glas)
- Metallschrott (Eisen, Kupfer, Blei, Aluminium)

Abbildung 31: Abfallmengen HAMBURG WASSER 2011 - 2013



\* ohne gefährliche Abfälle aus Baumaterialien



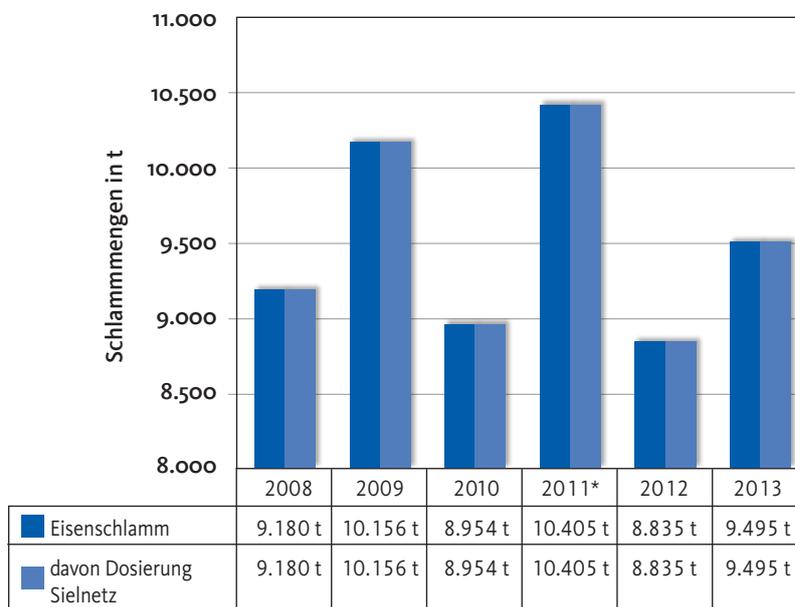
- Gefährliche Abfälle (Säuren, Lösungsmittel, Lacke, Maschinen- und Hydrauliköle, Schlämme aus Leichtstoffabscheidern)
- Sonstige nicht gefährliche Abfälle (Küchenabfall, Sperrmüll, Verpackungen, Kunststoffe)

Abfälle werden entsprechend der Grundsätze der Kreislaufwirtschaft generell vermieden. Unvermeidbare Abfälle werden zu einem großen Anteil der Verwertung zugeführt. In 2013 konnten metallische Abfälle, Baumaterialien sowie die sonstigen ungefährlichen Abfälle zu 100% recycelt werden. Die Recyclingquote der gefährlichen Abfälle hängt stark von der Art und Menge der anfallenden Abfälle ab. Im Jahr 2013 konnten 90% der gefährlichen Abfälle recycelt werden.

## Rückstände der Trinkwasserproduktion

Der größte Anteil der Rückstände in den Wasserwerken entsteht durch eisen- und manganhaltigen Schlamm, der bei der Wasseraufbereitung anfällt. Die eisenhaltigen Schlämme konnten auch im Jahr 2013 zu 100% zur Geruchsbekämpfung im Sielnetz der HSE eingesetzt werden. Hierdurch wird vor allem an Endpunkten von Druckrohrleitungen des Abwassernetzes die Geruchsbelastung durch Ausgasungen von Schwefelwasserstoff unterbunden.

Abbildung 32: Eisenschlämme aus der Reinigung der Filterspülwässer der Wasserwerke 2008 - 2013



\* Werte ggü. der Umwelterklärung 2011 korrigiert

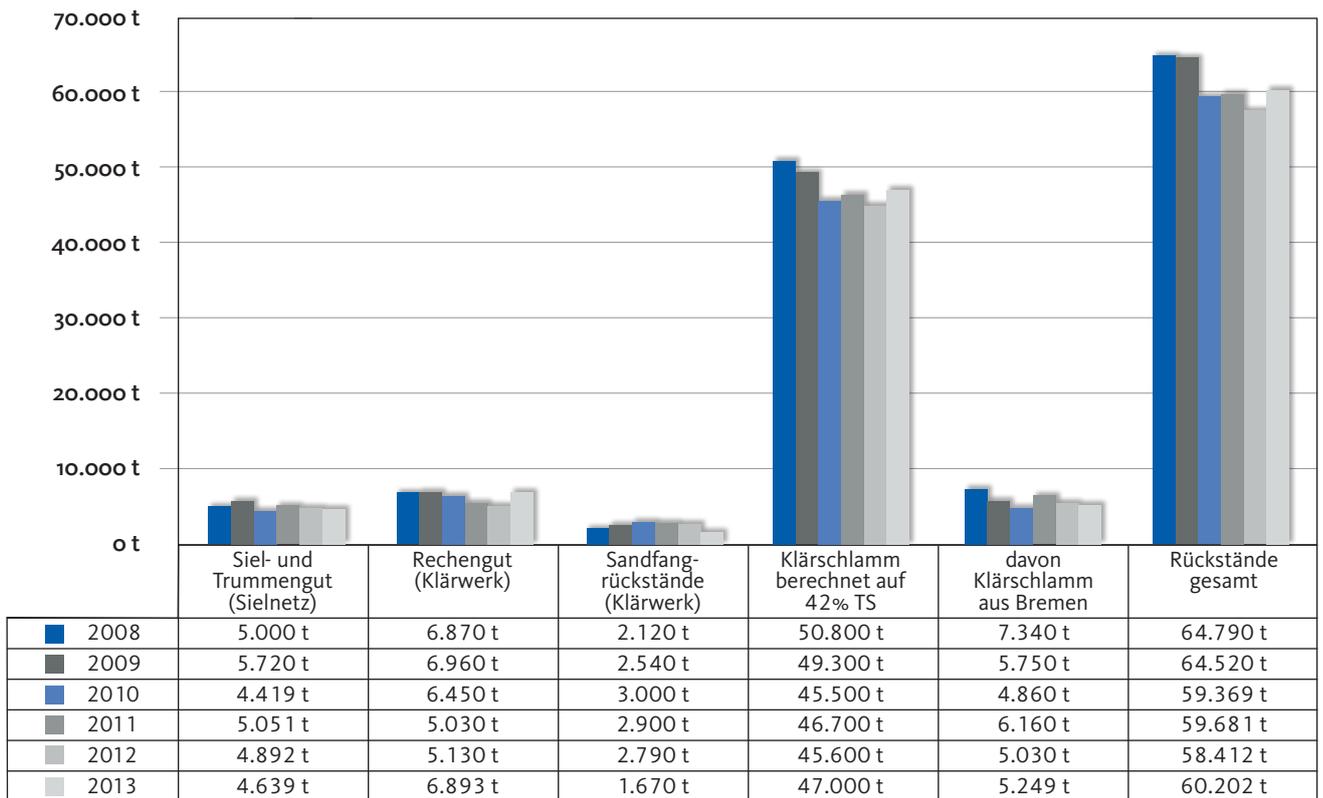
## Rückstände der Abwasserableitung und -behandlung

Insgesamt fiel im Jahr 2013 eine Menge von 60.202 t als Rückstände aus der Abwasserableitung und der Abwasserbehandlung an. Bei den Rückständen der Abwasserableitung handelt es sich um sogenanntes Siel- und Trummengut, das bei der Reinigung der Abwassersiele und der Straßeneinläufe (in Hamburg als Trummen bezeichnet) anfällt.

# 3 Umweltauswirkungen von HAMBURG WASSER

## Beschaffung, Gefahrstoffe und Abfall

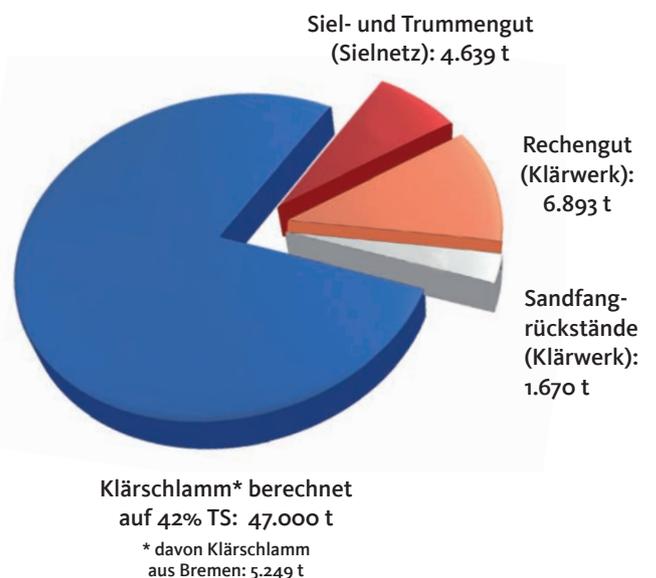
Abbildung 33: Rückstände der Abwasserableitung und -behandlung 2008 - 2013



Dieses wird zu 100% wiederverwertet und nach Aufbereitung dem Stoffkreislauf zugeführt.

Den größten Teil der Rückstände macht der bei der Abwasserreinigung anfallende Klärschlamm aus. 47.000 t Klärschlamm fielen im Jahr 2013 an. Die Bilanz enthält auch die 5.249 t des 2013 aus Bremen angenommenen Klärschlammes. Die Rückstände in den Sandfängen des Klärwerks werden stofflich verwertet. Das Rechengut und der ausgefaulte und getrocknete Klärschlamm werden in der VERA thermisch verwertet.

Abbildung 34: Rückstände der Abwasserableitung und -behandlung anteilig bezogen auf die Gesamtmenge





## Kommunikation und Öffentlichkeit

### Informationen über Grundlagen der Ver- und Entsorgung

Über die Grundlagen der Trinkwassergewinnung und naturnahen Aufbereitung sowie über die Abwasserbeseitigung informiert HAMBURG WASSER sehr vielfältig. Das Informationsangebot reicht von der Bereitstellung von Publikationen und Informationsbroschüren, der Information über die Internetseite, der Teilnahme an Fachmessen, dem persönlichen Kontakt mit den Kunden im Kundencenter am Ballindamm oder im Servicepoint in Rothenburgsort, der Information über die Historie der Wasserver- und Abwasserentsorgung im WasserForum oder auf der Wasserkunst Elbinsel Kaltehofe bis hin zur Beteiligung an öffentlichen Veranstaltungen, wie dem Hamburger Triathlon.

Das im letzten Jahr neu formulierte Umweltziel zum Thema Kommunikation und Öffentlichkeit<sup>13</sup> wurde in 2013 erfolgreich umgesetzt und wird mit geänderten Themen auch in 2014 fortgeführt werden.

<sup>13</sup> Siehe hierzu Umwelterklärung 2012, Ziel: Die HAMBURG WASSER-Kunden über unsere Kundenstatistik und Aktionsflächenplanung, Veranstaltungsplanung und Werbeflächen am Kundencenter Ballindamm vermehrt und gezielt über Umweltthemen informieren.

# 4 Umweltprogramm

In den nachfolgenden Tabellen sind die von HAMBURG WASSER definierten Umweltziele und die dazugehörigen Maßnahmen zusammengestellt. Die Tabellen umfassen das Umweltprogramm aus der Umwelterklärung 2012 und stellen die Zielerreichung 2013 dar. Darüber hinaus sind im Umweltprogramm 2013 die fortgeführten Umweltziele des Umweltprogramms 2012 sowie die neuen Umweltziele ab 2014 dargestellt.

Die Maßnahmen werden in folgende Bearbeitungsstände unterteilt:

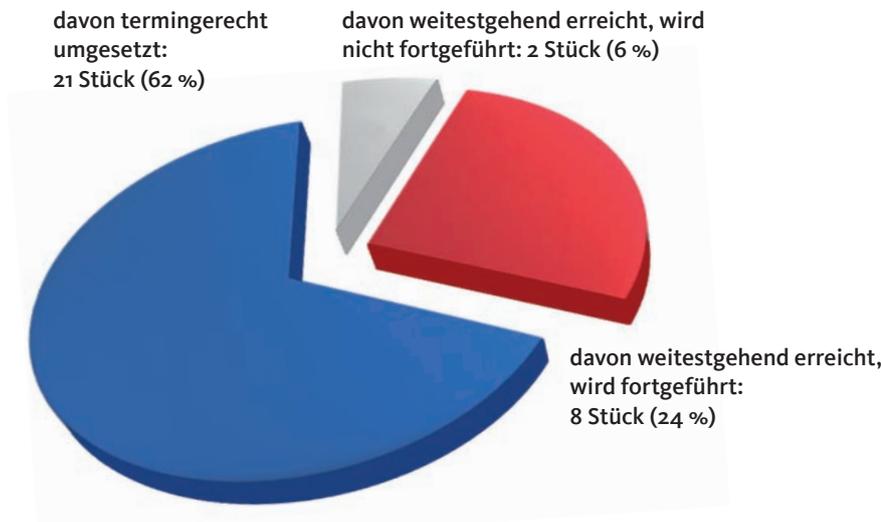
- Erfolgreich umgesetzte Maßnahmen (blau hinterlegt)
- Nicht vollständig umgesetzte Maßnahmen, ggf. mit neuem Termin (rot hinterlegt)
- Neue Maßnahmen ab 2014 (grau hinterlegt)

Für alle Maßnahmen sind Termine und Verantwortlichkeiten sowie die betreffenden Standorte angegeben.

Insgesamt umfasste das in der Umwelterklärung 2012 veröffentlichte Umweltprogramm 43 Maßnahmen zur Erreichung der Umweltziele. Von diesen Maßnahmen waren 34 bis zum Ende des Jahres 2013 umzusetzen, dieses wurde bei 62% der Maßnahmen erreicht. 10 dieser in 2013 umzusetzenden Maßnahmen werden bis zur vollständigen Zielerreichung fortgeführt (davon anteilig 8 weitestgehend erreichte Maßnahmen und zwei nicht erreichte Maßnahmen). In das Umweltprogramm 2013 wurden 13 neue Maßnahmen aufgenommen.

Das in den nachfolgenden Tabellen dargestellte Umweltprogramm liefert einen Überblick über den aktuellen Stand der Umsetzung aller Umweltziele und diesbezüglicher Maßnahmen von HAMBURG WASSER und zeigt außerdem die neu dazukommenden Umweltziele ab 2014 auf.

**Abbildung 35: Stand der Umsetzung von Maßnahmen mit geplanten Umsetzungstermin in 2013\***



\* nicht im obigen Diagramm enthalten: Maßnahmen bei denen Ziel in 2013 nicht erreicht wurde: 3

**Stand der Umsetzung der Maßnahmen**

Termin Maßnahmenumsetzung in 2013:	34
Termin Maßnahmenumsetzung nach 2013:	10
Neue Maßnahmen ab 2014:	13



## Umweltprogramm 2012 – Zielerreichung im Jahr 2013

### Wasser und Boden

Ziel und Zielwert	Maßnahmen und Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin	Status
<b>Ressourcenschonende Grundwasserentnahme:</b> Zielwert: Kein Anstieg der Salzkonzentrationen (Cl und SO <sub>4</sub> ) im Rohwasser	Überwachung der Cl <sup>-</sup> oder SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> Konzentrationen und Anpassung der Förderkonzepte bei nachhaltigem Anstieg der Trendentwicklung	Wasserwerke CUR, BER, LOH, BIL, SNL, LAN	K 3 WW	2013	Ziel erreicht, wird fortgeführt (neuer Soll-Termin: 2015)
<b>Ressourcenschonende Grundwasserentnahme:</b> Zielwert: Keine Überschreitung des Grundwasserdargebotes durch die Grundwasserförderung	5-jährige Überprüfung der Dargebotszahlen	-	K 3	2015	Ziel erreicht, wird fortgeführt
	Entwicklung eines alle Einzugsgebiete umfassenden Grundwassermodellsystems für die tiefen Grundwasserleiter	-	K 3	2014	Teilziel erreicht, Abschluss in 2014
<b>Austausch aller derzeit im Zuständigkeitsbereich von HAMBURG WASSER bekannten Bleileitungen im Wassernetz bis 2013</b>	Von den 234.000 Trinkwasserhausanschlüssen im Versorgungsgebiet sollen alle lokalisierten ausgetauscht werden. Zielwert: Austausch von 900 Stück in 2013	Rohrnetz	NW 2-4 I1	2013	Ziel weitestgehend erreicht; wird fortgeführt
	Bei ca. 10.800 Hausanschlüssen kann ein Bleianteil in der Hausanschlussleitung nicht ausgeschlossen werden. Diese werden untersucht und ggf. saniert. Zielwert 2013: 3.000 Stück	Rohrnetz	NW 2-4	2013	Ziel weitestgehend erreicht; wird fortgeführt
<b>Gewässerschutz:</b> Zielwert: Keine Verschlechterung des in die Elbe eingeleiteten, behandelten Abwassers	Sicherstellung einer hohen Frachtreduktion trotz verfahrenstechnischer Optimierungsversuche: CSB 94%, Stickstoff 80%, Phosphor 92%	Klärwerk Kbh, Dra	WE 2	2013	Ziel erreicht, wird fortgeführt
<b>Verbesserung der Gewässersituation im Hamburger Hafen durch eine nachhaltigere Schiffswasserannahme</b>	1. Technische Einrichtung einer Annahmestation auf Kö-Nord 2. Schaffen der administrativen Randbedingungen in Kooperation mit den Hamburger Behörden	Klärwerk Kbh	WE 2	2014	Teilziel Nr. 2 erreicht, wird fortgeführt
<b>Verbesserter Grundwasserschutz durch besseren Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b>	Ersatz einer veralteten Eigenverbrauchstankstelle in Verbindung mit einem modernen Waschplatz KN – Inbetriebnahme der technischen Anlage	Klärwerk Kbh	WE 5	2013	Ziel weitestgehend erreicht

# 4 Umweltprogramm

## Wasser und Boden

Ziel und Zielwert	Maßnahmen und Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin	Status
Verbesserung des Gewässer-, Boden- und Grundwasserschutzes	Umsetzung von Maßnahmen des Entlastungskonzeptes Bille Zielwert 2013: Investitionssumme von 5,0 Mio. €	Sielnetz	NE 2-7	2013	Ziel weitestgehend erreicht, wird fortgeführt
	Umsetzung von kleineren (<2,5 Mio. €) und größeren (> 2,5 Mio. €) Einzelmaßnahmen des Investitionsprogramms zur Verbesserung des Gewässer-, Boden- und Grundwasserschutzes Zielwert: Investitionssumme von 49,0 Mio. €	Sielnetz	NE 2-7	2013	Ziel weitestgehend erreicht, wird fortgeführt
	Funktionserhalt gemauerter Großprofile – Sielerneuerung und -renovierung Zielwert: abhängig von dem Investitionsvolumen / ca. 3-4 km/Jahr bis 2026	Sielnetz	N 1	2013	Ziel erreicht, wird fortgeführt
	Sielnetzinspektion Inspektion von 360 km Sielnetz durch Kamerabefahrung und Begehung Zielwert: Inspektion von 360 km Sielnetz	Sielnetz	N 120	2013	Ziel erreicht, wird fortgeführt
Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung – Prüfung des Abkopplungspotenzials aller HW-Liegenschaften	Untersuchung des Abkopplungspotenzials vom Sielnetz von HAMBURG WASSER eigenen Liegenschaften	alle HW-Liegenschaften	K 03	2015	Teilziel erreicht, wird fortgeführt
Minimierung des Wassereigenverbrauchs der Wasserwerke	Optimierung des Spülprogrammes zur Senkung des Spülwasserverbrauchs	WW BAU	WW 31	2013	Ziel erreicht, erledigt



## Energie und Emissionen

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin	Status
<b>Reduzierung des Verbrauches von elektrischer Energie</b>	Übertragung der Optimierungsansätze Rohwassernetz auf andere relevante Fassungsanlagen	Alle Wasserwerke	WW 1-4	2014	In Arbeit, wird fortgeführt
	Umsetzung der Steuerungsstrategie Netzeinspeisung als Folge des erstellten Konzepts 2008	Alle Wasserwerke	WW 1-4	2014	In Arbeit, wird fortgeführt
	Ausrüstung von 20 Brunnen mit energieeffizienten Brunnenpumpen	Alle Wasserwerke	WW 1-4	2013	Ziel weitestgehend erreicht, wird fortgeführt
	Installation von 6 energieeffizienten Reinwasserpumpen in den Werken Stellingen, Rothenburgsort und Großhansdorf	WW STE, ROT, GHA	WW 1-3	2013	Ziel erreicht, erledigt
<b>Reduzierung des Verbrauches von elektrischer Energie bei der Abwasserableitung</b> Zielwert: Einsparung von 2,3 Mio. kWh pro Jahr ab 2016, davon 1,5 Mio. kWh bereits erreicht.	Aufhebung des Pumpwerks Werner-Siemens-Straße Zielwert: Einsparung von 0,5 Mio. kWh/a	Sielbezirk Mitte Süd	NE 2	2016	Ziel weitestgehend erreicht, wird fortgeführt
	Aufhebung des Pumpwerks Curslacker Neuer Deich Zielwert: Einsparung von 0,3 Mio. kWh/a	Sielbezirk Mitte Süd	NE 2	2016	in Arbeit, wird fortgeführt
<b>Reduzierung des Energieverbrauchs für Gebäude</b> Zielwert: Keine Erhöhung des Verbrauchs der Gebäudebewirtschaftung gegenüber 2005	Durchführung von Standortuntersuchungen mit Potentialanalysen zur Festlegung geeigneter Maßnahmen und unmittelbare Umsetzung der Maßnahme aus Standortuntersuchungen Zielwert: 1 Untersuchung pro Jahr	RNB Nord	NW 3	2013	Ziel erreicht, erledigt
<b>Einsparung von Energiebedarf für Beleuchtung</b>	Senkung des Energiebedarfs durch Lichtsteuerung in den Teeküchen per Bewegungsmelder – Austausch der Beleuchtung in allen Teeküchen der Hauptverwaltung	Verwaltung R'Ort	P 4	2013	Ziel erreicht, erledigt
<b>Entwicklung von Konzepten zur Energiegewinnung und Energiemanagement im Bereich WW</b>	Umsetzung des Energiemanagementkonzeptes in den Wasserwerken der Gruppe West	WW BAU WW STE	WW 4	2013	Ziel erreicht, erledigt <sup>14</sup>
	Inbetriebnahme der Energierückgewinnungsanlage Roggenhorst	WW GHA	WW 2	2013	Ziel erreicht, erledigt

<sup>14</sup> Als Pilotwerke der aggregatescharfen Energiedatenauswertung wurden nicht wie ursprünglich vorgesehen Werke der Gruppe West herangezogen, sondern die Werke Glinde, Lohrbrügge und Billbrook der Gruppe Mitte/Ost

## Energie und Emissionen

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin	Status
Reduzierung des Strombedarfes	Erweiterung der vorhandenen Zentratbehandlung durch Bau der Deammonifikation, in 2013: Bau der Anlage Einsparung: 900 MWh/a ab 2014	Klärwerk Dra	WE 2	2013	in Arbeit, wird fortgeführt
	Ausrüstung aller Zentrifugen in der KETA und der KMUE 10 mit dem Flottweg Recuvane system / Umbau in 2013 Einsparung von 1,9 GWh/a gegenüber 2012 ab dem Jahr 2014	Klärwerk Kbh	WE 2	2013	Ziel weitestgehend erreicht, wird fortgeführt
Reduzierung des Primärenergieeinsatzes durch Bau eines Dampfwärmetauschers	Bau eines Dampfwärmetauschers in der KETA mit dem Ziel statt Primärenergie Abwärme zu nutzen	Klärwerk Kbh	WE 2	2013	Ziel nicht erreicht, wird nicht fortgeführt <sup>15</sup>
Erhöhung der Energieeffizienz	Versuche zur Optimierung der Sicherheit der Faulanlage bei gleichzeitiger Verbesserung des Ausfallgrades	Klärwerk Kbh	WE 2	2013	Teilziel erreicht, wird fortgeführt
Reduzierung der Emissionen H <sub>2</sub> S und Ammoniak im Klärwerksbetrieb durch Inbetriebnahme einer Abluftbehandlungsanlage	Durch Inbetriebnahme der Abluftbehandlungsanlage wird Korrosion in elektrotechnischen Einrichtungen vermieden und damit die Ausfallwahrscheinlichkeit reduziert. Emissionen (H <sub>2</sub> S und NH <sub>3</sub> ) werden zeitgleich reduziert.	Klärwerk Kbh	WE 2	2013	Ziel weitestgehend erreicht, wird nicht fortgeführt
Reduzierung des Energieverbrauches bei der Belegung Köhlbrandhöft Süd	Umrüstung der Belüftung Klärwerk Kbh Süd. Baumaßnahme in Planung. Zielwert: Einsparung von ca. 6 Mio. kWh/a	Klärwerk Kbh	WE 2	2017	in Arbeit, wird fortgeführt
Fackelverluste bei der Faulgasnutzung minimieren	Fackelverluste minimieren durch Optimierung der Gasverwertung bei gleichzeitig erhöhter Gasproduktion Zielwert: Verluste <2%	Klärwerk Kbh	WE 2	2013	Teilziel erreicht, wird fortgeführt
Reduzierung des Energiebedarfes verbunden mit der Einsparung von Kältemittel	Energieverbräuche an HKL-Anlagen erfassen, bewerten und Handlungsempfehlungen erarbeiten	Kbh, Dra und PwH	WE 5	2013	Ziel erreicht, erledigt

<sup>15</sup> Der Bau wurde zurückgestellt, da der Faulgasverbrauch für die Beheizung der Faulbehälter mit weniger als 3000 m<sup>3</sup> für Mai bis Dezember zu gering war.



## Energie und Emissionen

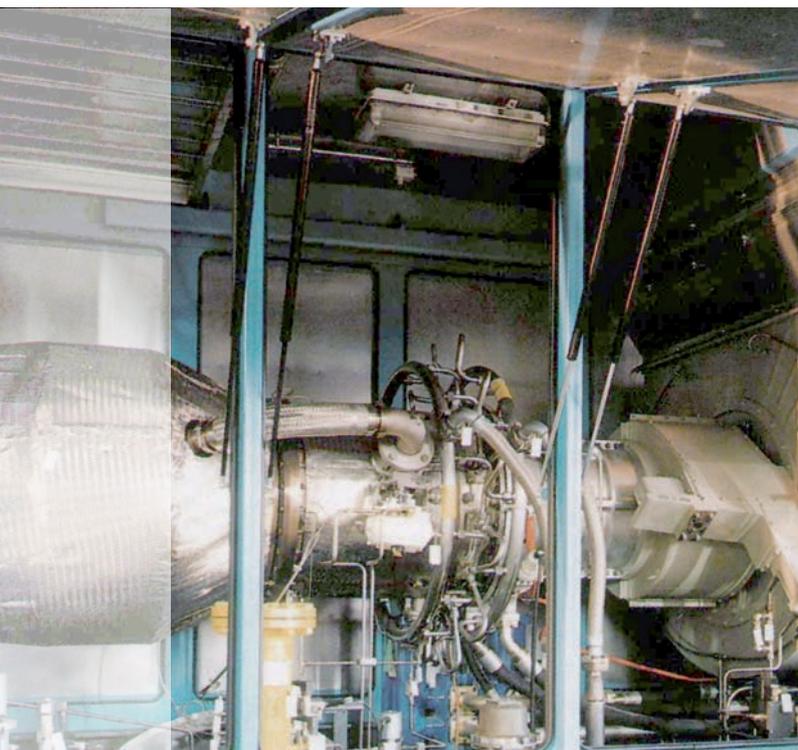
Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin	Status
<b>Systematische Potenzialanalyse zur Stromerzeugung</b>	Systematische Untersuchung der Möglichkeiten, an den Standorten BHKW und PV-Anlagen zu installieren Zielwert: Bericht mit Empfehlungen zum weiteren Vorgehen	Betriebsplätze von N und WW	WE 1	2013	Ziel erreicht
<b>Entwicklung energieautarker Abwasserentsorgungssysteme</b>	Umsetzung eines HAMBURG WATER Cycle®-Projektes in der Praxis	-	QT 2	2013	Ziel erreicht, erledigt
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung des Fuhrparks</b> Zielwert 2013: 190 t CO <sub>2</sub> Vermeidung sämtlicher CO <sub>2</sub> Emissionen der Gasfahrzeuge durch Einsatz von aufbereitetem Klärgas	Durchführung von Fahrerschulungen Zielwert: Durchführung von 100 Ecotrainings	Alle Standorte	N 6	2013	Ziel weitestgehend erreicht, wird fortgeführt
	Betrieb von Erdgasfahrzeugen Zielwert: Einsparung von >132 t CO <sub>2</sub> jährlich	Alle Standorte	N	2013	Teilziel erreicht, wird fortgeführt
<b>CO<sub>2</sub>-neutraler Versand von Ablesekarten</b> Zielwert: Kompensation von mind. 15,8 t CO <sub>2</sub>	Alle Ablesekarten von HAMBURG Wasser werden mit GOGREEN, dem CO <sub>2</sub> - neutralen Versand der Deutschen Post, an die Kunden verschickt. Der Ausgleich der entstehenden Emissionen erfolgt durch Umsetzung von Klimaschutzprojekten der Deutschen Post.	-	KB	2013	Ziel weitestgehend erreicht <sup>16</sup> , wird fortgeführt

<sup>15</sup> Bei gleicher Anzahl von versendeten Ablesekarten seitens HAMBURG WASSER mit GOGreen, dem CO<sub>2</sub>-neutralen Versand der Deutschen Post an die Kunden, ist die eingesparte CO<sub>2</sub> Menge jedoch aufgrund optimierter Logistik und verbesserter Transportmittel niedriger als gegenüber dem Vorjahr (tatsächliche Kompensation von 14,73t in 2013).

# 4 Umweltprogramm

## Beschaffung, Gefahrstoffe und Abfall

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verant- wortlich	Termin	Status
<b>Senkung der Hydrauliköl- verbräuche</b> Zielwert: deutlich geringerer Ölverbrauch als vom Hersteller vorgegeben	Durch Beprobung und Einsatz von Feinstfilteranlagen Reduzierung des Hydraulikölverbrauchs.	Klärwerke	WE 3	2013	Ziel erreicht, wird fortgeführt
<b>Minimierung der Umweltauswir- kungen von Gefahrstoffen</b>	Vereinheitlichung der Gefahrstoff- kataster. Zielwert: Abbildung der bestands- geführten Gefahrstoffe zu 100%	alle Standorte	B 4	2015	in Arbeit, wird fortgeführt





## Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin	Status
HAMBURG WASSER-Kunden vermehrt über Umweltziele von HW (inkl. Töchter) und aktuelle Umweltthemen informieren	Über unsere Kundenstatistik und Aktionsflächenplanung, Veranstaltungsplanung und Werbefläche Ballindamm gezielt über Umweltthemen informieren	Kundenzentrum Ballindamm	KB	2013	Ziel erreicht, wird fortgeführt
Verbesserung der internen Umweltkommunikation	Einführung einer Umweltkennzahlen-datenbank zur Erfassung der umwelt-relevanten Kennzahlen. Hiermit soll das Ziel einer erhöhten Datensicherheit verfolgt werden.	Alle Standorte	QT 11	2013	Ziel nicht erreicht, wird fortgeführt (mit Maßnahmen-anpassung)
	Umweltinformationen in der Mitarbeiterzeitung veröffentlichen. Zielwert: mindestens 1 Artikel / Jahr	Alle Standorte	QT 11	2013	Ziel nicht erreicht, wird fortgeführt
	Strukturelle Überarbeitung des Verzeichnisses Genehmigungsspiegel. Einführen eines Verfahrens um das Verzeichnis transparenter und verständlicher zu machen.	Alle Standorte	QT 11	2013	Ziel weitestgehend erreicht, wird nicht fortgeführt

## Umweltprogramm 2013 – Ziele ab 2014

### Wasser und Boden

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin
<b>Ressourcenschonende Grundwasserentnahme:</b> Zielwert: Kein Anstieg der Salzkonzentrationen (Cl und SO <sub>4</sub> ) im Rohwasser	Überwachung der Cl <sup>-</sup> oder SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> -Konzentrationen und Anpassung der Förderkonzepte bei nachhaltigem Anstieg der Trendentwicklung	Wasserwerke CUR, BER, LOH, BIL, SNL, LAN	K 3 WW	2015
<b>Ressourcenschonende Grundwasserentnahme</b> Zielwert: Keine Überschreitung des Grundwasserdargebotes durch die Grundwasserförderung	5-jährliche Überprüfung der Dargebotszahlen	-	K 3	2015
<b>Verbesserter Grundwasserschutz durch besseren Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.</b> Zielwert: Anlage in Betrieb	Bau einer Auffangwanne KETA Verladung	Klärwerk Kbh	WE 2	2014
<b>Austausch aller derzeit im Zuständigkeitsbereich von HAMBURG WASSER bekannten Bleileitungen im Wassernetz bis 2014</b>	Von den 234.000 Trinkwasserhausanschlüssen im Versorgungsgebiet sollen alle lokalisierten ausgetauscht werden. Zielwert: Austausch von 800 Stück in 2014	Rohrnetz	NW 2-4	2014
	Bei ca. 10.800 Hausanschlüssen kann ein Bleianteil in der Hausanschlussleitung nicht ausgeschlossen werden. Diese werden untersucht und ggf. saniert. Zielwert 2014: 1.100 Stück	Rohrnetz	NW 2-4	2014
<b>Reduzierung des Wasserverbrauchs der Verwaltung</b>	Einbau wassersparender Armaturen im Zuge der Toilettenmodernisierung	Verwaltung R'ORT	P 4	2015



## Wasser und Boden

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin
<b>Gewässerschutz:</b> Zielwert: Keine Verschlechterung des in die Elbe eingeleiteten, behandelten Abwassers	Sicherstellung einer hohen Frachtreduktion trotz verfahrenstechnischer Optimierungsversuche: CSB 94%, Stickstoff 80%, Phosphor 92%	Klärwerk Kbh und Dra	WE 2	2014
<b>Verbesserung der Gewässersituation im Hamburger Hafen durch eine nachhaltigere Schiffswasserannahme</b>	1. Technische Einrichtung einer Annahmestation auf Kö-Nord	Klärwerk Kbh	WE 2	2014
<b>Verbesserung des Gewässer-, Boden- und Grundwasserschutzes</b>	Umsetzung von Maßnahmen des Entlastungskonzeptes Bille Zielwert 2014: Investitionssumme von 630.000 €	Sielnetz	NE 2-7	2014
	Umsetzung von kleineren (<2,5 Mio. €) und größeren (> 2,5 Mio. €) Einzelmaßnahmen des Investitionsprogramms zur Verbesserung des Gewässer-, Boden- und Grundwasserschutzes Zielwert 2014: Investitionssumme von 48,8 Mio. €	Sielnetz	NE 2-7	2014
	Funktionserhalt gemauerter Großprofile – Sielerneuerung und -renovierung Zielwert: abhängig von dem Investitionsvolumen / ca. 3-4 km/Jahr bis 2026	Sielnetz	N 1	2014
	Sielnetzinspektion Inspektion von 360 km Sielnetz durch Kamerabefahrung und Begehung Zielwert: Inspektion von 360 km Sielnetz	Sielnetz	N 110	2014
<b>Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung – Prüfung des Abkopplungspotentials aller HW-Liegenschaften</b>	Untersuchung des Abkopplungspotentials vom Sielnetz von HAMBURG WASSER eigenen Liegenschaften	alle HW-Liegenschaften	K 03	2015
<b>Minimierung des Wassereigenverbrauchs der Wasserwerke</b>	Optimierung des Spülprogrammes zur Senkung des Spülwasserverbrauches	WW GSE WW GLI	WW 24 WW 16	2014

# 4 Umweltprogramm

## Energie und Emissionen

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin
Reduzierung des Verbrauches von elektrischer Energie	Übertragung der Optimierungsansätze Rohwassernetz auf andere relevante Fassungsanlagen	Alle Wasserwerke	WW 1-4	2014
	Umsetzung der Steuerungsstrategie Netzeinspeisung als Folge des erstellten Konzepts 2008	Alle Wasserwerke	WW 1-4	2014
	Ausrüstung von 15 Brunnen mit energieeffizienten Brunnenpumpen	Alle Wasserwerke	WW 1-4	2014
	Energetische Überprüfung der Fassung Billbrook des Wasserwerks Billbrook	WW BIL	WW 12	2014
Reduzierung des Verbrauches von elektrischer Energie bei der Abwasserableitung Zielwert: Einsparung von 2,3 Mio. kWh pro Jahr ab 2016, davon 1,9 Mio. kWh bereits erreicht.	Aufhebung des Pumpwerks Werner-Siemens-Straße Zielwert: Einsparung von 0,5 Mio. kWh/a	Sielbezirk Mitte Süd	NE 2	2016
	Aufhebung des Pumpwerks Curslacker Neuer Deich Zielwert: Einsparung von 0,3 Mio. kWh/a	Sielbezirk Mitte Süd	NE 2	2016
Einsparung von Energiebedarf für Beleuchtung	Austausch der alten Gasdrucklampen durch LED-Beleuchtung auf dem Gelände, Gesamtanzahl ca. 150 Stück, Reduzierung der Leistung von 80 W auf 35 W pro Lampe	Verwaltung R'ort	P 4	2014
	Austausch der Beleuchtung in allen Toiletten der Hauptverwaltung durch Lichtsteuerung per Bewegungsmelder. Reduzierung der Leistung von 75 W auf 36 W (WC Herren) bzw. von 80 W auf 42 W (WC Damen)	Verwaltung R'ort	P 4	2014
Reduzierung des Strombedarfes	Erweiterung der vorhandenen Zentratbehandlung durch Bau der Deammonifikation, in 2014: Bau der Anlage Einsparung: 0,9 Mio. kWh/a ab 2015	Klärwerk Dra	WE 2	2014
	Umrüstung Kreisellüftung KS auf feinbläsig Belüftung in 2017, erste Variantenuntersuchung und Bewertung in 2014: Festlegung des optimalen Luftbedarfs durch Computersimulation	Klärwerk Kbh	WE 2	2017
	Ausrüstung aller Zentrifugen in der KETA und der KMUE 10 mit dem Flottweg Recuvane System. Einsparung von 1,9 GWh/a gegenüber 2012 ab dem Jahr 2014	Klärwerk Kbh	WE 2	2014



## Energie und Emissionen

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin
<b>Verringerung des Primärenergieeinsatzes (Heizöl)</b> Zielwert: Versorgung des Rechengebäudes und des Infogebäudes mit KETA Abwärme	Bau der Anbindung in 2014	Klärwerk Kbh	WE 2	2014
<b>Erhöhung der Energieeffizienz</b>	Versuche zur Optimierung der Sicherheit der Faulanlage bei gleichzeitiger Verbesserung des Ausfallgrades	Klärwerk Kbh	WE 2	2014
<b>Reduzierung des Energieverbrauches bei der Belegung Köhlbrandhöft Süd</b>	Umrüstung der Belüftung Klärwerk Kbh Süd. Baumaßnahme in Planung. Zielwert: Einsparung von ca. 6 Mio. kWh/a	Klärwerk Kbh	WE 2	2017
<b>Fackelverluste bei der Faulgasnutzung minimieren</b>	Fackelverluste minimieren durch Optimierung der Gasverwertung bei gleichzeitig erhöhter Gasproduktion. Zielwert: Verluste < 1,9%	Klärwerk Kbh	WE 2	2014
<b>Verringerung von Emissionen.</b> Zielwert: Verbesserung der Siebgutabscheidung und Verminderung des Transportaufwands	Ertüchtigung der Primärschlammsiebung KS und Bau eines Förderbandes. Zielwert: Förderband ist 2014 in Betrieb	Klärwerk Kbh	WE 2	2015
<b>Verringerte Staubemissionen. Bau einer Bedienkanzel und eines Windschotts an der Ascheverladung</b>	Zielwert: Fertigstellung Bau der Bedienkanzel und Windschott	Klärwerk Kbh	WE 2	2014
<b>Entwicklung energieautarker Abwasserentsorgungssysteme</b>	Bauliche Umsetzung des HAMBURG WATER Cycle®-Projektes in der Jenfelder Au und Inbetriebnahme der Anlagen.	-	QT 2	2014
<b>Entwicklung von Konzepten zur Energiegewinnung und zum Energiemanagement im Bereich Wasserwerke</b>	Technische und wirtschaftliche Prüfung des Einsatzes von BHKWs an Wasserwerkstandorten	Alle Wasserwerke	WW 1-4	2014
<b>CO<sub>2</sub>-Einsparung des Fuhrparks</b> Zielwert 2014: 190 t CO <sub>2</sub> Vermeidung sämtlicher CO <sub>2</sub> -Emissionen der Gasfahrzeuge durch Einsatz von aufbereitetem Klärgas.	Durchführung von Fahrerschulungen Zielwert: Durchführung von 100 Ecotrainings	Alle Standorte	N 6	2014
	Betrieb von Erdgasfahrzeugen Zielwert: Einsparung von >132 t CO <sub>2</sub> jährlich	Alle Standorte	N	2014
<b>CO<sub>2</sub>-neutraler Versand von Ablesekarten</b> Zielwert: Einsparung von CO <sub>2</sub> ≤ Vorjahreswert von 14,73 t	Alle Ablesekarten von HAMBURG WASSER werden mit GOGREEN, dem CO <sub>2</sub> -neutralen Versand der Deutschen Post, an die Kunden verschickt. Der Ausgleich der entstehenden Emissionen erfolgt durch Umsetzung von Klimaschutzprojekten der Deutschen Post.	-	KB	2014

# 4 Umweltprogramm

## Beschaffung, Gefahrstoffe und Abfall

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verant- wortlich	Termin
<b>Senkung der Hydrauliköl- verbräuche</b> Zielwert: deutlich geringerer Ölverbrauch als vom Hersteller vorgegeben	Durch Beprobung und Einsatz von Feinst- filteranlagen Reduzierung des Hydrauliköl- verbrauchs.	Klärwerke	WE 3	2014
<b>Minimierung der Umweltaus- wirkungen von Gefahrstoffen</b>	Vereinheitlichung der Gefahrstoffkataster. Zielwert: Abbildung der bestandsgeführten Gefahrstoffe zu 100 %	Alle Standorte	B 4	2015





## Kommunikation und Öffentlichkeit

Ziel und Zielwert	Maßnahmen u. Einzelzielwert	Standort	Verantwortlich	Termin
<b>HAMBURG WASSER-Kunden vermehrt über Umweltziele von HW (inkl. Töchter) und aktuelle Umweltthemen informieren.</b>	Über unsere Kundenstatistik und Aktionsflächenplanung, Veranstaltungsplanung und Werbefläche Ballindamm gezielt über Umweltthemen informieren	Kundenzentrum Ballindamm	KB	2014
<b>Verbesserung der internen Umweltkommunikation</b>	Anpassung der bestehenden Umweltkennzahlendatenbank zur Erfassung der umweltrelevanten Kennzahlen.	Alle Standorte	QT 11	2014
	Umweltinformationen in der Mitarbeiterzeitung veröffentlichen. Zielwert: mindestens 1 Artikel pro Jahr	Alle Standorte	QT 11	2014

## Gültigkeitserklärung

Der Unterzeichnete, Dr.-Ing. Hans-Peter Wruk, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0051, akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche 36,37 u.a., bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte bzw. die gesamte Organisation, wie in der Umwelterklärung der Organisation HAMBURG WASSER mit der Registrierungsnummer DE-131-00045 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr.1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

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

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

Pinneberg,

Dr.-Ing. Hans-Peter Wruk

Umweltgutachter  
Zulassungs-Nr.: DE-V-0051

Im Stock 12  
25421 Pinneberg



# 6 Abkürzungsverzeichnis



## Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
ASi-Ko	Arbeitssicherheitsmanagement-Koordinator
AMB	Arbeitssicherheitsmanagementbeauftragte(r)
Bux	Buxtehuder Straße
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
CTT	Container Terminal Tollerort
EW	Einwohnerwerte
FASi	Fachkraft für Arbeitssicherheit
GWP	Global Warming Potential
HOWA	Holsteiner Wasser GmbH
HPW	Hauptpumpwerk
HSE	Hamburger Stadtentwässerung AöR
HW	HAMBURG WASSER
HWW	Hamburger Wasserwerke GmbH
IMS	Integriertes Management System
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
KETA	Klärschlamm Entwässerung- und Trocknungsanlage
KW	Klärwerk
PV	Photovoltaik
QU-Ko	Qualitäts- und Umweltmanagementsystem-Koordinator
QMB	Qualitätsmanagementbeauftragte(r)
RNB	Rohrnetzbezirk
SBZ	Sielbezirk
UMB	Umweltmanagementbeauftragte(r)
WEA	Windenergieanlage
Wei	Weidenbaumsweg
WW	Wasserwerk
VERA	Verbrennungsanlage für Rückstände aus der Abwasserbehandlung VERA Klärschlammverbrennung GmbH

## Glossar

<b>Begriff</b>	Erläuterung
<b>autark</b>	Von der Umgebung unabhängig, sich selbst versorgend.
<b>Betriebsprüfer (Auditor)</b>	Prüft im Namen der Unternehmensleitung als interne oder externe Person, ob die selbst gesetzten Ziele im Umweltschutz erreicht wurden und sich das Umweltmanagementsystem positiv weiterentwickelt hat. Im Gegensatz zum Umweltgutachter stellt der Betriebsprüfer die „Innenrevision“ im Umweltschutz dar.
<b>DIN EN ISO 14001</b>	Das Umweltmanagement ist der Teilbereich des Managements eines Unternehmens, der sich mit Umweltschutzbelangen der Organisation beschäftigt. Es dient der Sicherung einer nachhaltigen Umweltverträglichkeit der Prozesse und Produkte und soll auch auf umweltschonende Verhaltensweisen der Mitarbeiter, Lieferanten oder auch Kunden hinwirken. Ein Umweltmanagementsystem nach ISO 14000 ff - Normreihe kann von einem zugelassenen Auditor geprüft und anschließend zertifiziert werden (analog ISO 9000ff - Qualitätsmanagement).
<b>DIN EN ISO 9001</b>	Das Qualitätsmanagement (QM) ist ein Teilbereich des Managements mit dem Ziel der Optimierung von Arbeitsabläufen oder von Geschäftsprozessen zur Verbesserung der Kundenzufriedenheit mit Produkten und Dienstleistungen.
<b>DIN EN ISO 17025</b>	International gültige Norm, die die allgemeinen Anforderungen an das Qualitätsmanagementsystem und die Arbeitsweise von Prüf- und Kalibrierlaboratorien beschreibt.
<b>Düker</b>	Abwasserleitung zur Unterführung von Bauwerken und Gewässern.
<b>Einwohnerwert</b>	<p>Der Einwohnerwert (EW) ist der in der Wasserwirtschaft gebräuchliche Vergleichswert für die in Abwässern enthaltenen Schmutzfrachten. Mit Hilfe des Einwohnerwertes lässt sich die Belastung einer Kläranlage abschätzen. Er ist gleich der Summe aus Einwohnerzahl und Einwohnergleichwert.</p> <p>Der Einwohnergleichwert ist die Belastung aus industriellen Abwässern umgerechnet in Einwohnerwerte.</p>
<b>EMAS Verordnung III</b>	Eco Management and Audit Scheme/ EG-Öko-Audit-Verordnung; EG-Verordnung „über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“. In dem freiwilligen System wird die interne Umweltüberprüfung durch externe, staatlich zugelassene, unabhängige Umweltgutachter kontrolliert. Die geprüften Unternehmensstandorte werden in einem öffentlichen Verzeichnis registriert.



<b>Emission</b>	Unter dem Begriff Emission versteht man die ausgehende Luftverunreinigung, deren Quellen natürlichen oder anthropogenen (vom Menschen ausgehenden) Ursprungs sein können.
<b>EURO-Normen</b>	Bei den EURO-Normen handelt es sich um Abgasnormen bzw. Schadstoffklassen, die Emissionsgrenzwerte für Kraftfahrzeuge vorschreiben.
<b>Flächenverbrauch</b>	Kennzahl für die biologische Vielfalt, ausgedrückt in m <sup>2</sup> bebauter Fläche.
<b>Fremdwasser</b>	Grundwasser und Niederschlagswasser, welches durch Undichtigkeiten oder Fehllanschlüsse im privaten und öffentlichen Rohrleitungssystem in das Siel eindringt. Zu dem Fremdwasser zählt auch Niederschlagswasser, welches in Trenngebietern durch Fehllanschlüsse in das Schmutzwassersiel gelangt.
<b>Gesamtphosphor</b>	(P <sub>ges</sub> ): Umfasst das ortho-Phosphat und die organischen Phosphorverbindungen im Abwasser.
<b>Gesamtstickstoff</b>	(N <sub>ges</sub> ): Umfasst das Ammonium, Nitrat, Nitrit und Zwischenverbindungen (als anorganische Stickstoffverbindungen) sowie organische Stickstoffverbindungen im Abwasser.
<b>Grundwasserdargebot</b>	Die sich durch den zur Versickerung kommenden Anteil der Niederschläge und durch Infiltration aus Gewässern stetig erneuernde Menge an Grundwasser in einem bestimmten Gebiet.
<b>Gültigkeitserklärung</b>	Ein zugelassener Umweltgutachter prüft anhand von Unterlagen, Interviews und Betriebsbegehungen, ob Umweltpolitik, -programm, -managementsystem, Umweltbetriebs- und Umweltprüfung mit den Vorgaben der EG-Verordnung EMAS übereinstimmen. Kommt er zur Überzeugung, dass dies der Fall ist und die Umwelterklärung den EMAS-Vorgaben entspricht, erklärt der Gutachter die Erklärung für gültig.
<b>Immission</b>	Eintrag von Schadstoffen, aber auch von Lärm, Licht, Strahlung oder Erschütterungen in ein Umweltmedium.
<b>Kanalisation</b>	Rohrleitungssystem, in dem Abwasser gesammelt und transportiert wird, in Hamburg: Siel.
<b>Mischkanalisation</b>	Schmutz- und Niederschlagswasser werden in ein- und demselben Siel abgeleitet.
<b>Monitoring</b>	Langfristige, regelmäßig wiederholte und zielgerichtete Erhebungen im Sinne einer Dauerbeobachtung mit Aussagen zu Zustand und Veränderungen von Natur und Landschaft.

<b>OHSAS 18001</b>	Norm zur Zertifizierung eines Arbeitssicherheitsmanagementsystems (Occupational Health and Safety Assessment Series, Norm der British Standard Institution).
<b>Regenerative Energie</b>	Erneuerbare Energien aus nachhaltigen Quellen.
<b>Reinwasser</b>	Wasser nach der Wasseraufbereitung.
<b>Rohwasser</b>	Unbehandeltes Wasser vor der Wasseraufbereitung.
<b>Rückhaltebecken</b>	Speicherraum für Regenabflussspitzen in Misch- oder Trennkanalisation.
<b>Sammler</b>	Größeres Siel, das Abwasser von mehreren kleinen Entwässerungssielen übernimmt und eventuell über ein Transportsiel den Klärwerken zuleitet.
<b>Schmutzfracht</b>	Die Schmutzfracht (bzw. nur Fracht) ist eine Maßzahl für den Zu- oder Ablauf einer Kläranlage oder die in einem Gewässer enthaltene Schadstoffmenge pro Zeiteinheit. Sie ergibt sich aus der Multiplikation von Stoffkonzentration und Wassermenge.
<b>Schmutzwasser</b>	Kommunales und gewerblich-/industrielles Abwasser, welches zur Kläranlage abgeleitet wird.
<b>Sedimentation</b>	Das Ablagern oder Absetzen von Teilchen unter dem Einfluss der Schwerkraft.
<b>Siel</b>	In Hamburg gebräuchlicher Begriff für Kanalisation.
<b>Speichersiel</b>	Siel, das aufgrund seines Volumens in der Lage ist, über den mehrfachen Trockenwetterabfluss hinausgehende Abwassermengen kurzfristig zwischenzuspeichern. Kombiniert die Funktion von Transportsiel und Mischwasserrückhaltebecken.
<b>Stammsiel</b>	Siel mit Sammel- und Transportfunktion im Hamburger Mischsiegelgebiet älterer Bauart.
<b>Transportsiel</b>	Siel, welches Abwasser über längere Strecken transportiert, aber nicht sammelt (nur Zu- und Abfluss).
<b>Trennkanalisation</b>	Im Gegensatz zur Mischkanalisation werden hier Schmutzwasser und Niederschlagswasser in getrennten Sielen gesammelt u. abgeleitet.
<b>Trumme</b>	(auch: Gully) Straßeneinlauf
<b>Überlaufbauwerk</b>	Bauwerk im Mischwassersiel oder an Mischwasserrückhaltebecken, welches ab einem gewissen Pegelstand im Siel Mischwasser in ein Gewässer überlaufen lässt, um Rückstau in die Hausanschlussleitungen zu verhindern.



<b>Umweltaspekt</b>	<p>Bezeichnet einen Aspekt der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen eines Unternehmens, der Auswirkungen auf die Umwelt haben kann. Das Unternehmen entscheidet anhand von zuvor festgelegten Kriterien, welche Umweltaspekte wesentliche Auswirkungen haben und daher die Grundlage für die Festlegung seiner Umweltziele bilden. Diese Kriterien sind der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Direkte Umweltaspekte Diese betreffen die Tätigkeiten des Unternehmens, deren Ablauf es kontrolliert.</li><li>• Indirekte Umweltaspekte Diese betreffen die Tätigkeiten, Produkte und Dienstleistungen eines Unternehmens, die es unter Umständen nicht in vollem Umfang kontrollieren kann, wie z.B. das Umweltverhalten von Lieferanten.</li></ul>
<b>Umweltauswirkung</b>	<p>Jede positive oder negative Veränderung der Umwelt, die ganz oder teilweise aufgrund der Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen des Unternehmens eintritt.</p>
<b>Umweltkennzahlen</b>	<p>Daten, die für die Umweltsituation eines Unternehmens von Bedeutung sind (Abfallmengen, Emissionen, Wasserverbrauch usw.). Absolute Umweltkennzahlen werden auf eine Zeiteinheit bezogen (Menge pro Jahr), relative Kennzahlen werden mit einer aussagekräftigen Bezugsgröße ins Verhältnis gesetzt (z.B. Energieeinsatz der Trinkwasserbereitstellung kWh/m<sup>3</sup>).</p>
<b>Umweltleistung</b>	<p>Bezeichnet die Management-Ergebnisse des Unternehmens hinsichtlich der Umweltaspekte der Unternehmenstätigkeit.</p>
<b>Umweltmanagementsystem</b>	<p>Es ist Teil des integrierten Managementsystems, der die Organisationsstruktur, Planungstätigkeiten, Verantwortlichkeiten, Verhaltensweisen, Vorgehensweisen, Verfahren und Mittel für die Festlegung, Durchführung, Verwirklichung, Überprüfung und Fortführung der Umweltpolitik betrifft.</p>
<b>Umweltziele</b>	<p>Auf der Grundlage des Unternehmensleitbildes setzt sich das Unternehmen in Bezug auf die Umwelt selbst Zielvorgaben, die nach Möglichkeit mit Mengen- und Zeitangaben verknüpft sind. Die Umweltziele und die nachgeordneten Einzelmaßnahmen zur Erreichung der Ziele werden im Umweltprogramm abgebildet.</p>
<b>Wasserrechtliche Bewilligung</b>	<p>Gewährt das Recht, ein Gewässer in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen; sie kann befristet werden. Höherwertig als Wasserrechtliche Erlaubnis.</p>
<b>Wasserrechtliche Erlaubnis</b>	<p>Gewährt die widerrufliche Befugnis, ein Gewässer zu einem bestimmten Zweck in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen; sie kann befristet werden.</p>

# Anhang I

## Überblick über HAMBURG WASSER

### Zentrale Geschäftsstellen

Verwaltung Billhorner Deich  
KundenCenter Ballindamm

### Wasserwerke

#### Wasserwerksgruppe Mitte/Ost

Wasserwerk Billbrook  
Wasserwerk Bergedorf  
Wasserwerk Curslack  
Wasserwerk Glinde  
Wasserwerk Lohbrügge

#### Wasserwerksgruppe Nord

Wasserwerk Großensee  
Wasserwerk Großhansdorf  
Wasserwerk Langenhorn  
Wasserwerk Walddörfer

#### Wasserwerksgruppe Süd

Wasserwerk Bostelbek  
Wasserwerk Neugraben  
Wasserwerk Nordheide  
Wasserwerk Süderelbmarsch

#### Wasserwerksgruppe West

Wasserwerk Boursberg  
Wasserwerk Schnelsen  
Wasserwerk Stellingen

### Technikzentrum

Materiallager  
Wassermessung

### Netze

#### Netzbetrieb Mitte

Rohrnetzbezirk Mitte  
Rohrnetzbezirk Mitte/Wei (bis Oktober 2013)  
Sielbezirk Mitte  
Sielbezirk Mitte / Bux

#### Netzbetrieb Nord-Ost

Rohrnetzbezirk Nord  
Sielbezirk Ost

#### Netzbetrieb West

Netzbetrieb West

### Klärwerke

Klärwerk Köhlbrandhöft  
Klärwerk Dradenau  
Pumpwerk Hafensstraße

An einigen Standorten befinden sich Dienstwohnungen.  
Diese sind nicht Bestandteil des Umweltmanagement-  
systems und der vorliegenden Umwelterklärung.



## Wasserversorgung und Abwasserentsorgung im Großraum Hamburg



# Anhang II

## Standortbeschreibungen

### Zentrale Geschäftsstellen

<sup>1</sup> einschl. WW Billbrook, Hauptpumpwerk Rothenburgsort und zentraler Leitwarte		<b>Verwaltung Billhorner Deich und Wasserlabor</b> Billhorner Deich 2 20539 Hamburg	<b>KundenCenter</b> Ballindamm 1 20095 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	132.074 <sup>1</sup>	Keine Angaben (Mietobjekt)
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	15.077 <sup>1</sup>	
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	935	18
<b>Energie</b>			
Elektrische Energie	MWh	1.997	38
Andere Energieträger	MWh	2.374	-
<b>Fahrzeuge</b>			
Fahrleistung	km	819.502	-
Diesel	l	28.666	-
Benzin	l	15.171	-
Erdgas	kg	16.068	-
<b>Arbeitsmaschinen</b>			
Diesel	l	568	-
Benzin	l	240	-
<b>Abfall</b>			
nicht gefährlich	t	80,1	0,28
gefährlich	t	2,8	-

### Technikzentrum

<sup>1</sup> einschl. Rohrnetzbezirk Mitte/Süd und vermietete Flächen an die Tochtergesellschaft ServTec		<b>Material- und Abfallwirtschaft</b> Ausschläger Allee 171 20539 Hamburg	<b>Wassermessung</b> Ausschläger Allee 173 20539 Hamburg
<b>Fläche des Standortes<sup>1</sup></b>	m <sup>2</sup>	36.577	
<b>Bebaute Fläche<sup>1</sup></b>	m <sup>2</sup>	11.322	
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	15	73
<b>Energie</b>			
Elektrische Energie	MWh	188	189
Andere Energieträger	MWh	637	241
<b>Fahrzeuge</b>			
Fahrleistung	km	6	40
Diesel	l	50.191	461.951
Benzin	l	9.168	8.221
Erdgas	kg	-	6.861
<b>Arbeitsmaschinen</b>			
Diesel	l	-	21.587
Diesel	l	8	1
Benzin	l	123	207
<b>Abfall</b>			
nicht gefährlich	t	81,7	139,5
gefährlich	t	0,05	-



## Wasserwerke

### Wasserwerksgruppe Mitte / Ost

<sup>1</sup> einschl. Verwaltung Billhorner Deich <sup>2</sup> enthält auch die Verbrauchsmenge für Spülung Reinwasserbehälter und Kanäle des Hpw. Rothenburgsort.		Wasserwerk Billbrook	Wasserwerk Bergedorf	Wasserwerk Curslack	Wasserwerk Glinde	Wasserwerk Lohbrügge
		Einschl. Zentrale Leitwarte, Hauptpumpwerk Rothenburgsort Billhorner Deich 2 20539 Hamburg	Möörkenweg 45 21029 Hamburg	Curslack Heerweg 137 21039 Hamburg	Papendieker Redder 79 21509 Glinde, Schleswig-Holstein	Krusestraße 2 21033 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	132.074 <sup>1</sup>	8.422	237.813	126.816	15.790
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	15.077 <sup>1</sup>	638	5.488	2.229	884
<b>Wasserschutzgebiet</b>	km <sup>2</sup>	3,6	WSG nicht erforderlich	24,3	35,8	WSG nicht erforderlich
<b>Rohwasserförderung</b>	m <sup>3</sup>	8.471.260	1.612.856	18.568.645	6.400.240	1.373.055
<b>Reinwasserabgabe</b>	m <sup>3</sup>	8.172.370	1.620.899	17.983.592	6.237.730	1.353.465
<b>Eigenverbrauch</b>	m <sup>3</sup>	557.293	-8.043	585.053	162.510	19.590
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	30	-	24	6	-
<b>Energie</b>						
Elektrische Energie	MWh	8.531	901	3.941	2.914	678
Andere Energieträger	MWh	302	142	407	152	-
<b>Fahrzeuge</b>	Anzahl	5	-	7	2	-
Fahrleistung	km	62.343	-	96.574	29.561	-
Diesel	l	3.904	-	5.834	1.259	-
Benzin	l	693	-	1.344	18	-
Erdgas	kg	-	-	28	950	-
<b>Arbeitsmaschinen</b>	Anzahl	9	-	18	4	-
Diesel	l	240	-	2.574	-	-
<b>Gefahrstoffe</b>						
Sauerstoff	t	7,1	10,3	-	-	7,1
Aluminat	t	-	2,5	0,3	-	-
Chlorgas	t	7,0	-	5,2	-	-
<b>Abfall</b>						
nicht gefährlich	t	3,4	1,8	41,2	6,2	-
gefährlich	t	0,2	-	2,1	-	-
Schlamm dosierung	t	549,2	288,6	2.237	688,0	101,0
<b>Verfahrenstechnische Besonderheiten</b>		-	-	Entsäuerung Desinfektion	-	-

# Anhang II

## Standortbeschreibungen

### Wasserwerksgruppe Nord

		¹ durch Messdifferenzen kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben			
		Wasserwerk Langenhorn Tweeltenbek 12 22417 Hamburg	Wasserwerk Walddörfer Streekweg 49 22359 Hamburg	Wasserwerk Großensee Pfefferberg 30 22949 Großensee	Wasserwerk Großhansdorf Rümeland 41 22927 Großhansdorf
Fläche des Standortes	m²	20.971	92.376	32.098	182.490
Bebaute Fläche	m²	2.547	6.837	1.740	2.677
Wasserschutzgebiet	km²	10,6	WSG nicht erforderlich	WSG nicht erforderlich	Notwendigkeit wird geprüft
Rohwasserförderung	m³	4.069.467	13.913.794	5.233.457	10.084.011
Reinwasserabgabe	m³	3.878.944	13.694.751	5.188.879	9.789.158
Eigenverbrauch¹	m³	190.523	219.043	44.578	294.853
Mitarbeiter	Anzahl	5	12	5	7
<b>Energie</b>					
Elektrische Energie	MWh	1.937	6.250	2.409	1.933
Andere Energieträger	MWh	203	210	-	-
<b>Fahrzeuge</b>					
Fahrleistung	km	15.717	30.889	19.721	26.332
Diesel	l	-	1.618	-	780
Benzin	l	1.090	11	68	1.232
Erdgas	kg	52	708	961	-
<b>Arbeitsmaschinen</b>					
Diesel	l	-	196	90	128
<b>Gefahrstoffe</b>					
Sauerstoff	t	-	55,5	-	42,0
Aluminat	t	-	-	3,5	5,2
<b>Abfall</b>					
nicht gefährlich	t	4,5	14,9	10	106,4
gefährlich	t	-	-	0,07	0,84
Schlamm dosierung	t	451,5	1223,3	255,2	730,8
Verfahrenstechnische Besonderheiten		-	Entsäuerung	Entsäuerung	-



## Wasserwerksgruppe Süd

		<sup>1</sup> durch Messdifferenzen kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben			
		<b>Wasserwerk            Bostelbek</b> Stader Straße 217 21075 Hamburg	<b>Wasserwerk            Neugraben</b> Falkenbergsweg 36 21149 Hamburg	<b>Wasserwerk            Nordheide</b> Fastweg 100 21271 Hanstedt	<b>Wasserwerk            Süderelbmarsch</b> Neuwiedenthaler Str. 169 21147 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	41.533	104.183	184.223	56.084
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	953	2.537	2.133	5.437
<b>Wasserschutzgebiet</b>	km <sup>2</sup>	46,9	46,9	Verfahren ruht bis Abschluss WR-Verfahren	46,9
<b>Rohwasserförderung</b>	m <sup>3</sup>	3.260.081	4.822.353	15.614.279	6.963.329
<b>Reinwasserabgabe</b>	m <sup>3</sup>	3.194.486	4.888.733	15.653.137	6.608.880
<b>Eigenverbrauch<sup>1</sup></b>	m <sup>3</sup>	65.595	-66.380	-38.858	354.449
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	4	6	7	24
<b>Energie</b>					
Elektrische Energie	MWh	1.451	2.612	5.824	3.725
Andere Energieträger	MWh	119	124	-	471
<b>Fahrzeuge</b>					
Fahrleistung	km	28.114	16.358	46.380	61.916
Diesel	l	1.119	-	4.670	2.680
Benzin	l	15,6	33,9	24,9	298
Erdgas	kg	556	865	-	1.770
<b>Arbeitsmaschinen</b>					
Diesel	l	447	-	308,5	449,7
Benzin	l	3,8	-	-	-
<b>Gefahrstoffe</b>					
Sauerstoff	t	26,9	25,5	-	-
Aluminat	t	2,5	-	5,3	27,6
<b>Abfall</b>					
nicht gefährlich	t	2,2	6,7	325,2	33,8
gefährlich	t	-	-	0,9	0,52
Schlamm dosierung	t	126,0	129,2	537,6	135,5
<b>Verfahrenstechnische Besonderheiten</b>		Entsäuerung	Entsäuerung	Entsäuerung	Entsäuerung

# Anhang II

## Standortbeschreibungen

### Wasserwerksgruppe West

¹ durch Messdifferenzen kann sich in der Jahressumme rechnerisch ein negativer Eigenverbrauch ergeben		<b>Wasserwerk Bursberg</b> Kösterbergstraße 31 22587 Hamburg	<b>Wasserwerk Schnelsen</b> Wunderbrunnen 12 22457 Hamburg	<b>Wasserwerk Stellingen</b> Niewisch 37 22527 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m²	321.833	48.201	41.751
<b>Bebaute Fläche</b>	m²	7.936	3.877	5.036
<b>Wasserschutzgebiet</b>	km²	16,4	WSG nicht erforderlich	Im Verfahren
<b>Rohwasserförderung</b>	m³	4.954.710	4.479.331	2.942.036
<b>Reinwasserabgabe</b>	m³	4.784.951	4.462.478	2.922.270
<b>Eigenverbrauch¹</b>	m³	169.759	16.853	19.766
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	14	2	6
<b>Energie</b>				
Elektrische Energie	MWh	3.003	1.987	2.436
Andere Energieträger	MWh	539	134	206
<b>Fahrzeuge</b>				
Fahrleistung	km	26.505	6.135	20.177
Diesel	l	902	-	706
Benzin	l	398	-	13,6
Erdgas	kg	842	403	490
<b>Arbeitsmaschinen</b>				
Diesel	l	439	20	132
<b>Gefahrstoffe</b>				
Sauerstoff	t	-	40,2	-
<b>Abfall</b>				
nicht gefährlich	t	123,5	-	48,8
gefährlich	t	3,7	-	0,1
Schlamm dosierung	t	270,9	318,2	560,7
<b>Verfahrenstechnische Besonderheiten</b>		-	-	-



## Netzbetrieb

		Netzbetrieb Mitte			
		Rohrnetzbezirk Mitte	Rohrnetzbezirk Mitte / Wei*	Sielbezirk Mitte Einschl. Betriebstechnik, Fuhrparkmanagement, Bereichsleitung / Eigentü- meraufgaben Netze, Kunden- betreuung Metropolregion	Sielbezirk Mitte / Bux*
		Ausschläger Allee 175 20539 Hamburg	Weidenbaumsweg 75 21035 Hamburg	Pinkertweg 3+5 22133 Hamburg	Buxtehuder Str. 50-54 21073 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	36.577 <sup>1</sup>	5.582	34.809	4.568
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	11.322 <sup>1</sup>	994	5.360	1.307
<b>Rohr-/ Sielnetzlänge</b>	km	2.254 <sup>2</sup>		1.369	989
<b>Brauchwasser</b>	m <sup>3</sup>	-	-	139	-
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	125		244	29
<b>Energie</b>					
Elektrische Energie	MWh	158	30	552	-
Andere Energieträger	MWh	504	332	1.406 <sup>3</sup>	80 <sup>3</sup>
<b>Fahrzeuge</b>					
Fahrleistung	km	580.552	-	961.428	98.994
Diesel	l	61.950	9.146	191.533	41.967
Benzin	l	5.702	2.159	8.803	138
Erdgas	kg	5.372	-	7.661	1.658
<b>Arbeitsmaschinen</b>					
Diesel	l	4.090	521	6.244	1.189
Benzin	l	-	-	79	-
<b>Abfall</b>					
nicht gefährlich	t	1.733,9	673,0	378,9	21,1
gefährlich	t	93,3	6,9	79,3	12,6
Siel- und Trummengut	t	-	-	2.551	452

\* Der Standort wurde im Oktober 2013 geschlossen.

\*\*Die an den Sielbezirk angrenzende Ampelschaltzentrale der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt sowie die Luftmessung des Instituts für Hygiene und Umwelt sind nicht Teil der EMAS Zertifizierung.

# Anhang II

## Standortbeschreibungen

### Netzbetrieb

<sup>1</sup> Gemeinsames Gelände mit WW Walddörfer <sup>2</sup> vorläufiger Wert		Netzbetrieb Nord / Ost		Netzbetrieb West
		Rohrnetzbezirk Nord Streekweg 63 22359 Hamburg	Sielbezirk Ost Rahlau 75 22045 Hamburg	Lederstraße 72 22525 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m <sup>2</sup>	92.376 <sup>1</sup>	11.372	14.480
<b>Bebaute Fläche</b>	m <sup>2</sup>	6.837 <sup>1</sup>	1.140	6.311
<b>Rohrnetzlänge</b>	km	1.610	-	1.472
<b>Sielnetzlänge</b>	km	-	1.609	1.808
<b>Brauchwasser</b>	m <sup>3</sup>	-	306	-
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	53	53	135
<b>Energie</b>				
Elektrische Energie	MWh	46	-	422 <sup>2</sup>
Andere Energieträger	MWh	363	215 <sup>2</sup>	1.280 <sup>2</sup>
<b>Fahrzeuge</b>				
Fahrleistung	km	295.115	183.794	610.140
Diesel	l	26.234	70.541	118.089
Benzin	l	2.563	1.078	5.000
Erdgas	kg	5.901	2.219	12.609
<b>Arbeitsmaschinen</b>				
Diesel	l	1.414	497	4.171
Benzin	l	-	-	-
<b>Abfall</b>				
nicht gefährlich	t	2.039,3	141,4	2.910,5
gefährlich	t	64,4	74,2	240,1
Siel- und Trummengut	t	-	652	951



## Klärwerke

¹ abzüglich Wärmelieferung an HHLA		Klärwerk Köhlbrandhöft und Abwasserlabor Köhlbranddeich 20457 Hamburg	Klärwerk Dradenau und Abwasserlabor Dradenustraße 8 21129 Hamburg	Pumpwerk Hafenstraße St. Pauli Hafenstraße 45 + 79 20359 Hamburg
<b>Fläche des Standortes</b>	m²	182.803	255.251	5.390
<b>Bebaute Fläche</b>	m²	65.236	100.392	2.537
<b>Trinkwasser</b>	m³	7.810	2.020	1.140
<b>Brauchwasser</b>	m³	464.000	7.370	–
<b>Kühlwasser</b>	m³	307.000	–	–
<b>Mitarbeiter</b>	Anzahl	240	18	3
<b>Energie</b>				
Elektrische Energie	MWh	47.500	30.000	1.600
Andere Energieträger	MWh	87.423¹	980	545
<b>Fahrzeuge</b>				
Fahrleistung	km	84.295	6.633	–
Diesel	l	14.198	365	–
Benzin	l	1.534	–	–
Erdgas	kg	–	–	–
<b>Arbeitsmaschinen</b>				
Diesel	l	2.478	–	76
Benzin	l	301	115	–
<b>Gefahrstoffe</b>				
Aluminat	t	–	1.673	–
Eisen(II)-Sulfat	t	8.430	–	–
Flockungsmittel	t	1.150	–	–
Wasserstoffperoxid	t	2	–	–
<b>Abfall</b>				
nicht gefährlich	t	55,9	11,2	–
gefährlich	t	18,0	24,8	–
Rechengut	t	6.893	–	–
Sandfangrückstände	t	1.670	–	–
Klärschlamm	t TS	47.000	–	–

# Impressum

## Kontakt

<b>Stabsstelle Qualitätsmanagement &amp; Technologieentwicklung:</b>	Dr. Kim Augustin HAMBURG WASSER
<b>Umweltmanagementbeauftragte:</b>	Astrid Schönecker HAMBURG WASSER Postfach 261455, 20504 Hamburg
<b>Kontakt:</b>	Qualitätsmanagement@hamburgwasser.de
<b>Zertifizierung nach DIN EN ISO 14001:</b>	DQS GmbH Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen  Postfach 500754, 60395 Frankfurt am Main  Leitender Auditor: Dr. Hans-Peter Wruk  Fachauditoren: Robert Bernacik Reinhard Buchholz Altan Dayankac Detlef Jerratsch
<b>Validierung nach EMAS III:</b>	Dr. Hans-Peter Wruk Im Stock 12, 25421 Pinneberg
<b>Redaktionelle Bearbeitung:</b>	Astrid Schönecker
<b>Layout:</b>	Meinhard Weidner HAMBURG WASSER



# Literaturhinweise

Geschäftsberichte HAMBURG WASSER

Umwelterklärungen HAMBURG WASSER 2007 - 2012

Umwelterklärung der Hamburger Wasserwerke 2006  
(mit den Daten von 2005)

Wasseranalysen der Wasserwerke

Broschüre Umweltschutz für die Hansestadt. 2008

Wärme aus Abwasser – Pilotprojekt Hastedtstraße. 2009

Elementar – Magazin für Wasser und Energie in Hamburg. 2011

Köhlbrandhöft/Dradenau - Abwasser in Zahlen. 2012

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt:  
CO<sub>2</sub>-Monitoring und –Evaluierung zum Hamburger Klimaschutz-  
konzept 2007-2012 / Gesamtbilanz. 2013

Fachmagazin bbr: Innovatives Entwässerungskonzept – das  
Projekt Regenspielfeld in Hamburg. 2014

Alle Veröffentlichungen von HAMBURG WASSER finden Sie  
im Internet unter:  
[www.hamburgwasser.de](http://www.hamburgwasser.de)



Postfach 26 14 55  
20504 Hamburg

Telefon 0 40/78 88-0  
Telefax 0 40/78 88-183456  
[www.hamburgwasser.de](http://www.hamburgwasser.de)