

# Zukunft

## Zukunft denken

F&E-Projekte seit 2010,  
abgeschlossen bzw. laufend

**28**

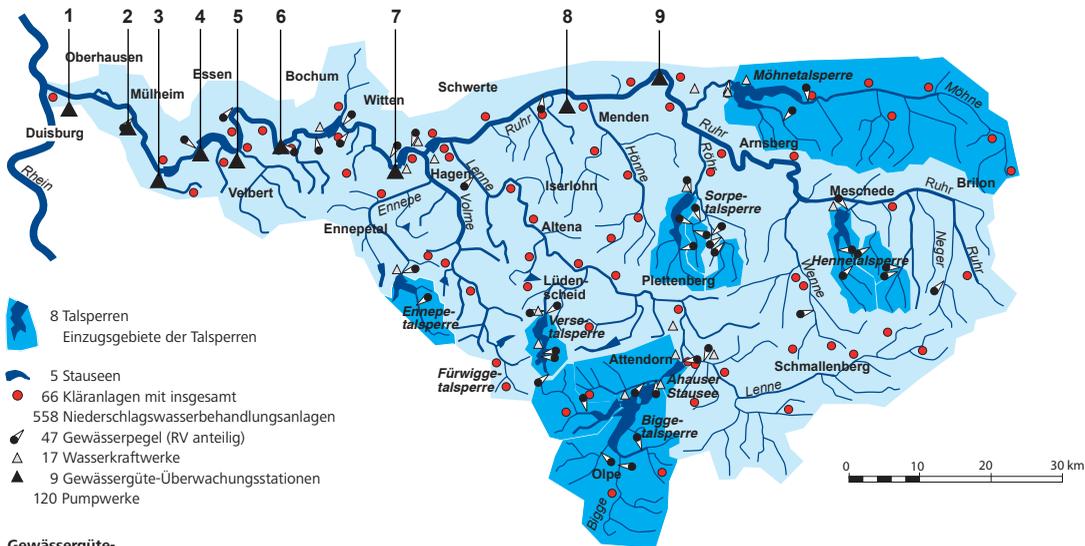
Zunahme der eingereichten Ver-  
besserungsvorschläge seit 2012 um

**325 %**

Anzahl der Fortbildungsveran-  
staltungen in den letzten 5 Jahren

**7.000**

# Der Ruhrverband in Zahlen



- 8 Talsperren  
Einzugsgebiete der Talsperren
- 5 Stauseen
- 66 Kläranlagen mit insgesamt  
558 Niederschlagswasserbehandlungsanlagen
- 47 Gewässerpegel (RV anteilig)
- 17 Wasserkraftwerke
- 9 Gewässergüte-Überwachungsstationen
- 120 Pumpwerke

## Gewässergüte-Überwachungsstationen (kontinuierlich)

- ▲ 1. Duisburg (Ruhr-km 2,65)
- ▲ 2. Mülheim (Ruhr-km 14,43)
- ▲ 3. Essen-Kettwig (Ruhr-km 23,47)
- ▲ 4. Essen-Werden (Ruhr-km 31,18)
- ▲ 5. Essen-Kupferdreh (Ruhr-km 38,19)
- ▲ 6. Hattingen (Ruhr-km 56,70)
- ▲ 7. Wetter (Ruhr-km 81,49)
- ▲ 8. Fröndenberg (Ruhr-km 113,78)
- ▲ 9. Echthausen (Ruhr-km 128,32)

## Charakterisierung des Ruhrinzugsgebiets nach EG-WRRL

Fläche:	4.478 km <sup>2</sup>
Höhenverhältnisse:	20 bis 800 m ü. NN
Anzahl der Planungseinheiten:	9
Gesamtlänge der Fließgewässer:	~7.000 km
Anzahl Gewässer im Einzugsgebiet > 10 km <sup>2</sup> :	122
Anzahl Grundwasserkörper:	30
178 natürliche und 65 als erheblich verändert ausgewiesene Wasserkörper	

## BETRIEBSANLAGEN

### Bereich Wassergütwirtschaft

Kläranlagen	_____	66
Niederschlagswasserbehandlungsanlagen	_____	558
Stauseen	_____	5
Pumpwerke	_____	120
Wasserkraftwerke	_____	7

### Bereich Wassermengenwirtschaft

Talsperren	_____	8
Gesamtstauraum (in Millionen m <sup>3</sup> )	_____	462,9
Rückpumpwerke	_____	5
Wasserkraftwerke	_____	10

## MITGLIEDER

Mitglieder insgesamt	_____	553
----------------------	-------	-----

## BESCHÄFTIGTE

MitarbeiterInnen in Vollzeitäquivalenten	_____	950
--	-------	-----

## FINANZEN JAHRESABSCHLUSS 2016

Anlagevermögen zu AHK	_____	3.219,7 Millionen Euro
Umsatz	_____	282,8 Millionen Euro
davon Verbandsbeiträge	_____	255,6 Millionen Euro
Eigenkapitalquote	_____	33,7 Prozent
Investitionen	_____	27,4 Millionen Euro

## LEISTUNGEN DER WASSERGÜTEWIRTSCHAFT

Abwasserentsorgung eines Gebietes mit \_\_\_\_\_ 2,05 Millionen EinwohnerInnen\*  
Anschlussgrad \_\_\_\_\_ rd. 99,7 Prozent\*  
Gesamtkapazität der 66 Kläranlagen \_\_\_\_\_ 3,208 Millionen Einwohnerwerte (E)  
Gesamtabwasservolumen  
(einschließlich Niederschlagswasser) \_\_\_\_\_ 352 Millionen m<sup>3</sup>/Jahr

### Ablaufwerte des gereinigten Abwassers (mengengewichtete Mittelwerte)

Biochemischer Sauerstoffbedarf (ATH-BSB<sub>5</sub>) \_\_\_\_\_ 3,2 mg/l  
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) \_\_\_\_\_ 19,6 mg/l  
Ammonium-Stickstoff (NH<sub>4</sub>-N) \_\_\_\_\_ 0,8 mg/l  
Stickstoff (N<sub>anorganisch</sub>) \_\_\_\_\_ 6,1 mg/l  
Stickstoff (N<sub>gesamt</sub>) \_\_\_\_\_ 6,9 mg/l  
Phosphor (P<sub>gesamt</sub>) \_\_\_\_\_ 0,5 mg/l  
Klärschlammbehandlung  
entsorgte Trockenmasse \_\_\_\_\_ 37.821 t<sub>TR</sub>/Jahr

\* Prognose zum 30. Juni 2016

## LEISTUNGEN DER WASSERMENGENWIRTSCHAFT

Sicherung der Wasserversorgung  
eines Gebiets mit \_\_\_\_\_ 4,6 Millionen EinwohnerInnen  
bei einer Entnahme für die Versorgung  
innerhalb des Ruhreinzugsgebiets von \_\_\_\_\_ 185 Millionen m<sup>3</sup> Wasser  
bei einer Entnahme für die Versorgung  
außerhalb des Ruhreinzugsgebiets  
(einschließlich aller Wasserverluste) von \_\_\_\_\_ 208 Millionen m<sup>3</sup> Wasser  
Schutz vor Hochwasser und Wassermangel  
(bezogen auf die Ruhrmündung)  
durch Verringerung des Maximalabflusses von \_\_\_\_\_ 649 auf 581 m<sup>3</sup>/s  
durch Erhöhung des Minimalabflusses von \_\_\_\_\_ 0,0 auf 18,6 m<sup>3</sup>/s

## SONSTIGE LEISTUNGEN

### Qualitätsüberwachung und Beratung

Probenahmen mit insgesamt \_\_\_\_\_ 240.000 Bestimmungen

### Stromerzeugung

LLK-Biggegruppe \_\_\_\_\_ 27,4 Millionen kWh  
LLK-Nordgruppe \_\_\_\_\_ 30,0 Millionen kWh  
Ruhrverbands-Stauseen \_\_\_\_\_ 70,6 Millionen kWh  
Blockheizkraftwerke auf Kläranlagen \_\_\_\_\_ 43,9 Millionen kWh  
Photovoltaikanlagen auf Kläranlagen \_\_\_\_\_ 1,0 Millionen kWh  
Stromerzeugung insgesamt \_\_\_\_\_ 172,9 Millionen kWh

### Forstwirtschaft und Fischerei

Aufforstungsfläche \_\_\_\_\_ 14,0 Hektar  
Fischereierlaubnisscheine \_\_\_\_\_ 6.242 Stück

Stand: 31. Dezember 2016

Digitalisierung, Energiewende, Klimawandel, demografische Veränderungen innerhalb der Gesellschaft: Nur durch innovatives Denken und Handeln wird die Wasserwirtschaft die Herausforderungen der **Zukunft**, die sich bereits heute abzeichnen, in den nächsten Jahren und Jahrzehnten meistern können. Der Ruhrverband gestaltet den Wandel aktiv mit und hat, zum Teil mit weiteren Institutionen, Behörden und Unternehmen, Projekte mit hohem Innovationscharakter auf den Weg gebracht. Einige davon werden in diesem Geschäftsbericht näher vorgestellt. So unterschiedlich die Innovationen auch sind, eines ist allen gemeinsam: Mit ihrer Hilfe wird der Ruhrverband auf die drängenden Fragen der **Zukunft** effiziente Antworten finden und die Lebensgrundlage Wasser für nachfolgende Generationen erhalten.

# Inhalt

<b>01</b>	<b>BRIEF DES VORSTANDS</b>	<b>4</b>
<b>02</b>	<b>BERICHT DES VERBANDSRATS</b>	<b>6</b>



**8**

<b>03</b>	<b>LAGEBERICHT</b>	<b>10</b>
03.1	Überblick über das Berichtsjahr	10
03.2	Weichenstellungen in der Abfallwirtschaft	11
03.3	Abwasserbeseitigungskonzept 2017 aufgestellt	12
03.4	Sanierungsarbeiten am Wehr des Hengsteysees	13
<b>04</b>	<b>FLUSSGEBIETSMANAGEMENT // WASSERMENGENWIRTSCHAFT</b>	<b>14</b>
04.1	Überblick und Entwicklung	14
04.2	Investitions- und Betriebsschwerpunkte	18
<b>05</b>	<b>FLUSSGEBIETSMANAGEMENT // WASSERGÜTEWIRTSCHAFT</b>	<b>20</b>
05.1	Überblick und Entwicklung	20
05.2	Investitions- und Betriebsschwerpunkte	22



**28**

<b>06</b>	<b>ENGAGEMENT UND RESSOURCENSCHUTZ</b>	<b>30</b>
06.1	Werte und Unternehmensleitsätze	30
06.2	Energieeffizienz und Ressourcenschonung	30
06.3	Abfall und Recycling	37
06.4	Forsten und Ökologie	40



## 42

<b>07</b>	<b>MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER</b>	<b>44</b>
07.1	Leitlinien der Personalwirtschaft	44
07.2	Entwicklung der Beschäftigtenkennzahlen	44
07.3	Personalaufwand	44
07.4	Nachwuchssicherung und Personalgewinnung	46
07.5	Weiterbildung und Qualifizierung	48
07.6	Arbeitsschutz und Gesundheitsmanagement	48
07.7	Teilhabe am Arbeitsleben	50
07.8	Chancengleichheit für Frauen und Männer	51
07.9	Vereinbarkeit von Familie und Beruf	53
<b>08</b>	<b>SERVICEAUFGABEN</b>	<b>54</b>
08.1	Kooperationslaboratorium	54
08.2	Öffentlichkeitsarbeit	55
08.3	Einkauf und Investitionen	58
08.4	Liegenschaften	59



## 60

<b>09</b>	<b>FINANZWIRTSCHAFT</b>	<b>62</b>
09.1	Überblick über das Berichtsjahr	62
09.2	Veranlagung	65
09.3	Beteiligungen	68
	– Ruhrverband-Holding GmbH	68
	– Lister- und Lennekraftwerke GmbH (LLK)	68
	– RWG Ruhr-Wasserwirtschafts-Gesellschaft mbH	69
	– WFA Elverlingsen GmbH (WFA E)	72
	– Übersicht	74
<b>10</b>	<b>JAHRESABSCHLUSS 2016</b>	<b>78</b>
10.1	Bilanz zum 31. Dezember 2016	78
10.2	Gewinn- und Verlustrechnung 2016	79
10.3	Entwicklung des Anlagevermögens	82
10.4	Anhang und Erläuterungen	85
10.5	Bestätigungsvermerk	96



*Vorstandsvorsitzender  
Norbert Frece (l.) und  
Prof. Dr.-Ing. Norbert Jardin,  
Vorstand Technik (r.)*

### **Sehr geehrte Verbandsmitglieder, liebe Freundinnen und Freunde des Ruhrverbands,**

Im Hinblick auf die finanzielle Konsolidierung des Unternehmens hat der Ruhrverband auch im Geschäftsjahr 2016 sichtbare Erfolge erzielt. Der Schuldenstand konnte wie schon in den Vorjahren gesenkt werden, und zwar von knapp 637 Millionen Euro am Vorjahresende auf etwa 606 Millionen Euro. Diesen konsequenten Entschuldungskurs werden wir in den kommenden Jahren im Einklang mit der Erfüllung unserer wasserwirtschaftlichen Kernaufgaben fortsetzen.

Hinsichtlich der Entwässerungsgebühren unserer Mitgliedskommunen ist für das abgelaufene Geschäftsjahr Erfreuliches zu berichten. Der Mittelwert der Gebühren für den Modellhaushalt in den Ruhrverbandskommunen hat sich dem aus den Erhebungen des Bundes der Steuerzahler hervorgehenden NRW-Durchschnitt weiter angenähert und liegt mit 723,42 Euro jährlich nur noch um 1,35 Euro über dem landesweiten Mittelwert, was für unser überwiegend mittelgebirgsgeprägtes Verbandsgebiet keineswegs selbstverständlich ist; topografisch vergleichbare Regionen in NRW weisen deutlich höhere Entwässerungsgebühren auf.

Vor eine große Aufgabe wurde im vergangenen Geschäftsjahr der Talsperrenbereich des Ruhrverbands gestellt: Die Monate von Juli bis Dezember 2016 waren das niederschlagsärmste zweite Halbjahr seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahr 1927. Das Talsperrensystem musste daher Schwerstarbeit leisten, um die Wasserversorgung an der Ruhr zu jeder Zeit sicherzustellen, denn ohne den erheblichen Zuschuss aus den Ruhrverbandstalsperren wäre die Ruhr spätestens ab August immer wieder tageweise trocken gefallen. Dies zeigt ebenso wie die extremen Wetterereignisse in NRW und anderen Teilen Deutschlands, die für den Frühsommer des Jahres 2016 prägend waren, dass die Herausforderungen für die Wassermengenzwirtschaft in Zukunft nicht geringer werden.

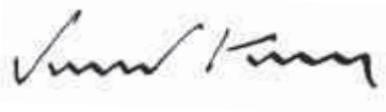
Auf diese, aber auch auf andere kommende Herausforderungen bereitet sich der Ruhrverband systematisch vor. Um beispielsweise die notwendigen Reinvestitionen im Bereich der Maschinen- und Elektrotechnik auf unseren Anlagen zielgerichtet identifizieren und priorisieren zu können, führen wir derzeit ein so genanntes Integrated Asset Management ein. Bei der Automatisierung treiben wir seit einigen Jahren die Entwicklung zur zunehmenden Fernüberwachung und Fernsteuerung unserer Anlagen voran und gehen mit dem ehrgeizigen Projekt „Ruhrverband 4.0“ die umfassende Digitalisierung der Arbeitsprozesse systematisch an. Im Instandhaltungsmanagement haben wir mit SAP PM bereits ein weitgehend digitales Instrument zur Steuerung und Erfassung der Instandhaltungsaufwendungen erfolgreich eingeführt.

Am 1. Juli 2016 konnten wir im Beisein von Umweltminister Johannes Remmel einen Schlusstrich unter die Legionellenkrise in Warstein ziehen. Die Kläranlage wurde um eine anaerobe Abwasservorbehandlung erweitert, so dass die Reinigung des Brauereiabwassers nun unter besonders legionellenfeindlichen Bedingungen stattfindet. Insgesamt investierte

der Ruhrverband 7,5 Millionen Euro auf dem Standort der Kläranlage. Das Land NRW fördert die Maßnahmen mit 2,2 Millionen Euro. Mit Zwischenschritten hat es von der ersten Idee über die Planung und den Bau bis zur Inbetriebnahme weniger als zweieinhalb Jahre gedauert. Damit ist dieses komplexe Projekt erfreulicherweise sowohl zeitlich als auch hinsichtlich der Kosten im vorgesehenen Rahmen geblieben.

Ebenfalls im Juli 2016 hat das Land NRW mit der Novelle des Landeswassergesetzes die Möglichkeit geschaffen, dass Kommunen die Aufgabe des Sammelns und Fortleitens von Abwasser auf sondergesetzliche Wasserverbände übertragen können. Ein Gutachten der Bonner Professoren Wolfgang Durner und Rainer Hüttemann hat inzwischen die vom nordrhein-westfälischen Städte- und Gemeindebund geäußerten Bedenken hinsichtlich der gebühren-, vergabe- und umsatzsteuerrechtlichen Aspekte von Kanalnetzübertragungen vollständig entkräftet. Dies untermauert die Sichtweise des Landtags, der sich nach intensiven Debatten und wissenschaftlich begleiteter Prüfung für die Verabschiedung des Gesetzes und damit für die so genannte Kanalnetzoption entschieden hatte.

Allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Ruhrverbands danken wir für ihre erfolgreiche Arbeit im Geschäftsjahr 2016. Wir sind überzeugt, dass es uns auch weiterhin dank gemeinsamer Anstrengung gelingen wird, die an uns gestellten Aufgaben effizient und wirtschaftlich zu erledigen.



*Norbert Frece*



*Prof. Dr.-Ing. Norbert Jardin*



Bürgermeister Franz-Josef Britz  
Vorsitzender des Verbandsrats

## 02 Bericht des Verbandsrats

Wie in den Vorjahren hat der Verbandsrat des Ruhrverbands seine Aufsichtsfunktion über die Geschäftsführung des Vorstands auch im Geschäftsjahr 2016 gewissenhaft und umfänglich im Sinne der Mitglieder des Ruhrverbands ausgeübt. Der Verbandsrat trat zu zwei Sitzungen zusammen und beriet die wichtigen aktuellen und für die Zukunft des Ruhrverbands relevanten Themen.

In der 69. Sitzung am 17. Juni in Sundern empfahl der Verbandsrat der Verbandsversammlung nach intensiver Prüfung, den mit dem uneingeschränkten Bestätigungsvermerk versehenen Jahresabschluss 2015 mit folgender Ergebnisverwendung anzunehmen:

### Wassergütwirtschaft

Einstellung in die Zweckgebundene Rücklage	4.205.762,09 Euro
Einstellung in die Beitragsausgleichsrücklage	460.084,72 Euro

### Wassermengenvirtschaft

Einstellung in die Beitragsausgleichsrücklage	478.445,86 Euro
---	-----------------

Des Weiteren entschied der Verbandsrat in dieser Sitzung, der Verbandsversammlung die Bestellung der Märkische Revision GmbH, Essen, als Prüfstelle für die Prüfung des Jahresabschlusses 2016 zu empfehlen.

Ein weiteres Mal trat der Verbandsrat am 28. Oktober in Essen zu seiner 70. Sitzung zusammen. Der Verbandsrat stimmte einstimmig dem vom Vorstand vorgelegten Entwurf des Wirtschaftsplans 2017 und des Finanzplans 2016 – 2020 zu. Außerdem beschloss der Verbandsrat, der Verbandsversammlung den 2. stellvertretenden Personalratsvorsitzenden des Ruhrverbands, Jörg Gilberg, für die Ersatzwahl zum Verbandsrat vorzuschlagen. Diese war durch das Ausscheiden des ehemaligen Personalratsvorsitzenden Wolfgang Hochgesandt zum 31. August 2016 notwendig geworden.

Ebenfalls zu zwei Sitzungen trat der Finanzausschuss des Verbandsrats zusammen. Beraten wurde am 20. Mai 2016 über den Jahresabschluss 2015 sowie am 21. September über den Wirtschaftsplan 2017 und den Finanzplan 2016 – 2020. Der Bauausschuss des Verbandsrats befasste sich in seiner Sitzung am 21. September mit der Sechsjahresübersicht der geplanten Baumaßnahmen.

Die Delegierten der Verbandsversammlung kamen zu ihrer 30. Sitzung am 2. Dezember 2016 in Essen zusammen. Sie folgten der Empfehlung des Verbandsrats und wählten Jörg Gilberg einstimmig als Vertreter der ArbeitnehmerInnen in das Gremium. Dem in den Ruhestand getretenen ehemaligen Verbandsratsmitglied Wolfgang Hochgesandt wurde für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit ausdrücklich gedankt.

Ebenfalls einstimmig folgten die Delegierten der Empfehlung des Verbandsrats, den Jahresabschluss 2015 anzunehmen und den Vorstand für das Wirtschaftsjahr 2015 zu entlasten sowie den Wirtschaftsplan 2017 festzustellen und den Finanzplan 2016 – 2020 in der vorliegenden Fassung aufzustellen.

Über die Arbeit der Kommission „Anpassung des Beitragsrechts der Wassermengenwirtschaft“ berichtete Erik Höhne, Vorstandssprecher der Enervie AG. Die Kommission hatte im Auftrag der Verbandsversammlung die 2012 beschlossenen Satzungsregelungen zur Anpassung des Beitragsrechts der Wassermengenwirtschaft überprüft und nach eingehenden Beratungen den Beschluss gefasst, der Verbandsversammlung die Beibehaltung der im Jahr 2012 verabschiedeten Satzungsregelungen zu empfehlen. Die Verbandsversammlung stimmte diesem Beschlussvorschlag der Kommission einstimmig zu.

Der Verbandsrat dankt dem Vorstand und allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Ruhrverbands ausdrücklich für die im Jahr 2016 geleistete Arbeit.

## **Verbandsrat**

Bürgermeister  
Dipl.-Ök. Franz-Josef Britz,  
Stadt Essen,  
Vorsitzender

Dr.-Ing. Dirk Waider,  
Gelsenwasser AG,  
stellv. Vorsitzender

Dr.-Ing. André Berger,  
Kabel Premium Pulp & Paper GmbH,  
Hagen

Bürgermeister  
Dieter Dzewas,  
Stadt Lüdenscheid

Carolin-Beate Fieback,  
Personalratsvorsitzende

Ratsmitglied  
Heinz-Dieter Fleskes,  
Stadt Bochum

1. Beigeordneter Christoph Gerbersmann,  
Stadt Hagen

Jörg Gilberg,  
2. stellv. Personalratsvorsitzender,  
ab 2. Dezember 2016

Bernd Guske,  
1. stellv. Personalratsvorsitzender

Wolfgang Hochgesandt,  
Personalratsvorsitzender,  
bis 31. August 2016

Ratsmitglied Udo Horn,  
Stadt Olpe

Sabine Morgenroth,  
Gewerkschaftssekretärin, ver.di

Ratsmitglied Elke Olbrich-Tripp,  
Stadt Iserlohn

Ratsmitglied Achim Paas,  
Stadt Hattingen

Gabriele Schmidt,  
Landesbezirksleiterin, ver.di

Landrat Dr. Karl Schneider,  
Hochsauerlandkreis

## **Vorstand**

Prof. Dr.-Ing. Harro Bode,  
Vorsitzender,  
bis 29. Februar 2016

Norbert Frece,  
stellv. Vorsitzender bis 29. Februar 2016,  
Vorsitzender ab 1. März 2016

Prof. Dr.-Ing. Norbert Jardin,  
stellv. Vorsitzender ab 1. März 2016

Projekt: **E-Klär**

Laufzeit: **05/2014 – 04/2017**

Ziel: **Den Weg zur  
Technikwende bereiten –  
Innovationen im Klärprozess**



Die Reinigungsanforderungen an die „Kläranlage der Zukunft“ werden voraussichtlich wesentlich anspruchsvoller sein als heute. Gleichzeitig sollen die im Abwasser enthaltene Energie verstärkt genutzt und wertvolle Ressourcen, etwa

**Projekt** Phosphor, rückgewonnen werden. Das Forschungsvorhaben E-Klär soll bewährte Verfahrenstechniken kritisch hinterfragen und neue Technologien erproben, um auch künftig eine energieeffiziente, ressourcenschonende und kostenoptimierte Abwasserreinigung zu gewährleisten. Der Ruhrverband stellt Kläranlagen zur groß- und halbtechnischen Erprobung innovativer Verfahrenstechniken zur Verfügung, testet Module des integrierten Simulationsmodells und erprobt das daraus erarbeitete Stufenkonzept, um Praxisempfehlungen für strategische Investitionsentscheidungen abzuleiten.



Foto: photowahn / Fotolia

**Saubere Sache?** *Ob Photovoltaik, Abwärme, Faulgas oder Wasserkraft, bereits heute gewinnt der Ruhrverband einen Großteil der für die Abwasserreinigung benötigten Energie aus erneuerbaren Quellen. Projekte wie E-Klär helfen dem Ruhrverband, die im „nachwachsenden Rohstoff Abwasser“ enthaltene Energie künftig noch besser zu nutzen.*

---

## Projektbeteiligte

RWTH Aachen, Institut für Siedlungswasserwirtschaft (Projektkoordination); CAMBI Deutschland GmbH; DHI-WASY GmbH; E & P Anlagenbau GmbH; Huber SE; Leibniz Universität Hannover, Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik; Ruhrverband; Technische Universität Braunschweig, Institut für Siedlungswasserwirtschaft; Universität Leipzig, Institut für Infrastruktur und Ressourcenmanagement; Xylem Services GmbH

- 03.1 Einleitung
- 03.2 Weichenstellungen in der Abfallwirtschaft
- 03.3 Abwasserbeseitigungskonzept 2017 aufgestellt
- 03.4 Sanierungsarbeiten am Wehr des Hengsteysees



*Zahlreiche geladene Gäste waren am 1. Juli 2016 bei der offiziellen Inbetriebnahme der Anaerobanlage auf der Kläranlage Warstein dabei.*

### 03.1 Einleitung

Das Ruhreinzugsgebiet erlebte im Abflussjahr 2016 das achte Abflussjahr in Folge mit einem Niederschlagsdefizit. Die Jahressumme des Gebietsniederschlags lag mit 994 Millimetern um 62 Millimeter bzw. sechs Prozent unter dem langjährigen Mittelwert der Zeitreihe von 1927 bis 2015. Besonders niederschlagsarm waren die Monate Juli bis Oktober. Seit 1927 wurden für diese vier Monate in Summe erst drei Mal geringere Niederschlagsmengen erfasst. Als Folge der Trockenheit wurde am Ruhrpegel Villigst für den Zeitraum August bis Oktober mit 87 Tagen Zuschusspflicht der zweithöchste Wert für diesen Zeitraum seit Inkrafttreten des Ruhrverbandsgesetzes im Jahr 1990 registriert. Durch eine der Trockenheit entgegensteuernde Bewirtschaftung der Ruhrverbandstalsperren gab es im Abflussjahr 2016 keinerlei Einschränkungen bei der Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabflüsse in der Ruhr.

NRW-Umweltminister Johannes Remmel, der Warsteiner Bürgermeister Dr. Thomas Schöne und die beiden Vorstände des Ruhrverbands, Norbert Frece und Prof. Dr.-Ing. Norbert Jardin, haben am 1. Juli 2016 gemeinsam die neue Anlage zur anaeroben Vorbehandlung des Abwassers auf der Kläranlage Warstein in Betrieb genommen, die ein wesentlicher Baustein des neuen Abwasserbeseitigungskonzepts für Warstein ist. Nach der Legionellenkrise im Spätsommer 2013 hatten die Stadt Warstein, die Warsteiner Brauerei und der Ruhrverband in Abstimmung mit dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (MKULNV), der Bezirksregierung Arnsberg und dem Kreis Soest die Neuordnung der Abwasserbeseitigung in Warstein beschlossen. Das bei der anaeroben Vorbehandlung des Brauereiabwassers entstehende

energieriche Biogas wird zur Strom- und Wärmeerzeugung genutzt. Insgesamt investierte der Ruhrverband 7,5 Millionen Euro auf dem Standort der Kläranlage, die Förderung durch das Land NRW betrug 2,2 Millionen Euro.

Im Sommer 2016 hat der Ruhrverband damit begonnen, die Bruchsteinstaumauer der Listertalsperre grundlegend zu sanieren. Für den ersten Bauabschnitt war ein Drittel der Listerstaumauer eingerüstet. Die Mauerwerksfugen wurden ausgestemmt, hohl-liegende Bereiche verpresst und rückverankert. Anschließend wurde das Mauerwerk im Trockenspritzverfahren verfugt und wieder freigestrahlt. Die Brückenplatten über der Hochwasserentlastung wurden von der Unterseite mit Spritzbeton saniert. In den ersten von drei Bauabschnitten hat der Ruhrverband rund 210.000 Euro investiert. Bei der auf drei Jahre angelegten Maßnahme müssen mehr als 2.500 Quadratmeter Bruchsteinmauerwerk instandgesetzt und über 20 Kilometer Mauerfugen neu erstellt werden. An der Sorpetalsperre wurde im Jahr 2016 die marode Betonsohle des auf 450 Metern technisch ausgebauten Unterlaufs zwischen Tosbecken und Pegel Langscheid erneuert. Nach mehr als 80 Betriebsjahren war der Sohlbereich durch Umwelteinflüsse stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Schäden wurden durch den Einbau von 410 Tonnen Schotter und 410 Kubikmetern frostsicheren Betons behoben. Die Sanierung der ebenfalls sanierungsbedürftigen, bis zu sieben Meter hohen Stützwände aus Natursteinmauerwerk ist für 2017 vorgesehen.

Die Verbesserung der strukturellen Verhältnisse ist ein wesentlicher Schlüssel zur Erreichung eines guten ökologischen Gewässerzustands. Obwohl auch im Ruhreinzugsgebiet bereits viele Projekte abgeschlossen wurden, besteht in Zukunft weiterer Handlungsbedarf. Im aktuellen Bewirtschaftungsplan sind mehr als 50 Prozent aller Maßnahmen hydromorphologischer Natur. Vor allem den kleineren Kommunen im Ruhreinzugsgebiet, die als Pflichtige für die Maßnahmenumsetzung kaum über ausreichende fachliche und personelle Ressourcen verfügen, kann der Ruhrverband seine Unterstützung anbieten. Dies soll in Form eines Kooperationsprozesses erfolgen, der auch Aspekte der Stadtentwicklung und des Hochwasserschutzes beinhaltet.

### **03.2 Weichenstellungen in der Abfallwirtschaft**

Die Klärschlamm Entsorgung des Ruhrverbands war in den vergangenen zehn Jahren durch die sichere Entsorgung der im laufenden Betrieb anfallenden Schlämme in der Wirbelschichtfeuerungsanlage Elverlingsen (WFA E) des Ruhrverbands und der Mark-E oder der Schlammverbrennungsanlage (SVA) Buchenhofen des Wupperverbands geprägt. Nur kleine Mengen wurden qualitätsbedingt anderweitig thermisch entsorgt. Die Laufzeiten der Entsorgungsverträge erstrecken sich bis Ende 2018 (WFA E) bzw. Ende 2019 (Wupperverband). Zur Einhaltung der vertraglichen Lieferverpflichtungen wurden seit etwa 2010 wegen rückläufiger Schlammengen aus laufendem Betrieb in relevantem Umfang auch Altschlämme verbrannt. Dies war Hintergrund für die seit 2014 vertieft angestellten konzeptionellen Überlegungen, wie die Klärschlamm Entsorgung bis in den Zeitraum von 2030 bis 2035 weiterzuentwickeln ist.

Aus Gründen der gesetzlich geforderten und betrieblich notwendigen Entsorgungssicherheit präferiert der Ruhrverband auch künftig die thermische Entsorgung, bevorzugt in Klärschlammmonoverbrennungsanlagen. Die vertraglich vereinbarten Liefermengen sollen aber reduziert werden und sich an den zu erwartenden Mengen aus laufendem

**03.1** Einleitung**03.2** Weichenstellungen in der Abfallwirtschaft**03.3** Abwasserbeseitigungskonzept 2017 aufgestellt**03.4** Sanierungsarbeiten am Wehr des Hengsteysees

Betrieb orientieren. Aus wirtschaftlichen Überlegungen heraus wurde die Fortführung des Vertrages mit der WFA E beschlossen, da dieser kosten- und nicht marktpreisbasiert ist und bei weiterhin guter technischer Verfügbarkeit der WFA E das günstigste Ergebnis für den Ruhrverband erwarten lässt. Zudem verfügt der Ruhrverband mit seinen verschiedenen Optionen zur Entsorgung der in der WFA E anfallenden Klärschlammaschen auch über eigene Instrumente zur weiteren wirtschaftlichen Optimierung der Klärschlamm Entsorgung. Den Vertrag mit dem Wupperverband hat der Ruhrverband zum Laufzeitende 2019 gekündigt und auch die Verhandlungen über eine eventuelle Kooperation ab dem Jahr 2020 eingestellt.

Zur Fortführung der Verbrennung in der WFA E sind Maßnahmen zur Anpassung der Anlagentechnik erforderlich, da infolge der für April 2018 vorgesehenen Stilllegung der Kraftwerksblöcke der Mark E am Standort Elverlingsen die WFA E künftig eigenständig betrieben werden muss. Ende 2016 gab die WFA E daher den Bau einer Dampfturbine in Auftrag, die der Verstromung des bei der Klärschlammverbrennung anfallenden Dampfes dienen soll. Die Gespräche zwischen der Mark E und dem Ruhrverband über die Fortführung der gemeinsamen Gesellschaft wurden im Dezember 2016 erfolgreich abgeschlossen und sichern dem Ruhrverband ein Klärschlamm-Entsorgungskontingent über 30.000 Tonnen Trockenmasse pro Jahr bis Ende 2028 mit der Option einer Verlängerung um weitere fünf Jahre.

### **03.3 Abwasserbeseitigungskonzept 2017 aufgestellt**

Die Aufstellung von Abwasserbeseitigungskonzepten (ABK) ist gemäß dem nordrhein-westfälischen Landeswassergesetz (§§ 52 und 53 LWG NRW) eine Pflichtaufgabe der Gemeinden und der Wasserverbände. ABK sind spätestens nach sechs Jahren fortzuschreiben. Die Verbandsversammlung des Ruhrverbands hat das ABK 2017 beginnend mit der ersten Zeitstufe von 2017 bis 2022 und der anschließenden Zeitstufe 2023 bis 2028 turnusgemäß am 2. Dezember 2016 aufgestellt. Zuvor hatte die Verbandsverwaltung den Entwurf des ABK 2017 nach interner Abstimmung fristgerecht, das heißt ein halbes Jahr vor Beginn der ersten Zeitstufe, zur Abstimmung an die Bezirksregierungen Arnsberg und Düsseldorf und die Unteren Wasserbehörden übersandt. Am 6. Oktober 2016 haben die Bezirksregierungen und die Verbandsverwaltung die behördlicherseits vorgebrachten Anmerkungen gemeinsam besprochen. Insbesondere wünschten sich die Bezirksregierungen mehr Transparenz hinsichtlich der Umsetzung der Programmmaßnahmen des 2. Bewirtschaftungsplans zur Wasserrahmenrichtlinie und baten um eine detailliertere Darstellung der konkreten Maßnahmen aus den Integralen Entwässerungsplanungen im ABK. In dem Termin konnte eine Einigung mit den beiden Bezirksregierungen erzielt werden.

Neben der behördlichen Zustimmung war auch eine Abstimmung mit den 60 Gemeinden im Verbandsgebiet erforderlich. Die einschlägigen gesetzlichen Regelungen im LWG sehen dafür ein so genanntes Benehmen zwischen den Gemeinden und dem jeweiligen Wasserverband vor. Zu diesem Zweck hat die Verbandsverwaltung den ABK-Entwurf seinen Mitgliedskommunen vorgelegt und diese um Bestätigung gebeten. Die im Zuge dieses Abstimmungsprozesses vorgetragenen Anregungen aus dem Kreis der kommunalen Mitglieder fanden Berücksichtigung bei der weiteren ABK-Erstellung.

Das ABK 2017 beinhaltet neben dem Erläuterungsbericht, einer Liste der vorhandenen Kläranlagen und einer Übersicht über die gemeindlichen Anmerkungen insbesondere eine Projektliste mit allen relevanten Maßnahmen des Ruhrverband, die unmittelbar und

mittelbar zur Erfüllung der Abwasserbeseitigungspflicht notwendig sind. Ergänzt werden die tabellarischen und textlichen Inhalte durch drei Übersichtspläne im Maßstab 1:50.000, welche jeweils das Gebiet eines der drei Regionalbereiche umfassen. Im ABK 2017 sind 88 Einzelmaßnahmen mit einem Investitionsvolumen von rund 112 Millionen Euro (nur Investitionen ab 2017) sowie 49 Integrale Entwässerungspläne (IEP) und Nachträge zu bereits vollzogenen IEP aufgeführt. Das zuletzt aufgestellte ABK aus dem Jahr 2011 enthielt im Vergleich dazu 83 Einzelmaßnahmen mit einer Investitionssumme von 66 Millionen Euro.

Die Abwasserbeseitigungskonzepte bedürfen einer formalen Zustimmung seitens der zuständigen Bezirksregierung. Diese liegt inzwischen vor. Über die Umsetzung des ABK ist den Bezirksregierungen jährlich zu berichten. Der erste Bericht zum ABK 2017 muss zum 31. März 2018 vorgelegt werden.

### **03.4 Sanierungsarbeiten am Wehr des Hengsteysee**

Bei ihrer Einweihung im Jahr 1929 war die Stauanlage am Hengsteysee die größte ihrer Art in Europa. Zwischen den Wehrpfeilern, die den See deutlich überragen, befinden sich insgesamt vier kreisrunde Verschlusskörper, so genannte Wehrwalzen, die die Wassermassen aufstauen. Diese Wehrwalzen können zum Beispiel bei Hochwasser angehoben werden, damit überschüssiges Wasser abfließen kann und der Hengsteysee sein Stauziel, also den höchsten zulässigen Wasserstand, nicht überschreitet.

Nach rund 85 Betriebsjahren, in denen die Anlage zuverlässig die Wassermassen zurückgehalten und den Wasserstand reguliert hat, sind umfangreiche Instandsetzungsarbeiten an den massiven Betonbauwerken sowie an stählernen Bauteilen wie etwa den Wehrverschlusswalzen erforderlich. Zur Sicherstellung der Betriebsbereitschaft der Stauanlage wird immer nur ein Wehrfeld bearbeitet. Dies dauert erfahrungsgemäß jeweils ein Jahr, so dass im Jahr 2020 mit dem Abschluss der Instandsetzung zu rechnen ist. Dann wird sich die Gesamtanlage auch in neuer farblicher Gestaltung zeigen.

Im ersten Schritt hat der Ruhrverband die Brücken des Wehrbediensteges ausgetauscht. Die alten Brückenelemente, filigran genietete Fachwerkstrukturen, konnten nicht zu angemessenen Kosten saniert werden. Daher wurden vier neue, jeweils 30 Meter lange korrosionsbeständige Aluminiumbrücken mithilfe eines schwimmenden Krans eingebaut, der die Brückenteile über das Wasser hievte. Anfang Juni 2016 erfolgte der abschnittsweise Brückenaustausch, beginnend mit dem ersten Wehrfeld am Herdecker Ufer. Zunächst wurde jeweils die Altkonstruktion abgehoben, übers Wasser verschwenkt und zum Abtransport an Land abgelegt. Danach wurden dann im Gegenzug die neuen, von einem Spezialbetrieb am Bodensee gefertigten und per Sondertransport an den Hengsteysee gelieferten Brücken passgenau in das bestehende Bauwerk eingefügt.

Voraussetzung für diese Präzisionsarbeit waren gute Wetter- und Wasserstandsbedingungen sowie ein perfekt eingespieltes Arbeitsteam vor Ort. Die Wehranlage blieb während der gesamten Bauzeit betriebsbereit und hätte im Falle extremer Witterungsereignisse regulierend eingesetzt werden können. Die Kosten für die Erneuerung der Wehrbrücken beliefen sich auf rund eine Million Euro. Damit wurden die veranschlagten Kosten nahezu exakt eingehalten.

## 04.1 Überblick und Entwicklung

## 04.2 Investitions- und Betriebsschwerpunkte



*Die hohe Beanspruchung des Talsperrensystems zeigte sich in niedrigen Füllständen, wie hier an der Hennetalsperre im Oktober 2016.*

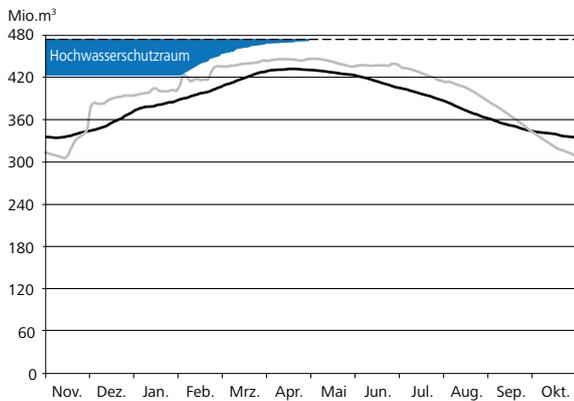
### 04.1 Überblick und Entwicklung

Für das Ruhreinzugsgebiet wurde im Abflussjahr 2016 (1. November 2015 bis 31. Oktober 2016) gegenüber dem Vergleichszeitraum 1981/2010 eine um 1,2 Grad wärmere Jahresmitteltemperatur registriert. Die Jahressumme des Gebietsniederschlags im Ruhreinzugsgebiet betrug 994 Millimeter und lag damit um 62 Millimeter bzw. 6 Prozent unter dem langjährigen Mittelwert von 1927/2015. Es ist damit seit 2009 das achte Abflussjahr in Folge mit einem Niederschlagsdefizit. Besonders niederschlagsarm waren die Monate Juli bis Oktober. Seit 1927 wurden für diese vier Monate in Summe erst drei Mal geringere Niederschlagsmengen erfasst.

Zu Beginn des Abflussjahres 2016, in dem die Biggetalsperre für die Sanierung der Oberflächendichtung abgesenkt worden war, lag der Gesamtstauinhalt aller Talsperren im Ruhreinzugsgebiet mit 313 Millionen Kubikmeter (entspricht 66 Prozent vom Vollstau) um sechs Prozent unter dem langjährigen Mittel. In der Folgezeit nahm der Stauinhalt weiter ab und erreichte am 14. November 2015 mit 305 Millionen Kubikmeter (65 Prozent vom Vollstau) den niedrigsten Füllstand im Abflussjahr 2016. Nach einem hochwasserbedingten, sehr steilen Anstieg bis Anfang Dezember nahm der Stauinhalt bis Mitte April nahezu kontinuierlich weiter zu. Der höchste Füllstand im Abflussjahr 2016 wurde am

**GESAMSTAUINHALT ALLER TALSPERREN IM EINZUGSGEBIET DER RUHR IM WASSERWIRTSCHAFTSJAHR 2016**

--- Speicherraum gesamt 472,3 Mio. m<sup>3</sup>  
 - - - Gesamtstauinhalt 2016  
 — Mittel 1968 / 2015



**1**  
**GRAFIK**

4. Mai 2016 mit 447 Millionen Kubikmetern (95 Prozent vom Vollstau) registriert. Nach einem Rückgang im Mai und einer Verharrungsphase im Juni nahm der Stauinhalt aufgrund ausbleibender Niederschläge und hoher Zuschussleistungen bis zum Ende des Abflussjahres deutlich stärker ab als im langjährigen Mittel. Am Ende des Abflussjahres 2016 lag der Gesamtstauinhalt bei 308 Millionen Kubikmeter (65 Prozent vom Vollstau) und damit um acht Prozent unter dem langjährigen Mittel.

Im Abflussjahr 2016 gab es keine Einschränkungen bei der Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Mindestabflüsse in der Ruhr, so dass die überregionale Wasserversorgung des Ruhrgebietes jederzeit gewährleistet war. Bei der Wasserentnahme aus der Ruhr war im Abflussjahr 2016 eine Zunahme gegenüber dem Vorjahr zu verzeichnen. Sie resultiert nahezu ausschließlich aus einem Anstieg bei der Kühlwasserentnahme.

**ENTWICKLUNG DER WASSERENTNAHME AUS DER RUHR**

Abflussjahr	2012	2013	Mio. m <sup>3</sup>		
			2014	2015	2016
Entnahmeklasse					
A Wasserentziehung aus dem Ruhreinzugsgebiet	170	170	172	169	169
B Entnahme für öffentliche Wasserversorgung im Ruhreinzugsgebiet	126	122	120	121	119
C1 Industrielle Wasserentnahme im Ruhreinzugsgebiet	20	19	20	20	19
C2 Kühlwasserentnahme im Ruhreinzugsgebiet	219	167	107	68	87
Gesamt	535	478	419	378	393

**04.1 Überblick und Entwicklung****04.2 Investitions- und Betriebsschwerpunkte**

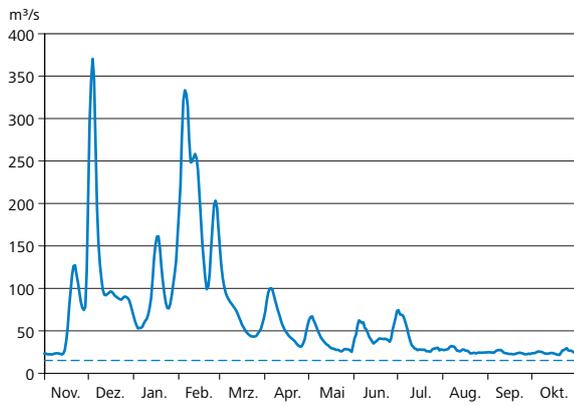
Der Schwerpunkt der Zuschusspflicht lag wie in allen Jahren seit Inkrafttreten des Ruhrverbandsgesetzes (RuhrVG) 1990 im Bereich der mittleren Ruhr in Villigst. Dort war nach vorläufigen Berechnungen an 140 Tagen und an der Mündung an 81 Tagen Zuschuss aus den Talsperren erforderlich. Damit lag die Zuschusspflicht in Villigst 32 Prozent und an der Mündung 45 Prozent über dem Durchschnitt der Jahre 1991/2015. Nach wenigen Tagen im November setzte Zuschusspflicht in Villigst erst wieder im Mai und an der Mündung sogar erst im Juli ein. Aufgrund der Trockenheit wurde im Zeitraum August bis Oktober in Villigst mit 87 die zweitgrößte, an der Mündung mit 69 die drittgrößte Anzahl an Zuschusstagen für diesen Zeitraum seit Einführung des RuhrVG im Jahr 1990 registriert.

Im Abflussjahr 2016 waren im Dezember 2015 sowie Februar 2016 zwei Hochwasserereignisse zu verzeichnen, bei denen die Hochwassermeldegrenze an der unteren Ruhr (Bezugspegel Wetter/Ruhr: Meldegrenze 410 Zentimeter, entspricht 300 Kubikmetern pro Sekunde) überschritten worden sind. Vom 28. bis 30. November 2015 fielen im Ruhreinzugsgebiet im Mittel 72 Liter pro Quadratmeter Niederschlag, örtlich waren es über 100 Liter pro Quadratmeter. Infolgedessen wurde am Pegel Hattingen/Ruhr der höchste Abfluss am 1. Dezember 2015 um 19.46 Uhr mit 586 Kubikmetern pro Sekunde bei einem Wasserstand von 573 Zentimeter registriert. In den Talsperren konnten in der Spitze 267 Kubikmeter pro Sekunde zurückgehalten werden. Das zweite Hochwasserereignis Anfang Februar war mit einem Scheitelabfluss von 449 Kubikmetern pro Sekunde am 3. Februar 2016 deutlich kleiner als das Dezemberereignis. Im Sommer 2016 kam es in Folge von auftretenden Gewitterlagen wiederholt zu Starkregenereignissen. Diese führten an den großen Gewässern im Ruhreinzugsgebiet wie Ruhr, Lenne und Volme zwar nicht zu einer Überschreitung der Hochwassermeldegrenzen, doch an kleineren Gewässern kam es zu teils erheblichen, mit Schäden verbundenen Ausuferungen und in Städten zu Überflutungen durch Überlastung der Kanalisation.

In Zeiten mit einem hohen Wasserdargebot speichern die Talsperren des Ruhrverbands Wasser und geben es in Trockenzeiten wieder an das Flusssystem ab. So gewährleisten sie den im Ruhrverbandsgesetz vorgegebenen Mindestabfluss und sichern dadurch die überregionale Wasserversorgung des Ruhrgebiets. Ein Maß für die Beanspruchung des Talsperrensystems ist die Anzahl der zuschusspflichtigen Tage, bezogen auf die Kontrollquerschnitte Villigst und Mündung. Zuschusspflicht herrscht vor, wenn der Abfluss am jeweiligen Kontrollquerschnitt ohne Talsperreneinfluss rein rechnerisch geringer wäre als der gesetzlich vorgegebene Mindestabfluss, so dass das Talsperrensystem diesen fehlenden Abfluss ausgleichen muss. Die Anzahl der zuschusspflichtigen Tage hängt in starkem Maße vom Niederschlagsaufkommen ab. In Jahren mit unterdurchschnittlichem Jahresniederschlag (ab 2009) liegt die Anzahl der zuschusspflichtigen Tage deutlich höher als in einem nassen Abflussjahr, wie es zum Beispiel 2007 zu verzeichnen war. Einen wichtigen Einfluss hat jedoch auch die jahreszeitliche Verteilung des Niederschlages. Sind überwiegend die Sommermonate zu nass und damit die Abflüsse ausreichend hoch, führt dies auch bei zu trockenen Abflussjahren zu einer geringen Anzahl an zuschusspflichtigen Tagen (2014).

**ABFLUSS DER RUHR AM PEGEL  
HATTINGEN 2016**

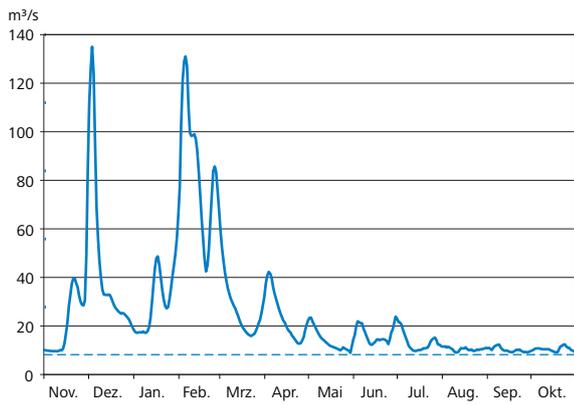
— 5-Tage-übergreifender Mittelwert 2016  
- - - Grenzwert für 5-Tage-übergreifenden Mittelwert (15,0 m³/s)



GRAFIK **2**

**ABFLUSS DER RUHR AM PEGEL  
VILLIGST 2016**

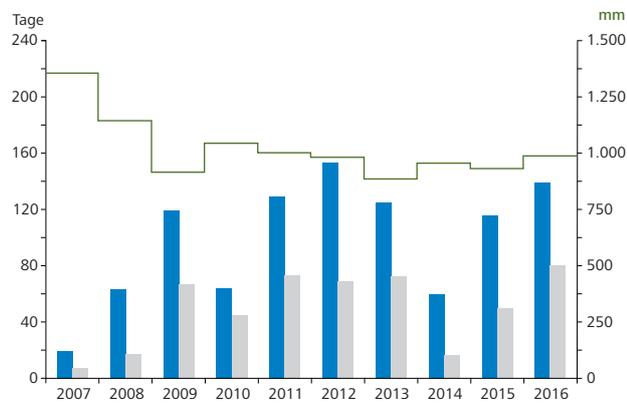
— 5-Tage-übergreifender Mittelwert 2016  
- - - Grenzwert für 5-Tage-übergreifenden Mittelwert (8,4 m³/s)



GRAFIK **3**

**ZUSCHUSSPFLICHT 2016 AN DEN  
KONTROLLQUERSCHNITTEN DER RUHR**

— Jahresniederschlag (mm)  
■ Zuschusstage Villigst  
■ Zuschusstage Mündung



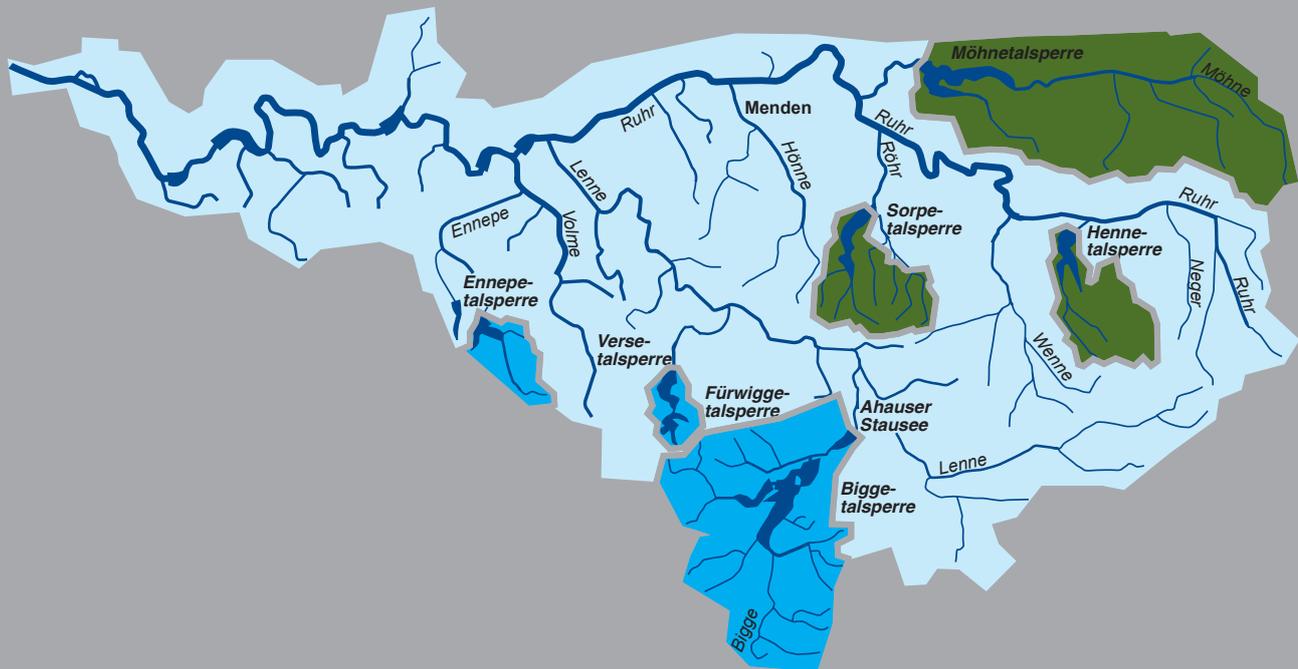
GRAFIK **4**

#### TALSPERREN DES RUHRVERBANDS UND IHRE BETRIEBSVERWALTUNG

	TS		TN			Gesamt
	Betrieb Verse-, Ennepe-, Fürwiggetalsperre	Betrieb Biggetalsperre	Betrieb Sorpetalsperre	Betrieb Möhnetalsperre	Betrieb Hennetalsperre	
Speicherraum (Millionen m <sup>3</sup> )	47,1	172,5	70,4	134,5	38,4	472,3*
Einzugsgebiet (km <sup>2</sup> )	72,3	359,1	100,1	436,3	99,1	
Mittlere jährliche Zuflussmenge (Millionen m <sup>3</sup> )	62,5	285,5	41,3	187,5	56,5	

\* einschl. kleiner Talsperren mit 9,5 Millionen m<sup>3</sup> Inhalt

## 04.2 Investitions- und Betriebsschwerpunkte



TS Talsperrengruppe Süd

TN Talsperrengruppe Nord

---

**ÜBERSICHT DER BAUMASSNAHMEN 2016**


---

		Baubeginn	Inbetriebnahme bzw. Ende	Kosten T€
<b>TN</b>	<b>Talsperrengruppe Nord</b>			
	<b>Hennetalsperre</b>			
	Planung Erneuerung Beileitungssystem /ausgebaute Bachläufe	2011	2017	50
	Erneuerung des Stahlwasserbaus am Einlauf der Hochwasserentlastung (Stirnschütz)	2013	2016	750
	Zulauf: Wiederherstellung Durchgängigkeit/Ertüchtigung Pegel Nichtinghausen	2017	2017	200
	<b>Möhnnetalsperre</b>			
	Erneuerung der Sicker-/Kühlwasserleitung zwischen Schieberhaus IV und Nebenkraftwerk (RV-Anteil)	2013	2017	250
	Fugensanierung Staumauerkrone	2009	2016	500
	<b>Sorpetalsperre</b>			
	Beileitungen, Hanggraben Planung Erneuerung Abflussgerinne	2010	2017	50
	Beileitungen, Hanggraben Erneuerung Abflussgerinne	2011	2017	200
	Brücke Pegel Langscheid	2014	2016	150
	Erweiterung des Betriebshofes	2015	2019	500
	Sanierung Sorpe Unterlauf bis Pegel Langscheid	2015	2019	1.250
<b>TS</b>	<b>Talsperrengruppe Süd</b>			
	<b>Biggetalsperre</b>			
	Randwege, Erneuerung Asphaltbeläge	2012	2017	200
	Planung der Instandsetzung des Zylinderschützes der Hochwasserentlastung	2003	2017	100
	Erneuerung der Asphalt-Oberflächendichtung Hauptdamm und Vordamm Kessenhammer	2014	2016	5.526

Im November 2011 wurde dem Ruhrverband als erstem Stauanlagenbetreiber in Deutschland bestätigt, dass er die Überprüfung seines Technischen Sicherheitsmanagements (TSM) erfolgreich absolviert hat. Die TSM-Prüfung im Geschäftsbereich Talsperren und Stauseen stellte für die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA), die das Zertifikat vergibt, ein Pilotprojekt dar. Auch die TSM-Wiederholungsprüfung im Dezember 2016 legte der Ruhrverband als erster Stauanlagenbetreiber in Deutschland ab. Wie schon 2011 war das erfreuliche Ergebnis, dass die Bestätigung durch die DWA ohne jegliche Einschränkungen erteilt wurde. In dem freiwilligen Zertifizierungsprozess geht es darum, die Qualifikation der Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sowie die Struktur und Organisation der technischen Prozesse überprüfen zu lassen. Nach eineinhalbtägigen Prüfungen in der Ruhrverbandszentrale in Essen sowie jeweils halbtägigen Überprüfungen der Betriebe Sorpetalsperre und Hengsteysee stellten die externen Fachleute in ihrer Bewertung besonders heraus, dass die Vorgaben des einschlägigen Merkblatts der DWA über „Anforderungen an die Qualifikation und Organisation von Stauanlagenbetreibern“ im Geschäftsbereich Talsperren und Stauseen des Ruhrverbands nicht nur formal erfüllt, sondern auch inhaltlich überzeugend gelebt werden. Das qualifizierte technische Sicherheitsmanagement stellt eine ständige Aufgabe dar, deren Erfüllung eine gleichbleibend hohe Qualität und Versorgungssicherheit gewährleistet. Die nächste Rezertifizierung steht 2021 an.

## 05.1 Überblick und Entwicklung

## 05.2 Investitions- und Betriebsschwerpunkte

## 05.1 Überblick und Entwicklung

Im Jahr 2016 hat der Ruhrverband die Reinigungsleistung seiner Kläranlagen auf einem konstant hohen Niveau gehalten. Die Summe der Ausbaugröße der 66 Kläranlagen beträgt insgesamt 3.208.005 Einwohnerwerte (E). Alle Kläranlagen des Ruhrverbands halten die gesetzlichen Anforderungen an die Reinigung kommunaler Abwässer ein.

Die Zahl der EinwohnerInnen im Ruhreinzugsgebiet – gemäß Prognose zum 30. Juni 2016 rund 2,05 Millionen – stieg im Vergleich zu 2015 leicht an und folgte damit dem Trend des Vorjahres (siehe Tabelle „Entwicklung der Abwasserbehandlung“ auf dieser Seite). Der Anteil der an Kläranlagen angeschlossenen EinwohnerInnen – rund 99,7 Prozent – stieg ebenfalls leicht an. Die aktuellen Untersuchungen zur Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen an die Einleitung von kommunalen Abwässern haben gezeigt, dass im Berichtszeitraum die geforderten Ablaufkonzentrationen der vier wichtigsten Parameter – Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Phosphor ( $P_{ges.}$ ), Ammonium-Stickstoff ( $NH_4-N$ ) und Anorganischer Stickstoff ( $N_{anorg.}$ ) – deutlich unterschritten wurden.

Zum Stichtag 31. Dezember 2016 hat der Ruhrverband insgesamt 558 Niederschlagswasserbehandlungsanlagen mit einem aufsummierten Nutzvolumen von 672.552 Kubikmetern betrieben. Davon sind 234 Anlagen ausschließlich als Regenüberlaufbecken ausgebildet. Auf diese entfallen 426.750 Kubikmeter. 324 Niederschlagswasserbehandlungsanlagen mit 245.802 Kubikmetern sind als Stauraumkanäle gebaut. 29 Anlagen bestehen aus einer Kombination von Regenüberlaufbecken und Stauraumkanälen. Dabei entfallen 35.066 Kubikmeter auf Regenüberlaufbecken und 12.254 Kubikmeter auf Stauraumkanäle. Die regionale Verteilung der Anlagen ist in der Tabelle „Regionale Verteilung der vorhandenen Abwasserreinigungsanlagen“ auf Seite 24 dargestellt.

Im Geschäftsjahr 2016 hat der Ruhrverband im Bereich Wassergütewirtschaft insgesamt 25 Investitionsprojekte an 20 Betriebsstandorten vorgenommen. Sechs Maßnahmen wurden neu begonnen. Neun Anlagen wurden im Jahr 2016 in Betrieb genommen (siehe Tabelle „Übersicht der Baumaßnahmen“ auf Seite 23). Im Jahr 2016 betrug die Investiti-

### ENTWICKLUNG DER ABWASSERBEHANDLUNG

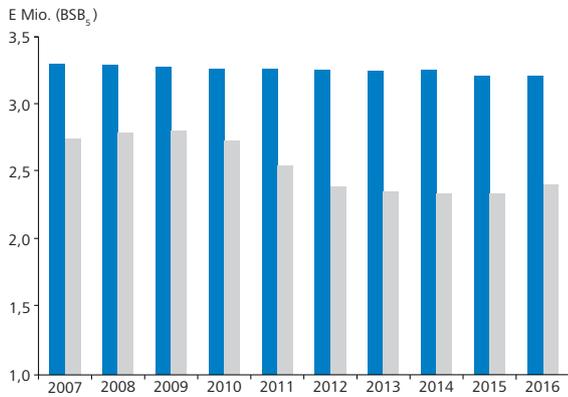
	2013	2014	2015	2016
Anzahl der Kläranlagen (31. Dezember)	68	67	66	66
Ausbaugröße EW in 1.000 E (31. Dezember)	3.265	3.264	3.208	3.208
Volumen Niederschlagswasserbehandlungsanlagen in 1.000 m <sup>3</sup> (31. Dezember)	678	672	672	672
EinwohnerInnenzahl in 1.000 E (30. Juni)	2.038,5	2.031,6	2.041,7	2.052,2 <sup>2)</sup>
Anschlussgrad in Prozent (30. Juni)	99,0	99,1	99,6	99,7 <sup>2)</sup>
Gereinigte Abwassermenge in Millionen m <sup>3</sup> /a (1. Januar bis 31. Dezember)	338	350	372	352
Rohschlamm <sup>1)</sup> in t <sub>TR</sub> (1. Januar bis 31. Dezember)	65.938	66.368	62.887	65.128
Behandelter Klärschlamm in t <sub>TR</sub> (1. Januar bis 31. Dezember)	39.006	38.014	37.485	37.821

<sup>1)</sup> einschließlich aerob stabilisiertem Schlamm

<sup>2)</sup> Prognose; amtliche Zahlen lagen bei Drucklegung noch nicht vor

**ENTWICKLUNG DER AUSBAUGRÖSSE  
UND BSB<sub>5</sub>-BELASTUNG DER KLÄRANLAGEN**

— Kläranlagenausbaugröße  
— Kläranlagen-EW-Belastung BSB<sub>5</sub>

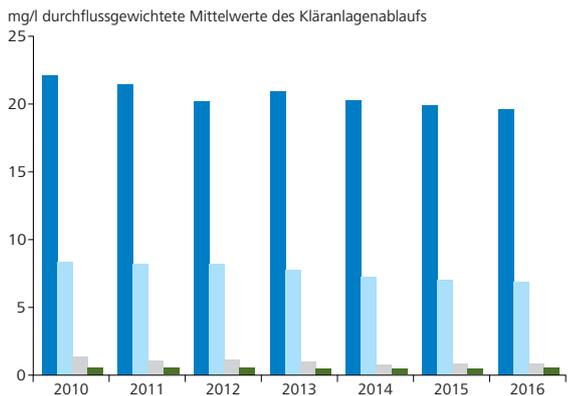


GRAFIK

5

**ABLAUFKONZENTRATIONEN WICHTIGER  
CHEMISCHER PARAMETER**

— CSB — NH<sub>4</sub>-N  
— N<sub>ges.</sub> — P<sub>ges.</sub>

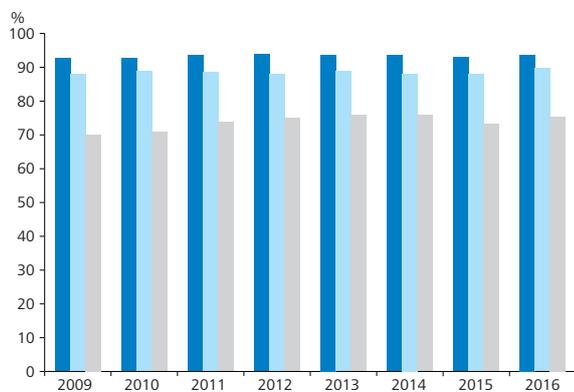


GRAFIK

6

**PROZENTUALE ENTWICKLUNG DER  
REINIGUNGSLEISTUNG SEIT 2009**

— CSB — N<sub>anorg.</sub>  
— P<sub>ges.</sub>



GRAFIK

7

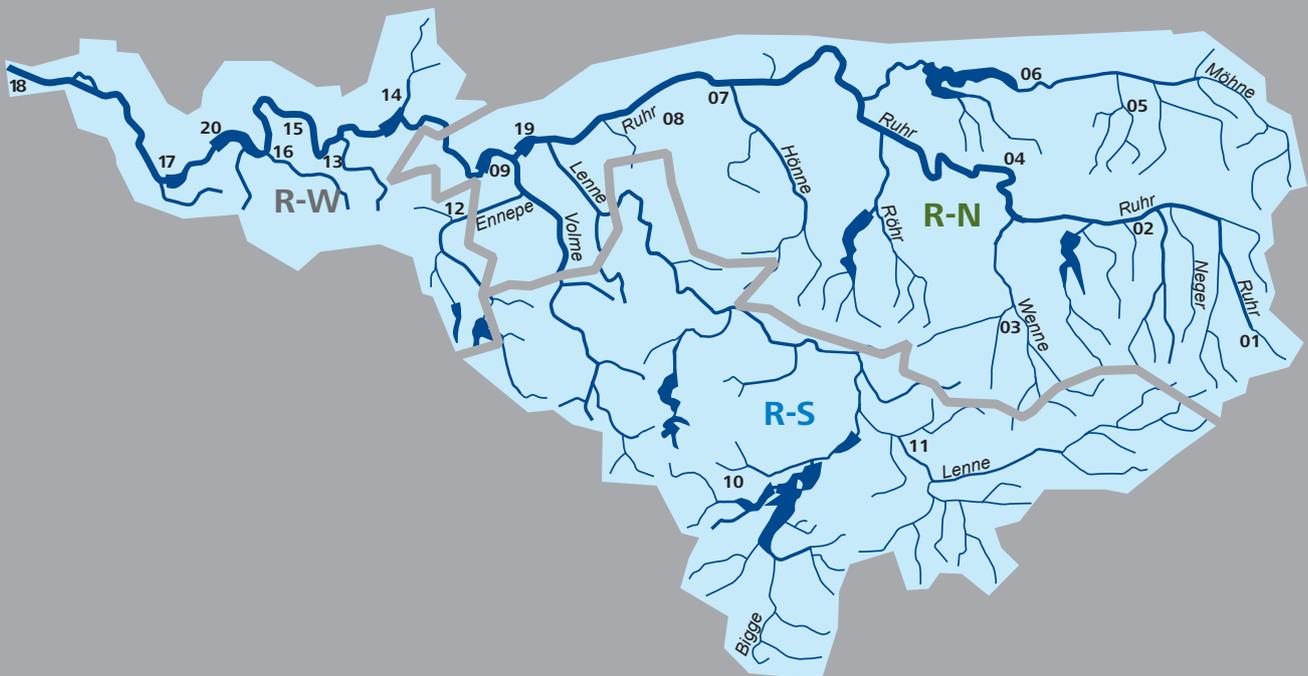
## 05.1 Überblick und Entwicklung

## 05.2 Investitions- und Betriebsschwerpunkte

onen im Bereich Wassergütwirtschaft rund 24,5 Millionen Euro (Stand 24. Februar 2017, ohne Kanalnetze).

Von 1990 bis 2005 hat der Ruhrverband seine Kläranlagen für rund 1,6 Milliarden Euro erweitert und an die gesetzlichen Anforderungen angepasst. Viele dieser Kläranlagen haben mittlerweile ein Alter erreicht, in dem die Lebensdauer der Anlagentechnik erschöpft ist und daher ein wirtschaftlicher und sicherer Betrieb in absehbarer Zeit nicht mehr möglich sein wird. Daher werden Ersatzinvestitionen erforderlich. Betroffen ist sowohl die Maschinenteknik als auch – aufgrund der fortschreitenden technischen Entwicklung – insbesondere die Elektrotechnik. Vor einer Investitionsentscheidung werden mehrere Varianten auf ihre Wirtschaftlichkeit untersucht. Außer einer Erneuerung der Anlagentechnik am bestehenden Standort kann auch die Überleitung der Abwässer zu einer benachbarten Kläranlage eine Option sein, sofern dort ausreichend Behandlungskapazität zur Verfügung steht. Diese Variante hat sich zuletzt häufig als wirtschaftlichste Lösung erwiesen, so dass der Wirtschaftsplan des Ruhrverbands derzeit mehrere Anschlussmaßnahmen aufweist. Weitere Investitionsschwerpunkte sind die Nutzung regenerativer Energien und die Steigerung der Energieeffizienz auf den vorhandenen Kläranlagen.

## 05.2 Investitions- und Betriebsschwerpunkte



R-N Regionalbereich Nord R-S Regionalbereich Süd R-W Regionalbereich West

**ÜBERSICHT DER BAUMASSNAHMEN 2016**

			Baubeginn	Inbetriebnahme	Projektkosten gesamt in T€
<b>R-N</b>	<b>Regionalbereich Nord</b>				
<b>01</b>	KA Winterberg-Niedersfeld	Energetische und betriebliche Optimierung	8/2014	–	70
<b>02</b>	KA Bestwig-Velmede	SK 1 Ramsbeck, Schützenhalle (hier: Sanierungsmaßnahmen zur Reduzierung des Fremdwasseraufkommens)	4/2016	11/2016	650
<b>03</b>	KA Eslohe	Erweiterung und RÜB <sup>1)</sup>	12/2013	8/2016	4.680
<b>04</b>	KA Arnberg-Wildshausen	Erneuerung Schlammmentwässerung	7/2015	9/2016	1.250
<b>04</b>	KA Arnberg-Wildshausen	SK 15 Calle-Wallen, Waller Straße (hier: Sanierung Wehr und Rohrdrossel)	4/2014	–	75
<b>05</b>	KA Warstein	Anpassung Verfahrenstechnik	3/2014	9/2016	7.500
<b>06</b>	KA Möhnesee-Völlinghausen	BHKW, Wärmerückgewinnung und Gasbehälter	3/2016	–	790
<b>07</b>	KA Menden	Optimierung Stickstoffelimination	3/2015	8/2016	1.000
<b>08</b>	KA Iserlohn-Baarbachtal	PFT-Elimination auf der ZEA Iserlohn	7/2015	2/2016	1.300
<b>09</b>	KA Hagen	Erweiterung und Optimierung Stromverbund	2/2014	–	3.100
<b>R-S</b>	<b>Regionalbereich Süd</b>				
<b>10</b>	KA Meinerzhagen-Valbert	RÜB Valbert, Umbau (hier: KÜ und Drosselumbau)	4/2015	9/2016	95
<b>11</b>	KA Lennestadt	Anschluss Kirchhundem, Sanierung Sammler	7/2016	–	1.000
<b>R-W</b>	<b>Regionalbereich West</b>				
<b>12</b>	KA Gevelsberg	RRB Wiesenbach, Übernahme <sup>2)</sup>	1/2015	–	520
<b>09</b>	KA Hagen	Anschluss Wetter-Albringhausen	10/2016	–	2.400
<b>13</b>	KA Hattingen	Sammler Henrichshütte/Winz-Baak, Teilerneuerung <sup>1)</sup>	6/2013	–	320
<b>14</b>	KA Bochum-Ölbachtal	Anschluss Kläranlage Witten-Herbede	11/2016	–	3.650
<b>14</b>	KA Bochum-Ölbachtal	Ersatz Betriebsgebäude	1/2016	–	950
<b>14</b>	KA Bochum-Ölbachtal	SK 3 PW Langendreer Bach	5/2014	6/2016	360
<b>15</b>	KA Essen-Burgaltendorf	PW Bochum-Dahlhausen, Erneuerung <sup>1)</sup>	9/2010	–	750
<b>16</b>	KA Essen-Kupferdreh	Verbindungskanal Velbert-Langenberg – Essen-Kupferdreh, Teilumlegung am Bahnhof Kupferdreh <sup>2)</sup>	4/2010	10/2016	1.550
<b>17</b>	KA Essen-Kettwig	RÜB KA Heiligenhaus Umbau	10/2010	–	1.600
<b>18</b>	KA Duisburg-Kaßlerfeld	Schlammwasserbehandlung	7/2013	–	5.000
<b>18</b>	KA Duisburg-Kaßlerfeld	Deponie, Abschluss (hier: Baustoffzwischenlager)	9/2012	–	100
	<b>Verschiedene Maßnahmen</b>				
<b>19</b>	Hengsteysee	Erneuerung Bauwerke und Stahlwasserbau	5/2015	–	7.550
<b>20</b>	Baldeneysee	Erneuerung Stauschilde, Dichtungen und Korrosionsschutz	4/2012	–	4.200

**Bemerkungen:**

- 1) einschließlich besonderer Reinhaltungsmaßnahme  
2) besondere Reinhaltungsmaßnahme

**Legende:**

- BA = Bauabschnitt  
BHKW = Blockheizkraftwerk  
KA = Kläranlage  
KÜ = Klärüberlauf  
RÜB = Regenüberlaufbecken  
RRB = Regenrückhaltebecken  
PW = Pumpwerk  
SK = Stauraumkanal

## REGIONALE VERTEILUNG DER VORHANDENEN ABWASSERREINIGUNGSANLAGEN

	Regionalbereich West	Regionalbereich Süd	Regionalbereich Nord	Gesamt
<b>Kläranlagen</b>				
Anzahl	12	28	26	66
Ausbaugröße (1.000 E)	1.385	682	1.141	3.208
<b>NWBA*</b>				
Anzahl	106	163	289	558
Volumen (m <sup>3</sup> )	301.201	119.864	251.487	672.552

\*Niederschlagswasserbehandlungsanlagen

## → Regionalbereich Nord

Im Frühjahr 2016 wurde mit den Umbauarbeiten zur Optimierung der Stickstoffelimination auf der Kläranlage Menden (Ausbaugröße 105.000 E) begonnen. Durch die Umkehrung der Fließrichtung in den Belebungsbecken, die Ausstattung mit neuen energieeffizienten Belüfterplatten und die Erneuerung der internen Rezirkulation wurde die Stickstoff-Eliminationsrate weiter gesteigert und die Energieeffizienz der Gesamtanlage erhöht. Die Investitionskosten von rund 1,1 Millionen Euro können weitgehend mit der geschuldeten Abwasserabgabe verrechnet werden. Die Arbeiten wurden im August 2016 abgeschlossen.

*Nach 22 Betriebsjahren wurden die Kammerfilterpressen auf der Kläranlage Arnsberg-Wildshausen grundlegend saniert.*



Um die Eigenstromproduktion des Ruhrverbands weiter zu steigern, wurde auf der Kläranlage Möhnesee-Völlinghausen (Ausbaugröße 13.500 E) ein Blockheizkraftwerk mit einer elektrischen Leistung von 50 KW, ein neuer Gasbehälter mit einem Volumen von 210 Kubikmetern und ein so genannter Schlammrekuperator zur Wärmerückgewinnung installiert.

Die beiden Kammerfilterpressen auf der Kläranlage Arnsberg-Wildshausen (Ausbaugröße 98.000 E) sind nach 22 Betriebsjahren grundlegend saniert worden. Eine Wirtschaftlichkeitsstudie hatte diese Vorgehensweise gegenüber dem Austausch der Pressen gegen Zentrifugen empfohlen.

Aufgrund der Forderungen der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser wurden im Jahre 2016 im Regionalbereich Nord für rund 1,1 Millionen Euro weitere 38 Bauwerke zur Niederschlagswasserbehandlung mit einer Stromversorgung (Netzversorgung und teilweise lokale Solartechnik) und mit Messeinrichtungen ausgerüstet.

Der Anlagenbetrieb im Regionalbereich Nord verlief im Jahre 2016 weitgehend störungsfrei. Das Betriebsgeschehen war im Wesentlichen durch Instandhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen geprägt. Durch intensive fachliche Betreuung der gewerblichen Mitglieder konnte die Abwasserqualität bei den Indirekteinleitungen weiter verbessert werden.

#### → Regionalbereich Süd

Im Berichtszeitraum 2016 lag der Schwerpunkt im Regionalbereich Süd beim Betrieb der Kläranlagen und der Außenanlagen mit den Niederschlagswasserbehandlungsanlagen, Pumpwerken und Kanalsystemen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben. Dabei stand im Vordergrund, den Betrieb verfahrenstechnisch zu optimieren und die Effizienz und Wirtschaftlichkeit der Anlagen weiter zu verbessern. Auf vielen Betriebsanlagen konnten die Ablaufwerte wie in den Vorjahren deutlich unter den in den Genehmigungen festgesetzten Überwachungswerten stabilisiert und erhebliche Kosten für die Abwasserabgabe eingespart werden. Gravierende Zulaufstörungen, die Auswirkungen auf den Ablauf der Abwasserreinigungsanlagen gehabt hätten, wurden 2016 nicht festgestellt. Es waren aber kleinere Zuleitungen von nicht abbaubarem Phosphor und Nickel bei verschiedenen Kläranlagen zu beobachten. Insgesamt scheint sich die konsequente Beratung der abwasserableitenden Industriebetriebe positiv auf die Qualität des abgeleiteten Abwassers auszuwirken.

Wesentliche Energieeinsparungen ergaben sich durch den Ersatz versprödeter Gummimembranbelüfter in den Belebungsbecken der Kläranlagen Meinerzhagen, Iserlohn-Letmathe und Biggetal. Die Arbeiten erfolgten überwiegend mit eigenem Kläranlagenpersonal, um die Auswirkungen auf die Abwasserreinigung in Folge der notwendigen Außerbetriebnahmen der jeweiligen Becken gering zu halten. Erfreulich ist, dass zu keiner Zeit die erlaubten Ablaufwerte überschritten wurden. Als flankierende Maßnahmen schließt nun jeweils ein Belüftungsmontoring an den lufterzeugenden Gebläsestufen an, um Erkenntnisse für weitere Energieeinsparungen an den Hauptstromverbrauchern einer Kläranlage zu gewinnen.

Die Erhöhung des Automatisierungsgrades der Betriebsanlagen bildete einen weiteren Arbeitsschwerpunkt. Insbesondere ist es durch Abschluss der Ausstattung der Niederschlagswasseranlagen mit umfassender Messtechnik für die Wasserstandserfassung und Ausstattung der Drosselwassereinrichtungen mittels moderner MID-gesteuerter Drossel-



**links:** Belüfteraustausch auf der Kläranlage Iserlohn-Letmathe  
**rechts:** Die Eigenstromversorgung von Kläranlagen durch Wasserkraft hat sich auch 2016 bewährt.

schieber gemäß den Vorgaben aus den bisher abgeschlossenen Integralen Entwässerungsplanungen möglich, die Funktionalität der Anlagen durch Fernbeobachten zu überprüfen, etwaige Störungen früh zu erkennen und die Betriebssicherheit zu steigern.

Die 2014 vollzogene Eigenstromversorgung der Kläranlagen Biggetal, Lennestadt-Grevenbrück, Lennestadt und Finnentrop durch die Wasserkraftanlagen am Ahauser Stausee bzw. an der Lenne mit den Anlagen Bamenohl und Lenhausen hat sich auch 2016 bewährt. Die Kosten für den Fremdstrombezug wurden weiterhin niedrig gehalten. Aufgrund des hohen Alters der Wasserkraftanlagen sind jedoch zukünftige Anstrengungen bei der Instandhaltung zu erwarten.

Die Genehmigungsplanungen zur verfahrenstechnischen Optimierung der Kläranlage Neuenrade sowie zum Anschluss der Kläranlage Kirchhündem-Oberhündem wurden im Berichtszeitraum abgeschlossen und bei der Bezirksregierung Arnsberg eingereicht. Durch die Bezirksregierung Arnsberg erteilt wurden die Genehmigungen für die Baumaßnahmen im Zuge der Stilllegung der Deponien Wenden und Olpe.

## → Regionalbereich West

Im Dezember 2016 haben auf der Kläranlage Witten-Herbede Bauarbeiten an einem neuen Pumpwerk begonnen. Es soll nach der Außerbetriebnahme der Kläranlage Witten-Herbede das dort ankommende Abwasser über eine ebenfalls noch zu bauende Druckrohrleitung zur Kläranlage Bochum-Ölbachtal pumpen. Die Entscheidung zur Stilllegung der Kläranlage Witten-Herbede hat der Ruhrverband auf Basis klärtechnischer Berechnungen getroffen; sie hatten ergeben, dass die deutlich größere Anlage Bochum-Ölbachtal das Abwasser aus Witten-Herbede mitbehandeln kann, ohne dass dort eine Erweiterung erforderlich wird. Die 1981 errichtete Kläranlage Witten-Herbede hätte hingegen in absehbarer Zeit diverse Ersatzinvestitionen benötigt. Das neue Pumpwerk ist für einen Förderstrom von 150 Litern pro Sekunde ausgelegt. Die geplante Druckrohrleitung verläuft auf einer Länge von rund 2,3 Kilometern ausgehend vom Pumpwerk parallel zur Trasse der Ruhrtalbahn und kreuzt den Mühlengraben und die Ruhr. Sie schließt an eine bereits bestehende Leitung an, die von den Pumpwerken Witten und Witten-Heven beschickt wird und zur Kläranlage Bochum-Ölbachtal führt. Die Querung des Mühlengrabens und der Ruhr erfolgt im Spülbohrverfahren. Mit den Bauarbeiten wurde im November 2016 begonnen; der Umschluss ist für 2017 geplant.

Zur Verbesserung der Betriebsstabilität und Senkung des Energiebedarfes der Kläranlage Duisburg-Kaßlerfeld wurde der Bau einer Schlammwasserbehandlung im Nebenstrom nach dem Verfahren der Deammonifikation umgesetzt. Ziel des Verfahrens ist der Stickstoffabbau des hochbelasteten Schlammwassers durch spezielle Mikroorganismen. Realisiert wurde die Anlage mit zwei SBR-Reaktoren mit einem Nutzvolumen von jeweils 967 Kubikmetern. Dabei konnten bereits vorhandene Behälter genutzt werden. Die Anlage ist auf die Behandlung einer täglichen Fracht von rund 800 Kilogramm Stickstoff bei einem Eliminationsgrad von 80 bis 90 Prozent ausgelegt. Anfang Juli 2016 erfolgte die Animpfung zunächst eines Reaktors mit Schlamm aus anderen Deammonifikationsanlagen des Ruhrverbands. Im Juli 2016 wurde der Einfahrbetrieb beider Reaktoren mit rund 50 Prozent der Leistungsfähigkeit aufgenommen. Die abschließende Inbetriebnahme fand im April 2017 statt.

Noch bis 2009 lagerte der Ruhrverband Klärschlammverbrennungsaschen aus der WFA Elverlingsen auf der Deponie Raffelberg im Städtedreieck Mülheim/Duisburg/Oberhausen ab. Da die Genehmigungsbehörde nach der Stilllegung auf einen zeitnahen baulichen Abschluss drängte, wurde zunächst eine Teilmaßnahme umgesetzt, die Voraussetzung für alle möglichen Planungsoptionen ist. Zunächst wurde die Oberfläche der Deponie so profiliert, dass auch nach Eintritt der zu erwartenden Setzungen zu allen Seiten ein gleichmäßiges Gefälle zur Abführung des Regenwassers besteht. Anschließend konnte die so genannte Ausgleichs- und Dränageschicht aufgebracht werden, die ebenfalls zu einem großen Teil aus Klärschlammverbrennungsaschen besteht. Um auch künftig Aschen auf der Deponie Raffelberg ablagern zu können, wird derzeit ein Planfeststellungsverfahren zur Errichtung eines weiteren Deponieabschnitts auf der vorhandenen Ablagerungsfläche vorbereitet. Zur Festlegung des Untersuchungsumfangs hat im November 2016 ein Scoping-Termin stattgefunden.

# Projekt: Fischaufstieg

Laufzeit: 07/2013 – 12/2017

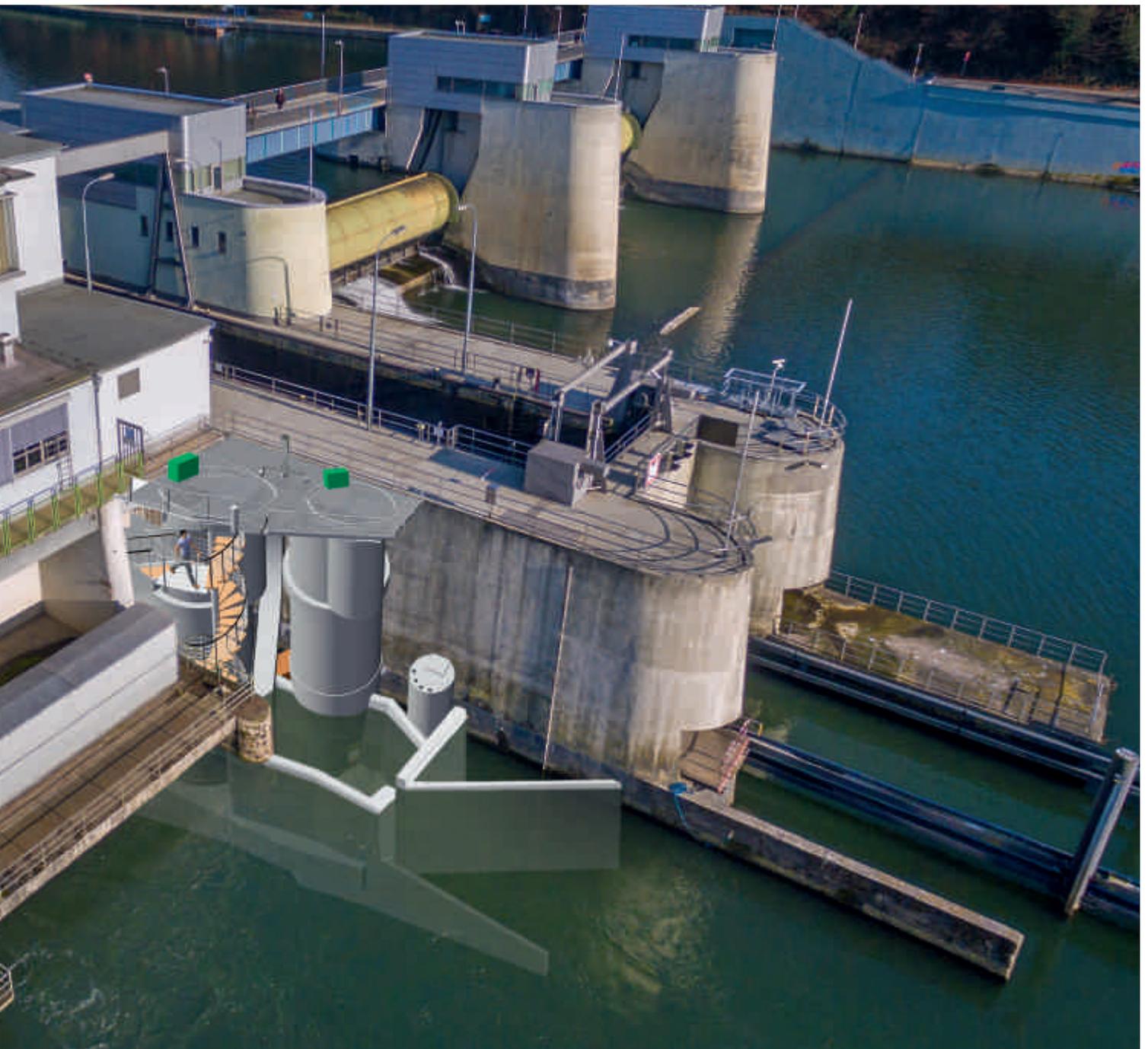
Ziel: Die Migration aquatischen Lebens ermöglichen – Durchgängigkeit von Gewässern



Zu den Kernforderungen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie gehört die Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Gewässern. Sie dient der Artenvielfalt und trägt so zum guten ökologischen Zustand der Gewässer bei.

**Projekt** Querbauwerke wie das Stauwehr am Baldeneysee behindern die Längswanderung der Fische. Wegen der beengten Platzverhältnisse am Wehr des Baldeneysees hat eine Variantenstudie ergeben, dass ein neuartiges Fischliftsystem an dieser Stelle wirtschaftlicher ist als herkömmliche Fischaufstiegsanlagen.

Nachdem ethohydraulische Tests und weitergehende Untersuchungen im großtechnischen Maßstab die Praxistauglichkeit bewiesen haben, wird die Fischaufstiegshilfe – begleitet von großem Interesse seitens der Fachwelt und der breiten Öffentlichkeit – im Jahr 2017 gebaut.



**Fische, die Aufzug fahren?** Wird es schon bald am Essener Baldeneysee geben. Hier soll ein neuartiges Liftsystem mit zwei alternierenden Röhren den Fischen helfen, das Stauwehr zu überwinden und ihre Wanderung flussaufwärts fortzusetzen.

---

## Projektbeteiligte

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV); Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (LANUV); Bezirksregierung Düsseldorf; Ruhrverband; Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Wasser und Gewässerentwicklung; Büro für Umweltplanung, Gewässermanagement und Fischerei; Technische Universität Darmstadt, Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft; LFV Hydroakustik GmbH, Münster; Arcadis, Darmstadt; jTi-Soft, Gütersloh; Hemmerle GmbH & Co. KG, Tannheim; Baumann Hydrotec GmbH & Co. KG; Hydro Energie Roth GmbH

- 06.1 Werte und Unternehmensleitsätze
- 06.2 Energieeffizienz und Ressourcenschonung
- 06.3 Abfall und Recycling
- 06.4 Forsten und Ökologie

## 06.1 Werte und Unternehmensleitsätze

Als Wasserwirtschaftsverband fühlt sich der Ruhrverband in besonderem Maße dem Ressourcenschutz, dem Naturschutz und der Landschaftspflege verbunden und verpflichtet. Mit seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bewahrt er das Gut Wasser für die Menschen im Ruhreinzugsgebiet und darüber hinaus. Der Ruhrverband ist auf das Gemeinwohl verpflichtet und erzielt im Sinne seiner Mitglieder als Genossenschaft keine Gewinne. Der Ruhrverband verwaltet sich selbst auf der Basis demokratischer Strukturen. Er arbeitet aufgabenorientiert und entwickelt seine Ziele im Dialog mit den Mitgliedern. Der Ruhrverband ist politisch unabhängig und regional verankert. Abgeleitet aus dem Ruhrverbandsgesetz hat der Vorstand gemeinsam mit den Führungskräften und dem Personalrat Unternehmensleitsätze für den Ruhrverband und dessen Tochtergesellschaften erarbeitet, die einen Orientierungsrahmen für die tägliche Arbeit bilden.

Der Schutz und die Abwehr vor Korruption ist fester Bestandteil der Unternehmensführung. Eine entsprechende Dienstanweisung legt Maßnahmen zur Sensibilisierung der Beschäftigten sowie zur Vorbeugung und Bekämpfung von Korruption fest und regelt das konkrete Vorgehen im Verdachtsfall. Darüber hinaus folgt der Ruhrverband den Empfehlungen zur Korruptionsprävention in der Bundesverwaltung und hat demzufolge alle Arbeitsbereiche einer systematischen Analyse hinsichtlich ihres konkreten Korruptionsrisikos unterzogen. Die bestehenden Instrumente zum Schutz vor Korruption werden regelmäßig auf ihre Wirksamkeit überprüft. Zusätzlich zu diesen Maßnahmen gewährleisten die für den Ruhrverband geltenden Vergaberichtlinien ein transparentes, wirtschaftliches und wettbewerbskonformes Vorgehen bei der öffentlichen Beauftragung.



## 06.2 Energieeffizienz und Ressourcenschonung

Ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach DIN 50001 verpflichtet ein Unternehmen zur Gewährleistung eines stetigen Verbesserungsprozesses. Die Bestätigung der Zertifizierung im Jahr 2016 dokumentiert somit nicht nur die Einhaltung formaler Anforderungen, sondern ist auch Zeugnis real erzielter Effizienzsteigerungen im Energiesektor. Die Priorisierung energetischer Maßnahmen orientiert sich dabei neben den Effizienzkriterien ebenso an neuen Gesetzen und Verordnungen, Entwicklungen der Energiemärkte oder behördlichen Vorgaben. Ausgehend von den grundlegenden Kernpunkten seiner Energiepolitik setzt der Ruhrverband daher wechselnde Schwerpunkte bei der Umsetzung von Projekten. 2016 erreichten die Börsenpreise für Strom einen vorläufigen Tiefpunkt. Der Ruhrverband hatte diese Entwicklung vorausgesehen und bereits große Teile der bezogenen Strommengen direkt an der Börse beschafft. Ab 2017 werden nun alle Strommengen des Sondervertragsbereiches direkt an der Börse beschafft. Darüber hinaus spielten insbesondere die Regelungen des geänderten Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) eine große Rolle.

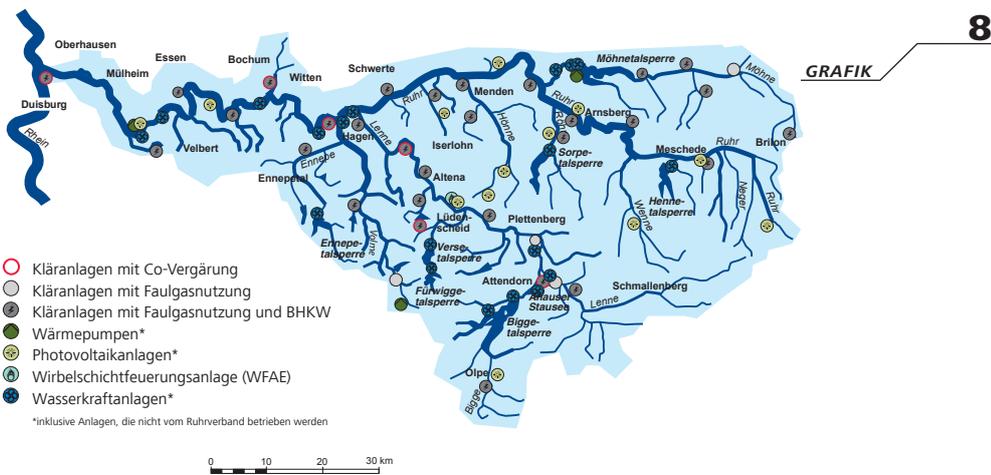
### → Eigenenergieerzeugung

Das neue EEG sieht eine stärkere Beteiligung der Eigenenergie erzeugenden Unternehmen an der EEG-Umlage vor. Bei neuen Erzeugungsanlagen werden bereits jetzt 40 Prozent der EEG-Umlage fällig. Bei Bestandsanlagen besteht noch bis zum 31. Dezember 2017 die Möglichkeit einer umlagefreien Effizienzsteigerung in Form von Repowering. Der Ruhrver-

band hat seine Aktivitäten im Bereich des Repowering daher intensiviert und wird auch im kommenden Jahr an dieser Strategie festhalten.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnungen beim weiteren Bau von Blockheizkraftwerken, Photovoltaikanlagen und Wasserkraftwerken werden fortlaufend den gesetzlichen Entwicklungen angepasst. Die bestehenden Anlagen sind in Grafik 8 dargestellt.

**ANLAGEN ZUR ERZEUGUNG VON ERNEUERBARER ENERGIE IM RUHREINZUGSGEBIET**



Betreiberin der Wasserkraftwerke ist die Lister- und Lennekraftwerke GmbH (LLK), eine 100-prozentige Ruhrverbandstochter. Der Ruhrverband ist Inhaber der drei Wasserkraftwerke Bamenohl, Ahausen und Lenhausen. Wirtschaftlichkeitsrechnungen hatten ergeben, dass Wasserkraftwerke der LLK in der Nähe von Kläranlagen ein attraktives Eigenstrompotenzial bieten. Der Ruhrverband hat sich daraufhin vertraglich das wirtschaftliche Eigentum an den drei im oberen Lauf der Lenne gelegenen Wasserkraftwerken gesichert. Diese Anlagen erzeugen jährlich rund 9,6 Gigawattstunden Strom. Damit lässt sich nicht nur der Bedarf mehrerer Kläranlagen und Pumpwerke decken, sondern über die Einspeisung nicht verwendeter Strommengen zudem eine EEG-Vergütung erzielen. Die technische Überholung dieser drei Wasserkraftwerke wurde in diesem Jahr weiter vorangetrieben. Dazu musste die Anlage in Bamenohl einige Wochen außer Betrieb genommen werden. Die ruhrverbandseigenen Wasserkraftanlagen produzierten daher im Jahr 2016 geringfügig weniger Strom. Der Ruhrverband ist optimistisch, dass sich die Investitionen in die Technik in einem höheren Eigenstrompotenzial für die nächsten Jahre niederschlagen.

Im Geschäftsbericht 2015 hatte der Ruhrverband ausgeführt, dass die optimale Ausnutzung des Faulgases, das beim Prozess der Klärschlammstabilisierung anfällt, eine wichtige Rolle bei der betrieblichen Optimierung spielt. Das Faulgas kann sowohl zur Erzeugung von Strom als auch zur Wärmegewinnung eingesetzt werden. Da es sich bei Faulgas um einen erneuerbaren Energieträger handelt, war der Einsatz bisher energiesteuerbefreit.

- 06.1 Werte und Unternehmensleitsätze
- 06.2 **Energieeffizienz und Ressourcenschonung**
- 06.3 Abfall und Recycling
- 06.4 Forsten und Ökologie

Auch hier werfen neue Gesetzesentwürfe ihre Schatten voraus. Faulgas gehöre nicht zu den erneuerbaren Energien, formuliert ein vorliegender Referentenentwurf zum neuen Energiesteuergesetz. So droht der Abwasserreinigung in Deutschland die Steuerpflicht auf den Einsatz von Faulgas zu Heizzwecken. Umweltpolitisch wäre dies ein Rückschritt, denn die steuerfreie Alternative, das Abfackeln von Faulgas, kann nicht im Interesse des Umweltschutzes sein. Weiterhin steuerbefreit wird jedoch bis auf weiteres die kombinierte Nutzung von Faulgas zur Stromerzeugung und gleichzeitigen Verwertung der Abwärme in KWK-Anlagen bleiben. Diese Technologie wird der Ruhrverband auch in Zukunft mit hocheffizienten Anlagen vorantreiben.

2016 lag die Menge des eigenerzeugten Stroms aus Faulgas und Photovoltaik erstmals über der Menge des fremdbezogenen Stromanteils (Grafik 10). Dies resultiert sowohl aus der Steigerung der Eigenenergieerzeugung als auch aus der Verbesserung der Anlageneffizienz.

#### → Strom

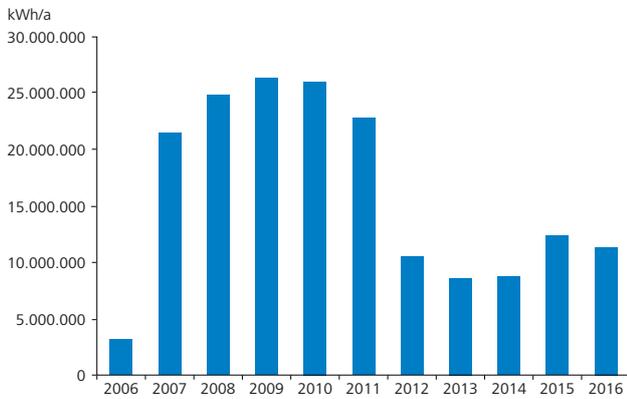
Mit 90 Prozent hatte der Strombezug (Grafik 11) im Jahr 2016 weiterhin den mit Abstand größten Anteil an den gesamten Energiekosten des Ruhrverbands. Kläranlagen sind übrigens einer der größten Stromverbraucher der kommunalen Infrastruktur, haben aufgrund von Effizienzsteigerungen und Verbrauchsreduzierungen den Spitzenplatz allerdings bereits seit einigen Jahren an öffentliche Verwaltungen bzw. Schulen und die Straßenbeleuchtung abgegeben. Der Ruhrverband wird dennoch weiterhin über Energieanalysen und das betriebliche Ideenmanagement Ansatzpunkte für energetische Optimierungen identifizieren und durch die anschließende Umsetzung Einsparpotenziale realisieren. Mit dem Repowering von älteren Blockheizkraftwerken und dem Neubau hocheffizienter KWK-Anlagen wird der Ruhrverband den Anteil der eigenerzeugten Energie auch in Zukunft kontinuierlich steigern und damit die öffentlichen Stromnetze entlasten (Grafik 10).

Grafik 12 zeigt die Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs des Ruhrverbands, der aus den Einwohnerwerten im Ruhrverbandsgebiet errechnet wird. Auch wenn der jahrelange Rückgang der Einwohnerwerte vorläufig zum Stillstand gekommen ist, kann von einer Trendwende noch nicht die Rede sein. In der regionalen Betrachtung sind die Zahlen im Ruhrgebiet weiter rückläufig, während die Regionen des Sauerlands hinzugewinnen. Für den spezifischen Stromverbrauch der Ruhrverbandsanlagen bedeutet dies, dass gerade auf den größeren Kläranlagen, die technisch bedingt einen niedrigeren spezifischen Stromverbrauch haben, durch den Rückgang der Einwohnerwerte die Zulaufbelastung geringer wird, während kleinere und daher weniger effiziente Anlagen in ländlichen Gebieten mit einer höheren Belastung rechnen müssen. Trotz dieser negativen Einflüsse konnte der Ruhrverband den spezifischen Stromverbrauch seiner Anlagen 2016 senken.

Der Stromverbrauch der Verwaltungsgebäude (Grafik 13) ist in diesem Jahr aufgrund jahreszeitlicher Besonderheiten geringer ausgefallen. Inwieweit die Umsetzung von Effizienzmaßnahmen aus der 2016 begonnenen Energieanalyse bereits zu einer nachhaltigen Reduzierung des Stromverbrauchs geführt haben, kann vor diesem Hintergrund noch nicht sicher beurteilt werden. Die Umsetzung eines neuen Kältekonzepts im Kooperationslabor wird zu weiteren Energieeinsparungen führen.

**ENERGIEÄQUIVALENTE DES FAULGASERTRAGS AUS CO-SUBSTRATEN**

— Energiegehalt

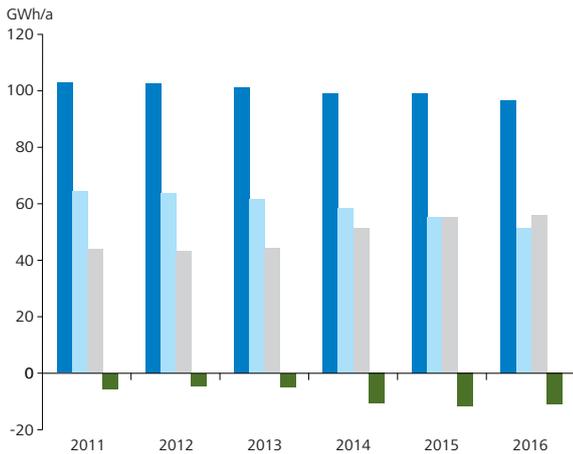


GRAFIK

9

**STROMBILANZ DES RUHRVERBANDS SEIT 2011**

— Stromverbrauch ges.  
— Strombezug (inkl. Freistrom)  
— Stromproduktion (inkl. Direktverdichter)  
— Stromeinspeisung

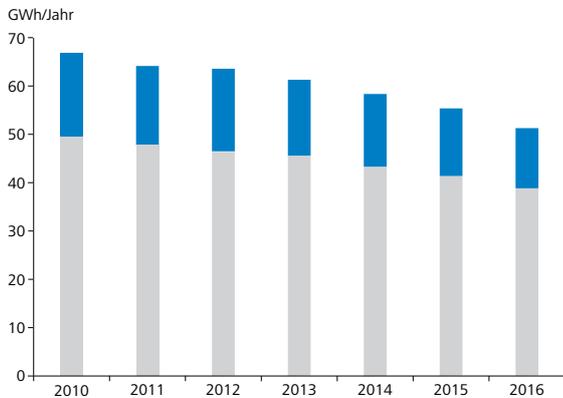


GRAFIK

10

**STROMBEZUG DES RUHRVERBANDS SEIT 2010**

— Strombezug restlicher RV  
— Strombezug Kläranlagen (inkl. Freistrom aus Wasserkraft)



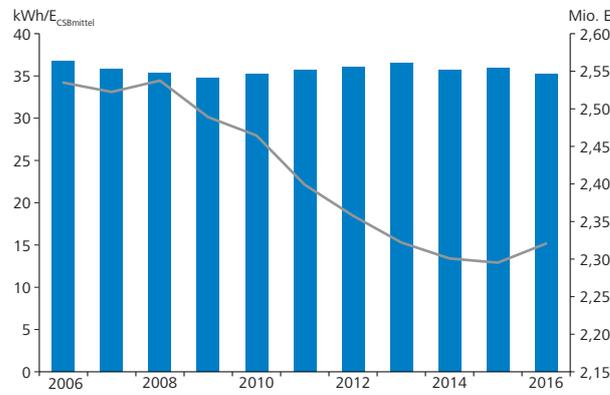
GRAFIK

11

- 06.1 Werte und Unternehmensleitsätze
- 06.2 Energieeffizienz und Ressourcenschonung
- 06.3 Abfall und Recycling
- 06.4 Forsten und Ökologie

### MITTLERER SPEZIFISCHER STROMVERBRAUCH DER KLÄRANLAGEN

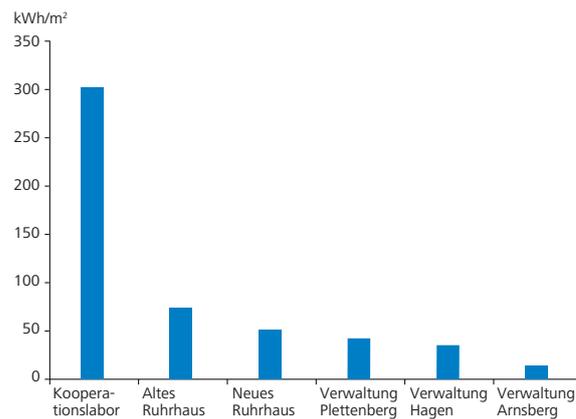
— spez. Stromverbrauch  
— Einwohnerwerte CSBmittel



GRAFIK 12

### SPEZIFISCHER STROMVERBRAUCH DER VERWALTUNGSGEBÄUDE

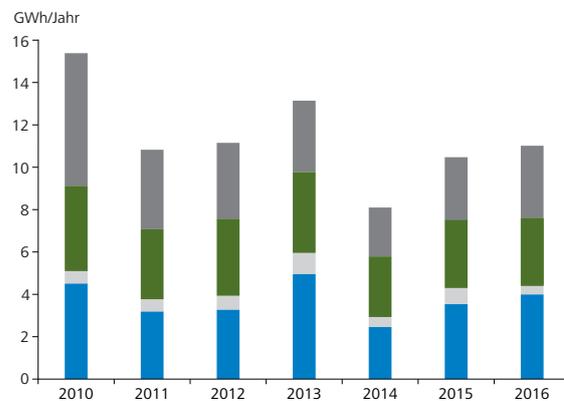
— Verbrauch pro Jahr



GRAFIK 13

### WÄRMEENERGIEBEZUG NACH ENERGIETRÄGERN

— Heizöl  
— Fernwärme  
— Flüssiggas  
— Erdgas



GRAFIK 14

## → Wärme

Der Bezug an Wärmeenergie (Grafik 14) machte im Jahr 2016 rund sechs Prozent der gesamten Energiekosten des Ruhrverbands aus. Kläranlagen mit anaerober Klärschlammstabilisierung haben in der Regel einen Wärmeüberschuss, wenn das produzierte Faulgas direkt thermisch genutzt wird. Mit der Errichtung von BHKW- und KWK-Anlagen verschiebt sich die Wärmebilanz einer Kläranlage. Energiepotenzial, das in Strom umgesetzt wird, kann nicht mehr vollständig für die Wärmegewinnung genutzt werden. So kann auf Anlagen mit BHKW der Effekt eintreten, dass in den Wintermonaten Erdgas oder Heizöl zugekauft werden muss, obwohl vor der Errichtung der BHKW praktisch keine Heizkosten anfielen. Hier ist es Aufgabe der betrieblichen Optimierung, neue Wärmekonzepte für Kläranlagen zu entwickeln und bestehende Energiepotenziale voll auszunutzen. So können beispielsweise Faulbehälter für einen gewissen Zeitraum auch als Wärmespeicher genutzt werden. Mobile Wärmespeicheranwendungen, etwa in Containerbauweise, haben sich bisher nicht am Markt durchsetzen können, versprechen bei einer technischen Weiterentwicklung allerdings neue Wege im Wärmemanagement einer Kläranlage. Wärmedämmmaßnahmen können insbesondere an solchen Standorten Einsparmöglichkeiten generieren, an denen ein potenzielles Wärmedefizit existiert. Allerdings muss gegebenenfalls auch das zugehörige Lüftungssystem angepasst werden, um Schimmelbildung zu vermeiden. Derartige Maßnahmen rücken vornehmlich an Verwaltungsstandorten in den Blickpunkt künftiger Projekte (Grafik 15).

## → Treibstoff

Rund vier Prozent der Energiekosten im Jahr 2016 entfielen auf den Treibstoffverbrauch. Er setzt sich zusammen aus den Verbräuchen des Fuhrparks (Grafik 16) und der motorbetriebenen Arbeitsgeräte. Der Anteil von Diesel an den getankten Treibstoffmengen lag beim Ruhrverband im Jahr 2016 bei rund 84 Prozent (Grafik 17). Dies auch deshalb, weil Diesel-Fahrzeuge in der Regel eine bessere CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweisen. Diesel-Pkw mit Euro-6-Abgasnorm emittieren im Vergleich zu Fahrzeugen mit Ottomotor zwar mehr Stickoxide, doch aus Umweltsicht ist ein Otto-Hybrid oder ein reines Elektrofahrzeug vornehmlich bei einem hohen Anteil an innerstädtischen Fahrten empfehlenswert. Aufgrund des großen Einzugsgebietes des Ruhrverbands und der damit verbundenen hohen Zahl an Autobahn- und Überlandfahrten liegen bei Neubeschaffungen in der Regel moderne Dieselfahrzeuge nicht nur bei der Wirtschaftlichkeit, sondern auch bei der Umweltverträglichkeit vorn.

Im Rahmen seiner Mitwirkung am bundesweiten Projekt Mobil.Pro.Fit wird der Ruhrverband auch weiterhin Mobilitätsbedürfnisse im Unternehmen in Einklang mit Umwelt- und Klimaschutzziele bringen. Der Ruhrverband hat daher schon 2012 Verbrauchsobergrenzen bei der Beschaffung von Dienstfahrzeugen eingeführt. Auch bei Dienstreisen setzt der Ruhrverband verstärkt auf die Bahn als CO<sub>2</sub>-effiziente Alternative zum Auto.

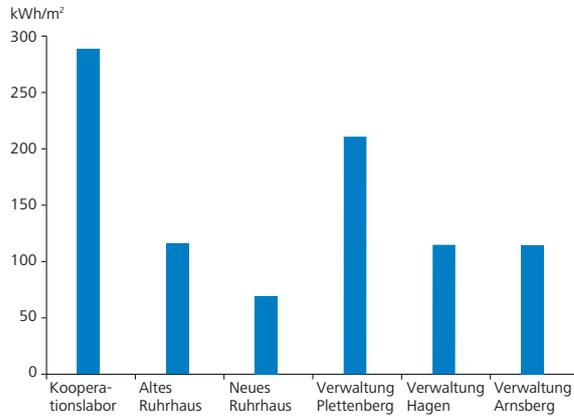
## → CO<sub>2</sub>-Emissionen

Bei den in Grafik 18 ausgewiesenen CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen passt der Ruhrverband seine Auswertung im diesjährigen Geschäftsbericht erstmals an den Bilanzrahmen des zertifizierten Energiemanagement-Systems an. Bei der Klärschlamm Entsorgung berücksichtigte die bisherige Darstellung auch die bei der Verbrennung von Klärschlämmen verwen-

- 06.1 Werte und Unternehmensleitsätze
- 06.2 Energieeffizienz und Ressourcenschonung
- 06.3 Abfall und Recycling
- 06.4 Forsten und Ökologie

### SPZIFISCHER WÄRMEENERGIEBEZUG DER VERWALTUNGSGEBÄUDE

Bezug pro Jahr

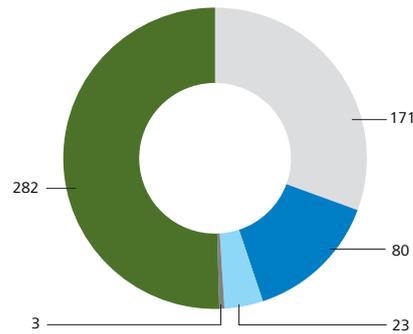


GRAFIK

15

### DIENTFAHRZEUGE IM FUHRPARK DES RUHRVERBANDS

Transporter  
 Kleinbusse  
 PKW  
 Anhänger und Arbeitsmaschinen  
 LKW

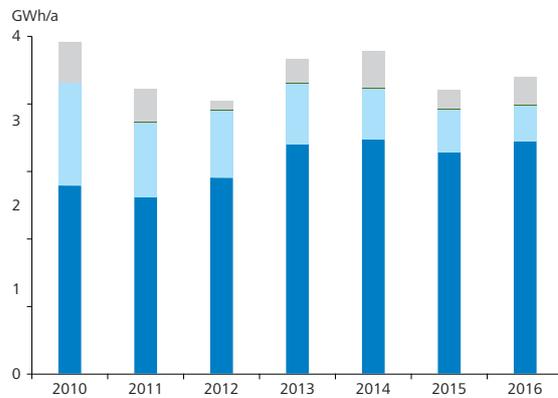


GRAFIK

16

### BEZUG VON TREIBSTOFFEN NACH TREIBSTOFFART

Treibstoff für Arbeitsmaschinen  
 Erdgas  
 Ottokraftstoff  
 Diesel



GRAFIK

17

dete Steinkohle im Rahmen der Stützfeuerung. Da der Ruhrverband auf diesen externen Verfahrensschritt jedoch keinen direkten Einfluss nehmen kann, ließen sich mit der ehemaligen Darstellungsform nur schwerlich die Ergebnisse der Ruhrverbandsbemühungen bei der Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen darstellen. Die Verbrennung des Klärschlammes an sich ist CO<sub>2</sub>-neutral. Nunmehr werden in Grafik 18 nur jene Emissionen betrachtet, die sich betrieblich durch den Ruhrverband beeinflussen lassen. Die geänderte Darstellungsweise zeigt somit deutlich die Erfolge des Ruhrverbands bei der Reduzierung des Strombezuges und des effizienteren Einsatzes von Fällmitteln. Wärmebedarf, Treibstoffe und sonstige Betriebschemikalien hatten in den vergangenen Jahren einen recht konstanten Anteil an den CO<sub>2</sub>-äquivalenten Emissionen.

### → Optimierungen

Die Verbesserung der Energieeffizienz auf den Anlagen ist ein stetiger Prozess, deren Erfolg insbesondere nach größeren Umbaumaßnahmen sichtbar wird. Die betriebliche Praxis zeigt, dass die Erneuerung von Anlagenbereichen oder Aggregaten nur der erste Schritt auf dem Weg zu einer besseren Energieeffizienz ist. Auch die passgenaue Einbindung der neuen Technik in die Verfahrensweise der jeweiligen Kläranlage trägt zur Effizienzsteigerung bei und benötigt daher mitunter eine gewisse Vorlaufzeit sowie die enge Abstimmung zwischen Planung, Bauleitung und Kläranlagenpersonal.

## 06.3 Abfall und Recycling

Das Landesabfallgesetz verpflichtet Abwasserverbände zur Entsorgung der in den Verbandsanlagen anfallenden Klärschlämme und sonstigen festen Abfallstoffe. Für den Ruhrverband bedeutet das, dass er neben Kläranlagenabfällen fallweise auch Abfälle aus dem Kanalbetrieb sowie an den Talsperren und Stauseen anfallende Rückstände wie Mäh- und Treibgut oder Flusssedimente entsorgen muss. Der Ruhrverband dokumentiert den Umgang mit den durch seine gesetzlich definierten Aufgaben anfallenden Abfällen in der jährlichen Abfallbilanz und dem alle fünf Jahre aufgestellten Abfallwirtschaftskonzept und stellt beide Dokumente der Öffentlichkeit im Internet zur Verfügung.

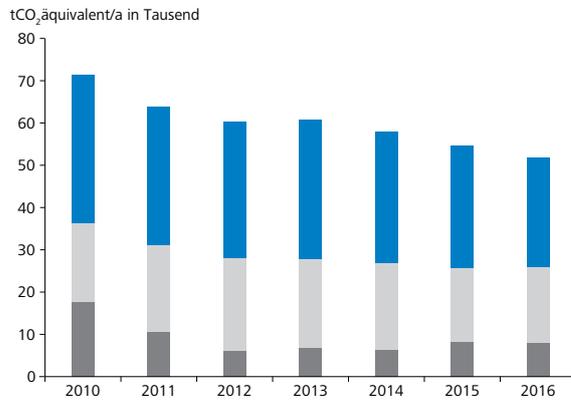
### → Abfälle aus aktueller Verbandstätigkeit

Mit rund 146.000 Tonnen Klärschlamm, rund 4.800 Tonnen Rechen- und 3.200 Tonnen Sandfanggut machten die Rückstände aus der Abwasserreinigung 2016 erneut den weit überwiegenden Teil der Abfälle beim Ruhrverband aus, auch wenn die Gesamtmenge in den vergangenen Jahren rückläufig war (Grafik 19). Einziger Entsorgungsweg für Klärschlamm ist derzeit die thermische Beseitigung, und zwar überwiegend in Mono-Klärschlammverbrennungsanlagen, die optimale Voraussetzungen für eine künftig zu erwartende gesetzliche Verpflichtung zur Phosphorrückgewinnung bieten. Der Anfall von Flusssedimenten in den Ruhrstauseen und Vorbecken der Talsperren hängt davon ab, wie viele Beräumungsmaßnahmen vorgenommen werden. Im Jahr 2016 fielen keine Sedimente an. Auch die Menge des Mäh- und Treibguts, rund 4.600 Tonnen im Jahr 2016, lässt sich kaum voraussagen und ist insbesondere von der fallweisen Massenentwicklung von Elodea in den Ruhrstauseen abhängig. Bei entsprechender Eignung werden Mäh- und Treibgut vorrangig stofflich verwertet, zum Beispiel in Kompostierungsanlagen. Die Abfälle

- 06.1 Werte und Unternehmensleitsätze
- 06.2 Energieeffizienz und Ressourcenschonung
- 06.3 Abfall und Recycling
- 06.4 Forsten und Ökologie

**CO<sub>2</sub>-ÄQUIVALENTE EMISSIONEN VON ENERGIEMENGEN UND BETRIEBSMITTELN**

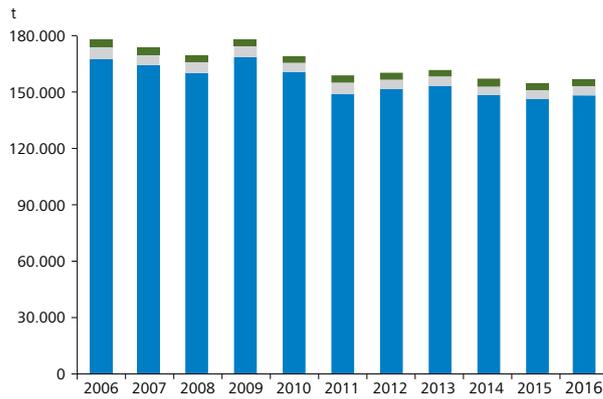
Strombezug EVU Fällmittel Wärmebedarf, Treibstoffe, Betriebschemikalien, sonstiges



**18**  
GRAFIK

**RÜCKSTÄNDE AUS DER ABWASSERREINIGUNG NACH ABFALLART**

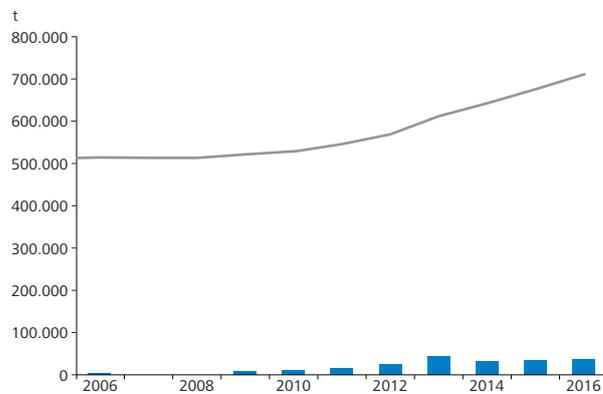
Sandfanggut Rechengut Klärschlamm



**19**  
GRAFIK

**ENTNOMMENE SCHLAMMMENGEN AUS ALTSCHLAMMPLÄTZEN**

Mengen kumuliert Mengen pro Jahr



**20**  
GRAFIK

aus dem Kanalbetrieb, durchschnittlich weniger als 1.000 Tonnen pro Jahr, sind hinsichtlich ihrer Menge in Relation zu den anderen Abfallarten unbedeutend. Dank entsprechender Entsorgungsverträge sowie der am Markt vorhandenen Kapazitäten besteht für die beim Ruhrverband anfallenden Abfälle auch mittelfristig eine hohe Entsorgungssicherheit.

#### → **Altschlamm**

Altschlamm beschreibt Klärschlamm, der in der Vergangenheit auf Deponien oder Schlammplätzen abgelagert wurde. Seit Anfang der 1990er Jahre befasst sich der Ruhrverband intensiv mit seinen Altschlammstandorten (Grafik 20). Ziel dieser Befassung ist, auf der Grundlage vorliegender Genehmigungen, langjähriger Grundwassermessprogramme und baulicher sowie hydrogeologischer Randbedingungen für jeden Standort etwaige Gefährdungspotenziale zu bewerten und in Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden geeignete Maßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Das Spektrum der Maßnahmen reicht vom Grundwassermonitoring unter Beibehaltung des aktuellen Bauzustands über Vorkehrungen zur Verkehrssicherung bis zur kompletten Räumung. Bis 2005 wurden rund 516.000 Kubikmeter Altschlämme geräumt und endgültig beseitigt, weitere 331.000 Kubikmeter sind noch in Räumung. Nach Abschluss dieser Maßnahmen verbleiben rund 2,7 Millionen Kubikmeter, davon 1,8 Millionen Kubikmeter auf fünf Deponien und 0,8 Millionen Kubikmeter auf 13 Altschlammplätzen im Verbandsgebiet.

#### → **Co-Vergärung**

Die systematische Steigerung der Faulgasausbeute auf Kläranlagen durch die Co-Vergärung organikreicher, anaerob gut abbaubarer Abfälle dient der energetischen Optimierung der Kläranlagen. Geeignete Substrate sind zum Beispiel Inhalte von Fettabscheidern, Flotate, überlagerte Nahrungs- und Genussmittel, industrielle Restprodukte aus der Nahrungsmittel- und Getränkeherstellung sowie aufbereitete Küchen- und Speiseabfälle. Der Ruhrverband hat bereits im Juni 2003 mit der Co-Vergärung begonnen und verfügt mittlerweile über eine genehmigte Entsorgungskapazität von 185.000 Tonnen pro Jahr mit Schwerpunkt im Ruhrgebiet. Diese ortsnahe, ressourcenschonende Entsorgung ist nicht nur vorteilhaft für abfallerzeugende bzw. -entsorgende Firmen, auch die Umwelt profitiert: Dank strenger Eingangsgrenzwerte für Schwermetalle in den angenommenen Co-Substraten gelangen keine unzulässigen Schadstoffe in die aquatische Umwelt, und da die beim Gärprozess entstehenden Gärreste verbrannt werden, gelangen auch keine belasteten Schlämme auf Felder und zurück in die Nahrungskette.

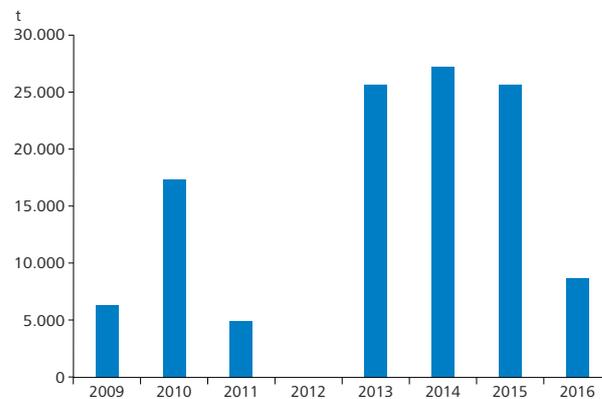
#### → **Asche aus der Klärschlamm-Monoverbrennung**

Seit dem Jahr 2009 verwertet der Ruhrverband Aschen aus der Klärschlamm-Monoverbrennung gezielt als Deponieersatzbaustoff auf seinen eigenen Standorten Iserlohn-Griesenbrauck und Mülheim-Raffelberg und schont dadurch natürliche Ressourcen (Grafik 21). Um die Oberflächenabdichtung der Deponiekörper so zu gestalten, dass Regenwasser zu allen Seiten über ein gleichmäßiges Gefälle abfließen kann, wurden bis zum Jahr 2016 rund 116.000 Tonnen Klärschlammaschen eingebaut. Der Ruhrverband will diese ressourcenschonende Verwertung auch in den nächsten Jahren fortsetzen.

- 06.1 Werte und Unternehmensleitsätze
- 06.2 Energieeffizienz und Ressourcenschonung
- 06.3 Abfall und Recycling
- 06.4 Forsten und Ökologie

VERWENDUNG VON KLÄRSCHLAMMASCHEN  
ALS DEPONIEERSATZBAUSTOFF

Mengen pro Jahr



GRAFIK

21

## 06.4 Forsten und Ökologie

Die Entwicklung, Renaturierung und Vitalisierung von Gewässern ist im Ruhreinzugsgebiet von zentraler Bedeutung, denn auch hier weisen viele Gewässer nach wie vor erhebliche Strukturdefizite auf. Der Ruhrverband setzt daher Maßnahmen, die den gemäß EG-Wasser-Rahmenrichtlinie geforderten „guten ökologischen Zustand“ zum Ziel haben, an Gewässerabschnitten mit eigener Unterhaltungspflicht um. Allerdings sind im Ruhreinzugsgebiet in erster Linie Städte und Gemeinden als Gewässerunterhaltungspflichtige für ökologische Umgestaltungen verantwortlich. Zur Hebung von Synergieeffekten hinsichtlich Siedlungs-entwässerung, Stadtentwicklung und Hochwasserschutz ist der Ruhrverband hierbei um den Abschluss von Kooperationen mit seinen kommunalen Mitgliedern bestrebt.

Die fischereiliche Bewirtschaftung der Talsperren sorgt für gesunde Fischbestände und leistet damit einen wertvollen Beitrag zur ökologischen Funktionsfähigkeit der Wasserkörper.

Mit dem Rückgang der Nährstoffkonzentrationen und damit auch der Trübung durch Phytoplankton in der Ruhr geht im Hengsteysee, Harkortsee und Kemnader See bereits seit mehreren Jahren das Aufkommen von Wasserpflanzen einher. Im Jahr 2015 wies nun auch der Baldeneysee in starkem Umfang Makrophytenbestände sowie auffallend klares Wasser auf. Eine Ursache für diese Entwicklung ist vermutlich die Invasion von Asiatischen Körbchenmuscheln der Gattung *Corbicula*, deren Vorkommen seit dem Jahr 2000 in der Ruhr bekannt ist. Untersuchungen zur Verbreitung und Dichte dieser Spezies ergaben in der unteren Ruhr mittlere Dichten, aufgrund derer *Corbicula* mit ihrer Filtrationsleistung das Phytoplankton der Ruhr rechnerisch vollständig reduzieren kann. Dadurch weist nun auch der Baldeneysee eine Durchlichtung auf, die das Wachstum von Wasserpflanzen begünstigt. Mit einem in Vorbereitung befindlichen Forschungsvorhaben will der Ruhrverband unter Berücksichtigung der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie Lösungen für eine kosteneffiziente Bewirtschaftung der Makrophytenmassenbestände finden.

Mit rund 3.100 Hektar Waldflächen gehört der Ruhrverband zu den großen Waldbesitzern in Nordrhein-Westfalen. Die Wälder umgeben im Wesentlichen die acht Talsperren



*Der Ruhrverband bewirtschaftet seine Wälder ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltig und ist seit 2002 PEFC-zertifiziert.*

und sind Lebensraum für viele geschützte Tier- und Pflanzenarten. Hier finden etwa der Schwarzstorch, der Eisvogel, die Wasserramsel und der Schwarzspecht Nahrungs- und Brutbiotope. Die Bedeutung dieser Biotope für den Artenschutz hat zur Ausweisung mehrerer Schutzgebiete geführt. Besonders hervorzuheben ist das Vogelschutzgebiet Möhnetalsperre, das ein bedeutendes Rast- und Nahrungsbiotop für Zugvögel darstellt und in Teilbereichen als FFH-Gebiet nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU ausgewiesen ist.

Von allen Vegetationsformen bietet der Wald den wertvollsten Beitrag zur Abflussregulierung und zum Hochwasserschutz. Außerdem liefert er durch seine Filterwirkung Wasser guter Qualität und schützt den Boden vor Erosion. Der Ruhrverband bewirtschaftet seine Wälder naturnah, indem er nie mehr erntet, als nachwächst, und auf eine standortgerechte Baumartenzusammensetzung achtet. Dadurch entstehen Waldbilder, die sowohl landschaftsästhetisch ansprechend als auch ökologisch wertvoll sind.

Der Forstbetrieb des Ruhrverbands ist seit dem Jahr 2002 PEFC-zertifiziert. Dieses transparente und unabhängige Kontrollsystem belegt, dass Holz aus ökologisch, ökonomisch und sozial nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammt. Dies beinhaltet den Verzicht auf chemische Schädlingsbekämpfung ebenso wie den Einsatz umweltverträglicher Betriebsstoffe und qualifizierten Personals.

Der vorgeschriebene Abschuss wurde im Jahr 2016 in allen Jagdrevieren erfüllt. Der Ruhrverband hat rund 6.000 Festmeter Holz an regionale Sägewerke und sonstige verarbeitende Betriebe verkauft. Auf rund 50 Hektar Fläche hat der Forstbetrieb Kulturpflege betrieben und 15 Hektar vor Wildverbiss geschützt. Windwurfflächen wurden mit Bergahorn, Stieleichen, Douglasien und Fichten aufgeforstet. Im Friedwald Möhnesee wurden 282 Menschen beigesetzt. Auf einer etwa sechs Hektar großen, hauptsächlich mit Alteichen und Buchen bestockten Erweiterungsfläche hat die Nutzung als Friedwald begonnen.

# Projekt: Sichere Ruhr

## Laufzeit: 01/2012 – 05/2017

### Ziel: Den Wasser-Wandel als Chance begreifen – Baden in urbanen Fließgewässern



#### **Projekt**

Die Ruhr als Namensgeberin eines der größten und ältesten industriellen Ballungsräume Europas hat seit jeher eine herausragende Bedeutung für zahlreiche funktionelle Nutzungen in der Region. Der Wunsch vieler Menschen, in der Ruhr baden zu können, gehört dazu. Im Projekt „Sichere Ruhr“ wurden die hygienische Situation in der Ruhr sowie das potenzielle Risiko beim Baden in der Ruhr wissenschaftlich detailliert erforscht. Die Besonderheit dabei war die von Beginn an umfassende partizipatorische Einbindung der Bevölkerung und beteiligter Institutionen. Im Ergebnis konnten die Rahmenbedingungen geklärt werden, unter denen das Baden in der Ruhr wieder möglich werden könnte. Trotz der inzwischen hervorragenden Wasserqualität der Ruhr ist ein im Projekt entwickeltes Frühwarnsystem unverzichtbar, mit dem kurzzeitige hygienische Verschmutzungen anhand von Regenereignissen sowie Pegelständen der Ruhr vorhergesagt und tagesaktuelle Aussagen zur Badewasserqualität getroffen werden können.



**Baden in der Ruhr?** Was seit den 1950er Jahren verboten war, ist ab 2017 wieder legale Realität. Die Stadt Essen setzt im Rahmen der „Grünen Hauptstadt Europas 2017“ als erste Großstadt in Deutschland eine rechtskonforme Badestelle in einem natürlichen Fließgewässer um.

## Projektbeteiligte

IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung GmbH; Aquatune – Dr. Gebhardt & Co GmbH; Karlsruher Institut für Technologie, Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS); Rheinisch-Westfälische Wasserwerksgesellschaft mbH (RWW); Ruhr-Universität Bochum, Abteilung für Hygiene, Sozial- und Umweltmedizin; Ruhrverband; RWTH Aachen, Institut für Siedlungswasserwirtschaft; Universität Bonn, Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit; Universität Duisburg-Essen, Institut für Aquatische Ökologie, Biofilm Centre, Institut für Kommunikationswissenschaft und Institut für Soziologie; Xylem Water Solutions Herford GmbH

- 07.1 Leitlinien der Personalwirtschaft
- 07.2 Entwicklung der Beschäftigtenkennzahlen
- 07.3 Personalaufwand
- 07.4 Nachwuchssicherung und Personalgewinnung
- 07.5 Weiterbildung und Qualifizierung
- 07.6 Arbeitsschutz und Gesundheitsmanagement
- 07.7 Teilhabe am Arbeitsleben
- 07.8 Chancengleichheit für Frauen und Männer
- 07.9 Vereinbarkeit von Familie und Beruf

### 07.1 Leitlinien der Personalwirtschaft

Bei der Erledigung seiner gesetzlichen Aufgaben legt der Ruhrverband an sein unternehmerisches Handeln und an das Verhalten seiner Beschäftigten hohe Wertmaßstäbe an. Dazu gehört das Prinzip der offenen und transparenten Kommunikation und Informationsweitergabe zwischen allen Hierarchieebenen des Unternehmens, sofern sie der effektiven Aufgabenwahrnehmung dienlich ist und die notwendige Vertraulichkeit von Informationen gewahrt bleibt. Betriebliche Veränderungen mit Einfluss auf die Beschäftigten werden fristgerecht und mit ausreichendem Vorlauf über die verschiedenen Kommunikationskanäle (z. B. MitarbeiterInnen-Information, Intranet, Hauszeitschrift, Dienstvereinbarungen) den Beschäftigten mitgeteilt.

### 07.2 Entwicklung der Beschäftigtenkennzahlen

Ende 2016 beschäftigte der Ruhrverband Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit einer Arbeitsleistung von rund 950 Vollzeitäquivalenten. Der konsequente Abbau des Personalbestandes durch Prozess- und Aufgabenoptimierung, ohne dabei die an den Verband gestellten Anforderungen zu vernachlässigen, trägt neben anderen kostensenkenden Maßnahmen zur Beitragsstabilität für die Mitglieder und zur Vorsorge für künftige Belastungen bei.

#### Personalbestand (31. Dezember 2016)

Vollzeitbeschäftigte:	889
Teilzeitbeschäftigte:	144
Auszubildende:	33
Gesamt:	1.066

Die durchschnittliche Betriebszugehörigkeit beträgt derzeit rund 19 Jahre, das Durchschnittsalter liegt bei rund 46 Jahren. Das gestiegene Durchschnittsalter (Grafik 23) zeigt, dass auch der Ruhrverband vor dem Hintergrund des demografischen Wandels in der Pflicht ist, die Handlungs- und Leistungsfähigkeit des Unternehmens und der Belegschaft mit zukunftsfähigen Konzepten aufrechtzuerhalten.

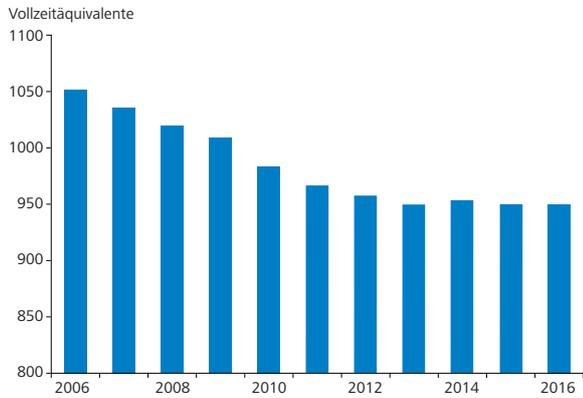
Im Jahr 2016 wurden beim Ruhrverband 34 Beschäftigte neu eingestellt. Zehn davon (29,41 Prozent) waren Frauen. Im gleichen Zeitraum verließen 28 männliche und sieben weibliche Beschäftigte das Unternehmen. Die Fluktuationsquote betrug 3,47 Prozent. Sieben Frauen und 53 Männer konnten 2016 ihr 25-jähriges Dienstjubiläum sowie zwei Frauen und vier Männer das 40-jährige Dienstjubiläum feiern. Im Geschäftsjahr verstarben zwei in einem laufenden Beschäftigungsverhältnis stehende sowie 24 ehemalige Betriebsangehörige.

### 07.3 Personalaufwand

Im Geschäftsjahr beliefen sich die gezahlten Entgelte auf rund 61,3 Millionen Euro. Wie auch in den Vorjahren wurden im Rahmen der tarifvertraglichen Vereinbarungen Erfolgsprämien, individuelle Leistungsprämien und Prämien nach Unternehmens- und Bereichszielerreichung ausgeschüttet. Mit diesen Bezahlelementen bilden die Wasserwirtschaftsverbände die in der Privatwirtschaft übliche Zahlung von Erfolgsbeteiligungen an die Belegschaft nach, ohne ihr gesetzlich vorgegebenes Wirtschaften ohne Gewinnerzielungsabsicht (Non-Profit) zu vernachlässigen.

**ENTWICKLUNG DER  
BESCHÄFTIGTENZAHLEN SEIT 2006**

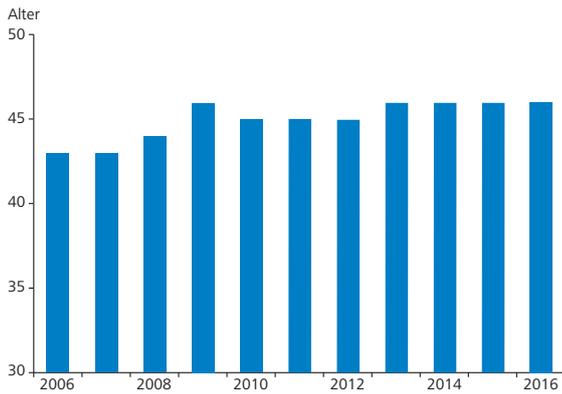
— Beschäftigte in Vollzeitäquivalenten



**22**  
*GRAFIK*

**ENTWICKLUNG DES  
DURCHSCHNITTSALTERS SEIT 2006**

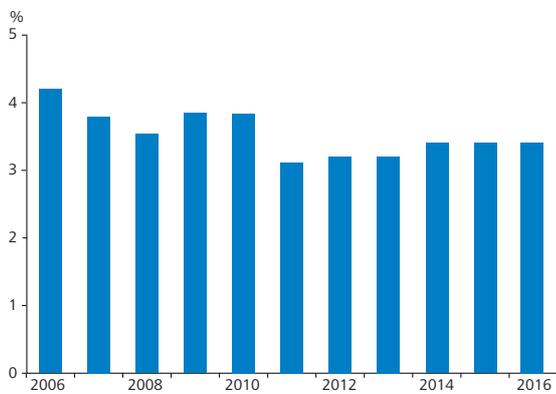
— Durchschnittliches Alter  
der Beschäftigten



**23**  
*GRAFIK*

**ENTWICKLUNG DER  
AUSBILDUNGSQUOTE SEIT 2006**

— Ausbildungsquote in %  
der Vollzeitäquivalente



**24**  
*GRAFIK*

- 07.1 Leitlinien der Personalwirtschaft
- 07.2 Entwicklung der Beschäftigtenkennzahlen
- 07.3 Personalaufwand
- 07.4 Nachwuchssicherung und Personalgewinnung
- 07.5 Weiterbildung und Qualifizierung
- 07.6 Arbeitsschutz und Gesundheitsmanagement
- 07.7 Teilhabe am Arbeitsleben
- 07.8 Chancengleichheit für Frauen und Männer
- 07.9 Vereinbarkeit von Familie und Beruf

Für Beschäftigte des Ruhrverbands, der Lister- und Lennekraftwerke GmbH, der BIGGE ENERGIE sowie weiterer Träger existiert eine Altersversorgung über die Pensionskasse der Wasserwirtschaftlichen Verbände Essen VVaG. Sie ist ein Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit mit Sitz in Essen und hat den Zweck, im Alters- oder Erwerbsminderungsfall den Mitgliedern bzw. nach deren Tod den Hinterbliebenen Versicherungsleistungen zu gewähren.

#### 07.4 Nachwuchssicherung und Personalgewinnung

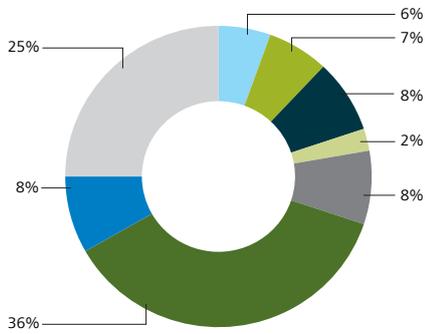
Der Ruhrverband sieht es als wichtigen Teil seiner gesellschaftlichen Verantwortung an, jungen Menschen mit einer fundierten Ausbildung eine Zukunftsperspektive zu eröffnen. Das Unternehmen bildet daher sowohl in kaufmännischen als auch in technischen Berufen aus. Zum 1. August 2016 wurden vier Männer sowie zum 1. September 2016 eine Frau und fünf Männer als neue Auszubildende eingestellt. Zwei auszubildende Kaufleute für Büromanagement erhielten einen Ausbildungsvertrag bei der RWG Ruhr-Wasserwirtschafts-Gesellschaft mbH, einer 100-prozentigen Tochtergesellschaft des Ruhrverbands. Zum Stichtag 31. Dezember 2016 wurden insgesamt 40 junge Menschen in neun unterschiedlichen Berufen ausgebildet, sieben davon in Kooperation mit Tochtergesellschaften des Ruhrverbands. Der Anteil der weiblichen Auszubildenden lag bei rund 25 Prozent. Der Ruhrverband bildet bewusst über Bedarf aus, um jungen Menschen eine Zukunfts-

*Auf die steigenden Anforderungen in einer sich rasch wandelnden Arbeitswelt muss auch der Ruhrverband geeignete Antworten finden.*



**THEMENSCHWERPUNKTE DER FORTBILDUNGSVERANSTALTUNGEN**

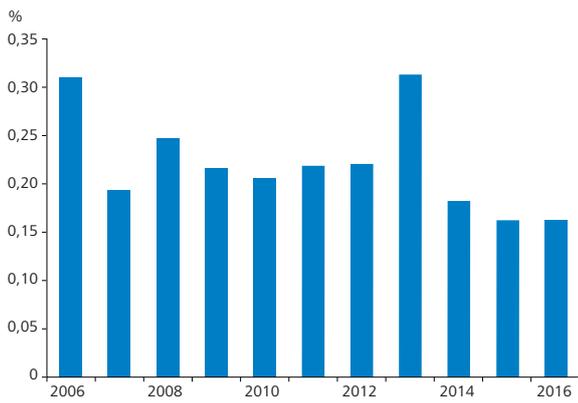
- Arbeitssicherheit
- Recht
- Verwaltung
- Betriebswirtschaft
- Softskills
- Sonstige
- EDV
- Technik



**25**  
*GRAFIK*

**ENTWICKLUNG DER ARBEITSUNFALLQUOTE SEIT 2006**

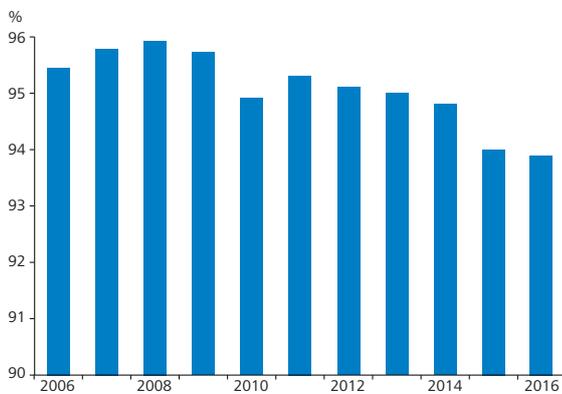
- Unfallquote (Ausfalltage)



**26**  
*GRAFIK*

**ENTWICKLUNG DER GESUNDHEITSQUOTE SEIT 2006**

- Gesundheitsquote (Ist- zu Soll-Anwesenheit)



**27**  
*GRAFIK*

- |  |   |
|--|---|
| <b>07.1</b> Leitlinien der Personalwirtschaft        | <b>07.6</b> Arbeitsschutz und Gesundheitsmanagement |
| <b>07.2</b> Entwicklung der Beschäftigtenkennzahlen  | <b>07.7</b> Teilhabe am Arbeitsleben                |
| <b>07.3</b> Personalaufwand                          | <b>07.8</b> Chancengleichheit für Frauen und Männer |
| <b>07.4</b> Nachwuchssicherung und Personalgewinnung | <b>07.9</b> Vereinbarkeit von Familie und Beruf     |
| <b>07.5</b> Weiterbildung und Qualifizierung         |   |

perspektive zu bieten. Der Schwerpunkt der Ausbildung liegt entsprechend den Anforderungen auf den Betriebsanlagen im metallverarbeitenden und elektrotechnischen Bereich; daher ist die Ausbildungsquote einhergehend mit der sinkenden Zahl an Kläranlagen rückläufig.

Auch im Wettbewerb um künftige Fach- und Führungskräfte engagiert sich der Ruhrverband. Neben den klassischen Ausbildungsgängen dienen unter anderem Hochschulkooperationen dem Zweck, qualifizierte Studierende bereits frühzeitig für den Ruhrverband als potenziellen Arbeitgeber zu begeistern. Unter anderem gehört der Ruhrverband zu den Partnerunternehmen des Karriereprogramms ChanceMINT.NRW des Ministeriums für Gesundheit, Emanzipation, Pflege und Alter des Landes NRW, das sich explizit an Studentinnen verschiedener natur- und ingenieurwissenschaftlicher sowie technischer Disziplinen der Uni Duisburg-Essen richtet. Bereits seit 1999 fördert der Ruhrverband über das von ihm ins Leben gerufene „Wasserstipendium Ruhr“ herausragende Studierende der Ingenieur- und Naturwissenschaften an geeigneten Hochschulen in NRW. Das „Wasserstipendium Ruhr“ unterstützt schwerpunktmäßig die Stipendienprogramme, die die Hochschulen im Rahmen ihrer jeweiligen Bildungsfonds anbieten. Die Stipendiatinnen und Stipendiaten werden dabei von den Hochschulen nach den Vorgaben des Ruhrverbands bestimmt.

### 07.5 Weiterbildung und Qualifizierung

Die Personalentwicklung stellt einen zentralen Bestandteil der Personalpolitik beim Ruhrverband dar. Insbesondere durch eine sich schnell wandelnde Arbeitswelt steigen die Anforderungen an unsere MitarbeiterInnen stetig an und gewinnen an Vielfalt und Komplexität. Folglich unterstützt der Ruhrverband die Fort- und Weiterbildung seiner MitarbeiterInnen durch ein umfangreiches Angebot an Seminaren und Lehrgängen. Im Rahmen der Kooperation der sondergesetzlichen Wasserverbände in Nordrhein-Westfalen wird darüber hinaus ein auf die Verbandsbedürfnisse abgestimmtes Fort- und Weiterbildungsprogramm angeboten. Im Jahr 2016 nahmen 339 Beschäftigte an insgesamt 599 Schulungsmaßnahmen teil. Der Frauenanteil lag bei 23,71 Prozent.

### 07.6 Arbeitsschutz und Gesundheitsmanagement

Arbeitsschutz genießt beim Ruhrverband als fester Bestandteil der Unternehmenskultur höchste Priorität. Fragen des Arbeitsschutzes sind daher Führungsaufgaben. Die Unfallquote, gemessen an der Anzahl der Ausfalltage durch Arbeitsunfälle im Verhältnis zu den Sollarbeitstagen, liegt in den letzten Jahren auf einem konstanten Niveau. Höhere Quoten in einzelnen Jahren ergeben sich durch – glücklicherweise selten vorkommende – schwere Arbeitsunfälle, die längere Genesungszeiten nach sich ziehen.

Im Jahr 2016 ereigneten sich beim Ruhrverband 27 meldepflichtige Unfälle (Frauen waren zu rund 15,5 Prozent betroffen), davon 21 Arbeitsunfälle, vier Wegeunfälle und zwei Dienstreiseunfälle. Unter den 34 nicht meldepflichtigen Unfällen (Frauen waren zu rund 5,9 Prozent betroffen) waren 32 Arbeitsunfälle, ein Wegeunfall und ein Unfall beim Betriebssport. Die Unfälle wurden jeweils durch die zuständige Fachkraft für Arbeitssicherheit analysiert und Maßnahmen zur Verhütung gleichgearteter Unfälle vorgeschlagen. Im Jahr 2016 trat der Ausschuss für Arbeitsschutz aus organisatorischen Gründen nur zu zwei Sitzungen zusammen und beriet über Anliegen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.



*Nicht nur bei Arbeiten mit erhöhtem Gefährdungspotenzial genießt der Arbeitsschutz höchste Priorität.*

Dem Ausschuss gehören zwei VertreterInnen des Ruhrverbands, von denen jeweils einer den Vorsitz innehat, zwei Mitglieder des Personalrats, eine Betriebsärztin bzw. ein Betriebsarzt der BAD Gesundheitsvorsorge und Sicherheitstechnik GmbH, die leitende Fachkraft sowie die weiteren bestellten Fachkräfte für Arbeitssicherheit, rund zehn Sicherheitsbeauftragte aus den verschiedenen Organisationseinheiten im Rotationsverfahren und die Schwerbehindertenvertretung an. Der Vorstand für Finanzen, Personal und Verwaltung ist ständiger Gast, weitere Gäste werden je nach Tagesordnung eingeladen.

Bei der Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen sollen alle möglichen auftretenden Gefährdungen bei der Verwendung von Arbeitsmitteln (Werkzeuge, Geräte, Maschinen oder Anlagen, die für die Arbeit verwendet werden, sowie überwachungsbedürftige Anlagen) berücksichtigt und die sich daraus ergebenden, notwendigen und geeigneten Schutzmaßnahmen festgelegt werden. Die Gefährdungsbeurteilungen sind regelmäßig zu überprüfen, wobei immer der Stand der Technik zu berücksichtigen ist. Soweit erforderlich, sind die Schutzmaßnahmen bei der Verwendung von Arbeitsmitteln entsprechend anzupassen.

- 07.1 Leitlinien der Personalwirtschaft
- 07.2 Entwicklung der Beschäftigtenkennzahlen
- 07.3 Personalaufwand
- 07.4 Nachwuchssicherung und Personalgewinnung
- 07.5 Weiterbildung und Qualifizierung

- 07.6 Arbeitsschutz und Gesundheitsmanagement
- 07.7 Teilhabe am Arbeitsleben
- 07.8 Chancengleichheit für Frauen und Männer
- 07.9 Vereinbarkeit von Familie und Beruf



*Das an vier Terminen im Jahr 2016 angebotene Outdoortraining im Rahmen des Gesundheitsmanagements fand großen Anklang.*

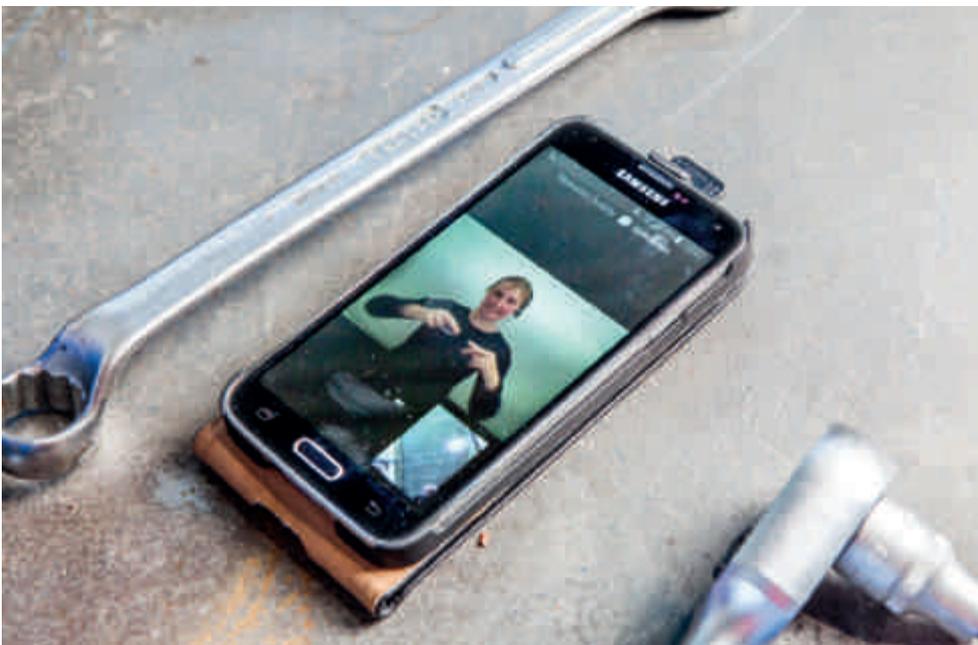
Seit Anfang des Jahres 2013 bietet der Ruhrverband zudem ein betriebliches Gesundheitsprogramm an, in dessen Ausgestaltung unter anderem die Ergebnisse einer im Vorjahr vorgenommenen Befragung unter allen Beschäftigten eingeflossen sind. Vor dem Hintergrund der älter werdenden Belegschaft ist es Ziel des Gesundheitsmanagements, die Gesundheitsquote des Ruhrverbands stabil zu halten. Den vertraglichen Rahmen für das Gesundheitsmanagement bildet der Tarifvertrag über Arbeit und Demographie in Wasserwirtschaftsbetrieben in Nordrhein-Westfalen, in dem die Tarifparteien sich darauf verständigt haben, durch nachhaltige Personalpolitik und gesundheits- und altersgerechte Gestaltung der Arbeitsorganisation die Wettbewerbsfähigkeit der Wasserwirtschaftsbetriebe zu stärken und Arbeitsplätze im öffentlichen Sektor zu erhalten.

Insgesamt sind beim Ruhrverband rund fünf Prozent der Belegschaft als Fachkräfte für Arbeitssicherheit bzw. Sicherheitsbeauftragte, als Brandschutzbeauftragte, als Betriebliche Ansprechpersonen Sucht (BAPS), als Soziale Ansprechperson (SAP) oder Beauftragte für das Betriebliche Eingliederungsmanagement (BEM) in Programme und Angebote zum Arbeitsschutz oder Gesundheitsmanagement eingebunden.

### **07.7 Teilhabe am Arbeitsleben**

Die Teilhabe am Arbeitsleben hat für Menschen mit gesundheitlichen Einschränkungen einen besonderen Stellenwert, denn sie bildet eine wesentliche Voraussetzung für ein selbstbestimmtes Leben in der Gesellschaft. Unternehmen sind daher gesetzlich verpflichtet, zu einem gewissen Prozentsatz schwerbehinderte Menschen oder ihnen gleichgestellte

Personen zu beschäftigen und so einen Ausgleich für die vergleichsweise geringeren Chancen zu schaffen, die Menschen mit einer körperlichen, geistigen oder seelischen Beeinträchtigung auf dem Arbeitsmarkt haben. Der Ruhrverband hat in einer Dienstvereinbarung zur Integration schwerbehinderter Menschen verbindlich konkrete Ziele, Maßnahmen und Verfahrensweisen zur Eingliederung schwerbehinderter Menschen festgelegt. Nach den Bestimmungen des Sozialgesetzbuches sind 5 Prozent aller anrechnungsfähigen Arbeitsplätze mit Schwerbehinderten oder Gleichgestellten zu besetzen. Diese Verpflichtung wurde zum Stichtag 31. Dezember 2016 mit einer Quote von 5,58 Prozent, gemessen an der Anzahl der MitarbeiterInnen, erfüllt.



*Ein Vermittlungsdienst, der Telefongespräche in Gebärdensprache übersetzt, erleichtert gehörlosen Beschäftigten die Zusammenarbeit mit KollegInnen.*

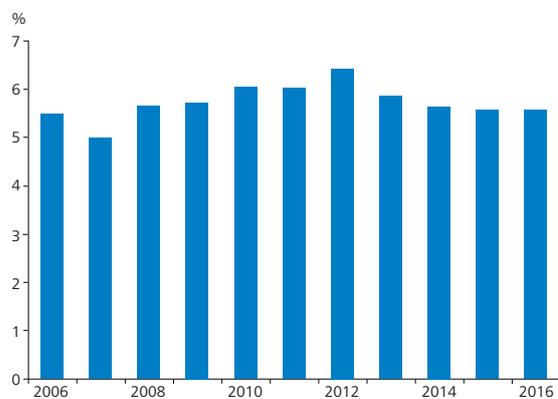
## **07.8 Chancengleichheit für Frauen und Männer**

Unternehmensstrukturen, die gleiche Chancen für Frauen und Männer bieten, wirken sich positiv auf die Motivation, das Engagement, das Leistungsvermögen und die soziale Kompetenz der Beschäftigten aus. Der Ruhrverband hat sich bereits 2008 im Frauenförderplan explizit zu dem Ziel bekannt, die offensichtliche Unterrepräsentanz von Frauen im technischen Bereich des Unternehmens abzubauen und den Frauenanteil in Führungspositionen zu steigern. Im Zuge der Unternehmensstrategie RV 2020 wurde als ein Ziel die Erhöhung des Frauenanteils in Führungspositionen (einschließlich Gruppen- und Projektleitungen) festgelegt. So sollten bis zum 31. Dezember 2013 über zwölf Prozent und bis zum Jahr 2020 30 Prozent Frauen Führungsverantwortung beim Ruhrverband übernehmen. Das erste Ziel wurde mit 14,6 Prozent erreicht, drei Jahre später (Stichtag 31. Dezember 2016) waren es 20,74 Prozent. Mit diesen Vorgaben soll zum einen das Engagement der Führungskräfte für eine berufliche Chancengleichheit von Männern und Frauen weiter

- 07.1 Leitlinien der Personalwirtschaft
- 07.2 Entwicklung der Beschäftigtenkennzahlen
- 07.3 Personalaufwand
- 07.4 Nachwuchssicherung und Personalgewinnung
- 07.5 Weiterbildung und Qualifizierung
- 07.6 Arbeitsschutz und Gesundheitsmanagement
- 07.7 Teilhabe am Arbeitsleben
- 07.8 **Chancengleichheit für Frauen und Männer**
- 07.9 **Vereinbarkeit von Familie und Beruf**

**ENTWICKLUNG DER SCHWERBEHINDERTENQUOTE SEIT 2006**

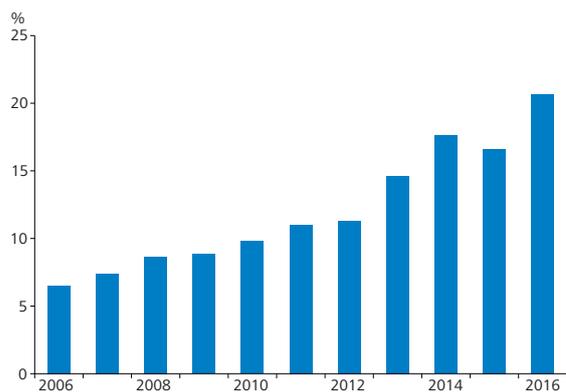
Schwerbehindertenquote



**28**  
GRAFIK

**ENTWICKLUNG DES ANTEILS VON FRAUEN IN FÜHRUNGSPPOSITIONEN**

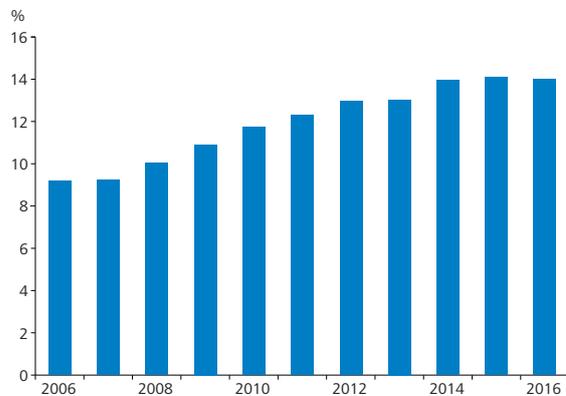
Frauenanteil an Führungskräften



**29**  
GRAFIK

**ENTWICKLUNG DES ANTEILS VON TEILZEITBESCHÄFTIGTEN**

Anteil Teilzeitbeschäftigte an MitarbeiterInnen



**30**  
GRAFIK

erhöht werden, zum anderen gilt es, innerhalb der Belegschaft eine Akzeptanz und Selbstverständlichkeit dafür herzustellen, dass Frauen – genauso wie Männer – alle Funktionen erreichen können.

## **07.9 Vereinbarkeit von Familie und Beruf**

Flexiblen Arbeitszeitmodellen gehört die Zukunft, denn sie befähigen Beschäftigte, Familie und Beruf miteinander in Einklang zu bringen. Teilzeitbeschäftigungsverhältnisse sind eine häufig genutzte Option zum Wiedereinstieg in den Beruf nach einer familienbedingten Pause. Der Ruhrverband stellt sich diesen neuen Anforderungen offensiv und ermöglicht Teilzeitbeschäftigungen, wo immer sie mit den betrieblichen Erfordernissen vereinbar sind. Die Quote liegt nun bei 13,97 Prozent.

Ein weiteres wichtiges Instrument im Streben nach besserer Vereinbarkeit von Familie und Beruf ist die seit mehreren Jahren existierende Zusammenarbeit des Ruhrverbands mit der BUK Familienbewusstes Personalmanagement GmbH. Hier erhalten Beschäftigte auf Wunsch umfangreiche Beratungsleistungen zur Kinderbetreuung sowie zu allen Fragen rund um die Betreuung pflegebedürftiger Angehöriger. Im vergangenen Jahr nutzte der Ruhrverband mit der Teilnahme an einer Webinarreihe ein zusätzliches Angebot der BUK GmbH. Diesen Service können die MitarbeiterInnen ganz unkompliziert von ihrem Computer, ihrem Tablet oder Smartphone aus in Anspruch nehmen. Interaktive Chatfunktionen ermöglichen den direkten Dialog mit den FachreferentInnen. Bei den von der BUK angebotenen Themen aus den Leistungsfeldern Kinderbetreuung und pflegebedürftige Angehörige lag der Schwerpunkt der Nachfragen deutlich im Bereich der Pflege. Dies ist ein Trend, der sich bereits seit einiger Zeit, vor dem Hintergrund des Altersdurchschnitts der Beschäftigten, auch in den sonstigen Beratungsbedarfen abzeichnet.

Am 20. Oktober 2016 ist der Ruhrverband dem „Essener Bündnis für Familien“, einem seit 2009 bestehenden Netzwerk mit inzwischen über 130 Mitgliedern, beigetreten. Mit diesem Beitritt hat sich der Verband verpflichtet, seine Infrastruktur für die Vereinbarkeit von Beruf und Familie weiter zu entwickeln und sich mit intensiverer Zusammenarbeit, verstärkter Information und der Erarbeitung konkreter Lösungen für mehr Familienfreundlichkeit im Unternehmen und am Standort Essen einzusetzen.

2014 hat der Ruhrverband mit Hilfe des Verbandes allein erziehender Mütter und Väter Landesverband NRW e.V. (VAMS) eine U3-Großtagespflegestelle eingerichtet. Hier können maximal neun Kinder im Alter bis zu drei Jahren von zwei selbstständig tätigen Tagespflegepersonen betreut werden. Eltern, die sich für diese Form der Betreuung entscheiden, schließen mit der jeweiligen Tagespflegeperson einen Betreuungsvertrag ab. Der VAMS hat die Fachaufsicht über die Einrichtung. Die Großtagespflegestelle konnte am Jahresende 2016 eine positive Bilanz ziehen: Die Plätze waren nahezu vollständig belegt.

Als Beitrag zu einer gesundheitsgerechten, nachhaltigen Gestaltung der Arbeitsorganisation und mit Blick auf die sich aus den Herausforderungen von Familie und Beruf ergebenden Mehrfachbelastung vieler Beschäftigter hat die Gleichstellungsstelle auch im vergangenen Jahr am Standort Essen und in den Regionalbereichen Seminare zum Thema „Stressbewältigung“ angeboten.

- 08.1 Kooperationslaboratorium
- 08.2 Öffentlichkeitsarbeit
- 08.3 Einkauf und Investitionen
- 08.4 Liegenschaften

## 08.1 Kooperationslaboratorium

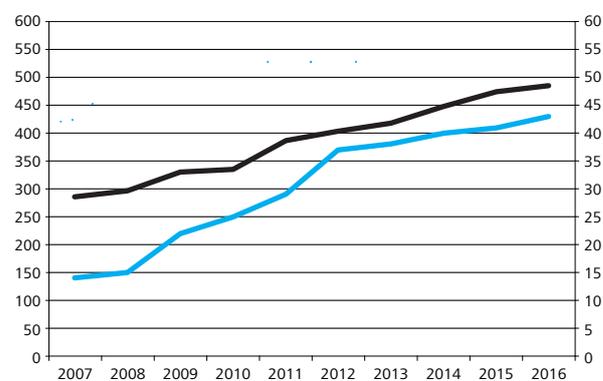
Seit Beginn der Laborkooperation zwischen Ruhrverband, Emschergenossenschaft und Lippeverband im Jahr 2007 ist die Anzahl der untersuchten organischen Spurenstoffe sowie der dafür verwendeten Methoden durchgehend gestiegen. Vor allem der Anteil der polaren Spurenstoffe, wie Arznei- und Pflanzenschutzmittel sowie deren Abbauprodukte, hat zugenommen. Derzeit werden mit etwa 40 Verfahren rund 480 organische Spurenstoffe bestimmt. Analytische und wirtschaftliche Methodenoptimierungen führen zur Absenkung der Bestimmungsgrenzen oder auch zur Erweiterung um neue Parameter. Vor dem Hintergrund vorhandener und geplanter Immissionsanforderungen, der Diskussion der vierten Reinigungsstufe auf kommunalen Kläranlagen, allgemein steigender Aufmerksamkeit gegenüber organischen Spurenstoffen in der Umwelt sowie gesetzlichen Regelungen wie der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL), werden die Umfänge der Untersuchungsprogramme kontinuierlich angepasst.

Neben den routinemäßigen Analysen von entwässertem Klärschlamm haben in den letzten Jahren auch Untersuchungen von Altschlamm, die auf Schlammplätzen abgelagert wurden, an Bedeutung gewonnen. Die Grundlage für diese Untersuchungen bildet ein mit den zuständigen Behörden abgestimmtes Konzept zur standortspezifischen Risikobewertung und Gefährdungsabschätzung von Altstandorten. Das entnommene Probengut wird auf Parameter gemäß Bundesbodenschutzverordnung, auf entsorgungsrelevante Kenngrößen und auf weitere von den Behörden geforderte klärschlammspezifische Verbindungen wie Lineare Alkylbenzolsulfonate (LAS), Organozinnverbindungen, Phthalate und Nonylphenol analysiert. Im Jahr 2016 fanden Untersuchungen auf den Schlammplätzen Attendorn, Iserlohn, Alte Kläranlage Menden, Menden-Osterfeld und Velbert statt.

Im Frühjahr des Jahres 2016 war der Chlorophyll-a-Gehalt in der unteren Ruhr wieder auffällig gering, so dass das klare Wasser im Baldeneysee stellenweise eine Sicht bis zum Gewässergrund ermöglichte. An der Probenahmestelle Essen-Rellinghausen („Zornige Ameise“) wurden mit im Mittel 7 µg/l Chlorophyll-a in den Monaten März und April noch

**UNTERSUCHTE ORGANISCHE SPURENSTOFFE  
UND ANGEWANDTE METHODEN**

— Parameter (linke Achse)  
— Methoden (rechte Achse)



**31**  
GRAFIK

geringere Konzentrationen gemessen als in den drei Jahren zuvor. Da das Jahr 2016 zudem das achte Jahr in Folge ohne Hochwasser war, herrschten in den Stauseen günstige Wachstumsbedingungen für Wasserpflanzen vor. Zum Ende der Vegetationsperiode waren im Baldeneysee 107,9 Hektar, das sind rund 41 Prozent der Seefläche, mit Wasserpflanzen bewachsen. Für die Verkrautung ist die Invasion der nichtheimischen Muschelart *Corbicula* (Asiatische Körbchenmuschel) mitverantwortlich. Da es aktuell keine Anzeichen eines Rückgangs der *Corbicula*-Dichten in der unteren Ruhr gibt, ist auch in den kommenden Jahren mit ausgedehnten Makrophytenbeständen in allen fünf Ruhrstauseen zu rechnen.

## 08.2 Öffentlichkeitsarbeit

Ziel der Öffentlichkeitsarbeit des Ruhrverbands ist es, den Menschen im Verbandsgebiet die aktuellen Themen der Wasserwirtschaft nahezubringen und den Verband als verlässliche Größe in der Daseinsvorsorge der Region zu positionieren. Als besonders attraktiv für Jung und Alt erwiesen sich im Jahr 2016 erneut die Tage der offenen Tür, und zwar im Juni auf der Kläranlage Finnentrop und der Sorpetalsperre sowie im August auf der Kläranlage



Essen-Süd. Auf den Kläranlagen gab es neben Führungen für Besucherinnen und Besucher aller Altersstufen zusätzlich für kleine Gäste die Gelegenheit, sich mit der Beantwortung kniffliger Fragen zu Junior-Klärwärtern und -Klärwärterinnen zu qualifizieren. An der Sorpetalsperre waren die Führungen durch den Kontrollstollen das Highlight; außerdem hatte die Sorpesees GmbH ein attraktives Bühnenprogramm zusammengestellt. Auch die Kläranlage Warstein öffnete im Juli, zwei Tage nach der offiziellen Inbetriebnahme der neuen Anlage zur anaeroben Vorbehandlung des Abwassers, ihre Türen für die Bevölkerung. Die Führungen, bei denen das Kläranlagenpersonal die Abwasserreinigung und speziell die neue Technik vorstellten, waren den ganzen Tag über gut besucht.

*Bestes Wetter und ein attraktives Programm zum Tag der offenen Tür lockten kleine und große Gäste auf die Kläranlage Finnentrop.*

- 08.1 Kooperationslaboratorium
- 08.2 Öffentlichkeitsarbeit
- 08.3 Einkauf und Investitionen
- 08.4 Liegenschaften

Bereits im Februar 2016 verabschiedete der Ruhrverband seinen langjährigen Vorstandsvorsitzenden Prof. Harro Bode mit einem hochkarätigen Fachkolloquium in den Ruhestand. Tagungsort war die Kreuzeskirche in der nördlichen Essener Innenstadt – ein Symbol für Historie, Wandel und neue Strukturen in der Region. An der Veranstaltung nahmen rund 200 Gäste aus Politik, Verwaltung, Wissenschaft und Verbänden sowie persönliche Weggefährten teil. Fachbeiträge zur Zukunft der Wasserwirtschaft kamen vom Präsidenten der International Water Association (IWA), Prof. Helmut Kroiss von der Technischen Universität Wien, sowie von Staatssekretär Peter Knitsch aus dem Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (MKULNV) und Prof. Wolfgang Firk, dem Vorstand des Wasserverbands Eifel-Rur (WVER)

Viel Beifall gab es im Juni 2016 in der Aula des Arnberger Franz-Stock-Gymnasiums für den neuen Schulfilm „Talsperren entdecken und verstehen – mit Stefan auf Tour“ des Ruhrverbands. Die Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen sieben und neun des Gymnasiums erlebten die Uraufführung des 20-Minütlers, in dem Nachwuchsdarsteller Stefan Kuk als „radelnder Reporter“ die Talsperren im Einzugsgebiet der Ruhr mit seinem Mountainbike erkundet. Anschaulich und altersgerecht, unterstützt von Animationen und Drohnenaufnahmen, erklärt Stefan Entstehung, Funktion und Zweck dieser künstlich angelegten Seen. Der Film wurde von der Unternehmenskommunikation des Ruhrverbands

*Hochkarätig besetzt war das Fachkolloquium zur Verabschiedung des langjährigen Vorstandsvorsitzenden Prof. Harro Bode.*



komplett eigenproduziert und ist für den Einsatz im Unterricht der Sekundarstufe I konzipiert. Zu beziehen ist der Film als kostenfreie DVD oder Blu-ray über das Bildungsportal [www.WasserWissen.ruhr](http://www.WasserWissen.ruhr), das nach den Sommerferien 2016 als zentrale Plattform für die Schulkommunikation des Ruhrverbands online gegangen ist. Lehrkräfte finden auf der Webseite neben den Erklärfilmen „Leon auf der Spur des Abwassers“ und „Talsperren entdecken und verstehen – mit Stefan auf Tour“ auch Unterrichtsmaterial für Grundschulen sowie zur Begleitung von Unterrichtsreihen in der Sekundarstufe I und der Sekundarstufe II. Die zahlreichen außerschulischen Lernorte des Ruhrverbands, an denen sich das theoretisch Vermittelte in der Praxis vertiefen lässt, sind übersichtlich und mit allen wichtigen Kontaktdaten aufgeführt.

Das digitale Leitmedium des Ruhrverbands, der Internetauftritt [www.ruhrverband.de](http://www.ruhrverband.de), hat im Jahr 2016 einen technischen Relaunch vollzogen. Das Content-Management-System Typo3 wurde auf die neueste Version umgestellt und die Webpräsenz dabei für die Darstellung auf mobilen Endgeräten optimiert. Außerdem hat der Ruhrverband seine Social-Media-Aktivitäten ausgebaut und ist nun auch auf Twitter und Instagram präsent.

Große Beachtung in der Öffentlichkeit, speziell im Raum Essen, fand die im Jahr 2016 außergewöhnlich frühe und starke Verkrautung des Baldeneysees mit Makrophyten. Zum Ende der Wachstumsperiode waren rund 41 Prozent der Seeroberfläche mit Wasser-



*Die Nachricht, dass ab 2017 wieder offiziell in der Ruhr gebadet werden könnte, sorgte für ein großes Medieninteresse bei der Pressekonferenz zum 43. Ruhrgütebericht.*

pflanzen bedeckt. Nachdem der Ruhrverband die in Essen ansässigen Wassersportvereine frühzeitig in einer gut besuchten, von starkem Medieninteresse begleiteten Informationsveranstaltung auf die sich abzeichnende Situation vorbereitet hatte, initiierte der Essener Oberbürgermeister einen Aktionsplan für den Baldeneysee, in dessen Rahmen der Ruhrverband unter anderem personelle Unterstützung beim Betrieb seines Mähbootes erhielt.

Ein weiteres Thema, das für hohe Aufmerksamkeit in den Medien sorgte, war das Baden in der Ruhr. Bei der Pressekonferenz zur Vorstellung der 43. Ausgabe des Ruhrgüteberichts im Oktober 2016 konnte Technikvorstand Prof. Norbert Jardin verkünden,

- 08.1 Kooperationslaboratorium
- 08.2 Öffentlichkeitsarbeit
- 08.3 Einkauf und Investitionen
- 08.4 Liegenschaften

dass dank der seit vielen Jahren immer besser werdenden Wasserqualität der Ruhr nun die Grundlage dafür geschaffen sei, nach über 40 Jahren wieder eine Badestelle am Baldeneysee einzurichten. Eine Voraussetzung für das Baden in der Ruhr ist das im Forschungsprojekt „Sichere Ruhr“ erarbeitete Frühwarnsystem für kurzzeitige hygienische Verschmutzungen, mit dem sich tagesaktuelle Aussagen zur Badewasserqualität anhand von Regenereignissen und Pegeldaten der Ruhr treffen lassen. Die Stadt Essen wird damit 2017 als erste Großstadt in Deutschland eine rechtskonforme Badestelle in einem natürlichen Fließgewässer umsetzen können.

### 08.3 Einkauf und Investitionen

Der Ruhrverband hat im Geschäftsjahr 2016 die innovative Beschaffung polymerer Flockungsmittel erfolgreich abgeschlossen. Mit der neuen Ausschreibung konnten die Bezugspreise, sicherlich auch begünstigt durch die günstigen Rohstoffpreise zum Ausschreibungszeitpunkt, nochmals deutlich reduziert werden. Neben den Bezugspreisen wurde bei der Ausschreibung ein besonderes Augenmerk auf die Serviceleistung des anbietenden Unternehmens gelegt. Diese Leistung spiegelt sich insbesondere in dem vom Ruhrverband eigens für diese Ausschreibung entwickelten Schlammfaktor wider, der das Verhältnis des benötigten Polymers zur Menge des damit entwässerten Schlammes abbildet. Gegenüber den langjährigen Verbrauchswerten konnte beispielsweise der Schlammfaktor der Kläranlage Hattingen von 174 auf 148 gesenkt werden. Damit konnte ein Hauptaspekt der Ausschreibung, neben günstigen Bezugspreisen auch einen ressourcenschonenden und effektiven Einsatz des Polymerproduktes zu erzielen, unmittelbar erreicht werden. Der erhöhte Arbeitsaufwand für das neue und innovative Verfahren hat sich also für den Ruhrverband in mehrfacher Hinsicht ausgezahlt.

Auf der zentralen elektronischen Einkaufsplattform des Ruhrverbands stehen den Anlagen auch immer mehr Dienstleistungen zur Verfügung, etwa die Gestellung von Kranwagen sowie Saug- und Spülwagen. Neben Kosteneinsparungen bei der zentralen Mengenbündelung und Ausschreibung werden durch dieses Vorgehen auch Bestell- und Abrechnungsprozesse verschlankt.

Dass die Mengenbündelung nicht nur innerhalb des Ruhrverbands vorangetrieben wird, zeigt die Idee, die Mitte 2017 anstehende Ausschreibung für Hygiene- und Reinigungsartikel erstmals gemeinsam mit dem Bergisch-Rheinischen Wasserverband (BRW) aus Haan auszuschreiben. Eine Herausforderung wird dabei die Zusammenführung der Einzelsortimente der einzelnen Verbände und die Einigung auf ein gemeinsames Standardsortiment sein. Außerdem müssen aufgrund unterschiedlicher Strukturen der Verbände Kompromisse gefunden werden, was beispielsweise das Bestellverhalten der einzelnen Bezugsstellen betrifft.

Der Energiemarkt stellt aufgrund politischer Einflussnahmen und technologischer Entwicklungen für den strategischen Einkauf eine besondere Herausforderung dar. Die in der Vergangenheit üblichen Beschaffungsmodelle der klassischen Vollversorgung mit einer langfristigen, tranchenorientierten Beschaffung bieten kaum noch Möglichkeiten, sich in immer liquideren und volatileren Märkten Preisvorteile zu sichern. Der Schlüssel zu weiteren Handlungsoptionen, um die Energieversorgung zu optimieren, ist der eigene Bi-

lanzkreis, also das virtuelle Energiemengenkonto des Ruhrverbands. Damit und mit einem aktiven Portfolio-Management sichert sich der Ruhrverband eine höhere Flexibilität. Eine wesentliche Konsequenz dieser veränderten Ausrichtung ergibt sich für die Energiebeschaffung. Durch eine regelmäßige Beschaffung von Standard-Börsenprodukten wird versucht, Preisbewegungen des Marktes mitzunehmen. So wird auf Basis dieser Preisentwicklungen ein durchschnittlicher Beschaffungspreis über den definierten Beschaffungszeitraum realisiert. Die Beschaffung des Portfolios erfolgt auf Basis eines festgelegten Beschaffungsplanes, in dem langfristig im Voraus die zu beschaffenden Mengen und Beschaffungszeitpunkte definiert sind.

Die Schnittstelle mit den Handels- und Regelmärkten bedient ein spezialisiertes Unternehmen, das als Dienstleistung zum einen das Bilanzkreismanagement für den Ruhrverband übernimmt. Dazu gehört unter anderem der Abgleich zwischen den eingestellten Energiemengen (Prognose) und der tatsächlichen Abnahme des Ruhrverbands. Zum anderen ist das Dienstleistungsunternehmen im Spothandel an der Börse tätig, um die im Gesamtportfolio auftretenden Differenzmengen auszugleichen. Damit kann der Ruhrverband den Wettbewerb auf den Energiemärkten nutzen, um die Kosten der Energiebeschaffung weiter zu senken.

## **08.4 Liegenschaften**

Im Geschäftsjahr 2016 wurden die bereits zuvor mit der Gemeinde Möhnesee und verschiedenen Unternehmen mit Investitionsinteresse begonnenen Gespräche über die Verbesserung der touristischen Infrastruktur an der Möhnetalsperre weitergeführt. Themen waren Projekte wie die Weiterführung des Hotel- und Gaststättenbetriebs Haus Delecke, die Nutzung von Parkplatzflächen und die Bereitstellung von Flächen an der Talsperre. Der Campingplatz „Vier Jahreszeiten“ an der Biggetalsperre wurde veräußert, die Grundstücke der ebenfalls an der Biggetalsperre gelegenen Campinganlage Hanemicke wurden per Erbbaurecht an einen ortsansässigen Betreiber übertragen. An der Hennetalsperre plant ein Privatunternehmen mit Unterstützung der Wirtschaftsförderung HSK und der Stadt Meschede die Errichtung eines Gastronomie- und Eventbetriebes in der Berghäuser Bucht, das das Freizeitangebot der Hennesee GmbH ergänzen soll. Die geplante Grundstücksübertragung soll durch einen Erbbaurechtsvertrag geregelt werden. Für die geplante Renaturierung der „Kleine Henne“ konnte ein Abschnitt des Gewässers von rund 350 Metern Länge im Zuge eines Grundstückstausches gesichert werden. Im Bereich Brunskappel wurden verschiedene Grundstücksregelungen mit der Stadt Olsberg getroffen und weitere Grundstücksverkäufe an ortsansässige Firmen, Vereine und Privatpersonen vorgenommen. So konnten einige Wohnhäuser und landwirtschaftlich genutzte Flächen veräußert werden. Der Abriss von unwirtschaftlichen Gebäuden wurde beantragt. Im Zusammenhang mit der Anschlussmaßnahme Kläranlage Kirchhundem-Oberhundem an die Kläranlage Lennestadt hat im Juli 2016 eine Informationsveranstaltung in Kirchhundem für alle von der Verlegung der Abwasserleitung betroffenen GrundstückseigentümerInnen stattgefunden. Die erforderlichen Verträge mit den GrundstückseigentümerInnen und PächterInnen konnten im Nachgang fast vollständig abgeschlossen werden. Der Grundbesitz des Ruhrverbands belief sich zum Stichtag 31. Dezember 2016 auf 7.421,84 Hektar.

# Projekt: Automatisierung

## Laufzeit: 07/2014 – laufend

### Ziel: Antworten auf Zukunftsfragen finden – Automatisierung der Abwasserreinigung



Ohne intelligente Mess-, Steuer- und Regelungstechnik ist der sichere Betrieb moderner Kläranlagen nicht denkbar. Bisher stand vor allem die Automatisierung der Verfahrenstechnik zur Gewährleistung einer guten Reinigungsleistung und der Einhaltung der Überwachungswerte im Vordergrund. Durch eine noch weitergehende

#### **Projekt**

Fernüberwachung und -steuerung seiner technischen Anlagen, auch mit mobilen Geräten, will der Ruhrverband zusätzliche Effizienzpotenziale erschließen. In mehreren Kläranlagenverbänden stellt der Ruhrverband bereits erfolgreich unter Beweis, wie sich unbesetzte Satellitenanlagen dank moderner Onlineüberwachung und -steuerung vom Personal der Hauptkläranlage betreiben und so Kosten reduzieren lassen. Dieser Weg hin zu einem wirtschaftlicheren Kläranlagenbetrieb soll in den nächsten Jahren im gesamten Ruhreinzugsgebiet fortgesetzt werden. Auch in der Talsperrenüberwachung setzt der Ruhrverband vermehrt auf moderne Onlinetechnik.

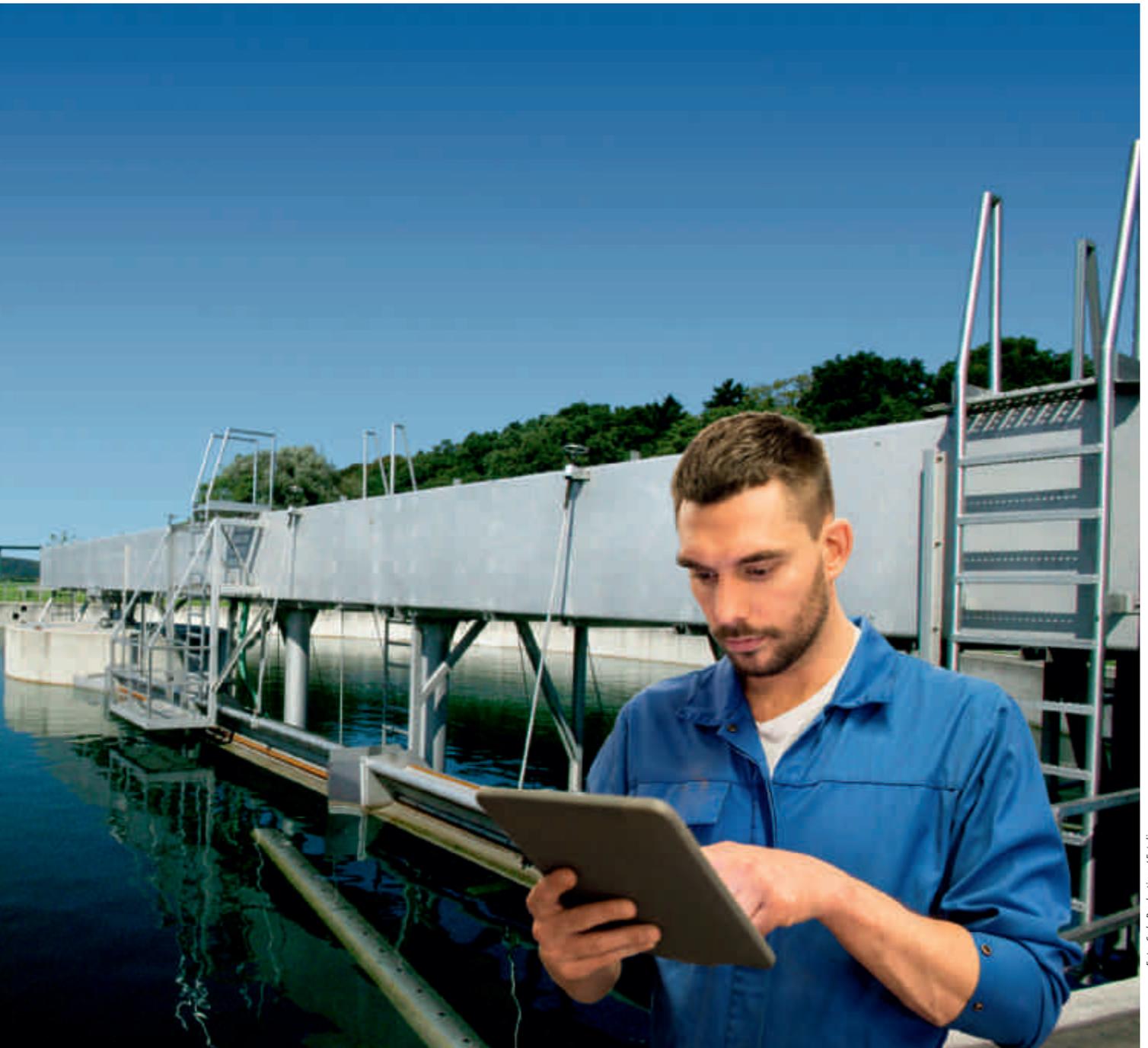


Foto: Syda Productions / Fotolia

**Kläranlagensteuerung mit dem Tablet?** Bereits heute lassen sich dank Prozessleittechnik und Datenfernübertragung die Einstellparameter der biologischen Reinigungsstufe oder auch der Einsatz von Fällmitteln präzise anpassen. Künftig sollen die Möglichkeiten des Betriebspersonals, online in Abläufe einzugreifen, Fehler zu analysieren und Störungen zu beheben, noch stärker ausgeweitet werden. Die Kläranlagensteuerung mit dem Tablet rückt so in greifbare Nähe.

---

Projektbeteiligte Ruhrverband

**09.1 Überblick über das Berichtsjahr****09.2** Veranlagung**09.3** Beteiligungen**09.1 Überblick über das Berichtsjahr**

Der Jahresabschluss des Ruhrverbands weist für das Geschäftsjahr 2016 eine gegenüber dem Vorjahr leicht gestiegene Bilanzsumme von 1.631,2 Millionen Euro aus, im Wesentlichen verursacht durch einen periodenbedingten höheren Bestand an liquiden Mitteln. Die Gewinn- und Verlustrechnung schließt mit einem Jahresüberschuss von insgesamt 2,7 Millionen Euro ab.

In der Spartenbetrachtung ergibt sich für die Wassergütwirtschaft ein Jahresüberschuss von 1,9 Millionen Euro und für die Wassermengenvirtschaft ein Jahresüberschuss von 0,8 Millionen Euro. 6.000 Euro sollen in der Wassergütwirtschaft in die zweckgebundene Risikorücklage eingestellt werden. Der restliche Überschuss der Wassergütwirtschaft soll wie der Überschuss der Wassermengenvirtschaft in die jeweilige Beitragsausgleichsrücklage eingestellt werden.

Im Geschäftsjahr 2016 wurden zur Finanzierung von Investitionen in der Wassergütwirtschaft zwei Neudarlehen in Höhe von insgesamt 1,6 Millionen Euro neu aufgenommen. Andererseits wurden neben den planmäßigen Tilgungen Sondertilgungen in Höhe von 400.000 Euro vorgenommen. Für die Wassermengenvirtschaft wurden keine Darlehen aufgenommen. Es erfolgten Sondertilgungen in Höhe von 100.000 Euro. Wenn auch die Darlehensneuaufnahme 2016 sehr gering ausgefallen ist, so waren andererseits in erheblichem Umfang in Höhe von insgesamt rund 222,1 Millionen Euro Umschuldungen aus Anlass von auslaufenden Zinsbindungen vorzunehmen. Kassenkredite wurden 2016 nicht in Anspruch genommen.

Bei der seit einigen Jahren verfolgten konsequenten Konsolidierung der Finanzen erzielte der Ruhrverband weiter deutliche Fortschritte. So konnten die Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten zum 31. Dezember 2016 auf 606,0 Millionen Euro zurückgeführt werden; im Vorjahr waren es 636,9 Millionen Euro (Grafik 32). Aufgrund von Umstrukturierungen von Zinsverbindlichkeiten ist der darlehensbedingte Zinsaufwand einmalig auf 23,2 Millionen Euro angestiegen.

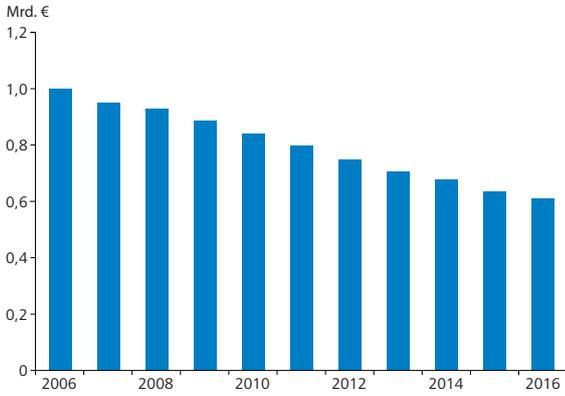
Der Ruhrverband hat im Jahr 2016 Finanzierungshilfen von insgesamt 700.000 Euro erhalten. Im Wesentlichen handelt es sich um Zuschüsse des Landes NRW für den Bau einer Fischaufstiegsanlage am Wehr Baldeney (Gesamtzuwendung 3,3 Millionen Euro) in Höhe von 400.000 Euro und um geringere Zuschüsse zu Energiesparmaßnahmen auf verschiedenen Kläranlagen, zum Bau eines BHKW auf der Kläranlage Möhnesee-Völlinghausen sowie zu einem Forschungsvorhaben zur energetischen Wasserwirtschaft (ERWAS).

Seit dem Inkrafttreten des Bilanzrechtsmodernisierungsgesetzes (BilMoG) im Jahr 2010 enthält die Gewinn- und Verlustrechnung in den ausgewiesenen Zinsaufwänden neben dem klassischen darlehensbedingten Zinsaufwand auch den rückstellungsbedingten Zinsaufwand, der als so genannter Zinsanteil bei der Bildung von Rückstellungen anfällt. Dieser beläuft sich auf rund 9,4 Millionen Euro. Er ist jedoch aufwandsneutral, da die nach BilMoG im Zinsaufwand auszuweisenden Anteile an der Rückstellungszuführung die Zuführungsbeträge in den jeweils betroffenen Aufwandspositionen im Personal- und Betriebsbereich entsprechend vermindern.

Der Ruhrverband hat im Jahr 2016 wesentliche Investitionen vorgenommen. In der Wassermengenvirtschaft gehörten dazu die Sanierung Sorpe Unterlauf bis Pegel Langscheid, in der Wassergütwirtschaft die Anpassung der Verfahrenstechnik auf der Kläran-

**RÜCKGANG DER VERBINDLICHKEITEN  
GEGENÜBER BANKEN SEIT 2006**

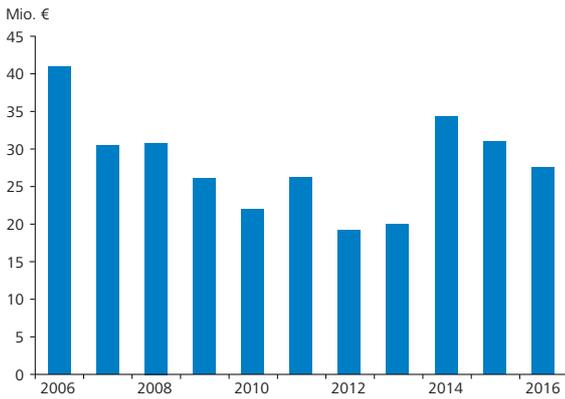
— Bankschulden



**32**  
*GRAFIK*

**ENTWICKLUNG DER  
NEU- UND REINVESTITIONEN**

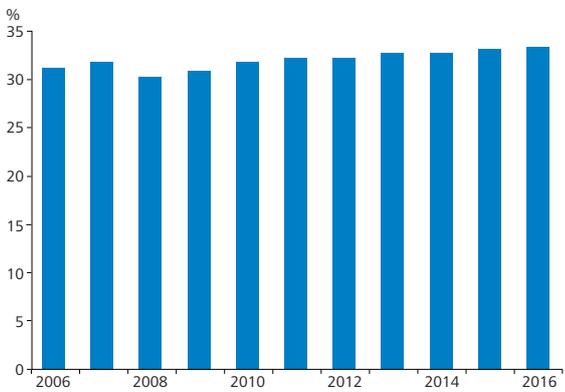
— Investitionen



**33**  
*GRAFIK*

**ENTWICKLUNG DER  
EIGENKAPITALQUOTE**

— Eigenkapitalanteil



**34**  
*GRAFIK*

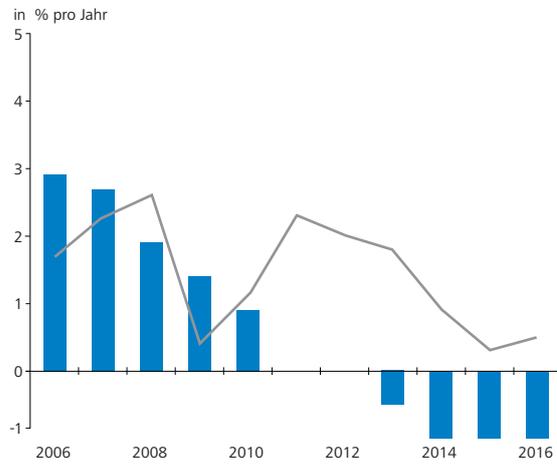
### 09.1 Überblick über das Berichtsjahr

### 09.2 Veranlagung

### 09.3 Beteiligungen

#### ENTWICKLUNG DES BEITRAGS FÜR ABWASSERABLEITER

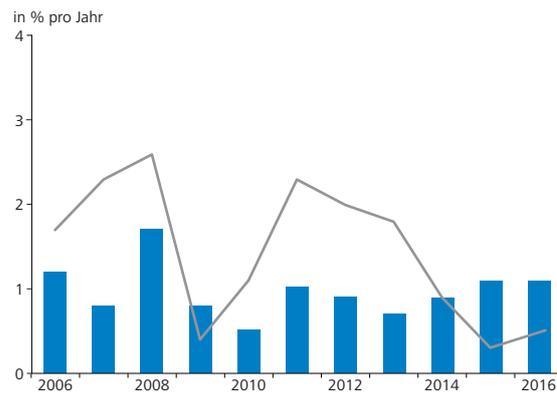
— Allgem. Preissteigerung  
— Beitragsentwicklung Abwasserableiter



**35**  
GRAFIK

#### ENTWICKLUNG DES BEITRAGS FÜR WASSERENTNEHMER

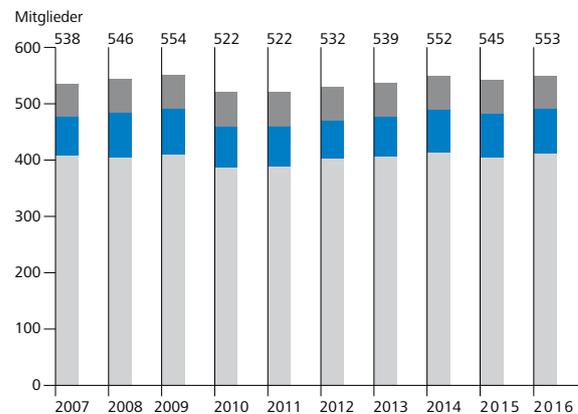
— Allgem. Preissteigerung  
— Beitragsentwicklung Wasserentnehmer



**36**  
GRAFIK

#### VERBANDSMITGLIEDER 2007 BIS 2016

— Städte und Gemeinden  
— Wasserentnehmer  
— Gewerbliche Unternehmen und sonstige Anlagen



**37**  
GRAFIK

lage Warstein und Erneuerung Bau- und Stahlwasserbau Hengsteysee und Fischaufstieg Baldeneysee sowie die Übernahme des Kraftwerks Lenhausen zur weiteren Optimierung der Eigenstromversorgung.

Der Ruhrverband strebt stabile Beiträge durch solides und nachhaltiges Wirtschaften an und federt Beitragsschwankungen durch gezielte Risikovorsorge ab. Eine ausgeglichene Kapitalstruktur schafft Vertrauen bei kreditgebenden Banken und bietet Reserven für unvorhersehbare Risiken in der Zukunft. Seit 2008 konnte die Eigenkapitalquote des Ruhrverbands kontinuierlich gesteigert werden (Grafik 34).

In Anlehnung an den Gebührenvergleich 2016 des Bundes der Steuerzahler NRW sind die Entwässerungsgebühren in den Mitgliedsstädten und -gemeinden des Ruhrverbands wie in jedem Jahr für einen Vier-Personen-Modellhaushalt untersucht worden. Der Mittelwert von 723,43 Euro für den Modellhaushalt im Verbandsgebiet liegt nur noch geringfügig über dem Mittelwert für Nordrhein-Westfalen von 722,07 Euro. Der Ruhrverband und die Kommunen im Verbandsgebiet haben sich damit gegenüber dem NRW-Durchschnitt verbessert. Dass das Verhältnis nicht noch besser geworden ist, ist auf einen Kostenanstieg im kommunalen Bereich zurückzuführen.

## 09.2 Veranlagung

Die Veranlagung für das Jahr 2016 wurde planmäßig abgewickelt. Hierzu wurden die Beitragsliste 2016 aufgestellt, die Beiträge vom Vorstand festgesetzt und die Beitragsbescheide zugestellt. Bis zum Ablauf der Widerspruchsfrist hat die Beitragsliste in Essen sowie in den Außenstellen in Arnsberg, Plettenberg, Hagen, Lüdenscheid, Attendorn und Meschede zur Einsichtnahme ausgelegt. Das Mitgliederverzeichnis wurde auf der Grundlage der Beitragsliste fortgeführt.

### → **Verbandsmitglieder**

Im Jahr 2016 wurden 553 Mitglieder (Vorjahr 545) zu Beiträgen an den Ruhrverband veranlagt. Davon sind 60 Mitglieder Städte und Gemeinden, von denen 12 zugleich auch Wasserentnehmer sind. Neben den 413 abwasserableitenden gewerblichen Unternehmen und sonstigen Anlagen (Vorjahr 407) – hiervon sind 69 gleichzeitig Wasserentnehmer – wurden 46 selbstständige Wasserversorgungsunternehmen und 34 sonstige Wasserentnehmer oder Triebwerksbesitzer (Vorjahr 46 bzw. 32) in der Beitragsliste geführt.

Die Anzahl der Verbandsmitglieder und die dementsprechenden Beitragsanteile der Mitgliedergruppen sind in Grafik 37 für den Zeitraum 2007 bis 2016 dargestellt.

### → **Abwasserableiter**

#### ***Bewertungssummen der Abwasserableiter***

Gegenüber dem Vorjahr ist in diesem Jahr die Gesamtbewertung inkl. Niederschlagswasserbewertung und nachwirkender Veranlagung der Abwasserableiter mit rund 3.000.500 Bewertungseinheiten (BE) um rund 7.500 BE höher als im Jahr 2015. Bei den gewerblichen Unternehmen ist ein erfreulicher Anstieg in Höhe von insgesamt rund 1.000 BE zu verzeichnen (Anstieg um 0,4 Prozent).

09.1 Überblick über das Berichtsjahr

09.2 **Veranlagung**

09.3 Beteiligungen

Im kommunalen Bereich hat der Ruhrverband 2016 demografiebedingt einen erheblichen Anstieg um rund 6.500 BE zu verzeichnen. Dies ist ein Anstieg um 0,3 Prozent. Die Bewertung für die Niederschlagswasserbehandlung blieb im Jahr 2016 unverändert.

#### → Wasserentnehmer

##### **Entnahmewassermengen (ohne nachwirkende Veranlagung)**

Die Gesamtentnahmen der Wasserentnehmer inklusive der Entnahmen gem. § 20a RV-Satzung sind 2015 mit rund 353,8 Millionen Kubikmetern um 43,7 Millionen Kubikmeter niedriger als im Vorjahr. In der Entnahmeklasse A („exportiertes Wasser“) sind die Entnahmen um 5,9 Millionen Kubikmeter gesunken und in der Entnahmeklasse B um 0,6 Millionen Kubikmeter gesunken. Die Entnahmen für betrieblich genutztes Wasser (sog. C1-Wasser) sind um 0,7 Millionen Kubikmeter höher ausgefallen. Bei den Kühlwasserentnahmen (so genanntes C2-Wasser) ist auch für 2015 ein weiterer erheblicher Entnahmerückgang in Höhe von 39,1 Millionen Kubikmetern festzustellen. Insgesamt hat die Wasserentnahme zwischen 2014 und 2015 weiter deutlich abgenommen.

##### **Bewertungswassermengen (ohne nachwirkende Veranlagung)**

Wegen der differenzierten Gewichtung der Wasserentnahmen in den Entnahmeklassen sind die Bewertungswassermengen für den Entnahmebeitrag mit 204,5 Millionen Kubikmetern um rund 4,6 Prozent gesunken. Die Bewertungswassermengen für den Reinhaltungsbeitrag sind mit 245,0 Millionen Kubikmetern gegenüber dem Vorjahr ebenfalls gesunken (minus 3,4 Prozent). (Die Bewertung beträgt für die Verteilung des Entnahmebeitrages: Entnahmeklasse A = 100 Prozent, B = 36 Prozent, C1 = 18 Prozent und C2 = 10 Prozent / für die Verteilung des Reinhaltungsbeitrages: Entnahmeklasse A = 100 Prozent, B = 77 Prozent, C1 = 23 Prozent und C2 = 7 Prozent).

Im Jahr 2016 betragen die Abgabepreise (Entnehmerbeitrag und Reinhalteanteil) je Kubikmeter für Wasserentnahmen aus der Ruhr unter Berücksichtigung der Bewertungen für die nachwirkende Veranlagung bzw. § 20 a der Satzung in der Entnahmeklasse A (dauernd entzogenes Wasser) 0,1514 Euro, in der Entnahmeklasse B (Wasser im Ruhreinzugsgebiet) 0,0756 Euro, in der Entnahmeklasse C1 (im eigenen Betrieb verwendetes Wasser) 0,0298 Euro und in der Entnahmeklasse C2 (Kühlwasser) 0,0136 Euro.

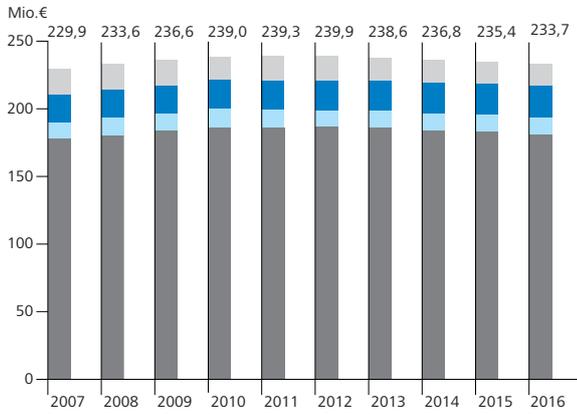
#### → Nachwirkende Veranlagung

37 Abwasserableiter (Vorjahr 33) und 25 Wasserentnehmer (Vorjahr 26) haben im Veranlagungsjahr 2015 die Relevanzschwelle von 80 bzw. 90 Prozent des durchschnittlichen Beitrags des Referenzzeitraums 2003 bis 2005 unterschritten. Die Spanne der nachwirkenden Beiträge liegt im Einzelfall bei den Abwasserableitern zwischen 593 Euro (9 BE) und 239.121 Euro (3.628 BE) und bei den Wasserentnehmern zwischen 117 Euro (1.167 Kubikmeter) und 1.455.366 Euro (14.553.657 Kubikmeter). Insgesamt beträgt der auf die nachwirkende Veranlagung entfallende Beitrag rund 1,2 Millionen Euro bei den Abwasserableitern und rund 3,0 Millionen Euro bei den Wasserentnehmern.

Die nachwirkende Veranlagung führt bei den Abwasserableitern insgesamt zu einer um rund 19.000 Bewertungseinheiten (BE) höheren Bewertung (Vorjahr 20.000 BE). Bei den Wasserentnehmern erhöht sich die Veranlagungswassermenge (bewertete Entnahmemengen) um rund 30,0 Millionen Kubikmeter (Vorjahr 28,7 Millionen Kubikmeter).

**BEITRAGSANTEILE  
2007 BIS 2016**

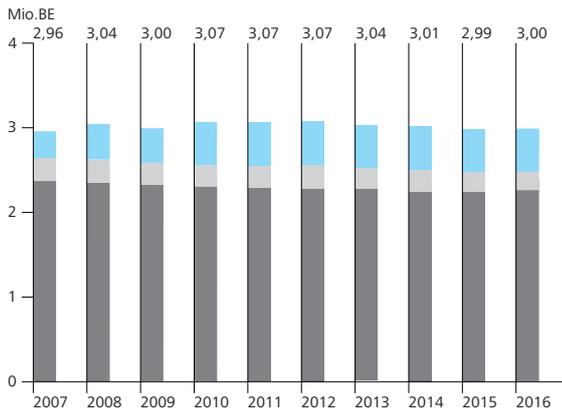
■ Gewerbliche Unternehmen und sonstige Anlagen  
■ Wasserentnehmer Wassermengenwirtschaft  
■ Wasserentnehmer Wassergütwirtschaft  
■ Städte und Gemeinden



**38**  
GRAFIK

**GESAMTBEWERTUNGEN  
ABWASSERABLEITER**

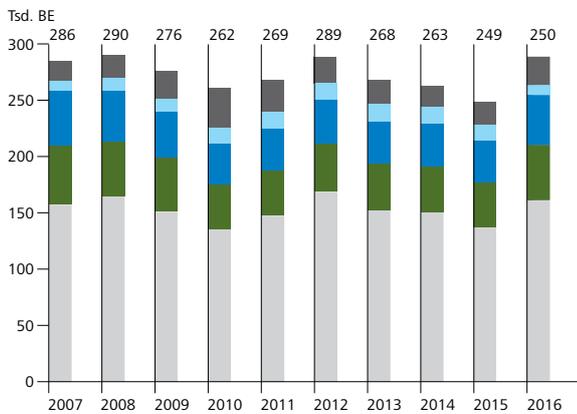
■ NW-Behandlung  
■ Städte und Gemeinden  
■ Gewerbliche Unternehmen und sonstige Anlagen (inkl. nachw. Veranlagung)



**39**  
GRAFIK

**BEWERTUNGEN DER  
GEWERBLICHEN UNTERNEHMEN**

■ Nachwirkende Veranlagung  
■ NW-Behandlung  
■ Wassermenge  
■ Sanitärabwasser  
■ Produktionsgeb. Verunreinigung



**40**  
GRAFIK

09.1 Überblick über das Berichtsjahr

09.2 Veranlagung

09.3 **Beteiligungen**

### 09.3 Beteiligungen

Die geeignete Unternehmensform für die wirtschaftliche Erfüllung der Kernaufgaben des Ruhrverbands ist die einer öffentlich-rechtlichen Körperschaft. Darüber hinaus ergeben sich jedoch auch immer wieder Aufgaben bzw. Geschäftsfelder, die sich in dieser Unternehmensform nicht optimal abbilden lassen. Neben der Tourismusentwicklung im Umfeld der Talsperren, die nur in Partnerschaft mit den benachbarten Städten und Kreisen gestaltet werden kann, gehört dazu auch die Nutzung der Wasserkraftpotenziale der Ruhrverbands-talsperren, die Entsorgung der bei der Abwasserreinigung anfallenden Klärschlämme und die theoretische und praktische Unterstützung für Mitglieder des Ruhrverbands bei der Organisation und beim Betrieb von Ortsentwässerungen. Aus organisatorischen und wirtschaftlichen Gründen wurden einige dieser Aktivitäten in der Ruhrverband-Holding GmbH gebündelt.

#### → Ruhrverband-Holding GmbH

Die Ruhrverband-Holding GmbH ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft des Ruhrverbands. Sie hält 94,94 Prozent der Geschäftsanteile an der Lister- und Lennekraftwerke GmbH (LLK), 40 Prozent der Geschäftsanteile an der Wasserwirtschaft im Rheinisch-Westfälischen Industriegebiet (Ruhrkohlebezirk) GmbH und 2,6 Prozent an der Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung gGmbH, Mülheim an der Ruhr. An der RWG Ruhr-Wasserwirtschafts-Gesellschaft mbH, Essen, hält die Ruhrverband-Holding GmbH 94,9 Prozent der Geschäftsanteile.

#### → Lister- und Lennekraftwerke GmbH (LLK)

Im Jahr 2016 wurden in den Wasserkraftwerken 57,4 Millionen Kilowattstunden elektrischer Energie erzeugt. Die Erzeugung lag damit zwar leicht über dem Vorjahreswert, aber dennoch zehn Prozent niedriger als die durchschnittliche langjährige Stromproduktion. Aufgrund der sehr trockenen Witterungsverhältnisse im zweiten Halbjahr 2016 ist ein Teil der Stromproduktion, insbesondere im Bereich der Kraftwerksnordgruppe, auf die wasserwirtschaftlich bedingte überdurchschnittlich starke Absenkung der Talsperren und die damit verbundenen erhöhten Wasserabgaben zurückzuführen. In Folge dessen ist im Jahr 2017 zunächst mit einer geringeren Energieerzeugung zu rechnen, da die Speicherräume der Talsperren wieder gefüllt werden müssen.

Seit dem 1. Dezember 2016 ist der Ruhrverband Eigentümer der Wasserkraftanlage Lenhausen, die er zuvor bereits zum Zweck der Eigenstromversorgung gepachtet hatte. Betriebsführer des Wasserkraftwerks ist weiterhin die LLK. Die LLK betreibt somit weiterhin 14 Wasserkraftwerke mit 27 Maschinensätzen. Der technische Betrieb der Kraftwerke verlief weitestgehend störungsfrei. Das Listerkraftwerk wurde im Frühjahr 2016 einer grundlegenden Revision unterzogen. Dabei wurde auch ein Schaden am Steuerrohr der Turbine repariert.

Zur Optimierung der Erlöse durch die Energieerzeugung wird seit dem 1. November 2016 auch der im Sorpekraftwerk produzierte Strom am Spotmarkt verkauft. Am Möhnekraftwerk erfolgt die Spotvermarktung bereits seit dem Jahr 2015. Um die vorhandenen technischen Flexibilitäten der Wasserkraftanlagen möglichst lukrativ zu vermarkten, hat das Möhnekraftwerk im Jahr 2016 erfolgreich eine Präqualifikation für den Sekundärregelener-

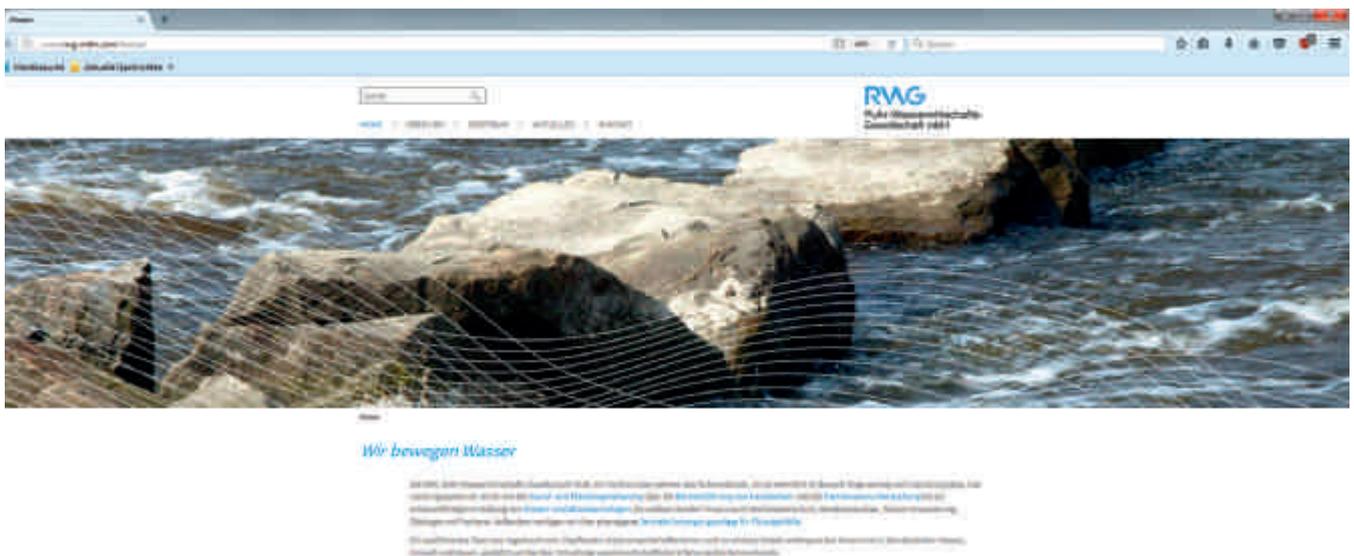
giemarkt durchlaufen. Nach einer noch ausstehenden technischen Anpassung der Kraftwerkssteuerung für dieses Marktsegment ist vorgesehen, im Jahr 2017 mit dem Verkauf der dort vorgehaltenen Leistung am Regelenenergiemarkt zu beginnen.

Ein komplett neues Einsatzspektrum für LLK-Kraftwerke konnte in Zusammenarbeit mit einem lokalen Wasserversorgungsunternehmen erschlossen werden. So fungiert das Hennekraftwerk zukünftig als Notstromaggregat für ein neu errichtetes Wasserwerk in Meschede.

#### →RWG Ruhr-Wasserwirtschafts-Gesellschaft mbH

Die RWG Ruhr-Wasserwirtschafts-Gesellschaft mbH hat sich mit ihren diversen Leistungsbereichen weiter auf dem Markt etabliert. Das gesamte Unternehmensspektrum wird seit Herbst 2016 mit einem neuen Webauftritt der RWG im Internet präsentiert. Die RWG beschäftigte am Jahresende 2016 insgesamt 41 MitarbeiterInnen, davon fünf Auszubildende.

*Die neue Webpräsenz der RWG ist seit Herbst 2016 online.*



#### **Betriebsführung von Kanalnetzen und abwassertechnischen Bauwerken**

Die RWG ist mit dem technischen und organisatorischen Betrieb zweier Kanalnetze mit einer Gesamtlänge von rund 680 Kilometern beauftragt. Die Kanalnetze werden durch vor Ort stationiertes Fachpersonal betreut. Darin enthalten sind auch die jährlichen abschnittsweisen Bauzustandserfassungen der Kanalisation mittels TV-Untersuchung. Nach Inkrafttreten des neuen nordrhein-westfälischen Landeswassergesetzes im Juli 2016 unterstützt die RWG mit ihren langjährigen Erfahrungen im technischen Kanalbetrieb den Ruhrverband bei möglichen kommunalen Kanalnetzübertragungen.

#### **Fremdwasseruntersuchungen und Fremdwassersanierungskonzepte**

Seit über zehn Jahren stellt die Analyse der Fremd- und Abwassersituation in Kanalnetzen einen Schwerpunkt der RWG und ihres Tochterunternehmens, der RRWT Rhein-Ruhr-

- 09.1 Überblick über das Berichtsjahr
- 09.2 Veranlagung
- 09.3 **Beteiligungen**

Wassertechnik GmbH, dar. Die Untersuchungen dienen den Kommunen als Grundlage zur Aufstellung von Fremdwassersanierungskonzepten im Zuge der Fortschreibung der Abwasserbeseitigungskonzepte. Das seit 2005 laufende Untersuchungsprogramm des Ruhrverbands, das Messkampagnen in sämtlichen 66 Kläranlageneinzugsgebieten mit über 1.700 Messpunkten (darunter 950 stationäre Messstellen) umfasste, ist 2016 mit Unterstützung der RWG abgeschlossen worden. Die Ergebnisse der Untersuchungen dienen dem Ruhrverband als Grundlage zur Erfassung der Fremdwassersituation in den einzelnen Einzugsgebieten und für die Erstellung der Integralen Entwässerungsplanungen (IEP).



*Einbau energieeffizienter  
Belüfterplatten auf der  
Kläranlage Menden.*

### **Ingenieur- und Beratungsleistungen**

Die RWG leistet für Kommunen und Industrieunternehmen eine Vielzahl von Ingenieur- und Beratungsleistungen. Tätigkeitsschwerpunkte im Jahr 2016 waren unter anderem:

- Abwasser- und Niederschlagswasserbeseitigungskonzepte (ABK/NBK)
- Generalentwässerungsplanung (GEP) / Zentrale Abwasserpläne (ZAP)
- Unterstützung bei der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO Abw)
- Bauliche Kanalzustandsuntersuchung und -klassifizierung mit Sanierungsprognosen
- Planung von abwassertechnischen Anlagen
- Wasserrahmenrichtlinie und Gewässerausbau

Einer der Bauschwerpunkte im Jahr 2016 war die ingenieurtechnische Planung und Bauüberwachung für die Umrüstung der Belebungsbecken auf der Kläranlage Menden. Hier sind in einem engen Zeitfenster von nur acht Monaten von der Planung bis zur Inbetriebnahme 138 neue energieeffiziente Belüfterplatten mit jeweils zwei Quadratmetern Oberfläche in die vorhandenen Belebungsbecken eingebaut worden. Diese senken in Kombination mit einer optimierten Belüftungssteuerung den Energieverbrauch deutlich.

Einen weiteren Tätigkeitsschwerpunkt stellte die Neustrukturierung des Gewässers Möhne (Hunderbecke) in Brilon im Auftrag der Stadtwerke Brilon dar. In einer Bauzeit von elf Monaten konnte der 1,6 Kilometer lange Gewässerabschnitt renaturiert werden. Zentrales Anliegen des Wasser- und Landschaftsbauprojekts war es, der sich durch ein Karstgebiet verlaufenden, kastenartig tief ausgebildeten und strukturarmen Möhne auf einer Länge von gut 2,8 Kilometern ein verlängertes und höhergelegenes neues Gewässerbett zu geben.

### **ZEA Zentrale Entsorgungsanlage Iserlohn**

Die RWG Ruhr-Wasserwirtschafts-Gesellschaft mbH betreibt in Iserlohn die ZEA Zentrale Entsorgungsanlage. Hierbei handelt es sich um eine chemisch-physikalische Behandlungsanlage für flüssige Industrieabfälle und -abwässer sowie Deponiesickerwasser. Um den steigenden Anforderungen an eine umweltgerechte Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung gerecht zu werden, wurde die bestehende Abwasserbehandlungsanlage der ZEA von Mitte 2015 bis Februar 2016 um eine CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)- und PFT (perfluorierte Tenside)-Behandlungsanlage erweitert. Das bei der Abfallbehandlung entstehende Abwasser wird zunächst einer konventionellen Nachbehandlung unterzogen. Mit Inbetriebnahme der erweiterten Abwasserbehandlungsanlage kann das Abwasser über



*Innenansicht der erweiterten Abwasserbehandlungsanlage der ZEA.*

09.1 Überblick über das Berichtsjahr

09.2 Veranlagung

09.3 **Beteiligungen**

Ionenaustauscher und Aktivkohle weiter gereinigt werden. Die negativ polarisierten PFT-Verbindungen werden dabei an die Ionenaustauscherharze gebunden. Über adhäsive Bindungskräfte werden Abwasserinhaltsstoffe, die über den Summenparameter CSB erfasst werden, an die Aktivkohle gebunden. Die Gesamtinvestition belief sich auf 1,8 Millionen Euro netto. Die Inbetriebnahme der erweiterten Abwasserbehandlungsanlage erfolgte Ende Februar 2016.

Mit der neuen Abwasseranlage schreibt die ZEA den Stand der Technik fort und trägt weiter zur Gewässerreinigung bei. Mit dem erweiterten Angebot an Entsorgungsleistungen unterstützt die ZEA nicht zuletzt auch die industriellen und gewerblichen Mitglieder des Ruhrverbands. Die Entsorgung der in den Betrieben anfallenden konzentrierten Abfälle und Abwässer über die ZEA macht in vielen Fällen eine Nachrüstung von innerbetrieblichen Abwasserbehandlungsanlagen entbehrlich.

#### → **Wirbelschichtfeuerungsanlage Elverlingsen GmbH (WFA E)**

Die Wirbelschichtfeuerungsanlage Elverlingsen GmbH (WFA E) ist ein Gemeinschaftsunternehmen, an dem Ruhrverband und Mark-E zu je 50 Prozent beteiligt sind. Zweck der 1999 gegründeten Gesellschaft ist der gemeinsame Betrieb einer Verbrennungsanlage zur thermischen Behandlung von Klärschlämmen des Ruhrverbands sowie externer kommunaler und industrieller Schlämme. Das gezeichnete Kapital beträgt 2,7 Millionen Euro.

Der Ruhrverband beliefert die WFA E mit 60 Prozent der durchgesetzten Schlammengen.

Durch einen Ofenschaden im Dezember 2015 stand die Verbrennungsanlage zur Behebung der Schäden bis zum 22. Februar 2016 still. Allerdings wurde die Stillstandszeit parallel für eine große Revision genutzt, die ohnehin für 2016 geplant war und einen vierwöchigen Stillstand erfordert hätte. Mit dem sanierten Ofen konnte in den verbleibenden zehn Monaten das geplante Jahresziel von 188.000 Tonnen Klärschlamm bis auf 2.500 Tonnen nahezu erreicht werden. Infolge des überdurchschnittlichen Durchsatzes konnte der wirtschaftliche Schaden durch den Ofenschaden erheblich verringert, so dass die Gesellschaft das Geschäftsjahr 2016 mit einem geringen Verlust abschließt.

Die Anfang 2015 veröffentlichten Stilllegungsabsichten für die Kraftwerke der Mark-E beeinflussen auch die Verbrennungsanlage der WFA E, da der in der Verbrennungsanlage erzeugte Dampf in den am Standort betriebenen Kraftwerken der Mark-E verwertet wird. Wenn das letzte Kraftwerk am Standort Ende März 2018 stillgelegt wird, muss für die WFA E eine eigene Dampfverwertung zur Verfügung stehen. Vor diesem Hintergrund wurde im vergangenen Jahr ein Umbau der WFA E zum Stand-alone-Betrieb geplant und ausgeschrieben. Es wurde mit verschiedenen Unternehmen, die sich beworben hatten, um den Neubau einer Dampfturbine einschließlich Nebenanlagen verhandelt.

Parallel zur Forcierung des Projektes zum Stand-alone-Betrieb wurden Verhandlungen zur Fortführung der WFA E geführt, da die erste Vertragsperiode Ende 2018 ausläuft und eine Beauftragung des Umbaus zum Stand-alone-Betrieb nur dann erfolgen kann, wenn auch eine ausreichende Anschlusslaufzeit gesichert ist. Der Vertrag zur Fortführung der WFA E bis Ende 2028 wurde am 9. Dezember 2016 unterzeichnet. Wenige Tage später wurde die Firma Caliqua mit dem Umbau zum Stand-alone-Betrieb beauftragt. Wesentliche Komponente ist die Lieferung einer Dampfturbine, die zukünftig als Hauptstromlieferantin fungieren wird. Als Inbetriebnahmeterrmin ist Dezember 2017 vorgesehen.

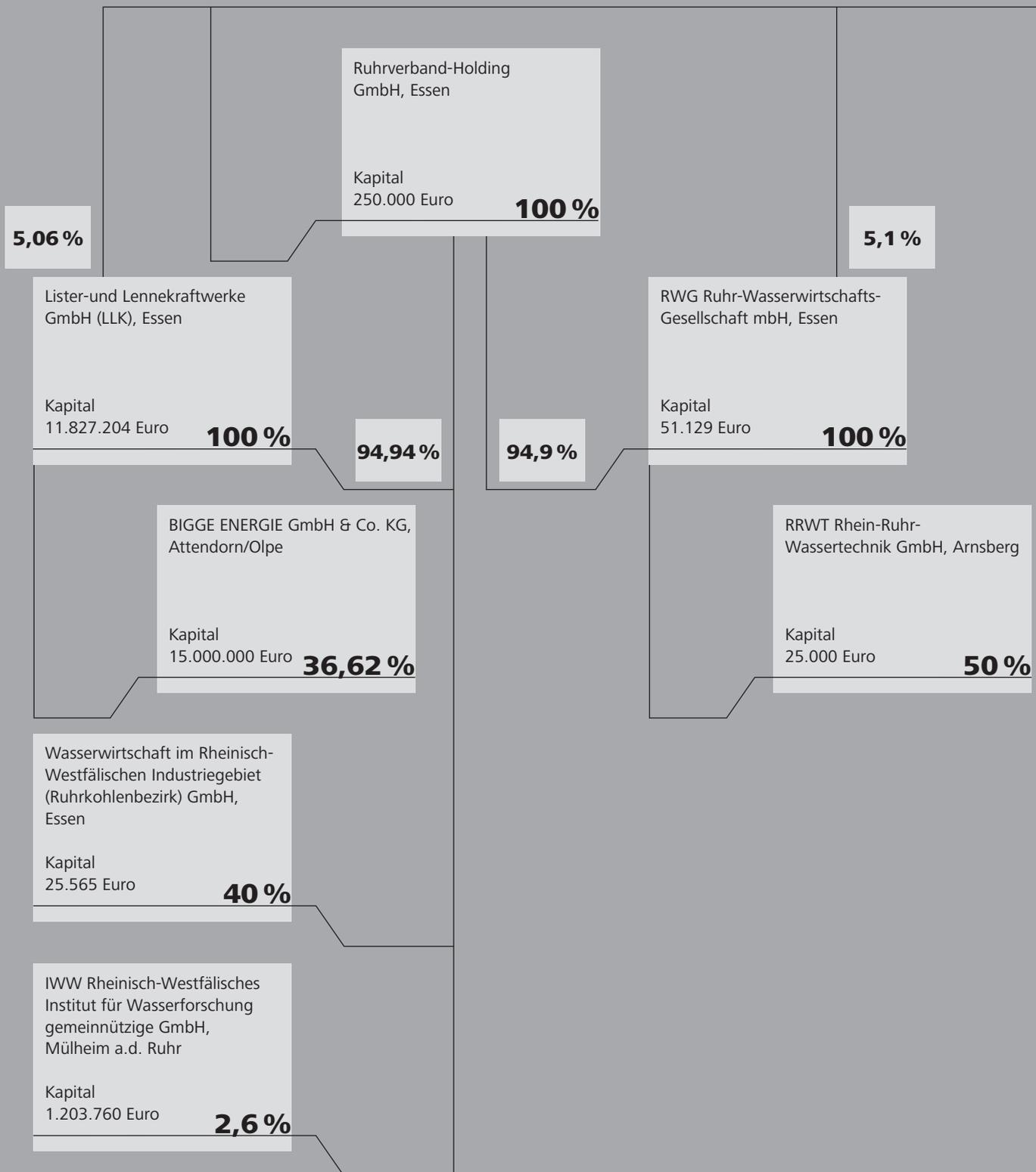


*Ein im Dezember 2016 geschlossener Vertrag regelt die Zukunft der WFA E bis mindestens 2028.*

Zum 1. Januar 2017 gab es einen Wechsel in der Geschäftsführung der WFA E. Dr. Peter Evers legte die Geschäftsführung nach zwölf erfolgreichen Jahren nieder. Neuer Geschäftsführer auf Seiten des Ruhrverbands ist Dr. Ferdinand Schmitt, der beim Ruhrverband die Stabsstelle Qualitätsmanagement leitet und zuvor schon 17 Jahre als Prokurist der WFA E tätig war. Zum neuen Prokuristen wurde Dierk von Felde ernannt. Er verantwortet beim Ruhrverband die Abfallwirtschaft einschließlich der Klärschlamm Entsorgung.

- 09.1 Überblick über das Berichtsjahr
- 09.2 Veranlagung
- 09.3 **Beteiligungen**

**Ruhrverband Essen**



Hennesee GmbH,  
Meschede

Kapital  
25.565 Euro **18,6%**

Sorpesee GmbH,  
Sundern

Kapital  
26.000 Euro **20%**

WFA Elverlingsen GmbH,  
Werdohl

Kapital  
2.600.000 Euro **50%**

- 10.1** Bilanz zum 31. Dezember 2016  
**10.2** Gewinn- und Verlustrechnung 2016  
**10.3** Entwicklung des Anlagevermögens  
**10.4** Anhang und Erläuterungen  
**10.5** Bestätigungsvermerk

## AKTIVSEITE

	Anhang	€	31.12.2016 €	31.12.2015 T€
<b>A. Anlagevermögen</b>	(1)			
I. Immaterielle Vermögensgegenstände				
Konzessionen, Lizenzen und Software			<b>3.620.939,07</b>	<b>4.005</b>
II. Sachanlagen				
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Bauten		909.567.805,12		948.166
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten		36.580.870,54		36.784
3. Technische Anlagen und Maschinen		55.254.907,17		60.351
4. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung		15.774.225,00		15.642
5. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau		30.187.575,90		32.454
			<b>1.047.365.383,73</b>	<b>1.093.397</b>
III. Finanzanlagen				
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	(2)	14.559.892,05		14.560
2. Ausleihungen an verbundene Unternehmen	(3)	30.329.881,30		30.893
3. Beteiligungen	(4)	1.010.350,00		1.023
4. Ausleihungen an Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	(5)	3.333.336,00		4.200
5. Wertpapiere des Anlagevermögens	(6)	281.474.910,00		220.461
6. Sonstige Ausleihungen	(7)	4.772.353,14		4.753
7. Rückdeckungskapital für Pensionen	(8)	137.879.282,00		128.373
			<b>473.360.004,49</b>	<b>404.263</b>
			<b>1.524.346.327,29</b>	<b>1.501.665</b>
<b>B. Umlaufvermögen</b>				
I. Vorräte				
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe		1.436.801,17		1.420
			<b>1.436.801,17</b>	<b>1.420</b>
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände				
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	(9)	1.192.346,72		3.143
(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr 0,00 €)				(0)
2. Forderungen gegen verbundene Unternehmen		0,00		1.627
(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr 0,00 €)				(0)
3. Forderungen gegen Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht		471.540,08		0
(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr 0,00 €)				(0)
4. Sonstige Vermögensgegenstände	(10)	33.184.884,04		57.382
(davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr 233.384,90 €)				(285)
			<b>34.848.770,84</b>	<b>62.152</b>
III. Wertpapiere				
Sonstige Wertpapiere			<b>28.505.550,00</b>	<b>31.860</b>
IV. Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten			<b>41.058.678,22</b>	<b>28.611</b>
			<b>105.849.800,23</b>	<b>124.043</b>
<b>C. Rechnungsabgrenzungsposten</b>	(11)		<b>1.019.646,32</b>	<b>1.056</b>
			<b>1.631.215.773,84</b>	<b>1.626.764</b>

PASSIVSEITE

	Anhang	€	31.12.2016 €	31.12.2015 T€
<b>A. Eigenkapital</b>	(12)			
I. Rücklagen				
1. Allgemeine Rücklagen		498.114.829,84		497.577
2. Zweckgebundene Rücklagen		16.885.251,38		12.679
3. Gesetzliche Rücklagen		8.167.062,30		8.167
4. Rücklagen Ennepetalsperre		5.726.469,06		5.726
5. Beitragsausgleichsrücklagen		17.666.266,84		16.728
			<b>546.559.879,42</b>	<b>540.877</b>
II. Jahresgewinn			<b>2.692.822,14</b>	<b>5.144</b>
			<b>549.252.701,56</b>	<b>546.021</b>
<b>B. Sonderposten</b>				
1. Sonderposten zur Beitragsreduzierung	(13)	4.500.000,00		5.000
2. Sonderposten für Eigenkapitalverzinsung	(14)	38.341.078,20		34.502
3. Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen	(15)	32.178.360,53		31.428
4. Sonderposten für den Abschluss der Biggesonderfinanzierung	(16)	8.386.000,00		8.736
			<b>83.405.438,73</b>	<b>79.666</b>
<b>C. Rückstellungen</b>				
1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	(17)	187.112.018,00		171.767
2. Sonstige Rückstellungen (davon Abwasserabgabe 42.312.409,63 €)	(18)	188.301.239,75		176.555 (42.200)
			<b>375.413.257,75</b>	<b>348.322</b>
<b>D. Verbindlichkeiten</b>	(19)			
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten (davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr 35.293.652,07 €)		605.987.215,29		636.922 (53.046)
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen (davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr 5.837.943,62 €)		5.837.943,92		8.009 (8.009)
3. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen, (davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr 4.928.500,41 €)		6.128.500,41		1.800 (0)
4. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht (davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr 2.000.000,00 €)		2.000.000,00		2.165 (165)
5. Sonstige Verbindlichkeiten (a. davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr 2.790.516,07 €) (b. davon aus Steuern 776.694,27 €) (c. davon im Rahmen der sozialen Sicherheit 120,00 €)		2.790.516,07		3.459 (3.459) (703) (0)
			<b>622.744.175,69</b>	<b>652.355</b>
<b>E. Rechnungsabgrenzungsposten</b>	(20)		<b>400.200,11</b>	<b>400</b>
			<b>1.631.215.773,84</b>	<b>1.626.764</b>

## Zukunft gestalten

Jahresnettoeinsparung durch Verbesserungsvorschläge seit 2012

**1,8 Mio. €**

Stromerzeugung aus regenerativen Quellen in den letzten 5 Jahren

**674 Mio. kWh**

Repowering vorhandener Blockheizkraftwerke bis Ende 2017

**17 BHKW**

- 10.1** Bilanz zum 31. Dezember 2016  
**10.2** Gewinn- und Verlustrechnung 2016  
**10.3** Entwicklung des Anlagevermögens  
**10.4** Anhang und Erläuterungen  
**10.5** Bestätigungsvermerk

## GESAMT

	Anhang	€	€	2016 €	2015 T€
<b>1. Umsatzerlöse</b>	(21)				
Verbandsbeiträge			255.622.073,24		259.313
(davon Abwasserabgabe 8.019.652,00 €)					(8.505)
<b>2. Andere aktivierte Eigenleistungen</b>			2.537.151,47		2.206
<b>3. Sonstige betriebliche Erträge</b>	(22)		24.659.843,70		28.784
				282.819.068,41	290.303
<b>4. Materialaufwand</b>					
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren		- 16.689.205,80			- 15.378
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen		- 19.333.177,39			- 18.925
			- 36.022.383,19		- 34.303
<b>5. Personalaufwand</b>	(23)				
a) Löhne und Gehälter		- 61.279.591,97			- 59.745
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung (davon für Altersversorgung 21.671.630,74 €)		- 34.183.778,01			- 42.364 (28.038)
			- 95.463.369,98		- 102.109
<b>6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen</b>			- 73.016.868,81		- 71.811
<b>7. Sonstige betriebliche Aufwendungen</b>			- 51.220.467,00		- 46.558
(davon Zuführung zu Rückstellung für Abwasserabgabe 8.019.652,00 €)					(8.505)
				- 255.723.088,98	- 254.781
<b>8. Erträge aus Beteiligungen</b>			113.722,21		114
(davon aus verbundenen Unternehmen 113.722,21 €)					(114)
<b>9. Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens</b>			12.087.300,13		12.550
(davon aus verbundenen Unternehmen 785.755,97 €)					(771)
<b>10. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge</b>			1.553.399,55		1.301
(davon aus verbundenen Unternehmen 51.349,75 €)					(25)
				13.754.421,89	13.965
<b>11. Abschreibungen auf Finanzanlagen und auf Wertpapiere des Umlaufvermögens</b>	(24)		- 69.901,00		- 2.502
<b>12. Aufwendungen a. Minderung d. Rückdeckungskapitals f. Pensionen</b>			- 756.355,00		- 290
<b>13. Zinsen und ähnliche Aufwendungen</b>	(25)		- 33.239.714,25		- 32.951
<b>14. Einstellungen in den Sonderposten für Beitragsreduzierung</b>			0,00		- 5.000
<b>15. Einstellungen in den Sonderposten für Eigenkapitalverzinsung</b>			- 3.838.680,43		- 3.382
				- 37.904.650,68	- 44.125
<b>16. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag</b>				- 41.219,35	0
<b>17. Ergebnis nach Steuern</b>				2.904.531,29	5.362
<b>18. Sonstige Steuern</b>				-211.709,15	- 218
<b>19. Jahresüberschuss</b>				2.692.822,14	5.144

## Nachrichtlich

## Behandlung des Jahresüberschusses

- a) zur Einstellung in die zweckgebundene Rücklage  
 b) zur Einstellung in die Beitragsausgleichsrücklage

- 5.762,09  
 - 2.687.060,05

- 10.1 Bilanz zum 31. Dezember 2016  
 10.2 Gewinn- und Verlustrechnung 2016  
 10.3 Entwicklung des Anlagevermögens  
 10.4 Anhang und Erläuterungen  
 10.5 Bestätigungsvermerk

## WASSERGÜTEWIRTSCHAFT

		€	€	2016 €	2015 T€
<b>1. Umsatzerlöse</b>	(21)				
Verbandsbeiträge			<b>229.594.054,24</b>		<b>233.976</b>
(davon Abwasserabgabe 8.019.652,00 €)					(8.505)
<b>2. Andere aktivierte Eigenleistungen</b>			<b>2.506.551,47</b>		<b>2.003</b>
<b>3. Sonstige betriebliche Erträge</b>	(22)		<b>19.626.552,53</b>		<b>23.202</b>
				<b>251.727.158,24</b>	<b>259.181</b>
<b>4. Materialaufwand</b>					
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren			- 16.053.419,55		- 14.612
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen			- 16.891.588,49		- 16.634
			<b>- 32.945.008,04</b>		<b>- 31.246</b>
<b>5. Personalaufwand</b>	(23)				
a) Löhne und Gehälter			- 51.303.463,35		- 49.930
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung (davon für Altersversorgung 17.437.026,69 €)			- 27.780.548,43		- 35.144 (23.226)
			<b>- 79.084.011,78</b>		<b>- 85.074</b>
<b>6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen</b>			<b>- 67.644.612,62</b>		<b>- 66.202</b>
<b>7. Sonstige betriebliche Aufwendungen</b>			<b>- 48.702.559,71</b>		<b>- 42.340</b>
(davon Zuführung zu Rückstellung für Abwasserabgabe 8.019.652,00 €)					(8.505)
				<b>- 228.376.192,15</b>	<b>- 224.862</b>
<b>8. Erträge aus Beteiligungen</b>			<b>0,00</b>		<b>0</b>
<b>9. Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens</b>			<b>9.895.257,43</b>		<b>10.346</b>
(davon aus verbundenen Unternehmen 46.865,98 €)					(28)
<b>10. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge</b>			<b>1.322.479,19</b>		<b>1.131</b>
(davon aus verbundenen Unternehmen 51.349,75 €)					(25)
				<b>11.217.736,62</b>	<b>11.477</b>
<b>11. Abschreibungen auf Finanzanlagen und auf Wertpapiere des Umlaufvermögens</b>	(24)		<b>- 61.270,39</b>		<b>- 2.204</b>
<b>12. Aufwendungen a. Minderung d. Rückdeckungskapitals f. Pensionen</b>			<b>- 629.822,94</b>		<b>- 240</b>
<b>13. Zinsen und ähnliche Aufwendungen</b>	(25)		<b>- 27.954.084,89</b>		<b>- 30.146</b>
<b>14. Einstellungen in den Sonderposten für Beitragsreduzierung</b>			<b>0,00</b>		<b>-5.000</b>
<b>15. Einstellungen in den Sonderposten für Eigenkapitalverzinsung</b>			<b>- 3.838.680,43</b>		<b>- 3.382</b>
				<b>- 32.483.858,65</b>	<b>- 40.972</b>
<b>16. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag</b>				<b>5.851,65</b>	<b>0</b>
<b>17. Ergebnis nach Steuern</b>				<b>2.090.695,71</b>	<b>4.824</b>
<b>18. Sonstige Steuern</b>				<b>- 152.065,05</b>	<b>-158</b>
<b>19. Jahresüberschuss</b>				<b>1.938.630,66</b>	<b>4.666</b>

## Nachrichtlich

## Behandlung des Jahresüberschusses

- a) zur Einstellung in die zweckgebundene Rücklage  
 b) zur Einstellung in die Beitragsausgleichsrücklage

- 5.762,09  
 - 1.932.868,57

**WASSERMENGENWIRTSCHAFT**

		€	€	2016 €	2015 T€
<b>1. Umsatzerlöse</b>	(21)				
Verbandsbeiträge			<b>26.028.019,00</b>		<b>25.337</b>
<b>2. Andere aktivierte Eigenleistungen</b>			<b>30.600,00</b>		<b>203</b>
<b>3. Sonstige betriebliche Erträge</b>	(22)		<b>5.033.291,17</b>		<b>5.582</b>
				<b>31.091.910,17</b>	<b>31.122</b>
<b>4. Materialaufwand</b>					
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und für bezogene Waren		– 635.786,25			– 766
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen		– 2.441.588,90			– 2.291
			<b>– 3.077.375,15</b>		<b>– 3.057</b>
<b>5. Personalaufwand</b>	(23)				
a) Löhne und Gehälter		– 9.976.128,62			– 9.815
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung (davon für Altersversorgung 4.234.604,05 €)		– 6.403.229,58			– 7.220 (4.812)
			<b>– 16.379.358,20</b>		<b>– 17.035</b>
<b>6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen</b>			<b>– 5.372.256,19</b>		<b>– 5.609</b>
<b>7. Sonstige betriebliche Aufwendungen</b>			<b>– 2.517.907,29</b>		<b>– 4.218</b>
				<b>– 27.346.896,83</b>	<b>– 29.919</b>
<b>8. Erträge aus Beteiligungen</b>			<b>113.722,21</b>		<b>114</b>
(davon aus verbundenen Unternehmen 113.722,21 €)					(114)
<b>9. Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens</b>			<b>2.192.042,70</b>		<b>2.204</b>
(davon aus verbundenen Unternehmen 738.889,99 €)					(743)
<b>10. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge</b>			<b>230.920,36</b>		<b>170</b>
					(0)
				<b>2.536.685,27</b>	<b>2.488</b>
<b>11. Abschreibungen auf Finanzanlagen und auf Wertpapiere des Umlaufvermögens</b>	(24)		<b>– 8.630,61</b>		<b>– 298</b>
<b>12. Aufwendungen a. Minderung d. Rückdeckungskapitals f. Pensionen</b>			<b>– 126.532,06</b>		<b>– 49</b>
<b>13. Zinsen und ähnliche Aufwendungen</b>	(25)		<b>– 5.285.629,36</b>		<b>– 2.805</b>
<b>14. Einstellungen in den Sonderposten für Beitragsreduzierung</b>			<b>0,00</b>		<b>0</b>
<b>15. Einstellungen in den Sonderposten für Eigenkapitalverzinsung</b>			<b>0,00</b>		<b>0</b>
				<b>– 5.420.792,03</b>	<b>– 3.152</b>
<b>16. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag</b>				<b>– 47.071,00</b>	<b>0</b>
<b>17. Ergebnis nach Steuern</b>				<b>813.835,58</b>	<b>539</b>
<b>18. Sonstige Steuern</b>				<b>– 59.644,10</b>	<b>– 60</b>
<b>19. Jahreserüberschuss</b>				<b>754.191,48</b>	<b>479</b>

**Nachrichtlich**
**Behandlung des Jahresüberschusses**

- a) zur Einstellung in die zweckgebundene Rücklage  
b) zur Einstellung in die Beitragsausgleichsrücklage

0,00  
– 754.191,48

- 10.1** Bilanz zum 31. Dezember 2016  
**10.2** Gewinn- und Verlustrechnung 2016  
**10.3** Entwicklung des Anlagevermögens  
**10.4** Anhang und Erläuterungen  
**10.5** Bestätigungsvermerk

**ENTWICKLUNG DES ANLAGEVERMÖGENS 2016 (Anlage 1)**

Posten des Anlagevermögens	Anschaffungs- und Herstellungskosten				
	Anfangsstand	Zugang	Abgang	Umbuchungen	Endstand
	€	€	€	€	€
1	2	3	4	5	6
<b>I. Immaterielle Vermögensgegenstände</b>					
1. Konzessionen, Lizenzen, Software	13.585.212,77	172.333,88	1.293.188,55	- 198.163,78	12.266.194,32
<b>Immaterielle Vermögensgegenstände gesamt</b>	<b>13.585.212,77</b>	<b>172.333,88</b>	<b>1.293.188,55</b>	<b>- 198.163,78</b>	<b>12.266.194,32</b>
<b>II. Sachanlagen</b>					
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Bauten					
a) Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte	86.145.650,95	137.557,00	163.000,30	- 0,01	86.120.207,64
b) Geschäfts-, Betriebs- und andere Bauten	214.100.176,32	675.847,60	350.975,04	6.419.753,28	220.844.802,16
c) Technische Bauten	1.834.887.719,18	415.849,82	44.981,46	11.309.344,77	1.846.567.932,31
d) Wohnbauten	11.478.003,32	2.586,47	624.889,25	0,00	10.855.700,54
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	36.784.198,50	19.778,35	212.454,16	- 10.652,15	36.580.870,54
3. Technische Anlagen und Maschinen	406.563.976,76	263.353,36	699.924,40	6.818.560,67	412.945.966,39
4. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	69.186.754,44	3.639.300,40	2.790.721,02	0,00	70.035.333,82
5. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	32.453.942,77	22.072.475,91	0,00	- 24.338.842,78	30.187.575,90
<b>Sachanlagen gesamt</b>	<b>2.691.600.422,24</b>	<b>27.226.748,91</b>	<b>4.886.945,63</b>	<b>198.163,78</b>	<b>2.714.138.389,30</b>
<b>III. Finanzanlagen</b>					
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	18.393.384,15	0,00	0,00	0,00	18.393.384,15
2. Ausleihungen an verbundene Unternehmen	30.893.097,59	0,00	563.216,29	0,00	30.329.881,30
3. Beteiligungen	12.085.411,95	0,00	20.681,00	0,00	12.064.730,95
4. Ausleihungen an Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	4.200.002,00	0,00	866.666,00	0,00	3.333.336,00
5. Wertpapiere des Anlagevermögens	221.842.718,98	85.062.560,00	24.048.368,98	0,00	282.856.910,00
6. Sonstige Ausleihungen	7.664.936,60	160.000,00	205.911,76	0,00	7.619.024,84
7. Rückdeckungskapital für Pensionen	129.351.677,00	10.049.500,00	756.355,00	0,00	138.644.822,00
<b>Finanzanlagen gesamt</b>	<b>424.431.228,27</b>	<b>95.272.060,00</b>	<b>26.461.199,03</b>	<b>0,00</b>	<b>493.242.089,24</b>
<b>Anlagevermögen gesamt</b>	<b>3.129.616.863,28</b>	<b>122.671.142,79</b>	<b>32.641.333,21</b>	<b>0,00</b>	<b>3.219.646.672,86</b>

\*= hier sind Zuschreibungen in Höhe von € 213.120,00 enthalten

Abschreibungen					Restbuchwerte		Kennzahlen	
Anfangsstand	Zugang	Abgang	Umbuchungen	Endstand	am Ende des Wirtschaftsjahres	am Anfang des Wirtschaftsjahres	Durchschnittlicher Abschreibungssatz	Durchschnittlicher Restbuchwert
€	€	€	€	€	€	€	v.H.	v.H.
7	8	9	10	11	12	13	14	15
9.580.169,70	460.314,47	1.293.188,55	102.040,37	8.645.255,25	3.620.939,07	4.005.043,07	3,8	29,5
<b>9.580.169,70</b>	<b>460.314,47</b>	<b>1.293.188,55</b>	<b>102.040,37</b>	<b>8.645.255,25</b>	<b>3.620.939,07</b>	<b>4.005.043,07</b>	<b>3,8</b>	<b>29,5</b>
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	86.120.207,64	86.145.650,95	0,0	100,0
101.294.241,32	7.139.735,88	144.219,04	0,00	108.289.758,16	112.555.044,00	112.805.935,00	3,2	51,0
1.089.219.120,05	49.560.943,39	27.112,46	- 111.698,85	1.138.864.649,83	707.703.282,48	745.668.599,13	2,7	38,3
7.932.316,32	198.876,61	464.763,39	0,00	7.666.429,54	3.189.271,00	3.545.687,00	1,8	29,4
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36.580.870,54	36.784.198,50	0,0	100,0
346.212.918,76	12.187.360,34	699.561,40	9.658,48	357.691.059,22	55.254.907,17	60.351.058,00	3,0	13,4
53.544.562,72	3.469.638,12	2.753.092,02	0,00	54.261.108,82	15.774.225,00	15.642.191,72	5,0	22,5
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.187.575,90	32.453.942,77	0,0	100,0
<b>1.598.203.159,17</b>	<b>72.556.554,34</b>	<b>4.088.748,31</b>	<b>- 102.040,37</b>	<b>1.666.773.005,57</b>	<b>1.047.365.383,73</b>	<b>1.093.397.263,07</b>	<b>2,7</b>	<b>38,6</b>
3.833.492,10	0,00	0,00	0,00	3.833.492,10	14.559.892,05	14.559.892,05	0,0	79,2
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	30.329.881,30	30.893.097,59	0,0	100,0
11.062.560,95	1,00	8.181,00	0,00	11.054.380,95	1.010.350,00	1.022.851,00	0,0	8,4
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.333.336,00	4.200.002,00	0,0	100,0
1.382.000,00	0,00	0,00	0,00	1.382.000,00	281.474.910,00	220.460.718,98	0,0	99,5
2.911.626,98	58.825,71	123.780,99	0,00	2.846.671,70	4.772.353,14	4.753.309,62	0,8	62,6
978.660,00	- 213.120,00*	0,00	0,00	765.540,00	137.879.282,00	128.373.017,00	- 0,2	99,4
<b>20.168.340,03</b>	<b>- 154.293,29</b>	<b>131.961,99</b>	<b>0,00</b>	<b>19.882.084,75</b>	<b>473.360.004,49</b>	<b>404.262.888,24</b>	<b>0,0</b>	<b>96,0</b>
<b>1.627.951.668,90</b>	<b>72.862.575,52</b>	<b>5.513.898,85</b>	<b>0,00</b>	<b>1.695.300.345,57</b>	<b>1.524.346.327,29</b>	<b>1.501.665.194,38</b>	<b>2,3</b>	<b>47,3</b>

- 10.1** Bilanz zum 31. Dezember 2016  
**10.2** Gewinn- und Verlustrechnung 2016  
**10.3** Entwicklung des Anlagevermögens  
**10.4** Anhang und Erläuterungen  
**10.5** Bestätigungsvermerk

**SONSTIGE RÜCKSTELLUNGEN ZUM 31. DEZEMBER 2016 (Anlage 2)**

	01.01.2016	Inanspruch- nahme	Auflösung	Zuführung		31.12.2016
	€	€	€	Zinsanteil €	betr. Aufw. €	€
Abwasserabgabe	42.199.870,03	7.907.112,40	0,00	0,00	8.019.652,00	42.312.409,63
Rekultivierung und Nachsorge	36.248.675,18	830.091,32	0,00	784.506,16	317.387,98	36.520.478,00
Schlammabreinigung	34.286.623,81	1.672.374,24	0,00	649.857,53	3.930.601,64	37.194.708,74
Beihilfe	18.332.366,05	1.033.452,16	0,00	593.968,66	1.369.940,70	19.262.823,25
Sedimentausbaggerung	16.316.611,96	166.383,83	0,00	369.144,70	8.246.845,34	24.766.218,17
Prämien und flexible Arbeitszeit	11.108.908,02	4.526.554,98	0,00	149.711,20	6.328.050,74	13.060.114,98
Übrige Personalarückstellungen	7.037.856,44	2.589.460,08	41.465,95	75.776,12	2.848.903,67	7.331.610,20
Bekämpfung Legionellenbefall	4.140.388,48	259.898,35	3.880.490,13	0,00	0,00	0,00
Abbruchkosten	2.315.715,53	70.170,49	6.760,75	41.568,44	333.357,38	2.613.710,11
Ausstehende Rechnungen	1.660.566,51	354.796,18	22.170,30	0,00	1.027.173,79	2.310.773,82
Prozesskosten	706.225,00	0,00	136.500,00	0,00	137.350,00	707.075,00
Altersteilzeit	615.732,00	99.899,00	0,00	12.438,00	0,00	528.271,00
Unterlassene Instandhaltung	419.152,30	0,00	0,00	0,00	0,00	419.152,30
Waldkalamitäten	400.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	400.000,00
Jahresabschlusskosten	290.125,62	257.200,00	1.300,00	544,77	260.299,02	292.469,41
Wiederaufforstung	220.068,21	44.355,58	0,00	0,00	0,00	175.712,63
Vertiefte Überprüfung	165.712,51	0,00	0,00	0,00	0,00	165.712,51
Altlastenentsorgung	90.000,00	0,00	0,00	0,00	150.000,00	240.000,00
	<b>176.554.597,65</b>	<b>19.811.748,61</b>	<b>4.088.687,13</b>	<b>2.677.515,58</b>	<b>32.969.562,26</b>	<b>188.301.239,75</b>

**VERBINDLICHKEITEN ZUM 31. DEZEMBER 2016 (Anlage 3)**

	Gesamt €	bis zu 1 Jahr €	mit einer Restlaufzeit von 1 bis 5 Jahre €	über 5 Jahre €
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten (Vorjahr)	605.987.215,29 (636.921.856,19)	35.293.652,07 (53.045.992,68)	138.395.763,15 (142.283.745,21)	432.297.800,07 (441.592.118,30)
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen (Vorjahr)	5.837.943,92 (8.009.226,43)	5.837.943,92 (8.009.226,43)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
3. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen (Vorjahr)	6.128.500,41 (1.800.000,00)	4.928.500,41 (400.000,00)	1.200.000,00 (1.400.000,00)	0,00 (0,00)
4. Verbindlichkeiten gegenüber Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht (Vorjahr)	2.000.000,00 (2.164.958,48)	2.000.000,00 (164.958,48)	0,00 (2.000.000,00)	0,00 (0,00)
5. Sonstige Verbindlichkeiten (Vorjahr)	2.790.516,07 (3.458.723,91)	2.790.516,07 (3.458.723,91)	0,00 (0,00)	0,00 (0,00)
	<b>622.744.175,69</b> (652.354.765,01)	<b>50.850.612,47</b> (65.078.901,50)	<b>139.595.763,15</b> (145.683.745,21)	<b>432.297.800,07</b> (441.592.118,30)

## Anhang (gekürzt)

### Angaben zur Form und Darstellung

Der Jahresabschluss wurde nach den Vorschriften der Eigenbetriebsverordnung NRW in Verbindung mit den für große Kapitalgesellschaften geltenden Vorschriften des Handelsgesetzbuches aufgestellt.

Gemäß § 22 a Abs. 1 RuhrVG sind für die Buchführung, die Kostenrechnung und den Jahresabschluss die §§ 19, 21, 22 Abs. 1 und 3, 23, 24 der Eigenbetriebsverordnung entsprechend anzuwenden.

Vom Beibehaltungswahlrecht nach Art. 67 Abs. 3 EGHGB im Zusammenhang mit der erstmaligen Anwendung des Bilanzierungsmodernisierungsgesetzes (BilMoG) wurde im Bereich einzelner Rückstellungen Gebrauch gemacht.

Soweit für Pflichtangaben Wahlrechte bestehen, diese in der Bilanz, der Gewinn- und Verlustrechnung oder im Anhang darzustellen, sind diese mit Ausnahme des Ausweises der Restlaufzeiten im Forderungs- und Verbindlichkeitenbereich aus Gründen der Übersichtlichkeit im Anhang bzw. in den entsprechenden Anlagen zum Anhang dargestellt.

Die Gewinn- und Verlustrechnung ist nach dem Gesamtkostenverfahren gegliedert.

Der Ruhrverband wendet die aufgrund des BilRUG geänderte Umsatzerlösdefinition (§ 277 Abs. 1 HBG) nicht an, sondern weist aufgrund der Eigenarten der Aufgaben des Ruhrverbandes gemäß den §§ 22 und 23 der Eigenbetriebsverordnung NRW i.V.m. § 22a Abs. 7 und § 24 Abs. 2 RuhrVG und § 16 Abs. 2 der Satzung für den Ruhrverband weiterhin nur die Verbandsbeiträge, die Sonderbeiträge und die Abwasserabgabe unter den Umsatzerlösen aus.

- 10.1 Bilanz zum 31. Dezember 2016
- 10.2 Gewinn- und Verlustrechnung 2016
- 10.3 Entwicklung des Anlagevermögens
- 10.4 [Anhang und Erläuterungen](#)
- 10.5 Bestätigungsvermerk

### **Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden**

Bilanzierungswahlrechte werden, mit Ausnahme des Wahlrechts nach Art. 28 EGHGB bei den Rückstellungen für Pensionen, nicht in Anspruch genommen.

Die immateriellen Vermögensgegenstände sind mit den Anschaffungskosten, die Sachanlagen auf der Grundlage der Anschaffungs- und Herstellungskosten bewertet. Von Dritten gewährte Finanzierungshilfen werden dem Rücklagekapital oder einem Sonderposten zugeführt.

Hergestellte Vermögensgegenstände des Sachanlagevermögens werden auf Einzelkostenbasis zuzüglich angemessener Gemeinkostenzuschläge, soweit diese für die Herstellung notwendig sind, bewertet. Die Abschreibungen erfolgen durchweg linear über die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer. Fremdkapitalzinsen sind nicht in die Herstellungskosten einbezogen.

Voraussichtlich dauernden Wertminderungen, die über den nutzungsbedingten Werteverzehr hinausgehen, werden durch außerplanmäßige Abschreibungen Rechnung getragen.

Die Bewertung des Finanzanlagevermögens erfolgt grundsätzlich zu Anschaffungskosten, Ausleihungen werden mit ihren Nennbeträgen angesetzt. Wertminderungen wird durch angemessene Wertberichtigung Rechnung getragen.

Die Wertpapiere des Anlagevermögens wurden mit den Anschaffungskosten bzw. bei dauerhaften Wertminderungen mit dem niedrigeren beizulegenden Wert angesetzt.

Das Rückdeckungskapital für Pensionen wird im Rahmen einer jährlich vorgenommenen Bewertung der Deckungsrückstellung bei der Pensionskasse durch ein versicherungsmathematisches Gutachten der Heubeck AG ermittelt.

Die Vorräte sind zu Anschaffungskosten unter Berücksichtigung des Niederstwertprinzips bewertet. Für Chemikalien wurde gemäß § 240 Abs. 3 HGB ein Festwert angesetzt, der alle drei Jahre neu ermittelt wird.

Die Bewertung der Forderungen und der sonstigen Vermögensgegenstände erfolgt zum Nennwert. Dem allgemeinen Kreditrisiko sowie dem internen Zinsverlust wird bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen durch eine Pauschalwertberichtigung des um die einzelwertberichtigten Forderungen bereinigten Nettoforderungsbestandes, bei zweifelhaften Forderungen durch angemessene Einzelwertberichtigungen Rechnung getragen.

Die Wertpapiere des Umlaufvermögens sind zu Anschaffungskosten unter Berücksichtigung des strengen Niederstwertprinzips bewertet worden.

Guthaben bei Kreditinstituten sowie sonstige Geldbestände wurden zum Nominalwert bewertet.

Aktive Rechnungsabgrenzungsposten wurden für Ausgaben vor dem Stichtag gebildet, soweit sie Aufwand für eine bestimmte Zeit nach diesem Tag darstellen.

Die zweckgebundenen und gesetzlichen Rücklagen wurden nach den Bestimmungen des Ruhrverbandsgesetzes in Verbindung mit der Satzung für den Ruhrverband gebildet.

Sonderposten wurden gem. § 22 a Abs. 7 RuhrVG und § 16 Abs. 2 der Satzung des Ruhrverbandes aufgrund der Eigenart der Aufgaben des Ruhrverbandes und der damit verbundenen notwendigen bzw. zweckmäßigen Verwendung gebildet.

Die Rückstellungen werden mit dem nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbeträgen angesetzt. Rückstellungen mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr werden mit dem ihrer Restlaufzeit entsprechenden durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen sieben Jahre laut Abzinsungssatztablelle der Deutschen Bundesbank gem. § 253 Abs. 2 HGB abgezinst. Künftige Kosten- und Preissteigerungen werden bei der Ermittlung des jeweils notwendigen Erfüllungsbetrages berücksichtigt.

Die Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen werden nach versicherungsmathematischen Grundsätzen passiviert. Den Rückstellungen steht der Anspruch an eine Pensionskasse gegenüber. Dieser Anspruch ist als Rückdeckungskapital für Pensionen unter den Finanzanlagen bilanziert.

Die Rückstellungen für Beihilfe in der Rentenphase werden unter Anwendung der Sterbetafeln 2010/2012 des Statistischen Bundesamtes sowie der Richttafeln 2005 G versicherungsmathematisch unter Zugrundelegung eines Preistrends von 2,5 % und eines Rechnungszinssatzes von 3,24 % gemäß § 253 Abs. 2 Satz 2 HGB ermittelt. Die Rückstellungen umfassen sämtliche Ansprüche sowohl der derzeitigen Pensionäre und der noch aktiven Anwärter in ihrer späteren Ruhestandsphase als auch die Ansprüche deren Hinterbliebener auf Beihilfe im Krankheits- und Pflegefall. Des Weiteren berücksichtigt die Rückstellung die Erhöhung der Beihilfezahlungen durch die Altersdynamik bei den Krankenhaus- und Pflegekosten.

Die Verbindlichkeiten sind mit ihrem Erfüllungsbetrag passiviert.

Die passiven Rechnungsabgrenzungsposten bilden Einnahmen vor dem Stichtag ab, die Erträge in den Folgeperioden darstellen.

Die Umrechnung von Geschäftsvorfällen in fremder Währung erfolgte bei den Forderungen mit dem Geldkurs am Entstehungstichtag bzw. mit dem niedrigeren Kurs am Abschlussstichtag sowie bei den Verbindlichkeiten mit dem Briefkurs am Entstehungstichtag bzw. dem höheren Kurs am Abschlussstichtag.

- 10.1 Bilanz zum 31. Dezember 2016
- 10.2 Gewinn- und Verlustrechnung 2016
- 10.3 Entwicklung des Anlagevermögens
- 10.4 [Anhang und Erläuterungen](#)
- 10.5 Bestätigungsvermerk

## Erläuterungen zur Bilanz

### Anlagevermögen (1)

Die Entwicklung des Anlagevermögens im abgelaufenen Geschäftsjahr ergibt sich aus dem Anlagenspiegel gemäß Anlage 1.

### Anteile an verbundenen Unternehmen (2)

Der Ruhrverband hält 100 % der Anteile der Ruhrverband-Holding GmbH, Essen. Das Eigenkapital zum 31.12.2015 betrug T€ 6.679, der Jahresfehlbetrag beläuft sich für das Geschäftsjahr 2015 auf T€ 6.352. In 2015 wurde das Jahresergebnis durch außerordentliche Belastungen im Zusammenhang mit dem Ausstieg der Lister- und Lennekraftwerke GmbH aus einer Kraftwerksbeteiligung ein letztes Mal belastet. In den folgenden Jahren werden aber dauerhaft Ertragsüberschüsse erwartet, so dass eine dauerhafte Wertminderung nicht vorliegt und eine außerplanmäßige Abschreibung nicht vorgenommen werden muss.

Über die Ruhrverband-Holding GmbH hält der Ruhrverband mittelbar 94,94 % an der Lister- und Lennekraftwerke GmbH, Essen. Das Eigenkapital zum 31.12.2015 betrug T€ 16.558. Auf Grund des Ergebnisabführungsvertrages zwischen der Lister- und Lennekraftwerke GmbH und der Ruhrverband-Holding GmbH betrug der Jahresüberschuss 2015 T€ 0. Die restlichen 5,06 % der Beteiligung hält der Ruhrverband unmittelbar.

An der Ruhr-Wasserwirtschafts-Gesellschaft mbH (RWG), Essen, war der Ruhrverband bislang zu 100 % beteiligt. Mit notariellem Vertrag vom 19. Mai 2016 hat der Ruhrverband 94,9 % dieser Beteiligung, zur weiteren Bündelung der Beteiligungen in der Ruhrverband-Holding GmbH an diese veräußert. Die restlichen 5,1 % der Beteiligung hält der Ruhrverband unmittelbar. Die RWG wies zum 31.12.2015 einen nicht durch Eigenkapital edeckten Fehlbetrag von T€ 180 aus, der Jahresfehlbetrag belief sich für das Jahr 2015 auf T€ 340. Die Beteiligung wurde 2012 gemäß § 253 Abs. 3 HGB außerplanmäßig auf € 1 abgeschrieben.

### Ausleihungen an verbundene Unternehmen (3)

Die Ausleihungen an verbundene Unternehmen setzten sich wie folgt zusammen:

<b>1. Gesellschafterdarlehen an die Lister- und Lennekraftwerke GmbH</b>	
– Darlehen, Teilzahlung 2008, 2010	2.933.332,00 €
– Darlehen, Auszahlung 2012	600.000,00 €
<b>2. Gesellschafterdarlehen an die RWG Ruhr-Wasserwirtschafts-Gesellschaft mbH</b>	
– Darlehen, Auszahlung 2002	296.549,30 €
– Darlehen, Auszahlung 2008	1.500.000,00 €
<b>3. Gesellschafterdarlehen an die Ruhrverband-Holding GmbH</b>	
	25.000.000,00 €
	<b>30.329.881,30 €</b>

Mit Wirkung zum 01.01.2013 hat die Lister- und Lennekraftwerke GmbH (LLK GmbH) den Teilbetrieb Netz und Vertrieb in eine mit den Stadtwerken Olpe und Attendorn gemeinsam gegründete Gesellschaft (BIGGE ENERGIE GmbH & Co. KG) ausgegliedert. Aufgrund der Zweckbindung sind entsprechende Darlehen der LLK GmbH, die für das Netz gewährt wurden, im Rahmen der Gesamtrechtsnachfolge auf die BIGGE ENERGIE GmbH & Co. KG übergegangen. Diese Darlehen werden nun unter „Ausleihungen an Unternehmen mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht“ ausgewiesen.

Der Ruhrverband erklärt mit Rangrücktrittsvereinbarung vom 20.07.2015 gemäß § 19 Abs. 2 InsO den Nachrang des vom Ruhrverband an die RWG Ruhr-Wasserrwirtschafts-Gesellschaft mbH gewährten Gesellschafterdarlehens über T€ 1.500, um einer eventuell drohenden Überschuldung entgegenzuwirken.

Für die mit marktüblichen Konditionen gewährten Darlehen liegen Verbandsratsbeschlüsse sowie die entsprechenden Genehmigungen des damaligen Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen bzw. für das im Jahr 2012 ausgezahlte Darlehen an die Lister- und Lennekraftwerke GmbH eine entsprechende Genehmigung des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vor.

#### **Beteiligungen (4)**

Der Ruhrverband ist an der WFA Elverlingsen GmbH, Werdohl, zu 50 % am Stammkapital von T€ 2.600 (Eigenkapital zum 31.12.2015 T€ 12.920; Jahresfehlbetrag T€ 458) beteiligt. Die Beteiligung wurde gemäß § 253 Abs. 3 HGB bis 2011 auf T€ 1.000 außerplanmäßig beschrieben.

Des Weiteren ist der Ruhrverband zu 20 % am Stammkapital von T€ 26 der Sorpesee GmbH, Sundern, (Eigenkapital zum 31.12.2015 T€ 2.244; Jahresüberschuss T€ 128) beteiligt.

Die Beteiligung an der Biggeseesee GmbH i. L. wurde 2014 gemäß § 253 Abs. 3 HGB auf € 1 außerplanmäßig beschrieben. Die Liquidation der Gesellschaft wurde zum 15.12.2016 beendet. Die Löschung der Gesellschaft ist im Handelsregister am 22.12.2016 erfolgt. Die Beteiligung wurde ausgebucht.

Außerdem wurde die Beteiligung an der Freizeitzentrum Kernade GmbH mit notariellem Vertrag vom 22.12.2016 an den Regionalverband Ruhr übertragen.

#### **Ausleihungen an Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht (5)**

Die an die WFA Elverlingsen GmbH aufgrund des Verbandsratsbeschlusses vom 3. Juni 2005 und der Genehmigung des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz (ehemals das Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) des Landes Nordrhein-Westfalen vom 17. Juli 2005

- 10.1 Bilanz zum 31. Dezember 2016
- 10.2 Gewinn- und Verlustrechnung 2016
- 10.3 Entwicklung des Anlagevermögens
- 10.4 [Anhang und Erläuterungen](#)
- 10.5 Bestätigungsvermerk

gewährten Gesellschafterdarlehen in Höhe von insgesamt T€ 4.000 haben eine Laufzeit bis zum 15.10.2017 bzw. 30.06.2018. Diese Darlehen haben zum 31.12.2016 einen Restwert von T€ 1.200.

Bezogen auf die Darlehen an die BIGGE ENERGIE GmbH & Co. KG verweisen wir auf den Punkt „Ausleihungen an verbundene Unternehmen (3)“. Diese Darlehen haben zum 31.12.2016 einen Restwert von T€ 2.133.

### Wertpapiere des Anlagevermögens (6)

Bei den Wertpapieren handelt es sich um festverzinsliche Wertpapiere. Sie dienen überwiegend zur Sicherung der Finanzierung der langfristigen sonstigen Rückstellungen.

### Sonstige Ausleihungen (7)

Im Jahr 2009 wurden der Pensionskasse zur Bildung eines Gründungsstockes verzinslich T€ 3.200 zur Verfügung gestellt, die unter dieser Position ausgewiesen werden.

Zudem werden unverzinsliche Wohnungsbaudarlehen an Mitarbeiter ausgewiesen, die zum Teil hypothekarisch gesichert sind.

### Rückdeckungskapital für Pensionen (8)

Das Rückdeckungskapital für Pensionen setzt sich wie folgt zusammen:

Wertpapiere/Geldanlagen zur Rückdeckung von Pensionen	102.135.240 €
Rückdeckungskapital für Pensionen	35.744.042 €
	<b>137.879.282 €</b>

Zur Rückdeckung der durch Art. 28 EGHGB nicht passivierungspflichtigen Pensionsansprüche sowie des aufgrund der Abzinsung fehlenden Kapitals wurden gemäß Beschluss der Verbandsversammlung vom 4. Dezember 2015 zum Wirtschaftsplan 2016 Wertpapiere bzw. Festgelder zur Sicherung erworben. Da diese Anlagen ausschließlich zur Rückdeckung vorgesehen sind, werden sie abweichend vom handelsrechtlichen Gliederungsschema zur Verdeutlichung dieser Zweckbindung in diesem gesonderten Posten ausgewiesen.

Das Rückdeckungskapital für Pensionen ist gemäß versicherungsmathematischem Gutachten der Heubeck AG um T€ 756 gegenüber dem Vorjahr gemindert worden.

### Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (9)

Die Forderungen betreffen zum größten Teil noch nicht gezahlte Verbands- bzw. Sonderbeiträge abzüglich einer pauschalen Wertberichtigung.

### Sonstige Vermögensgegenstände (10)

Dieser Posten enthält im Wesentlichen Termingelder, die wegen ihrer Unkündbarkeit nicht als liquide Mittel ausgewiesen werden, Zinsforderungen sowie Vorsteuererstattungsansprüche aus dem Erwerb des Gebäudes und der technischen Anlagen der ZEA sowie Arbeitgeberdarlehen.

### **Rechnungsabgrenzungsposten (11)**

Hier wurden im Dezember 2016 für das Jahr 2017 gezahlte Gehälter und Ruhegehälter ausgewiesen.

### **Eigenkapital (12)**

Die Rücklagen bilden das Eigenkapital des Ruhrverbandes.

Der allgemeinen Rücklage wurden Zuschüsse in Höhe von T€ 538 zugeführt.

Im Rahmen der zweckgebundenen Rücklagen wurden gemäß Beschluss der Verbandsversammlung vom 2. Dezember 2016 der Rücklage Ruhrfischereigenossenschaft T€ 6 und der Rücklage für Klärschlammrisiko T€ 4.200 zugeführt. Die zweckgebundenen Rücklagen sind in späteren Jahren entsprechend zu verwenden.

Die gesetzlichen Rücklagen wurden gem. § 24 Abs. 1 RuhrVG gebildet.

Die Beitragsausgleichsrücklagen werden zur Verstetigung der Beitragsentwicklung in den Folgejahren verwendet. Gemäß Beschluss der Verbandsversammlung vom 2. Dezember 2016 wurde der nach Einstellung in die oben genannten Rücklagen übrig gebliebene Restüberschuss 2015 in Höhe von T€ 939 dieser Rücklage zugeführt.

### **Sonderposten für Beitragsreduzierung (13)**

In der 29. Sitzung der Verbandsversammlung am 4. Dezember 2015 wurde beschlossen, einen Teil des Sonderertrages (T€ 5.000) aus der Auflösung der Rückstellung für Veranlagungsstreitverfahren zur Verstetigung der Beiträge in diesen Sonderposten einzustellen. Dieser Sonderposten wurde gemäß Beschluss zum Wirtschaftsplan 2016 vom 4. Dezember 2015 in Höhe von T€ 500 aufgelöst.

Bei diesem und den nachfolgenden als Sonderposten bezeichneten Positionen handelt es sich um eine zulässige und verbandsspezifische Erweiterung des gesetzlichen Gliederungsschemas.

### **Sonderposten für Eigenkapitalverzinsung (14)**

Das Eigenkapital wurde gem. § 25 Abs. 2 RuhrVG angemessen verzinst. Die Zinsen werden in den Sonderposten für Eigenkapitalverzinsung eingestellt.

### **Sonderposten für Investitionszuschüsse zum Anlagevermögen (15)**

Unter dieser Position wurde die nach § 10 Abs. 3 und 4 Abwasserabgabengesetz verrechenbare Abwasserabgabe ausgewiesen. Dieser Sonderposten wird linear im Jahre 2016 mit T€ 1.970 abgeschrieben.

- 10.1 Bilanz zum 31. Dezember 2016
- 10.2 Gewinn- und Verlustrechnung 2016
- 10.3 Entwicklung des Anlagevermögens
- 10.4 [Anhang und Erläuterungen](#)
- 10.5 Bestätigungsvermerk

### **Sonderposten für den Abschluss der Biggesonderfinanzierung (16)**

Der Sonderposten hat die Zielsetzung der partiellen buchungstechnischen Neutralisierung der nach Abschluss der Biggesonderfinanzierung noch anfallenden Abschreibung der Biggetalsperre gem § 19 Abs. 2 der Satzung des Ruhrverbandes. Die Auflösung erfolgt linear über die geplante Restnutzungsdauer der Talsperre. Es wurde ein Betrag in Höhe von T€ 350 für 2016 aufgelöst.

### **Rückstellungen für Pensionen (17)**

Die Rückstellungen für Pensionen werden versicherungsmathematisch unter Zugrundelegung biometrischer Wahrscheinlichkeiten (Richttafeln Heubeck 2005 G) nach der Teilwert-Methode ermittelt. Zukünftig erwartete Entgelt- und Rentensteigerungen wurden bei der Ermittlung der Verpflichtungen berücksichtigt. Die Bewertung der Witwen-/Witwerrenten erfolgt nach der kollektiven Methode.

Dabei wird derzeit von jährlichen Anpassungen von 2,5 % bei den Entgelten sowie von 2 % bei den Renten ausgegangen. Der zu Grunde gelegte Rechnungszins für die Abzinsung der Pensionsverpflichtungen beläuft sich zum Bewertungsstichtag 31.12.2016 auf 4,01 %, es handelt sich um den von der Deutschen Bundesbank ermittelten durchschnittlichen Marktzinssatz der vergangenen zehn Geschäftsjahre für eine angenommene Restlaufzeit der Verpflichtungen von pauschal 15 Jahren.

Der Rückstellungswert umfasst im Wesentlichen Verpflichtungen aufgrund der seit dem 01.01.1987 erteilten Neuzusagen, aber auch Verpflichtungen, bei denen auf das Wahlrecht nach Art. 28 EGHGB verzichtet wurde.

Die Pensionsverpflichtungen gegenüber Anwärtern und Rentnern erfordern insgesamt ein Rückstellungsvolumen von T€ 201.412 (lt. versicherungsmathematischem Gutachten der Heubeck AG zum 31.12.2016). Durch unterlassene Zuführung für vor dem 31. Dezember 1986 erteilte Pensionszusagen mit handelsrechtlichem Passivierungswahlrecht (Altzusagen) besteht zum 31. Dezember 2016 eine Deckungslücke in Höhe von T€ 14.300.

Der Unterschiedsbetrag zwischen dem Ansatz der Pensionsrückstellung unter Bewertung mit dem siebenjährigen Durchschnittzinssatz und dem zehnjährigen Durchschnittzinssatz beträgt zum 31.12.2016 T€ 17.798.

### **Sonstige Rückstellungen (18)**

Die Entwicklung der sonstigen Rückstellungen kann aus dem Rückstellungsspiegel entnommen werden.

Die Dotierung der langfristigen Rückstellungen hat im Wege der Ansammlung über die Perioden der Nutzung zu erfolgen. Bei der Erfüllung der Verbindlichkeiten finden spezifische Zahlungsverläufe und Maßnahmenplanungen Berücksichtigung.

Bei der Ermittlung wurde grundsätzlich von einer Preissteigerung von 2 % in den Folgejahren ausgegangen. Nur die Rückstellungen für Beihilfen und Schlamm Entsorgung wurden mit einer Preissteigerung von 2,5 % bewertet. Gemäß § 253 Abs. 2 HGB wurden Rückstellungen mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr mit dem ihrer Restlaufzeit entsprechenden durchschnittlichen Marktzinssatz abgezinst. Soweit möglich, wurde im Personalbereich von der Pauschalregelung nach § 253 Abs. 2 Satz 2 HGB Gebrauch gemacht.

Für Aufwandsrückstellungen, die nach dem Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz künftig nicht mehr gebildet werden dürfen, wurde in Höhe von T€ 2.550 (Restwert T€ 566 zum 31.12.2016) von der Möglichkeit der Beibehaltung nach Art. 67 Abs. 3 Satz 1 EGHGB Gebrauch gemacht.

### **Verbindlichkeiten (19)**

Die Entwicklung nach Restlaufzeiten ist in der Anlage 3 gesondert dargestellt.

Der Ruhrverband setzte zum Bilanzstichtag Zinsswaps (anfängliches Nominalvolumen insgesamt T€ 817.276; Buchwert insgesamt T€ 0) ein. Die Zinsswaps dienen ausschließlich der Zinssicherung. Sämtliche Zinsswapgeschäfte sind ausschließlich auf der Grundlage bestehender Darlehensverbindlichkeiten abgeschlossen worden.

Im Geschäftsjahr wurden derivative Finanzinstrumente (Zinsswaps) zur Absicherung künftiger Zahlungsströme eingesetzt in Gestalt variabel verzinslicher (Euribor) Darlehen und Zahlerswaps einerseits sowie mit festverzinslichen Darlehen kombinierte Empfängerswaps andererseits. Der Gesamtheit von Zinsswaps liegt hierbei eine Gesamtheit von Grundgeschäften mit vergleichbarem, gegenläufigem Risiko zugrunde (Makro-Hedge). Das mit der aus den Grundgeschäften und den Sicherungsgeschäften gebildeten Bewertungseinheit nach § 254 HGB gesicherte Kreditvolumen beträgt zum Bilanzstichtag T€ 420.661. Zudem wurden antizipative Bewertungseinheiten für zukünftige Grundgeschäfte (variable verzinsliche Darlehen) und Sicherungsgeschäfte (Forward-Zinsswaps) gebildet. Das zukünftig gesicherte Kreditvolumen beträgt T€ 381.114.

Die handelsrechtlichen Regelungen zur Bildung einer Bewertungseinheit im Sinne einer kompensatorischen Bewertung der Sicherungsbeziehung werden angewandt. Aufgrund der Betragsidentität und der Kongruenz der Laufzeiten, Zinssätze, Zinsanpassungs- bzw. Zins- und Tilgungstermine gleichen sich die gegenläufigen Wertänderungen bzw. Zahlungsströme während der Laufzeit von Grund- und Sicherungsgeschäften aus. Die laufenden sowie die antizipativen Bewertungseinheiten werden laufend von einem angemessenen und funktionsfähigen Risikomanagement kontrolliert.

Die Höhe des mit Bewertungseinheiten abgesicherten Risikos kann in Höhe des negativen Marktwertes der Swaps zum Bilanzstichtag beziffert werden.

- 10.1 Bilanz zum 31. Dezember 2016
- 10.2 Gewinn- und Verlustrechnung 2016
- 10.3 Entwicklung des Anlagevermögens
- 10.4 [Anhang und Erläuterungen](#)
- 10.5 Bestätigungsvermerk

Eine Sicherung der Verbindlichkeiten durch Pfandrechte oder ähnliche Rechte besteht zum Bilanzstichtag nicht.

### Rechnungsabgrenzungsposten (20)

Abgegrenzt wurden im Wesentlichen Erstattungen von Ruhegehältern sowie der Tilgungsanteil für Darlehen auf Anlagen in Bau aus veranlagten Sonderbeiträgen.

## Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

### Umsatzerlöse (21)

Die Umsatzerlöse setzen sich wie folgt zusammen:

Verbandsbeiträge	233.913.065 €
Sonderbeiträge	13.689.356 €
Abwasserabgabe	8.019.652 €
	<b>255.622.073 €</b>

Die Verbandsbeiträge, die Sonderbeiträge und die Abwasserabgabe werden über die Beitragsliste des Ruhrverbands veranlagt.

### Sonstige betriebliche Erträge (22)

Im sonstigen betrieblichen Ertrag sind Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen in Höhe von T€ 4.089 enthalten. Des Weiteren wurden Zuschreibungen bei Wertpapieren des Anlagevermögens (T€ 213) und des Umlaufvermögens (T€ 66) vorgenommen, die in Vorjahren außerplanmäßig abgeschrieben wurden und bei denen die Gründe hierfür nicht mehr bestehen.

### Personalaufwand (23)

Durchschnittliche Zahl der Beschäftigten, getrennt nach Vollzeitbeschäftigten, Teilzeitbeschäftigten und Auszubildenden:

	2016	2015
Vollzeitbeschäftigte	886	880
Teilzeitbeschäftigte	148	159
Auszubildende	32	31
	<b>1.066</b>	<b>1.070</b>

### Abschreibung auf Finanzanlagen, Wertpapiere des Umlaufvermögens (24)

Im Jahr 2016 wurden Wertpapiere des Umlaufvermögens gemäß § 253 Abs. 4 HGB um T€ 70 wertberichtigt.

### Zinsen und ähnliche Aufwendungen (25)

Der Zinsanteil aus langfristigen Rückstellungen wird unter der Position „Zinsen und ähnliche Aufwendungen“ ausgewiesen. Im Jahre 2016 betrug dieser Zinsaufwand T€ 9.342.

## Ergänzende Angaben

### Haftungsverhältnisse

Neben den unter Ziffer 4 des Anhangs genannten Positionen bestanden zum Bilanzstichtag weitere Haftungsverhältnisse in Höhe von insgesamt T€ 10.132 (davon an verbundenen Unternehmen T€ 7.719).

Die Haftungsverhältnisse bestanden aus Bürgschaftserklärungen (T€ 813) und Patronats-erklärungen (T€ 7.719), die im Wesentlichen zur Absicherung des unter Punkt 2 erwähnten Ausstieges der Lister- und Lennekraftwerke GmbH aus einer Kraftwerksbeteiligung, sowie von Investitionen gegenüber diversen Banken erteilt und ausschließlich zugunsten von Tochterunternehmen abgegeben wurden. Außerdem besteht eine Nachschussverpflichtung (T€ 1.600) in den Gründungsstock der Pensionskasse der wasserwirtschaftlichen Verbände Essen VVaG.

Die den Haftungsverpflichtungen zugrunde liegenden Verpflichtungen können nach unseren Erkenntnissen von den betreffenden Gesellschaften erfüllt werden, so dass mit einer Inanspruchnahme des Ruhrverbandes nicht zu rechnen ist.

### Sonstige finanzielle Verpflichtungen

Die Nominalwerte der sonstigen finanziellen Verpflichtungen für Miet- und Pachtzahlungen haben die nachstehenden Fälligkeiten

	31. 12. 2016
	T €
Fällig bis 1 Jahr <i>(davon mit verbundenen Unternehmen T€ 57)</i>	586
Fällig in 1 bis 5 Jahren <i>(davon mit verbundenen Unternehmen T€ 230)</i>	2.129
Fällig nach 5 Jahren <i>(davon mit verbundenen Unternehmen T€ 314)</i>	41.396
	<b>44.111</b>

Es handelt sich dabei um Verpflichtungen aus Pacht- und Erbpachtzahlungen für Immobilien und technische Anlagen.

### Gesamthonorar des Abschlussprüfers

Zusammensetzung	T €
Abschlussprüfung	<b>80</b>

- 10.1 Bilanz zum 31. Dezember 2016
- 10.2 Gewinn- und Verlustrechnung 2016
- 10.3 Entwicklung des Anlagevermögens
- 10.4 Anhang und Erläuterungen
- 10.5 Bestätigungsvermerk

### Vorschlag zur Ergebnisverwendung

Vorgeschlagen wird, den Überschuss der Wassergütwirtschaft in Höhe von T€ 6 in die zweckgebundene Rücklage, sowie dem restlichen Überschuss von T€ 1.933 in die Beitragsrücklage einzustellen.

Der Überschuss der Wassermengewirtschaft soll in Höhe von T€ 754 vollständig in die Beitragsausgleichsrücklage eingestellt werden.

Essen, 17. März 2017

RUHRVERBAND

Der Vorstand

Norbert Frece

Prof. Dr.-Ing. Norbert Jardin

### Bestätigungsvermerk

Wir haben den Jahresabschluss – bestehend aus Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Anhang – unter Einbeziehung der Buchführung des Ruhrverbands, Essen, für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2016 geprüft. Die Buchführung und die Aufstellung des Jahresabschlusses nach den Vorschriften des Ruhrverbandsgesetzes, der Eigenbetriebsverordnung NRW und den ergänzenden Bestimmungen der Ruhrverbandsatzung liegen in der Verantwortung der gesetzlichen Vertreter des Verbandes. Unsere Aufgabe ist es, auf der Grundlage der von uns durchgeführten Prüfung eine Beurteilung über den Jahresabschluss unter Einbeziehung der Buchführung abzugeben.

Wir haben unsere Jahresabschlussprüfung nach § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung vorgenommen. Danach ist die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass Unrichtigkeiten und Verstöße, die sich auf die Darstellung des durch den Jahresabschluss unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung vermittelten Bildes der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage wesentlich auswirken, mit hinreichender

Sicherheit erkannt werden. Bei der Festlegung der Prüfungshandlungen werden die Kenntnisse über die Geschäftstätigkeit und über das wirtschaftliche und rechtliche Umfeld der Gesellschaft sowie die Erwartungen über mögliche Fehler berücksichtigt. Im Rahmen der Prüfung werden die Wirksamkeit des rechnungslegungsbezogenen internen Kontrollsystems sowie Nachweise für die Angaben in Buchführung und Jahresabschluss überwiegend auf der Basis von Stichproben beurteilt. Die Prüfung umfasst die Beurteilung der angewandten Bilanzierungsgrundsätze und der wesentlichen Einschätzungen der gesetzlichen Vertreter sowie die Würdigung der Gesamtdarstellung des Jahresabschlusses. Wir sind der Auffassung, dass unsere Prüfung eine hinreichend sichere Grundlage für unsere Beurteilung bildet.

Unsere Prüfung hat zu keinen Einwendungen geführt.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse entspricht der Jahresabschluss den gesetzlichen Vorschriften und den ergänzenden Bestimmungen der Satzung und vermittelt unter Beachtung der Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Ruhrverbands, Essen.

Essen, 12. April 2017

MÄRKISCHE REVISION GMBH  
WIRTSCHAFTSPRÜFUNGSGESELLSCHAFT

Karl-Heinz Berten  
Wirtschaftsprüfer

Dr. Felix Schleithoff  
Wirtschaftsprüfer

Hinweis:

Der Abdruck des geprüften Jahresabschlusses erfolgt vorbehaltlich der Beratung im Verbandsrat und der Abnahme durch die Verbandsversammlung.



**Print  kompensiert**  
Id-Nr. 1765138  
[www.bvdm-online.de](http://www.bvdm-online.de)

Nachdruck – auch auszugsweise –  
nur mit Quellenangabe gestattet.

Gedruckt auf umweltfreundlich hergestelltem  
Papier aus 50 Prozent recycelten Fasern.





Kronprinzenstraße 37, 45128 Essen  
Postfach 103242, 45032 Essen  
Telefon (0201) 178-0  
Fax (0201)178-1425  
[www.ruhrverband.de](http://www.ruhrverband.de)