



WUPPERVERBAND

Jahresbericht 2013



Herausgeber: Wupperverband, Untere Lichtenplatzer Straße 100, 42289 Wuppertal
Tel.: 0202 / 583-0, E-mail: info@wupperverband.de
www.wupperverband.de

Abbildungen: Titelbild: Dampfturbine Schlammverbrennungsanlage Buchenhofen
Seite 8: Andreas Fischer, Seite 9: Thomas Monhof,
Seite 15: Ringelnatter, Graureiher, Wupper unten rechts, Ralf Steinberg,
Seite 20: Lachs, Günter Gehrke, Seite 51: Luftbild Stadt Wuppertal,
Seite 55: Bergische Entwicklungsagentur GmbH, Seite 56: Stuttgarter Luftbild Elsäßer GmbH,
Seite 59: Grundlage: OpenStreetMap-Mitwirkende,
alle anderen: www.ccvision.de und Wupperverband

Druck: Offset-Company, Wuppertal



Stand der Informationen: November 2013



WUPPERVERBAND

Jahresbericht 2013

	Vorworte	8
	Interview mit Wupperverbandsvorstand Prof. Bernd Wille	10
Flussgebietsmanagement	Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie	17
	Forschungsprojekte an der Unteren Wupper	18
	Durchgängigkeit im Wuppergebiet	20
	Wupperprojekte im Stadtgebiet Wuppertal	21
	Variable Entnahme aus der Großen Dhünn-Talsperre	22
	Klimawandel und Gewässergüte in Talsperren	23
	Kooperation mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung	24
	Projektfluss NRW	25
	Hochwasserrisikomanagement	26
	Hochwasserereignismanagement	27
	Grundlagendaten Gewässer	28
	Klimawandel und Wasserwirtschaft	29
	Spurenstoffe	30
	Siedlungsentwässerung	31
	Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit	32
	Freizeit und Tourismus	33
	Energiemanagement	
	Energiemanagement beim Wupperverband	35
	Forschungsprojekt INNERS	37
	Wasserkraft im Wuppergebiet	38
Know-how und Kernkompetenzen	MINT im Wupperverband	41
	Demografieanalyse: Entwicklung der Altersstruktur	42
	Der Wupperverband als attraktiver Arbeitgeber mit Zukunft	43
	Einführung der elektronischen Rechnungsbearbeitung	44
	Betrieb Gewässer – Neues Gebäude in Ronsdorf	45
	Prozessunterstützung mit FluGGS – Gewässermaßnahmen	46
	Forschungsvorhaben im Bereich GIS	47
	BSI Grundschutz und Virtualisierung der Prozessleitsysteme	48
	Weiterentwicklung des Wissenssystems	49
	Panzer-Talsperre – Sanierung der Staumauer	50
	Verfahrensumstellung im Klärwerk Marienheide	51
	Zertifizierung des Technischen Sicherheitsmanagements	52
	Berater für den Kontinuierlichen Verbesserungsprozess	53

Dienstleistung und Zusammenarbeit	netzwerk-surface.net e.V.	55
	Bergische WasserkompetenzRegion :aqualon e.V.	56
WiW mbH	Nutzungspotenzial kommunaler Klärschlämme	58
Datenüberblick	Gremien	61
	Personal	65
	Abwasser	66
	Gewässerentwicklung	67
	Energie	68
	Talsperren	70
	Niederschläge	71
	Finanzen	72
	Forschungsvorhaben	86



*Claudia Fischer,
Vorsitzende des Verbandsrates*

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

das Jahr 2013 hatte für den Wupperverband wichtige Entwicklungen und Entscheidungen im Gepäck. Lebhaft diskutiert haben wir in den Gremien über die weitere Strategie bei der Umsetzung der WRRL – ausgelöst durch neue, deutlich schlechtere Bewertungen der Gewässerzustände. Uns treibt die Sorge vor einer „Dynamisierung“ der Anforderungen, die flächendeckend „rote“ Karte für den chemischen Zustand der Gewässer im Verbandsgebiet lässt uns aufhorchen. Mit dem Umsetzungsbeschluss der Verbandsversammlung im Jahr 2008 sind die Verbandsmitglieder an die Grenze des Finanzierbaren gegangen. Zu diesem Beschluss stehen die Gremien. Wenn mehr gefordert werden soll, muss das wasserwirtschaftlich sinnvoll und finanzierbar sein. Hierzu sehen wir erheblichen Gesprächsbedarf.

Auch die Folgen der Energiewende zeichnen sich für den Verband deutlicher ab. Steigenden Energiepreisen auf der einen Seite begegnet der Verband durch Maßnahmen zur Energieverbrauchsreduzierung, verstärkter Eigenstromerzeugung und einer geänderten Einkaufsstrategie. Aber es zeigen sich Folgen der Energiewende auch dort, wo Leistungen des Verbandes in Anspruch genommen werden: So sind die Wasserentnahmen in den letzten Jahren deutlich

rückläufig mit entsprechenden Folgen für das Beitragsaufkommen im Bereich Talsperren. Hier konnte im Jahr 2013 eine neue Zielvereinbarung gemeinsam mit den Beteiligten unter Einbindung der Verbandsgremien erarbeitet werden, welche die Beitragsentwicklung auf eine verantwortbare und planbare Grundlage stellt.

Wenn ich eingangs von wichtigen Entscheidungen sprach, dann zählt dazu auch die Wahl des neuen Vorstands des Wupperverbandes.

Herr Professor Bernd Wille wird den Verband Ende Januar 2014 verlassen und in den wohlverdienten Ruhestand eintreten. In den 17 Jahren seiner Vorstandstätigkeit hat er den Wupperverband erfolgreich zu einem zukunftsfähigen Wasserverband entwickelt und die Wasserwirtschaft des Bergischen Landes entscheidend geprägt. An dieser Stelle möchte ich Herrn Wille meinen und den Dank aller Gremien des Wupperverbandes mit auf den Weg geben.

Herr Georg Wulf, seit einigen Jahren bereits ständiger Vertreter des Vorstandes, wurde zu seinem Nachfolger gewählt. Ich wünsche ihm alles Gute und viel Erfolg in der Führung des Wupperverbandes.

Ihre

Claudia Fischer

*Prof. Bernd Wille (re.), Vorstand,
und
Georg Wulf, stellv. Vorstand
des Wupperverbandes*



Liebe Leserinnen und Leser,

seit 1997 befasst sich der Wupperverband mit der EU-Wasserrahmenrichtlinie. Wir haben sie als wesentlichen Fortschritt in der Bewirtschaftung der Gewässer in unserem Verbandsgebiet begrüßt, eine nach wie vor geltende Bewertung.

Vieles haben wir auf dem Weg zu einem besseren Zustand der Oberflächengewässer in unserem Verbandsgebiet erreicht. Nur beispielhaft seien die Herstellung der Durchgängigkeit der Dhünn als Lachs- laichgewässer oder die zahlreichen hydromorphologischen Maßnahmen im oberen Wuppergebiet erwähnt. Bei dem 2008 beschlossenen Maßnahmenpaket zur Umsetzung der Richtlinie im Verbandsgebiet liegen wir im Zeitplan und doch beschäftigt uns die Frage, sind die Ziele der WRRL nicht in inhaltlicher wie zeitlicher Hinsicht zu ambitioniert? Die gleiche Frage stellt sich für die 2007 in Kraft getretene Hochwasserrisiko- management-Richtlinie, die sich die Verringerung nachhaltiger Folgen von Hochwässern für die Schutzgüter menschliche Gesundheit, Umwelt, Kulturgüter und wirtschaftliche Tätigkeiten zum Ziel gesetzt hat.

Die extremen Hochwasserereignisse in diesem Jahr an Elbe und Donau und die Erkenntnis flächendeckender Belastungen unserer Oberflächengewässer, z.B. durch Quecksilber in Biota, machen deutlich, vor welcher großen Herausforderungen wir stehen. Schnelle Erfolge werden weder auf dem Gebiet der Hochwasservorsorge zu erreichen sein, noch werden wir den guten Zustand unserer Gewässer innerhalb einer Generation, geschweige denn bis 2027 schaffen.

Wir müssen erkennen, dass die Wasserwirtschaft ein Prozess mit zunehmender Komplexität ist. Wir können dieser Komplexität Herr werden mit angepassten Mitteln, zeitgemäßen Werkzeugen, Einbindung von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien und der Umsetzung von Erkenntnissen aus Forschungsvorhaben. So und mit den Kompetenzen, dem Engagement unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und aller Wasserakteure werden wir uns Jahr für Jahr der Erreichung der Ziele nähern.

Lassen Sie sich davon in den Beiträgen des Jahresberichtes überzeugen.

17 Jahre Wupperverband

Ein Interview mit Wupperverbandsvorstand Prof. Bernd Wille

Am 31. Januar 2014 verlassen Sie den Wupperverband und gehen in den wohlverdienten Ruhestand. 17 Jahre Vorstand des Wupperverbandes, was hat Sie damals im Jahr 1996 an dieser Aufgabe besonders gereizt?

Prof. Bernd Wille: Ich habe damals zufällig die Ausschreibung „Vorstand des Wupperverbandes“ in der Korrespondenz Abwasser gesehen. Am selben Tag endete die Bewerbungsfrist. So habe ich schnell die Bewerbung geschrieben und die Unterlagen fristgerecht zum letzten möglichen Termin eingereicht.

Der Ausschreibung war zu entnehmen, dass man ausdrücklich keinen Bauingenieur suchte. Das war eine Herausforderung für mich.

Als Leiter der Stadtentwässerung Düsseldorf hatte ich mit der Umsetzung des Abwasserbeseitigungskonzepts eine Unternehmensentwicklung mit dem Bauausschuss und letztlich mit dem Rat der Stadt Düsseldorf vereinbart auf Basis einer Zielvereinbarung über notwendige Gebührenentwicklungen. Es reizte mich, meine Vorstellungen von erfolgreicher Unternehmensführung mit einem größeren Verantwortungsbereich in einem Wasserverband umzusetzen.

Im Bewerbungsgespräch habe ich meine Vorstellungen von der Führung eines Wasserwirtschaftsunternehmens vorgetragen. Mir wurde sehr schnell deutlich, dass es den Verbandsgremien im Kern darum ging, wie der Wupperverband sein Abwasserbeseitigungskonzept mit akzeptablen und moderaten Beitragssteigerungen umsetzt.

Sehr wichtig ist mir, herauszustellen, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter das wichtigste Kapital eines erfolgreichen Unternehmens sind. Schon bei der Stadt Düsseldorf habe ich nach dem Ansatz „Intelligenz statt Beton“ das Ziel verfolgt, die Kostentreiber zu identifizieren, um den Aufwand durch qualifiziertes Hinterfragen und zielgerichtetes Arbeiten zu reduzieren.

Was haben Sie für sich persönlich als wichtigste Aufgabe angesehen?

Wille: Da gibt es eine Reihe von Faktoren. Zuerst einmal gehört dazu, dass mein Unternehmensansatz sich damit verbindet, dass Wasserwirtschaft eine ganzheitliche Aufgabe ist. Eine starke fachliche Trennung der Aufgabenbereiche, wie es sie zu Beginn meiner Tätigkeit beim Verband gab, ist daher nicht Ziel führend. Daher war es wichtig, aus dem Wupperverband ein Unternehmen mit einem ganzheitlichen Ansatz im Sinne eines Flussgebietsmanagements zu entwickeln.

Eine weitere Komponente war die Zielvereinbarung mit den Verbandsgremien über die Beitragsentwicklungen in den einzelnen Geschäftsbereichen mit Laufzeiten von 10 Jahren. Ich wollte deutlich machen, dass Personalkosten keine Hauptkostentreiber sind. Im Fokus standen der Kapitaldienst und die Betriebskosten. Die notwendigen Reduzierungen konnte ich nur gemeinsam mit qualifiziertem und engagiertem Personal erreichen. Der dritte Punkt war, den Wupperverband zu einem Dienstleistungsunternehmen zu entwickeln

mit einer hohen Wertschätzung gegenüber unseren Mitgliedern und allen Wasserakteuren sowie Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Die Umsetzung der vielen, neuen Elemente und vor allen Dingen der Haltung war eine große Herausforderung. Das ging nicht von heute auf morgen. Die Vereinbarung mit den Verbandsgremien über eine Zielvereinbarung hieß, die Methodik der Unternehmensführung um 180 Grad zu wenden. Dazu gehörte auch, aus dem ganzheitlichen Ansatz heraus die Budgetverantwortung in die Hand der Geschäftsbereiche zu geben.

Welche Projekte oder welche Ereignisse waren für Sie besonders prägend, was würden Sie als wichtigstes Projekt oder wichtigste Veränderung des Verbandes herausstellen?

Wille: Große Bauprojekte hatte ich während meiner Zeit in Düsseldorf. Beim Wupperverband hat mich eher herausgefordert, ein Unternehmen der Wasserwirtschaft zu entwickeln. Ich wollte einen Beitrag leisten für eine nachhaltige Gewässerentwicklung mit der Akzeptanz der Mitglieder.

So gab es nicht „das Highlight“, sondern viele wichtige Projekte.

Wichtig war mir, die Akzeptanz der Mitglieder zu erringen, Zielvereinbarungen umzusetzen und auch die Konzentration auf das Wesentliche, dass sich das Unternehmen zielgerichtet entwickelt, da weder das Personal aufgestockt, noch das Budget vermehrt werden konnte.

Sehr wichtige Themenfelder waren der Beschluss



in 2008 zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, das Hochwasserschutzkonzept, die Übernahme der Ronsdorfer Talsperre, der so genannte historische Kompromiss im Bereich 9400 (Vereinbarung bei der Beitragsentwicklung im Bereich Talsperren und Stauanlagen, Anm. d. Red.) und die jährlichen Symposien zum Flussgebietsmanagement.

Das Symposium hat heute eine hohe Qualität, Akzeptanz und Ausstrahlung. Das Konzept, über die Symposien die Mitarbeiter, Akteure und Mitglieder einzubeziehen als Teil eines Prozesses hat sich bestätigt. Beim Symposium 2013 haben wir einen Energietag hinzugenommen. Energiemanagement als Querprozess ist seit einigen Jahren im Unternehmen verankert. Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ist nur mit einem Paradigmenwechsel in der Wasserwirtschaft zu meistern, eine gewaltige Herausforderung, bei der wir neben der Einbindung aller Akteure auch neue Methoden und Werkzeuge einsetzen müssen, wie z.B. unser FlussGebietsGeoinformationsSystem.

Unsere interne FGM-Runde (Flussgebietsmanagement-Runde, Anm. d. Red.) war der erste Querprozess im Unternehmen. Mit der Einbeziehung der weiteren Akteure ist so die „FGM-Familie“ entstanden. Meiner Meinung nach arbeitet der Wupperverband heute sehr erfolgreich in der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie.

Sie waren überzeugt, dies ist der richtige Weg?

Wille: Davon war ich zutiefst überzeugt aus der Erkenntnis heraus, dass eine Organisation wie der Wupperverband in einem Flussgebiet bestens geeignet ist, Wasserwirtschaft zu gestalten. Die Entwicklung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft ist eine Gemeinschaftsaufgabe und das beinhaltet auch die Wertschätzung, z. B. gegenüber Landwirtschaft, Fischerei, und auch die Einbeziehung der Ökonomie und der sozialen Aspekte. Das Ziel unserer Arbeit ist die Erhaltung und Entwicklung stabiler Gewässerökosysteme. Nur unter dieser Prämisse sollen Eingriffe in den Wasserhaushalt erlaubt werden.

Wie sehen Sie insbesondere die Zusammenarbeit mit den „Wasserakteuren“?

Wille: Wir haben heute eine gute Zusammenarbeit mit den Wasserakteuren, eine gegenseitige Wertschätzung. Das ist konkret sichtbar in verschiedenen Kooperationen, z. B. mit den fünf Biologischen Stationen im Verbandsgebiet. Das Kooperationsmodell Wasserwirtschaft / Landwirtschaft soll über das ganze Wupperverbandsgebiet ausgedehnt werden und noch in 2013 konkretisiert werden. Der Schlüssel für eine erfolgreiche Wasserwirtschaft ist für mich Integration und letztlich Partizipation aller Wasserakteure. Die zukünftigen Herausforderungen in der Was-

serwirtschaft sind ohne die enge Einbindung der Akteure nicht zu bewältigen.

Die Diskussion, Verabschiedung und schließlich die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie war von Beginn Ihrer Wirkungszeit an ein zentrales Thema. Was ist Ihrer Einschätzung nach bei der Wasserrahmenrichtlinie leistbar?

Wille: Das ist eine der schwersten Fragen. Die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ist ein Prozess, der auch in den nächsten Jahrzehnten nicht zu Ende ist. Meine Aufgabe habe ich darin gesehen, den Gremien, neben der formalen Umsetzungspflicht, zu vermitteln, dass wir Wasserwirtschaft für kommende Generationen machen, dass wir ökologisch intakte, lebendige Gewässer entwickeln wollen. Der Weg dahin kann in dem Maße geleistet werden, in dem unsere Mitglieder Beitragsgelder zur Verfügung stellen.

Gibt es Projekte, die Sie noch gerne abgeschlossen hätten?

Wille: Die großen Themenfelder wie die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie oder der Energiewende haben keinen Abschluss. Ich bin jedoch der Meinung, dass wir gute Strukturen im Verband geschaffen haben, die zentralen Herausforderungen in der Wasserwirtschaft anzunehmen.

Was ich gerne zum Abschluss gebracht hätte sind die beiden Projekte „Hochwasserschutz Eschbach“ und die Hochwasserthematik „Verrohrung der Schwelme“.

Ein Traum, sozusagen die Krönung aus technisch-naturwissenschaftlicher Sicht, wäre gewesen, alle 15 Talsperren im Wupperegebiet zu betreiben und in die Wasserwirtschaft mit allen Aufgaben und

Gestaltungselementen – Trinkwasser, Wasserkraft, Ökologie, Hochwasser, Niedrigwasser – einzubeziehen.

Welchen Ort im Wupperverbandsgebiet mögen Sie am liebsten und warum?

Wille: Die Große Dhünn-Talsperre. An dieser Stelle wird mir die Wasserwirtschaft in der komplexen Ausprägung deutlich. Mit diesem Ort verbinde ich Trinkwasserversorgung, Wasserkraft, Hochwasserschutz, Niedrigwasseraufhöhung, Natur- und Artenschutz, die gewässerökologische Fragestellung und nicht zuletzt seit einigen Jahren das Projekt :aqualon.

Und es ist eine zentrale Stelle der Ruhe, der Natur, der Nachhaltigkeit, von daher ist das die stärkste wasserwirtschaftliche Ausprägung für mich im Verbandsgebiet.

Werden Sie sich als Pensionär auch noch um wasserwirtschaftliche Themen kümmern oder haben Sie ganz andere Pläne?

Wille: Ja, ich liebe die Wasserwirtschaft und möchte ihr noch einige Jahre verbunden bleiben. Ich habe gerne die Funktion des Landesverbandsvorsitzenden der DWA-NRW für weitere vier Jahre bis Ende 2017 übernommen.

Auch für die beiden Vorlesungsreihen an der RWTH Aachen werde ich mehr Zeit haben. Gleiches gilt für die Vorstandarbeit im HKC sowie im Trägerverein :aqualon. Und mein Herzenthema Flussgebietsmanagement will ich sicherlich in dem einen oder anderen Aufsatz platzieren.

Ihnen lag immer die Wissensvermittlung an Kinder und Jugendliche am Herzen. Wollen Sie auch in der Richtung tätig sein, z. B. an der Junior-Uni?

Wille: Ja, also ich habe Herrn Ziegler (Geschäftsführer der Junior Uni in Wuppertal, Anm. d. Red.) ein kleines Versprechen gegeben, dass ich in einem gewissen Rahmen zur Verfügung stehe. Ich kann mich zu 100 Prozent mit den Ansätzen der Junior-Uni identifizieren. Es ist ein ganz tolles Projekt, das es verdient hat, dass sich viele Menschen engagieren.

Wie schätzen Sie den Einfluss der Regionale auf den Wupperverband und umgekehrt ein?

Wille: Nicht zuletzt aus der Regionale 2010 hat sich ein gutes Verhältnis mit den Kommunen entwickelt. Das nachhaltigste Projekt ist für mich :aqualon. Hier zeigt sich, dass eine Regionale doch Weichen gestellt und starke Impulse gegeben hat. Eine derartige Kooperation mit dem Kreis und den beteiligten Kommunen und dem Wupperverband ist einzigartig. Das ist für mich ein Modell, wie wir nicht nur Wasserwirtschaft verstehen, sondern wie wir über unsere komplexen wasserwirtschaftlichen Themenfelder in die Raumentwicklung hinein gehen. Darin haben wir die Säulen Freizeit, Erholung, Wirtschaft, Bildung verankert.

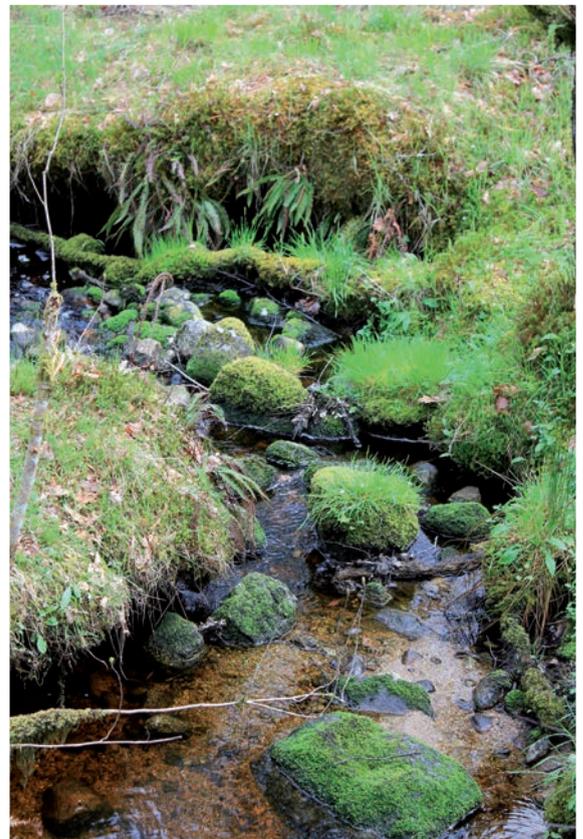
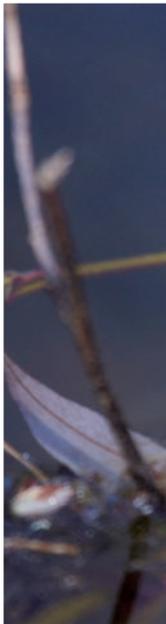
Was wünschen Sie Ihrem Nachfolger, Franz-Georg Wulf, für die Zukunft?

Wille: Vor allen Dingen Gesundheit. Dann möchte ich Herrn Wulf wünschen, dass er die Akzeptanz der Mitglieder und die Unterstützung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in gleichem Maße entgegengebracht bekommt, wie ich sie erfahren habe. Und dass er in seiner Amtszeit – wenn er einmal zurückblickt – sagen kann, ich habe einen nachhaltigen Beitrag für die Wasserwirtschaft im Verbandsgebiet geleistet.

Wir danken für das Gespräch.



Lebendige Gewässer





Flussgebietsmanagement





Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie – Kein einfacher Weg

Nach Beschluss der Bewirtschaftungspläne zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) in 2010 wurden anschließend die "hydromorphologischen Umsetzungsfahrpläne" (UFP) erstellt. Der Wupperverband hat die Maßnahmen aus seinem 2008 beschlossenen Gewässerentwicklungsplan in die Detailmaßnahmen des UFP übersetzt. Von der Liste der 36 Projekte im Gewässerentwicklungsplan sind inzwischen 8 Projekte abgeschlossen.

Die Umsetzung der EU-WRRL läuft in den Planungseinheiten (PE) in Phasen ab, die sich überschneiden und von Erfolgskontrollen begleitet werden:

1. Phase konzeptioneller Arbeiten
2. Phase der Maßnahmen zur Aufwärtsdurchgängigkeit (Querbauwerke)
3. Phase der Maßnahmen zur Abwärtsdurchgängigkeit (Wasserkraftanlagen)
4. Phase der Maßnahmen zur Minderung oder Beseitigung überragender Stressoren (z.B. hydraulischer Stress, Kältestress, Wärmestress, stofflicher Stress etc.)
5. Phase der Uferentfesselung auf erworbenen Grundstücken (Raum für die Gewässer, Wiederherstellung von Erosion und Sedimentation)
6. Phase, in der sonstige Stressoren identifiziert und beseitigt werden.

In der PE Dhünn sind die Phasen 1 bis 3 abgeschlossen mit dem Erfolg, dass die Dhünn das erste wieder auf- und abwärts durchgängige Lachsgewässer in NRW ist. Die Phase 4 steht unmittelbar zur Umsetzung an ("Thermorüssel", s.S. 22) und die Phase 5 hat

begonnen. Als Phase 6 zeichnet sich die Anpassung der Abflüsse aus der Großen Dhünn-Talsperre ab (so genannte Dynamisierung).

In der PE Obere Wupper ist die Phase 1 seit 2012 abgeschlossen. Der Fokus liegt derzeit auf den Phasen 2 und 3. Von den 19 Querbauwerken wurden zwei zurück gebaut, fünf weitere sind in der Verhandlung. Neue Maßgaben des Fördermittelgebers erschweren und verzögern hier jedoch die Umsetzung. Auch die Phase 5 hat bereits begonnen.

In der PE Untere Wupper liegt der Fokus u.a. mit dem UFP und dem Strahlwirkungskonzept sowie zwei Forschungsprojekten noch stark auf der Phase 1 sowie der Aufwärts- und Abwärtsdurchgängigkeit.

Neu in 2013 war die Information über "Quecksilber in Biota" (Lebewesen im Wasser), welche besagt, dass europaweit die Grenzwerte überschritten werden und dass daher ein formales Erreichen des vollständig "guten Zustandes" (oder "guten Potenzials") nicht mehr möglich erscheint. Auch die vom Landesumweltamt vorgestellten Ergebnisse des 2. Monitorings zeichnen kein klares Bild. Der Wupperverband wird daher in Zukunft zunehmend auf eigene Untersuchungen und auf fachliche Expertisen zurückgreifen. Die DWA gründete in 2013 eine neue Arbeitsgruppe, welche sich mit genau diesen Problemen zwischen Maßnahmen und Zustandsermittlung befassen wird. Der Wupperverband arbeitet hier mit. Auch ein neues Forschungsvorhaben in Kooperation mit dem Umweltforschungszentrum Leipzig soll zu diesem Thema angestoßen werden.

Forschungsprojekte an der Unteren Wupper

Im Zeitraum 2010 bis 2013 standen an der Unteren Wupper (Stadtgebiet Wuppertal bis zur Mündung in Leverkusen) zwei Forschungsprojekte im Fokus. Diese sollen Erkenntnisse darüber liefern, wie mit der Unteren Wupper bei der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) verfahren werden soll. Aus Sicht des Wupperverbandes sind die Einflüsse, die die zahlreichen Nutzungen auf die Untere Wupper haben, so gravierend, dass ein von der EU-WRRL geforderter „guter Zustand“ nicht oder nur mit enormem Kostenaufwand erreicht werden kann.

Das Forschungsprojekt „Investigatives Monitoring und Forschungsprojekt (IMF) Untere Wupper“ sollte dazu dienen, die Defizite in diesem Flussabschnitt, z.

B. beim Fischbestand und den Kleinlebewesen, besser zu verstehen und Zusammenhänge und Ursachen zu analysieren. Ein Schwerpunkt der Untersuchungen war die Fragestellung, wie sich von der Wupper transportierte Schwebstoffe auf die Gewässersohle und deren Lebensgemeinschaft auswirken. Da die Gewässersohle der entscheidende Lebensraum für Fische und Kleinlebewesen ist, verbessern die Ergebnisse des Forschungsprojekts das Verständnis für diese Zusammenhänge in der Wupper und für alle anderen vergleichbaren Mittelgebirgsflüsse des Rheinischen Schiefergebirges. Zunächst stellte sich heraus, dass eine vielfach diskutierte Verstopfung des Kieslückensystems („Kolmation“), welches als Lebensraum vieler Organismen dient, aufgrund der erhöhten

Feinsediment- und Schwebstoffeinträge aus dem Stadtgebiet Wuppertal nicht nachweisbar ist. Allerdings zeigte sich, dass im Stadtgebiet schwermetallbelastete Schwebstoffeinträge von den versiegelten Flächen zu deutlichen Überschreitungen der Zielwerte für Kupfer und Zink in den Schwebstoff-



Vertieftes Wissen über die Wupper



fen der Wupper führen, welche einer Zielerreichung des guten ökologischen Zustands entgegenstehen. Zudem deuten die derzeitigen Erkenntnisse darauf hin, dass die Schwebstoffeinträge aus dem Stadtgebiet Wuppertal auch über den Wirkungspfad einer Minderung der Nahrungsqualität für das Makrozoobenthos (Kleinlebewesen am Gewässergrund) auf den ökologischen Zustand wirken.

Ein Abschluss- und Ergebnisbericht wird zum Jahresende 2013 auch auf der Homepage www.wupperverband.de bereitgestellt.

Im Forschungsprojekt „Kosten-Nutzen-Analyse Wärmebelastung Untere Wupper“ untersuchten Wupperverband und WSW Energie und Wasser AG in Zusammenarbeit mit weiteren Partnern, ob die Wärmebelastung der Unteren Wupper eine begründbare Abweichung vom Ziel des „guten Zustands“ respektive des „guten Potenzials“ nach EU-WRRL erlaubt. Die Festsetzung „weniger strenger Umweltziele“ ist nach EU-WRRL zulässig, wenn der Nachweis einer Unverhältnismäßigkeit von Kosten und Nutzen geführt werden kann. Ökonomen prüfen daher die Verhältnismäßigkeit der Kosten zur Reduzierung der Wärmebelastung gegenüber dem erzielbaren Nutzen mittels einer Kosten-Nutzen-Analyse. Eine wichtige Grundlage hierzu bilden die naturwissenschaftlichen Untersuchungen des IMF.

Im Projekt wurden zunächst verschiedene Möglichkeiten der Nutzenbestimmung untersucht. Als problemgerechter Bewertungsansatz wurde eine repräsentative Bevölkerungsumfrage im Wupperegebiet gewählt,

die Nutzung und Wertschätzung der Wupper und eine Zahlungsbereitschaft zur weiteren ökologischen Verbesserung des Flusses ermittelte. Die Zahlungsbereitschaft als Nutzen in monetarisierter Form stellt das analytische Bindeglied zum Vergleich mit den Kosten dar. Dem Nutzen wurden die Kosten für die aus heutiger Sicht erforderlichen Maßnahmen zur Erreichung des „guten Zustands“ gegenübergestellt.

Drei maßgebliche Maßnahmenpakete wurden identifiziert: die Reduktion der Wärmebelastung durch betriebliche und technische Eingriffe in den Kraftwerksbetrieb, die Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerdurchgängigkeit und -struktur (Hydromorphologie) und die Niederschlagswasserbehandlung zur Reduzierung abfiltrierbarer Stoffe (AFS). Ein viertes Maßnahmenpaket zur Berücksichtigung heute bereits bekannter, aber noch nicht eingehend untersuchter und unbekannter Gewässerstressoren kann bis auf weiteres nicht quantifiziert werden.

Kosten und Nutzen wurden in einer Barwertbetrachtung gegenübergestellt. Die zugrundeliegenden Betrachtungszeiträume, Unsicherheiten und Annahmen wurden im Sinne einer Sensibilitätsanalyse der Ergebnisse variiert. Die zweite Projektstufe ist damit beendet. Ausgehend davon, dass die Kosten der untersuchten Maßnahmen den zu erwartenden Nutzen teilweise erheblich überschreiten, sollen die weiteren Arbeiten der Bestimmung der Verhältnismäßigkeit bzw. Unverhältnismäßigkeit im Sinne der EU-WRRL dienen. Die Arbeiten sollen bis zum Jahresende 2013 abgeschlossen werden.

Durchgängigkeit im Wuppergebiet

Die Untere Wupper ist seit 2011 vom Rhein bis unterhalb der Stauanlage Dahlhausen in Radevormwald flussaufwärts „durchwanderbar“. Das heißt, an allen Wehrhindernissen ist eine Fischaufstiegshilfe installiert. In Beyenburg wie auch im Stadtgebiet Wuppertal wurden schon Meereswanderfische gesichtet.

Das Wissen um das Verhalten der Fische hat sich in den Jahren seit Einführung der EU-WRRL sehr stark vermehrt, was auch in einem neuen Leitfaden zum Bau von Fischaufstiegsanlagen, dem Handbuch Querbauwerke des NRW-Umweltministeriums, berücksichtigt wurde.

Heute ist zu erkennen, dass ältere Fischaufstiegsanlagen wahrscheinlich nicht immer optimal funktionieren. Einige der in den letzten 20 Jahren gebauten Fischaufstiege werden hierzu überprüft werden müssen.

In einem vom Land groß angelegten Monitoring wird die tatsächliche Aufwanderung von markierten Lachs-

und Meerforellenrückkehrern vom Rhein bis Beyenburg über Antennenanlagen am Auer Kotten in Solingen und am Beyenburger Stausee im Herbst/ Winter 2013 überprüft. Im Frühjahr 2014 wird dann sowohl die Abwanderung von mit Sendern versehenen Lachsbrütlingen an den neu konzipierten Abwanderwegen an der Wasserkraftanlage Auer Kotten, als auch die Schutzwirkung des neuen 12 mm feinen Einlaufrechens zur Turbine untersucht. Hier hoffen alle Beteiligten, klarere Erkenntnisse über das Verhalten der Fische zu erhalten, um somit zielgerichteter erforderliche Nachrüstungen an anderen Wasserkraftanlagen anzustoßen.

Auch in den seitlichen Zuläufen der Wupper, z. B. in Morsbach, Eschbach und Uelfe, finden sich attraktive Laichhabitate für Wanderfische. Am Morsbach hat der Wupperverband in 2013 ein Wehr komplett entfernt und ein weiteres soweit umgestaltet, dass zumindest an 300 Tagen im Jahr eine Aufwärtswanderung in das Lachslaichgebiet der Gelpe möglich sein wird.

Für den Rückbau des Uelfe-Stauweihers in Dahlhausen liegen eine genehmigungsreife Planung und die Förderbereitschaft des Landes vor. So können auch hier potenzielle Salmonidenlaich-

gebiete erschlossen werden.

An den Querbauwerken oberhalb der Wupper-Talsperre bestehen vielfach wasserrechtliche Nutzungen, die den Betreibern gesetzliche Verpflichtungen hinsichtlich Herstellung der Durchgängigkeit und Wasserentnahme aus der Wupper/Wipper auferlegen. Das Land möchte deshalb die Umgestaltung der privaten Wehranlagen in Wipperfürth (altes Wehr Radium, Stauweiher Leiersmühle, Klaswipper und Krommenohl) nicht oder nur begrenzt mit öffentlichen Mitteln fördern. Hier ist der Wupperverband vermittelnd und koordinierend tätig.



Freie Bahn für Wanderfische



Wupperprojekte im Stadtgebiet Wuppertal

Im Stadtgebiet Wuppertal trifft die Wupper auf viele Restriktionen, z. B. Schwebbahn, Ver- und Entsorgungsleitungen, Fernwärme, Einleitungen, ufernahe Bebauung usw. Diesen Flussabschnitt dennoch naturnah zu gestalten und für die Menschen in der Stadt attraktiver zu machen – dieser Herausforderung widmen sich die Stadt Wuppertal und der Wupperverband mit finanzieller Unterstützung des Landes bereits seit Jahren.

In 2013 wurde die Wupper in Unterbarmen zwischen der Brücke Farbmühle und der Grünanlage an der Hünefeldstraße auf einer Länge von etwa 700 m vom Betrieb Gewässer des Wupperverbandes naturnah gestaltet. Neben den Aspekten wie Sohl-, Strömungs- und Tiefendiversität standen auch die Wiedererlebarkeit des Flusses für die Bürger/-innen und Aufwertung des Stadtbildes im Fokus.

Durch große Störsteine und neu angelegte Schotterbänke, Bühnen und Inseln wurde der bisher eintönige Flusslauf lebendiger. Ruhezone und turbulenterer Gewässerabschnitte sind entstanden. Die Strömungsdiversität hat sich dadurch erheblich erhöht. Der Fluss wird mit mehr Sauerstoff versorgt und somit die Selbstreinigungskraft erhöht.

So kann sich mitten in der Stadt die Tier- und Pflanzenwelt einen Lebensraum zurückerobern. Für die Menschen bedeutet dies ein Stück mehr Natur im städtischen Umfeld und mehr Lebensqualität.

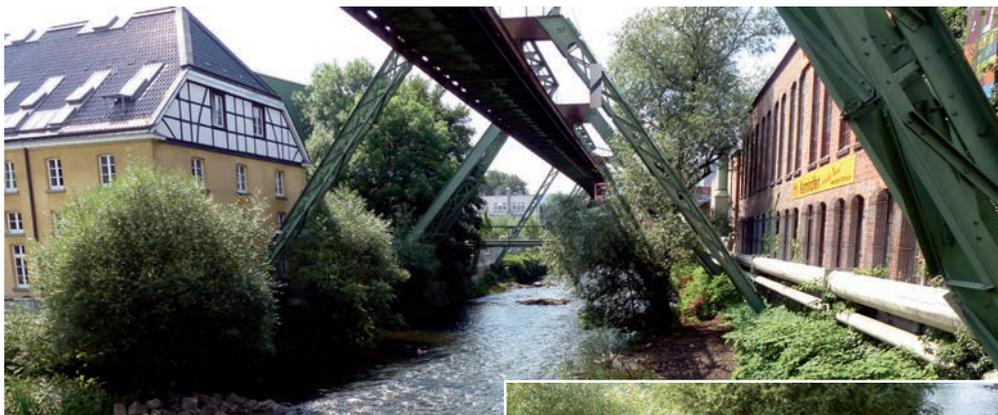
Das Projekt hatte ein Kostenvolumen von 120.000 Euro. 80 % wurden vom Land gefördert und 20 % von der Stadt Wuppertal be-

stritten aus Mitteln der Ausgleichszahlungen zum Schwebbahnumbau.

Durch die bisherigen Projekte befinden sich insgesamt nun rund 5 km der Wupper im innerstädtischen Bereich in einem naturnahen Zustand.

Für die kommenden Jahre sind weitere Projekte geplant: 2014 werden im Bereich Arrenberg etwa 400 m Wupper naturnah gestaltet. Ebenso sollen die Arbeiten an der Wupper in Heckinghausen im Bereich der Firma Membrana bis zur Waldeckstrasse aufgenommen werden. Hier stehen bis 2015 etwa 2300 m Wupperumgestaltung an. Planungen für die Folgejahre sind bereits in Arbeit. Mit diesen Projekten wird das große Ziel verfolgt, bis etwa 2025 nahezu im gesamten Verlauf der Wupper in Wuppertal die Gewässerstrukturen naturnäher zu entwickeln.

Der Erfolg dieser Projekte kann sich sehen lassen. Die Besiedlung des einst monotonen Flusses durch kleine Organismen sowie durch Fische nimmt nachweislich erheblich zu. Bereits jetzt können 23 verschiedene Fischarten nachgewiesen werden.



Schritt für Schritt mehr Natur



Variable Entnahme aus der Großen Dhünn-Talsperre



Wärmere Temperaturen - natürlicherer Lebensraum

Mit dem Bau der Trinkwassertalsperre Große Dhünn hat sich der Flusslauf der Dhünn unterhalb der Talsperre verändert. Als schottergeprägter Mittelgebirgsfluss sollte die Dhünn im Mittellauf eine Wassertemperatur von 15 °C bis maximal 21 °C im Sommer haben.

Seit Fertigstellung der Großen Dhünn-Talsperre 1987 wird das Wasser jedoch auch im Hochsommer mit ca. 6 °C aus der Talsperre an den Unterlauf abgegeben. Dies ist für ein gesundes Wachstum von Fischen aller Art zu kalt. Die Bachforellen bleiben klein, die Äschen als Leitfische spärlich und die Wärme liebenden Barben bleiben ganz aus. Die Fisch-Biozönose bleibt lü-

ckenhaft und verarmt. Nach EU-Wasser-rahmenrichtlinie (EU-WRRL) kann der gute Zustand daher nicht erreicht werden. Im Jahr 2011 hat der Wupperverband eine Genehmigungsplanung für eine neue zusätzliche Entnahmeleitung im Entnahmeturm der Talsperre erstellen lassen, die unabhängig von den Rohwasserentnahmeleitungen ist. Über diese Leitung („Thermorüssel“) wird zukünftig Wasser aus den Schichten der Talsperre abgegeben, die den natürlichen Temperaturen im Zulauf entsprechen.

Die Planung wurde im Juni bzw. September 2012 von der Bezirksregierung Köln und der Unteren Wasserbehörde Rheinisch-Bergischer Kreis genehmigt und im Oktober zur Förderung eingereicht. Die Förderung aus dem europäischen Fischereifonds EFF wurde im Dezember 2012 mit 100 % bewilligt.

Nach der Detailplanung im Frühjahr 2013 wurde im Juli 2013 ausgeschrieben. Nach der Ausschreibung wurde erneut ein an das Ausschreibungsergebnis angepasster Förderantrag gestellt und bewilligt. Auch in den Gremien wurde das Projekt nochmals vorgestellt. Der Projektstart wurde auf Herbst/Winter 2013 verschoben.

Der in dem Projekt mit beantragte VAKI Fischzähler zur Beobachtung und Zählung von aufsteigenden Fischen mit Hilfe einer Infrarot-Schranke und einer Unterwasser-Kamera zur Erfolgskontrolle im Unterlauf der Dhünn wurde im August 2013 aus Island geliefert und an der Auermühle in Leverkusen eingebaut.



Klimawandel und Gewässergüte in Talsperren

Klimamodelle prognostizieren Veränderungen der Jahrestemperaturamplituden, der Dauer der Vegetationsperiode und des Wasserhaushalts. Hiermit einhergehend verändern sich in den Talsperren des Wupperverbandes die Dauer und Stabilität der thermischen Schichtungen sowie das Ausmaß der Füllstandschwankungen.

Für den Wupperverband stellt sich die Frage, wie wirken sich längere Trockenperioden oder ein Temperaturanstieg auf die Gewässergüte seiner Talsperren aus? Um die Auswirkungen der zu erwartenden Veränderungen auf die Gewässergüte der Talsperren einschätzen zu können, hat das Limnologische Labor des Verbandes Langzeitdaten ausgewertet und die Gewässergüte aus Jahren mit einem „normalen“ mit solchen aus einem „warmen“ Witterungsverlauf verglichen. Hohe Temperaturen und intensive Sonneneinstrahlung begünstigen den Eutrophierungsprozess auch in ansonsten eher nährstoffarmen Talsperren. Bei allen Anstrengungen zur Verbesserung der Qualität der Zuläufe der Talsperren, z. B. durch die Zusammenarbeit mit der

Landwirtschaft zur Verringerung von Nährstoffeinträgen oder durch eine leistungsstarke Abwasserreinigung, kann es dennoch in Zukunft aufgrund von Klimaveränderungen zu häufigeren und länger andauernden sommerlichen Algenblüten, z. B. von Cyanobakterien (Blaualgen), kommen. Insbesondere intensive Blaualgenentwicklungen in Verbindung mit dem Auftreten entsprechender Toxine sind bisher überwiegend aus mediterranen und subtropischen Seen und Talsperren bekannt. Dies kann u.a. Auswirkungen auf die Freizeitnutzung an den vier als Badegewässern ausgewiesenen Brauchwassertalsperren des Verbandes haben. Schon in den letzten Jahren waren solche Auswirkungen erkennbar. Beispielsweise waren in 2013 kurzzeitig Blaualgen in der Bever-Talsperre aufgetreten, allerdings nur in geringem Ausmaß. Ein Badeverbot musste nicht erlassen werden. In 2011 hingegen gab es an der Lingese-Talsperre vorübergehend ein Badeverbot aufgrund von Blaualgen.

Das Limnologische Labor führt an den Wupperverbands-Talsperren regelmäßige Messungen durch und wird die Entwicklung dieser Prozesse beobachten. In Zusammenarbeit mit dem Talsperrenbetrieb wird ausgewertet, inwieweit sich dies auf die zukünftige Steuerung der Talsperren auswirkt.



Höhere Temperaturen beeinflussen Talsperren

Kooperation mit dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung

Der Wupperverband und das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH (UFZ) in Leipzig werden eine langfristige Zusammenarbeit aufbauen und gemeinsam in für beide Partner relevanten Themengebieten forschen. Im Oktober 2013 haben das UFZ und der Verband einen Kooperationsvertrag unterzeichnet. Das UFZ ist ein internationales Kompetenzzentrum für Umweltwissenschaften mit rund 1.100 Mitarbeiter/-innen. Im Rahmen der programmorientierten Forschung beschäftigt sich das UFZ insbesondere mit dem Forschungsbereich „Erde und Umwelt“. Das Programm „Terrestrische Umwelt“ zielt darauf ab, die Grundlagen für das menschliche Leben zu erhalten und Nutzungsoptionen für eine nachhaltige Inanspruchnahme von Ressourcen zu entwickeln. Genau diese Fragestellung bewegt auch den Wupperverband, der als Flussgebietsmanager den Schutz und die nachhaltige Bewirtschaftung der Ressource Wasser, aber auch der angrenzenden Ressourcen wie Luft und Boden, in den Fo-

kus stellt. Für eine Zusammenarbeit beider Partner bieten sich die Themen Daten-, Informations- und Wissensmanagement, Talsperrenökologie und -steuerung, Ökosystemanalyse in Fließgewässern sowie Flussgebietsmanagement und Steuerungselemente an. In diesen Bereichen werden Verband und UFZ gemeinsam Forschungsprojekte akquirieren und bearbeiten. Vorhandene Kontakte zur Fachwelt werden genutzt und intensiviert sowie der wissenschaftliche Erfahrungsaustausch gefördert.

Für den Wupperverband bietet sich durch die Kooperation die Möglichkeit, konkrete Fragestellungen aus seiner wasserwirtschaftlichen Praxis in die Forschung zu bringen und Erkenntnisse für die Gestaltung und Entwicklung einer nachhaltigen Wasserwirtschaft zu gewinnen. So verbinden sich Forschung und Praxis in konkreten Themenstellungen des Wupperegebiets. Beide Partner können vom jeweiligen Know-how des anderen profitieren und auch dessen Einrichtungen und Dienstleistungen nutzen. Gemeinsam können Fragestellungen

aus verschiedenen Perspektiven – Forschung und praktische Anwendung – entwickelt und betrachtet werden.

Im Zeitraum 2013 bis 2017 bearbeiten das UFZ in Magdeburg und der Wupperverband ein gemeinsames – von der Bezirksregierung Köln finanziertes – Forschungsprojekt zur Entwicklung eines wassermengen-/wassergütemwirtschaftlichen Modells zur Optimierung des Betriebs der Großen Dhünn-Talsperre.

Darüber hinaus bilden UFZ und Wupperverband mit weiteren Partnern ein Konsortium für ein vom Bundesministerium für Bildung und Forschung ausgeschriebenes Forschungsprojekt „Regionales Wasserressourcen-Management“.

Forschung und Praxis verbinden



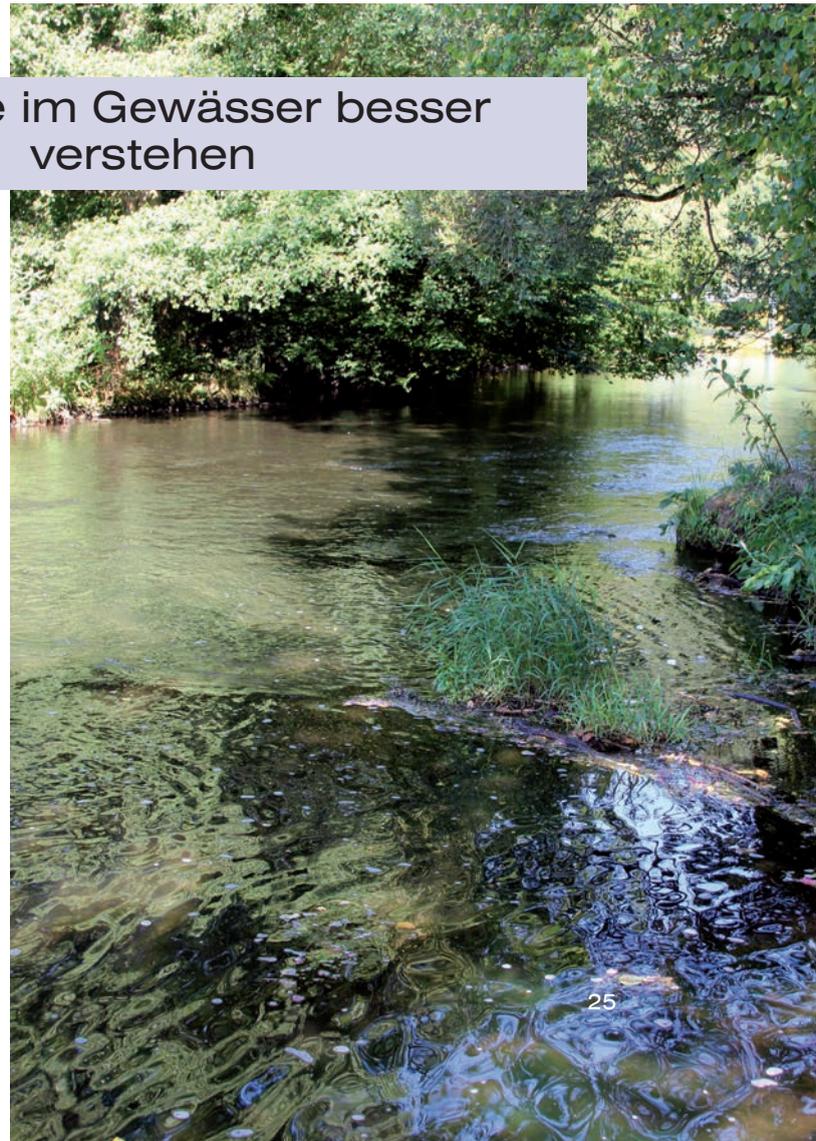


Projektfluss NRW

Die EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) definiert den „ökologischen Zustand“ von Flüssen und Bächen über die Qualität der Struktur und Funktionsfähigkeit aquatischer Ökosysteme. Dennoch stützen sich die aktuell praktizierte Bewertung des ökologischen Zustands aquatischer Ökosysteme und die Kausalanalyse der ökologischen Defizite derzeit ausschließlich auf die Analyse und Bewertung von Strukturmerkmalen der biologischen Qualitätskomponenten (z. B. das Artenspektrum des Fischbestandes und seine Altersstruktur). Eine Betrachtung der grundlegenden, die Struktur tragenden Prozesse wie Abfluss- und Geschiebedynamik, Ökosystemstoffwechsel etc. und damit der Funktionsfähigkeit aquatischer Ökosysteme erfolgt hingegen nur unzureichend. Hierzu bedarf es der Komplementierung des EU-WRRL-konformen Monitoringansatzes durch und mit prozessbasierten Indikatoren. Nur so sind eine präzise Zustandsbeschreibung und eine belastbare Ursachendiagnose (Kausalanalyse) - die Grundlage jedweder Maßnahmenplanungen - möglich. Darüber hinaus muss ein nachhaltiger Gewässerschutz zunächst auf die Reaktivierung der Prozesse zielen und kann sich nur in Ausnahmesituationen auf die Reparatur der „sichtbaren“ Schäden beschränken. Diese Erkenntnis hat auch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geleitet, aktuell eine Ausschreibung „Regionales Wasserressourcen-Management“ zu veröffentlichen, welche inhaltlich diesen Themenkomplex zum Forschungsgegenstand hat. Zudem hat sich der Gedanke entwickelt, in Nordrhein-Westfalen die Etablierung zweier Projektflüsse zur Diskussion zu stellen. Aufgrund der Landschaftsstruk-

turen in NRW sind dabei ein „Tiefenfluss NRW“ und ein „Mittelgebirgsfluss NRW“ (Untere Wupper) im Gespräch. Ziel ist die Erarbeitung und Bereitstellung von Grundlagenwissen – Verstehen als Grundlage unseres Handelns - für eine erfolgreiche Umsetzung der EU-WRRL an den Projektflüssen. Der Wupperverband hat diese Überlegungen angestoßen und beteiligt sich über das Projekt :aqualon an der Ausschreibung des Bundesministeriums.

Prozesse im Gewässer besser verstehen



Hochwasserrisikomanagement

Das Jahr 2012 war geprägt von der Aufarbeitung notwendiger Informationen (Erstellung von Hochwassergefahren- und -risikokarten) und der Bereitstellung und Optimierung technischer Systeme (AquaZIS und FEWS), um für die Hochwasservorsorge und das Ereignismanagement gerüstet zu sein.

Im Zuständigkeitsbereich der Bezirksregierung (BR) Düsseldorf wurden in 2013 die Vorstellung der Gefahren- und Risikokarten und die Bearbeitung der nächsten Hochwasserrisikomanagementpläne intensiv vorangetrieben. Unter Federführung der BR fanden für die Untere Wupper im Bereich Solingen gemeinsame Gespräche und eine vom Wupperverband initiierte Ortsbegehung mit der Kommune statt. Wichtig an der Wupper ist die Abstimmung mit den Maßnahmen zur Umsetzung der EU-WRRL, genau wie dies am Morsbach bereits praktiziert wird. Für die Untere Wupper in Wuppertal wurde auch der Mirker Bach als weiteres Risikogewässer einbezogen. Die Arbeiten am Morsbach (Wuppertal und Remscheid) wurden fortgeführt. Hier liegt der Schwerpunkt in der nächsten Zeit auf der Erarbeitung eines Alarm- und Meldeplanes und

der Öffentlichkeitsarbeit. An den genannten Gewässern findet die Bearbeitung durch eine interdisziplinäre Arbeitsgruppe (Wasserwirtschaft, Feuerwehr, Betriebe, Planungsämter etc.) statt. Die geplanten Vorsorgemaßnahmen sind in den einzelnen Gebieten aufgrund der Randbedingungen unterschiedlich und werden noch zu prüfen sein.

Für die Gewässer im Zuständigkeitsbereich der BR Köln fanden bisher zwei Workshops statt: In dem ersten wurden die Gefahren- und Risikokarten vorgestellt und nun in dem zweiten die geplante Vorgehensweise der BR Köln präsentiert. Den Kommunen wurden die einzelnen möglichen Vorsorgemaßnahmen vorgestellt. Diese müssen nun ihre Konzepte erarbeiten. Der Wupperverband wird dabei die Kommunen im Rahmen seiner Möglichkeiten unterstützen. An der Dhünn beispielsweise sind intensive Vorüberlegungen zur Verbesserung der Vorsorge im Bereich von Deichen unternommen worden. Für das Stadtgebiet Leverkusen wurden Vorarbeiten für die Erstellung eines Alarm- und Meldeplanes durchgeführt. Bei der Diskussion von Gewässermaßnahmen gilt auch hier eine sehr enge Abstimmung mit der Umsetzung der Maßnahmen der EU-WRRL, wie Beispiele an der Oberen Wupper in 2013 gezeigt haben.

Im Zuständigkeitsbereich der BR Arnsberg ist die Schwelme ein Risikogewässer. Hier konnte die Bearbeitung der Gefahren-

und Risikokarten in 2013 abgeschlossen werden. Die Karten konnten bereits bei der Analyse des

Starkregenereignisses im Juni 2013 und bei intensiven Diskussionen über die zukünftige Nutzung von gefährdeten Bereichen und möglichen Maßnahmen zur Schadensminimierung genutzt werden.



**Gemeinsam handeln –
Risiken minimieren**



Hochwasserereignismanagement

Mit dem Handlungskonzept „Hochwasserschutz“ von 2008 und in den vorherigen Gesprächen mit den Gremien wurde beschlossen, die Daten des Wupperverbandes über die interne Verwendung hinaus auch für ein Hochwasserereignismanagement bereitzustellen. Die Kommunen baten den Verband um Bündelung des Fachwissens und Bereitstellung der notwendigen Infrastruktur, um sie bei dem auf Hochwasserereignisse bezogenen Risikomanagement zu unterstützen. Der Wupperverband verfügt mit seinem Sachgebiet Wassermengenwirtschaft und Hochwasserschutz und dem dort angesiedelten Hydrologen vom Dienst bereits über ein geschultes Team mit sehr gut ausgebautem Netzwerk (Kooperationen mit den anderen Wasserwirtschaftsverbänden, dem Deutschen Wetterdienst usw.). Dieses Wissen mit seinen Mitgliedern und auch den potenziell betroffenen Bürgern zu teilen, ist daher eine Schwerpunktaufgabe der nächsten Jahre.

Die Basis für den Wissenstransfer bilden die Aktivitäten zur technischen Umsetzung des Zeitreihenmanagementsystems (AquaZIS) und der Verknüpfung mit dem „Prozessleitsystem Wassermengenwirtschaft und Hochwasserschutz“ (FEWS). Darauf aufbauend wurde in 2013 ein Konzept entworfen, wie die zahlreichen Daten als Wissen vermittelt werden können. Dies wird auf den schon vorhandenen Informationen des Wupperverbandes zur Hochwasservorsorge aufbauen. Das Konzept wurde über einen Ideenwettbewerb mit erfahrenen Dienstleistern diskutiert und erweitert.

Als Ergebnis liegt nun die Konzeption eines Hochwasserportals vor, das je nach Vorkenntnissen und Bedarf der Anwender Wissen vermittelt, indem nicht nur Daten und Datenreihen zur Verfügung gestellt, sondern diese im Kontext erläu-

tert werden. Wichtig ist hier ein komfortables und sicheres System, das im Hochwasserfall mit möglichst geringen Ausfällen funktioniert. Hierzu gehören redundante Messungen und Datenströme, eine schnelle Wiederherstellungszeit von IT-Systemen, performante Darstellung von Informationen und natürlich der Hydrologe vom Dienst, der das System bedienen muss.

Trotzdem darf auch hier nicht vergessen werden: Es gibt nur eine begrenzte Sicherheit und Genauigkeit der Systeme und Prognosen. Selbst bei größtmöglichen Bemühungen zur Ausfallsicherheit können technischen Systeme versagen oder Prognosen können sich von tatsächlich eintreffenden Ereignissen unterscheiden.

Doch auch wenn immer ein Restrisiko bleibt, hilft eine verständene Prognose, das Risiko zu minimieren und somit Schäden vorzubeugen. Deswegen sind eine gute Kommunikation (auch über die Unsicherheiten) und Übungen wichtige Meilensteine in Richtung eines funktionierenden, gemeinsamen Hochwasserereignismanagements.



**Wissen bündeln -
Betroffene unterstützen**

Grundlagendaten Gewässer

Um Gewässer zu bewirtschaften und zu unterhalten, sind bei einem Gewässernetz von 2.300 km Länge detaillierte Kenntnisse zu den Gewässern und ihren Einzugsgebieten notwendig. Diese Daten dienen als Grundlage für hydrologische/ hydraulische Berechnungen und weitere wasserwirtschaftliche Fragestellungen, z. B. für Kontrollwesen und Gewässerentwicklung, die immissionsbezogene Bewertung von Regenüberlaufbecken, den Hochwasserschutz oder für die Umsetzung der EU-WRRL. Um diese Aufgaben zu erfüllen, hat der Wupperverband ein Konzept zur Begehung der Gewässer und zur digitalen Erfassung der notwendigen Informationen vor Ort aufgestellt.

Von April 2009 bis Juni 2013 wurden bereits 356 km Fließgewässer begangen und dabei 11.713 Geobjekte wie Verrohrungen, Einleitungsstellen usw. aufgenommen. Alle Daten werden in die Datenbanken des Verbandes eingespielt und geprüft. Zur Qualitätssicherung fand eine Harmonisierung mit den Datenbeständen der Kommunen und Entwässerungsbetriebe statt.

Aus den Begehungen ergeben sich die Bereiche, in denen detaillierter vermessen werden muss. Dies sind z.B. hochwassergefährdete Bereiche, Renaturierungsmaßnahmen oder Anlagen im und am Gewässer.

In 2012 lagen die Prioritäten dabei auf den Risikogewässern nach Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL), Obere Wupper, Schwelme und Mutzbach, bei Umsetzungsmaßnahmen der EU-WRRL sowie an den Pegelanlagen des Wupperverbandes, um dort die notwendige Qualität der hydrologischen Grundlagen zu gewährleisten. Die Erhebung dieser Daten dient somit Gewässerplanungen, der Erstellung von Hochwassergefahrenkarten, der Bestandsplananfertigung und der Ermittlung „vorher“ und „nachher“. Mit Hilfe der erhobenen Daten wurde ein neues Datenbankthema über die im Wuppertal vorhandenen Gewässerverrohrungen eingeführt: Dieses Thema löst die sehr veralteten und lückenhaften Verrohrungsinformationen ab. So können z. B. Prioritäten zur Zustandsprüfung abgeleitet oder Verrohrungslängen berechnet werden.

Ohne die Grundlagendaten durch detaillierte Vermessung sind weitere Arbeitsschritte schlecht oder gar nicht durchführbar. Dies zeigt ein aktuelles Fallbeispiel: Am Leimbach in Wuppertal gibt es vielfältige Fragestellungen zur Entflechtung von Kanal und Gewässern, zur Hochwasservorsorge und zum Sanierungsbedarf. Diese können nun beantwortet werden, da alle Gewässerabschnitte des Einzugs-



Genauere Daten – höhere Qualität

gebietes begangen, terrestrische Vermessungen einbezogen und Daten von Dritten (Privaten) in die Datenbank eingepflegt wurden.



Klimawandel und Wasserwirtschaft

In Verbindung zur Ermittlung von Hochwassergefahren- und -risikokarten (im Rahmen der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie), lag der Schwerpunkt in 2012 im Themenfeld Klimawandel und Wasserwirtschaft im Bereich Starkregen. Hier ging es vor allem um die Entwicklung und das Testen von Methoden und Ansätzen, die zur Ermittlung von potenziell gefährdeten Bereichen (Fließwege über die Oberfläche) geeignet sind.

Zu diesem Themenfeld wurde fortführend in 2013 in einer Kooperation der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) und des Bundes der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK) unter Mitarbeit des Wupperverbandes ein Praxisleitfaden zum Umgang mit Starkregen und Sturzfluten entwickelt, der den Kommunen praxisorientierte Instrumente zum Umgang mit dieser Art Hochwasser an die Hand gibt. Die Instrumente reichen von der Ermittlung potenzieller Gefahren- und Risikopotenziale, über Maßnahmen, die eine Kommune zur Risikominderung durchführen kann, bis hin zu Möglichkeiten, wie die potenziell Betroffenen sensibilisiert werden und welche Maßnahmen sie selber durchführen können.

Der zweite Schwerpunkt der Arbeiten waren die Klimafolgenanpassungskonzepte der Kommunen und des Landes NRW. Hier fanden verschiedene Workshops statt, in denen der Wupperverband unterstützen konnte. Das Land NRW sammelt und erarbeitet Maßnahmen des Klimaschutzes und der Klimafolgenanpassung innerhalb eines Dialog- und Beteiligungsverfahrens. Für den Teil „Klimaschutzplan Anpassung“ des Landes

NRW wurden konkrete Maßnahmen vom Wupperverband eingebracht, die die Themenfelder Bürgerberatung, Aufklärungs- und Bildungsarbeit und Umgang mit dem Themenfeld Starkregen und Sturzfluten beinhalten. Diese Maßnahmenvorschläge wurden in einem ersten Schritt eingereicht und anschließend auf einem Kongress diskutiert. Zur fachlichen Bewertung fanden Workshops unter Beteiligung der Fachöffentlichkeit unterteilt in vier Themengruppen statt: Information, Bildung & Netzwerke, Ländliche Räume, Industrie, Gewerbe, Infrastruktur und Urbane Räume. Der Wupperverband hat hier seine Expertise mit einbringen können und geholfen, sinnvolle Maßnahmen zur Klimaanpassung zu identifizieren. Alle eingereichten Maßnahmen des Wupperverbandes wurden von den Fachgremien als „in den Klimaschutzplan aufzunehmen“ bewertet.

Der gesamte Prozess ist im Internet unter <http://www.klimaschutz.nrw.de> dokumentiert.

Anpassung, aber wie?



Spurenstoffe

Wie kann die Entfernung von Spurenstoffen, z. B. Arzneimittelrückständen, Röntgenkontrastmitteln oder Industriechemikalien, aus dem Abwasser kostengünstiger und betriebssicherer werden? Diese Fragen untersucht der Wupperverband nach einem ersten erfolgreich abgeschlossenen Projekt zur Elimination von Spurenstoffen mit Aktivkohle nun in der Kläranlage Buchenhofen weiter.

Dort werden in der Flockungsfiltration der Kläranlage im Projekt „Filter AK+“ erstmalig drei verschiedene Verfahren zur Spurenstoffelimination mit Kohle parallel und großtechnisch erforscht. Hierbei handelt es sich um eine Pulveraktivkohle-Dosierung direkt in den Überstau einer Filterkammer, eine einstufige Filtration über granulierten Aktivkohle sowie eine nachgeschaltete Filtration über granulierten Aktivkohle.

Der entscheidende Vorteil dieses Vorgehens ist, dass die Versuche mit identischem Abwasser durchgeführt werden. Nur so lassen sich die erreichte Spurenstoffelimination, die Filterstandzeiten, der Kohleverbrauch, der betriebliche Aufwand sowie die Kosten objektiv vergleichen.

Welches der drei getesteten Verfahren die betrieblich beste Variante darstellt, wird voraussichtlich im Herbst 2014 zu beantworten sein, wenn die Versuche des vom Land Nordrhein-Westfalen geförderten Projektes abgeschlossen sein werden.

Ob eine solche Technik später auch großtechnisch auf Anlagen des Verbandes oder anderen Abwasserbehandlungsanlagen zum Einsatz kommt, ist noch offen. Bisher sind keine rechtlichen Anforderungen zum Bau einer so genannten 4. Reinigungsstufe an den Wupperverband gerichtet worden.

Zum Gesamtkomplex Spurenstoffe im Abwasser und deren Entfernung hatten die Wasserverbände in Nordrhein-Westfalen in den vergangenen Jahren verschiedene Verfahren getestet. Doch neben der Auseinandersetzung der Wasserwirtschaft mit dem Thema bedarf es vor allem neben einer klaren Rechtsgrundlage auch einer gesellschaftlichen Diskussion, ob Spurenstoffe im Abwasser nicht schon an der Quelle vermieden werden können.

Aktivkohle – drei Varianten im Test





Siedlungsentwässerung

Seit einigen Jahren werden beim Wupperverband Maßnahmenplanungen für Gewässer und Siedlungsentwässerung immer stärker integriert. Dadurch können Gewässerentwicklungsziele berücksichtigt werden und es wird geprüft, ob durch strukturelle Maßnahmen am Gewässer Rückhaltevolumina im Kanalnetz kleiner bemessen werden oder gar entfallen können. Am Morsbach hat der Wupperverband bereits seit 2006 biologische Untersuchungen und Maßnahmenplanungen an Niederschlagswassereinleitungen und Gewässern miteinander verzahnt.

Für Gewässerorganismen entsteht durch Abflussspitzen bei starkem Regen „hydraulischer Stress“, da sie abdriften oder durch Geschiebetrieb geschädigt werden. In einem Forschungsvorhaben wurde festgestellt, dass der hydraulische Stress durch eine Kombination von Gewässerstrukturmaßnahmen und gegenüber „Standardansätzen“ reduzierten Rückhaltevolumina im Kanalnetz kosteneffizient vermindert werden

kann. Die Erkenntnisse flossen in eine 2009 von den Remscheider Entsorgungsbetrieben (REB), der Stadt Wuppertal und dem Wupperverband gemeinsam bei der Unteren Wasserbehörde und der Bezirksregierung eingereichte Kanalnetzanzeige ein. Da trotz der vorgeschlagenen Maßnahmen eine starke hydraulische Belastung im Mittellauf des Morsbachs verblieben wäre, wurden ergänzend Retentionsmöglichkeiten in den Talauen von Diepmannsbach, Müggenbach und Klausener Bach identifiziert und 2013 von REB und Wupperverband mit den Genehmigungsbehörden abgestimmt. Vergleichbare Retentionsräume wurden in den letzten Jahren bereits am Weinsberger Bach geschaffen.

Die für den Morsbach identifizierten strukturellen Maßnahmen, wie z. B. Abflachung von Ufern und Ausweitung von Randstreifen, flossen in den Umsetzungsfahrplan für morphologische Maßnahmen nach EU-WRRL ein. Diese Maßnahmen haben zwar nur einen geringen Einfluss auf den Abfluss, können aber die Fließgeschwindigkeit deutlich reduzieren und die Wiederbesiedlung eines Gewässers nach einer einleitungsbedingten Abflussspitze beschleunigen.

Die biologischen Untersuchungen ergaben, dass in einigen Gewässerabschnitten eine hohe Schwebstofffracht (so genannte abfiltrierbare Stoffe) die Gewässerorganismen beeinträchtigt. Mittels Modellierung und Beprobungen wurden Haupteintragsquellen für abfiltrierbare Stoffe identifiziert und ein Minderungskonzept entwickelt, das insbesondere höhere Weiterleitungsmengen von Regenüberlaufbecken im Mischsystem zum Klärwerk Kohlfurth sowie den Bau einiger Regenklärbecken im Trennsystem beinhaltet.



**Integraler Ansatz –
kosteneffiziente Planung**

Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit

Wasser ist ein spannendes Element und ein facettenreiches Thema. Mit unterschiedlichen Angeboten für Kinder und Erwachsene bringt der Wupperverband den Menschen dieses Thema mit seinen vielfältigen Aufgaben näher.

In 2013 boten gleich zwei Talsperrenjubiläen den idealen Rahmen dafür, faszinierende Anlagen für Besucher zu öffnen und über Wasserwirtschaft zu informieren. In Marienheide lockte am 8. Juni 2013 die Veranstaltung „100 Jahre Brucher-Talsperre“ rund 2.000 Besucher an. Neueste Technik und Wasserkraftnutzung einerseits, eine denkmalgeschützte Stauwand andererseits und viele Informationen und Mitmachaktionen des Wupperverbandes und weiterer Partner rund um das Thema Wasser und Umwelt waren das Erfolgsrezept des Jubiläums. Ein Musikprogramm in der Gastronomie rund um die Talsperre lud zum Verweilen ein.

Am 15. September 2013 gab es an der Großen Dhünn-Talsperre die dritte Auflage von „unverDHÜNNt“. Die Talsperre wurde einschließlich Fernwasserversorgung vor 25 Jahren fertig gestellt. Der Reiz von „unverDHÜNNt“ war wieder die Themenvielfalt: Besichtigung von Staudamm und Rohwasserentnahmeturm, Naturerlebnis und Wanderungen, der Bergische Markt, viele Mitmachaktionen und Informationen vom Gewässerschutz bis hin zur Bedeutung unseres wichtigsten Lebensmittels Trinkwasser.

Einen Schwerpunkt bildete in diesem Jahr das

Projekt :aqualon, das zukünftig ein Lern- und Forschungsstandort zur nachhaltigen Wasserwirtschaft und Raumentwicklung sein wird.

Ganzjährig bietet der Wupperverband Gruppenführungen in seinen Klärwerken und an den Talsperren an und beteiligt sich auch an Veranstaltungen in seinen Mitgliedskommunen, z. B. an der Burscheider Umweltwoche oder der Wuppertaler Wasserwoche, und in diesem Jahr am :aqualon-Tourenprogramm.

Die Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen spricht der Verband durch maßgeschneiderte Führungen an der Bever-Talsperre und der Großen Dhünn-Talsperre an, die in Kooperation mit dem NaturGut Ophoven angeboten werden.

Die Junior Uni in Wuppertal hat sich als außerschulischer Lernort für Kinder und Jugendliche hervorragend etabliert. Der Wupperverband unterstützt das Programm in wasserwirtschaftlichen Themenfeldern. In 2013 stellte der Bereich Talsperren in der Junior Uni unter anderem bei einer Veranstaltung verschiedene Aspekte der Talsperrenbewirtschaftung vor, z. B. Sanierung und Messeinrichtungen. Beim Sommerfest der Junior Uni stand das Thema Wasserkraft im Fokus mit einer Wasserräder-Bastelaktion.



Faszination Wasser



Freizeit und Tourismus

Die eigene Region und ihre Naturschönheiten besser kennen lernen – dazu bekommen Wanderer und Spaziergänger im Bergischen Land immer attraktivere Möglichkeiten. Sowohl im Rahmen der Regionale 2010 als auch durch das Bergische Wanderland sind neue Wanderrouten entstanden, bestehende Wege wurden besser vernetzt und durch Infosysteme und Kartenmaterial erlebbar gemacht. An dieser Entwicklung beteiligt sich auch der Wupperverband. So können wasserwirtschaftliche Themen spannend vermittelt und eine Sensibilisierung für das Thema Gewässerschutz und die Bedeutung der Ressource Wasser erreicht werden.

In 2013 wurde z. B. an der Wupper-Vorsperre mit Unterstützung des Verbandes ein Themenwanderweg Wasser aus der Reihe „Streifzüge“ des Bergischen Wanderlands geschaffen. Insbesondere das Umfeld der Großen Dhünn-Talsperre hat sich durch das Projekt Dhünnhochflächen der Regionale 2010 in den letzten Jahren zu einem Wandergebiet von größter Qualität entwickelt. In 2013 haben die Projektbeteiligten im Oktober gemeinsam den Dhünnweg von der Großen Dhünn-Talsperre bis zur Mündung der Dhünn in die Wupper als Erlebnisroute für Wanderer und Radfahrer offiziell eingeweiht.

Erstmals konnte der Wupperverband im Sommer 2013 nach einem aufwändigen Genehmigungsverfahren den Betriebsweg am südlichen Ufer der Vorsperre Große Dhünn in der Wasserschutzzone 1 der Großen Dhünn-Talsperre für Wanderer zugänglich machen. Zum Schutz des Rohwassers und der Flora und Fauna ist der Weg allerdings jeweils nur im Sommerhalbjahr geöffnet.

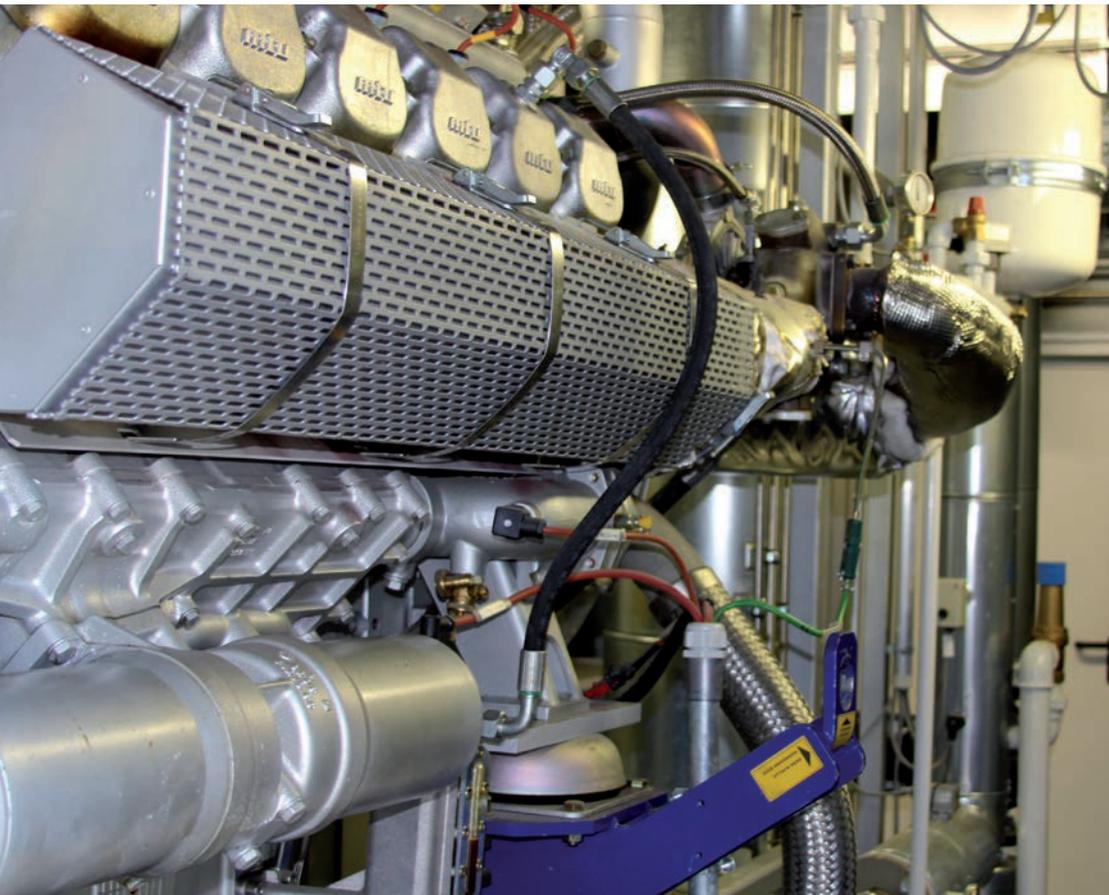
Diese Öffnung ist zunächst bis 2016 befristet und wird mit einem Monitoring fachlich begleitet.

Ein weiteres Highlight bietet sich Wassersportlern an der Wupper-Talsperre. In 2013 haben der Wupperverband sowie die beteiligten Anrainerkommunen und die Betreiber der Freizeitanlage Kräwinkler Brücke gemeinsam den neuen Kanuwanderweg eröffnet. Durch die vom Wupperverband angelegten Ein- und Ausstiegsstellen können Kanuten nun die Vorsperre und die Hauptsperre für Kanutouren nutzen. Ein Beschilderungssystem leitet die Kanuten, und auf Infotafeln und im Internet sind die Befahrungsregeln zu finden. Informationen zu Wanderwegen, Kanuwanderweg, aber auch zu Badestellen und weitere Informationen zum Thema Tourismus und Freizeit stellt der Verband kostenlos im FluGGS (FlussGebietsGeoinformations-System) unter www.fluggs.de zur Verfügung. Eigene Karten erstellen, Routen planen und noch viel mehr ist im FluGGS möglich.



**Freizeit am Wasser
im Einklang mit der Natur**

Energiemanagement





Energiemanagement beim Wupperverband

Derzeit ist die deutsche Energielandschaft erheblichen Transformationsprozessen unterworfen. Dieser grundlegende Wandel der Energiewirtschaft wird weitestgehend unter dem Begriff Energiewende zusammengefasst. Durch ihre vielfältige Anbindung an die energetische Infrastruktur betrifft diese Energiewende die Wasserwirtschaft in entscheidender Weise. Auch für den Wupperverband als Flussgebietsmanager im Wupperegebiet ist Energiemanagement seit Jahren ein zentrales Thema. Für die Zukunft zeichnen sich in diesem Themenkomplex weitere Entwicklungen ab, die das strategische Handeln des Wupperverbandes zentral beeinflussen werden. Zur Darstel-

lung der bisherigen Tätigkeiten, der Ausrichtung auf zukünftige Herausforderungen aber auch zum interdisziplinären Austausch hatte der Verband seine Mitglieder und Fachleute aus der Region zu einem „Energietag Wasserwirtschaft“ am 16. Mai 2013 nach Wuppertal eingeladen. Die Veranstaltung beinhaltete Vorträge und Diskussionen zu den Themen Energieeffizienz, -erzeugung und -beschaffung.

Mehr erzeugen als verbrauchen

Für die Zukunft hat sich der Verband ehrgeizige Ziele gesetzt. Bis 2020 will er mehr Strom erzeugen – und zwar aus heutiger Einschätzung 45 Mio. kWh – als die rund 37 Mio. kWh, die er dann voraussichtlich selber verbraucht. Heute hat der Wupperverband einen Stromverbrauch von jährlich ca. 39 Mio. kWh und eine jährliche Stromerzeugung von 29 Mio. kWh.

Neben Kosteneinsparungen beim Stromeinkauf sind für den Verband Klimaschutz durch Senkung seines CO₂-Ausstoßes und Ressourcenschonung wichtige Gründe für seine Strategie im Energiemanagement.

Im Jahr 2020 wird der CO₂-Ausstoß des gesamten Wupperverbandes jährlich schätzungsweise bei 3.500 t liegen, heute sind es rund 11.000 t.



Wasserwirtschaft steckt voller Energie



Diese Zielsetzung kann der Verband nur mit einem unternehmensweiten Energiemanagement erreichen. Das Energiemanagement beruht auf drei Säulen.

Steigerung der Energieeffizienz

Die größten Einsparpotenziale liegen in der Reduzierung des Energieverbrauchs. Dies umfasst Gebäudedämmung, wie bei der Fassadensanierung der Hauptverwaltung, genauso wie die Optimierung der biologischen Reinigungsstufe als größter Stromverbraucher der Kläranlagen. Da dort komplexe biologische Vorgänge ablaufen, ist eine ganzheitliche Betrachtung der wichtigste Schritt für einen energieeffizienten und sicheren Betrieb.

Erzeugung von regenerativer Energie

Der Wupperverband ist im Wuppergebiet der größte Erzeuger von Strom aus erneuerbarer Energie. Wesentliche Energiequellen sind dabei Klärschlamm und Wasserkraft.

Im kommenden Jahr wird eine neue Turbine an der Großen Dhünn-Talsperre installiert. Neben Strom erzeugt der Verband auch eine große Menge an thermischer Energie, die derzeit nur zu einem Teil genutzt werden kann, z. B. zur Beheizung von Gebäuden und

Anlagen. Im Rahmen des von der EU geförderten Forschungsprojektes INNERS wird zurzeit erprobt, wie die Wärme zukünftig noch besser genutzt werden kann.

Marktorientierter Einkauf und Energierecht

Insgesamt entwickeln sich die Fragestellungen zum Energierecht in der deutlich komplexeren Energiewirtschaft rasant. So konnte der Wupperverband z. B. durch neue Beschaffungsmodelle und Ausnutzung der Förderwege für regenerative Energie zu Gunsten der Beitragszahler die Kostensteigerung bei der Strombeschaffung mildern und die Vergütung für ins öffentliche Netz eingespeisten regenerativen Strom erhöhen.

Fazit

Die energetische Situation in der Wasserwirtschaft ist in Bewegung. Auf der Kläranlagenseite machen sich die von den Betreibern eingeleiteten Maßnahmen zur Optimierung bemerkbar. Die drastisch steigenden Strompreise werden auch in den nächsten Jahren noch den notwendigen Schub für Veränderungen liefern und die energierechtlichen Anpassungen werden eine weitere intensive Auseinandersetzung verlangen. Der Energietag Wasserwirtschaft war insbesondere durch den Austausch und die Diskussionen mit den Mitgliedern und den Fachleuten aus Kommunen, Industrie und Wissenschaft zum Thema Energiewende gekennzeichnet. Bei allen Beteiligten setzte sich die Erkenntnis durch, dass der strukturierte Umgang mit diesem Thema und den sich ergebenden Fragestellungen der Schlüssel zu einem erfolgreichen Energiemanagement ist.



Forschungsprojekt INNERS

Die Wasserwirtschaft ist ein großer Energieverbraucher, gleichzeitig liegen im urbanen Wasserkreislauf große Potenziale zur Energieeinsparung und -gewinnung. Das sind zwei gute Gründe für den Wupperverband, sich am europäischen Forschungsprojekt INNERS (INNovative Energy Recovery Strategies in the urban water cycle) mit drei Teilprojekten zu beteiligen. INNERS untersucht von 2011 bis 2014, wie die im urbanen Wasserkreislauf vorhandene Energie besser genutzt werden kann. Die Zielsetzung ist ein energie-neutraler oder sogar Energie produzierender Wasserkreislauf.

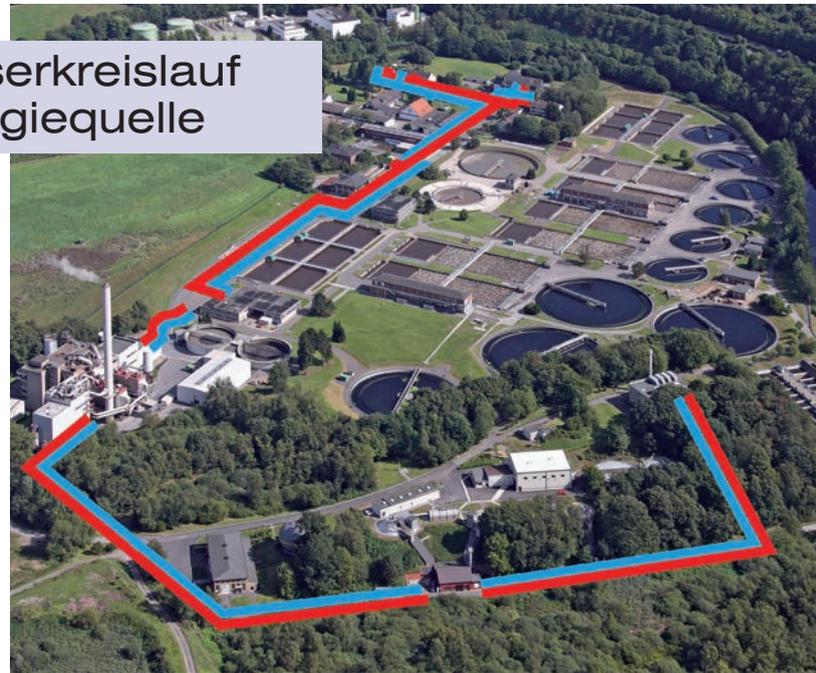
Am Standort Buchenhofen mit Klärwerk und Schlammverbrennungsanlage (SVA) baut der Verband ein lokales Wärmeverbundnetz auf. Der erste Bauabschnitt wurde bereits abgeschlossen. Die überschüssige Wärme der SVA kann nun auf dem gesamten Gelände zu Heizzwecken genutzt werden. Zuvor wurde lediglich mit überschüssiger Wärme der Blockheizkraftwerke (BHKW) geheizt. Dadurch spart der Wupperverband bereits pro Jahr 60.000 Liter Heizöl am Standort Buchenhofen ein und stößt 200 t CO₂ pro Jahr weniger aus. Im September 2013 begann der zweite Bauabschnitt zum Anschluss von benachbarten Labor- und Wohngebäuden des Wupperverbandes an das Wärmeverbundnetz.

Um die Energieeffizienz auf Kläranlagen zu verbessern und die Mitarbeiter/-innen für das Thema Energie zu sensibilisieren, entwickelt die Wupperverbands-gesellschaft für integrale Wasserwirtschaft (WiW) mbH im Klärwerk Burg mit den Luxemburger Partnern ein Energie Online System (EOS). Dabei handelt es sich um ein Computerprogramm, das kontinuierlich die

wichtigsten Verbraucher im Klärwerk, wie z. B. die Belüfter der Belebungsbecken, überwacht. Das EOS soll dazu beitragen, den Energieverbrauch des Klärwerks zu senken. Die Testphase beginnt im Dezember 2013. Auf der Kläranlage Kohlfurth untersucht der Wupperverband, wie die Kläranlage so viel oder sogar mehr Energie selbst erzeugen kann, wie zum Betrieb der Anlage verbraucht wird. Hier wurde als weiterer Baustein zur energetischen Optimierung der Kläranlage Kohlfurth der Einsatz von speziellen Bakterien (Deammonifikanten) für besonders stickstoffreiches Abwasser geprüft. Diese Bakterien benötigen weniger Energie für den Stickstoffabbau.

Mit INNERS kommt der Wupperverband einen Schritt weiter zu dem Ziel, den erforderlichen Energiebedarf für den Betrieb seiner Anlagen bis 2020 rein rechnerisch selbst zu produzieren.

Der Wasserkreislauf als Energiequelle



Wasserkraft im Wuppergebiet

Nicht erst seit der so genannten Energiewende hat die Wasserkraft eine sehr hohe Bedeutung für die nationale und vor allem weltweite Stromerzeugung. Dies reicht von der nahezu 100-prozentigen Alleinversorgung aus Wasserkraft (Norwegen) bis zu wichtigen Leistungsmerkmalen wie Grundlastfähigkeit, Bereitstellung von Regelenergie und Speicherfähigkeit, die auch bei wesentlich niedrigerem Anteil an der Gesamtstromerzeugung eines Landes wichtige Netzdienstleistungen darstellen.

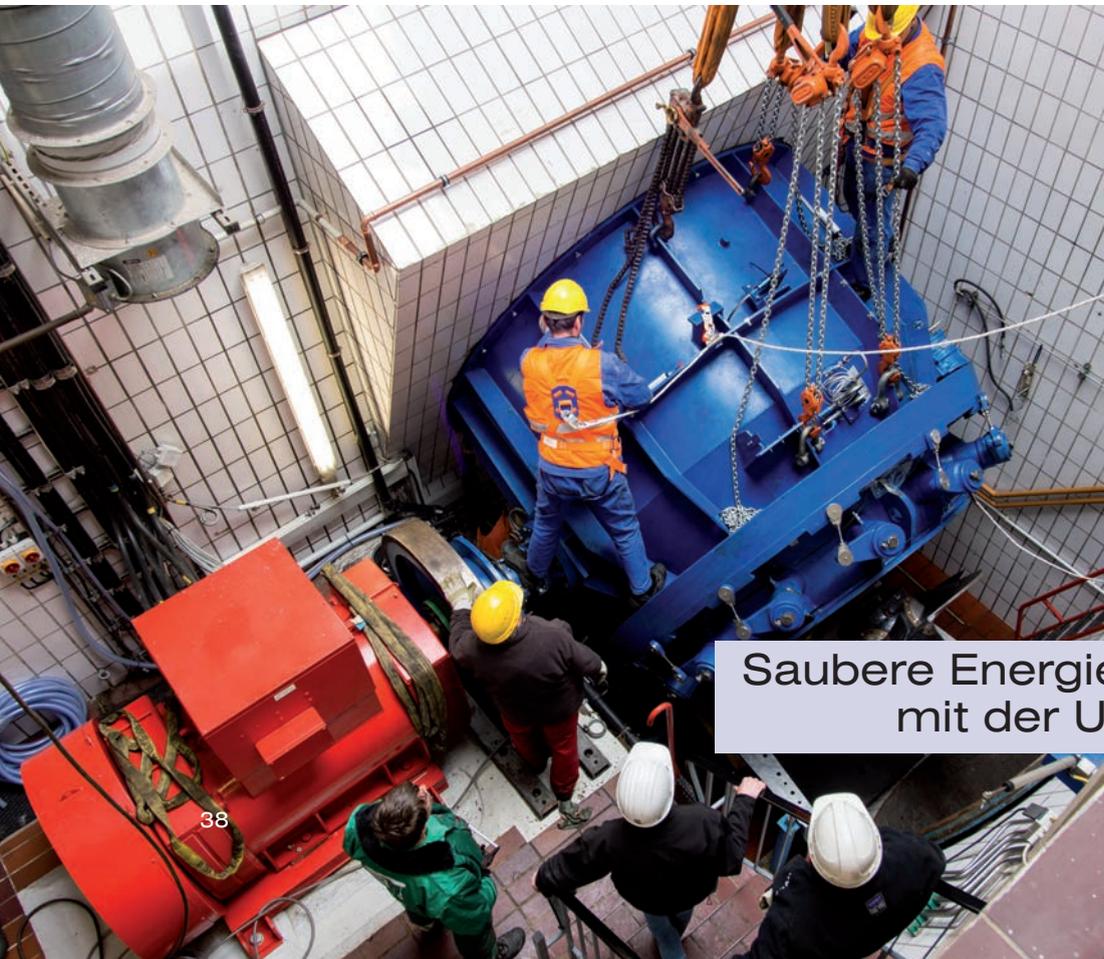
In Deutschland wurde im Jahr 2012 rund 22 % des Stroms regenerativ erzeugt. 16 % des regenerativen Stroms stammte aus der Wasserkraft. Insgesamt trug die Wasserkraft 2012 mit 3,4 % und 21 Mrd. kWh zur Bruttostromerzeugung von 618 Mrd. kWh bei.

Dabei handelt es sich bei der Wasserkraft um eine ausgereifte Technologie mit hohem Wirkungsgrad und langer Anlagenlebensdauer. Sie bietet den Vorteil der Integration bei der Mehrfachnutzung wasserwirtschaftlicher Anlagen, z.B. für Trink- und Brauchwasserbereitstellung, Hochwasserschutz, Schifffahrt, Kulturstauen etc. So auch an einigen der Talsperren, die der Wupperverband betreibt.

Gleichermaßen bedeutet dies, dass erschließbares Wasserkraftpotenzial nicht nur in Form von Neubauten von Anlagen, sondern in hohem Maße auch an existierenden Anlagen in Form von Modernisierungsmaßnahmen und Nachrüstungen besteht.

Auch bei der Wasserkraft müssen Zielkonflikte gelöst werden. Sie bestehen zwischen der regenerativen Ener-

gieerzeugung mit niedrigem Verbrauch wertvoller Rohstoffe und ohne Erzeugung von klimaschädlichem CO₂ auf der einen Seite und dem jeweils nötigen Eingriff in das aquatische Ökosystem, um die Wasserkraftnutzung zu ermöglichen. Es gilt, die Nutzung der Wasserkraft mit dem geforderten Ziel eines guten ökologischen Zustands der Bäche und Flüsse in Einklang zu bringen.



**Saubere Energie im Einklang
mit der Umwelt**



Der Wupperverband beteiligt sich hierzu u.a. an Monitoringmaßnahmen zur Überprüfung der Wirksamkeit und Verbesserung von Fischwanderhilfen zum Auf- und Abstieg an Laufwasserkraftwerken im Verbandsgebiet.

Weiterhin ist es daher vorteilhaft, Wasserkraft auch dort zu nutzen, wo in oder an technischen Infrastruktureinrichtungen keinerlei bzw. keine neuen Eingriffe in natürliche Systeme erforderlich sind, z. B. im Auslauf von Speichern und Stauanlagen, an Kläranlagenausläufen oder in Abwasser- und Trinkwassersystemen.

Diesbezüglich untersucht der Wupperverband das Erweiterungs- und Optimierungspotenzial an seinen wasserwirtschaftlichen Anlagen sowohl unter Aspekten der Umsetzbarkeit als auch der Ökologie und der Wirtschaftlichkeit.

Aktuell sind die Planungen für eine Erstinstallation von zwei Durchström-Turbinen mit je 140 kW Leistung im Rohwasserentnahmeturm der Großen Dhünn-Talsperre abgeschlossen. Künftig sollen damit bis zu 1,3 Mio. kWh Strom pro Jahr erzeugt werden.

Bereits heute beträgt die installierte Wasserkraft-Leistung des Wupperverbandes rund 2.300 kW, die eine durchschnittliche Erzeugung von 8,2 Mio. kWh pro Jahr ermöglicht. Damit werden in Abhängigkeit von wasserwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und den Jahresniederschlägen rund 27 % (2012) der gesamten vom Wupperverband erzeugten, regenerativen Energie von den fünf Speicherkraftwerken (Wupper-, Bever-, Lingsese-, Brucher- und Ronsdorfer Talsperre) und einem Laufwasserkraftwerk (Buchenhofen) beigetragen.

Während der erzeugte Strom aus der Schlammverbrennungsanlage und den Blockheizkraftwerken des Wupperverbandes zum Großteil für die Reduktion des Stromfremdbezugs verwendet wird, stellt für den überwiegenden Teil der Stromerzeugung aus Wasserkraft

die Vergütung nach dem Erneuerbaren Energie-Gesetz (EEG) derzeit die wirtschaftlichste Alternative dar.

Hierbei ist die Wasserkraftanlage Buchenhofen ausgenommen. Aufgrund des direkten räumlichen Bezugs zum dortigen Klärwerk ist es wirtschaftlich sinnvoller, die Stromerzeugung der Wasserkraftanlage zur Verdrängung des Stromfremdbezugs des Klärwerkes beitragen zu lassen.

Insgesamt gehört die fortwährende Neubewertung von Vermarktungs- und Nutzungsoptionen im sich derzeit stark wandelnden politischen und auch rechtlichen Umfeld zur ganzheitlichen Energiestrategie des Wupperverbandes.

Auch im Kontext der allgemeinen wasserwirtschaftlichen Aufgaben gliedert sich die regenerative Energiegewinnung als ein integraler Baustein ein. So unterliegen die Talsperren und angeschlossenen Systeme und Fließgewässer nicht nur des Wupperverbandes einer multifunktionalen Betrachtung und Steuerung in Bezug auf die Trinkwasserversorgung (bei Trinkwassertalsperren), den Hochwasserschutz, der Niedrigwasseraufhöhung, die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (Gewässer und Talsperren), die Belange der fischereilichen Bewirtschaftung, den Ansprüchen aus Freizeit und Erholung sowie der regenerativen Energiegewinnung.

In diesem Kontext soll ab 2014 das Projekt ENERWA in einem breiten Verbund von Forschungseinrichtungen, Ingenieurbüros, Unternehmen und Anwendern die energetische Optimierung der gesamten Prozesskette von der Talsperre über Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen bis zu Trinkwasserverteilnetzen untersuchen.

Know-how und Kernkompetenzen





MINT im Wupperverband

Prognosen von Unternehmensberatungen gehen davon aus, dass in den kommenden Jahren Fachkräfte fehlen werden, z. B. 2 Mio. fehlende Fachkräfte laut McKinsey und sogar 5,4 Mio. fehlende Fachkräfte laut Institut für Arbeitsmarkt und Berufsforschung (jeweils 2010). Auch der Wupperverband kann beim Blick auf die Zahlen seiner Demografieanalyse die kommende Lücke erkennen, die durch den Renteneintritt bei der Gruppe der Facharbeiter/-innen ab 2020 entsteht.

Als technisch orientiertem Arbeitgeber könnte dies dem Verband massive Probleme bereiten. Daher gilt es, rechtzeitig geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um diese Facharbeiter/-innenlücke zu schließen.

Traditionell wurden in der Vergangenheit beim Wupperverband die qualifizierten Facharbeiterstellen und auch Ausbildungsstellen im technischen Bereich überwiegend mit Männern besetzt, da es oft an geeigneten Bewerberinnen fehlte.

Doch wie eine weitere Studie von McKinsey aus dem Jahr 2011 aufzeigt, kann durch eine intensivere Ansprache und Einbindung von Frauen ein zusätzliches Potenzial von 2,1 Mio. Vollzeit Arbeitsplätzen gewonnen werden.

Daher hat sich der Wupperverband das Ziel gesetzt, vermehrt Frauen gerade für die so genannten MINT-Berufe (Mathematik-Informatik-Naturwissenschaften-Technik-Berufe) zu interessieren und somit als zukünftige Facharbeiterinnen für den Wupperverband zu gewinnen.

Ein erster Schritt in diese Richtung ist bereits erfolgt.

Mit professioneller Unterstützung und intensiver Analyse durch das Kompetenzzentrum Technik-Diversity-Chancengleichheit erarbeitete ein Workshop im Juni 2013 Handlungsfelder für den Wupperverband.

Der Wupperverband wird sich geschlechtergerechter aufstellen. Dazu gehört z. B. die Bearbeitung des Internetauftritts und die Neugestaltung der Stellenausschreibungen. Außerdem wird der Verband neue moderne Formen ausprobieren, um junge Frauen auf seine MINT-Berufe neugierig zu machen. Geplant ist ein Veranstaltungsangebot für Studentinnen im Frühjahr 2014.

Darüber hinaus hat der Wupperverband im November 2013 das Memorandum des „nationalen Pakts für Frauen in MINT-Berufen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unterzeichnet. Somit wird er Teil eines breiten Netzwerks und leistet einen Beitrag, Frauen für MINT-Berufe zu begeistern.

Es bleibt eine Herausforderung, die der Verband aktiv und mit vielen Ideen angeht.

Mehr Frauen in technischen Berufen



Demografieanalyse: Entwicklung der Altersstruktur im Wupperverband

Der demografische Wandel macht auch vor den Wasserwirtschaftsverbänden nicht halt. Um frühzeitig auf Risiken durch Personalalterung und -abgänge zu reagieren, haben der Kommunale Arbeitgeberverband Nordrhein-Westfalen und die Vereinte Dienstleistungsgewerkschaft ver.di eigens einen Tarifvertrag über Arbeit und Demografie abgeschlossen, der auch für den Wupperverband gilt.

Die Umsetzung des Demografie-Tarifvertrages beim Wupperverband hat mit der Demografieanalyse begonnen. Diese setzt sich aus einer Kennzahlenanalyse (Teil 1) und einer Belastungsanalyse (Teil 2) zusammen. Die bereits abgeschlossene Kennzahlenanalyse hat mit zahlreichen Statistiken zur Altersstruktur in den Bereichen, zum Thema Gesundheit wie auch in Bezug auf weitere Kennzahlen (Geschlechterstruktur, berufliche (Weiter-)Bildung, Teilzeitznutzung etc.) unter anderem aufgezeigt, dass die Mitarbeiter/-innen des Wupperverbandes heute im Durchschnitt 47,1 Jahre alt sind, zahlreiche Beschäftigte in den kommenden Jahren in die

Rente eintreten werden (insbesondere Facharbeiter/-innen)

und der Anteil der über 50-Jährigen im Unternehmen stark ansteigt. Diese Beschäftigtengruppe wird künftig auch in der Regel länger arbeiten müssen als viele Kolleg/-innen in der Vergangenheit: Die schrittweise Erhöhung des Renteneintrittsalters auf 67 Jahre und der

Wegfall der staatlich geförderten Altersteilzeit machen sich hier bemerkbar. Die Ergebnisse der Kennzahlenanalyse wurden den Führungskräften und Beschäftigten vorgestellt, um für die absehbaren Auswirkungen des demografischen Wandels zu sensibilisieren und die Unterstützungsangebote des Wupperverbandes aufzuzeigen.

Wesentliche Planungsgrundlage für die künftige Schwerpunktsetzung der Unterstützungsangebote werden auch die Ergebnisse der Belastungsanalyse sein. Dazu werden in Interviews mit über 50 Mitarbeiter/-innen aus allen Bereichen die zentralen körperlichen Belastungen (z.B. durch Heben und Tragen schwerer Lasten) wie auch psychischen Belastungen (z.B. durch Arbeitsverdichtung) herausgearbeitet. Eine Dienstvereinbarung zum Thema Demografie soll regeln, welche konkreten Maßnahmen (z.B. in Bezug auf Qualifizierung, Gesundheitsmanagement, Altersvorsorge) der Wupperverband letztlich verfolgen wird.

Wupperverband im Wandel





Der Wupperverband als attraktiver Arbeitgeber mit Zukunft

Die Demografieanalyse hat gezeigt, wie der Wupperverband vom demografischen Wandel betroffen ist. Über 50 Kolleg/-innen sind 56 Jahre oder älter und werden in den nächsten Jahren aus dem Unternehmen ausscheiden.

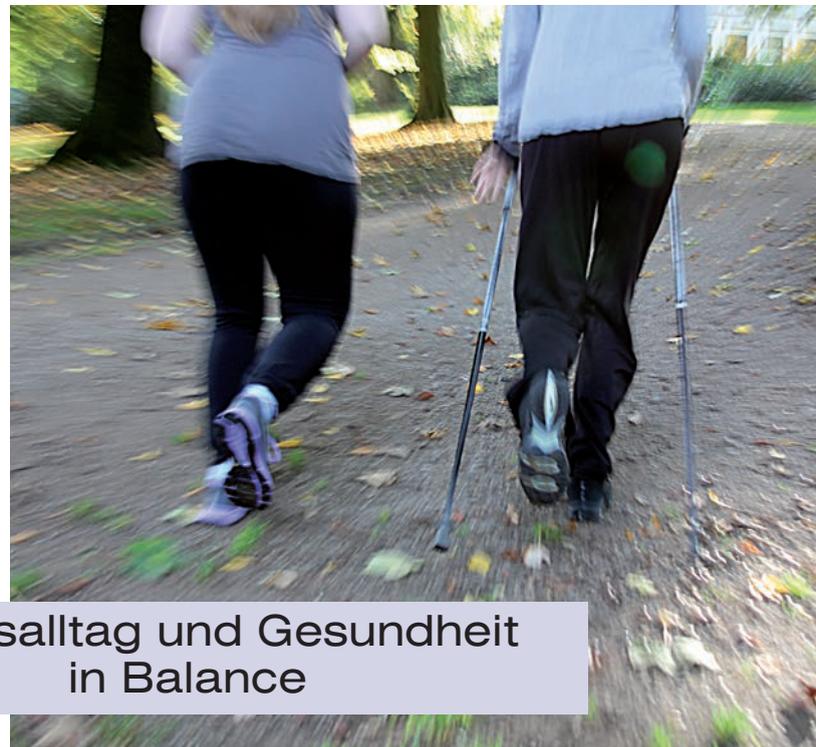
Damit verlässt nicht nur relevantes Wissen den Wupperverband, sondern es besteht das Risiko, dass eine zunehmend ältere Belegschaft durch Krankheit ausfällt und wichtige Ziele des Wupperverbandes nicht verfolgt werden können. Der demografische Wandel birgt aber nicht nur Risiken, sondern auch Chancen: Wir können schon heute die Zukunft gestalten.

Zur Förderung der Gesundheit wurden bereits in den vergangenen Jahren unterschiedliche Maßnahmen angeboten, wie z.B. gezielte Präventionsmaßnahmen für Erkrankungen des Muskel-Skelettsystems, Bewegungskurse wie Nordic Walking und ein Kursangebot zum Thema Stressmanagement. Aus einer Befragung im Gesundheitsmanagement wurde aber auch die Informationsflut als ein belastender Faktor im Arbeitsalltag genannt. Solche Themen werden ebenfalls aufgegriffen, um Belastungsfaktoren der Beschäftigten zu reduzieren.

Daneben werden auch die Nachfolgeplanung und Wissenssicherung ernst genommen. Regelmäßige Gespräche über Nachfolgesituationen in den einzelnen Bereichen mit entsprechenden Maßnahmenplänen zum Wissenstransfer von Alt zu Jung gehören zu den veränderten Aufgaben, denen sich der Personalbereich stellen muss.

Das zwecks Vereinbarkeit von Beruf und Familie bereits beste-

hende Beratungsangebot bei Hilfs- und Pflegebedürftigkeit Angehöriger durch externe Experten wurde kürzlich durch eine Coaching-Hotline ergänzt. Dabei helfen professionelle Berater in allen Lebenslagen, z.B. bei Suchtgefahr, Problemen in der Partnerschaft, der Kindererziehung oder finanziellen Engpässen. Sie stehen den Beschäftigten des Wupperverbandes für ein vertrauliches Erstgespräch zur Verfügung. Die Betroffenen müssen so keine Nachteile durch das Offenbaren privater Probleme befürchten, aber dennoch können belastende Situationen rechtzeitig erkannt und längere Ausfallzeiten vermieden werden.



**Arbeitsalltag und Gesundheit
in Balance**

Einführung der elektronischen Rechnungsbearbeitung

Im Rahmen seiner internen Prozessoptimierung hat der Wupperverband in 2013 die elektronische Rechnungsbearbeitung eingeführt.

Ausgangspunkt war die vorherige Analyse des Prozesses „Kreditorenrechnung bearbeiten“. Angesichts von ca. 20.000 eingehenden Rechnungen pro Jahr ergaben sich bei der Prozessanalyse verschiedene Optimierungspotenziale, z. B. bezüglich Verkürzung der Bearbeitungszeit, der verstärkten Skontoausnutzung sowie der Transparenz des Bearbeitungsstands von Fremdrechnungen. Zunächst hat der Verband bis Ende 2012 eine Archivierungssoftware installiert und damit die Voraussetzung für die elektronische Rechnungsbearbeitung geschaffen.

Im Jahr 2013 begann die konkrete Umsetzung. Zunächst definierte der Verband die einzelnen Prozessschritte für die Bearbeitung und Prüfung von Standardrechnungen und Baurechnungen. Anschließend begannen die Testphase des Systems und die Schulung der rund 180 beteiligten Mitarbeiter/-innen. Im Juni löste schließlich die elektronische Rechnungsbearbeitung die bisherige Bearbeitung in Papierform ab.

Alle Rechnungen an die Verwaltung und die Außenstellen werden nun zentral in der Hauptverwaltung eingelezen. Dabei erkennt die Software automatisch relevante Informationen, z. B. Absender bzw. Kreditor, Rechnungsbetrag, Kontonummer etc. Bei Standardrechnungen werden diese nun elektronisch an die zuständigen Bearbeiter weitergeleitet, sachlich geprüft und anschließend von den Kostenstellenverantwortlichen freigegeben. Baurechnungen werden zusätzlich von der Internen Prüfstelle geprüft. Anschließend erledigt die Finanzbuchhaltung die finale Bearbeitung und Zahlung.

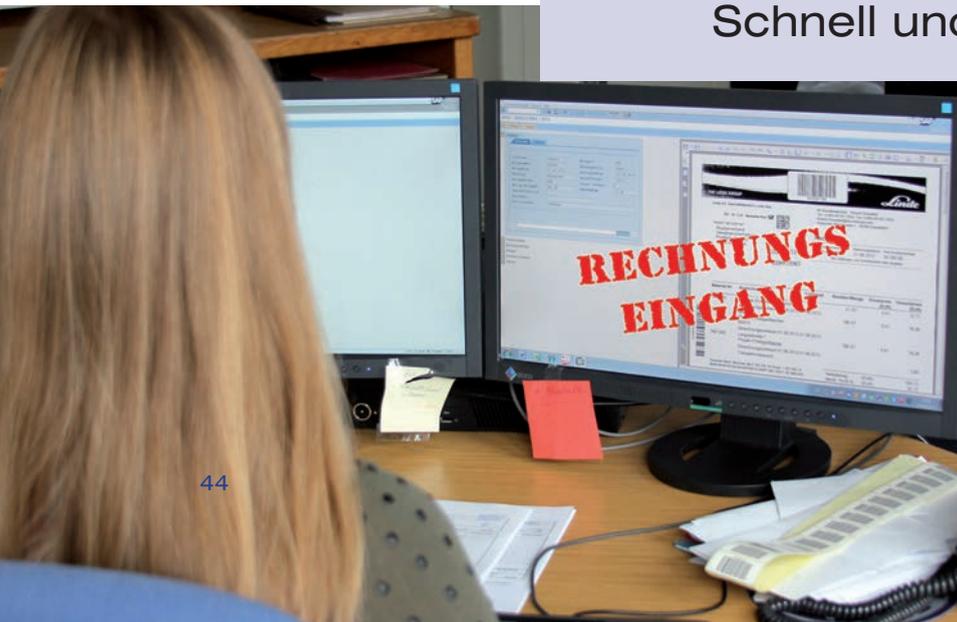
Somit sind alle Bearbeitungsschritte im System hinterlegt. Die zu einer Rechnung gehörenden Bestandteile, z. B. Auftrag, Lieferschein, sind zentral abgelegt und daher jederzeit einsehbar. Dies ist zum Beispiel in der Zeit der Jahresabschlussarbeiten oder bei Inventuren ein großer Pluspunkt.

Ist bereits die Auftragserteilung über SAP erfolgt, kann die zugehörige Rechnung mit wenigen Mausklicks elektronisch bearbeitet werden.

Vom Papierumlauf zur elektronischen Rechnungsbearbeitung – der Prozess ist durch die Einführung des

Schnell und transparent

neuen Systems übersichtlicher und transparenter geworden und wird sich auch bei der Zeitersparnis positiv auswirken.





Betrieb Gewässer – Neues Gebäude in Ronsdorf

Der Betrieb Gewässer des Wupperverbandes erfüllt umfangreiche Aufgaben im 813 km² großen Verbandsgebiet:

- die Gewässerunterhaltung, d.h. die Sicherung des ordnungsgemäßen Abflusses der Gewässer
- die Aufstellung von Konzepten zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern
- die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie
- die Unterstützung bei der Hochwasservorsorge

Die Entwicklung des Betriebes Gewässer zum heutigen Aufgabenspektrum ist das Ergebnis einer langjährigen Diskussion mit den Gremien des Wupperverbandes.

Die effiziente Erfüllung des umfangreichen und anspruchsvollen Aufgabenkatalogs kann nur durch optimale Betriebsabläufe sicher gestellt werden. Die Betriebsabläufe wurden allerdings zunehmend durch die Unterbringung des Betriebs im Erdgeschoss eines alten Gebäudes aus den 1970er Jahren erschwert, das ursprünglich als Wohngebäude konzipiert war.

Platzmangel, beengte Büroräume, keine adäquaten Umkleide- und Waschräume – dies war die Situation für die 30 Mitarbeiter/-innen des Betriebs Gewässer am Standort Remscheider Straße 195 in Ronsdorf.

Nach Wirtschaftlichkeitsberechnungen und intensiven Abstimmungen in seinen Verbandsgremien hat der Wupperverband sich zum Neubau eines Betriebsgebäudes auf dem Betriebshof Ronsdorf entschieden. Dafür sprachen verschiedene Gründe, z. B. dass das Raumkonzept des neuen Gebäudes optimal auf die Prozessabläufe im Gewässerbetrieb abgestimmt werden konnte und dass im neuen Gebäude er-

neuerbare Energie über Solarthermie und Holzhackschnitzelheizung eingesetzt werden kann. Auch die Verwendung von Holz als ökologischem Baumaterial spielte bei der Planung eine Rolle. Außerdem wurde während der Bauphase der Betriebsablauf nicht gestört und es musste kein Provisorium geschaffen werden.

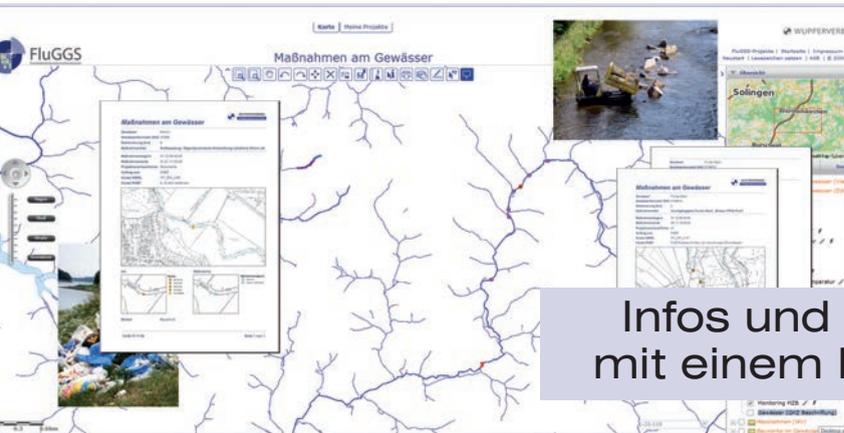
Im September 2012 begannen die Bauarbeiten, im Oktober 2013 war das neue Gebäude fertig gestellt. Zeitplan und Kostenrahmen von 1,15 Mio. Euro wurden eingehalten.

Für den Betrieb Gewässer bedeutet der Neubau des Betriebsgebäudes, dass er am bewährten und zentral gelegenen Standort in Wuppertal-Ronsdorf nun unter erheblich verbesserten Bedingungen arbeiten kann.



Maßgeschneidertes Umfeld – verbesserte Arbeitsabläufe

Prozessunterstützung mit FluGGS – Maßnahmen am Gewässer



Infos und Berichte mit einem Mausklick

nen ergänzt und über die Hyperlinkfunktion Bilder, Planungsdokumente oder weitere Anhänge hinzugefügt werden.

Zur Dokumentation seiner Arbeit muss der Fachbereich Flussgebietsmanagement Berichte über die einzelnen Maßnahmen erstellen. Um doppelte Arbeiten zu vermeiden, hat der Bereich GIS das FluGGS-Projekt „Maßnahmen am Gewässer“ um eine Webanwendung ergänzt.

Das FluGGS-Projekt „Maßnahmen am Gewässer“, das in 2013 bearbeitet und abgeschlossen wurde, dient der Erfassung und Dokumentation der Maßnahmen am Gewässer.

In der Regel handelt es sich um so genannte Renaturierungsmaßnahmen. Damit wurde ein System geschaffen, um die Gewässerentwicklung zu dokumentieren. Somit ist es eine unverzichtbare Grundlage für eine kosteneffiziente Umsetzung der Gewässerentwicklungsziele.

Für das Projekt haben die Fachbereiche Geografische Informationssysteme (GIS) und Flussgebietsmanagement 21 Maßnahmentypen definiert und in der Geodatenbank umgesetzt.

Über die Standard-Editierfunktion des neuen FluGGS (FlussGebietsGeoinformationssystem des Wupperverbandes) werden die Daten zu den Gewässermaßnahmen vom Fachbereich online erfasst und in der Datenbank abgelegt. Die Mitarbeiter/-innen haben die Möglichkeit, neue Maßnahmen zu digitalisieren, bestehende zu verändern oder zu löschen. Über ein Dialogfenster können die gewünschten Sachinformatio-

Über die Hyperlinkfunktion werden zu den einzelnen Maßnahmen Berichte aus den hinterlegten Daten generiert. Neben einfachen Textelementen enthält jeder Bericht eine automatisch erzeugte Übersichtskarte, sowie zwei Zusatzkarten mit ergänzenden Informationen. Sind zu der Maßnahme Bilder vorhanden, werden auch diese dem Bericht hinzugefügt.

Das FluGGS-Projekt stellt eine Vereinfachung für die Mitarbeiter/-innen des Bereichs Flussgebietsmanagement dar. Alle zu einem Gewässerprojekt gehörenden Informationen werden einfach und strukturiert eingegeben und sind dann zentral, übersichtlich und mit Ortsbezug hinterlegt. Die Erstellung von Berichten zu den Projekten ist einfach und zeitsparend, da das System automatisch die relevanten Informationen zusammenführt.

Sofern diese Maßnahmen Änderungen / Ergänzungen an Geometrien von Geobjekten betreffen, so werden diese in den Geodatenbestand des Wupperverbandes überführt und stehen über die Geodateninfrastruktur (GDI) des Verbandes auch seinen Mitgliedern zukünftig zur Verfügung.



Forschungsvorhaben im Bereich GIS

Für den Wupperverband sind zur effizienten Umsetzung seiner Aufgaben Geografische Informationssysteme (GIS) und Geodateninfrastrukturen Bestandteil der täglichen Arbeit. Über das FlussGebietsGeoinformationsSystem (FluGGS) dient es Mitarbeiter/-innen und Externen als Informations- und Planungsgrundlage. Um die Möglichkeiten des GIS weiter zu erforschen, beteiligt sich der Verband an Forschungsprojekten. Dabei stellt er sein Know-how zur Verfügung und gewinnt selbst neue Erkenntnisse.

Die Anpassung von Wasserinfrastrukturen an zukünftige Bedürfnisse in einer sich durch Demografie und Klimawandel ändernden Welt ist eine Herausforderung für Planer und Entscheider. Das Ziel des Forschungsprojektes TWIST++ (Transitionswege WasserInfraStruktursysteme) ist die Weiterentwicklung von integrierten Konzepten für Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssysteme.

Der Wupperverband bringt neben seiner Expertise im Bereich GIS und standardisiertem Datenaustausch auch FluGGS als projektweite Datendrehscheibe ein. Die Datenbereitstellung und -erfassung sowie das Qualitätsmanagement für drei Modellgebiete erfolgen mit dem FluGGS. Insbesondere die Verwendung offener Datenschnittstellen ermöglicht es, die Planungstools auf Bereiche im Wupperverbandsgebiet auszudehnen und somit die Planung integrierter Infrastrukturkonzepte zu vereinfachen.

Mit dem Client China Verbundprojekt WAYS soll ein integrierter Ansatz für den Aufbau von Instrumenten des Umwelt- und Klimaschutzmanagements in der Provinz Sichuan entwickelt und der Einsatz nachhaltiger Umwelttechnologien und Dienstleistungen gefördert werden. Mit dem Teilprojekt „WebGIS basierte wasserwirtschaftliche Planentwicklung“ und Unterstützung des Teilprojektes Gewässergütemessnetz wird der Wupperverband effektive Instrumente für ein erfolgreiches raumbezogenes Wissens- und Risikomanagement liefern. Der Verband kann in dem Projekt seine FluGGS- und Sensor Web-Komponenten weiter entwickeln. Insbesondere das institutionsübergreifende Erfassen, Pflegen, Zusammenführen und Verwalten von Inhalten fördert die sehr gute Zusammenarbeit und macht den Projektfortschritt transparent. Die für das Projekt notwendige Internationalisierung des FluGGS-Clients bekommt so zudem einen umfangreichen Praxistest. Für den Verband ist die Beteiligung an Forschungsvorhaben ein großer Gewinn. Die Aufwendungen für derartige Vorhaben werden zu 100 Prozent gefördert.



BSI Grundschutz und Virtualisierung der Prozessleitsysteme

Für den Wupperverband mit seinen zahlreichen Außenstellen sind zur Erfüllung seiner Aufgaben Sicherheit und Verfügbarkeit die wichtigsten Anforderungen in der Informationstechnik (IT).

Der Wupperverband hat daher auch in 2013 den Weg zu einer konsequenten Virtualisierung und Sicherstellung eines Betriebes seiner IT-Dienste gemäß BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik) fortgesetzt.

Mit Abschluss des Projektes zur Virtualisierung der Arbeitsplatzsysteme und der zentralen Server hat der Bereich IT nun auch die ersten Server der Prozessleitsysteme (PLS) der Klärwerke virtualisiert. Gemeinsam mit dem Hersteller des PLS wurde im Rahmen eines Pilotprojektes eine neue und sichere Plattform parallel zur bestehenden produktiven Infrastruktur in Betrieb genommen. Bei der Pilotierung zur Konvergenz der

Netze wurde ein besonderes Augenmerk auf die durchgängige Umsetzung der Maßnahmen in den BSI Grundschutzkatalogen gelegt. Die BSI Grundschutzkataloge sind ein anerkanntes Werkzeug zur Prüfung der Informationssicherheit von IT-Infrastrukturen.

Zusätzlich hat der Bereich IT die Vernetzung zu den Außenstellen (WAN) auf eine neue Technologie und Verschlüsselungstechnik überführt. Neben der erhöhten Sicherheit hat der Anwender nun auch den Vorteil des orts- und zeitunabhängigen Zugriffs auf die Leitebene. Ein Klärwerksmeister kann über die zentrale Firewallstruktur des Wupperverbandes nun seinen kompletten virtuellen Arbeitsplatz auf jedem beliebigen Endgerät sicher und ohne Funktionsbeschränkung abbilden und benutzen. Zusätzliche Netzübergänge zu den Klärwerken können damit vollständig entfallen.

Der Zugriff ist auch bei geringer Bandbreite ab 1 Mbit schnell und zuverlässig möglich. Die Arbeitsoberfläche zuhause unterscheidet sich dabei in keiner Weise von der Arbeitsoberfläche im Büro. Diese Funktion unterstützt zum Beispiel die Mitarbeiter/-innen, die Rufbereitschaft haben, und somit jederzeit und von überall her auf ihre Systeme zugreifen können.





Weiterentwicklung des Wissenssystems

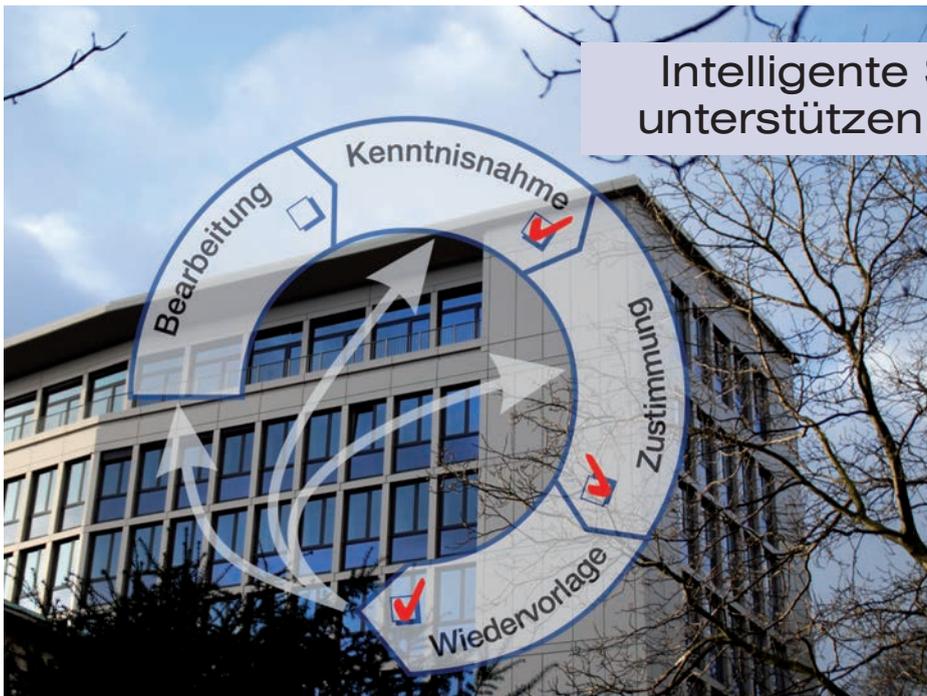
Das zentrale Wissensportal des Wupperverbandes (WiSY) wird kontinuierlich weiterentwickelt und um weitere prozessunterstützende Funktionen ergänzt. Die Weiterentwicklung basiert dabei auf den Ideen der Nutzer und wird auf Basis des Integrierten Prozess-Management-Systems ergänzt. Je nach Zuordnung des Anwenders zu einer Rolle im Prozess stehen ihm beim Start des Portals genau die auf sein Profil abgestimmten Arbeitsbereiche zur Verfügung.

Die zentrale Mitarbeiter-Datenbank (WiSY.MAB) hat neue Funktionalitäten erhalten, die den verwaltungstechnischen Vorgang der Neueinstellung und des Ausscheidens von Mitarbeiter/-innen deutlich vereinfachen. Beim bevorstehenden Ausscheiden orientiert sich der Agent des WiSY am Austrittsdatum und sendet z.B. rechtzeitig an alle am Prozess beteiligten Stellen entsprechende Arbeitsanweisungen. Die Arbeitsanweisungen lassen sich durch die Verantwortlichen eigenständig pflegen und enthalten Tätigkeiten, wie z.B. Mailweiterleitung und Inventarrückgabe, aber auch Deaktivierung der Zutrittserlaubnis oder Prüfung

der noch offenen Abrechnungen der „kleinen Kasse“. Im Bereich der digitalen Dokumentenverfolgung verwendet der Wupperverband das System WiSY.DOK. Es dient der veränderungsfesten Ablage von Bescheiden und Verträgen. Es sichert den schnellen digitalen Dokumentfluss und protokolliert Aktionen, wie z.B. „Zustimmung“, „Kenntnisnahme“ und „Wiedervorlage“ der jeweiligen Verantwortlichen.

Die automatische Wiedervorlagenfunktionalität wurde erweitert und die Übersicht auf noch fehlende Kenntnismnahmen bzw. Zustimmungen wurde verbessert. Das neue Berechtigungssystem ermöglicht eine feine Steuerung der Berechtigungen und stellt sicher, dass auch sensible Dokumente sicher zentral abgelegt werden können.

Insbesondere die automatisierte Wiedervorlagefunktionalität erfreut sich immer größerer Beliebtheit. Das Dokument weiß schließlich von allein, wann es wieder auf dem digitalen Schreibtisch des Bearbeiters liegen muss. Eine manuelle Durchsicht der offenen Punkte erübrigt sich dadurch für den Anwender.



Intelligente Systeme unterstützen Prozesse

Panzer-Talsperre – Sanierung der Staumauer

Eine 120 Jahre alte sanierungsbedürftige Staumauer wieder funktionsfähig zu machen, ist eine große Herausforderung. Dementsprechend waren auch an der Panzer-Talsperre in Remscheid-Lennep umfangreiche Vorbereitungen und eine mehrjährige Planungs- und Genehmigungsphase erforderlich. Der Wupperverband hatte die Panzer-Talsperre im Jahr 2007 von der EWR GmbH übernommen. Anschließend folgten eine Vorplanung, der Genehmigungsantrag bei der Aufsichtsbehörde, eine Umweltverträglichkeitsprüfung und ein landschaftspflegerischer Begleitplan, die Detailplanung und die Ausschreibung des Projekts.

Im August 2013 begannen schließlich die Bauarbeiten. Nach ersten vorbereitenden Maßnahmen legten der Wupperverband sowie Vertreter der Stadt Remscheid und der EWR GmbH im Oktober gemeinsam den Grundstein für die Sanierung der Staumauer.

Die Staumauer der Panzer-Talsperre erhält auf der Wasserseite eine mit der Mauer verankerte Dichtwand aus Stahlbeton. Auch die Mauerkrone wird erneuert und mit Beton abgedichtet. Die Grundablassleitungen, aus denen Talsperrenwasser an den Panzerbach abgegeben wird, werden ebenfalls saniert. Außerdem wird der Wupperverband moderne Mess- und Kontrolleinrichtungen installieren.

Mit der umfangreichen Sanierung der Staumauer wird die Standsicherheit der Talsperrenmauer deutlich erhöht und vor allen Dingen die wasserseitige Durchströmung der alten Mauer unterbunden. Darüber hinaus werden alle Anlagenteile an den Stand der Technik und die heutigen betrieblichen Anforderungen angepasst. Nach der Sanierung erfüllt die Staumauer die Voraussetzungen dafür, dass sie in die Wassermengenwirtschaft des Verbandes einbezogen werden und in den kommenden Jahrzehnten als Brauchwassertalsperre zum Hochwasserschutz und zur Wasserabgabe in Trockenzeiten genutzt werden kann.

Die Sanierung soll 2015 abgeschlossen werden. Die Kosten für das Bauprojekt sind mit rund 3,8 Mio. Euro veranschlagt.



Sicher und standfest für kommende Jahrzehnte



Verfahrensumstellung im Klärwerk Marienheide

Technik und Methoden stehen beim Wupperverband auch in der Abwasserbehandlung ständig auf dem Prüfstand. Anforderungen an die Reinigungsleistung und permanent steigende Energiekosten – dies sind nur zwei Beispiele für sich ändernde Rahmenbedingungen, die eine kontinuierliche Anpassung der Abläufe in den Kläranlagen des Verbandes notwendig machen.

Das Klärwerk Marienheide, das 1992 in Betrieb genommen wurde, wird nun nach rund 20 Betriebsjahren umfangreich überholt und modernisiert.

Dabei wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der sich auf drei Säulen stützt. Die Anlagentechnik wird an der Auslastung des Klärwerks neu ausgerichtet, die Maschinenteknik wird innovativ saniert und es werden verfahrenstechnische Neuerungen installiert. Bei der Planung wurden alle Möglichkeiten der Modernisierungen ökologisch und ökonomisch bewertet.

Im Laufe der vergangenen Jahre hat sich die Auslastung der Anlage reduziert. Nicht mehr benötigtes Beckenvolumen wird jetzt als Speicherbecken umgenutzt, um die Reinigungsleistung der Belebungsstufe bei Mischwasserzulauf zu stabilisieren. Auch die Maschinenteknik wird im Zuge der Modernisierung an die Auslastung angepasst. Der Einsatz von innovativer Technik hilft, Energie einzusparen und die Prozesse gezielter zu steuern.

Bei den verfahrenstechnischen Neuerungen steht der Bau einer Schlammfaulung mit Klärgasnutzung im Vordergrund. Diese Technik war bisher nur mittleren und größeren Anlagen vorbehalten. Aufgrund der gestiegenen Energiepreise rechnet sie sich zunehmend auch bei kleineren Klärwerken. In Zukunft wird durch

die Verfahrensumstellung weniger Energie zur Stabilisierung des Schlammes benötigt. Vielmehr wird aus dem Schlamm Gas gewonnen, aus dem wiederum Strom erzeugt wird. Die entstehende Wärme wird zum Heizen genutzt.

Eine weitere innovative Technik ist das so genannte Kohlenstoffmanagement. Dadurch wird künftig dem Wasserweg möglichst viel energiereicher Schlamm entzogen, um so die Stromproduktion zu steigern. Ein zusätzlicher innovativer Baustein ist, dass der neue Faulbehälter als Wärmepuffer genutzt werden kann. Die gespeicherte Wärme wird bei Bedarf abgegeben. Vorbereitende Arbeiten wird der Wupperverband noch in 2013 beginnen, der Schwerpunkt der Bautätigkeit wird im Zeitraum 2014 bis 2015 liegen.

Die Anpassung an die Auslastung, die innovative technische Sanierung und die Installation verfahrenstechnischer Neuerungen helfen, die vorhandenen Potenziale weitgehend auszunutzen, den Einsatz fossiler Brennstoffe zu reduzieren und somit Betriebskosten einzusparen.

Technik optimieren – Energiepotenzial nutzen



Erfolgreiche Zertifizierung des Technischen Sicherheitsmanagements

Der Wupperverband ist im Bereich Abwasserreinigung und Siedlungsentwässerung im Technischen Sicherheitsmanagement (TSM) durch die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) zertifiziert worden. Nach der erfolgreichen Überprüfung durch zwei TSM-Experten Anfang März 2013 überreichte DWA-Präsident Otto Schaaf im Mai 2013 die TSM-Urkunde an die Bereichsleiter Dr. Volker Erbe und Karl Böcker in Anwesenheit des Vorstandes Prof. Bernd Wille.

Das TSM bezieht sich auf die 11 Klärwerke sowie die Anlagen der Siedlungsentwässerung, z. B. Regenbecken und Sammler, des Wupperverbandes mit insgesamt rund 180 Mitarbeiter/-innen.

Es umfasst u.a. Anforderungen für Organisation und Aufgabenverteilung, Genehmigungsmanagement,

Fortbildung und Unterweisung, technische Dokumentationen, Gefährdungsbeurteilungen, Explosions- und Brandschutz sowie Sicherheit auf Baustellen.

Im Rahmen des TSM prüfte die DWA, ob die erforderlichen Dokumente vorhanden sind und ob die Anforderungen im betrieblichen Alltag von den Mitarbeiter/-innen auf den Anlagen umgesetzt werden. Dazu gehören Gespräche mit den Vorgesetzten wie auch mit dem Personal an den Arbeitsplätzen in Klärwerken, Werkstätten und im Abwasserlabor.

Mit der freiwilligen Teilnahme an der TSM-Zertifizierung bestätigt die DWA dem Wupperverband, dass technische und sicherheitsrelevante Regelungen und Strukturen nach den geltenden Anforderungen organisiert und umgesetzt werden.

Bei der zweijährigen Vorbereitung auf die Zertifizierung

haben sich die Mitarbeiter/-innen intensiv mit den Abläufen auf den Anlagen beschäftigt. Dabei haben sie besonders die Prozesse im Arbeitsschutz weiter optimiert.

Eine Folgeüberprüfung für das Technische Sicherheitsmanagement ist nach fünf Jahren vorgesehen.

Mehr Sicherheit auf Anlagen





Berater für den Kontinuierlichen Verbesserungsprozess

Der Kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP) ist ein wichtiges Hilfsmittel zur Verbesserung der Prozesse im Wupperverband. Im Rahmen der Führungskräfteentwicklung im Bereich Abwasserreinigung und Klärschlamm Entsorgung waren die Grundelemente des KVP ein wichtiger Themenschwerpunkt.

Im ersten Schritt haben die Mitarbeiter/-innen mit dem Instrument des KVP-Projektes in einer betriebsübergreifenden Arbeitsgruppe die Schlammmentwässerung genauer betrachtet. Neben den rein technischen Maßnahmen wurde bei diesem ersten Projekt deutlich, dass ein betriebsübergreifender Austausch der Fachspezialisten zu neuen Ideen führt und jeder der einzelnen Betriebspunkte hiervon profitieren kann.

In einem zweiten Schritt werden nun sieben Mitarbeiter/-innen als KVP-Berater geschult, um die Führungskräfte hinsichtlich des KVP stärker unterstützen zu können.

KVP-Berater – was bedeutet das? In erster Linie soll ein KVP-Berater dafür sorgen, dass KVP in den Betrieben erfolgreich organisiert und nachhaltig umgesetzt wird. Der Berater/ die Beraterin moderiert Besprechungen, dient als Antreiber, dokumentiert die Ergebnisse, vernetzt Personen und übernimmt die Terminkoordination.

Die Bausteine der Fortbildungen beinhalteten die Themen „Aufgaben eines KVP-Beraters“, „Probleme effektiv lösen“, „Methoden des KVP-Beraters zum Durchführen von KVP“ und „Der Berater als Feedbackgeber“. Jede/r Berater/in betreut parallel zur Ausbildung KVP-Themen in der Hauptverwaltung, im Klärwerk oder in der Schlammverbrennungsanlage. Hierbei wurden sie gecoacht.

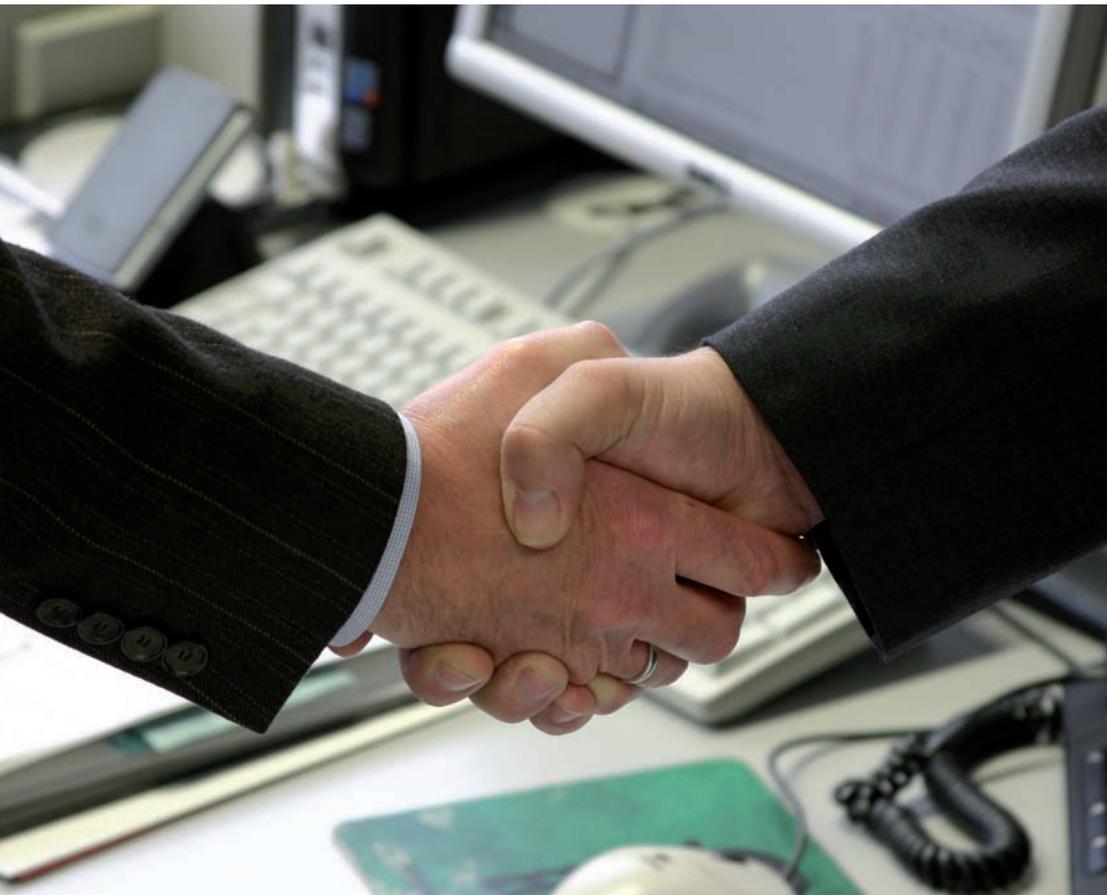
Die KVP-Maßnahme zur Optimierung der Adsorbenseindüsung in der Schlammverbrennungsanlage beispielsweise ist schon abgeschlossen und führte durch eine kleinere Umbaumaßnahme zur einer deutlichen

Reduktion des Personalaufwandes bei der Reinigung der Adsorbens-Leitungen. Nachdem jeder Berater ein Team bei seinem KVP-Thema unterstützt hat, soll das Konzept der KVP-Beratung auch weiterhin beim Wupperverband Fuß fassen, so dass schon jetzt 30 Projekte zur Betreuung offen stehen.



Gemeinsam neue Ideen entwickeln

Dienstleistung und Zusammenarbeit





netzwerk-surface.net e.V. – Unternehmerverein für die Oberflächentechnik

Das Projekt „netzwerk-surface.net“ unterstützt Oberflächentechnikbetriebe aus dem bergischen Städtedreieck und den Regionen Kreis Mettmann und Ennepe-Ruhr-Kreis. Es wird vom Land NRW und der EU bis September 2014 gefördert. Die Initiatoren, bestehend aus Wupperverband, Bergischer Entwicklungsagentur GmbH und EN-Agentur GmbH, haben sich zum Ziel gesetzt, gemeinsam mit den Unternehmen die Branche entlang der Wertschöpfungskette weiter zu stärken und zu vernetzen sowie neue Maßnahmen in den Bereichen Umwelt, Forschung und Bildung umzusetzen.

Aufgrund gesetzlicher Änderungen müssen beispielsweise immer strengere Grenzwerte im Bereich Abwasser eingehalten werden. Zudem ist die Branche sehr energieintensiv und ein Anstieg der Materialkosten ist unvermeidbar. Durch den Zugang zu Unternehmen, Behörden und weiteren Akteuren vermittelt der Wupperverband zum Thema Umwelt und Recht die entsprechenden Fachleute und kann internes Wissen direkt vor Ort umsetzen. Unter anderem im Bereich Abwasserreinigung bringt der Verband seine Kompetenzen in das Netzwerk ein und kann mit den Unternehmen der Branche Fragen und Problemstellungen in diesem Themenfeld diskutieren. Gemeinsam mit den Partnern werden Veranstaltungen und Workshops organisiert, wie z. B. die Veranstaltung „Herausforderung Ab-

wasser“ in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut UMSICHT im September 2013. Durch die Aktivitäten des Netzwerks wird der Wupperverband auch über seine Verbandsgrenzen hinweg bekannter. Seit dem Projektstart in 2011 hat sich das Netzwerk stetig vergrößert, so dass im November 2013 ein Unternehmerverein mit 26 Mitgliedern gegründet wurde. Zum Vorstand des Vereins wurden Ralph Jan Wörheide (DEWIS GmbH), Dr. Ulrich Irlé (HÜHOCO GmbH) und Michael Busenbecker (C.A.Picard GmbH), gewählt. Die Vereinsstruktur dient zur Verstärkung der bisherigen Projekte ab September 2014. Der Wupperverband beteiligt sich sowohl als beratende Institution im Beirat als auch finanziell durch eine ordentliche Mitgliedschaft. Die Internetplattform www.netzwerk-surface.net dient den Mitgliedern und interessierten Unternehmen zur Information und zum Austausch.

Zusammenarbeit und Wissenstransfer fördern



Bergische WasserkompetenzRegion :aqualon e.V.

Wasserwirtschaft und Raumentwicklung an der Großen Dhünn-Talsperre fachübergreifend zu verknüpfen und in vier Säulen – Wissenschaft, Vermittlung, Erlebnis und Wirtschaft – erlebbar zu machen und zielorientiert zu forschen, dies ist die Zielsetzung von :aqualon.

Nach der Gründung des Trägervereins Bergische WasserkompetenzRegion :aqualon e.V. und Besetzung des Vorstands erfolgte im November 2012 mit der Ernennung von Christoph Hölzer als Geschäftsführer des Trägervereins ein weiterer wichtiger Schritt.



Somit konnte die Geschäftsstelle des Vereins ihre Arbeit aufnehmen.

Der Idee und der Zielsetzung von

:aqualon konkrete Gestalt zu geben, ist die Aufgabe und Herausforderung für den Vereinsvorstand und die Geschäftsführung.

Durch eine Reihe von Projekten und Veranstaltungen verlieh der Geschäftsführer mit einem Netzwerk aus Partnern und Unterstützern im Laufe des Jahres 2013 :aqualon bereits ein Profil.

Im Mai 2013 startete das erste Veranstaltungsprogramm mit spannenden Exkursionen. Bis Oktober konnten Kinder und Erwachsene ungewöhnliche Orte entdecken, bei einer Radtour Wasser und Landschaft „erfahren“, auf Wanderungen der Natur oder versunkenen Orten auf die Spur kommen.

Im Juli richtete sich die „:aqualon-Entdeckerwoche“ speziell an Kinder und Jugendliche. Kleine Forscher widmeten sich mit Keschern und Lupen den Geheimnissen des Wassers oder gingen auf die Suche nach Fledermäusen.

Das Vermitteln von Themen der Kulturlandschaft, des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft hat sich :aqualon besonders in den Fokus der nächsten Monate gestellt. Gemeinsam mit der BioStation Rhein-Berg e.V. wurde ein Konzept für ein gemeinsames Naturmobil erarbeitet. Ziel ist, ein mobiles Angebot zu schaffen, das zukünftig den Unterricht an den Schulen bereichert und das explorative Lernen ermöglicht. Im Zuge dessen wur-

Wasserkompetenz wird erlebbar



den auch mit dem MINT-Netzwerk des Rheinisch-Bergischen Kreises Bestimmungskoffer für Gewässer auf den Weg gebracht.

Im Rahmen der MINT-Förderung (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik) wurde in der letzten Schulferienwoche ein weiteres Projekt des MINT-Netzwerks Rhein-Berg – dem Bergische WasserkompetenzRegion :aqualon e.V., der Fachhochschule für Wirtschaft Bergisch Gladbach und dem Berufskolleg Bergisch Gladbach – für hochbegabte und interessierte Schüler/-innen angeboten.

14 Schüler und eine Schülerin programmierten Apps zum Thema Wasser. Die Siegerteams wurden im Rahmen von unverDHÜNNt 3 prämiert. Die Veranstaltung unverDHÜNNt 3 an der Großen Dhünn-Talsperre fand am 15. September in dieser Form zum dritten Mal statt. Dabei bildete :aqualon eine zentrale Säule und konnte sich einem breiten Publikum vorstellen. Mit weiteren Partnern gestaltete :aqualon am Fuße des Staudamms ein abwechslungsreiches Programm. Auch hier stand die Interaktion mit kleinen und großen Besuchern im Vordergrund, z. B. bei Gewässerunter-

suchungen mit dem Bergischen Naturmobil oder einer :aqualon-Rallye.

Am 18. September organisierte :aqualon unter dem Motto „:aqualon trifft Wissenschaft“ die Auftaktveranstaltung zu einer neuen Reihe des wissenschaftlichen Austauschs. Der Einladung waren Vertreter der Technischen Universität Dresden (Hydrobiologie), des Umweltforschungszentrums (UFZ), der Universität Bonn (Geographie), der Fachhochschule Köln (STEPS, Ressourcenmanagement), der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen (Wasserbau und FiW), der Region Köln/Bonn e.V., des Wupperverbandes sowie von zwei Ingenieurbüros gefolgt.

Die Veranstaltung stand ganz im Fokus des aktuellen Forschungscalls „Regionales Wasserressourcen-Management für den nachhaltigen Gewässerschutz in Deutschland“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Die Beteiligten einigten sich darauf, gemeinsam eine Projektskizze unter Federführung des UFZ einzureichen. :aqualon wird als Konzept in das Forschungsvorhaben eingebracht werden. Der Wupperverband wird sich mit den Themenfeldern „Anpassung des

bestehenden Bewertungssystems auf Basis eines verbesserten Prozessverständnisses und entsprechender Kausalanalyse“ sowie dem FluGGS als Monitoringsystem auch für Entscheidungsträger beteiligen.

Unterhalb des Staudamms der Großen Dhünn-Talsperre sollen zukünftig das Forum und der Campus :aqualon entstehen. Geplant sind der Umbau der Loosenau, einer historischen Pulvermühle, zu einem Lern- und Forschungsstandort sowie eine Freiraumgestaltung des Bereichs zwischen Staudamm und Loosenau hin zu einer Lernlandschaft mit außerschulischem Lernort.



Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH

Nutzungspotenzial kommunaler Klärschlämme

Eine Abwasserreinigung ohne Produktion von Klärschlamm ist nach dem derzeitigen Stand der Technik nicht erreichbar. Hierbei werden die im Rohabwasser enthaltenen Feststoffe sowie die in der biologischen Stufe gebildete Biomasse als Klärschlamm aus dem System entnommen. In der organischen Schlammsubstanz findet sich ein großer Teil der im Abwasser enthaltenen chemischen Energie in aufkonzentrierter Form wieder. Ein Teil dieser Energie kann durch eine Schlammfäulung in energiereiches Klärgas überführt werden. Die Verstromung des Klärgases in Anlagen der Kraft-Wärme-Kopplung ermöglicht dann in der Regel eine vollständige Eigendeckung des Wärmebedarfs der Kläranlage sowie zu einem hohen Anteil auch eine Deckung des Bedarfs an elektrischer Energie. Neben der Energiegewinnung sind allerdings auch die im Klärschlamm enthaltenen Nähr- und Schadstoffe von großer Bedeutung. Bei einer landbaulichen Nutzung werden diese flächig verbreitet, während sie z.B. bei einer Mitverbrennung der Klärschlämme in Kohlekraftwerken oder Zementwerken einer weiteren Nutzung entzo-

gen werden. Zukünftige Behandlungs- und Entsorgungsoptionen sollten daher eine weitestgehende energetische Nutzung der Klärschlämme und ein Recycling des enthaltenen wertgebenden Phosphors ermöglichen. Gleichzeitig ist die Einbringung von Schadstoffen in den Boden zu minimieren. Das in diesem Zusammenhang wichtige Thema der Ressourceneffizienz wird u.a. auch durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit mit dem Deutschen Ressourceneffizienzprogramm (ProgRes) aufgegriffen. Die hierin aufgeführte Monoverbrennung von Klärschlämmen mit einer Zwischenlagerung der phosphorreichen Aschen für eine spätere Phosphorrückgewinnung könnte ein Erfolg versprechender Ansatz sein.



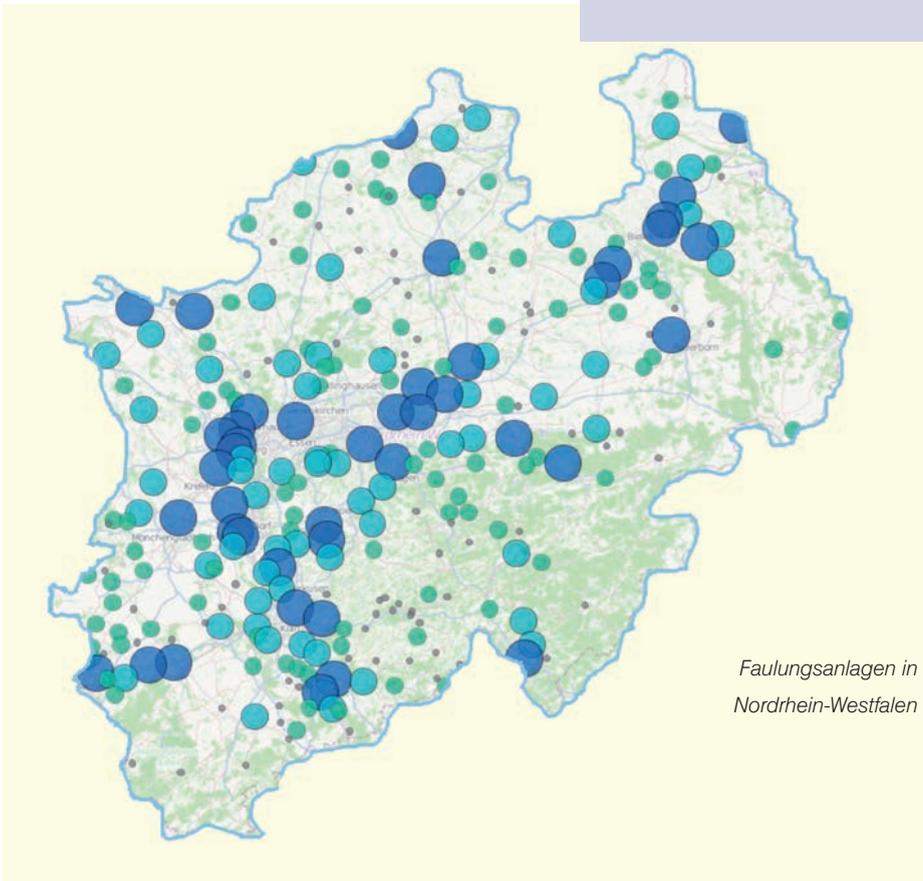


Behandlung und Entsorgung

Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz in Nordrhein-Westfalen war die WiW mbH an der Erarbeitung von Ansätzen zur Verbesserung der Klärgasnutzung und zur Steigerung der Energieausbeute auf kommunalen Kläranlagen beteiligt. Inhalt des Projektes waren mögliche technologische Ansätze wie auch die Abschätzung des zusätzlichen Nutzungspotenzials im Land NRW. In diesem Zusammenhang wurde ein Rechenmodell erarbeitet, das Betreibern von kommunalen Kläranlagen eine Erstabschätzung des anlagenspezifischen Energiepotenzials ermöglicht. In einem weiteren Projekt erarbeitete die WiW mbH ge-

meinsam mit dem Ingenieurbüro Friedrich aus Schwerin im Auftrag der Ministerien für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz sowie Wirtschaft, Bau und Tourismus des Landes Mecklenburg-Vorpommern Ansätze für eine zukunftsfähige Behandlung und Entsorgung von Klärschlämmen in diesem Bundesland. Hierbei wurden Szenarien für die weitere landwirtschaftliche Nutzung wie auch für eine thermische Entsorgung der anfallenden Klärschlämme entwickelt und in ihren Stoffströmen, Investitionen und Betriebskosten bewertet. Die Ergebnisse sollen bei beiden Projekten in 2014 über die zuständigen Ministerien veröffentlicht werden.

Ressource Klärschlamm



*Faulungsanlagen in
Nordrhein-Westfalen*

Datenüberblick



Verbandsrat

	ordentliches Mitglied	stellvertretendes Mitglied
Städte und Gemeinden	Michael Kleinbongartz Stadtverordneter, Stadt Remscheid	Peter Otto Haarhaus Stadtverordneter, Stadt Remscheid
	Bernd Krebs, stellv. Vorsitzender Verbandsrat , Stadtverordneter, Stadt Solingen	Salvatore Tranchina Stadtverordneter, Stadt Solingen
	Frank Meyer Stadtverwaltung Wuppertal	Ansgar Toennes Stadtverwaltung Wuppertal
	Ute Mindt Stadtverordneter, Stadt Wuppertal	Wilfried Josef Klein Stadtverordneter, Stadt Wuppertal
	Frank Stein Stadtverwaltung Leverkusen	Bernhard Marewski Stadtverordneter, Stadt Leverkusen
	Uwe Ufer Bürgermeister, Stadt Hückeswagen	Michael von Rekowski Bürgermeister, Stadt Wipperfürth

Kreise	Christopher Schiefer Kreistagsabgeordneter, Rheinisch-Bergischer Kreis	Rainer Bleek Kreistagsabgeordneter, Rheinisch-Bergischer Kreis
--------	---	---

Unternehmen und sonstige Träger der öffentlichen Wasserversorgung	Claudia Fischer, Vorsitzende Verbandsrat , WSW Energie und Wasser AG	Andreas Schwarberg Stadtwerke Solingen GmbH
	Prof. Dr. Thomas Hoffmann EWR GmbH	Rolf Menzel Energieversorgung Leverkusen GmbH

Gewerbliche Unternehmen, Anlagen- und Grundstückseigentümer	Dr. Josef Sauer Membrana GmbH	Norbert Leschnik Membrana GmbH
---	----------------------------------	-----------------------------------

Arbeitnehmervertreter	Dirk Gengnagel Wupperverband	Friedhelm Schwolke Wupperverband
	Bernd Paxa Wupperverband	Karl-Heinz Spies Wupperverband
	Suna Sayin ver.di *	Gerd Walter ver.di *
	Heinz Schrader Wupperverband	Hartmut Osenberg Wupperverband
	Beate Weber ver.di *	Josef Cieniewicz ver.di *

* nicht im Beschäftigungsverhältnis zum Wupperverband

Finanzausschuss

ordentliches Mitglied

Stephanie Barth-Krösche, MBA
WSW Wasser und Energie AG

Johannes Bayerschen
Märkischer Kreis

Georg Famulla
EWR GmbH

Dorothea Glauner
Stadtverordnete, Stadt Wuppertal

Manfred Himmeröder
Gemeindeverwaltung Marienheide

Volker Klotzki
Bayer Schering Pharma AG

Dirk Marenbach
Stadtwerke Solingen GmbH

Dr.-Ing. André Prusa
Stadtverwaltung Wermelskirchen

N.N.
Technische Betriebe Solingen

Sabine Schyma,
Energieversorgung Leverkusen GmbH

Martin Steinkühler
Stadtverordneter, Stadt Leverkusen

Dr. Ekkehard Walter, stellv. Vorsitzender Finanzausschuss, Erfurt & Sohn KG

Michael Zirngiebl, Vorsitzender Finanzausschuss, Remscheider Entsorgungsbetriebe

stellvertretendes Mitglied

Bernhard Bogun
WSW Wasser und Energie AG

Wilhelm Kospeter
Märkischer Kreis

Anita Domogala,
Wasserversorgungsverband Rhein-Wupper

Ute Mindt
Stadtverordnete, Stadt Wuppertal

Bernhard Lentz
Stadtverwaltung Burscheid

Knut Wernecke
Bayer Schering Pharma AG

Norbert Feldmann
Stadtwerke Solingen GmbH

Heinz-Jürgen Manderla
Stadtverwaltung Radevormwald

Wolfgang Köppen
Technische Betriebe Solingen

Tilo Risch,
Energieversorgung Leverkusen GmbH

Wolfgang Pockrand
Stadtverordneter, Stadt Leverkusen

Werner Kämper, Vorwerk Elektrowerke GmbH

Daniela Ellili,
Remscheider Entsorgungsbetriebe

Investitions- und Bauausschuss

ordentliches Mitglied

Walter Büttgens
Rheinisch-Bergischer Kreis

Marcus Castner
Dupont Performance Coatings GmbH

Jürgen Dippel
Technische Betriebe Schwelm

Norbert Feldmann
Stadtwerke Solingen GmbH

Peter Hartwig, Stadtverordneter, Stadt Wuppertal

Jürgen Haverkamp
WSW Wasser und Energie AG

Wolfgang Herwig
Technische Betriebe Leverkusen, AöR

Wolfgang Putz
Stadtverwaltung Remscheid

Hans-Jürgen Schmid
Energieversorgung Leverkusen GmbH

Andreas Schröder, Vorsitzender Investitions- u. Bau-
ausschuss, Stadtverwaltung Hückeswagen

N.N.
Technische Betriebe Solingen

Günter Wasserfuhr, stellv. Vorsitzender Investitions-
u. Bauausschuss,
Wasserversorgungsverband Rhein-Wupper

Klaus Weskott
Ferdinand Weskott GmbH

stellvertretendes Mitglied

Manfred Kreuzer
Rheinisch-Bergischer Kreis

Darius Zydra
Dupont Performance Coatings GmbH

Lars Helmerichs
Städt. Abwasserbetrieb Leichlingen

Dirk Marenbach
Stadtwerke Solingen GmbH

Klaus Jürgen Reese, Stadtverordneter, Stadt Wuppertal

Rainer Roggatz
WSW Wasser und Energie AG

Reinhard Gerlich
Technische Betriebe Leverkusen, AöR

Uwe Teiche
Remscheider Entsorgungsbetriebe

Peter Wittek
Energieversorgung Leverkusen GmbH

Julia Gottlieb
Stadtverwaltung Radevormwald

Wolfgang Köppen
Technische Betriebe Solingen

Mike Giera
EWR GmbH

Andreas Nürnberger, Salzgitter Mannesmann Stain-
less Tubes Deutschland GmbH

Verbandsversammlung

Kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte und Gemeinden

Direktdelegierte	64
Stimmgruppendelegierte	6
	<hr/>
	70

Unternehmen und sonstige Träger der öffentlichen Wasserversorgung

Direktdelegierte	20
Stimmgruppendelegierte	2
	<hr/>
	22

Gewerbliche Unternehmen, Grundstücke, Verkehrsanlagen und sonstige Anlagen

Direktdelegierte	2
Stimmgruppendelegierte	4
	<hr/>
	6

Landwirtschaftskammer Rheinland

	<hr/>
	1
	<hr/>
	99

Außerdem nimmt ein Vertreter der nach § 29 des Bundesnaturschutzgesetzes anerkannten Naturschutzverbände an den Sitzungen der Verbandsversammlung mit beratender Stimme teil.



Vorstand

Prof. Dipl.-Ing. Bernd Wille

ständiger Vertreter des Vorstandes

Ass. jur. Georg Wulf

Jubiläen

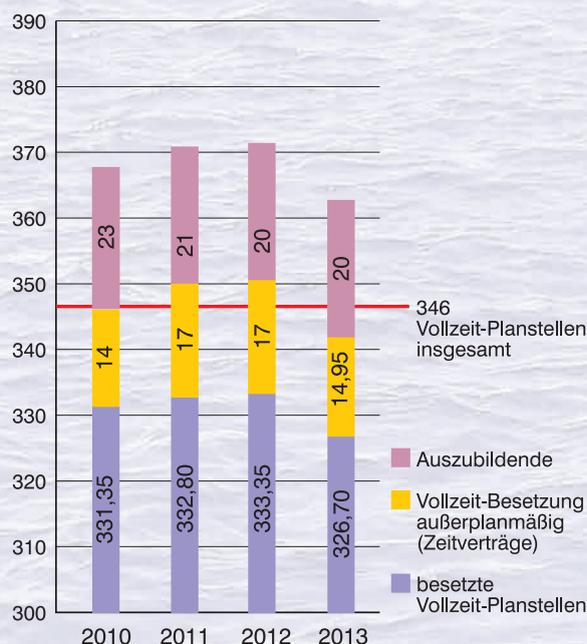
Der Wupperverband gratuliert seinen Mitarbeiter/-innen zum 25-jährigen Beschäftigungsjubiläum:

Gruhn, Alfons-Leo	01.02.2013
Schmidt, Sigrid	01.03.2013
Gross, Martin	01.04.2013
Petermann, Nicole	23.08.2013
Wagner, Dirk	14.09.2013
Friedel, Marco	01.10.2013
Schmidt, Sonja	01.10.2013

Mitglieder des Personalrates

Bernd Paxa	(Vorsitzender)
Heinz Schrader	(1. Vertreter)
Constanze Millat	(2. Vertreterin)
Josef Franzaring	
Kersten Frosch	
Marc Hasenbein	
Hartmut Osenberg	
Richard Schmidt	
Peter Staab	

Personalstärke in Vollzeit



Verstorbene

Der Wupperverband trauert um

Erich Sponheimer,	*23.01.1938, †05.01.2013, beim WV: 24.01.1966 bis 31.08.1998, zuletzt als Abwassermeister im Klärwerk Burg
Helga Domhardt,	*17.04.1920, †29.12.2012, beim WV: bis 30.04.1980, zuletzt als Sekretärin in der Hauptverwaltung
Emil Hausmann,	*27.12.1919, †01.04.2013, beim WV: 19.03.1934 bis 31.12.1979, zuletzt als stellv. Leiter der Abteilung Verwaltung in der Hauptverwaltung
Max Zessack,	*18.08.1923, †20.06.2013, beim WV: 17.05.1956 bis 31.03.1985, zuletzt als stellv. Betriebsleiter im Klärwerk Buchenhofen
Bernd Dallwig,	*30.03.1949, †11.07.2013, beim WV: 01.01.1992 bis 31.03.2009, zuletzt als kaufm. Angestellter an der Großen Dhünn-Talsperre
Edmund Peikert,	*10.01.1935, †15.07.2013, beim WV: 01.04.1970 bis 30.04.1995, zuletzt als Abwassermeister im Klärwerk Buchenhofen

Klärwerk	Ausbaugröße (Einwohnerwerte = Einwohner und Einwohnergleichwerte aus Industrie und Gewerbe)	Max. Zufluss [l/s]	Reinigungsleistung [%]			
			Phosphor	Stickstoff	CSB	BSB ₅
Buchenhofen	600.000	4.280	90,6	79,4	>92,3	>97,0
Leverkusen ¹⁾	375.000	2.100 ²⁾				
Kohlfurth	146.000	1.600	95,4	84,8	>95,3	>95,4
Burg	120.000	911	92,4	86,8	>97,2	>96,2
Radevormwald	66.700	710	90,2	82,9	>94,8	>96,7
Hückeswagen	48.000	516	80,0	72,4	>94,8	>95,8
Schwelm	48.000	355	88,8	78,2	>94,8	>95,7
Marienheide	20.870	260	85,7	86,2	>94,0	>97,9
Wermelskirchen	18.000	212	95,6	83,7	>95,1	>95,9
Odenthal	17.500	145	93,0	84,9	>95,1	>97,0
Dhünn	3.750	40	98,3	87,8	>96,9	>97,7

1) Gemeinschaftsklärwerk von Wupperverband und Currenta GmbH & Co. OHG

2) Zufluss zur biologischen Reinigung

ermittelt 2012

	2008	2009	2010	2011	2012	* 2013
gereinigtes Abwasser [Mio. m ³]	ca. 127	ca. 126	ca. 121	ca. 124	ca. 129	ca. 120
Schlammverbrennung [Mg/TS]						
Schlämme von Externen	16.449	17.660	14.661	14.953	15.956	ca. 16.300
Schlämme Wupperverband	12.586	11.897	12.896	12.373	11.076	ca. 11.300

* Prognose

Sonderbauwerke 66 Beckenvolumen ca. 106.000 m³
Regenüberlaufbecken, Regenrückhaltebecken, Stauraumkanäle, Pumpwerke

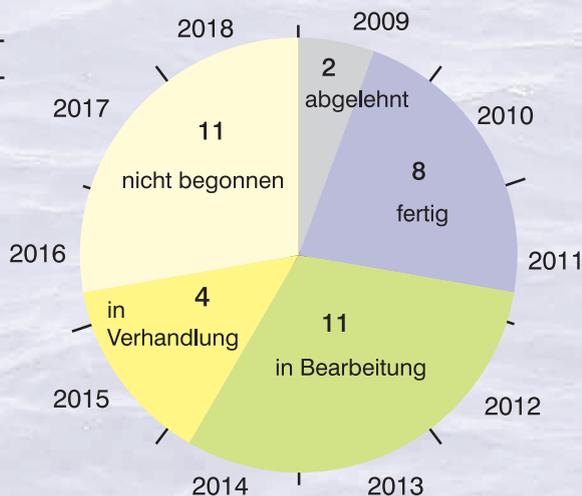
Leitungsbauwerke 19 Gesamtlänge ca. 57 km
Sammler, Druckleitungen und Stollen

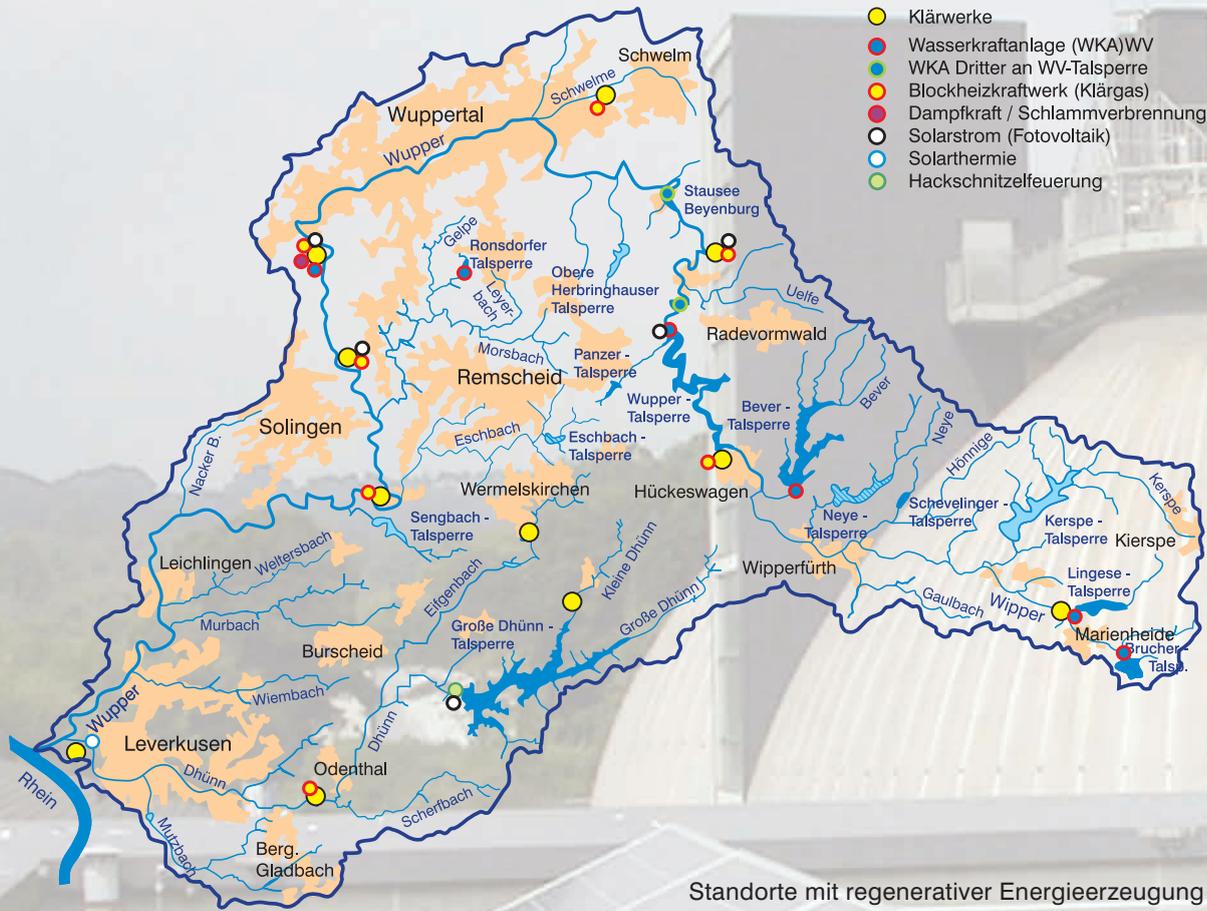
Gesamtlänge aller Gewässer	ca. 2.300 km	vom WV unterhaltene/ betriebe Anlagen	Anzahl	Kontrollen
Länge der Wupper	ca. 115 km			2013
		Rechen	808	6661
		Hochwasserrückhaltebecken	29	303
		Fischaufstiege	16	92

Projekte an Gewässern, z.B.

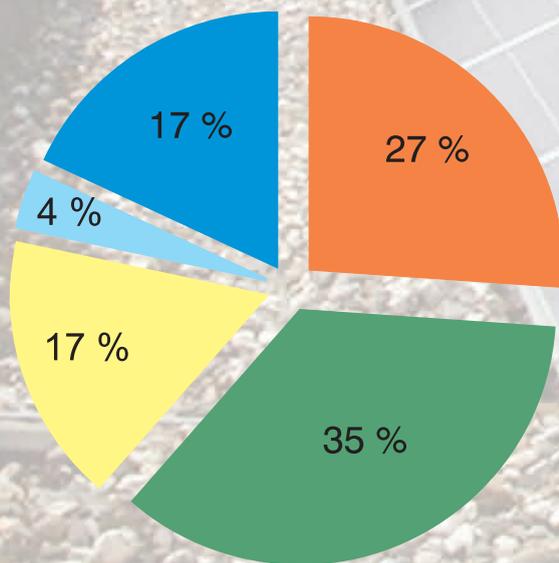
Gewässer	Maßnahme	Zeitraum / Kostenübernahme
Deipenbecke, Ennepetal, Wuppertal	Entfernung einer Verrohrung und Schaffung eines naturnahen Bachlaufs	Jan. bis April 2013 80 % Bezirksregierung Arnsberg, 20 % Wupperverband
Wupper, Hückeswagen	Entfernung der technischen Uferbefestigung und Entfesselung des Flusslaufs im Bereich des ehemaligen Wehrs Schlossfabrik,	Feb. 2013 80 % Land NRW, 20 % Wupperverband
Wupper, Wuppertal	naturnahe Umgestaltung des Flusslaufs im Stadtgebiet/ Bereich Farbmühle	Juli bis Sept. 2013 80 % Land NRW, 20 % Stadt Wuppertal

Stand der 36 Wasserrahmenrichtlinie- Maßnahmenpakete nach Gremienbe- schluss vom 4.12.2008





Standorte mit regenerativer Energieerzeugung



Gesamtstromverbrauch und Eigenerzeugung

- Stromfremdbezug reduziert um extern vergüteten Strom: 10.620.874 kWh
- Stromerzeugung durch Dampfkraft: 6.785.479 kWh
- Stromerzeugung durch Klärgas: 13.922.833 kWh
- Stromerzeugung durch Wasserkraft (intern genutzt) 1.425.723 kWh
- Stromerzeugung extern vergütet: 6.791.442 kWh (Wasserkraft, Fotovoltaik, Klärgas)

Stromerzeugung extern vergütet [kWh/a]

	Wasserkraft	Fotovoltaik	Klärgas
Wupper-Talsperre	4.929.190	9.872	
Bever-Talsperre	1.190.090		
Brucher-Talsperre	62.158		
Lingese-Talsperre	116.147		
Ronsdorfer Talsperre	1.427		
Forstbetrieb		13.567	
Klw. Radevormwald		8.288	
Klw. Buchenhofen		7.885	
Klw. Kohlfurth		32.859	405.165
Klw. Schwelm			14.794
	6.299.012	72.471	419.959

alle Angaben in [kWh/a] ermittelt in 2012	Gesamtstrom- verbrauch	Stromfremd- bezug	Eigenerzeugung			
			Strom		thermische Energie	
			Klärgas	Wasserkraft	Dampfkraft	Klärgas, Dampf, Hack- schnitzel, Solarthermie
Buchenhofen	13.704.977	5.388.385	7.190.869	1.125.723		7.190.869
Leverkusen ¹⁾	1.277.545	1.277.545				11.000
Kohlfurth	3.749.229	606.342	3.142.887			4.415.354
Burg	3.035.319	1.792.066	1.243.253			1.419.926
Radevormwald	1.679.936	930.528	749.408			974.230
Hückeswagen	1.898.020	1.189.612	708.408			962.601
Schwelm	989.701	313.561	676.140			805.886
Marienheide	392.300	392.300				
Wermelskirchen	721.339	721.339				
Odenthal	524.594	312.726	211.868			275.428
Dhünn	301.558	301.558				
Becken und Netze	738.801	738.801				
Forstbetrieb	12.793	12.793				126.000
sonstige	1.470.405	1.170.405		300.000		
SVA Buchenhofen	9.049.834	2.264.355			6.785.479	44.286.737
	39.546.351	17.412.316	13.922.833	1.425.723	6.785.479	60.331.031

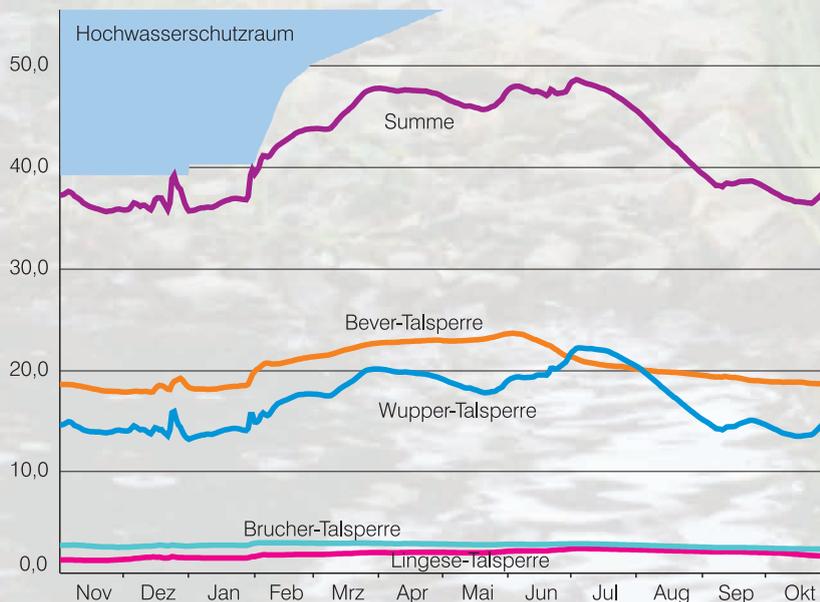
¹⁾ nur mechanische Reinigungsstufe WW

Talsperre	Stauinhalt [Mio. m ³]	Niederschlags- gebiet [km ²]	Baujahr	Aufgabe	Energie- gewinnung
Große Dhünn-Talsperre	81	60	1985	Bereitstellung von Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung, Regulierung der Wasserführung	in Planung
Wupper-Talsperre	25,6	212	1987	Brauchwassertalsperren zur	WV
Bever-Talsperre	23,7	26	1937	Regulierung der Wasserführung	WV
Brucher-Talsperre	3,3	6	1913		WV
Lingese-Talsperre	2,6	9	1899		WV
Stausee Beyenburg	0,5	249	1952		extern
Panzer-Talsperre	0,3	2	1893		–
Schevelinger-Talsperre	0,3	9	1941		–
Stauanlage Dahlhausen	0,2	216	1921		extern
Ronsdorfer Talsperre	0,1	1	1899		WV
Neyetalsperre	6,0	12	1908	Talsperren der EWR GmbH, Betrieb WV	–
Eschbachtalsperre	1,1	5	1892	Bereitstellung von Rohwasser zur Trinkwasseraufbereitung (bei Bedarf), Regulierung der Wasserführung	extern

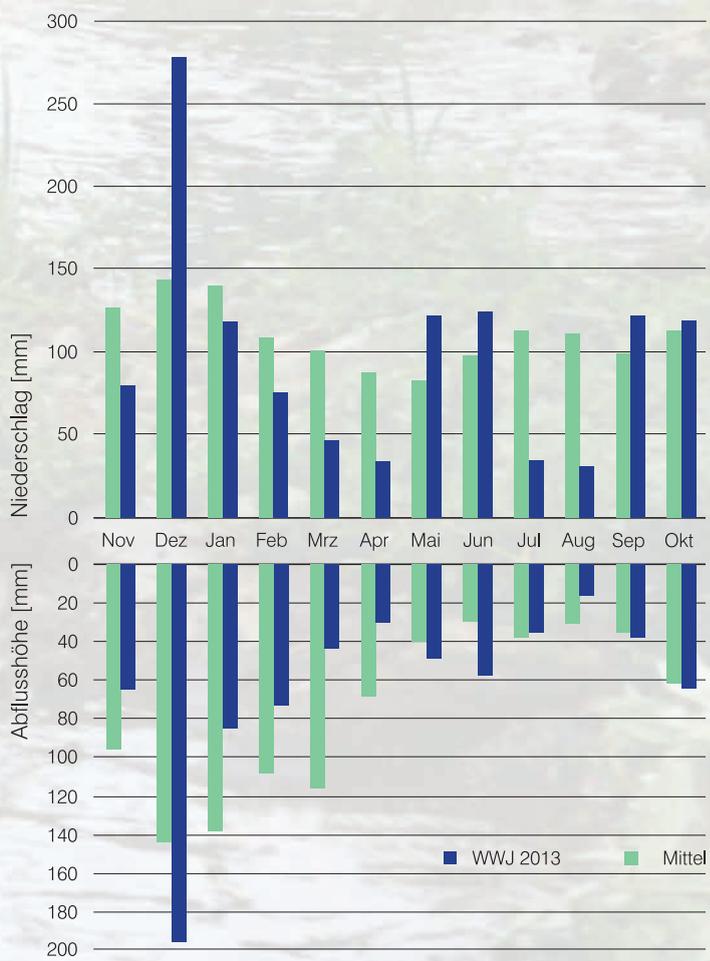
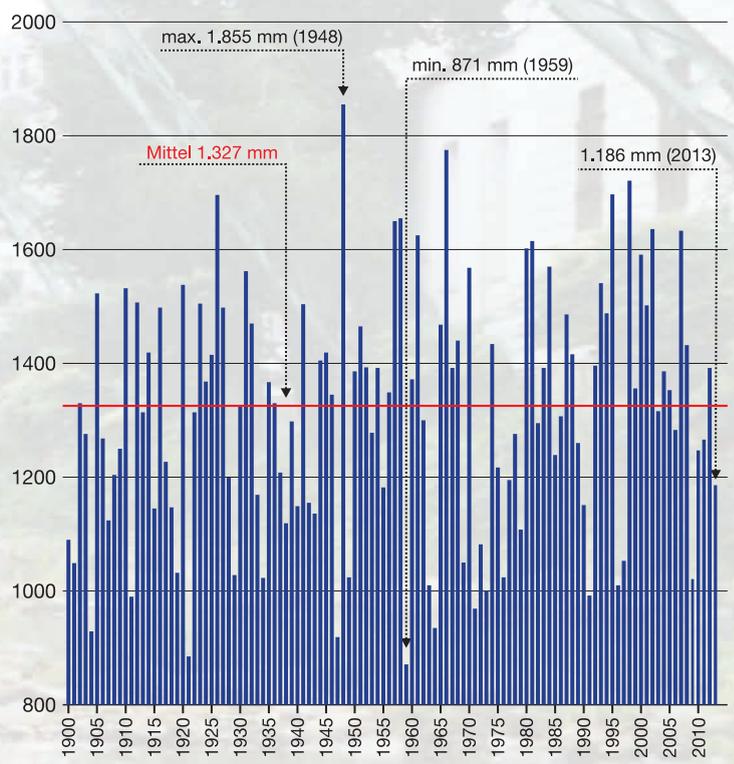
Wasserwirtschaftsjahr (WWJ) 2013

	Mio. m ³	an Tagen
Niedrigwasseraufhöhung der Wupper durch die Wupper-Talsperre*	28	130
Niedrigwasseraufhöhung der Dhünn durch die Große Dhünn-Talsperre	7,9	120
Rohwasserentnahme aus der Großen Dhünn-Talsperre (zur Aufbereitung durch Bergische Trinkwasser-Verbund GmbH (BTV) und Wasserversorgungsverband Rhein-Wupper (WV))	38,3	alle Tage

* mit Zuschuss der weiteren Brauchwassertalsperren
am Oberlauf der Wupper



Füllung der Brauchwassertalsperren
im WWJ 2013 [Mio. m³]



Niederschlag und Abfluss [mm = l/m²]
im Einzugsgebiet der Bever-Talsperre

Finanzen

Vorbemerkung

Die Jahresabschlüsse des Wupperverbandes zum 31.12.2012 wurden gemäß der Eigenbetriebsverordnung (EigVO) NRW in Verbindung mit den für große Kapitalgesellschaften geltenden Vorschriften des Handelsgesetzbuches aufgestellt.

Gemäß § 22 a Abs. 4 Wupperverbandsgesetz (WupperVG) sind für die Buchführung, die Kostenrechnung und den Jahresabschluss die §§ 19, 21, 22 Abs. 1 und 3, 23 und 24 der EigVO des Landes Nordrhein-Westfalen entsprechend anzuwenden. Vom Beibehaltungswahlrecht nach Art. 67 Abs. 3 EGHGB im Zusammenhang mit der erstmaligen Anwendung des Bilanzrechtsmodernisierungsgesetzes (BilMoG) wurde im Bereich einzelner Rückstellungen Gebrauch gemacht.

Die Gewinn- und Verlustrechnung ist nach dem Gesamtkostenverfahren gegliedert. Die von der Verbandsversammlung bestellte Prüfstelle BDO AG, Essen, hat für die Jahresabschlüsse 2012 die uneingeschränkten Bestätigungsvermerke erteilt. Die Jahresabschlüsse 2012 werden der Verbandsversammlung am 12.12.2013 zur Annahme vorgelegt.

Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

Die Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden haben sich gegenüber dem Vorjahr nicht geändert. Bilanzierungswahlrechte werden nicht in Anspruch genommen.

Entgeltlich erworbene immaterielle Vermögensgegenstände sind mit Anschaffungskosten einschließlich gezahlter Vorsteuer (BK 9000), vermindert um erhaltene Finanzierungshilfen und um die planmäßige Abschreibung, bewertet. Soweit Abschreibungen für Baukostenzuschüsse, Durchleitungsrechte und Software anfallen, erfolgen sie durchweg linear über die betriebsgewöhnliche Nutzungsdauer.

Der Bilanzierung des Sachanlagevermögens erfolgt zu Anschaffungs- und Herstellungskosten, bei abnutzbaren Vermögensgegenständen vermindert um die planmäßige Abschreibung entsprechend der betrieblichen Nutzungsdauer. Erhaltene Investitionszuschüsse werden aktivisch abgesetzt. Die Herstellungskosten enthalten aktivierte Eigenleistungen in Form von Personalkosten für die im Rahmen der Projektabwicklung eingesetzten eigenen Mitarbeiter/-innen sowie anteilige Verwaltungsgemeinkosten.

Abschreibungen werden grundsätzlich linear vorgenommen. Die Nutzungsdauern sind entsprechend dem ATV-Regelwerk (Arbeitsblatt A 133), der Tabelle der Landesarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) für wasserbauliche Anlagen und den allgemeinen steuerlichen AfA-Tabellen zwischen 3 und 100 Jahren festgelegt. Im Zugangs- und im Abgangsjahr werden sie zeitanteilig/monatsgenau berechnet. Die Bewertung der beweglichen, selbstständig nutzbaren Vermögensgegenstände erfolgt nach § 6 Abs. 2 bzw. 2 a EStG.

Teile des Anlagevermögens sind mit Festwerten angesetzt.

Der Anteil an einem verbundenen Unternehmen ist mit dem Nennwert bewertet. Die Bewertung der Wertpapiere des Anlagevermögens erfolgt zu den Anschaffungskosten oder dem niedrigeren beizulegenden Wert am Bilanzstichtag.

Unter den Sonstigen Ausleihungen werden Arbeitnehmerdarlehen sowie ein Darlehen an einen fremden Dritten ausgewiesen. Darüber hinaus werden in dieser Position langfristige Forderungen gegenüber zwei Verbandsmitgliedern erfasst, für die der Wupperverband Baumaßnahmen durchgeführt hat, und durch eigene Kreditverpflichtungen langfristig vorfinanziert.

Der Bestand der unter den Vorräten ausgewiesenen Hilfs- und Betriebsstoffe wird zu Anschaffungskosten auf der Grundlage der letzten Einstandspreise bewertet.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände werden mit ihren Nennwerten eingestellt. Möglichen Ausfallrisiken wird durch Wertberichtigungen angemessen Rechnung getragen.

Die Wertpapiere des Umlaufvermögens werden zum Nominalwert oder zu ihrem niedrigeren Erwerbskurs unter Berücksichtigung des strengen Niederstwertprinzips bewertet.

Die Rückstellungen sind so bemessen, dass sie allen erkennbaren Risiken und ungewissen Verbindlichkeiten Rechnung tragen. Die Wertermittlung erfolgt zum nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbetrag und berücksichtigt beschlossene bzw. künftig erwartete Preis- und Kostensteigerungen. Rückstellungen mit einer Restlaufzeit von über einem Jahr werden mit dem von der Deutschen Bundesbank bekannt gegebenen laufzeitadäquaten Zinssatz abgezinst. Die im Posten Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen ausgewiesenen unmittelbaren Pensionsverpflichtungen werden gemäß § 22 Abs. 3 EIGVO nach dem versicherungsmathematischen Teilwertverfahren mit den Wertverhältnissen am Stichtag bewertet und mit einem Zinssatz von 5 % abgezinst. Biometrische Rechnungsgrundlage sind die Richttafeln 2005 G von Klaus Heubeck.

Den Rückstellungen für Leibrentenverpflichtungen (BgA Trinkwasser) liegen versicherungsmathematische Gutachten über Rentenbarwerte zum 31.12.2012 der Heubeck AG, Köln, zu Grunde. Als Grundlage für die Berechnung dienen die Richttafeln 2005 G von Klaus Heubeck mit einem Zinssatz von 5,04 %. Es wurde ein Rententrend von 1,5 % angenommen.

Grundlage für die Rückstellungen für Beihilfeverpflichtungen ist die „Verordnung über Beihilfen in Geburts-, Krankheits-, Pflege- und Todesfällen“ des Landes NRW (BVO NRW) vom 05.11.2009. Bewertungsgrundlage ist ein versicherungsmathematisches Gutachten nach dem Teilwertverfahren unter Bildung eines Prozentsatzes (10,49 %) einer fiktiven Pensionsrückstellung. Biometrische Rechnungsgrundlage sind die Richttafeln 2005 G von Klaus Heubeck. Weiterhin einbezogen in die Rückstellungsbildung ist der in den letzten drei Jahren vor dem Bilanzjahr tatsächlich ge-

zahlte Beihilfe-Durchschnittswert je Beihilfeberechtigtem. Zukünftige Kostensteigerungen sind mit 2 % eingerechnet. Als Rechnungszins wurde vereinfachend der Zinssatz für eine mittlere Restlaufzeit von 15 Jahren (5,04 %) gewählt. Die Rückstellungen umfassen sämtliche Ansprüche sowohl der derzeitigen Pensionäre und der noch aktiven Anwärter in ihrer späteren Ruhephase als auch die Ansprüche ihrer Hinterbliebenen auf Beihilfe im Krankheitsfall.

Die Verbindlichkeiten werden zum Erfüllungsbetrag ausgewiesen.

Im Rahmen der Geschäftstätigkeit bestehende Zinsrisiken werden durch den Einsatz derivativer Finanzinstrumente (Zinsswaps) abgesichert. Diese Zinsswaps, die in wirtschaftlich notwendigem und entsprechend dokumentiertem Sicherungszusammenhang mit originären Finanzinstrumenten stehen, werden gemäß § 254 HGB gemeinsam bewertet. Innerhalb gebildeter Bewertungseinheiten sind nicht realisierte Verluste bis zur Höhe nicht realisierter Gewinne aufgerechnet. Voraussetzung für die Bildung von Bewertungseinheiten sind die individuelle Risikokompensation, die Kongruenz von Zinsfälligkeiten und Währung, gleicher Fristigkeitstermin und Durchhalteabsicht über den Bewertungsstichtag hinaus. Die bilanzielle Abbildung der Bewertungseinheit erfolgt nach der so genannten Einfrierungsmethode.

Latente Steuern (Betriebe gewerblicher Art) werden für zeitliche Unterschiede zwischen den handelsrechtlichen und steuerlichen Wertansätzen von Vermögensgegenständen, Schulden und Rechnungsabgrenzungsposten ermittelt. Die Ermittlung der latenten Steuern erfolgt auf Basis des kombinierten Ertragsteuersatzes im Zeitpunkt der Umkehr der Bewertungseffekte. Eine sich insgesamt ergebende Steuerbelastung wird in der Bilanz als passive latente Steuer angesetzt. Im Falle einer Steuerentlastung wird vom entsprechenden Aktivierungswahlrecht kein Gebrauch gemacht.

Erläuterungen zu den Jahresabschlüssen zum 31. Dez. 2012

1. Wupperverband „Hoheitlicher Aufgabenbereich“

Bilanz

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist gesondert dargestellt (vgl. S. 80).

Unter den entgeltlich erworbenen immateriellen Vermögensgegenständen werden geleistete Baukostenzuschüsse und Ausgleichszahlungen an Dritte, Jagd- und Fischereirechte, Durchleitungsrechte und Dienstbarkeiten sowie Software ausgewiesen. Die Jagd- und Fischereirechte werden entsprechend der Verordnung über Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Grundstücken vom 06.12.1988 bewertet; sie unterliegen wie die Grunddienstbarkeiten keinem Werteverzehr.

Die Finanzanlagen umfassen unter den Beteiligungen die Stammeinlage (100 %) an der Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH mit einem

gezeichneten Kapital in Höhe von 52 T€, Wertpapiere des Anlagevermögens (3.500 T€) sowie unter den sonstigen Ausleihungen Darlehen an Dritte und Arbeitnehmer sowie langfristige Forderungen an zwei Mitglieder (11.399 T€).

Neben den Vorräten an Hilfs- und Betriebsstoffen (816 T€) enthält diese Position den Bestand von Leistungen, die der Wupperverband im Auftrage Dritter erbringt (137 T€). Dabei ist zu unterscheiden zwischen den Maßnahmen, bei denen der Wupperverband nicht wirtschaftlicher Eigentümer der zu erstellenden Anlage wird, und den Maßnahmen, die nicht zu aktivierungsfähigen Wirtschaftsgütern führen.

Von den Forderungen und sonstigen Vermögensgegenständen (903 T€) haben 2 T€ eine Restlaufzeit von mehr als einem Jahr.

Bei den Rechnungsabgrenzungsposten handelt es sich im Wesentlichen um abgegrenzte Zahlungen für Wartungs- und Supportverträge der IT sowie Auszahlungen an Versorgungsempfänger bzw. RVK-Umlagen, die das Jahr 2013 betreffen.

Das buchmäßige Eigenkapital des Wupperverbandes beträgt 80.975.930,12 €. Hierunter weist der Wupperverband ein Stammkapital aus, obwohl nach § 22 a Abs.4 WupperVG die Festsetzung eines Eigenkapitals wegen des fehlenden Hinweises auf § 22 Abs.2 EigenVO nicht zwingend vorgegeben ist. Das Stammkapital wurde gemäß Beschluss der Mitgliederversammlung vom 05.12.2002 im Zuge der Anpassung an den EURO auf 20.000 T€ festgelegt. Die Gewinnrücklagen sind verbandsintern aufgeteilt in Beitragsausgleichsrücklagen für die genossenschaftlich veranlagten Geschäftsbereiche (33.562 T€), in einen allgemeinen Rücklagenteil, der nach dem Beschluss der Verbandsversammlung 2.642 T€ beträgt, sowie in zwei Sonderrücklagen (25.780 T€). Des Weiteren werden hierunter der Verlustvortrag (1.195 T€) sowie der Jahresüberschuss (187 T€) erfasst.

Soweit dem Wupperverband die von der Bezirksregierung Düsseldorf festgesetzten Schmutzwasserabgaben nach den Vorschriften des Abwasserabgabengesetzes aufgrund von getätigten Investitionen verrechnet werden, erfolgt die Einstellung eines entsprechenden Betrages in den Sonderposten. Der Sonderposten wird entsprechend einer durchschnittlichen Nutzungsdauer der unter § 10 AbwAG fallenden Anlagen von 20 Jahren erfolgswirksam aufgelöst. Die Erträge stellen wirtschaftlich einen Gegenposten zu den auf die Anlagen verrechneten Abschreibungen dar.

Die sonstigen Rückstellungen betreffen in der Hauptsache von der Bezirksregierung Düsseldorf noch festzusetzende Abwasserabgaben der Veranlagungsjahre 2011 und 2012 für Schmutz- und Niederschlagswasser in Höhe von 2.047 T€ bzw. 3.607 T€. Für die Räumung von Sedimenten in den Brauchwassertalsperren bestehen Rückstellungen in Höhe von 3.267 T€. Die Rückstellungen aus dem Personalbereich betreffen im Wesentlichen Verpflichtungen für Altersteilzeit (2.954 T€), für Erfolgs- und Leistungsprämien (969 T€), für geleistete Mehrarbeit und Zeitguthaben

(314 T€) und für Urlaubsansprüche (301 T€) sowie für zu erwartende Beihilfeverpflichtungen für einen begrenzten Personenkreis (577 T€). Die Rückstellung für eine Schadensersatzklage wegen Kündigung des Auftrags beträgt unverändert 3.290 T€. Die Rückstellungen für Sanierungsmaßnahmen belaufen sich auf 334 T€. Von den Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten in Höhe von 228.288 T€ sind 47.416 T€ innerhalb eines Jahres fällig, 98.971 T€ haben eine Restlaufzeit zwischen einem und fünf Jahren und 81.901 T€ werden nach fünf Jahren fällig.

Die Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern enthalten verrechenbare Abwasserabgabe Schmutzwasser für die Jahre 2002 bis 2011 (2.914 T€), die der Wupperverband nach § 10 Abs. 4 AbwAG an seine Mitgliedskommunen weiterleiten kann, die in diesem Zeitraum Anschlussmaßnahmen an eine Kläranlage durchgeführt haben. Weiterhin werden die von der Verbandsversammlung beschlossene Beitragsrück-erstattung (571 T€) sowie Leistungen aus laufenden, noch nicht schlussabgerechneten Maßnahmen (1.146 T€) hierunter erfasst, die der Wupperverband für Mitgliedskommunen nach einzelvertraglichen Regelungen durchgeführt hat.

Unter den sonstigen Verbindlichkeiten werden u. a. ein Zuschuss der EWR GmbH zur Sanierung der Panzer-Talsperre (1.300 T€), eine Verbindlichkeit aus der Abwasserabgabe Niederschlagswasser 1991 bis 1995 gegenüber einer Kommune sowie erhaltene Zuwendungen für eine Reihe von noch nicht durchgeführten Projekten (513 T€) ausgewiesen.

Von den Verbindlichkeiten sind 1.309 T€ nach einem Jahr fällig.

Gewinn- und Verlustrechnung

Von den Umsatzerlösen entfallen 78.324 T€ auf Verbandsbeiträge nebst Abwasserabgabe und 3.323 T€ auf sonstige, fast ausschließlich umsatzsteuerbefreite Umsätze.

Unter der Position Zinsen und ähnliche Aufwendungen werden Zinsen aus der Aufzinsung von Rückstellungen in Höhe von 385 T€ ausgewiesen.

Haftungsverhältnisse

Die Haftungsverhältnisse bestehen aus einer Ausfallbürgschaft für ein Darlehen an die IG Zeltplätze Bever-Talsperre e.V. (1.000 T€) sowie aus den Erfüllungsübernahmeverträgen im Zusammenhang mit den Cross-Border-Leasing Transaktionen (95.439 T€). Mit einer Inanspruchnahme ist nicht zu rechnen, da im ersten Fall ausreichende Liquidität zur Verfügung steht und bezüglich der US-Sonderfinanzierung die zu Erfüllungsverpflichtungen heranzuziehenden Vertragspartner der Transaktionen derzeit allesamt noch über ein im Sinne der abgeschlossenen Verträge ausreichend hohes Rating nach Moody's bzw. nach Standard and Poors verfügen.

Jahresergebnis und Ergebnisverwendung

Das Jahresergebnis des „Hoheitlichen Aufgabenbereiches“ des Wupperverbandes schließt insgesamt mit einem Jahresüberschuss in Höhe von 186.670,23 € ab. Dabei entwickelten sich die einzelnen Geschäftsbereiche unterschiedlich.

Das im Geschäftsbereich 9100 und 9300 „Kläranlagen / Sammler“ und „Entsorgung“ erzielte operative Ergebnis beträgt 571.285,05 €. Entsprechend der Zielvereinbarung wird der Betrag an die Mitglieder zurückerstattet, sodass ein ausgeglichenes Jahresergebnis ausgewiesen wird. Der ausgewiesene Jahresüberschuss im Geschäftsbereich 9400 „Talsperren / Stauanlagen“ beträgt 430.194,48 €. Nach Zuführung zur Sonderrücklage „Finanzierung Panzer-Talsperre“ (138.042,85 €) können 292.151,63 € der Beitragsausgleichsrücklage zugeführt werden. Der Jahresüberschuss des Geschäftsbereichs 9500 „Gewässerunterhaltung“ in Höhe von 164.513,62 € wird der Beitragsausgleichsrücklage zugeführt. Die Jahresergebnisse der einzelveranlagten Geschäftsbereiche 9200 „Sonderbauwerke“ (Jahresfehlbetrag 400.000,00 €) und 9600 „Hochwasserschutz / Gewässerausbau“ (Jahresfehlbetrag 8.037,87 €) werden auf neue Rechnung vorgetragen.

2. Betrieb gewerblicher Art „Trinkwasserbeschaffung und -bereitstellung“

Bilanz

Die unter den entgeltlich erworbenen immateriellen Vermögensgegenständen ausgewiesenen Ausgleichszahlungen gemäß Abwasserbeseitigungsplan „Kürten-Wipperfürth“ wurden an den Aggerverband, die Gemeinde Kürten und an die Stadt Wipperfürth geleistet. Die Ausgleichszahlungen an die Städte Wermelskirchen und Hückeswagen für besondere Maßnahmen der Abwasserbeseitigung im Einzugsbereich der Großen Dhünn-Talsperre basieren auf einem öffentlich-rechtlichen Vertrag gemäß § 55 Abs. 2 LWG NW.

Das Sachanlagevermögen entfällt im Wesentlichen mit 20.332 T€ auf Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte, mit 42.897 T€ auf die Stauanlagen sowie mit 16.988 T€ auf die Trinkwasseraufbereitungs- und -transportanlagen.

Das Eigenkapital besteht aus der ursprünglichen Eigenkapitalausstattung (7.395.140,63 €) sowie aus der Gewinnrücklage, die auf Grund Art.67 Abs.1 Satz 3 EGHGB in 2010 gebildet wurde (28.286,00 €).

Der Sonderposten aus Zuschreibungen des Anlagevermögens wurde mit Wirkung zum 31.12.1982 gebildet. Er dient zur Beitragsentlastung der Mitglieder des Geschäftsbereiches 3000 Vorsperre Große Dhünn-Talsperre. Die Entlastung ergibt sich aus der Differenz zwischen den historischen Anschaffungskosten und den bei der Gründung des Betriebs gewerblicher Art ermittelten Wiederbeschaffungskosten unter Berücksichtigung des Zuschusses zu den Gewinnungsanlagen Große Dhünn-Talsperre. Er wird linear über die Nutzungsdauer der Gewinnungsanlagen aufge-

löst. Die unter den sonstigen betrieblichen Erträgen vereinnahmten Auflösungsbeiträge stellen somit einen Korrekturposten zu den auf der Grundlage der Wiederbeschaffungskosten bemessenen Abschreibungen dar.

Die Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen werden anteilig für einen ehemaligen Mitarbeiter gebildet.

Von den Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten in Höhe von 91.284 T€ sind 8.872 T€ innerhalb eines Jahres fällig, 36.849 T€ haben eine Restlaufzeit zwischen einem und fünf Jahren und 45.563 T€ werden nach fünf Jahren fällig.

Alle übrigen Verbindlichkeiten sind innerhalb eines Jahres fällig.

Gewinn- und Verlustrechnung

Neben den Mitgliedsbeiträgen enthält die Position Umsatzerlöse noch das Wasserentnahmeentgelt in Höhe von 1.451 T€, dem entsprechende Aufwendungen unter der Position sonstige betriebliche Aufwendungen entgegenstehen.

Die im Berichtsjahr durchgeführte Betriebsprüfung für die Veranlagungsjahre 2007 bis 2010 führte zur Aberkennung der in 2008 vorgenommenen nachträglichen Umgliederung von Anschaffungsnebenkosten beim Grunderwerb in der Steuerbilanz. Hierfür fallen Körperschaftsteuern in Höhe von ca. 40 T€ jährlich an. Die Betriebsprüfer bescheinigen gleichzeitig dem BgA keine Gewinnerzielungsabsicht, sodass auch künftig die Gewerbesteuerpflicht nicht gegeben ist.

Unter der Position Zinsen und ähnliche Aufwendungen werden Zinsen aus der Aufzinsung von Rückstellungen in Höhe von 47 T€ ausgewiesen.

Derivate Finanzinstrumente

Zur Teilablösung des in 2012 fälligen Tilgungsstreckungsdarlehens in Höhe von 38 Mio. € hat der Wupperverband BgA ein variabel verzinsliches Darlehen in Höhe von 20 Mio. € mit einer Laufzeit von zunächst 10 Jahren abgeschlossen. Zur Absicherung des Zinsrisikos hat der Wupperverband einen Zinsswap mit einer Mindestlaufzeit von 20 Jahren abgeschlossen.

Der Abschluss eines Anschlussdarlehens über ein entsprechendes Volumen und eine entsprechende Laufzeit ist beabsichtigt und möglich. Somit steht der Zinsswap in einer Sicherungsbeziehung (Mikro-Hedges) zu der bilanzierten Verbindlichkeit und dem erwarteten Anschlussdarlehen.

Die Effektivität der Sicherungsbeziehung wird retrospektiv und prospektiv anhand der critical terms match-Methode überprüft. Da sich die gegenläufigen Zahlungsströme jeweils ausgleichen, wurde der Zinsswap nicht bilanziert. Die Market-to-market-Bewertung der Bank weist zum Bilanzierungstichtag einen Marktwert in Höhe von 4.045.525,46 € zu Lasten des Wupperverbands aus. Der Buchwert des Zinsswaps beträgt 0 €.

Jahresergebnis und Ergebnisverwendung

Der Betrieb gewerblicher Art Trinkwasserbeschaffung und -bereitstellung schließt das Wirtschaftsjahr 2012 ausgeglichen in Erträgen und Aufwendungen in Höhe von 18.618.394,21 € ab.

Die Beitragsrückerstattungen für das Jahr 2012 betragen insgesamt 546.081,08 € netto. Davon entfallen 24.811,96 € auf den Bereich Vorsperre Große Dhünn-Talsperre, 153.734,63 € auf den Bereich Große Dhünn-Talsperre und 367.534,49 € auf den Bereich Trinkwassertransport und –aufbereitung.

3. Betrieb gewerblicher Art „Erneuerbare Energien“

Bilanz

Die Eigenkapitalausstattung in ursprünglicher Höhe von 475.501,45 € wurde durch den Wupperverband, Geschäftsbereich 9400 Talsperren/ Stauanlagen, eingebracht. Gemäß Beschluss der Verbandsversammlung und des Verbandsrats vom 17.12.2009 bzw. 25.03.2010 werden aus dem Gewinnvortrag 186.500,00 € an den Wupperverband Hoheitlicher Aufgabenbereich (hier: Geschäftsbereich 9400 Talsperren/ Stauanlagen) ausgeschüttet.

Die Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen betreffen einen ehemaligen Mitarbeiter mit einem geringen Anteil.

Die Steuerrückstellungen betreffen die Körperschaftsteuer, den Solidaritätszuschlag sowie die Gewerbebeertragsteuer des Veranlagungsjahrs 2012.

Von den Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten in Höhe von 780 T€ sind 130 T€ innerhalb eines Jahres fällig; 650 T€ haben eine Restlaufzeit zwischen einem und fünf Jahren.

Alle übrigen Verbindlichkeiten sind innerhalb eines Jahres fällig.

Jahresergebnis und Ergebnisverwendung

Der Betrieb gewerblicher Art „Erneuerbare Energien“ schließt das Wirtschaftsjahr 2012 mit einem Jahresüberschuss nach Steuern in Höhe von 222.938,71 € ab, der in den Gewinnvortrag eingestellt werden soll.

Vorschau

Der Plan/Ist-Vergleich und die Prognose der Erträge und Aufwendungen für das laufende Geschäftsjahr für die genossenschaftlich veranlagten Geschäftsbereiche im BK 9000 Hoheitlicher Aufgabenbereich deuten darauf hin, dass die im Wirtschaftsplan 2013 vorgesehenen Entnahmen aus den Beitragsausgleichsrücklagen nicht bzw. nicht in der vorgesehenen Höhe in Anspruch genommen werden müssen.

In den Geschäftsbereichen „Kläranlagen/Sammler“ und „Entsorgung“ (GB 9100 und GB 9300) wird anstelle der im Wirtschaftsplan vorgesehenen Entnahme aus der Beitragsausgleichsrücklage (599 T€) ein Jahresüberschuss in Höhe von ca. 1,2 Mio. € prognostiziert. Dieser würde entsprechend dem Beschluss der Versammlung vom 04.12.2007 an die Mitglieder zurückerstattet.

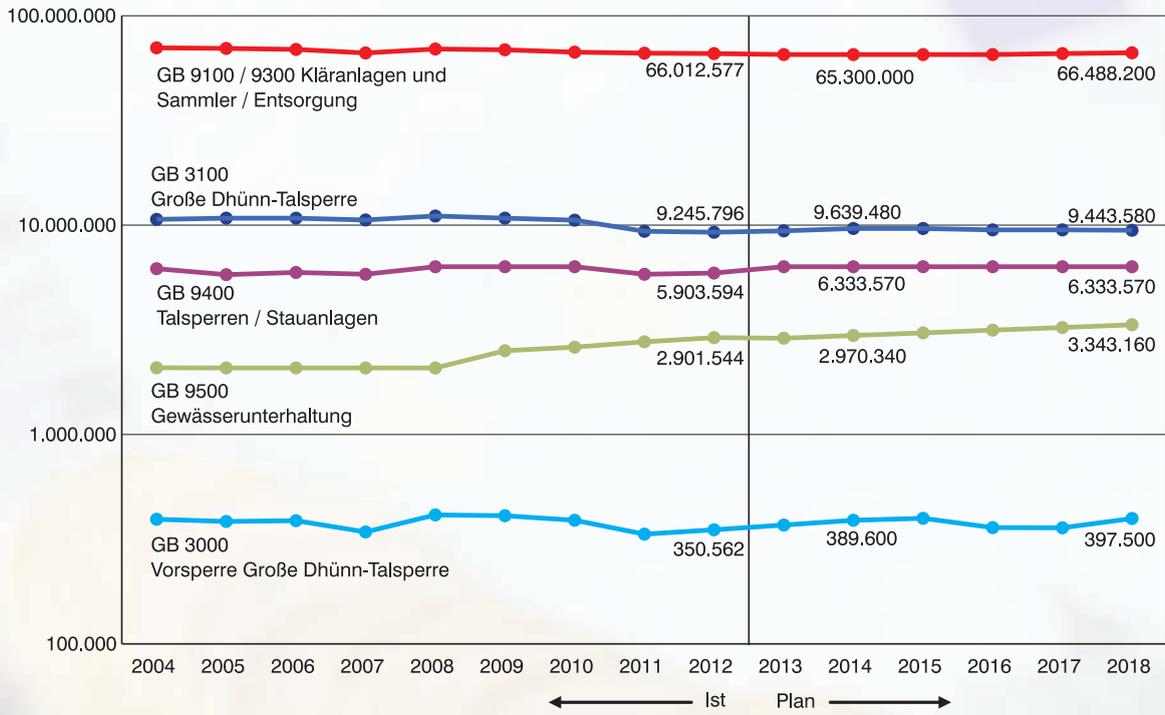
Der Geschäftsbereich „Talsperren / Stauanlagen“ (GB 9400) wird unter Berücksichtigung einer Beitragsminderung in Höhe von 508 T€, die sich aus der Vereinbarung mit der WSW Energie & Wasser AG, Wuppertal, über die Wasserentnahmemenge für die Heizkraftwerke ergibt, voraussichtlich mit einem operativen Jahresüberschuss in Höhe von 280 T€ abschließen. Nach planmäßiger Aufstockung der Sonderrücklage Panzer-Talsperre um weitere 140 T€ kann der verbleibende Betrag der Beitragsausgleichsrücklage zugeführt werden.

Während für den Geschäftsbereich „Gewässerunterhaltung“ (GB 9500) im Wirtschaftsplan eine Entnahme aus der Beitragsausgleichsrücklage noch in Höhe von 160 T€ vorgesehen war, beträgt der voraussichtliche Jahresfehlbetrag lediglich 35 T€.

WUPPERVERBAND – Hoheitlicher Aufgabenbereich

Entwicklung des Anlagevermögens

01.01.2012 - 31.12.2012 [EURO]	Anschaffungs-/ Herstellungskosten					31.12.2012
	01.01.2012	Zuschüsse	Zugänge	Abgänge	Umbuchungen	
I. Immaterielle Vermögensgegenstände						
1. entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbl. Schutzrechte u. ähnliche Rechte u. Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	11.752.396,47	0,00	251.511,68	-18.439,66	80.954,88	12.066.423,37
2. geleistete Anzahlungen	63.438,45	0,00	167.502,86	0,00	-63.438,45	167.502,86
	11.815.834,92	0,00	419.014,54	-18.439,66	17.516,43	12.233.926,23
II. Sachanlagen						
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	115.928.736,78	0,00	1.184.813,93	-76.113,28	456.473,91	117.493.911,34
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	4.237.799,14	0,00	0,00	0,00	0,00	4.237.799,14
3. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	15.955.105,39	-7.767,00	24.799,34	-23.659,95	0,00	15.948.477,78
4. Technische Anlagen und Maschinen und sonstige Betriebsanlagen	573.021.732,67	-10.405,96	2.446.387,75	-2.260.617,85	1.222.064,49	574.419.161,10
5. Betriebs- und Geschäftsausstattung	17.242.697,30	-8.575,65	939.360,86	-803.786,68	49.699,15	17.419.394,98
6. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	3.231.023,87	0,00	5.498.431,16	-9.746,80	-1.745.753,98	6.973.954,25
	729.617.095,15	-26.748,61	10.093.793,04	-3.173.924,56	-17.516,43	736.492.698,59
III. Finanzanlagen						
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	52.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52.000,00
2. Wertpapiere des Anlagevermögens	6.913.855,00	0,00	0,00	-3.413.855,00	0,00	3.500.000,00
3. Sonstige Ausleihungen	11.807.957,71	0,00	12.300,00	-326.113,97	0,00	11.494.143,74
	18.773.812,71	0,00	12.300,00	-3.739.968,97	0,00	15.046.143,74
Gesamt	760.206.742,78	-26.748,61	10.525.107,58	-6.932.333,19	0,00	763.772.768,56



Entwicklung der Beiträge in Euro

	Kumulierte Abschreibungen				Buchwert		
	01.01.2012	Zugänge	Abgänge	Umbuchungen	31.12.2012	31.12.2012	01.01.2012
	6.888.654,91	548.418,86	-17.912,66	0,00	7.419.161,11	4.647.262,26	4.863.741,56
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	167.502,86	63.438,45
	6.888.654,91	548.418,86	-17.912,66	0,00	7.419.161,11	4.814.765,12	4.927.180,01
	59.219.933,19	2.796.635,59	-71.407,04	655,91	61.945.817,65	55.548.093,69	56.708.803,59
	3.195.007,11	67.824,00	0,00	0,00	3.262.831,11	974.968,03	1.042.792,03
	1.177.972,11	43.362,89	-139,43	0,00	1.221.195,57	14.727.282,21	14.777.133,28
	312.447.768,71	16.755.368,51	-1.920.324,17	-655,91	327.282.157,14	247.137.003,96	260.573.963,96
	12.468.855,99	1.328.050,11	-719.843,43	0,00	13.077.062,67	4.342.332,31	4.773.841,31
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.973.954,25	3.231.023,87
	388.509.537,11	20.991.241,10	-2.711.714,07	0,00	406.789.064,14	329.703.634,45	341.107.558,04
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52.000,00	52.000,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.500.000,00	6.913.855,00
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.494.143,74	11.807.957,71
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15.046.143,74	18.773.812,71
	395.398.192,02	21.539.659,96	-2.729.626,73	0,00	414.208.225,25	349.564.543,31	364.808.550,76

WUPPERVERBAND – Hoheitlicher Aufgabenbereich

	31.12.2012	31.12.2011
Bilanz Aktiva [EURO]		
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	4.814.765,12	4.927.180,01
II. Sachanlagen	329.703.634,45	341.107.558,04
III. Finanzanlagen	15.046.143,74	18.773.812,71
	349.564.543,31	364.808.550,76
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte	953.205,92	957.592,34
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	903.367,29	1.211.577,45
III. Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten	14.899.677,67	13.981.201,52
	16.756.250,88	16.150.371,31
C. Rechnungsabgrenzungsposten	174.180,70	152.113,95
	366.494.974,89	381.111.036,02
Bilanz Passiva [EURO]		
A. Eigenkapital		
I. Stammkapital	20.000.000,00	20.000.000,00
II. Gewinnrücklagen	61.984.099,56	62.238.584,31
III. Verlustvortrag	-1.194.839,67	-1.331.982,61
IV. Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag	186.670,23	-117.341,81
	80.975.930,12	80.789.259,89
B. Sonderposten für Investitionszuwendungen gemäß § 10 AbwAG	19.294.934,00	21.565.030,00
C. Rückstellungen	25.618.120,00	23.582.037,00
D. Verbindlichkeiten	240.594.895,59	255.169.296,81
E. Rechnungsabgrenzungsposten	11.095,18	5.412,32
	366.494.974,89	381.111.036,02

Gewinn- und Verlustrechnung [EURO]

	2012	2011
1. Umsatzerlöse		
a) Mitgliederbeiträge	78.894.900,60	79.499.481,51
b) Beitragsrückerstattung an die Mitglieder	-571.285,05	-566.125,08
c) Sonstige	3.322.897,67	3.245.241,10
	81.646.513,22	82.178.597,53
2. Verminderung des Bestandes an unfertigen Leistungen	-917,00	-82.378,00
3. Andere aktivierte Eigenleistungen	746.782,21	621.551,99
4. Sonstige betriebliche Erträge		
– davon Auflösung von Sonderposten Euro 2.270.096,00	10.355.896,25	11.876.620,85
	92.748.274,68	94.594.392,37
5. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Hilfs- u. Betriebsstoffe	-9.321.190,19	-8.431.385,56
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	-15.269.029,33	-15.333.781,36
	-24.590.219,52	-23.765.166,92
6. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-18.439.413,96	-17.805.021,00
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung – davon für Altersversorgung Euro 1.758.413,70	-5.338.669,73	-5.351.840,58
	-23.778.083,69	-23.156.861,58
7. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-21.539.659,96	-21.705.957,70
8. Sonstige betriebliche Aufwendungen	-14.907.597,03	-17.594.457,88
	-84.815.560,20	-86.222.444,08
9. Erträge aus anderen Wertpapieren u. Ausleihungen des Anlagevermögens	694.309,31	841.368,38
10. Sonstige Zinsen u. ähnliche Erträge – davon aus verbundenen Unternehmen Euro 875,00	351.490,28	527.597,66
11. Zinsen und ähnliche Aufwendungen – davon Aufzinsung von Rückstellungen Euro 385.091,00	-8.723.183,71	-9.789.485,92
	-7.677.384,12	-8.420.519,88
12. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	255.330,36	-48.571,59
13. Steuern von Einkommen u. Ertrag – davon latente Steuern Euro 0,00	-29.513,62	-29.513,62
14. Sonstige Steuern	-39.146,51	-39.256,60
15. Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag	186.670,23	-117.341,81

WUPPERVERBAND – Betrieb gewerblicher Art – Trinkwasserbeschaffung und -bereitstellung

	31.12.2012	31.12.2011
Bilanz Aktiva [EURO]		
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände	5.998.387,00	6.558.394,00
II. Sachanlagen	<u>90.210.459,63</u>	<u>93.054.343,27</u>
	96.208.846,63	99.612.737,27
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte	42.095,56	56.088,36
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	300.503,74	284.202,41
III. Guthaben bei Kreditinstituten	<u>7.727.250,07</u>	<u>6.520.393,20</u>
	8.069.849,37	6.860.683,97
C. Rechnungsabgrenzungsposten	<u>131.529,55</u>	<u>10.264,84</u>
	104.410.225,55	106.483.686,08
Bilanz Passiva [EURO]		
A. Eigenkapital		
I. Eigenkapitalausstattung	7.395.140,63	7.395.140,63
II. Gewinnrücklagen	<u>28.286,00</u>	<u>28.286,00</u>
	7.423.426,63	7.423.426,63
B. Sonderposten aus Zuschreibungen des Anlagevermögens	1.899.871,10	1.987.762,69
C. Rückstellungen	2.095.812,00	2.505.412,00
D. Verbindlichkeiten	92.985.544,96	94.561.868,00
E. Rechnungsabgrenzungsposten	<u>5.570,86</u>	<u>5.216,76</u>
	104.410.225,55	106.483.686,08

Gewinn- und Verlustrechnung [EURO]	2012	2011
1. Umsatzerlöse/ Mitgliedsbeiträge		
a) Veranschlagte Mitgliederbeiträge	18.183.937,84	17.199.328,34
b) Satzungsmäßige Beitragsrückerstattung an die Mitglieder	<u>-546.081,08</u>	<u>-216.022,84</u>
	17.637.856,76	16.983.305,50
2. Andere aktivierte Eigenleistungen	0,00	0,00
3. Sonstige betriebliche Erträge – davon Auflösung Sonderposten aus Zuschreibungen des Anlagevermögens Euro 87.891,59	902.807,96	1.052.161,75
	18.540.664,72	18.035.467,25
4. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Hilfs- und Betriebsstoffe	-139.398,76	-106.820,72
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	<u>-6.690.256,44</u>	<u>-6.273.480,97</u>
	-6.829.655,20	-6.380.301,69
5. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-849.156,99	-850.134,06
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung – davon für Altersversorgung Euro 69.637,39	<u>-235.384,94</u>	<u>-249.733,40</u>
	-1.084.541,93	-1.099.867,46
6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-3.848.078,58	-3.736.926,13
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	<u>-2.694.685,15</u>	<u>-2.438.093,52</u>
	-14.456.960,86	-13.655.188,80
8. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	77.729,49	105.750,53
9. Zinsen und ähnliche Aufwendungen – davon Aufzinsung von Rückstellungen Euro 46.613,00	<u>-3.839.862,43</u>	<u>-4.403.545,00</u>
	-3.762.132,94	-4.297.794,47
10. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	321.570,92	82.483,98
11. Steuern von Einkommen u. Ertrag	-244.891,96	-10.002,00
12. Sonstige Steuern – davon latente Steuern Euro 0,00	<u>-76.678,96</u>	<u>-72.481,98</u>
13. Jahresüberschuss	0,00	0,00

WUPPERVERBAND – Betrieb gewerblicher Art – Erneuerbare Energien

	31.12.2012	31.12.2011
Bilanz Aktiva [EURO]		
A. Anlagevermögen		
Sachanlagen	2.244.662,87	2.336.200,24
	<u>2.244.662,87</u>	<u>2.336.200,24</u>
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte	804,00	1.120,44
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	137.194,16	112.447,16
	507.292,82	469.596,95
III. Guthaben bei Kreditinstituten	<u>645.290,98</u>	<u>583.164,55</u>
	336,27	330,02
C. Rechnungsabgrenzungsposten	<u>2.890.290,12</u>	<u>2.919.694,81</u>
Bilanz Passiva [EURO]		
A. Eigenkapital		
I. Eigenkapitalausstattung	475.501,45	475.501,45
II. Gewinnrücklagen	1.002.393,00	1.002.393,00
III. Gewinnvortrag	254.834,86	411.408,37
IV. Jahresüberschuss	222.938,71	29.926,49
	<u>1.955.668,02</u>	<u>1.919.229,31</u>
B. Rückstellungen	120.552,00	65.231,00
C. Verbindlichkeiten	814.070,10	935.234,50
	<u>2.890.290,12</u>	<u>2.919.694,81</u>

Gewinn- und Verlustrechnung [EURO]	2012	2011
1. Umsatzerlöse	779.401,77	492.694,41
2. andere aktivierte Eigenleistungen	20.296,60	0,00
3. Sonstige betriebliche Erträge	2.886,70	3.469,71
	<u>802.585,07</u>	<u>496.164,12</u>
4. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Hilfs- und Betriebsstoffe	-14.977,34	-20.733,89
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	-48.519,22	-43.018,69
	<u>-63.496,56</u>	<u>-63.752,58</u>
5. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-155.709,03	-135.306,01
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung – davon für Altersversorgung Euro 12.829,87	-44.212,53	-38.979,12
	<u>-199.921,56</u>	<u>-174.285,13</u>
6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-153.093,30	-155.374,75
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	-38.734,96	-38.672,12
	<u>-455.246,38</u>	<u>-432.084,58</u>
8. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	2.844,23	5.840,28
9. Zinsen und ähnliche Aufwendungen – davon Aufzinsung von Rückstellungen Euro 1.724,00	-24.436,00	-27.225,00
	<u>-21.591,77</u>	<u>-21.384,72</u>
10. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	<u>325.746,92</u>	<u>42.694,82</u>
11. Steuern von Einkommen u. Ertrag	-100.935,00	-10.908,65
12. Sonstige Steuern – davon latente Steuern Euro 0,00	-1.873,21	-1.859,68
13. Jahresüberschuss	<u>222.938,71</u>	<u>29.926,49</u>

WUPPERVERBAND – Betrieb gewerblicher Art – Talsperrenbetrieb

	31.12.2012	31.12.2011
Bilanz Aktiva [EURO]		
A. Umlaufvermögen		
I. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	2.898,00	1.176,00
II. Guthaben bei Kreditinstituten	58.750,83	70.145,00
	61.648,83	71.321,00
	61.648,83	71.321,00
Bilanz Passiva [EURO]		
A. Eigenkapital		
I. Gewinnvortrag	8.519,39	14.778,22
II. Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag	2.206,43	-6.258,83
	10.725,82	8.519,39
B. Rückstellungen	5.558,00	8.717,00
C. Verbindlichkeiten	45.364,01	54.082,61
D. Passive latente Steuern	1,00	2,00
	61.648,83	71.321,00
	61.648,83	71.321,00
Gewinn- und Verlustrechnung [EURO]		
	2012	2011
1. Umsatzerlöse	110.830,00	130.910,00
2. Sonstige betriebliche Erträge	332,36	1.220,29
	111.162,36	132.130,29
3. Materialaufwand		
a) Aufwendungen für Hilfs- und Betriebsstoffe	-1.098,87	-2.311,82
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	-28.431,70	-52.750,29
	-29.530,57	-55.062,11
4. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-50.028,30	-53.684,80
b) Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung – davon für Altersversorgung Euro 3.973,80	-14.251,30	-15.262,02
	-64.279,60	-68.946,82
5. Sonstige betriebliche Aufwendungen	-15.453,00	-16.098,00
	-109.263,17	-140.106,93
6. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	388,38	543,81
7. Zinsen und ähnliche Aufwendungen – davon Aufzinsung von Rückstellungen Euro 2,00	-82,00	-2,00
	306,38	541,81
8. Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	2.205,57	-7.434,83
9. Steuern von Einkommen u. Ertrag – davon latente Steuern Euro -1,00	0,86	1.176,00
10. Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag	2.206,43	-6.258,83

Forschungsvorhaben

„Investigatives Monitoring & Forschungsprojekt Untere Wupper im Hinblick auf die Umsetzung der WRRL“

Wupperverband, TU Dresden, Institut für Hydrobiologie

Laufzeit: 2010 - 2013 Förderung: Land NRW www.wupperverband.de

Rescaling Environmental Governance in Europe: Die europäische Wasserrahmenrichtlinie und die räumliche Reorganisation der Ressourcenregulation

Leibnitz-Institut für Regionalentwicklung und Strukturwandel (IRS), Universität Lüneburg, Umweltforschungszentrum Leipzig/Halle, Niedersächsisches Umweltministerium, Wupperverband

Laufzeit: 2010 - 2013 Förderung: Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)

Innovative Energy Recovery Strategies in the urban water cycle (INNERS)

Waterboard Groot Saaland (NL) (Projektkoordinator), Waterboard Vallei and Eim (NL), City of Lille (F), Universität Bradford (UK), Kirklees City Council (UK), Aquafin (BE), VLARIO (BE), Wupperverband (DE), Universität Luxemburg (LU), Centre de Recherche Public Henri Tudor (LU), SIDEN (LU)

Laufzeit: 2010 - 2014 Förderung: Programm INTERREG IVB
North West Europe

www.inners.eu

www.wupperverband.de



Zukunftsfähige Behandlung und Entsorgung von Klärschlamm in Mecklenburg-Vorpommern

Ingenieurbüro Friedrich, Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH

Laufzeit: 2012 - 2013 Förderung: Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz
in Mecklenburg-Vorpommern

Verbesserung der Klärgasnutzung, Steigerung der Energieausbeute auf kommunalen Kläranlagen (Teilprojekt 2 Energie und Klimaschutz)

Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH, Aggerverband, Universität Stuttgart, john becker ingenieure,

Laufzeit: 2012 - 2013 Förderung: Land NRW

Abschätzung der Eintragsquellen von AFS in die Untere Wupper und Reduzierungsmöglichkeiten

Dr. Pecher AG

Laufzeit: 2012 - 2013 Förderung: Land NRW

Filter AK+: Technische Erprobung des Aktivkohleeinsatzes zur Elimination von Spurenstoffen in Verbindung mit vorhandenen Filteranlagen

Wupperverband, Hydro Ingenieure GmbH, Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH, IWW Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung gemeinnützige GmbH

Laufzeit: 2012 - 2014 Förderung: MKULNV NRW

Elimination von Mikroschadstoffen am Beispiel der Nahe (Projekt Mikro_N)

Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH, tectraa

Laufzeit: 2012 - 2014 Förderung: Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten in Rheinland Pfalz
www.wiwmhb.de

Monitoring Große Dhünn-Talsperre, Forschungsvorhaben Teil B: Modellierung des Staukörpers

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung Magdeburg, Wupperverband

Laufzeit: 2013 - 2017 Förderung: Bezirksregierung Köln

Client China Verbundprojekt WAYS: Zukunftsfähige Technologie und Dienstleistungen für das Wasser- und Ressourcenmanagement am oberen Yangtze in Sichuan

Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft an der RWTH Aachen e.V., Institut für Siedlungswasserwirtschaft der RWTH Aachen, Institut für Abwasserwirtschaft und Gewässerschutz der Technischen Universität Hamburg-Harburg, Institut für Umwelttechnik und Management an der Universität Witten/Herdecke, Leibnitz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung e.V., Wupperverband, WILO SE, UTS Biogastechnik GmbH, LAR Process Analysers AG, SEBA Hydrometrie GmbH & Co. KG

Laufzeit: 2012 - 2016 Förderung: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

