



**WUPPERVERBAND**

für Wasser, Mensch und Umwelt

# Jahresbericht 2022



*Zertifizierungen des Wupperverbandes*







# Inhalt

<b>Vorwort</b>	<b>6</b>
<b>Flussgebietsmanagement</b>	<b>8</b>
Siedlungswasserwirtschaft und Klärschlamm Entsorgung	10
Wasserbereitstellung und Wasserversorgung	16
Hochwasserschutz und Wasserwirtschaftliche Grundlagen	22
Gewässerpflege und -entwicklung	28
Übergreifende Aufgaben	34
<b>Beteiligungen</b>	<b>48</b>
<b>Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschafts- verbände NRW</b>	<b>52</b>
<b>Datenüberblick</b>	<b>56</b>



*Claudia Fischer, Vorsitzende des Verbandsrates, und  
Georg Wulf, Vorstand des Wupperverbandes*

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

das Jahr 2022 war in vielerlei Hinsicht ereignis- und arbeitsreich. Noch mitten in der Bewältigung der Folgen der Flutkatastrophe vom 14./15. Juli 2021 sehen wir uns durch die Konsequenzen des russischen Überfalls auf die Ukraine vor weitere erhebliche Herausforderungen gestellt. Blackoutszenarien, drastische Kostensteigerungen, Lieferengpässe und neue Bedrohungslagen für die kritische Infrastruktur der Daseinsvorsorge stehen stichwortartig für die auch unsere Verbandsarbeit stark beeinflussenden Umfeldveränderungen. Die Bewältigung dieser Themen gehen wir engagiert an.

Mit unserem Zukunftsprogramm Hochwasserschutz und gemeinsam mit den an der Hochwasservorsorge Beteiligten haben wir in 2022 Weichen gestellt und erste Maßnahmen umgesetzt. Neben technischen Hochwasserschutzmaßnahmen lag der Schwerpunkt auf der Verbesserung des Informations- und Meldewesens. Auch in der externen Aufarbeitung rund um das Extremereignis 2021 wurden Ergebnisse erzielt. Das wissenschaftliche Gutachten, das der Verbandsrat als Aufsichtsgremium des Wupperverbandes bei der RWTH Aachen beauftragt hatte, wurde abgeschlossen und den Gremien vorgestellt.

Prof. Dr. Schüttrumpf und sein Team kamen im Kern zu dem Ergebnis, dass der Wupperverband auf die vor dem Ereignis vorliegenden Informationen angemessen reagiert hat.

Nach eingehender Prüfung des Sachverhalts hat die Staatsanwaltschaft Wuppertal ihre Vorermittlung abgeschlossen mit dem Ergebnis, kein Ermittlungsverfahren gegen Personen aus dem Wupperverband zu eröffnen.

Dass die Klimafolgenanpassung mit aller Kraft erfolgen muss, steht außer Zweifel. Das Jahr 2022 mit einer erneut ausgeprägten intensiven Trockenperiode im Sommer bestätigt uns darin, dass es richtig ist, mit dem Zukunftsprogramm Hochwasserschutz eine ganzheitliche Agenda entwickelt zu haben. Es berücksichtigt sowohl Hochwasservorsorge als auch Trockenheit und weitere Ausprägungen des Klimawandels. Diesen Weg gehen wir konsequent und engagiert weiter.

Erfolgreiche Klimafolgenanpassung kann aus unserer Sicht nur gelingen, wenn alle Akteure ihren Teil beitragen und an einem Strang ziehen. Hierbei sind alle Aufgabenbereiche zu berücksichtigen, z. B. Trinkwasserversorgung, Hochwasserschutz, Niedrigwasseraufhöhung. Kooperation der Beteiligten und Verbesserung der Zu-

sammenarbeit an den Schnittstellen sind dabei ebenso gefragt wie personelle Ressourcen, Förderung von Projekten und Forschung sowie Straffung und Beschleunigung von Antragsverfahren, um nur einige Beispiele zu nennen.

Im Verbandsrat und in den Gremien richtete sich der Blick außerdem auf weitere zentrale Themen, z. B. den Wiederaufbauplan für die Hochwasserschäden an Anlagen des Wupperverbandes und Gewässern. Die Gremien haben der Personaleinstellung zugestimmt, so kann der Verband zum Nutzen seiner Mitglieder die Bearbeitung der Hochwasservorsorge intensivieren.

Große Projekte sind vorangegangen, z. B. das Planfeststellungsverfahren für den Neubau der Klärschlammverbrennungsanlage der KVB, die Planungen für die Kläranlage Leverkusen, weitere Sanierungs- und Optimierungsprojekte an den Anlagen, aber auch die Digitalisierung.

In diesem ereignisreichen und auch herausfordernden Jahr gilt unser Dank allen Gremienmitgliedern für die vertrauensvolle Zusammenarbeit und den Mitarbeiter\*innen für ihren hohen persönlichen Einsatz gerade auch in schwierigen Zeiten.

Ihre

Claudia Fischer

Ihr

Georg Ungl

# Flussgebietsmanagement



*Thomas Klein, Geschäftsbereichsleiter  
Technik/Flussgebietsmanagement*

Gerade die Auswirkungen des Klimawandels mit den Extremen von Dürre bis Hochwasser, wie wir sie im Wuppergebiet erlebt haben, machen deutlich: Für eine ausbalancierte Wasserwirtschaft ist ein ganzheitliches Flussgebietsmanagement unabdingbar.

Dass unsere Aufgaben im Flussgebietsmanagement zusammenhängen und sich gegenseitig beeinflussen wird u.a. auch daran deutlich, dass naturnah gestaltete Flussabschnitte auch eine positive Wirkung auf den Wasserrückhalt und somit den Hochwasserschutz haben.

In 2022 haben wir zum Jahresbeginn unser Zukunftsprogramm Hochwasserschutz detailliert den Gremien vorgestellt und parallel bereits mit voller Kraft die Umsetzung begonnen. In allen Handlungsfeldern sind wir in diesem Jahr vorangekommen. Kernthemen waren dabei unter anderem Optimierung von Meldewegen und verbesserte Zusammenarbeit mit den Schnittstellen, z. B. Kommunen und ihren Feuerwehren, sowie die Anpassung der Talsperrensteuerung.

Nach unserer Hotspotanalyse folgten die Termine in den Kommunen, um gemeinsam an der Entwicklung von Prioritäten und Maßnahmen weiter zu arbeiten.

Hochwasservorsorge ist eine Aufgabe mit vielen Beteiligten, daher ist die gemeinsame Weiterentwicklung



wichtig. Übergeordnet erfolgt diese in einer Arbeitsgemeinschaft aus Kreisen, Kommunen und Wasserverbänden.

Auch wenn die Schadensbehebung an der Wupper und den Nebenbächen dazu führte, dass wir in 2021/22 den Fokus weniger auf Renaturierungsprojekte legen konnten, gibt es Positives zu berichten. Wir haben inzwischen schon 46 % der aufgestellten Maßnahmen zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie umgesetzt.

Damit die Gewässer entfesselt werden können und mehr Raum bekommen, haben wir im Rahmen eines Förderprojekts rund 100 ha Flächen erworben.

So bleibt im 3. Bewirtschaftungszyklus der EU-Wasserrahmenrichtlinie festzuhalten, dass wir schon viel erreicht haben und uns in den kommenden Jahren weiter für naturnahe Gewässer im Wuppergebiet einsetzen. Retentionsflächen und Raum in Flussbett und Aue für den Wasserrückhalt werden dabei noch an Bedeutung gewinnen und mit der Gewässerentwicklung eng verzahnt.

Schon in der Corona-Pandemie rückte das reibungslose Funktionieren kritischer Infrastrukturen in den Fokus. Mit Ukraine-Krieg und Energiekrise, Lieferengpässen bei Aggregaten und Betriebsmitteln bis hin zu Cyberatta-

cken auf Infrastrukturen steht das vorsorgliche Notfallmanagement für alle Betreiber von Anlagen, also auch für uns, ganz oben auf Agenda.

Der optimierte Betrieb unserer Anlagen ist eine kontinuierliche Aufgabe, aber in der aktuellen Lage ist weitere Optimierung – vor allem die Einsparung von Energie und die Steigerung der Eigenerzeugung aus erneuerbaren Energien – eine zwingende Notwendigkeit. Hier setzen wir unsere Anstrengungen fort, um den aktuellen Preissteigerungen etwas entgegen zu setzen, vom Energiemarkt unabhängiger zu werden und den Klimaschutz weiter zu fördern.

Ein wichtiger Schritt ist die Digitalisierung, die uns hilft, durch einheitliche Standards betriebliche Prozesse zu vereinfachen und zu beschleunigen. Ein zentrales Projekt ist hier, die Prozessleittechnik auf unseren Anlagen zu vereinheitlichen.

Derzeit ist die EU-Kommunalabwasserrichtlinie in der Überarbeitung. Erwartet werden neue Regelungen u.a. zu den Themen Spurenstoffe und Energieneutralität der Kläranlagen. Damit setzt die EU weiter ihren Green Deal und Zero Pollution Kurs fort. Welche Auswirkungen dies auf unsere Abwasserbehandlung und -reinigung hat, bleibt mit Spannung abzuwarten.

# Siedlungswasserwirtschaft und Klärschlamm Entsorgung



*Martin Freund*  
*Bereichsleiter Siedlungswasserwirtschaft*

Nach den besonderen Herausforderungen der letzten Jahre mit der weiterhin andauernden Pandemie und den großen Auswirkungen der Flutkatastrophe 2021 hat uns die großpolitische Lage insbesondere durch den Krieg in der Ukraine auch in diesem Jahr wieder vor neue Probleme und Herausforderungen gestellt.

Dem hohen Kostendruck, insbesondere durch die stark steigenden Energiekosten, gilt es nun entgegenzuwirken. Hierfür haben wir kurzfristig umsetzbare Projekte zur Energieeinsparung vorgezogen und mit Hochdruck umgesetzt. So konnte der Strombezug der Kläranlagen in 2022 um mehr als 20 % gegenüber dem Vorjahr reduziert werden. Aber auch dieser große Erfolg kann die Kostensteigerungen nicht komplett ausgleichen.

In unseren großen Projekten, z. B. Sanierung der Schlammverbrennungsanlage, Vereinheitlichung der Prozessleittechnik, haben wir Fortschritte gemacht und stellen mit diesen Themen wichtige Weichen, unsere Siedlungswasserwirtschaft weiterhin zukunftsfähig zu gestalten.

Die Herausforderungen dieser Tage bleiben also hoch. Dank der Flexibilität und Kreativität unserer Mitarbeiter\*innen werden wir weiterhin unseren Beitrag für Wasser, Mensch und Umwelt, verbunden mit höchster Wirtschaftlichkeit, erbringen können.

Neben umfangreichen Bau- und Instandhaltungsprojekten steht im Geschäftsbereich Kläranlagen und Entsorgung auch die betriebliche und energetische Optimierung im Vordergrund. Gerade mit den steigenden Energiepreisen und anderen Herausforderungen, z. B. Engpässen bei der Lieferung von Fällmitteln für die Phosphor-Entfernung in Kläranlagen, ist der Verband gefragt, kontinuierlich Prozesse und Verfahren zu optimieren.

#### Hochwasservorsorge auf Abwasseranlagen

Vom extremen Hochwasser in 2021 waren auch einige Wupperverbands-Kläranlagen zum Teil schwer betroffen. Die Hochwassersicherheit der Abwasseranlagen weiter zu verbessern ist daher ein Bestandteil des Zukunftsprogramms Hochwasserschutz.

Nach der akuten Schadensbehebung war der nächste Schritt ein Projekt zur Identifizierung von schnell umsetzbaren Hochwasserschutzmaßnahmen. Aus der Begehung aller relevanten Standorte ist ein Katalog von 42 Maßnahmen entstanden. Das Spektrum reicht von organisatorischen bis zu technischen Lösungen, um künftig das Schadensausmaß zu mildern.

Besonders dringliche Maßnahmen sind bereits umgesetzt, z. B. hat der Verband in der Kläranlage Burg Schaltkästen hochwassergeschützt neu errichtet.

Weitere Projektbeispiele sind: Wasserschutzsperrern für Zugangstüren installieren, die Leistungsfähigkeit von Entwässerungspumpen erhöhen, die Umsetzung von Dach- und Gebäudebegrünung zum Wasserrückhalt prüfen sowie den Bestand von Hilfsmitteln, z. B. Pumpen, erweitern. Auf allen betroffenen Anlagen werden Rohrdurchführungen und Lehrrohre abgedichtet, um Überflutungen in Kellern oder Schachtbereichen zu verringern.

Eine weitere Option ist, Wassermengen im Außengelände umzuleiten, z. B. durch Entwässerungsrinnen auf der Kläranlage Dhünn.

Die schnell umsetzbaren Hochwasserschutzmaßnahmen sind bereits oder werden zeitnah durchgeführt.

Auch Projekte mit größerem Ausmaß werden geprüft und sind in dem Maßnahmenkatalog enthalten, z. B. die Anpassung des Damms auf der Kläranlage Odenthal. Mit Blick auf die Klimaveränderungen und die Zunahme von Extremereignissen wird die Optimierung der Hochwassersicherheit der Abwasseranlagen weiterhin auf der Agenda bleiben.

#### Klärschlämme im Übergang sicher entsorgen

Bis zur Inbetriebnahme der neuen Klärschlammverbrennungsanlage der KVB (s. S. 49) verbrennt der Wupperverband eigene und externe Klärschlämme in seiner Schlammverbrennungsanlage (SVA) am Standort Buchenhofen.

*Schlammverbrennungsanlage Buchenhofen*



Mit dem Bergisch-Rheinischen Wasserverband und dem Stadtentwässerungsbetrieb der Stadt Düsseldorf wurde ein Vertrag zum Übergangsbetrieb geschlossen. Dies garantiert den Beteiligten die Entsorgung ihrer Klärschlämme im Zeitraum 2023 bis zur Inbetriebnahme der neuen Anlage 2028. Dadurch ist die Auslastung der SVA in der Übergangsphase gewährleistet, und der Wupperverband kann die für die Restlaufzeit notwendigen Instandhaltungsprojekte umsetzen. Der Übergangsbetrieb der SVA soll auch dazu beitragen, das erfahrene und hochspezialisierte Personal zu halten und in der neuen Anlage weiter zu beschäftigen.

Die Instandhaltung umfasst 61 Einzelmaßnahmen. Sie tragen dazu bei, die Verfügbarkeit und Effizienz der Anlage aus dem Jahr 1977 zu optimieren und den Anlagendurchsatz weiterhin auf hohem Niveau zu halten.

*Kläranlage Leverkusen, im Vordergrund Wupperverband*



Die 8 Hydraulikaggregate für die Dickstoffpumpen wurden erneuert. Die Sanierung des Rauchgaswäschers der Linie 1 ist abgeschlossen. Der Austausch der Bründengebläse ist abgeschlossen, die betriebliche Optimierung zur sicheren und effizienten Trocknung erfolgte im Frühsommer 2022. Das europaweite Vergabeverfahren für Planungsleistungen, die im Wesentlichen elektrotechnische Fragestellungen behandeln werden, ist auf den Weg gebracht.

#### **Perspektiven für die Kläranlage Leverkusen**

In der Gemeinschaftskläranlage Leverkusen werden kommunale Abwässer des Wupperverbandes und industrielle Abwässer von Currenta gemeinsam gereinigt. Der aktuelle Kooperationsvertrag hat eine Laufzeit bis 2031. Neben dem laufenden gemeinsamen Projekt Optimierung Nachklärung richtet sich der Blick auf die Perspektiven für den Standort nach 2031. Im Auftrag seiner Gremien prüft der Wupperverband derzeit die Optionen, die Zusammenarbeit fortzuführen oder eine vollständig eigene Kläranlage am Standort zu errichten. Für die Option „Fortführung der Kooperation“ laufen bereits intensive Gespräche mit Currenta. Für die Option „eigene Kläranlage“ hat der Wupperverband eine Planungsgemeinschaft beauftragt, die diversen Komponenten und Themen zu planen: Ingenieurbauwerke, Gebäude, Tragwerksplanung, technische Ausrüstung und Verkehrsflächen. Die Kläranlage wird als Pilotprojekt mit BIM (Building Information Modelling) geplant. Im Juli 2022 wurde die Grundlagenermittlung für die Ingenieurbauwerke abgeschlossen. Hierbei wurden die Bemessungsdaten für die neue Kläranlage ermittelt und der Nutzerbedarf für die verschiedenen Verfahrensstufen abgestimmt. Die Vorplanung hat begonnen. Das Ziel ist, aus drei Varianten einer vollständigen Kläranlage mit Hilfe einer Bewertungsmatrix eine Vorzugsvariante zu empfehlen.

Somit soll im Sommer 2023 mit dem Vergleich der Optionen Fortführung der Kooperation oder Neubau die Entscheidungsgrundlage für die Wupperverbandsgrämien vorliegen.

#### Infrastruktur sanieren und Betrieb optimieren

Um Bauwerke und Anlagentechnik seiner Kläranlagen zu erhalten und zu modernisieren, den Betrieb zu optimieren und eine hohe Qualität und Sicherheit der Abwasserentsorgung zu gewährleisten, plant der Wupperverband jährliche Investitionen von rund 14 Mio. Euro.

In der Kläranlage Buchenhofen wurde in Rekordzeit ein erfolgreiches Projekt umgesetzt.

In der Schlammbehandlung hat der Verband zwei Zentrifugen, die viel Strom benötigten, durch zwei Bandeindicker ersetzt. Pro Jahr werden nun rund 2 Mio. kWh Strom eingespart. Das entspricht dem Jahresverbrauch von 540 Vier-Personen-Haushalten. Somit leistet der Verband einen wichtigen Beitrag in der aktuellen Energiekrise.

Außerdem muss nach rund 20 Jahren Betriebsdauer die Fällmitteldosierstation in Buchenhofen ersetzt werden. Nach einem zweiten Ausschreibungsverfahren in 2022 konnte mit Zustimmung der Gremien zum aktuellen Projektbudget der Auftrag erteilt werden. Die Werkplanung und Beschaffung des Materials durch die Auftragnehmer hat begonnen. Die Demontage- und Montagearbeiten werden erst gestartet, wenn alle Materialien geliefert wurden. So soll der Umbau zügig durchgeführt und die Beeinträchtigung für den Betrieb minimiert werden.

Für die Kläranlage Hückeswagen plant der Wupperverband eine umfassende Sanierung von Maschinen-, Bau- und Elektrotechnik. Durch energieeffizientere Aggregate und Mess-, Steuer- und Regeltechnik soll der Strombedarf der Kläranlage weiter reduziert wer-

*„Wie der Vergleich mit anderen Großkläranlagen zeigt, ist die Abwasserreinigung in Buchenhofen trotz des Alters einiger Anlagenteile auf einem hohen Niveau. Dies ist dem hohen Einsatz der Belegschaft in Betrieb und Bauabteilung zu verdanken. Um langfristig die Effizienz der Reinigungsleistung weiter zu steigern, setzen wir auf stetige Anlagenmodernisierung.“*  
Karsten Böhmer, Betriebsleiter



*Kläranlage Hückeswagen, Faulbehälter*

den. Gleichzeitig wird die Faulgasausbeute optimiert, um auf der Kläranlage mehr Energie selber erzeugen zu können. Die Zielsetzung ist, Betriebsabläufe zu optimieren und gleichzeitig eine hohe Qualität von Anlagenverfügbarkeit und die Erfüllung der geforderten Reinigungsleistung langfristig sicherzustellen. In 2022 hat der Wupperverband den Planungsauftrag ausgeschrieben. Anfang 2023 erfolgt die Grundlagenermittlung. Die Entwurfsplanung soll im Frühjahr 2024 vorliegen.

„Im Bereich Planung und Bau werden in zukünftigen Großprojekten HAZOP-Analysen zur Identifikation und Bewertung von Sicherheits- und Ausfallrisiken der Anlagen eingesetzt. Solche intensiven Workshops unter Beteiligung der Planer, des Wupperverbandes und einer Sicherheitsfachkraft sind zudem ein gutes Hilfsmittel, um etwaige Planungsfehler frühzeitig zu erkennen und zu beheben.“

Prem Kunasingam, Projektleiter



Für die Sanierung der Kläranlage Wermelskirchen erfolgte im Herbst 2022 der Start der Entwurfsplanung mit dem Ziel, im Frühjahr 2023 die Genehmigungsplanung vorzulegen. Auch hier ist die bedarfsgerechte Sanierung der Maschinen-, Bau- und Elektrotechnik vorgesehen. Im Fokus stehen die Reduzierung des Energieverbrauchs sowie betriebliche Optimierungen im Bereich Verfahrenstechnik und Hydraulik. Außerdem soll das Prozessleitsystem auf den verbandsweiten Standard umgerüstet werden.

Kläranlage Wermelskirchen



Sowohl in Hückeswagen als auch in Wermelskirchen sollen Maßnahmen zur Verbesserung der Hochwassersicherheit mit geplant werden.

Beim Projekt in Wermelskirchen wird der Wupperverband erstmalig während der Entwurfsplanung eine sogenannte HAZOP-Analyse (Hazard and Operability) durchführen. In dieser Analyse werden die verfahrenstechnische und betriebliche Sicherheit der Anlage intensiv beleuchtet. Hieraus resultierende Maßnahmen werden dokumentiert, in weiteren Planungsphasen nachgefasst und umgesetzt.

#### Abwassersammler sanieren

Der Wupperverband betreibt als Bindeglied zwischen seinen Kläranlagen und den kommunalen Kanalnetzen Sammler und Leitungsbauwerke von rund 63 km Länge.

Der Wuppersammler von Solingen bis zur Kläranlage Leverkusen wird in mehreren Schritten saniert. Der erste Sanierungsabschnitt von Solingen-Wipperrau bis Leichlingen-Balken, bei dem das innovative Wickelrohrverfahren zum Einsatz kam, ist fertig gestellt. Der zweite Abschnitt von Balken bis Leverkusen-Bergisch Neukirchen soll 2023 ausgeführt werden.

Für die Sanierung des Eschbachsammlers ist nach Detailabstimmung mit den Behörden die Durchführung ab Ende 2022/ Anfang 2023 vorgesehen.

Die Planungsleistung für den östlichen Sanierungsabschnitt des Murbachsammlers wird im November 2022 ausgeschrieben.

Am Morsbachsammler ergab sich bei der Voruntersuchung der Hinweis auf eine eventuelle Fehleinleitung. Dies wird nun überprüft, bevor für diesen Sammler die Auswahl eines Sanierungsverfahrens erfolgt.

An der Schnittstelle von kommunalem Kanalnetz und Anlagen des Wupperverbandes können durch Kooperation Synergien gehoben werden. Der Verband unter-

stützt auf Wunsch Kommunen bei der Kanalnetzbewirtschaftung, z. B. Marienheide, hier in Zusammenarbeit mit dem Aggerverband, und ab 2023 die Stadt Burscheid. Weitere Kooperationen werden derzeit diskutiert.

#### Sonderbauwerke modernisieren

Zur Instandhaltung und Modernisierung seiner 71 Sonderbauwerke setzt der Wupperverband kontinuierlich Projekte um.

Bei der Sanierung des Stauraumkanals Singernstraße in Marienheide waren in 2022 erreichte Meilensteine u.a. der Einbau der Arbeitssicherheitseinrichtungen, Austausch der Drosseleinrichtung sowie Einbau eines mechanischen Abflussreglers. Für die elektronische Mess-, Steuer- und Regeltechnik (EMSR) ist die Planung abgeschlossen, zurzeit erfolgt das Vergabeverfahren.

Bei der Sanierung des Regenüberlaufbeckens (RÜB) Rönnsahl wurden bereits bauliche Maßnahmen umgesetzt, z. B. die Erweiterung des Betriebsgebäudes. Für die EMSR-Technik sollen Vergabe und Umsetzung ab 2023 erfolgen. Auch für das RÜB Rüggeberg sind Vergabe und Umsetzung der EMSR-Technik für 2023 geplant.

Am RÜB Leichlingen Witzhelden hat der Wupperverband die Trockenwetterrinne und die Arbeitssicherheitseinrichtungen erneuert.

Für das RÜB Wuppertal-Ronsdorf plant der Wupperverband die Renovierung der Notumlaufleitung und der Schächte, den Einbau neuer Arbeitssicherheitseinrichtungen und eines neuen Absperrschiebers in 2023. Der Umbau des RÜB und Ausgestaltung zu einem Fangbecken ist für 2024 vorgesehen.

#### Schlammflächen für die Zukunft sichern

Um seine Klärschlammflächen aus früheren Jahrzehnten für die Zukunft zu sichern, bearbeitet der Wup-



*Schlammflächen in Kohlfurth*

perverband aktuell Projekte an den Standorten Kohlfurth und Buchenhofen. Die dort gelagerten Schlämme werden über einen Zeitraum von ca. 10 Jahren schrittweise übererdet und dadurch komprimiert, so dass mögliche Einträge in den Boden oder in das Grundwasser verringert werden.

In Kohlfurth startete im Herbst 2021 die erste Phase der Übererdung. Aus Naturschutzgründen kann dies jeweils nur in den Wintermonaten Oktober bis Januar erfolgen. Im zweiten Bauabschnitt im Winter 2022/23 soll die erste begonnene Fläche weiter übererdet und die Übererdung der zweiten Fläche begonnen werden.

Für die geplante Übererdung der Schlammflächen Buchenhofen hat der Wupperverband den Antrag auf Genehmigung bei der Bezirksregierung eingereicht. Bis Herbst 2022 erfolgte die Öffentlichkeitsbeteiligung. Die Anmerkungen aus diesem Beteiligungsprozess werden in die Planungsunterlagen eingearbeitet. Mit Vorliegen der Genehmigung kann der Verband ab dem kommenden Jahr mit vorbereitenden Maßnahmen starten, z. B. ein Amphibienausweichgewässer schaffen.

# Wasserbereitstellung und Wasserversorgung



*Claudia Klerx*  
*Bereichsleiterin Talsperrenbewirtschaftung*

Die Umsetzung des Zukunftsprogramms Hochwasserschutz und die Entwicklung der Strategie zum Waldumbau bildeten den Schwerpunkt der Tätigkeiten im Bereich Talsperrenbewirtschaftung.

Erste Änderungen der Talsperrenbewirtschaftung mit der Gewährleistung eines Sommerretentionsraumes an Wupper-, Bever- und Neye-Talsperre und die damit notwendig gewordene Reduzierung der Mindestwasseraufhöhung am Wupperpegel Kluserbrücke in Wuppertal konnten erfolgreich umgesetzt werden. Diese Regeln sind der erste Schritt, um mit den Erkenntnissen aus dem Hochwasser 2021 zu neuen Betriebsregeln zu kommen. Parallel wurde das vorhandene Wasserbilanzmodell obere Wupper mit diesem Ereignis kalibriert und weiterentwickelt. Es steht ab 2023 zur Simulation weiterer neuer Steuerungsregeln zur Verfügung.

Durch den Verlust der Fichte sind nun ein Drittel unserer Waldflächen zu Freiflächen geworden. Wir werden in den nächsten 6 bis 9 Jahren 40 % der Flächen mit Kulturen trockenheitstoleranter, lichtbedürftiger Arten, z.B. Eiche, bepflanzen. Um auf den restlichen 60 % das Entstehen natürlicher Sukzession überhaupt möglich zu machen, muss der Wildverbiss reduziert und die Jagd intensiviert werden.

Den Umgang mit den Folgen der Klimaveränderungen haben wir 2022 weiter konkretisiert und in der praktischen Umsetzung intensiviert. Dies werden wir in 2023 fortführen.



### Bilanz Wasserwirtschaftsjahr

Der Blick auf die Niederschlagsauswertung zeigt, das Jahr 2022 setzte die Reihe der Jahre mit Ausprägungen der Klimaveränderung fort. Die Jahressumme an der Messstelle Bever-Talsperre lag im Wasserwirtschaftsjahr 2022 (1. November 2021 bis 31. Oktober 2022) mit 1.163 mm Niederschlag unter dem Durchschnitt von 1.297 mm. Der Sommer war – wie schon in den Jahren 2018 bis 2020 – gekennzeichnet von extremer Trockenheit. In den Monaten Juni, Juli und August fiel zusammengekommen weniger als die Hälfte der durchschnittlichen Regenmenge. Hinzu kamen hohe Temperaturen und Sonneneinstrahlung.

Der Bergische Sommer entwickelt sich zusehends zu einem mediterranen Sommer. Auch die Monate November 2021 und März und Oktober 2022 waren zu trocken. Im Gegenzug war der Februar doppelt so nass wie im Durchschnitt. Doch selbst der Februar und die mit mehr als 100 mm ebenfalls nassen Monate Dezember, Januar, April und September konnten die Trockenmonate in der Gesamtbilanz des Wasserwirtschaftsjahres nicht ausgleichen.

### Talsperrenbewirtschaftung 2022

Die Ausprägungen „zu viel Wasser“ und „zu wenig Wasser“ als Folgen der Klimaveränderung stellen den Wupperverband als Talsperrenbetreiber vor Herausforderungen. Denn die Talsperren erfüllen mehrere Funktionen: Freier Stauraum in den Brauchwassertalsperren soll dem Hochwasserschutz dienen. Gleichzeitig sollen die Talsperren im Sommerhalbjahr einen möglichst großen Wasservorrat für die Niedrigwasseraufhöhung der Wupper vorhalten. Die Trinkwassertalsperre Große Dhünn soll Wasser für die Trinkwasseraufbereitung liefern und ebenfalls Stauraum für den Hochwasserschutz frei halten sowie Niedrigwasseraufhöhung für den Unterlauf der Dhünn leisten.

Der Wupperverband hat daher in seinem Zukunftsprogramm Hochwasserschutz im Handlungsfeld „Anpassung der Talsperrenbewirtschaftung“ die diversen Fragestellungen zur ausbalancierten Talsperrensteuerung in Zeiten des Klimawandels verknüpft. Er entwickelt in Abstimmung mit Behörden und seinen Mitgliedern eine flexiblere Talsperrensteuerung. Diese soll ein schnelles und flexibleres Handeln, ausgerichtet auf die jeweils aktuellen klimatischen Rahmenbedingungen, ermöglichen.

In 2022 hat der Wupperverband wichtige Schritte auf dem Weg zu einer flexibleren Talsperrensteuerung der Brauchwassertalsperren umgesetzt und damit Erkenntnisse gesammelt, die in die neuen Betriebsregeln einfließen werden. Ab 2023 werden die Betriebsregeln der Wupper-Talsperre in Abstimmung mit der Aufsichtsbehörde aktualisiert und weiter fortgeschrieben. Sukzessive wird dies auch für andere Talsperren folgen, z. B. die Bever-Talsperre.

Die drei Trinkwassertalsperren des Wupperverbandes erreichten nach den Niederschlägen der Vormonate bis Ende April 2022 zusammen einen Füllstand von 96 %. Damit war eine sehr gute Ausgangslage für die Rohwas-

*Wupper-Talsperre im Sommer 2022*



serbereitstellung an die Wasserwerke und auch für die Niedrigwasseraufhöhung der Dhünn in der Trockenphase 2022 gegeben.

Mit einem freien Stauvolumen von rund 3 Mio. m<sup>3</sup> stand Ende April in der Großen Dhünn-Talsperre auch ausreichend Puffer für etwaige Starkniederschläge zur Verfügung.

#### **Mehr Stauraum im Sommerhalbjahr**

Im Sommerhalbjahr 2022 hat der Verband mehr Stauraum für Niederschläge in den Talsperren am Oberlauf der Wupper freigehalten. Gleichzeitig war die Aufgabe der Niedrigwasseraufhöhung in Trockenphasen sicherzustellen, denn die Mindestwasserführung der Wupper ist durch die Planfeststellung festgelegt.

Im gesamten Sommerhalbjahr blieben an der Wupper-Talsperre mindestens 2,5 Mio. m<sup>3</sup> Stauraum frei, zusätzlich an Bever- und Neye-Talsperre je 1 Mio. m<sup>3</sup>. Durch die Trockenheit in den Sommermonaten sank der Stauinhalt der Talsperren kontinuierlich ab, so dass z. B. im Juli zusammengenommen bis zu 17 Mio. m<sup>3</sup> Stauraum in allen Talsperren am Oberlauf frei waren.

Diese Strategie des Sommerretentionsraums wird durch weitere Maßnahmen ergänzt: Anhand der DWD-Niederschlagsprognosen wird geprüft, ob der jeweils aktuell freie Stauraum ausreichend ist oder noch erhöht werden muss. Bei Bedarf gibt der Wupperverband vor angekündigten Regenereignissen mehr Wasser aus den Talsperren ab und schafft zusätzlichen Puffer, wie z.B. im Februar sowie im Mai 2022.

Um in kurzer Zeit große Abgaben aus Talsperren fahren zu können, hat der Verband einen „Entlastungsplan“ aufgestellt und mit den Beteiligten besprochen. Dieser umfasst die Kommunikation mit den Kommunen und ihrem Katastrophenschutz, damit eine frühzeitige Information der Beteiligten und bei Bedarf die Warnung der Bevölkerung erfolgt.

Diese Kombination von dauerhaften Sommerretentionsräumen und Intensivierung von Vorentlastungsszenarien wird die Hochwassersicherheit optimieren. Mit den Sommerstauzielen 2022 und dem Entlastungsplan sind zwei zentrale Aufgaben im Handlungsfeld Talsperrensteuerung des Zukunftsprogramms bereits bearbeitet.

#### **Niedrigwasserabgabe angepasst**

Der vergrößerte Sommerretentionsraum bedeutet, dass weniger Wasser insbesondere in der Wupper-Talsperre für die Niedrigwasseraufhöhung zur Verfügung steht. Zur ausbalancierten Talsperrensteuerung gehört daher auch, an dieser Stellschraube zu drehen. Mit Genehmigung der Bezirksregierungen hat der Wupperverband die Wupper-Talsperre von August bis Oktober 2022 so gesteuert, dass am Pegel Kluserbrücke in Wuppertal in Trockenphasen statt zuvor 3.500 l nun 3.000 l/s flossen. Die Wasserführung war somit um 15 % gesenkt. Dies wurde mit einem engmaschigen Monitoring mit dem Ziel der Einhaltung vorgegebener Randbedingungen begleitet.

„Die letzten Jahre zwischen Trockenheit und Hochwasser haben bereits gezeigt, welchen Spagat es beim Klimawandel zu bewältigen gilt. Dies stellt alle Menschen vor enorme Herausforderungen. Die Anpassung der Talsperrenbewirtschaftung ist ein komplexes aber auch zentrales Mosaikstück im Bergischen Land, mit dem wir unseren Beitrag leisten werden.“

Sebastian Kollar, Betriebsleiter



tet. Mit der Reduzierung der Mindestwasserführung gingen Absprachen mit den Nutzern einher, z. B. mit Unternehmen, die Wasser aus der Wupper für ihre Betriebsprozesse benötigen.

#### Analysen und Grundlagen für neue Betriebsregeln

Um dauerhafte, aktualisierte Betriebsregeln zu entwickeln, sind umfangreiche Auswertungen, Potenzialanalysen, Simulationen und Modellberechnungen erforderlich. Eine wichtige Grundlage sind die Hochwasserschutzpotenzialanalysen für die Talsperren. Die Analyse für die Wupper-Talsperre soll als erstes abgeschlossen werden und dann nachlaufend in Modellen zur Anwendung kommen. Danach folgen weitere Talsperren, beginnend mit dem Bever-Block – Bever-, Neye-, Schevelinger Talsperre und Stauteich Wasserfuhr.

In der Hochwasserschutzpotenzialanalyse wird für jede Talsperre anhand unterschiedlicher Bemessungsabflüsse geprüft, welches Schutzpotenzial sie für verschiedene Orte unterhalb der Talsperre bietet und welche Schutzwirkung durch Nutzung von Retentionsräumen oberhalb liegender Talsperren ggf. zusätzlich erzielt werden kann.

#### Ölalarm: Hauptsperre wieder freigegeben

Beim Hochwasser im Juli 2021 wurden durch die Überschwemmung von Betrieben und Haushalten mehr als 100.000 Liter Substanzen, u.a. Härteöle und Betriebsmittel, in die Wupper-Talsperre eingetragen. Mit einem umfangreichen Havarie-Management hatte der Talsperrenbetrieb bis Dezember 2021 mit Unterstützung von Fachunternehmen die Wasseroberfläche und betroffene Uferbereiche von Vorsperre und angrenzender Hauptsperre gereinigt. Begleitend erfolgten ein Monitoring, u.a. mit Untersuchungen des Gewässers und der Fische im Frühjahr 2022, und die Bewertung der Untersuchungsergebnisse durch das Landesumweltamt.



*Ansaat an der Wupper-Talsperre im Sommer 2022*

Während die Wupper-Vorsperre auch im gesamten Jahr 2022 für jegliche Freizeitnutzung gesperrt bleiben musste, konnte die Hauptsperre ab dem Frühjahr schrittweise für Wassersport, Baden und Angeln freigegeben werden.

Die gereinigten Uferbereiche rund um die Talsperre eigneten sich hervorragend, um heimische Wiesenarten, z. B. das Gewöhnliche Zittergras und Vogel-Wicke, zu säen. Finanziert wurde die Ansaat im Rahmen des Wiesenprojekts durch den Oberbergischen Kreis. Die Bergische Agentur für Kulturlandschaft gGmbH (BAK) hat in 2021 eine erste Ansaat und im Sommer 2022 mit tatkräftiger Unterstützung der Kooperationspartner eine Nachsaat durchgeführt. So können Wiesen mit größerer Artenvielfalt entstehen. Dies gliedert sich nahtlos ein in die Artenschutzmaßnahmen, die Wupperverband und Biologische Stationen im Rahmen ihres Umweltnetzwerks seit Jahren gemeinsam umsetzen.

### Forst: Baumbestand an Klimafolgen anpassen

„Nach der Fichte planen wir nun die Wiederbewaldung unseres Wasserschutzwaldes. Der lokale Klimapuffer „Wald“ wirkt sich positiv auf den Wasserhaushalt aus. Einerseits reinigen Baumkronen Luft und Niederschläge und andererseits erhöhen Waldböden die Menge und Qualität des Sickerwassers und schützen vor Hochwasser.“

Dina Scheffer, Betriebsleiterin



Die Trockenjahre 2018 bis 2020, Stürme und Borkenkäferbefall haben zu großen Schäden in den Waldflächen des Wupperverbandes geführt. Diese Schäden aufzuarbeiten ist daher seit 2019 und auch noch in den kommenden Jahren eine große Aufgabe für den Forstbetrieb. Die Menge der vom Borkenkäfer befallenen Fichten im Waldbestand des Verbandes war etwa siebenmal so groß wie die reguläre Menge an Holz, inklusive Laubholz, die für einen Zeitraum von 10 Jahren aufzuarbeiten gewesen wäre.

Auch das Laubholz hat unter den Auswirkungen der Klimaveränderungen zu leiden. Die Laubbäume waren auf den Flächen des Wupperverbandes früher von Fichten geschützt, doch jetzt stehen sie frei. Auch die Trockenjahre 2018 bis 2020 haben Spuren hinterlassen.

Konkret bedeutet dies, dass der Forstbetrieb des Wupperverbandes einerseits vor der Mammutaufgabe steht, enorme Mengen von Schadholz aufzuarbeiten und andererseits im Forstmanagement den Wandel zu gestalten. Der Verband entwickelt Strategien zur Wiederbe-

waldung. Dabei setzt er auf resiliente Laubmischwälder, die den Boden gut durchwurzeln, ein kühl-feuchtes Mikroklima fördern und sich positiv auf den Nährstoffhaushalt auswirken. Die Pflege des Jungwuchses hat zur Stärkung der neu bepflanzten Flächen einen hohen Stellenwert.

### Kerspe-Talsperre: Staumauer sanieren

Im Frühjahr 2021 startete der Wupperverband mit den Arbeiten zur Sanierung der Luftseite an der Staumauer der Kerspe-Talsperre. Die Fugen werden mittels Spritzverfugung wieder aufgebaut und schadhafte Steine ausgetauscht. Die Sanierung der Mauerluftseite wird bis Jahresende 2022 abgeschlossen.

Anschließend werden am Tosbecken der Talsperre Bruchsteine herausgestemmt und das Becken mit Beton wieder aufgebaut. Diese Arbeiten verschieben sich auf den Sommer 2023. Sie können nur bei niedrigem Talsperrenfüllstand und erst nach Abschluss der Arbeiten am Mauerwerk der Staumauer durchgeführt werden.

*Staumauer Kerspe-Talsperre*



### **Wupper-Talsperre: 2. Wasserkraftanlage installieren**

Um die Stromerzeugung zu steigern und auch bei geringerem Wasserabfluss „grünen Strom“ zu erzeugen, installiert der Wupperverband eine zweite Wasserkraftanlage an der Wupper-Talsperre.

Der Einbau startete im Herbst 2021. Die Bauarbeiten waren im Sommer 2022 abgeschlossen. Im September musste der Verband noch einen defekten Spannungswandler am Generator ersetzen. Im Herbst wurde die Inbetriebnahme weiter vorbereitet und ein zweiwöchiger Probebetrieb durchgeführt. Für den Dauerbetrieb ist ein Zertifikat erforderlich, hierzu wird der Wupperverband einen Auftrag an ein entsprechendes Zertifizierungsunternehmen erteilen.

### **Bever-Talsperre: Ringkolbenventil erneuern**

In 2023 wird der Wupperverband an der Bever-Talsperre eins von zwei Ringkolbenventilen sowie die dazugehörigen Komponenten erneuern. Dieses Ventil befindet sich in der linken der beiden Grundablassleitungen der Talsperre. Daher ist der Austausch sehr komplex. In 2022 konnten Planung und Ausschreibung erfolgreich abgeschlossen werden. Die Durchführung ist dann von Frühjahr bis Herbst 2023 eingeplant.

### **Stausee Beyenburg optimieren**

Der Stausee Beyenburg hat ein Stauvolumen von 465.000 m<sup>3</sup> und dient der Feinregulierung der Wassermengen, die von der oberhalb liegenden Wupper-Talsperre abgegeben werden. Der Stausee wird kontinuierlich im Vollstau gefahren. Eine kontinuierliche Wasserabgabe erfolgt über die Fischtreppe. Zusätzlich erforderliche Feinregulierungen werden über den Grundablass vorgenommen.

Die Fischbauchklappe reguliert bei größeren Wasserabgabemengen den Wasserstrom und sorgt dafür, dass bis zu 185 m<sup>3</sup>/s ohne einen Anstieg des Stauspiegels im

Stausee abgegeben werden können. Die Regulierung des Stauspiegels ist wichtig, um ein Überströmen der Dichtungsebene im Dammbau zu vermeiden und damit die Sicherheit des Absperrbauwerks zu gewährleisten.

Das extreme Hochwasser vom Juli 2021 hatte noch einmal deutlich gemacht, wie wichtig die uneingeschränkte Funktion der Fischbauchklappe ist. Diese hat bei dem Ereignis trotz der hohen Wasserabgabe ihre Funktion erfüllt, allerdings gibt es für diesen Anlagenteil bisher keine Redundanzen.

Der Wupperverband plant für 2023 ein Projekt, um die Funktion der Fischbauchklappe dauerhaft sicherzustellen und zu verbessern. Die hydraulischen Antriebe werden saniert, ein zusätzlicher Hydraulikzylinder als Redundanz eingebaut, der Revisionsverschluss erhöht und somit die Revisionssicherheit verbessert und Umbaumaßnahmen am Grundablass durchgeführt. Die Arbeiten sind ein weiterer Baustein zur Optimierung des Talsperrenmanagements und der Hochwasservorsorge.

*Fischbauchklappe am Stausee Beyenburg*



# Hochwasserschutz



*Karl-Heinz Spies  
Bereichsleiter Wasserwirtschaftliche Grundlagen –  
Dienste und Zukunftsthemen*

Betrachten wir die letzten Jahre, so werden die extremen Auswirkungen des Klimawandels auch im Bergischen Land mehr als sichtbar. Besonders die Hochwasserkatastrophe aus dem Jahr 2021 zeigt nochmals dramatisch, dass der Klimawandel nichts Abstraktes mehr ist, das nur andere Regionen betrifft, sondern auch bei uns im Bergischen Land angekommen ist.

Meiner Meinung nach müssen wir uns auf das Szenario einstellen, dass es häufigere und noch schlimmere Ereignisse geben kann.

Unser „Zukunftsprogramm Hochwasserschutz“ beschreibt mit seinen 6 Themenfeldern und den jeweils dazugehörigen kurz-, mittel- und langfristigen Maßnahmen Bausteine rund um die Hochwasservorsorge und Anpassungen an den Klimawandel mit häufigeren und länger andauernden Trockenphasen.

Das wichtigste Element hierbei ist die Zusammenarbeit mit den unterschiedlichen Akteuren, beispielsweise mit dem Land NRW zur Erstellung einer Hochwassermeldeordnung für die Wupper, die Maßnahmenplanungen mit den Städten und Gemeinden, die Hochwassermeldepläne für die Feuerwehren und die Krisenstäbe aber auch die Kommunikation mit den betroffenen Bürgerinnen und Bürgern.

Nur gemeinsam können wir am Ende dafür Sorge tragen, dass diese verschiedenen Maßnahmen zukünftig helfen, ein resilientes und nachhaltiges System der Vorsorge zu schaffen, um die Auswirkungen zukünftiger Katastrophen zu mildern.

### Zukunftsprogramm Hochwasserschutz

Anfang 2022 hat der Wupperverband mit dem „Zukunftsprogramm Hochwasserschutz“ eine umfassende Agenda vorgelegt. Es greift die schon zuvor vorhandenen Strategien auf und erweitert sie um neue Erkenntnisse. Das Programm wird kontinuierlich fortgeschrieben. Die Empfehlungen aus dem unabhängigen Gutachten von Prof. Dr. Holger Schüttrumpf, Lehrstuhl und Institut für Wasserbau und Wasserwirtschaft der RWTH Aachen, werden im Zukunftsprogramm mit bearbeitet.

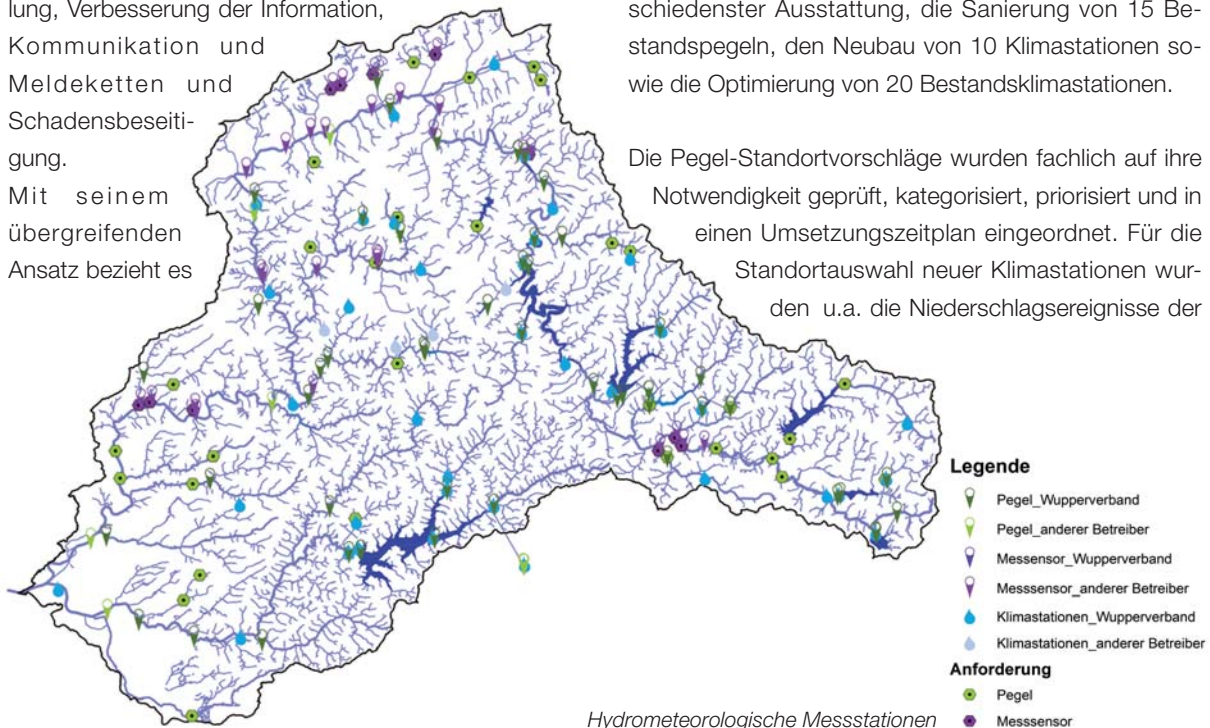
Das Programm umfasst neben der Phase 0 mit Analyse und Grundlagenermittlung die 6 Handlungsfelder: Verbesserung des technischen Hochwasserschutzes, Verbesserung des grünen Hochwasserschutzes, Anpassung der Talsperrenbewirtschaftung, Optimierung der wasserwirtschaftlichen Messdaten und Modell-Entwicklung, Verbesserung der Information, Kommunikation und Meldeketten und Schadensbeseitigung. Mit seinem übergreifenden Ansatz bezieht es

auch die Anpassung an andere Auswirkungen des Klimawandels mit ein und gibt auch Impulse für weitere Protagonisten und deren Aufgabenbereiche. In allen definierten Handlungsfeldern können bereits Fortschritte verzeichnet werden.

### Informationsbasis verbessern

Mehr Messdaten generieren und die Verfügbarkeit von Mess-Einrichtungen optimieren – dies war eine wichtige Aufgabenstellung aus den Erfahrungen im Juli 2021. Das Arbeitsprogramm „Optimierung und Erweiterung hydrometeorologisches Messnetz“ fasst die zukünftig geplanten Erweiterungen und die Optimierung bzw. Erhöhung des bestehenden Messnetzes von zurzeit 56 Pegel- sowie 42 Klimastationen des Wupperverbandes zusammen. Das Arbeitsprogramm bis 2031 umfasst den Bau von insgesamt 40 zusätzlichen Pegeln in verschiedenster Ausstattung, die Sanierung von 15 Bestandspegeln, den Neubau von 10 Klimastationen sowie die Optimierung von 20 Bestandsklimastationen.

Die Pegel-Standortvorschläge wurden fachlich auf ihre Notwendigkeit geprüft, kategorisiert, priorisiert und in einen Umsetzungszeitplan eingeordnet. Für die Standortauswahl neuer Klimastationen wurden u.a. die Niederschlagsereignisse der



Hydrometeorologische Messstationen

vergangenen 20 Jahre ausgewertet und Niederschlags-schwerpunkte im Wuppergebiet bestimmt, um eine räumliche Verdichtung der notwendigen Informationen zu erreichen.

Für die visuelle Darstellung wurde ein Geo-Informationssystem und eine FluGGS- Web-Anwendung entwickelt, um alle Informationen zum Umsetzungsfortschritt und zur Funktionstüchtigkeit der Stationen zur Verfügung zu stellen.

In Zusammenarbeit mit der Heinz Berger Maschinenfabrik GmbH & Co. KG konnten bisher zusätzliche 22 Höhenstandssensoren an den Gewässern eingebaut werden. Davon sind bereits 15 Sensoren in das Testsystem eingebunden. Zusätzlich erfolgte eine Vermessung von Gewässerprofilen zur Referenzierung dieser Wasserstandsmessungen.

Vier Hochwasserrückhaltebecken des Wupperverbandes wurden von der Uni Essen mit Messsensoren ausgestattet. Hier konnten erste Erfahrungen mit IOT-Sensoren gesammelt werden. Der Wupperverband hat dadurch wertvolle Daten über die Becken und das Verhalten bei Niederschlag sammeln können. Der Verband wird nach und nach weitere HRB mit Sensoren ausstatten.

#### **Online-/Prognose-Modell Obere Wupper**

Das Wasserbilanzmodell Obere Wupper ist für die Online-Prognose-Version mit der Software Tal-Sim mit dem Fokus auf Hoch- und Niedrigwassermanagement und Talsperrenbewirtschaftung aufgestellt worden. Dieses wird derzeit an das Flood Early Warning System (FEWS) angebunden. Somit stehen künftig aktuelle Prognosen für den Bereich Wupper-Quelle bis Wupper-Talsperre auf Basis der DWD-Wetter-Prognosen, Radarmessungen sowie Klimastationen des Wupperverbandes zur Verfügung, z.B. zur Information der zuständigen Stellen

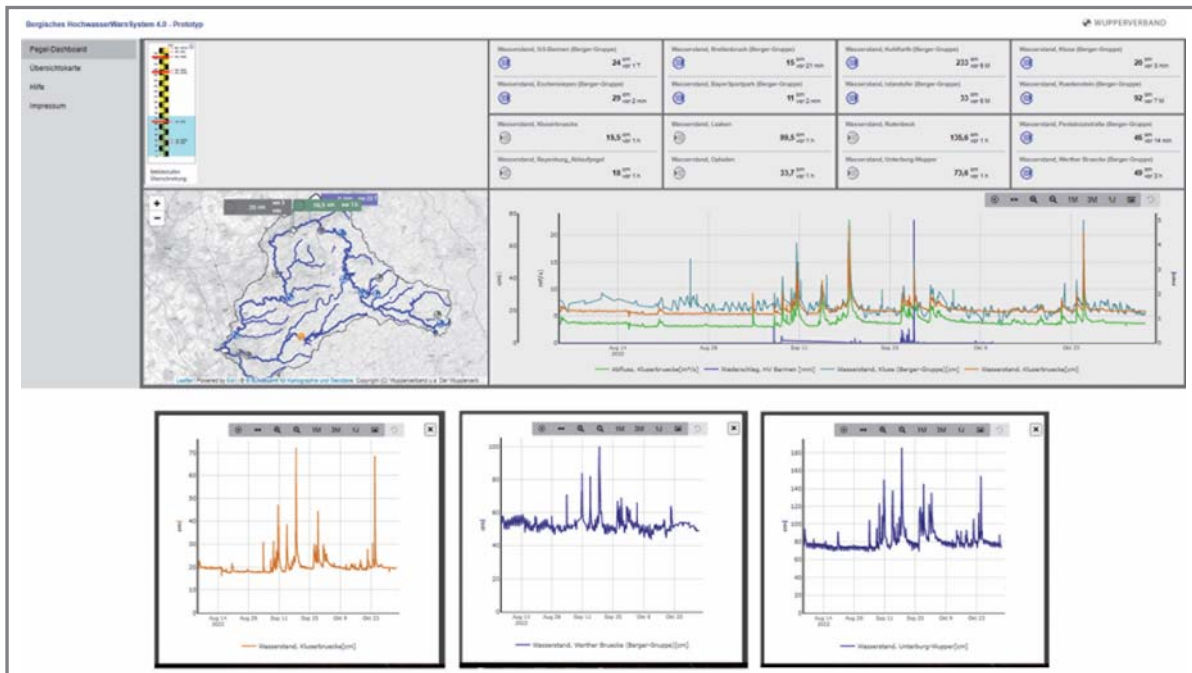
im Katastrophenschutz, zur Steuerung der Talsperren und über das Hochwasserportal des Wupperverbandes auch für die Öffentlichkeit.

#### **Bergisches Hochwasserschutzsystem 4.0 (HWS 4.0)**

Im Zuge einer gemeinsamen Initiative soll das Bergische Hochwasserschutzsystem 4.0 (HWS 4.0) entstehen. Das Ziel ist, Methoden der künstlichen Intelligenz (KI) für ein Frühwarnsystem für die zeitliche und georäumliche Vorhersage von Überflutungsereignissen zu nutzen. Die beteiligten Partner sind der Wupperverband, die Bergische Industrie- und Handelskammer, die Heinz Berger Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, die Bergische Universität Wuppertal, die Bergische Struktur- und Wirtschaftsförderungsgesellschaft mbH sowie die Wuppertaler Stadtwerke GmbH. Der Forschungs- und Fördermittelantrag wurde gestellt und ist beim Fördermittelgeber in Bearbeitung.

Das Frühwarnsystem baut auf vorhandenen Informationssystemen des Wupperverbandes auf und nutzt KI-Methoden zur datengetriebenen Vorhersage von Wasserpegeln und Hochwassergefahren. Dabei werden die aktuelle Wetterlage und sonstige mittels Sensorik erfasste Umweltfaktoren berücksichtigt, wie aktuelle Pegelstände an Gewässern, Talsperren, Rückhaltebecken und im Kanalnetz sowie Niederschlagsmengen, Unterwasserdruck, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck und Lufttemperatur, Windrichtung und -stärke. Dabei wird die KI darauf trainiert, Muster in den hochdimensionalen Sensordaten zu erkennen und somit die Grundlage für die Vorhersage von steigenden Pegelständen und möglichen Hochwassergefahren darstellen. Hier steht insbesondere die Entwicklung des datengetriebenen KI-Ansatzes in Abgrenzung zu klassischen, modellbasierten Vorhersagen von Wetter und Hochwasser im Vordergrund. Dies bildet somit die zentrale Kernkomponente des HWS 4.0.





Pegel-Dashboard

Die Nutzung der trainierten Vorhersagemodelle wird in einem interaktiven Dashboard ermöglicht. Neben den Visualisierungen für die Vorhersage des KI-Modells erlaubt das Dashboard die Einschätzung der Hochwassergefahr für hypothetische Wetterlagen und daraus resultierenden Änderungen der Pegelstände, die manuell im Tool konfiguriert werden können. So wird die Identifikation von Hochwasserrisikozonen ermöglicht, was das Ableiten entsprechender Schutzmaßnahmen unterstützt. Es wird eine Hochwasserschutz-App entwickelt, die die Informationen und die entsprechenden Prognosen und Warnungen bereitstellt.

**Hochwassermeldepässe für die Kommunen**

In Kooperation mit den Kommunen erstellt der Verband Hochwassermeldepässe. Diese enthalten für jeden bekannten Hotspot einer Kommune einen Steckbrief bestehend aus

- Karte der (HQ Extrem) Überschwemmung zur Darstellung der Hochwasserauswirkung

- Übersicht der kritischen und statistischen Abflussgrößen für den Hotspot
- Projektion dieser Werte auf einen Referenzpegel

Insbesondere die Projektion von Messwerten von einer (entfernten) Messstelle auf die Vor- Ort-Situation an einem Hotspot (z. B. die Messung 8 m³/s am Pegel entspricht am Hotspot einem Abfluss von 10 m³/s, hier ist die Kapazität des Gewässerprofils ausgeschöpft) ist ein wichtiges Werkzeug für den Einsatzfall. Hieraus werden die entsprechenden Meldungen von Pegelständen an die Kommune abgeleitet. Der Hochwassermeldepass optimiert im Ereignisfall die Kommunikation untereinander und erleichtert die Einsatzvorbereitung der Kommunen und ihres Katastrophenschutzes.

**Meldewesen und Kommunikation verbessern**

Im Themenfeld Meldewesen ist das Zusammenspiel von Kommunen und ihrem Katastrophenschutz, die die Bevölkerung warnen, mit dem Wupperverband eine wic-

„Bei dem Ereignis 2021 haben wir wieder gelernt, wie wichtig eine verständliche und zeitnahe Kommunikation von teilweise auch komplexen Sachverhalten ist.

Die Fähigkeit aus dem eigenen Wissen für Andere Informationen zu generieren, die diese in die Lage versetzt, die richtigen Handlungen abzuleiten, muss daher durch Üben und optimierte Kommunikationskanäle ausgebaut werden.“

Marc Scheibel, Sachgebietsleiter



tige Schnittstelle. Hier hat der Verband einige wichtige Optimierungen umgesetzt.

Als eine der ersten Maßnahmen hat der Fachbereich Hydrologie im Nachgang des Hochwasserereignisses die automatisierten Meldungen erweitert. Dies beinhaltet insbesondere die Meldungen zu Talsperrenabgaben (Wupper-Talsperre, Bever-Talsperre, Große Dhünn-Talsperre). Die Unterliegerkommunen mit ihrem Katastrophenschutz werden über die zum Teil aufgerüsteten Meldepegel Krebsöge, Reinshagenbever und Loosenau (Abgabepegel) bei festgelegten Wertschwellen per Mail informiert. Dies ist ein Zusatz zu den bestehenden Meldesystemen. Das System wird weiter ausgebaut.

Zur Optimierung der Kommunikation im Ereignisfall wurde ein Videokanal eingerichtet. Der Videokanal dient der direkten Information und gemeinsamen Absprache und ist ausschließlich für die Kommunen, Kreise und Aufsichtsbehörden zugänglich. Gemeinsam mit den Feuerwehren wurde dies bereits erprobt.

Zur gesicherten Kontaktaufnahme zu den Feuerwehren und Krisenstäben sollen flächendeckend „rote Telefonnummern“ vereinbart werden. Durch das „rote Telefon“ werden Anrufe des Wupperverbandes bei der Feuerwehroleitstelle auch bei hoher Anrufauslastung unmittel-

bar durchgestellt. Die Leitstellen Wuppertal und Solingen sind für den Wupperverband auf diesem Wege bereits erreichbar.

#### **Eigenvorsorge stärken**

Die Starkregen- und Hochwasserereignisse der letzten Jahre haben gezeigt: Sich auf solche Ereignisse besser vorzubereiten ist eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe, von Behörden, Kommunen und Kreisen und ihrem Katastrophenschutz über die Wasserwirtschaft bis hin zu den Bürger\*innen. Hier sind alle aufgefordert, ihre persönliche Betroffenheit zu prüfen und bei Erfordernis Objektschutzmaßnahmen umzusetzen.

Letztlich kann jeder von Überflutungen durch Starkregen oder Rückstau aus der Kanalisation betroffen sein. Informationen zur Eigenvorsorge gibt es u.a. in einem neuen Faltblatt und auf der Homepage des Wupperverbandes sowie beim HochwasserKompetenzCentrum HKC in Köln, das den Hochwasserpass anbietet.

Ein wichtiger Baustein zur Eigenvorsorge der Bevölkerung ist auch die Information über mögliche Starkregen- oder Hochwassersituationen. Neben Warn-Apps wie NINA ist das Hochwasserportal des Wupperverbandes ein Informationsmedium, das umfangreiche Daten liefert. Seit 2017 ist das Hochwasserportal für Fachleute und Bürger\*innen unter <https://hochwasserportal.wuppverband.de/> online.

#### **Neues Becken am Mirker Bach**

Der Wupperverband setzt in Zusammenarbeit mit der Stadt Wuppertal, dem Eigenbetrieb WAW und der WSW Energie und Wasser AG ein Hochwasserschutzprojekt am Mirker Bach in Wuppertal um.

Im Oktober 2022 starteten die Bauarbeiten für das kombinierte Hochwasser- und Regenrückhaltebecken Bornberg als offenes, begrüntes Erdbecken auf einem ehemaligen Gewerbestandort.

In der Vergangenheit kam es dort immer wieder zu erheblichen Überschwemmungen. Daher ist dies Bestandteil des gemeinsamen Prioritätenkonzeptes von Kommune und Wupperverband. Durch das neue Becken wird das Überschwemmungsrisiko an diesem Standort und für gefährdete Objekte im Unterlauf deutlich gemindert. Insgesamt befinden sich am Mirker Bach 10 Hotspots, an denen bei starkem Regen Probleme auftreten. Durch den neuen Regenwasserkanal der WSW und das neue Becken Bornberg können 6 dieser Hotspots entschärft werden.

Nach Fertigstellung soll das Becken mit einem regionalen Saatgut als Wiese bepflanzt werden. So wird eine bisher versiegelte Fläche im Bezirk Uellendahl begrünt.



Hochwasser-/Regenrückhaltebecken Bornberg Begrünungsplan

### Hochwasserschutz Eschbach fortführen

Am Eschbach in Solingen plant der Wupperverband das Folgeprojekt für den Hochwasserschutz, das den Abschnitt oberhalb der schon umgesetzten Maßnahme bis zum Bereich des beim Hochwasser zerstörten Fischaufstiegs umfasst. In diesem Abschnitt waren erhebliche Schäden an Ufermauern und Grundstücken entstanden. Das Hochwasser hat die kritischen Stellen des Profils aufgezeigt.

Wie im Vorgängerprojekt sollen in diesem oberen Abschnitt die Ufermauern ertüchtigt und die Abflusskapazität des Bachs verbessert werden. Zusätzliche Retentionsräume im Oberlauf sollen den Hochwasserschutz noch weiter optimieren.

Zur Verbesserung der Gewässerökologie wird die Durchgängigkeit des Bachbetts für Fische und Kleinstlebewesen wieder hergestellt. Der Verband wird Varianten prüfen, wie erhöhter Hochwasserschutz und Durchgängigkeit optimal vereinbart werden, z. B. durch die Dükering des kreuzenden Eschbachsammlers oder durch einen Fischaufstieg.

Erste Abstimmungen mit dem Fördermittelgeber sowie

den beteiligten Kommunen als Kostenträger des Eigenanteils finden derzeit statt.

### Studie für den Schwarzbach

Bei Szenarien mit hohen Abflüssen, d.h. mit Abflüssen die oberhalb eines hundertjährigen Hochwassers liegen, besteht für den Schwarzbach in Wuppertal hohes Schadenspotenzial.

Aus diesem Grund wird der Bach aktuell in einer hydrologischen Studie betrachtet. In dieser geht es um die Anpassung des bestehenden Modells an die zwischenzeitlich erfolgte Stadtentwicklung. Besonderes Augenmerk wird aber auch auf Entwicklungspotenzial im Hochwasserschutz gelegt. So werden Standorte der Kategorien „Multifunktionale Flächen“ im Bereich eines Freibads, „Schwammstadt“ bezogen auf eine Parkplatfläche und natürliche Becken („Absperrbauwerk Fahrradtrasse“) betrachtet.

Die Studie für den Schwarzbach ist eingebunden in das Prioritätenkonzept, das gemeinsam mit der Stadt Wuppertal bearbeitet wird.

# Gewässerpflege und -entwicklung



*Dr. Marlene Liebeskind*  
*Bereichsleiterin Gewässerentwicklung*

Der Bereich Gewässerentwicklung umfasst die Hochwasservorsorge mit dem Betrieb von Hochwasserrückhaltebecken (HRB) und der Sicherstellung des ordnungsgemäßen Abflusses sowie die naturnahe Entwicklung der Gewässer. Die verschiedenen Ansprüche an ein Gewässer führen wir in integralen Konzepten zusammen.

Auch das Jahr 2022 stand unter dem Eindruck der Hochwasserkatastrophe im Juli 2021. Von den relevanten Schadensmeldungen mit einem Handlungsbedarf für uns, die in Folge des Hochwassers und von fünf Sturmtiefs beim Betrieb Gewässer eingingen, sind bereits zwei Drittel bearbeitet. Die Vorflut in den Gewässern wurde in 2021 weitgehend wieder hergestellt. Die nach 2018 etablierte digitale Collector-App ermöglichte in ihrem ersten Test die strukturierte Priorisierung und Abarbeitung der Schäden.

Durch das Hochwasser entstanden in unserem Geschäftsbereich Kosten in Höhe der gesamten Beitragsausgleichsrücklage (ca. 2 Mio. Euro). Die Rücklage war für die Co-Finanzierung der EU-Wasserrahmenrichtlinie vorgesehen. Mit dem Wiederaufbauplan haben wir beim Land Fördermittel beantragt. Bis zur Bewilligung und somit dem Ersatz unserer Kosten stehen keine Gelder für die Co-Finanzierung EU-WRRRL zur Verfügung. Aufgrund der Schadensbearbeitung musste die Umsetzung der EU-WRRRL weiterhin ausgesetzt werden. Das Hochwasser hat die wachsende Bedeutung der Gewässerunterhaltung in der Vor- und Nachsorge bei Extremereignissen verdeutlicht. Wir haben neue Zielvereinbarungen entwickelt und mit den Gremien erste Abstimmungen erzielt. Sowohl für die Gewässerpflege als auch für Planung und Umsetzung von Hochwasserschutzprojekten verstärken wir unser Team.

Bei den HRB schreitet die planmäßige Sanierung aufgrund der DIN 19700 voran. Im Projekt Bornberg hat der Bau eines neuen HRB im Herbst begonnen.

### Hochwasserschäden beseitigen

Bei der Schadensbeseitigung nach dem Hochwasser 2021, die ein Handlungsfeld im Zukunftsprogramm Hochwasserschutz ist, hat der Wupperverband weitere Fortschritte gemacht. Von den insgesamt über 1.200 Meldungen an Wupper und Nebenbächen, die nach dem Hochwasser und Sturmtiefs eingingen, sind für den Wupperverband 916 relevant und mit einem Handlungsbedarf versehen. Der Betrieb Gewässer hat bereits 603 Schäden bearbeitet. In 2022 hat der Verband neben Projekten zur Wiederherstellung von Bachläufen auch Schotter-Räumungen durchgeführt.

Die Schadensbeseitigung ist unterschiedlich aufwändig, oftmals sind auch intensive Abstimmungen, z. B. mit Kommunen und Grundstückseigentümern, erforderlich. Eine umfangreiche Maßnahme hat der Betrieb Gewässer am Weinsberger Bach in Solingen umgesetzt. Im Bereich einer Brücke wurde an einer Ausspülung eine Ufersicherung neu gesetzt und eine Kaskade hoch zu einer Straßeneinleitung gebaut. Im weiteren Verlauf des Bachs wurden an beiden Seiten weitere Unterspülungen beseitigt. Außerdem musste im Untergraben des Wipperkottens, in den der Bach fließt, Geröll ausgebagert werden.

Im Sommer 2022 erfolgte die Räumung von 1.300 m<sup>3</sup> Schotter aus dem Unterlauf des Eschbachs. Somit hat

*Schotterräumung am Eschbach*



*„Die Auswirkungen des Katastrophenhochwassers im Juli 2021 waren derart erheblich, dass auch im Jahr 2022 die Arbeit im Betrieb Gewässer hauptsächlich von vorsorglichen Hochwasserschutzmaßnahmen geprägt wurde. Hierzu zählten weiterhin*



*Schadensbeseitigungen an Gewässern, aber auch der Betrieb der Hochwasserrückhaltebecken.“*

*Torsten Fork, Betriebsleiter*

das Bachbett wieder die Tiefe zurückbekommen, die der Wupperverband im Rahmen der 2020 abgeschlossenen Hochwasserschutzmaßnahme erzielt hatte. Eine ebenfalls aufwändige Maßnahme stellt die vorläufige Sicherung des Fischeaufstiegs auf dem Gelände der Kläranlage Buchenhofen im Herbst 2022 dar.

### Ufermauern sanieren

Auch die Beseitigung von Hochwasserschäden an Ufermauern ist vorangeschritten. Ein großes Projekt zum Jahresbeginn 2022 war die Sanierung der Ufermauern an der Wupper im Bereich Döppersberg in Wuppertal. Die weggespülten Bermen an beiden Uferseiten und die Ausspülungen im Fundamentbereich der beiden Ufermauern wurden mit großen Wasserbausteinen wieder hergestellt. Im September erfolgte die Sanierung eines Ufermauerabschnitts an der Buchenhofener Straße in Wuppertal ebenfalls mit großen Wasserbausteinen. Ein weiterer Mauerabschnitt in Wuppertal wurde im Bereich des Walter-Hammer-Ufers saniert. Hierbei handelte es sich um die planmäßige Sanierung einer rund 600 m<sup>2</sup> großen Fläche. Schadhafte Stellen wurden mit Spritzbeton saniert.

Ein Edelstahlnetz sichert die Mauer und kann nun Pflanzen als Rankhilfe und Vögeln als Nistplatz dienen.

### Zukunftsprogramm Hochwasserschutz

Ein wichtiger Schritt im Zukunftsprogramm Hochwasserschutz war die Analyse der Hotspots im gesamten Wuppergebiet. Der Wupperverband hatte seine Erkenntnisse aus dem Extremereignis in 2021 bis zum Jahresbeginn 2022 dokumentiert. Anschließend starteten Gespräche mit den Kommunen. Auch in Workshops und Gesprächen mit Bürgerinnen und Bürgern konnten wichtige Erkenntnisse gewonnen werden.

Die so zusammengestellte Analyse ist die Grundlage, um mit den Kommunen Schutzmöglichkeiten zu prüfen und zu entwickeln, z. B. neue Hochwasserrückhaltebecken (HRB) oder Projekte des „grünen“ Hochwasserschutzes wie Renaturierung und Auenretention.

Nach den ersten Auftaktgesprächen ist es ein kontinuierlicher Prozess, gemeinsam an der Weiterentwicklung von Hochwasservorsorgemaßnahmen zu arbeiten.

Aus der Hotspot-Analyse wird in jeder Kommune ein Prioritätenkonzept entwickelt. Dabei hat das in Wuppertal gemeinsam mit der Stadt, WSW und WAW entwickelte Prioritätenkonzept Pilotcharakter.

*Wupper in Laaken*

### Grüner Hochwasserschutz

Den grünen Hochwasserschutz zu verbessern ist ein Handlungsfeld im Zukunftsprogramm Hochwasserschutz. Dort, wo die Wupper oder ihre Nebenbäche bereits mehr Raum und eine abwechslungsreiche Struktur erhalten haben, ist dies ein Vorteil für die ökologische Entwicklung und den Hochwasserschutz. Durch Aufweitungen wie an der Wupper auf dem Gelände des Familienunternehmens Vorwerk ist ein naturnaher Flussabschnitt entstanden. Gleichzeitig wird bei hohen Abflüssen der Wasserspiegel gesenkt.

Für naturnahe Gewässerentwicklung in Verbindung mit Auenreaktivierung laufen Planungen für Wupperabschnitte im Bereich Kohlfurth sowie für einen rund 11 km langen Abschnitt zwischen Marienheide und Wipperfürth.

Um Projekte umzusetzen, hat der Wupperverband in den vergangenen Jahren rund 100 ha Flächen erworben. Gleichzeitig sind auch Kommunen oder Anlieger gefragt, Flächen bereitzustellen, damit in Kooperation der Beteiligten Hochwasserschutz und Gewässerentwicklung Hand in Hand gehen können.

Wehre stellen im Flusslauf ein Hindernis für Fische und Kleinstlebewesen dar. Bei Hochwasser kann zudem die Überflutungsgefahr im Rückstaubereich verschärft werden. Hier ist jeweils mit Betreibern und Behörden zu prüfen, ob das Bauwerk weiterhin benötigt wird oder ob der Rückbau einer Anlage erfolgen kann. Derzeit laufen u.a. Abstimmungen zwischen den Beteiligten für das Wehr Glüder in Solingen und das Wehr Radium in Wipperfürth.



### Renaturierungen

Aufgrund der Arbeiten zur Schadensbeseitigung konnte der Wupperverband Renaturierungsprojekte nur in sehr geringem Umfang realisieren.

Ein Beispiel war der Fischaufstieg Erfurt. Hier wurde 2021 eine moderne Fischrampe angelegt, die auch Lachsen einen Aufstieg ermöglicht.

Der Löwenteich in Wermelskirchen wurde zurückgebaut und der Heintjesmühlenbach durchgängig gestaltet. Die Arbeiten hat der Betrieb Gewässer im Auftrag der Technischen Betriebe Remscheid in 2021/22 durchgeführt.

Durch das Dammbauwerk des Löwenteichs, das nicht mehr den Regeln entsprach, wurde der Heintjesmühlenbach zuvor künstlich aufgestaut. Für die Lebewesen oberhalb und unterhalb des Teichs war dies ein unüberwindbares Hindernis. Nun ist der Bach im Bereich der ehemaligen Teichfläche durchgängig. Dies ist ein Qualitätsmerkmal naturnaher Bäche, wie es auch die EU-WRRL fordert.

In einem neuen Stillgewässer finden die Lebewesen aus dem ehemaligen Teich, z. B. der Edelkrebs, ein neues Domizil. Bachlauf und Stillgewässer haben sich bereits gut entwickelt. So hat sich zum Beispiel schon der Grasfrosch im Stillgewässer angesiedelt.

Das Ergebnis: ein weiterer Bachabschnitt und ein Biotop sind zum wertvollen Lebensraum für Flora und Fauna geworden.

Sobald es die Schadensbearbeitung zulässt, wird der Wupperverband seinen begonnenen Weg zur Entwicklung naturnaher Gewässerstrukturen wieder mit voller Kraft fortsetzen. Das in 2021 begonnene Projekt an der Wupper in Wuppertal in Kooperation mit der Stadt Wuppertal und mit Bayer soll im kommenden Jahr weitergeführt werden.



*Stillgewässer am Heintjesmühlenbach, Grasfrosch*

Die Projekte der vergangenen Jahre, z. B. in Wuppertal, Wipperfürth und Hückeswagen, gemeinsam mit den beteiligten Partnern haben bereits Wirkung gezeigt. Der Wandel des ehemaligen Abwasserflusses in einem engen Korsett zum Lebensraum für Tiere und Pflanzen und Erholungsraum für die Menschen ist erlebbar.

Bei der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) hat der Wupperverband von aktuell 1224 Maßnahmen im Umsetzungsfahrplan eine Quote von 46 % erreicht. Dies umfasst sowohl umgesetzte Projekte als auch Gewässerabschnitte, die schon im guten Zustand sind bzw. wo keine Maßnahmen notwendig sind.

### Technischer Hochwasserschutz: HRB sanieren

Zum Handlungsfeld technischer Hochwasserschutz im Zukunftsprogramm des Wupperverbandes gehört einerseits die Instandhaltung und Sanierung von zurzeit 26 Hochwasserrückhaltebecken (HRB) an Nebengewässern und andererseits Planung neuer HRB in Abstimmung mit den Kommunen.

Aufgrund der Ergebnisse der vertieften Überprüfung besteht an vielen HRB Optimierungsbedarf, den der Verband schrittweise umsetzt.

Am HRB Schwelm-Oelkinghausen wurde in 2022 die Drosseleinrichtung erneuert. Am HRB Blombach in Wuppertal erfolgten Instandsetzungsarbeiten.

Das HRB Leyerbach in Wuppertal-Ronsdorf muss im Bereich des Seitendamms umfangreich saniert werden. Derzeit laufen für die Vorplanung eine Landschaftsplanung und die Kostenschätzung.

Für das HRB Höllenbach II in Wermelskirchen hat der Wupperverband die Vorgehensweise angepasst: In der Planungsphase stellte sich heraus, dass statt des Neubaus eine Sanierung des Damms machbar ist, um die Standfestigkeit wieder herzustellen. Die Genehmigung wurde in 2022 erteilt. In 2023 sollen dann die Ausschreibung und Umsetzung starten.

Die umfangreiche Sanierung des HRB Schwelm Freibad ist derzeit in der Phase der Entwurfsplanung, für 2023 sind Genehmigung und Start der Umsetzung geplant.

Bei dem HRB Ophovener Weiher in Leverkusen soll zur Verbesserung der Hochwassersicherheit die Hochwasserentlastung neu gebaut und das Rückhaltevolumen

vergrößert werden. Eine Machbarkeitsstudie ist bereits erstellt, das Ausschreibungsverfahren für die Planung ist in Vorbereitung.

Mit dem kombinierten Becken Bornberg ist ein weiteres HRB in Bau, für das grüne HRB am Murbach laufen die Vorbereitungen.

#### **Diepentalssperre: Renaturierung und Hochwasserschutz am Murbach**

Das Projekt am Murbach umfasst zwei zentrale Themen: Der Murbach im Bereich der privaten Diepentalssperre soll renaturiert und ein grünes Hochwasserrückhaltebecken (HRB) geschaffen werden. Bestandteil ist auch, den unterhalb gelegenen Ausgleichsweiher, den Rosenthaler Teich, aufzulösen. Biotope für Tiere und Pflanzen und Naherholung sollen integriert werden, so dass das Murbachtal weiterhin ein attraktiver Ort bleibt. Die Entwicklung von einer Talsperre hin zu einem renaturierten Bach ist ein umfangreicher Prozess mit vielen Planungsschritten und Beteiligten, von den Eigentümern und Kommunen bis hin zu Behörden, Naturschutz, usw. Der Wupperverband führt dies in enger Kooperation mit den Beteiligten durch.

*HRB/RRB Bornberg, Baubeginn*







Renaturierung Murbach

Durch das Hochwasser in 2021 wurden Anpassungen im Projekt erforderlich:

Zum einen war der Damm des Ausgleichsweihers, der ebenfalls den Eigentümern der Diepentalperre gehört, stark beschädigt. Der Wupperverband hat den Damm nach dem Hochwasser zunächst provisorisch gesichert. Zum Schutz der Unterlieger musste der Damm in 2022 geschlitzt und das Wasser schrittweise abgelassen werden.

Mit den Arbeiten am Weiher wurde ein erster Schritt im Gesamtprojekt vorgezogen. Voraussichtlich in 2023 wird der Wupperverband die Durchgängigkeit am Ausgleichsweiher herstellen.

Zum anderen hat der Wupperverband bei der Planung des grünen HRB vor dem Hintergrund der Starkregen in 2018 und 2021 eine Neuberechnung durchgeführt. Gegenüber der ursprünglichen Planung wird das Volumen des HRB vergrößert. Hierzu laufen die Abstimmungen mit der Bezirksregierung Köln.

*„Im Frühjahr haben wir mit der Renaturierung des Murbaches im Bereich des ehemaligen Rosenthaler Teichs begonnen. Die kurzfristige Umsetzung dieses ersten Bauabschnitts war notwendig, da der Damm durch das Hochwasser stark beschädigt wurde und Sicherheitsbedenken bestanden. Auch die Planung des HRB Diepental haben wir vor dem Hintergrund der letzten Hochwasserereignisse angepasst.“*

*Evelyn Förster, Projektleiterin*



# Übergreifende Aufgaben



*Christiane Wolff*  
*Geschäftsbereichsleiterin Personal und Soziales*

Im Geschäftsbereich Personal & Soziales gab es in den vergangenen 3 Jahren viele personelle Veränderungen. Das nun bestehende Team hat sich gut gefunden und meistert gemeinsam schlagkräftig die anstehenden Herausforderungen.

So haben wir zusammen die Digitalisierung der Personalarbeit deutlich nach vorne gebracht, um Prozesse weiter zu verschlanken, zu optimieren und um kennzahlenorientiert agieren zu können. Damit haben wir mehr Raum und Möglichkeiten geschaffen für die individuelle Betreuung der Mitarbeitenden, die Begleitung und Initiierung von Organisations- und Kulturveränderungen sowie weitere notwendige sowie wertschöpfende (Projekt-) Themen der Personalarbeit.

In 2022 haben wir einen neuen Rekord bei der Anzahl von Stellenbesetzungen erreicht. Beispielsweise ist es uns gelungen, 12 der 13 neuen Stellen, die nach den Erkenntnissen des Hochwasserereignisses im Juli 2021 erforderlich wurden, innerhalb von knapp 2 Monaten nach Genehmigung erfolgreich zu besetzen. Insgesamt haben in 2022 über 55 neue Mitarbeitende und 9 Auszubildende ihre Tätigkeit beim Wupperverband aufgenommen.

Zusätzliche Schwerpunkte lagen in der Weiterqualifizierung der Führungskräfte, der Weiterentwicklung unserer Führungskultur und in dem Thema Gesundheit. Damit wollen wir die Mitarbeitenden darin unterstützen, die Herausforderungen des Wupperverbandes auch in der Zukunft engagiert bewältigen zu können.



*Hans-Michael Reitz  
Vorsitzender Personalrat*

Und wieder geht ein Jahr zu Ende, das für die Belegschaft u.a. weiterhin mit Auswirkungen der Corona-Pandemie beeinflusst war. Für viele Kolleg\*innen war auch die Aufgabenbearbeitung in Folge des Hochwassers 2021 ein Schwerpunkt.

Nun kommen die Auswirkungen des Kriegs in der Ukraine mit Energiekrise und hoher Inflation hinzu. Diese globalen Themen, die nicht spurlos an uns vorbeigehen, haben Auswirkungen auf unser Berufs- und Privatleben. Die Bundesregierung hat Maßnahmen auf den Weg gebracht, um die Menschen von hohen Kosten zu entlasten. Wie sich diese Entlastungspakete auf die Einkommen der Beschäftigten auswirken, wird sich zeigen.

So schwer es auch für die Arbeitgeberseite wird, müssen nun aus Sicht des Personalrats im Vergleich zu den Vorjahren in den nächsten Tarifrunden erheblich höhere Abschlüsse folgen. Dabei sollte die Inflation eine entscheidende Rolle spielen. Die Verhandlungsparteien werden sich über die Wichtigkeit dieser Abschlüsse bewusst sein. Wir als Personalrat werden uns dafür einsetzen, auch wenn unser Einfluss begrenzt ist.

In der Arbeit des Personalrats waren in diesem Jahr die zahlreichen Dienstvereinbarungen ein Schwerpunkt. Diese werden kontinuierlich von der Personalabteilung angepasst, dies begleiten wir aktiv mit. Die Besetzung von Stellen bedeutete einen großen Arbeitsumfang, auch hierbei ist der Personalrat beteiligt, z. B. auch im Auswahlgremium für die Nachfolge des amtierenden Vorstands.

Trotz der schwierigen Zeiten können wir alle auf Positives und Erfolge in diesem Jahr zurückblicken, mit vereinten Kräften die vielfältigen Herausforderungen bearbeitet zu haben.



*Christian Cichowski*  
*Bereichsleiter Informationstechnik*

Unsere Informationssysteme stehen den Mitarbeitenden über mobile Arbeitsplätze mit Tablets, Smartphones oder PCs jederzeit an nahezu jedem Ort zur Verfügung und werden durch konsequenten Bandbreitenausbau weiter verbessert. Zugriffe werden sicher per VPN ausschließlich mit 2-Faktor-Authentifizierung gewährt.

Flexibilität und Komfort für den Zugriff erhöhen wir durch die Migration unserer Mail- und Collaboration-Plattform von Lotus Notes hin zu Microsoft 365 in der Cloud. Dabei müssen umfangreiche Datenschutz- und Sicherheitsanforderungen beachtet werden. Die wichtigen Vorgaben dazu sind in einer mit dem Personalrat und den Datenschutzbeauftragten erarbeiteten Dienstvereinbarung geregelt.

Wir haben das Niveau der Informationssicherheit kontinuierlich verbessert. In Zusammenarbeit mit den technischen Bereichen sind wichtige Maßnahmen aus der Version 3 des B3S-WA (Branchenspezifischer Sicherheitsstandard Wasserwirtschaft) umgesetzt worden.

Im Mai 2022 haben wir daher das zweijährige gesetzlich vorgeschriebene KRITIS Audit durchgeführt. Das externe Audit bestätigt, dass wir als Betreiber Kritischer Infrastrukturen unsere Verpflichtungen vollständig und ohne Abweichungen sowie Beanstandungen erfüllt haben. Ein hervorragendes Ergebnis, auf das wir stolz sind.

Die Prozesse zur Aufrechterhaltung der Informationssicherheit sind etabliert und werden sukzessive weiter ausgebaut, um die Resilienz gegen Cyberangriffe kontinuierlich zu erhöhen.



*Mario Impedovo*  
*Bereichsleiter Finanzen*

Die vergangenen 12 Monate waren nach wie vor durch die Corona-Pandemie geprägt. Allerdings haben unsere Digitalisierungsmaßnahmen sowie die Umorganisationen der vergangenen Jahre maßgeblich dazu beigetragen, alle anstehenden Aufgaben auch im Home-Office zuverlässig zu bearbeiten. Die Dienstvereinbarung über Mobile Arbeit wird auch im Bereich Finanzen angewendet.

Im Bereich der Finanzbuchhaltung haben wir beschlossen, das SAP Modul SD zu implementieren. Bisher werden die Ausgangsrechnungen dezentral in den Fachbereichen geschrieben und von dort aus an unsere Kunden versendet. Eine Kopie des Vorganges wird an die Finanzbuchhaltung gesendet. In Zukunft werden sich alle Rechnungsdaten zentral in dem neuen Modul SD befinden. Der Rechnungsprozess wird in den Fachbereichen angestoßen und digital an den Kunden versendet. Alle Buchungsdaten sind direkt in der Buchhaltung vorhanden. Das Projekt wird dazu beitragen, den Prozess zu digitalisieren, zu verschlanken und enorm zu beschleunigen.

Im Bereich Controlling wurde ein regelmäßiges Monatsreporting Sachkosten eingeführt, das seit April 2022 den Verantwortlichen der Geschäftsbereiche zur Verfügung gestellt wird.

Weiterhin nimmt das Projekt S4/HANA Fahrt auf. Der Wupperverband hat gemeinschaftlich in der SAP-Kooperation beschlossen, auf S4/HANA zu wechseln. Anfang 2022 wurden Workshops durchgeführt, um herauszufinden, welches der beste Weg für den Wechsel ist. Die nun festgelegte Roadmap wird in den nächsten Jahren umgesetzt und wird sich im Wesentlichen im Fachbereich Finanzen abspielen. In der Zukunft sollen aber auch weitere Module in SAP genutzt werden, wozu sich bereits jetzt Projektgruppen gebildet haben.



*Kirsten Allmann*  
*Bereichsleiterin Recht/Einkauf*

Das Jahr 2022 hat erneut unerwartete Ereignisse gebracht. Unsere Kolleg\*innen haben wir weiter bei der Schadensbeseitigung durch das Hochwasserereignis unterstützt. Der Einkauf befasste sich intensiv damit, externe Dienstleister zu finden, die rasch und unter Beachtung der Grundsätze der sparsamen Verwendung der Mitgliedsbeiträge bei der Schadensbeseitigung und der Umsetzung der mit den Mitgliedern identifizierten Maßnahmen aus dem Zukunftsprogramm Hochwasserschutz unterstützen.

Seit Jahresmitte kamen die durch den Krieg in der Ukraine verursachten Preissteigerungen und die Verknappung von Betriebsmitteln für den Abwasserprozess hinzu. Probleme, die wir in der Beschaffung nicht lösen können. Hier muss die Politik regelnd eingreifen und den Herstellern die notwendige Unterstützung zusagen.

Weitere Prozessverbesserungen im Beschaffungsprozess wurden konsequent im SAP- Standard konfiguriert. Das ist die Basis, um den Wechsel aus der „SAP R 3 Welt“ in die neue „SAP4 HANA Welt“ zu vollziehen. Welche weiteren Schritte notwendig sind, prüfen wir derzeit mit der Stabsstelle Digitalisierung.

Die Zielvereinbarungen für die Beitragsentwicklungen sind auch in 2022 weiter wichtige Basis für die Prognosen. Die wirtschaftlichen Entwicklungen geben Grund zur Sorge. Angesichts der Inflation, der Preissteigerungen besonders auf dem Energiesektor steigen nicht nur beim Verband die Kosten. Wir erwarten im Verbandsgebiet weitere Stilllegungen von Betrieben. Im Arbeitskreis Beitragsveranlagung werden diese Auswirkungen auf die Beiträge diskutiert und für die Beschlüsse in unseren Gremien vorbereitet.



*Dirk Gengnagel*  
*Bereichsleiter Planung und Bau*

Das vergangene Jahr brachte für den Bereich Planung und Bau große Herausforderungen mit sich. Nachdem die Projektleiter\*innen noch mit den Auswirkungen der Pandemie auf den Bausektor zu kämpfen hatten, verursachte das Hochwasserereignis im Juli 2021 enorme Schäden an Bauwerken und Infrastruktur des Wupperverbandes. Die Beseitigung dringlicher Schäden machte eine Prioritätenverschiebung bei unserer Projektabwicklung erforderlich. So mussten beispielsweise auf zwei Kläranlagenstandorten die Betriebsgebäude sowie zwei Wohngebäude kernsaniert werden. Auch mussten wir schnell handeln, um stark beschädigte Ufermauerabschnitte zu sichern. Zudem haben wir weitere Planungen für den Hochwasserschutz angestoßen.

Durch den Krieg in der Ukraine ausgelöste Störungen von Lieferketten, gestiegene Rohstoff- und Materialpreise, Versorgungsunsicherheiten – diese Entwicklungen wirken sich nachteilig auf Projekte aus, die sich in der Planungs- bzw. Umsetzungsphase befinden.

Positiv hervorzuheben ist, dass es insbesondere bei den Großprojekten wie den Planungen zum Kläranlagenneubau am Standort Leverkusen und dem Neubau der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage der KVB gute Fortschritte zu verzeichnen gibt.

Gerade weil die Herausforderungen nach wie vor sehr anspruchsvoll sind, ist es erforderlich, dass unsere Mitarbeiter\*innen mit viel Flexibilität und Engagement ihren ganz persönlichen Beitrag zu einer effizienten Projektabwicklung leisten.



*Bernadette Godart*  
*Bereichsleiterin Managementsysteme*

Energie war in 2022 eines der dominierenden Themen. So standen im Bereich Managementsysteme der Umgang mit der Verteuerung bzw. Verknappung von Strom und Gas, die Umsetzung der Maßnahmen des Energie- und Klimaschutzplanes, die Potenziale neuer Technologien oder Standorte im Energiemanagement und die Elektromobilität im Fokus. Im Asset Management haben wir weitere Strukturen und Instrumente geschaffen, die garantieren, dass das zur Verfügung stehende Budget effizient eingesetzt wird. Die Instrumente zur Zustandsbewertung von Kläranlagen wurden auf der Kläranlage Radevormwald entwickelt. Die für Talsperren werden bis Ende 2022 an der Wupper-Talsperre aufgebaut.

Für die technischen Betriebe haben wir Compliance-Aufgaben systematisch erfasst. Die zugehörige Digitalisierung der Erfassung, der Aktualisierung und des Controllings wurde weiterentwickelt. Das Projektmanagement des Wupperverbandes wurde weiter standardisiert, in dem wir Projektarten differenziert beschrieben haben. Deren Abläufe wurden genau festgehalten, und der Aufbau eines einheitlichen Controlling-Systems mit Berichtswesen ist gestartet. Alle angestrebten Auditierungen und Zertifizierungen haben wir in 2022 erreicht: Ökoprofit, Auditierung Energiemanagement nach ISO 50.001 und die Zertifizierung Entsorgungsfachbetriebe. Die Prüfungen zum technischen Sicherheitsmanagement stehen im ersten Quartal 2023 an.

Die Mitarbeitenden im Bereich Managementsysteme schaffen Strukturen und Instrumente, geben Impulse oder begleiten Innovationsprojekte und Audits. Die erfolgreiche Ausgestaltung und Umsetzung liegt bei den technischen Betrieben im Wupperverband sowie bei Bauprojekten im Bereich Planung und Bau.



### Wiederaufbauplan und Beitragsentwicklung

Das extreme Hochwasser in 2021 hat im Wuppergebiet massive Schäden verursacht, auch an Anlagen des Wupperverbandes sowie an den Gewässern und Ufermauern. Die Kosten zur Schadensbehebung belaufen sich für den Verband nach aktuellem Stand auf 27 Mio. Euro. Diese sind im mit den Gremien abgestimmten Wiederaufbauplan aufgeführt. Dieser wurde beim Land eingereicht, das Fördergelder für den Wiederaufbau bereitstellt.

Neben der Schadensbeseitigung hat der Wupperverband mit dem Zukunftsprogramm Hochwasserschutz eine umfangreiche Agenda zur Optimierung der Hochwasservorsorge mit und für seine Mitglieder aufgestellt. Die Umsetzung dieses Programms kann nur mit zusätzlichem Personal sichergestellt werden.



Bei den Sachaufwendungen wird es ebenfalls durch die gestiegenen Anforderungen und Aufgaben zu Kostensteigerungen kommen. Die Auswirkungen dieser Kostensteigerungen auf die Zielvereinbarungen und Varianten zur Anpassung der Veranlagungsregeln für die betroffenen Geschäftsbereiche im Wupperverband wurden im Arbeitskreis Beitragsveranlagung intensiv diskutiert. Erste Anpassungen sind den Gremien zur Beratung vorgelegt worden und werden Gegenstand der Beschlussfassung in der Verbandsversammlung.

Angesichts häufigerer Extremereignisse wie Sturm oder Starkregen nimmt die Bedeutung der Gewässerunterhaltung für die Hochwasservorsorge zu. Die Personalkapazitäten müssen in diesem Bereich erhöht werden. In einer Veränderung der Aufteilung der Gewässerunterhaltungsbeiträge wird das berücksichtigt.

Inwieweit sich die aus dem Zukunftsprogramm Hochwasserschutz ergebenden Aufgaben und zusätzlichen

Personalressourcen auch in anderen Geschäftsbereichen, zum Beispiel Talsperren und Stauanlagen oder Wasserwirtschaftliche Grundlagen, auf die Beitragsveranlagung auswirken, wird der Wupperverband prüfen.

### Führungskräfteentwicklung

Im ersten Halbjahr des Jahres haben wir unseren hierarchieübergreifenden Austausch zum Thema Führungskultur im Rahmen des ersten Moduls der internen Führungsakademie abgeschlossen. Daraus entstanden ist ein gemeinsam entwickeltes Führungsleitbild, welches im September allen Führungskräften vorgestellt wurde. Seit Oktober 2022 erfolgte dazu in Teamgesprächen der Dialog zwischen den Führungskräften und ihren Mitarbeitenden, um beiderseitige Erwartungen zu klären, Rückmeldung zu geben und konkrete Maßnahmen für notwendige Veränderungen zu planen.

Im August startete das zweite Modul der Führungsakademie mit dem Thema „Gesund führen“. Vor dem Hintergrund der demografischen Entwicklung, den pandemiebedingten Herausforderungen sowie sich verändernden Rahmenbedingungen wurde aktiv auf die Bedeutung von Gesundheit, Prävention sowie die Einfluss-

*Erstes Führungsforum beim Wupperverband*



nahme von Führungskräften in diesem Zusammenhang hingewiesen.

Die in 2021 gestartete, Basisqualifikation für neue Führungskräfte hat sich etabliert und 16 Führungskräfte haben sie erfolgreich durchlaufen. Ein neuer Durchgang startete Ende des Jahres.

Im Rahmen des Ausbaues unserer digitalen Angebote und in Ergänzung zum Schulungsbedarf für das Methodentraining von Mitarbeitenden begann im Herbst die Nutzung von E-Learning-Formaten. Ein einjähriges Pilotprojekt mit einem Anbieter von unterschiedlichsten E-Learning Angeboten soll uns Erfahrungswerte über die Nutzung, mögliche Zielgruppen und geeignete Themenfelder bringen.

### Gesundheitsmanagement

Nicht nur im 2. Modul der Führungsakademie „Gesund führen“ wurde Sensibilität für das Thema Gesundheit geschaffen, sondern auch mit ganz unterschiedlichen Maßnahmen und Projekten für alle Mitarbeitenden. Zum Beispiel unterstützt uns seit Jahresbeginn 2022 ein Beratungsunternehmen bei den Erst-Gesprächen des Betrieblichen Eingliederungsmanagements (BEM). Wir sind davon überzeugt, durch die fachliche Expertise und die Neutralität des Unternehmens die BEM-Gespräche zu

professionalisieren. In den Gesprächen geht es darum, Anregungen und Empfehlungen für die Mitarbeitenden und die Vorgesetzten zu entwickeln, die die zukünftige Arbeitsfähigkeit der Mitarbeitenden fördern und sichern. Damit die „richtigen“ Empfehlungen entwickelt werden können, benötigt es Vertrauen. Dies wird durch die Neutralität des Unternehmens gewährleistet.

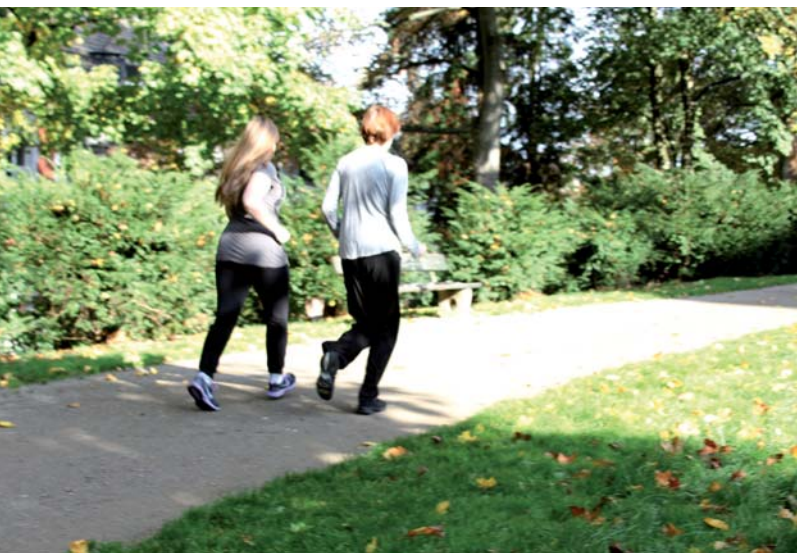
Nach der zweijährigen Corona Pause gab es auch wieder 2 Gesundheitstage und weitere Aktivitäten rund um das Thema Gesundheit, wie z.B. Bewegungsangebote. Seit Anfang Januar wird durch einen Newsletter über verschiedene Gesundheitsangebote informiert.

Gerade bei einer älter werdenden Belegschaft wird das Thema Gesundheit ein wichtiger Bestandteil unserer Personalarbeit bleiben und in 2023 weitergeführt.

### Rekrutierung

Das Bewerbermanagement war auch in 2022 ein zentrales Thema des Personalbereiches. Nach 50 Stellenbesetzungen in 2021 haben wir nicht zuletzt aufgrund der bewilligten neuen 13 Stellen für die Bearbeitung von Hochwasserthemen bereits bis zum dritten Quartal 2022 mehr als 50 Stellen besetzt. Auch in den nächsten Jahren ist durch geplante Austritte eine ähnlich hohe Zahl an Stellenbesetzungen zu erwarten. Die steigende Zahl der Stellenbesetzungen und die erforderliche Schnelligkeit für die Personalgewinnung haben uns veranlasst, eine Bewerbermanagementsoftware einzuführen. Mit Unterstützung der Software werden die Stellenbesetzungsverfahren vom Personalbedarf bis zur Einstellung digital abgewickelt.

Erfreulich hat sich auch das Thema Nachwuchsgewinnung entwickelt: So konnten wir zum 01.08.2022 9 neue Auszubildende in den verschiedenen Berufsbildern begrüßen. Alle Auszubildenden, die in 2022 die Abschlussprüfung bestanden haben, hat der Wupperverband befristet oder auch unbefristet übernommen.



### Digitalisierung der Personalarbeit

Auf dem Weg zu einer weitestgehend papierlosen Personalarbeit haben wir weitere wesentliche Personalprozesse digitalisiert sowie wichtige Weichenstellungen für Digitalisierungsprojekte in 2023 getroffen.

So wurde die in 2021 neu eingeführte Zeitwirtschaft weiter optimiert. Zugriff und Bedienung sind nun auch von mobilen Endgeräten des Wupperverbands möglich. Alle wesentlichen Anträge, Genehmigungen sowie Informationen werden nun vollständig digital abgewickelt und sind jederzeit für die Benutzer\*innen abrufbar. Um personalseitig weitere Auswertungsmöglichkeiten und intelligente Reports erstellen zu können, wurde in 2022 auch das Business Intelligence Tool der Zeitwirtschaft eingeführt.

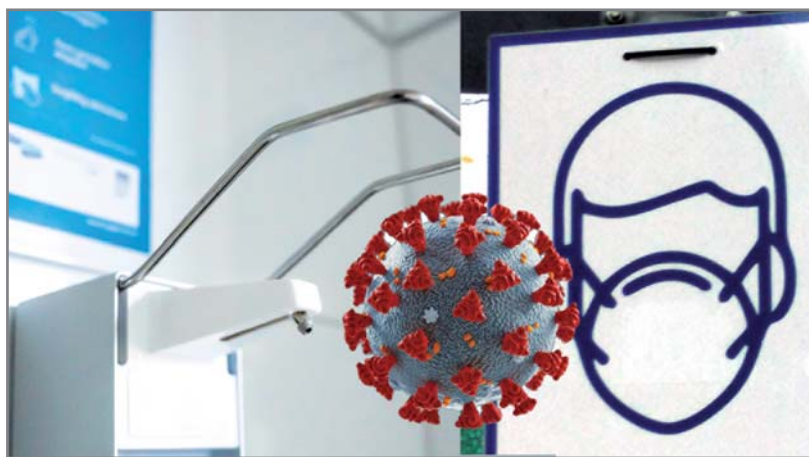
Weiterhin haben wir Kernprozesse der Entgeltabrechnung auf papierlose Prozesse umgestellt. Bei der gesetzlichen Umstellung auf die elektronische Arbeitsunfähigkeitsmeldung (eAU), bei der ab 2023 Arbeitsunfähigkeitsbescheinigungen digital von der Krankenkasse bereitgestellt werden sollen, pilotiert der Wupperverband mit dem externen Dienstleister der Entgeltabrechnung, um auch bei diesem Thema von Beginn an digital aufgestellt zu sein.

Ein weiterer Meilenstein in 2022 war die Implementierung des Org. Managers. Mit Hilfe des Org. Managers werden Organigramme vollautomatisch bereitgestellt, so dass hier analoge Tätigkeiten digital abgelöst wurden. Ein Ziel für 2023 ist der Ausbau des Funktionsumfanges des Org. Managers für alle Beschäftigten, damit sich jede\*r selbstständig durch die Organigramme bewegen kann und funktionsbezogen wichtige Informationen zu einer Stelle abgerufen werden können.

### Covid-19-Pandemie

Die Corona-Pandemie hat auch in 2022 die Arbeit des Wupperverbandes beeinflusst. Neben gesetzlich gefor-

derten Auflagen, wie z.B. die Kontrolle des 3-G-Status (Geimpft-Genesen-Getestet) oder die Pflicht, Home-Office anzubieten, wurden auch weitere betriebliche Regelungen immer wieder an die teils dynamische Lage angepasst.



Die Gefährdungsbeurteilung und das Hygienekonzept des Wupperverbandes sind Maßnahmen, mit denen auf die Entwicklung des Infektionsgeschehens reagiert werden kann und notwendige Schritte unter dem Maßstab der Verhältnismäßigkeit eingeleitet werden.

Mit dem Pandemieplan und dem Krisenstab, der bei Bedarf über die Eignung, Fortführung oder Beendigung von Schutzmaßnahmen entscheidet und dies auch in die Belegschaft kommuniziert, liegen zudem praxiserprobte Konzepte für die Bewältigung von Krisen wie einer Pandemie vor.

Zum Glück sind im Rahmen der Covid-19-Pandemie-Wellen personelle Ausfälle größeren Ausmaßes ausgeblieben, so dass die Aufrechterhaltung der Geschäftsprozesse des Wupperverbandes stets gewährleistet war. Der Krisenstab, die Führungskräfte sowie auch die Mitarbeitenden arbeiten kontinuierlich daran, dass dies auch so bleibt.

### Digitalisierungsmanagement

Je umfangreicher und schwieriger ein Projekt ist, umso mehr Vorarbeit ist notwendig.

Ähnlich gestaltet sich die Digitalisierung im Wupperverband. Wir haben Großes vor und bauen dafür aktuell die Fundamente. Neben vielen kleinen Digitalisierungsprojekten werden im Bereich Digitalisierungsmanagement die zwei Großprojekte SAP S/4HANA-Migration und Modernisierung der Systemtechnik geleitet. Beide Projekte vereinheitlichen unsere Basisstrukturen, um die Nutzung von KI und anderen zeitgemäßen Tools zu ermöglichen.

Die Migration nach SAP S/4HANA wird in der Kooperation mit sieben sondergesetzlichen Wasserwirtschaftsverbänden in NRW sowie der Landestalsperrverwaltung Sachsen durchgeführt und ist somit ein „Mammutprojekt“. Das Kernteam besteht aus ca. 60 Personen, das erweiterte Projektteam aus ca. 300 Personen.

In diesem Jahr konnte geklärt werden, dass unser bestehendes System als Grundlage für das Arbeiten unter S/4HANA geeignet ist (Brownfield-Ansatz) sowie, dass wir die deutlich anwenderfreundlichere Fiori-Oberfläche als Standard Benutzeroberfläche einführen werden. Ausgelöst durch eine technische Notwendigkeit werden wir also unsere digitale Verwaltung neu gestalten. Nach diesen konzeptionellen und planerischen Vorarbeiten freuen wir uns darauf, ab 2023 in die Umsetzung zu gehen. Hier werden sich die Kolleg\*innen aus den Fachabteilungen stärker einbringen. Dies geschieht verbandsübergreifend und ist dank Digitalisierung auch organisatorisch heute kein Problem mehr.

Auch die Erneuerung der Systemtechnik geht in die zweite Phase. Der Proof of Concept konnte dieses Jahr abgeschlossen werden, sodass die Blaupause für die Installation der neuen Prozessleittechnik nun steht und auf den ersten Anlagen installiert ist. Parallel haben wir die Konzeption für das neue Betriebsdatenmanage-

mentsystem beendet und auch hier mit dem Aufbau begonnen. Ferner wurden die durch veränderte Technologie und Anforderungen bedingten organisatorischen Veränderungen erarbeitet und befinden sich nun in Umsetzung.

Dieses Projekt sticht durch die enge Vernetzung der Bereiche heraus, denn die Digitalisierung unterscheidet nicht zwischen Roh- und Abwasser. Die bereichsübergreifende Arbeit und enge Verzahnung der Mitarbeitenden sorgt nicht nur für gute Projektergebnisse, sondern auch für Freude und Spaß, gemeinsam die zukünftige Arbeitswelt zu gestalten.

### Forschung und Innovation

Was tun bei großflächigen Stromausfällen? Wie können kritische Infrastrukturen weiter versorgt werden? Diesen Fragen widmet sich das Ende 2021 gestartete Projekt

„SiSKIN: Großflächiger Stromausfall – Möglichkeiten zur Teilversorgung von kritischen Infrastrukturen“.

Bisherige Konzepte zur Krisenbewältigung bei großflächigen Stromausfällen sehen für kritische Infrastrukturen wie Kommunikation, Verkehr, Wasserver- und Abwasserentsorgung oder

Gesundheit den Einsatz von Notstromaggregaten vor. Ob diese Maßnahmen – insbesondere angesichts knapper Kapazitäten bei Notstromaggregaten und des notwendigen Treibstoffes – für einen längeren Zeitraum in größeren Gebieten tragfähig sind, ist zweifelhaft. Deshalb ist es wichtig, neue Lösungen unter den Rahmenbedingungen von Energiewende und sich verändernden Verteilungsnetzen sowie der zunehmenden Digitalisierung der Stromnetze zu entwickeln.



Ziel des Projektes SiSKIN ist es, Konzepte für einen Teilnetzbetrieb von Verteilungsnetzen durch die Bildung von Inselnetzen zu entwickeln. Dieser Teilnetzbetrieb von einzelnen Verteilungsnetzen dient der Aufrechterhaltung von Funktionen kritischer Infrastrukturen. Darüber hinaus soll der Schwarzstart des Netzes nach einem großflächigen Ausfall durch die Unterstützung von Inselnetzen betrachtet werden. Das Projekt, an dem im Konsortium neben dem Wupperverband weitere Partner mitarbeiten, läuft bis Ende 2024 und umfasst ein Volumen von rund 2,8 Mio. Euro.

Wertstoffe aus Abwasser generieren: Dies war das Ziel des Interreg Nord-West Europa- Projektes WOW, das dieses Jahr abgeschlossen wurde.

Es konnte gezeigt werden, dass für das Biopolymer PHA (Polyhydroxyalkanoate) wie auch für Zellulose und Lipide eine stoffliche Rückgewinnung von kohlenstoffbasierten Rohstoffen aus kommunalem Abwasser möglich ist. Diese Stoffe können für neue, biobasierte Produkte verwendet werden. Als Herausforderungen für die zukünftige Rückgewinnung von Rohstoffen aus dem Abwasser sind die schwankende Abwasserzusammensetzung, teilweise zu geringe Eingangskonzentrationen für eine wirtschaftliche Rückgewinnung, die technisch erforderliche Anlagengröße, rechtliche Randbedingungen und die noch nicht vorhandene Marktakzeptanz zu nennen.

Neben der technischen Realisierung der Prozesse wurde für den Bereich Nord-West Europas (NWE) die theoretische Produktionskapazität für die abwasserbasierten Rohstoffe berechnet. Das potenzielle PHA-Angebot aus Abwasser beläuft sich auf 120.000 Tonnen pro Jahr, was 339 % der jährlichen weltweiten PHA-Produktion im Jahr 2019 entspricht.

Der bestehende Markt ist also groß genug, um PHA aus Abwasser zu gewinnen. Auch aktivierte Biokohle aus

Abwasser kann einen wichtigen Beitrag bezogen auf die aktuelle Weltmarktproduktion liefern. Der Anteil an Biodiesel, der aus Abwasser gewonnen werden könnte, ist in Bezug auf die heutige weltweite Produktion dagegen gering. Abwasser hat also ein hohes Potenzial für Sekundärrohstoffe und ist in der Regel durchgängig verfügbar.

Aufgrund der positiven Ergebnisse werden in einem Anschlussprojekt bis Ende 2023 Konzepte für die technische Umsetzung mit einem GIS-basierten Modell für drei Einzugsgebiete in Deutschland, Schottland und Irland für eine Rückgewinnung von PHA untersucht.

#### Energiekrise: Folgen und Chancen

Die Energiekrise hat Deutschland im Griff, und ihre Auswirkungen betreffen die gesamte Gesellschaft: explodierende Stromkosten, steigende Erdgaspreise und knapper werdende Vorräte an Heizöl und Kohle. Ob massive Kostensteigerungen beim Strom oder bei Einsatzstoffen, diese Auswirkungen spürt auch der Wupperverband. Er nimmt sowohl die Energiekrise als auch die Klimaziele ernst und nutzt sie als Motor, um schnellstmöglich weitere Projekte zur zusätzlichen Energiegewinnung und Energieeinsparung voranzubringen und umzusetzen.

*Fotovoltaikanlage Wupper-Talsperre*



Durch die erhöhten Kosten im Stromfremdbezug könnten bereits kalkulierte und zunächst als nicht wirtschaftlich angesehene Projekte erneut aufgegriffen und umgesetzt werden. Angesichts der geänderten Ausgangslage kann man ihnen nun eine große Bedeutung bei der energiemarkunabhängigen Stromversorgung des Verbandes beimessen.

Der Wupperverband hat eine Fotovoltaik-Strategie erarbeitet, durch die sukzessive im Rahmen von Umbau- und Erneuerungsmaßnahmen zusätzliche Fotovoltaikanlagen errichtet werden. So wird sowohl für die Hauptverwaltung in Wuppertal als auch für die Kläranlage Hückeswagen, je nach Wirtschaftlichkeit, eine Fotovoltaikanlage geplant. Außerdem wird eine Machbarkeitsstudie angestrebt, die die Eignung der Wasserflächen von Talsperren für schwimmende Fotovoltaikanlagen untersuchen soll.

Die Annahme von organischen Reststoffen auf Kläranlagen (Buchenhofen, Kohlfurth, Burg) wird ausgeweitet. Durch diese so genannte Co-Vergärung wird die eigene Stromproduktion gesteigert, und der fremdbezogene

Strombedarf sinkt. Für die Kläranlage Radevormwald hat der Wupperverband bei der Aufsichtsbehörde einen Probetrieb beantragt.

Der Wupperverband geht derzeit Möglichkeiten nach, noch unabhängiger vom Energiemarkt zu werden. Hierzu erarbeitet er aktuell eine neue Strombeschaffungsstrategie. Ein weiteres großes Ziel ist, Maßnahmen zur Energieeinsparung zu erarbeiten und umzusetzen. Hierzu zählen ebenfalls die von der Bundesregierung geforderten Maßnahmen, wie z. B. die Absenkung von Raumtemperaturen und das eingeschränkte Erwärmen von Trinkwasser.

Im Wupperverband gibt es verschiedene Maßnahmen zur Energieeffizienzsteigerung, die kürzlich umgesetzt wurden, wie z.B. die energieeffiziente, maschinelle Schlammendickung in Buchenhofen. (s. Seite 13)

Mit den ergriffenen Maßnahmen will der Verband unabhängiger vom Energiemarkt werden und den Fremdstrombezug sowie fossile Energieträger langfristig immer weiter reduzieren oder ersetzen. Damit leistet er seinen Beitrag, die Energiewende im gesteckten Zeitrahmen zu ermöglichen und die ambitionierten Ziele der EU sowie der Bundes- und Landesregierung zu erreichen.

#### **Wupperverband goes Elektromobilität**

Der Wupperverband hat sich zum Ziel gesetzt, in seinem Einzugsgebiet flächendeckend eine Ladeinfrastruktur für die dienstlichen Fahrzeuge und die PKW von Mitarbeitenden einzurichten. Als erstes wurde dies an der Hauptverwaltung realisiert. Im Jahr 2022 bekamen auch die Kläranlagen Kohlfurth und Buchenhofen Ladesäulen, weitere Standorte werden zeitnah folgen. Dies wird allerdings derzeit durch Lieferengpässe von technischen Komponenten verzögert. Dennoch wächst die Zahl der verbandseigenen Ladestationen stetig. Ergänzend wurde ein Auswerte- und Abrechnungssystem entwickelt und eingeführt.



Die Elektromobilität ist für den Wupperverband ein Baustein, um einen Betrag zum Klimaschutz und zum „Green Deal“ der EU zu leisten.

Unser Ziel ist, den Fuhrpark so weitgehend wie möglich mit elektrisch betriebenen Fahrzeugen auszustatten. Diese Anforderung wird bei jeder Neubeschaffung oder jedem Leasing berücksichtigt. Der Fuhrpark des Wupperverbandes besteht derzeit aus 125 Fahrzeugen, davon sind knapp 10 % elektrisch betrieben.

Erschwert wird allerdings aktuell der Umstieg auf E-Mobilität nicht nur durch Lieferengpässe bei den technischen Komponenten der Ladesäulen, sondern auch durch lange Wartezeiten bei den Elektrofahrzeugen.

### Öffentlichkeitsarbeit

Nach zwei Jahren Pandemie kehrte wieder mehr Normalität in die Öffentlichkeitsarbeit zurück. Führungen an Wupperverbandsanlagen waren wieder möglich, ebenso Veranstaltungen in Präsenz, z. B. das Symposium Flussgebietsmanagement/ Gebietsforum Wupper. Auch Partner und Mitglieder führten wieder Veranstaltungen durch, z. B. die Burscheider Umweltwoche sowie die Sommerfeste der Station Natur und Umwelt und der Junior Uni.

Neben Info- und Aktionsständen bei diesen Veranstaltungen war in 2022 die Kampagne „Dein Klo sagt No!“ ein besonderer Schwerpunkt. Am Tag der Daseinsvorsorge waren Technische Betriebe Remscheid und Wupperverband gemeinsam in der Remscheider Fußgängerzone präsent.

Seit dem Frühjahr 2022 ist die Ausstellung „Wasser verbindet“ im Forum :aqualon auf dem Betriebsgelände der Großen Dhünn-Talsperre zu sehen. Die Ausstellung, an der der Wupperverband mitgewirkt hat, zeigt Themen rund um die Trinkwassertalsperre von Gewässerschutz über Trinkwasseraufbereitung bis hin zu Anpassung an den Klimawandel.



Die Kommunikation zum Hochwasser 2021 sowie Hochwasservorsorge bildete einen inhaltlichen Schwerpunkt. Aktuelle Erkenntnisse und die Umsetzung des Zukunftsprogramms Hochwasserschutz hat der Wupperverband kontinuierlich in Pressearbeit, bei Terminen mit Mitgliedern, Politik und Bevölkerung vorgestellt. Beim Klimatag in Leichlingen sowie dem Helferfest in Solingen war der Verband mit Informationen und als Anlaufstelle vor Ort. Der neue Flyer „Hochwasservorsorge“ ergänzt das bereits vorhandene Informationsangebot auf der Homepage.

Im Bereich „bewegte Bilder“ entwickelt der Verband zunehmend Social-Media-Beiträge in Form von Storys und Reels. Aktuell werden auch Erklärvideos umgesetzt, die zeigen, wie beispielsweise ein Hochwasserrückhaltebecken funktioniert.

In der internen Kommunikation laufen die Vorbereitungen für die Einführung von Sharepoint als Informationsplattform. Dies ist ein Baustein in dem Gesamtprojekt Einführung MS 365 durch den Bereich Informationstechnik und wird von der Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit inhaltlich mit entwickelt.

# Beteiligungen

## Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH (WiW mbH)

Die WiW mbH verfügt über ein fundiertes verfahrenstechnisches und betriebswirtschaftliches Wissen, das sie u.a. für die Weiterentwicklung bestehender Kläranlagen einsetzt. Hierbei bearbeitet die WiW mbH das breite Spektrum von Simulationsstudien bis zur Ausbauplanung. Im Jahr 2022 lagen die Schwerpunkte auf Simulationsstudien u. a. für die Kläranlagen Dortmund-Deusen sowie Uebersyren und Beggen in Luxemburg, der betrieblichen und verfahrenstechnischen Optimierung von biologischen Stufen und der Schlammbehandlung (Wolfsburg, Lingen, Hennef, Münster) sowie dem Konzept zur Klärschlammensorgung für das Land Luxemburg. Die WiW mbH befasste sich zudem weiter mit der Entwicklung zukunftsfähiger Energiekonzepte für kommunale Kläranlagen.

## IWA World Water Conference & Exhibition 2022

Im September 2022 fand in Kopenhagen erstmals seit vier Jahren wieder die Weltwassertagung der International Water Association statt.

Die Fachveranstaltung mit mehr als 3.000 Teilnehmenden aus über 100 Ländern zeigte u. a. technische Weiterentwicklungen bei aerob granuliertem Schlamm (AGS) und bei der Deammonifikation im Hauptstrom kommunaler Kläranlagen auf. Diese Prozesse könnten sich ebenso wie die Elektrolyse als zielführend für die energetische und technische Optimierung einer zukünftigen Abwasserreinigung erweisen. Von Bedeutung erscheint auch die Erkennung pandemischer Entwicklungen, wie z. B. Covid-19, über ein kontinuierliches Monitoring von Rohabwasser im Zulauf kommunaler Kläranlagen. Für die Projektarbeit der WiW mbH ergaben sich wertvolle Impulse aus dem fachlichen Austausch.

## Elektrolyse auf kommunalen Kläranlagen

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich im Klimaschutzgesetz zur Netto-Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 bekannt. Für das Erreichen dieses Zieles müssen erneuerbare Energien sowie geeignete Speichertechnologien ausgebaut werden. Der Produktion von Wasserstoff über Elektrolyse von Wasser kommt in diesem Zusammenhang große Bedeutung zu. Der als Nebenprodukt der Elektrolyse anfallende Reinsauerstoff wird oft ungenutzt in die Atmosphäre abgegeben. Kommunale Kläranlagen mit einem hohen Bedarf an Sauerstoff für die Aufrechterhaltung der biologischen Prozesse oder auch an Ozon bei der Spurenstoffelimination könnten sich bevorzugt als Standorte von Elektrolyseanlagen anbieten. Aufbauend auf dem in 2021 abgeschlossenen BMBF-Forschungsverbundvorhaben eloise untersucht die WiW mbH in einer Konzeptstudie gemeinsam mit weiteren Partnern Einsatzmöglichkeiten für eine Elektrolyse auf der Kläranlage Bettembourg. Diese reichen von der Sauerstoffnutzung für die Belüftung und





die Ozonung über die Bio-Methanisierung des Wasserstoffs bis zu einer Abwärmenutzung für die Schlamm-trocknung. In einer Projektstudie für die Kläranlage Landau untersucht die WiW mbH im Unterauftrag der Hydro-Ingenieure Wasser & Energie GmbH ebenfalls die Nutzung von Sauerstoff aus einer geplanten industriellen Elektrolyseanlage für die Belüftung der biologischen Stufe oder einer Ozonung.

## Klärschlammverwertung Buchenhofen GmbH (KVB)

Mit dem Beitritt der neuen Gesellschafter in 2022 hat sich der Gesellschafterkreis der KVB erweitert und besteht nun aus den Stadtentwässerungsbetrieben der Städte Düsseldorf und Münster, dem Aggerverband, dem Bergisch-Rheinischen Wasserverband und dem Wupperverband sowie den Stadtentwässerungsbetrieben der Städte Ahlen, Bergisch Gladbach, Oelde, dem Abwasserbetrieb Warendorf und dem Abwasserbetrieb TEO AöR (Gemeinschaftsunternehmen der Stadt Telgte und der Gemeinden Everswinkel, Ostbevern und Beelen).

Inhaltlich arbeitete die KVB parallel an drei Strängen: Im engen Austausch mit der AG Technik wurde das technische Konzept von der Entwurfsplanung weitestgehend in die Ausführungsplanung überführt. Im Bereich der Genehmigungsplanung sind mit der Durchführung des Scoping-Verfahrens und den ersten abgeschlossenen Gutachten wesentliche Schritte erfolgt. Hier hat bereits vor der im Genehmigungsverfahren vorgesehenen Öffentlichkeitsbeteiligung eine enge Abstimmung mit Behörden und politischen Vertretern stattgefunden.



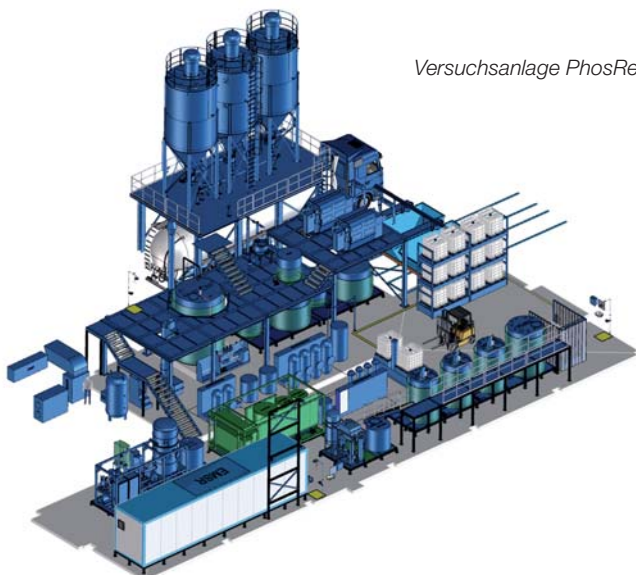
*Simulation: neue Klärschlammverbrennungsanlage*

Im Bereich der Organisation und der Finanzierung haben sich die Gesellschafter intensiv mit dem zu schließenden Entsorgungsvertrag der KVB mit ihren Gesellschaftern, dem Pachtvertrag zwischen Wupperverband und KVB und der Frage der Finanzierung des Anlagenbaus befasst. Die Vertragswerke sind ebenso wie ein erarbeitetes Finanzierungsmodell Grundlage des Finanzierungskonzepts und damit wichtiger Baustein für die Ermittlung der Wirtschaftlichkeit der KVB und der Bonitätsbeurteilung durch die finanzierenden Banken. In enger Zusammenarbeit der Gesellschafter konnte dabei die Expertise der verschiedenen Häuser zum Vorteil der KVB genutzt werden.

Flankierend zu den beiden vorgenannten Strängen ist auch die Frage der Öffentlichkeitsarbeit von den Gesellschaftern in enger Zusammenarbeit angegangen worden. Neben der inhaltlichen Aufbereitung von Informationen rund um die Themenfelder der KVB, die für alle Gesellschafter relevant sind, erfolgte die Bearbeitung eines weiteren Bausteins der Öffentlichkeitsarbeit: die Erstellung einer eigenen Homepage, die mit Unterstützung der WiW mbH umgesetzt wurde.

Die neue Verbrennungsanlage soll über eine Kapazität von 47.500 MgTR/a verfügen, unabhängig von der bestehenden Schlammverbrennungsanlage des Wupperverbandes errichtet werden und diese nach der Fertigstellung ersetzen. Die neue Anlage dient der Verwertung der bei den Gesellschaftern anfallenden Klärschlämme. Die Inbetriebnahme soll in 2028 erfolgen. Der Betrieb soll über mindestens 20 Jahre sichergestellt sein. Die neue Anlage bietet zudem gute Voraussetzungen für die ab 2029 gesetzlich geforderte Rückgewinnung von Phosphor, der zu einem erheblichen Anteil in der Verbrennungsasche enthalten ist. Dieser für den Menschen überlebenswichtige und in der Natur endliche Rohstoff soll künftig zurückgewonnen werden.

So können die Partner dieser Kooperation durch den gemeinsamen Neubau einer Schlammverbrennungsanlage mit modernster Technik gleichzeitig drei Vorteile erzielen: Entsorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und die Umsetzung zukünftiger gesetzlicher Anforderungen durch die Einhaltung höchster Umweltstandards.



Versuchsanlage PhosRec

## PhosRec Phosphor-Recycling GmbH

Die PhosRec wurde 2020 von fünf öffentlich-rechtlichen Wasserverbänden mit dem Zweck gegründet, die ab dem Jahr 2029 bzw. 2032 vorgeschriebene Phosphorrückgewinnung gemeinsam umzusetzen. Die Gründung der GmbH (Wupperverband: 12 % der Anteile) steht im Zusammenhang zum ebenfalls in 2020 gestarteten Forschungsprojekt AMPHORE (Regionales Klärschlamm- und Aschen-Management zum Phosphorrecycling für einen Ballungsraum).

Im Juli 2022 sind die Förderbescheide für die 2. Projektphase von AMPHORE eingegangen. Die laufenden Arbeiten des Jahres 2022 waren die Errichtung der Multifunktionshalle als Standort der Demonstrationsanlage, das Genehmigungsverfahren sowie die Vertragsverhandlungen zur Anlagenerrichtung. Mit der Inbetriebnahme wird Mitte 2023 gerechnet. Das Produkt der Recyclinganlage wird Phosphorsäure sein, die anschließend in der Düngemittelherstellung oder der chemischen und metallverarbeitenden Industrie eingesetzt werden kann.

## Bergische Wasser- und Umweltlabor GmbH (bwl)

Die bwl ist seit dem 1. Juli 2019 zu gleichen Teilen eine Tochter des Wupperverbandes und der WSW Energie und Wasser AG. In der Zentrale in Wuppertal-Barmen sowie in den Betriebslaboren für die WSW in den Wasserwerken in Wuppertal-Herbringhausen, Wermelskirchen-Dabringhausen und Düsseldorf-Benrath sind rund 50 Mitarbeiter\*innen aktiv.

Die Betriebslabore stehen durch ihre Präsenz vor Ort dem Wasserwerkspersonal für einen optimalen Betrieb der Anlagen zur Verfügung. Dabei hat das bwl mit seiner leistungsstarken Analytik über die Untersuchung vielfältiger chemisch-physikalischer Parameter hinaus ein besonderes Know-how bei der Bearbeitung limnologischer, biologischer und mikrobiologischer Fragestellungen entwickelt.

Am Standort in Barmen bündelt das bwl neben Methoden für die Analytik von Roh- und Trinkwasser ein breites Analysenrepertoire für die Bereiche Kühlwasser, Abwasser und Altlasten. Der Service steht sowohl den Gesellschaftern und diversen öffentlichen Auftraggebern als auch Privatkunden zur Verfügung, z.B. zur Untersuchung der Trinkwasserqualität in der internen Hausinstallation. In Barmen laufen alle Fäden des Unternehmens zusammen, dort ist somit auch der Sitz der Leitung, des Qualitätssystems und der Organisation.

Unser Engagement zeigen wir unter anderem auch in diversen Arbeitskreisen, beispielsweise in der Arbeitsgemeinschaft Rhein-Wasserwerke e.V. (ARW) und Arbeitsgemeinschaft Trinkwassertalsperren e.V. (ATT). Der Fokus des bwls wird neu ausgerichtet. Die Schwerpunkte liegen auf Kommunikation, Digitalisierung, Prozessoptimierungen sowie auf strategischer Einkaufspolitik und Förderung und Entwicklung der Mitarbeiter\*innen.

Das bwl kann auf mehr als 28 Jahre Erfahrung und auf ein hohes Know-how in der Belegschaft zurückgreifen und sieht optimistisch in die Zukunft. Die Synergien zwischen dem bwl und den Laboren des Wupperverbandes werden kontinuierlich ausgebaut und nehmen weitere Formen an.

Zum 01.05.2022 fand ein Wechsel in der Geschäftsführung statt: Andreas Beyer übernahm die Geschäfts- und Laborleitung.



*Mesocyclops (Gattung des Ruderfußkrebses) an der Kerspe-Talsperre*

Wir sind stolz darauf, ein Teil der WSW- und Wupperverband-Familie zu sein und unseren Beitrag, unser Wissen für Wasser und Umwelt gerade in Krisenzeiten mit außergewöhnlichen Herausforderungen, von Klimawandel bis Energiekrise, zu leisten.

**Die Welt im Krisenmodus: Wasserwirtschaftsverbände in NRW stark gefordert. Auswirkungen von steigenden Energiekosten, unterbrochenen Lieferketten und die Anforderungen an eine integrierte Wasserwirtschaft prägen die Aktivitäten der Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände in NRW im Jahr 2022**

## **Eine funktionierende Wasserwirtschaft und ihre Abhängigkeiten im globalen Kontext**

Die Wasserversorger und Abwasserbetriebe in der Ukraine stehen vor der großen Herausforderung, in Kriegszeiten die Daseinsvorsorge für die Menschen vor Ort weiterhin aufrecht zu erhalten und wiederaufzubauen. Die deutsche (Ab-)Wasserwirtschaft, darunter auch die agw, haben sich zur Unterstützung des ukrainischen wasserwirtschaftlichen Verbandes Ukrvodokanalecoloiya zusammengeschlossen und einen Spendenaufruf für Sach- und Finanzspenden initiiert und auch unterstützt.

Die große Solidarität innerhalb der Wasserwirtschaft besonders in Krisenzeiten, sei es im Rahmen der Unterstützung der ukrainischen Wasserwirtschaft oder auch nach der Hochwasserkatastrophe im Jahr 2021, steht stellvertretend für eine starke Gemeinschaft, die das gleiche Ziel verfolgt: Die Sicherstellung der Versorgung mit sauberem Trinkwasser und eine funktionierende Abwasserentsorgung zum Schutze der menschlichen Gesundheit und unserer Gewässer.

Wie stark eine gut funktionierende Wasserwirtschaft in Deutschland auch von den globalen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen (Transportbeschränkungen, Energiekrise, Inflation) abhängig ist, zeigen die jüngsten Entwicklungen um knapper werdende Fällmittel und sonstige Betriebsmittel. Die Auswirkungen des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine haben eine Zeitenwende eingeläutet. Jetzt gilt es, vielleicht stärker als je zuvor, die Ausweitung der Eigenenergieerzeugung in den Verbänden sowie die Steigerung der Energieeffizienz weiter voranzutreiben. Dafür benötigen die Verbände mehr Befreiheit und optimierte Rahmenbedingungen. Auch

die Politik ist jetzt gefragt. Neben der Beschränkung der Kosten für Gas und Strom sollte sie mit Blick auf die knappen Fällmittel die Hersteller von Vorprodukten (Salzsäure) und Fällmitteln durch staatliche Direktive oder finanzielle Anreize schnellsten wieder in die Lage versetzen, die Produktionskapazitäten wieder hochzufahren.

Der Klimakrise begegnen – ganzheitliches Flussgebietsmanagement ist gelebter Klimaschutz. Die Auswirkungen des Klimawandels erfordern eine gesamtwasserwirtschaftliche Betrachtung

Die EU-Kommission hat zur inhaltlichen Unterstreichung der Ziele aus dem sogenannten „Green Deal“ mittlerweile Positionen für u.a. eine Null-Schadstoff-Strategie, eine Biodiversitätsstrategie, nachhaltige Chemikalienpolitik, ein europäisches Arzneimittelrecht, die Taxonomie-Verordnung und das Konjunkturprogramm der EU veröffentlicht. Über allem steht die deutliche Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen auf 55 % bis 2030. Auch die Wasserwirtschaft wird ihren Anteil dazu beitragen müssen. Die Wasserverbände in NRW sehen sich hier bereits gut aufgestellt. Durch unseren Anspruch, innovativ voran zu gehen, sehen wir Klimaschutz und Klimaanpassung als feste Bausteine unserer wasserwirtschaftlichen Aktivitäten. Innerhalb der agw werden derzeit gemeinsame Leitplanken für eine Bilanzierung der Treibhausgas-Emissionen auf Kläranlagen festgelegt.

Aufbauend auf die REFIT-Bewertungen der EU-Kommission im Jahre 2019, diversen Konsultationsverfahren in den Jahren 2020 und 2021, an denen sich die agw



Jennifer Schäfer-Sack  
Geschäftsführerin agw

beteiligt hatte, weiteren Fachseminaren, Konferenzen und Studien ist jetzt der Start erfolgt für das offizielle Gesetzgebungsverfahren der Kommunalabwasserrichtlinie der EU. Die neue Richtlinie soll vor allem Raum für Verbesserungen Richtung Umsetzung des „Green Deals“ der EU geben. Internen Informationen nach stehen die Reduzierung der Treibhausgasemissionen, eine verbesserte Energieeffizienz auf Kläranlagen sowie eine verbesserte Reinigungsleistung in Risikogebieten im Fokus der neuen Richtlinie.

Mitfinanziert werden soll dieser kostenintensive Transformationsprozess u.a. durch eine „Erweiterte Herstellerverantwortung“. Diese soll Verpflichtungen für Inverkehrbringer enthalten, sich an der Finanzierung einer zusätzlichen Reinigungsstufe auf kommunalen Kläranlagen zu beteiligen. Hier werden wir uns dafür einsetzen, dass diese neben den Investitionskosten auch laufende Betriebskosten umfassen wird.

Extremwetterereignisse wie Starkregen und Hitzeperioden stellen die Regionen in NRW vor besondere Herausforderungen und werden sich zukünftig weiter verstärken. Die Trockenjahre 2018, 2019 und 2020 sowie die extremen Starkregenniederschläge und die daraus resultierende Hochwasserkatastrophe in Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz im Juli 2021 haben dies vor Augen geführt.

Im Rahmen ihrer Verantwortlichkeit und in ihrem Aufgabenbereich gehen die Wasserverbände diese Herausforderungen aktiv und engagiert an.

Rahmenbedingungen und Anforderungen aus unserer Sicht sind:

- Warnsysteme und Meldekettensysteme müssen weiter verbessert werden; hierzu ist auch eine Anpassung der Sprache nötig. Die Umsetzung der landesweit geltenden Verordnung zum Hochwasserinformations- und Meldedienst gehört auch dazu.
- Verbesserte Informations- und Vorhersagesysteme müssen auch für kleine Gewässer umgesetzt werden.
- Der technische Hochwasserschutz ist insbesondere in den Mittelgebirgen unerlässlich. Hier bleibt oftmals aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nur wenig Zeit für die Warnung von Betroffenen, da insbesondere kleine Bäche schnell zu reißenden Strömen werden können. Vor diesem Hintergrund sind effiziente Systeme zum Hochwasserrückhalt bzw. zur Lenkung der Wassermassen zu etablieren.
- Maßnahmen zum Wasserrückhalt in der Fläche müssen, wo lokal möglich, intensiviert werden.
- Gewässerrenaturierungen müssen schnell und unbürokratisch umgesetzt werden, um den Gewässern mehr Raum zu geben.
- Für den Wasserrückhalt in der Fläche wie auch Gewässerrenaturierungen ist die Flächenverfügbarkeit entscheidend. Es sind verlässliche Instrumente nötig, um Flächen für den Hochwasserschutz und Gewässerrenaturierungen zu erschließen.

- Hochwasseroptimierte Bauleitplanung: Eine stärkere und frühzeitigere Einbindung wasserwirtschaftlicher Expertise bereits in der kommunalen Konzeptionierungsphase ist anzustreben.
- Wir sehen die Notwendigkeit der Erstellung von Hochwasserrisiko- und Hochwassergefahrenkarten auch für Nebengewässer.
- Wir befürworten Maßnahmen zur Erhöhung der Klimaresilienz von Talsperren. Beachtet werden muss dabei die Multifunktionalität der Talsperren. Eine Flexibilisierung der Talsperrensteuerung kann Nutzungskonflikten vorbeugen.  
Voraussetzung für diese Steuerung ist eine deutlich verbesserte Datenlage und damit eine erhebliche Erweiterung des Messnetzes aus Pegeln, Sensoren,

Niederschlagsstationen, Radardaten etc. Dafür ist auch in bislang unterversorgten Gebieten eine bessere Internetabdeckung notwendig.

Es müssen deutlich mehr finanzielle Mittel für den Hochwasserschutz und die Klimafolgenanpassung bereitgestellt werden.

Die zusätzlichen 35 Mio. Euro für 2022, die im 10-Punkte-Plan der Landesregierung genannt wurden, lassen nicht darauf schließen, dass die Größe der Aufgabe, die vor uns steht, tatsächlich erkannt wurde. Die agw ist in der Hochwasserkommission zur Umsetzung des 10-Punkte-Plans vertreten und wird sich konstruktiv in den weiteren Bewertungs- und Umsetzungsprozess einbringen.

*Wupper-Talsperre*



### Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie – gemeinsame Anstrengungen nötig

Seit vielen Jahren sind die Wasserwirtschaftsverbände im Rahmen ihres gesetzlich festgelegten Aufgabenspektrums mit der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie im Bearbeitungsgebiet der nordrhein-westfälischen Anteile von Rhein und Maas betraut. In diesem Zusammenhang sind bereits zahlreiche und vielversprechende Projekte umgesetzt worden. Für die weitere nachhaltige und ausgewogene Verbesserung des objektiv vielfach noch nicht zufriedenstellenden Gewässerzustands ist uns der intensive fachliche Diskurs mit den Fachbehörden und dem NRW-Umweltministerium wichtig. Insbesondere im Zusammenhang mit der Umsetzung des 3. Bewirtschaftungsplans und des Maßnahmenprogramms in NRW ist es dringend geboten, seitens der Politik weitere Anstrengungen zu unternehmen. Die Flaschenhalse langer Genehmigungszeiten müssen schnellsten durchbrochen werden.

Auch sollte die Finanzierung von Maßnahmen im Umsetzungsprozess ernsthaft ausgestaltet werden, dazu gehört eine Aufstockung der WasEG-Gelder sowie ein umfangreiches und ausreichend schweres Förderprogramm RESA III.

### Nationale Wasserstrategie – Wasser integral berücksichtigen

Die neue Kurzfassung der Nationalen Wasserstrategie der amtierenden Umweltministerin Steffi Lemke wird derzeit sowohl innerhalb der Bundesregierung

als auch mit den Bundesländern beraten. Die Strategie verfolgt das Ziel, die zentralen Herausforderungen und Handlungsbedarfe für den zukünftigen Umgang mit der Ressource Wasser bis 2050 zu benennen.

Aus Sicht der agw werden in der Strategie grundsätzlich die richtigen Schwerpunkte für die zukünftige Bewältigung der Herausforderungen gesetzt. Die Unterstreichung der Prämissen für eine kommunale Daseinsvorsorge und für die konsequente Anwendung des Verursacherprinzips halten wir für richtig. Aber es darf nicht außer Acht gelassen werden, dass Wasser als Grundlage bei den anstehenden Herausforderungen (demografischer Wandel, Klimawandel und Energiewende) integral mitzudenken und ausreichend wertzuschätzen ist.

Alle Positionen des Jahres 2022 sind unter [www.agw-nw.de](http://www.agw-nw.de) abrufbar. Dem Vorstand Georg Wulf und seinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern beim Wupperverband möchte ich auf diesem Weg danken. Die oben skizzierten Vorhaben sind nur durch einen intensiven Austausch zwischen unseren Mitgliedern und das Zurückgreifen auf die Expertise in den Häusern möglich.

Die Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände NRW (agw) ist ein Zusammenschluss von 11 Wasserverbänden in NRW.



Sie decken insgesamt etwa zwei Drittel der Fläche des Landes NRW ab und betreiben 285 Kläranlagen mit rund 18 Mio. Einwohnerwerten, 37 Talsperren und sind für die Betreuung von rund 17.500 km Fließgewässer verantwortlich.

[www.agw-nw.de](http://www.agw-nw.de)

# Das Wuppertalgebiet





# Gremien

## Verbandsrat

(Frauenanteil: 5 von 30)

	ordentliches Mitglied	stellvertretendes Mitglied
Städte und Gemeinden	Thomas Hahnel-Müller, Stadt Wuppertal	Dilek Engin, Stadt Wuppertal
	<b>Bernd Hibst, stellv. Vorsitzender Verbandsrat, Stadt Leverkusen</b>	Bernhard Marewski, Stadtverordneter, Stadt Leverkusen
	Frank Knoche, Stadt Solingen	Falk Dornseifer, Stadt Solingen
	Frank Meyer, Stadt Wuppertal	Hubert Leonard Nobis, Stadt Wuppertal
	Bernd Quinting, Stadtverordneter, Stadt Remscheid	Kai Kaltwasser, Stadtverordneter, Stadt Remscheid
	N.N.	Anne Loth, Bürgermeisterin, Stadt Wipperfürth
Kreise	Christopher Schiefer, Kreistagsabgeord- neter, Rheinisch-Bergischer Kreis	Rainer Deppe, Rheinisch-Bergischer Kreis
Unternehmen und sonstige Träger der öffentlichen Wasserversorgung	<b>Claudia Fischer, Vorsitzende Verbandsrat, WSW Energie &amp; Wasser AG</b>	Thomas Eimermacher, Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG
	Prof. Dr. Thomas Hoffmann, EWR GmbH	Andreas Schwarberg, Stadtwerke Solingen GmbH
Gewerbliche Unterneh- men, Anlagen- und Grundstückseigentümer	Manfred Pufahl, 3M Deutschland GmbH	Arne Scheck, 3M Deutschland GmbH
Arbeitnehmervertreter	Sebastian Kollar, Wupperverband	Sven Dusso, Wupperverband
	Hans-Michael Reitz, Wupperverband	Sabine Lattau, Wupperverband
	Oliver Gerlach, Wupperverband	Stefan Jacobs, Wupperverband
	Henning Brust, ver.di *	Thomas Leigsnering, ver.di *
	Silke Iffländer, ver.di *	Jörg Koburg, ver.di *

\* nicht im Beschäftigungsverhältnis zum Wupperverband

## Delegierte in der Verbandsversammlung

Kreisfreie Städte, kreisangehörige Städte und Gemeinden	72
Unternehmen und sonstige Träger der öffentlichen Wasserversorgung	21
Gewerbliche Unternehmen, Grundstücke, Verkehrsanlagen und sonstige Anlagen	5
Landwirtschaftskammer NRW	1
	99

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

### Vorstand

Georg Wulf

### ständiger Vertreter des Vorstandes

Thomas Klein

### Finanzausschuss

(Frauenanteil: 8 von 26)

#### ordentliches Mitglied

#### stellvertretendes Mitglied

Stephanie Barth-Krösche, WSW Energie & Wasser AG

Kai Friedrich, WSW Energie und Wasser AG

Dr. Christian Bockelmann, stellv. Vorsitzender Finanzausschuss, Erfurt & Sohn KG

Volker Stange, WKW Aktiengesellschaft

Dilek Engin, Stadt Wuppertal

Thomas Hahnel-Müller, Stadt Wuppertal

Christian Faust, Märkischer Kreis

Uwe Sieg, Märkischer Kreis

Martina Gärtner, Stadtwerke Solingen GmbH

Norbert Feldmann, Stadtwerke Solingen GmbH

Wolfgang Herwig, Technische Betriebe Leverkusen

Martin Krampf, Bezirksvertreter, Stadt Leverkusen

Dirk Irlenbusch, Stadt Wermelskirchen

Ulrich Dippel, Stadt Radevormwald

Dr. Klaus Selber, Bayer Pharma AG

Dr. Claas Michalik, Bayer AG

Benjamin Missaoui, EWR GmbH

Anita Domogala, Wasserversorgungsverband Rhein-Wupper

Sabine Schyma, Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG

Tatjana Holopov, Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG

Martin Wegner, Technische Betriebe Solingen

Jörg Germer, Technische Betriebe Solingen

Simon Woywod, Stadt Radevormwald

Helga Lagotzky, Stadt Burscheid

Michael Zirngiebl, Vorsitzender Finanzausschuss, Technische Betriebe Remscheid

Daniela Ellili, Technische Betriebe Remscheid

## Widerspruchsausschuss

(Frauenanteil: 4 von 14)

### ordentliches Mitglied

Heike Chen, Stadt Wuppertal, Eigenbetrieb WAW

Christian Faust, Märkischer Kreis

Mike Giera, EWR GmbH

Stefan Görgens, Bezirksregierung Düsseldorf

Lars Helmerichs, Rheinisch-Bergischer Kreis

**Annemie Schmidt, ORR'in, Vorsitzende Widerspruchsausschuss, Bezirksregierung Düsseldorf**

Volker Stange, WKW Automotive Erbslöh AG

### stellvertretendes Mitglied

N.N.

Uwe Sieg, Märkischer Kreis

Stephanie Barth-Krösche, WSW Energie & Wasser AG

Dr. Michael Döpper, Bezirksregierung Düsseldorf

N.N.

Miriam Haarmann, ORR'in, Bezirksregierung Düsseldorf

Dr. Christian Bockelmann, Erfurt & Sohn KG

## Investitions- und Bauausschuss

(Frauenanteil: 3 von 26)

### ordentliches Mitglied

Norbert Feldmann, Stadtwerke Solingen GmbH

Jens Fischer, Stadt Remscheid

Darius Zydra, Axalta Coating Systems Germany GmbH

Tim Feister, Technische Betriebe Leverkusen

Markus Klemann, WSW Energie & Wasser AG

Thomas Hahnel-Müller, Stadt Wuppertal

**Lars Helmerichs, stellv. Vorsitzender Investitions- u. Bauausschuss, Rheinisch Bergischer Kreis**

**Andreas Schröder, Vorsitzender Investitions- u. Bauausschuss, Stadt Hückeswagen**

Roberto Usai, Wasserversorgungsverband Rhein-Wupper

Martin Wegner, Technische Betriebe Solingen

Klaus Weskott, Ferdinand Weskott GmbH

Peter Wittek, Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG

Karsten Migchielsen, Technische Betriebe Schwelm

### stellvertretendes Mitglied

Martina Gärtner, Stadtwerke Solingen GmbH

Atessa Sadrai, Technische Betriebe Remscheid

Andrea Völkel, Axalta Coating Systems Germany GmbH

Sven Tahiri, Technische Betriebe Leverkusen

Dr. Frank Pieper, WSW Energie & Wasser AG

Klaus Lüdemann, Stadt Wuppertal

Sven Doogs, Rheinisch-Bergischer Kreis

Helmut Heidemann, Stadt Kierspe

Mike Giera, EWR GmbH

Wulf Riedel, Technische Betriebe Solingen

Andreas Nürnberger, Salzgitter Mannesmann Stainless Tubes Deutschland GmbH

Stefan Keils, Energieversorgung Leverkusen GmbH & Co. KG

Tycho Kopperschmidt, Städt. Abwasserbetrieb Leichlingen

# Personal

## Mitglieder des Personalrates

Hans-Michael Reitz	(Vorsitzender)
Sebastian Kollar	(1. Vertreter)
Sabine Lattau	(2. Vertreterin)
Oliver Gerlach	
Ralf Heuser	
Steffen Hesse	
Uwe Suhr	
Stefan Jacobs	
Sven Dusso	
Lena Thomas	Jugend- und Auszubildendenvertretung
Frank Merx	Schwerbehindertenvertreter
Melanie Spies	Gleichstellungsbeauftragte

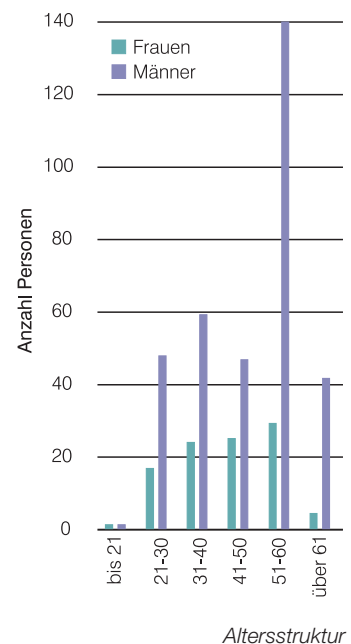
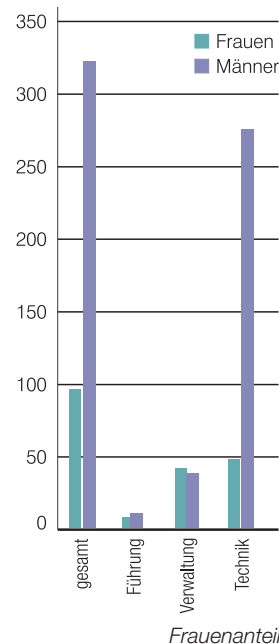
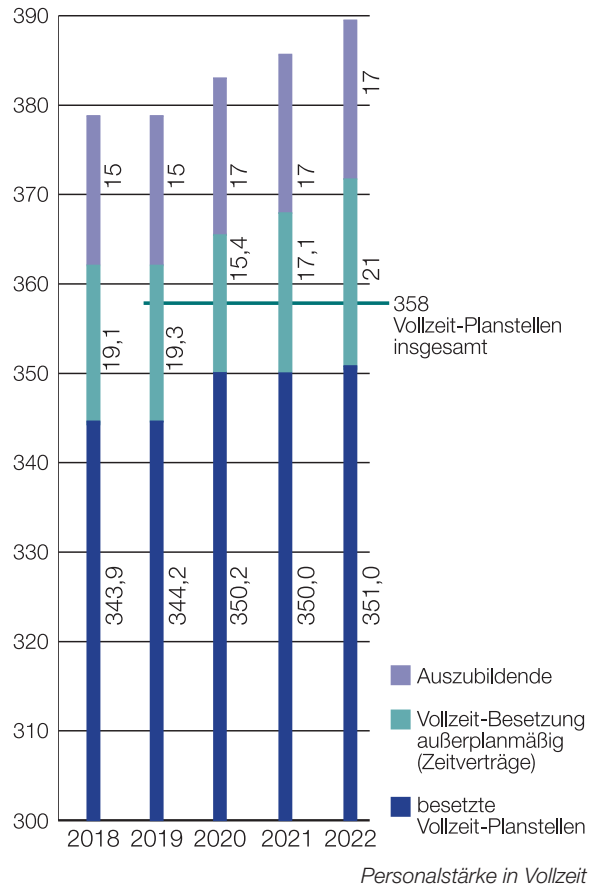
## Ausbildung

Der Wupperverband bietet Ausbildungsplätze in Technik und Verwaltung, u.a. zu den Berufsfeldern Fachkraft für Abwassertechnik, Kaufleute für Büromanagement, Elektroniker\*in für Betriebstechnik, Wasserbauer\*in.

Um Frauen verstärkt auf technische Berufe aufmerksam zu machen, nimmt der Wupperverband u.a. am Girls Day teil.

Aktuelle Informationen zu Ausbildungsplätzen und Stellenangeboten finden Sie auf [www.wupperverband.de](http://www.wupperverband.de) unter Personal.

Die Schwerbehindertenquote beim Wupperverband beträgt 5,24 %.

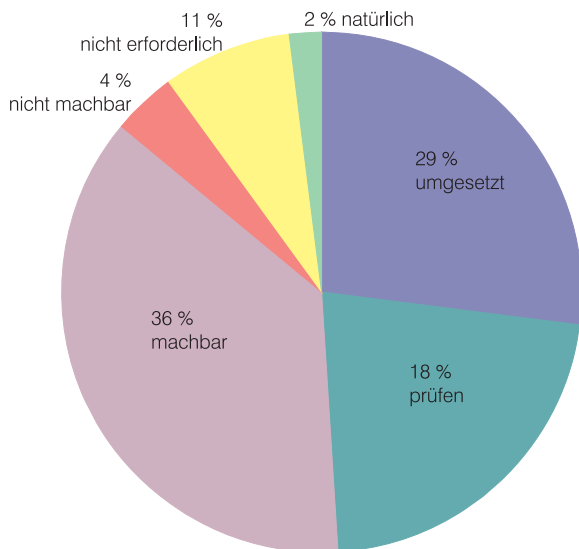


# Gewässerpflege und -entwicklung

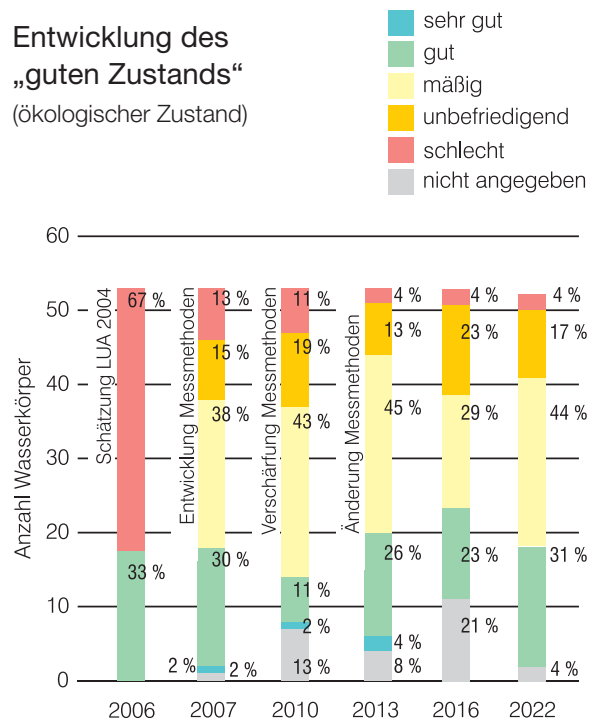
Kontrollen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 *Jan.-Okt.
883 Kontrollstellen in 2022 *	9.999	9.827	10.062	6.939	8.977	6.662	6.391	4427
26 HRB	452	431	401	352	394	355	320	312
17 Fischaufstiege *	182	146	132	80	120	109	78	64

## Umsetzung der hydromorphologischen Maßnahmen aus dem Umsetzungsfahrplan

1224 Einzelmaßnahmen im Wuppergebiet



## Entwicklung des „guten Zustands“ (ökologischer Zustand)



### Offizielle Monitoring-Ergebnisse des Landes (LANUV)

Das Wuppergebiet liegt mit ca. 31 % Gewässern im guten Zustand weit über dem Bundesdurchschnitt von 10 %.

Da bei den Untersuchungen jeweils unterschiedliche Parameter gemessen wurden und aufgrund des Prinzips „one out all out“ immer der schlechteste Parameter den Ausschlag gibt, fallen die Ergebnisse in jedem Monitoring unterschiedlich aus.

# Abwasser

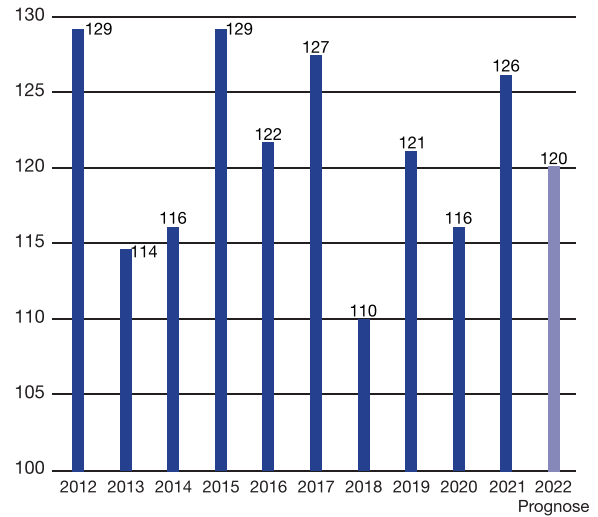
Klärwerke	11
Ausbaugröße [Einwohnerwerte]	1.457.450
Reinigungsleistung [%]	
CSB	94
BSB	97
N (Stickstoff)	84
P (Phosphor)	94
Monoklärschlamm- verbrennungsanlage	1

**Betrieb durch Wupperverband:**

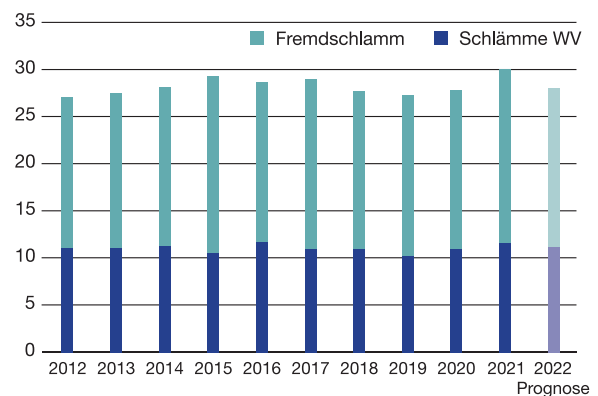
Sonderbauwerke	
RÜB, RRB, Stauraumkanäle	71
Pumpwerke	12

Beckenvolumen ca. 112.087 m<sup>3</sup>

Leitungsbauwerke 28  
Gesamtlänge ca. 198 km  
    Sammler, Druckleitungen, Stollen

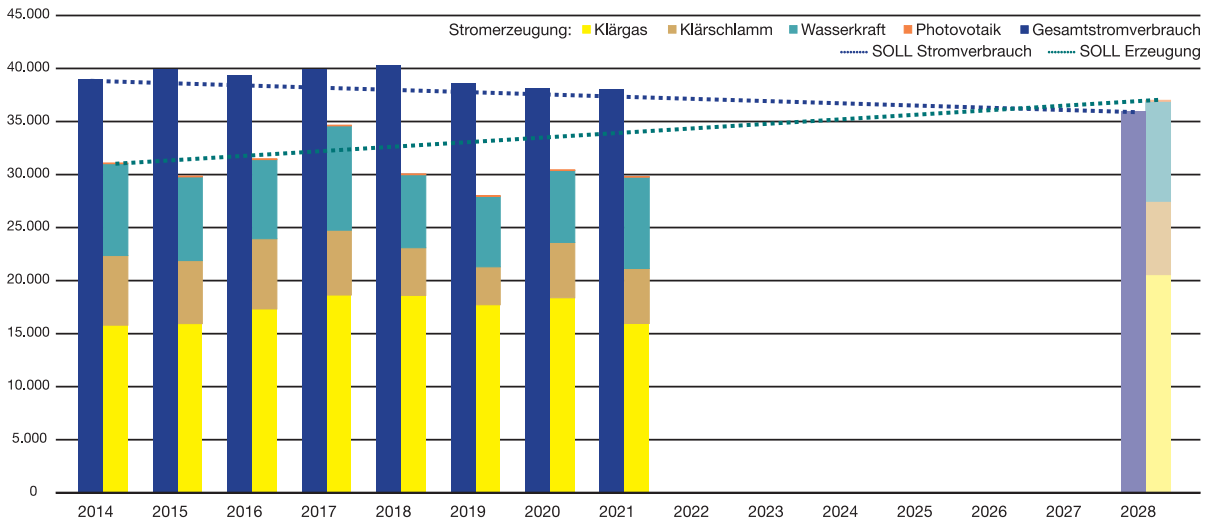


Gereinigtes Abwasser [Mio. m<sup>3</sup>]



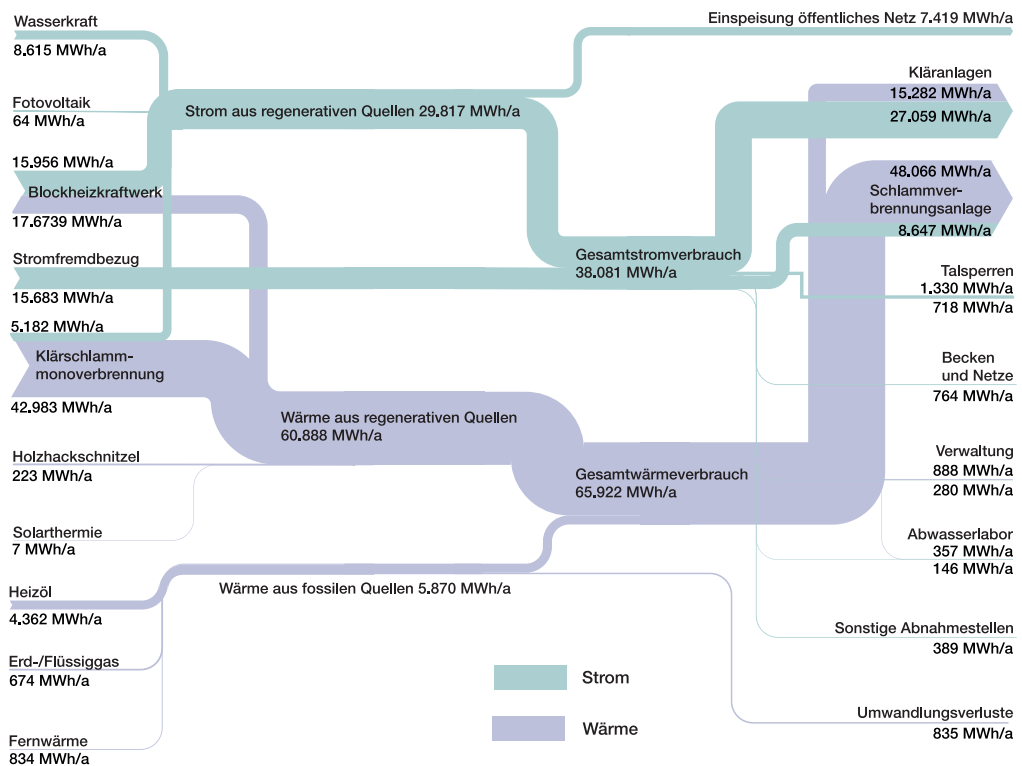
Schlammverbrennung [1.000 Mg TR]

# Energie



Entwicklung von Stromverbrauch und Eigenerzeugung in kWh/a

Energiefluss: Energieerzeugung, Energiefremdbezug und Verbrauch im Wuppervverband



# Talsperren

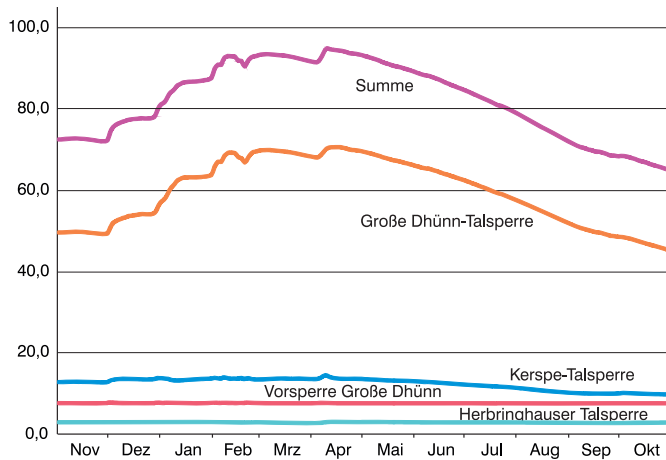
Wasserwirtschaftsjahr (WWJ) 2022

Mio. m<sup>3</sup>

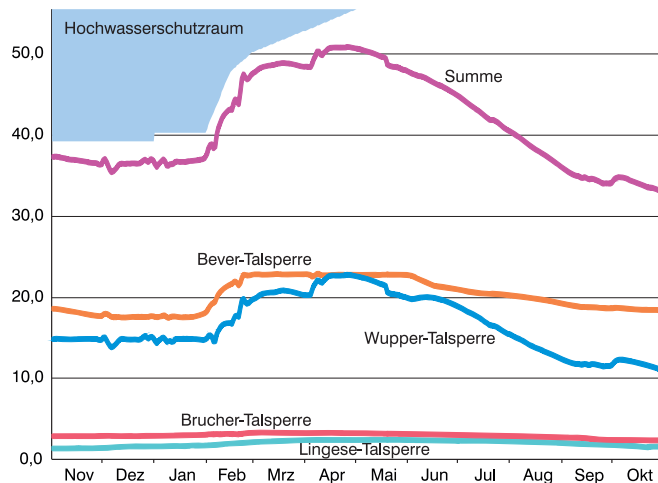
Niedrigwasseraufhöhung der Wupper durch die Wupper-Talsperre *	34,1
Niedrigwasseraufhöhung der Dhünn durch die Große Dhünn-Talsperre	8,3
Rohwasserentnahme aus der Großen Dhünn-Talsperre	36,1
Rohwasserentnahme aus der Kerspe-Talsperre	6,8
Rohwasserentnahme aus der Herbringhauser Talsperre **	2,7

\* mit Zuschuss der weiteren Brauchwassertalsperren am Oberlauf der Wupper

\*\* mit Zuschuss aus der Kerspe-Talsperre



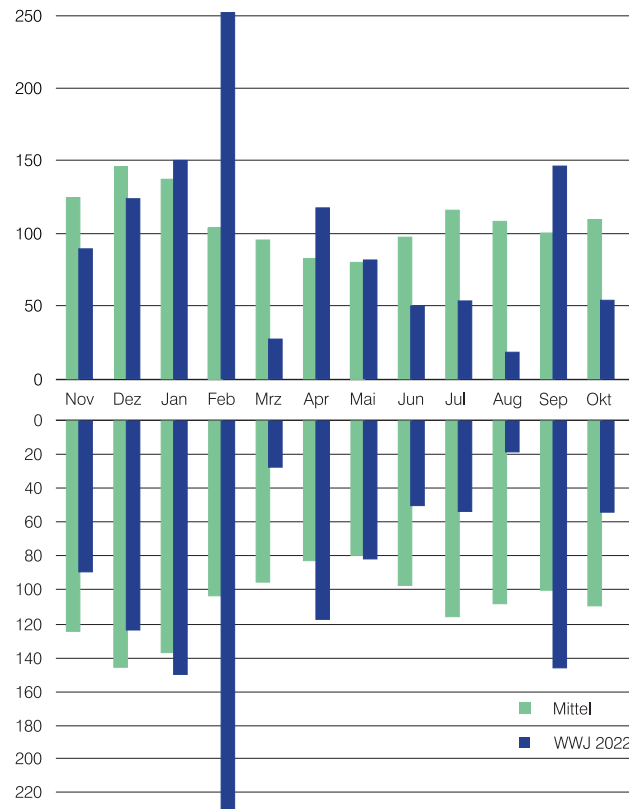
Füllung der Trinkwassertalsperren im WWJ 2022 [Mio. m<sup>3</sup>]



Füllung der Brauchwassertalsperren im WWJ 2022 [Mio. m<sup>3</sup>]

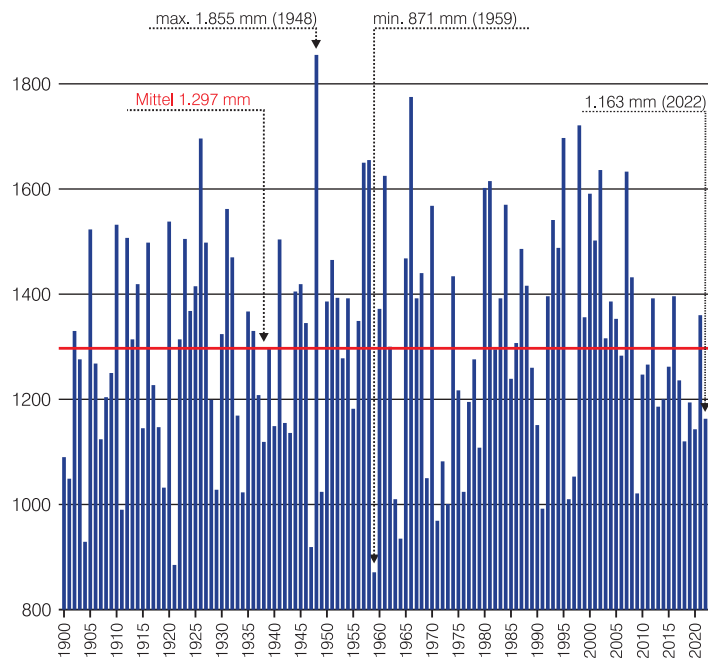


# Niederschläge



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

Jahresniederschläge [mm = l/m²]  
an der Bever-Talsperre



# Finanzen

## Angaben zur Form und Darstellung

Der Wupperverband stellt den Jahresabschluss „Wupperverband KÖR“ zum 31.12.2021 nach den Vorschriften der Eigenbetriebsverordnung (EigVO) NRW in Verbindung mit den für große Kapitalgesellschaften geltenden Vorschriften des Handelsgesetzbuches auf. Er enthält die konsolidierten Abschlüsse des hoheitlichen Aufgabenbereichs und der Betriebe gewerblicher Art. Gemäß § 22 a Abs. 1 Wupperverbandsgesetz (WupperVG) sind für die Buchführung, die Kostenrechnung und den Jahresabschluss die §§ 19 Abs. 1 Satz 1, 2 erste Alternative, Abs. 2 und 3, 21, 22 Abs. 1, sowie 23, 24 der EigVO anzuwenden. Vom Beibehaltungswahlrecht nach Art. 67 Abs. 3 EGHGB in Zusammenhang mit der erstmaligen Anwendung des Bilanzierungsmodernisierungsgesetzes (BilMoG) wird im Bereich einzelner Rückstellungen Gebrauch gemacht. Die Gewinn- und Verlustrechnung ist nach dem Gesamtkostenverfahren gegliedert. Gemäß § 265 bzw. § 277 HGB wird das Gliederungsschema der Bilanz bzw. der Gewinn- und Verlustrechnung um einzelne Posten erweitert.

## Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden

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

Die immateriellen Vermögensgegenstände sind mit Anschaffungskosten, die Sachanlagen auf der Grundlage der Anschaffungs- und Herstellungskosten bewertet, wozu im nicht umsatzsteuerpflichtigen Bereich auch die gezahlte Vorsteuer zählt. Teile des Sachanlagevermögens sind mit Festwerten angesetzt. Die Herstellungskosten enthalten aktivierte Eigenleistungen in Form von Personalkosten für die im Rahmen der Projektentwicklung eingesetzten eigenen Mitarbeiter\*innen sowie anteilige Verwaltungsgemeinkosten. Fremdkapitalzinsen sind dagegen nicht in die Herstellungskosten einbezogen. Erhaltene Investitionszuschüsse werden aktivisch abgesetzt.

Abschreibungen werden grundsätzlich linear über die betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauern vorgenommen. Voraussichtlichen dauernden Wertminderungen wird durch außerplanmäßiger Abschreibung Rechnung getragen.

Die Bewertung der Anteile am verbundenen Unternehmen und der sonstigen Ausleihungen erfolgt grundsätzlich zu Nennwerten. Bei voraussichtlich dauernder Wertminderung erfolgt eine Abschreibung auf den niedrigeren beizulegenden Wert.

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 grundsätzlich zu Nennwerten angesetzt. Erkennbare Einzelrisiken werden durch entsprechende Einzelwertberichtigungen berücksichtigt. Die liquiden Mittel werden zum Nominalwert angesetzt. Bei Guthaben in Fremdwährung erfolgt die Umrechnung zum Devisenkassamittelkurs am Abschlussstichtag gemäß § 256 a HGB. Aktive Rechnungsabgrenzungen werden gebildet für Ausgaben vor dem Stichtag, soweit sie Aufwand für eine bestimmte Zeit nach diesem Stichtag darstellen.

Das Eigenkapital wird entsprechend den Bestimmungen des WupperVG in Verbindung mit der Satzung des Wupperverbandes gebildet.

Sonderposten werden aufgrund der Eigenart der Aufgaben des Wupperverbandes und der damit notwendigen bzw. zweckmäßigen Verwendung gebildet. Die Rückstellungen werden mit dem nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbeträgen angesetzt. Rückstellungen mit einer Restlaufzeit von über einem Jahr werden mit den von der Deutschen Bundesbank bekannt gegebenen laufzeitadäquaten Zinssätzen abgezinst. Künftige Kosten- und Preissteigerungen werden bei der Ermittlung des jeweils notwendigen Erfüllungsbetrages berücksichtigt.

Die Rückstellungen für Pensionen und ähnlichen Verpflichtungen werden nach versicherungsmathematischen Gutachten auf der Grundlage der Richttafeln 2018 G von Klaus Heubeck ermittelt. Die Abzinsung des Erfüllungsbetrags erfolgt mit dem von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten durchschnittlichen Marktzinssatz, der sich aus den vergangenen 10 Geschäftsjahren bei einer angenommenen Restlaufzeit von 15 Jahren ergibt (1,87 %). Der Unterschiedsbetrag zwischen dem Ansatz der Pensionsrückstellungen unter Bewertung mit dem siebenjährigen Durchschnittzinssatz und dem zehnjährigen Durchschnittzinssatz beträgt zum Abschlussstichtag 127.124 €.

Die Rückstellungen für Leibrentenverpflichtungen werden mittels der biometrischen Richttafeln 2018 G von Heubeck nach dem Teilwertverfahren unter Zugrundelegung eines Preistrends von 2,0 % und eines Rechnungszinssatzes von 1,35 % gemäß § 253 Abs. 2. Satz 2 HGB ermittelt.

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. Biometrische Rechnungsgrundlage sind die Richttafeln 2018 G von Klaus Heubeck. Weiterhin einbezogen in die Rückstellungsbildung ist der in den letzten drei Jahren vor dem Bilanzjahr tatsächlich gezahlte Beihilfe-Durchschnittswert je Beihilfeberechtigtem.

Zukünftige Kostensteigerungen sind mit 2,00 % eingerechnet. Als Rechnungszins wird vereinfachend der Zinssatz für eine mittlere Restlaufzeit von 15 Jahren (1,35 %) gewählt. Die Rückstellungen umfassen sämtliche Ansprüche sowohl der derzeitigen Pensionäre und der noch aktiven Anwärter in ihrer späteren Ruhephase als auch die Ansprüche von deren Hinterbliebenen auf Beihilfe im Krankheitsfall.

Aufgrund zu erwartender behördlicher Auflagen werden Rückstellungen für die Rekultivierung von Schlammflächen für die Kläranlagen Kohlfurth und Buchenhofen gebildet. Die geschätzten Kosten für die Aufbringung einer Auflast sowie die anschließende Rekultivierung der Flächen (52.000 m<sup>2</sup> bzw. 867.000 m<sup>2</sup>) werden gemäß § 253 Abs. 2 HGB abgezinst.

Zur Absicherung eines variabel verzinslichen Darlehens hat der Wupperverband in 2012 einen Zinsswap mit einer Gesamtlaufzeit von 40 Jahren abgeschlossen, wobei der Vertragspartner nach 20 Jahren einmalig ein einseitiges Kündigungsrecht hat. Während sich die gegenläufigen Zahlungsströme bis 2032 jeweils ausgleichen und somit nicht bilanziert werden, besteht für den ineffektiven Teil der Sicherungsbeziehung eine Rückstellung für drohende Verluste aus Derivatgeschäften, berechnet anhand von entsprechenden Zinsstrukturtabellen. Die Mark-to-market-Bewertung der Bank für den gesamten Zinsswap weist zum Bilanzierungsstichtag einen Marktwert in Höhe von 8.467.400,00 € zu Lasten des Wupperverbands aus. Der Stand des Darlehens und der Nominalwert des Zinsswaps betragen 16.200.000,00 €. Die Verbindlichkeiten sind mit ihrem Erfüllungsbetrag passiviert.

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

## Erläuterungen zur Bilanz

### Anlagevermögen (1)

Die Entwicklung des Anlagevermögens im abgelaufenen Geschäftsjahr wird gesondert im Anlagenspiegel dargestellt.

### Immaterielle Vermögensgegenstände (2)

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.

### Anteile an verbundenen Unternehmen und Beteiligungen (3)

Der Wupperverband hält 100 % der Anteile an der Wupperverbandsgesellschaft für integrale Wasserwirtschaft mbH, Wuppertal. Das Stammkapital beträgt 52 T€. Das zum 31.12.2021 ausgewiesene Eigenkapital beläuft sich auf 304.511,38 €, der Jahresüberschuss für das Geschäftsjahr 2021 beträgt 13.380,08 €.

### Ausleihungen an verbundenen Unternehmen (4)

Der Wupperverband hat der KVB GmbH ein Gesellschafterdarlehen zur Verfügung gestellt, die Auszahlung der ersten Rate in 2021 belief sich auf 254.630,00 €.

### Beteiligungen (5)

Der Wupperverband ist mit 50 % an der Bergische Wasser- und Umweltlabor GmbH beteiligt mit einer Einlage i.H.v. 512,5 T€ und mit 23,15 % (31.12.2021) an der Klärschlammverwertung Buchenhofen GmbH, hier beträgt die Einlage 649.530,06 €. In 2020 ist die neue Gesellschaft Phos-rec-Phosphor-Recycling GmbH neu dazugekommen, der Anteil am Eigenkapital beträgt 12,00 % und die Einlage 152.344,80 €.

### Sonstige Ausleihungen (6)

Neben unverzinsten Darlehen gegenüber Mitarbeiter\*innen für KFZ oder E-Bikes hat der Wupperverband mit Zustimmung der Verbandsgremien und der Aufsichtsbehörde langfristige Darlehen zu marktüblichen Konditionen an die IG Zeltplätze Bever-Talsperre e. V. (550 T€) und an die IG Zeltplätze Brucher-Talsperre e.V. (32 T€) sowie ein unverzinsliches Darlehen an das Jugend- und Sozialwerk Gotteshütte e.V., Hückeswagen, (127 T€) vergeben. Weiterhin enthält die Position eine langfristige Forderung an ein Mitglied für eine abgeschlossene Baumaßnahme, der Darlehensverbindlichkeiten in gleicher Höhe gegenüberstehen (7.388 T€).

### Forderungen (7)

Die Forderungen beinhalten hauptsächlich Forderungen aus Lieferungen und Leistungen. Sämtliche Forderungen sind im Folgejahr fällig.

### Sonstige Vermögensgegenstände (8)

Der Posten enthält i. W. Erstattungsansprüche gegenüber verschiedenen Unternehmen (42 T€), Forderungen aus Erstattungsansprüchen aus Haftpflichtschäden (25 T€), sowie gegenüber dem Finanzamt aus der Umsatzsteuer (198 T€).

#### **Rechnungsabgrenzungsposten (9)**

Der aktive Rechnungsabgrenzungsposten enthält überwiegend abgegrenzte Zahlungen für Wartungs- und Supportverträge der IT.

#### **Eigenkapital (10)**

Das buchmäßige Eigenkapital des WV beträgt 90.313.609,32 €. Hierunter weist der Wupperverband u.a. ein Stammkapital für den Hoheitlichen Aufgabenbereich aus, das gemäß Beschluss der Mitgliederversammlung vom 05.12.2002 im Zuge der Anpassung an den EURO auf 20.000 T€ festgelegt wurde, sowie die bei Gründung des BgA Trinkwasserbeschaffung und -bereitstellung verbuchte Eigenkapitalausstattung (7.871 T€).

Die Gewinnrücklagen entfallen im Hoheitlichen Aufgabenbereich auf einen allgemeinen Rücklagenteil, der nach dem Beschluss der Verbandsversammlung 2.642 T€ beträgt, auf drei Beitragsausgleichsrücklagen für die genossenschaftlich veranlagten Geschäftsbereiche (38.960 T€), die zur Verstärkung der Beitragsentwicklung dienen, sowie auf zwei Sonderrücklagen (26.692 T€). Die Gewinnrücklage im BgA Erneuerbare Energien beträgt 1.002 T€. Hinzu kommen im BgA Trinkwasserbeschaffung und -bereitstellung Rücklagen, die sich aus der BilMoG-Umstellung ergeben haben (28 T€).

#### **Sonderposten aus Zuschreibung des Anlagevermögens (11)**

Der Sonderposten aus Zuschreibungen des Anlagevermögens wurde 1982 bei Gründung des BgA „Trinkwasserbeschaffung und -bereitstellung“ für den Bereich Vorsperre Dhünn-Talsperre in Höhe der Differenz zwischen den historischen Anschaffungskosten der Wassergewinnungsanlage Dhünn-Talsperre und den ermittelten Wiederbeschaffungskosten gebildet. Der jährliche Auflösungsbetrag (88 T€) stellt einen Korrekturposten zu den Abschreibungen dar und dient somit zur Beitragsentlastung der Mitglieder dieses Geschäftsbereichs.

#### **Sonderposten Investitionszuwendungen gemäß § 10 AbwAG (12)**

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 für Investitionszuschüsse nach § 10 AbwAG. Der Sonderposten wird entsprechend einer unterstellten 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.

#### **Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen (13)**

Der Wupperverband bildet Rückstellungen für unmittelbare Pensionsverpflichtungen für ehemalige Vorstände/Geschäftsführer und deren Hinterbliebene nach beamtenähnlichen Regelungen.

#### **Steuerrückstellungen (14)**

Die Steuerrückstellungen betreffen die Körperschaftsteuer einschließlich Solidaritätszuschlag.

#### **Sonstige Rückstellungen (15)**

Die sonstigen Rückstellungen in Höhe von 36.326,2 T€ bestehen überwiegend aus Verpflichtungen für die Niederschlags- und Schmutzwasserabgabe 2019 – 2021 (7.950 T€), für Rekultivierungsmaßnahmen von Schlamm- lagerflächen (6.919 T€), für Personalkosten (6.702 T€) z.B. Beihilfeverpflichtungen, Langzeitkonto, Altersteilzeit sowie die Leistungs- und Erfolgsprämie, für Sedimenträumungen der Talsperren (3.285 T€), für fehlende Eingangsrechnungen (4.199 T€), Wiederaufforstung (1,511t€) und für Drohverluste aus Derivatgeschäften (2.484,6 T€).

#### **Verbindlichkeiten (16)**

Die Entwicklung der Verbindlichkeiten nach Restlaufzeiten ist gesondert dargestellt. Die Verbindlichkeit gegenüber Mitgliedern beinhaltet die Rückerstattung an verschiedene Wasserversorgungsunternehmen (1270 T€), sowie Verbindlichkeiten aus einzelveranlagten Maßnahmen (4.085 T€).

Die sonstigen Verbindlichkeiten (1.516 T€) entfallen i. W. auf eine Verbindlichkeit aus der Abwasserabgabe Niederschlagswasser 1991 bis 1995 gegenüber einer Kommune (711 T€), auf abgerufene Zuwendungen gegenüber verschiedenen Zuwendungsgebern (463 T€), für die noch keine entsprechend hohen Aufwendungen angefallen sind.

#### **Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung, Umsatzerlöse**

##### **Mitgliedsbeiträge (17)**

Die Mitgliedsbeiträge belaufen sich im abgelaufenen Geschäftsjahr auf 96.749 T€.

##### **Sonstige Umsatzerlöse (18)**

Die sonstigen Umsatzerlöse entfallen i. W. auf die Vergütung für die Mitverbrennung von Klärschlämmen (4.309 T€), auf das Rohwasserentgelt (3.893 T€), auf zweckgebundene Zuwendungen (972 T€) und auf Erlöse aus Stromverkäufen (1.270 T€).

**Sonstige betriebliche Erträge (19)**

Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten i. W. den Kostenanteil der Wassergüte- an die Wassermengenwirtschaft (3.369 T€), Erträge aus der Auflösung von Rückstellungen (2.891 T€) sowie Erträge aus der Auflösung der Sonderposten (1.554 T€).

**Personalaufwand (20)**

Der Wupperverband beschäftigt im Jahresdurchschnitt 405 Arbeitnehmer\*innen sowie 17 Auszubildende. Von den beschäftigten Arbeitnehmer\*innen entfallen 227 auf Angestellte sowie 178 auf gewerbliche Arbeitnehmer. Von den Mitarbeiter\*sinnen sind 342 in Vollzeit tätig.

**Abschreibungen (21)**

Im Berichtsjahr werden außerplanmäßige Abschreibungen auf das Betriebsgebäude an der Bever-Talsperre (161 T€) sowie auf Anlagenteile der Schlammverbrennungsanlage (67 T€) wegen den zu erwartenden kürzeren Nutzungsdauern vorgenommen.

**Zinsen und ähnliche Aufwendungen (22)**

Neben den lang- und kurzfristigen Zinsen für Darlehen in Höhe von 2.787 T€ enthält die Position insbesondere Avalprovisionen, die im Rahmen der US-Sonderfinanzierung anfallen (212 T€), sowie den Zinsanteil für die langfristigen Rückstellungen (131 T€).

**Ergänzende Angaben****Haftungsverhältnisse**

Zum Bilanzstichtag bestehen keine Haftungsverhältnisse aus Bürgschafts- oder Patronatserklärungen.

**Nicht in der Bilanz enthaltene Geschäfte**

Nicht in der Bilanz enthaltene Geschäfte beschränken sich aus den Erfüllungsübernahmeverträgen im Zusammenhang mit den Cross-Border-Leasing Transaktionen (36.302 T€). Mit einer Inanspruchnahme ist nicht zu rechnen, da 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.

**Sonstige finanzielle Verpflichtungen**

Neben geringfügigen Verpflichtungen aus Miet- und Leasingverträgen für Kraftfahrzeuge und Bürogeräte ist der Wupperverband erhebliche finanzielle Verpflichtungen durch die Beauftragung fremder Dritter im Rahmen von Investitionsprojekten und Instandhaltungsmaßnahmen (15.600 T€) eingegangen.

**Gesamthonorar des Abschlussprüfers**

Für das Geschäftsjahr 2021 wird vom Abschlussprüfer ein Gesamthonorar in Höhe von 44.130,74 € berechnet, das in voller Höhe die Abschlussprüfungsleistungen betrifft.

**Vorschlag Ergebnisverwendung**

Der Vorstand wird der Verbandsversammlung am 08.12.2022 folgende Beschlüsse zur Verwendung des Jahresergebnisses vorschlagen.

**Für den Buchungskreis Hoheitlicher Aufgabenbereich:**

Der Jahresfehlbetrag im Geschäftsbereich Kläranlagen / Sammler und Entsorgung in Höhe von 1.283.989,02 € soll der Beitragsausgleichsrücklage entnommen werden.

Der Jahresfehlbetrag im Geschäftsbereich Sonderbauwerke in Höhe von 400.000 € soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Der Jahresfehlbetrag im Geschäftsbereich Talsperren/Stauanlagen in Höhe von 1.488.960,37 € soll der Beitragsausgleichsrücklage entnommen werden und der Sonderrücklage „Panzer-Talsperre“ (82.468 €) zu Lasten der Beitragsausgleichsrücklage zugeführt werden.

Der Jahresfehlbetrag im Geschäftsbereich Gewässerunterhaltung in Höhe von 2.033.820,55 € soll der Beitragsausgleichsrücklage entnommen werden.

Der Jahresüberschuss im Geschäftsbereich Gewässer Ausbau/ Hochwasserschutz in Höhe von 25.840,57 € soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Der Jahresüberschuss des Betriebs gewerblicher Art Erneuerbare Energien in Höhe von 145.121,1 € soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

Der Jahresüberschuss des Betriebs gewerblicher Art Talsperrenbetrieb in Höhe von 3.837,05 € soll auf neue Rechnung vorgetragen werden.

## Wupperverband – Körperschaft des öffentlichen Rechts

## Bilanz

Aktiva [EURO]	31.12.2021	31.12.2020
<b>A. Anlagevermögen (1)</b>		
<b>I. Immaterielle Vermögensgegenstände (2)</b>		
1. entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	6.994.016,83	7.650.604,33
<b>II. Sachanlagen</b>		
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	43.790.040,57	46.705.243,57
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	441.449,69	483.186,69
3. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	46.059.171,11	46.477.853,86
4. Bauten auf fremden Grundstücken	63.918,00	72.735,00
5. technische Anlagen, Maschinen und sonstige Betriebsanlagen	242.806.945,15	257.025.094,15
6. Betriebs- und Geschäftsausstattung	4.573.553,31	4.280.154,31
7. geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	16.065.817,21	9.012.057,43
	<b>353.800.895,04</b>	<b>364.056.325,01</b>
<b>III. Finanzanlagen</b>		
1. Anteile an verbundenen Unternehmen (3)	52.000,00	52.000,00
2. Ausleihungen an verbundenen Unternehmen (4)	254.630,00	0,00
3. Beteiligungen (5)	1.314.374,86	1.107.819,80
4. sonstige Ausleihungen (6)	8.135.660,90	8.685.765,36
	<b>9.756.665,76</b>	<b>9.845.585,16</b>
	<b>370.551.577,63</b>	<b>381.552.514,50</b>
<b>B. Umlaufvermögen</b>		
<b>I. Vorräte</b>		
1. Hilfs- und Betriebsstoffe	552.189,52	497.409,33
<b>II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände</b>		
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen (7)	841.042,11	738.504,27
2. Forderungen gegen Mitglieder	101.273,61	50.623,19
3. Forderungen gegen verbundene Unternehmen	56.080,91	0,00
4. sonstige Vermögensgegenstände (8)	394.980,45	933.718,62
	<b>1.393.377,08</b>	<b>1.722.846,08</b>
<b>III. Kassenbestand und Guthaben bei Kreditinstituten</b>	<b>10.119.302,30</b>	<b>10.430.959,20</b>
	<b>12.064.868,90</b>	<b>12.651.214,61</b>
<b>C. Rechnungsabgrenzungsposten (9)</b>	<b>45.472,83</b>	<b>166.476,10</b>
<b>Summe Aktiva</b>	<b>382.661.919,36</b>	<b>394.370.205,21</b>

## Wupperverband – Körperschaft des öffentlichen Rechts

## Bilanz

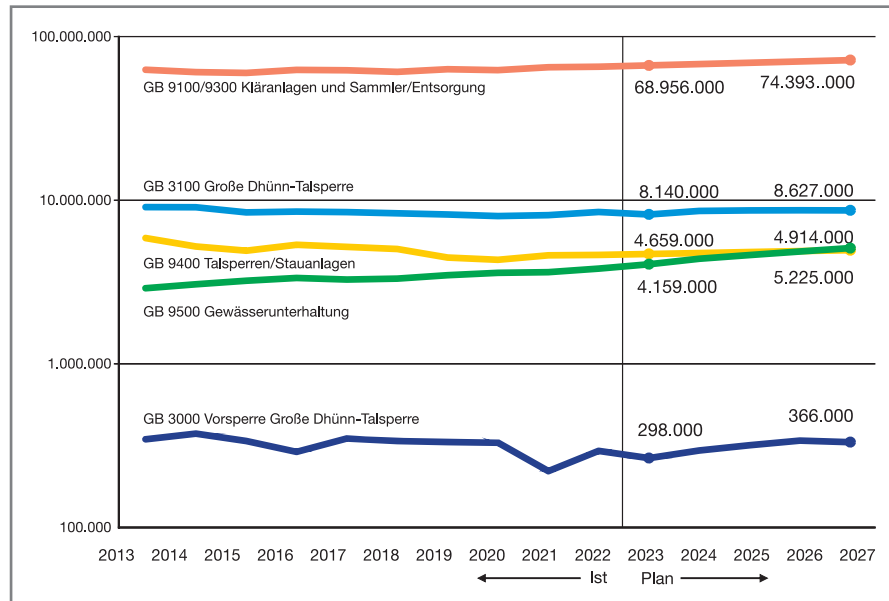
Passiva [EURO]	31.12.2021	31.12.2020
<b>A. Eigenkapital (10)</b>		
I. Eigenkapitalausstattung	20.000.000,00	20.000.000,00
II. Eigenkapitalausstattung der Betriebe gewerblicher Art	7.870.642,08	7.870.642,08
III. Gewinnrücklagen	69.324.839,50	68.637.705,36
IV. Verlustvortrag	-1.849.901,06	-2.575.608,88
V. Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag (-)	-5.031.971,20	1.412.841,96
	<b>90.313.609,32</b>	<b>95.345.580,52</b>
<b>B. Sonderposten aus Zuschreibungen des Anlagevermögens (11)</b>	<b>1.108.846,79</b>	<b>1.196.738,38</b>
<b>C. Sonderposten für Investitionszuwendungen gemäß § 10 AbwAG (12)</b>	<b>5.604.384,60</b>	<b>7.158.258,60</b>
<b>D. Rückstellungen</b>		
1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen (13)	3.242.782,00	3.133.662,00
2. Steuerrückstellungen (14)	7.757,00	21.005,00
3. sonstige Rückstellungen (15)	36.326.201,84	30.924.498,00
	<b>39.576.740,84</b>	<b>34.079.165,00</b>
<b>E. Verbindlichkeiten (16)</b>		
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	230.950.855,39	241.527.363,12
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	7.733.335,52	7.150.772,76
3. Verbindlichkeiten gegenüber verbundenen Unternehmen	0,00	47.852,08
4. Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern	5.857.262,71	6.037.172,01
5. sonstige Verbindlichkeiten	1.516.884,19	1.827.302,74
	<b>246.058.337,81</b>	<b>256.590.462,71</b>
<b>Summe Passiva</b>	<b>382.661.919,36</b>	<b>394.370.205,21</b>

## Wupperverband - Körperschaft des öffentlichen Rechts

## Gewinn- und Verlustrechnung

[EURO]	2021		2020	
1. Umsatzerlöse				
a) Mitgliederbeiträge (17)	96.749.041,43		95.199.588,74	
b) sonstige Umsatzerlöse (18)	12.600.822,94	109.349.864,37	11.705.875,14	106.905.463,88
2. andere aktivierte Eigenleistungen		623.563,25		507.247,89
3. sonstige betriebliche Erträge (19)		8.252.621,75		12.176.336,62
- davon Auflösung Sonderposten € 1.641.765,59; Vorjahr € 1.803.084,59				
- davon Erträge aus der Währungsumrechnung € 39.827,45; Vorjahr € 221,14				
4. Materialaufwand				
a) Aufwendungen für Hilfs- und Betriebsstoffe	10.396.772,29		9.620.014,56	
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	42.837.891,95	53.234.664,24	39.034.810,72	48.654.825,28
5. Personalaufwand (20)				
a) Löhne und Gehälter	25.909.933,07		25.049.458,83	
b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und für Unterstützung	7.627.276,63	33.537.209,70	7.207.213,32	32.256.672,15
- davon für Altersversorgung € 2.372.181,93; Vorjahr € 2.242.312,76				
6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen (21)		22.248.676,66		22.570.921,44
7. sonstige betriebliche Aufwendungen		10.753.406,73		10.488.822,38
- davon Aufwendungen aus der Währungsumrechnung € 4.973,06; Vorjahr € 8.307,90				
8. Erträge aus anderen Wertpapieren und Ausleihungen des Finanzanlagevermögens		120.236,25		128.853,92
9. sonstige Zinsen und ähnliche Erträge		1.860,91		610,91
10. Zinsen und ähnliche Aufwendungen (22)		3.339.791,44		4.130.898,01
- davon Aufzinsung von Rückstellungen € 131.294,00; Vorjahr € 221.346,00				
11. Steuern vom Einkommen und vom Ertrag		135.934,19		69.061,96
12. Ergebnis nach Steuern		<b>- 4.901.536,43</b>		<b>1.547.312,00</b>
13. sonstige Steuern		130.434,77		134.470,04
14. Jahresüberschuss / Jahresfehlbetrag (-)		<b>- 5.031.971,20</b>		<b>1.412.841,96</b>





Entwicklung der Beiträge in Euro

Verbindlichkeiten [T€]	Restlaufzeit			
	31.12.2021	bis 1 Jahr	über 1 Jahr	über 5 Jahre
gegenüber Kreditinstituten	230.950,9	56.528,3	174.422,6	86.856,7
Vorjahr	241.527,4	52.775,9	188.751,5	95.185,6
Lieferungen und Leistungen	7.733,3	7.733,3	0,0	0,0
Vorjahr	7.150,8	7.150,8	0,0	0,0
gegenüber Mitgliedern	5.857,3	5.857,3	0,0	0,0
Vorjahr	6.037,2	6.037,2	0,0	0,0
gegenüber verbundenen Unternehmen	0,0	0,0	0,0	0,0
Vorjahr	47,8	47,8	0,0	0,0
Sonstige	1.516,8	1.516,8	0,0	0,0
Vorjahr	1.827,3	1.827,3	0,0	0,0
<b>Summe</b>	<b>246.058,3</b>	<b>71.635,7</b>	<b>174.422,6</b>	<b>86.856,7</b>
Summe Vorjahr.	256.590,5	67.839,0	188.751,5	95.185,6

## Wuppertal – Körperschaft des öffentlichen Rechts: Entwicklung des Anlagevermögens

01.01.2021 - 31.12.2021 [Euro]	Anschaffungs- / Herstellungskosten					kumulierte Abschreibungen				
	Stand 01.01.2021	Zuschüsse	Zugänge	Abgänge	Umbuchg.	Stand 31.12.2021	Stand 01.01.2021	Zugänge	Abgänge	Umbuchg.
<b>I Immat. Vermögensgegenstände</b>										
1. entgeltlich erworbene Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	30.844.653,34	0,00	139.759,57	-139.553,78	48.390,94	30.893.250,07	23.194.049,01	844.738,01	-139.553,78	0,00
2. geleistete Anzahlungen	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Immaterielle Vermögensg. insgesamt</b>	<b>30.844.653,34</b>	<b>0,00</b>	<b>139.759,57</b>	<b>-139.553,78</b>	<b>48.390,94</b>	<b>30.893.250,07</b>	<b>23.194.049,01</b>	<b>844.738,01</b>	<b>-139.553,78</b>	<b>0,00</b>
<b>II Sachanlagen</b>										
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	142.573.047,70	-5.182,68	211.000,63	-42.374,50	471,71	142.736.962,86	95.867.804,13	3.119.924,66	-40.806,50	0,00
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	3.629.225,11	0,00	0,00	0,00	0,00	3.629.225,11	3.146.038,42	41.737,00	0,00	0,00
3. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	52.979.146,52	-80.684,50	144.506,72	-410.943,55	0,00	52.632.025,19	6.501.292,66	71.561,42	0,00	0,00
4. Bauten auf fremden Grundstücken	88.164,83	0,00	0,00	0,00	0,00	88.164,83	15.429,83	8.817,00	0,00	0,00
5. technische Anlagen, Maschinen und sonstige Betriebsanlagen	779.342.677,87	-47.450,00	2.041.784,55	-5.012.935,95	715.423,28	777.039.499,74	522.317.583,71	16.747.464,21	-4.832.493,33	0,00
6. Betriebs- und Geschäftsausstattung	22.701.669,61	-6.000,00	1.691.830,69	-996.594,69	31.065,17	23.421.970,78	18.421.515,30	1.414.434,36	-987.532,19	0,00
7. geleistete Anzahlungen und Anzahlungen im Bau	9.012.057,43	0,00	7.944.305,07	-95.194,19	-795.351,10	16.065.817,21	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Sachanlagen insgesamt</b>	<b>1.010.325.989,07</b>	<b>-139.317,18</b>	<b>12.033.427,66</b>	<b>-6.558.042,88</b>	<b>-48.390,94</b>	<b>1.015.613.665,72</b>	<b>646.269.664,05</b>	<b>21.403.938,65</b>	<b>-5.860.832,02</b>	<b>0,00</b>
<b>III Finanzanlagen</b>										
1. Anteile an verbundenen Unternehmen	52.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. Ausleihungen an verbundene Untern.	0,00	0,00	254.630,00	0,00	0,00	254.630,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. Beteiligungen	1.107.819,80	0,00	206.555,06	0,00	0,00	1.314.374,86	0,00	0,00	0,00	0,00
4. Sonstige Ausleihungen	8.685.765,36	0,00	19.349,00	-569.453,46	0,00	8.135.660,90	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Finanzanlagen insgesamt</b>	<b>9.845.585,16</b>	<b>0,00</b>	<b>480.534,06</b>	<b>-569.453,46</b>	<b>0,00</b>	<b>9.756.665,76</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Anlagevermögen insgesamt (netto)</b>	<b>1.051.016.227,57</b>	<b>-139.317,18</b>	<b>12.653.721,29</b>	<b>-7.267.050,12</b>	<b>0,00</b>	<b>1.056.263.581,55</b>	<b>669.463.713,06</b>	<b>22.248.676,66</b>	<b>-6.000.385,80</b>	<b>0,00</b>

Stand 31.12.2021	Restbuchwerte	
	Stand 31.12.2021	Stand 01.01.2021
23.899.233,24	6.994.016,83	7.650.604,33
0,00	0,00	0,00
<b>23.899.233,24</b>	<b>6.994.016,83</b>	<b>7.650.604,33</b>
98.946.922,29	43.790.040,57	46.705.243,57
3.187.775,42	441.449,69	483.186,69
6.572.854,08	46.059.171,11	46.477.853,86
24.246,83	63.918,00	72.735,00
534.232.554,58	242.806.945,15	257.025.094,15
18.848.417,47	4.573.553,31	4.280.154,31
0,00	16.065.817,21	9.012.057,43
<b>661.812.770,67</b>	<b>353.800.895,04</b>	<b>364.056.325,01</b>
0,00	52.000,00	52.000,00
0,00	254.630,00	0,00
0,00	1.314.374,86	1.107.819,80
0,00	8.135.660,90	8.685.765,36
0,00	9.756.665,76	9.845.585,16
<b>685.712.003,91</b>	<b>370.551.577,63</b>	<b>381.552.514,50</b>

## BESTÄTIGUNGSVERMERK DES UNABHÄNGIGEN ABSCHLUSSPRÜFERS

An den Wupperverband Körperschaft des öffentlichen Rechts, Wuppertal

### PRÜFUNGSURTEILE

Wir haben den Jahresabschluss des Wupperverband Körperschaft des öffentlichen Rechts, Wuppertal, – bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2021 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2021 bis zum 31. Dezember 2021 sowie dem Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – geprüft.

Darüber hinaus haben wir den Lagebericht des Wupperverband Körperschaft des öffentlichen Rechts für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2021 bis zum 31. Dezember 2021 geprüft. Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse

- entspricht der beigefügte Jahresabschluss in allen wesentlichen Belangen den Rechnungslegungsgrundsätzen des WuppervG und den Bestimmungen der Satzung (einschließlich Wirtschaftsordnung) und vermittelt unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage des Verbandes zum 31. Dezember 2021 sowie seiner Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 1. Januar 2021 bis zum 31. Dezember 2021 und
- vermittelt der beigefügte Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Verbandes. In allen wesentlichen Belangen steht dieser Lagebericht in Einklang mit dem Jahresabschluss, entspricht den deutschen gesetzlichen Vorschriften und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

Gemäß § 322 Abs. 3 Satz 1 HGB erklären wir, dass unsere Prüfung zu keinen Einwendungen gegen die Ordnungsmäßigkeit des Jahresabschlusses und des Lageberichts geführt hat.

### GRUNDLAGE FÜR DIE PRÜFUNGSURTEILE

Wir haben unsere Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Unsere Verantwortung nach diesen Vorschriften und Grundsätzen ist im Abschnitt „VERANTWORTUNG DES ABSCHLUSSPRÜFERS FÜR DIE PRÜFUNG DES JAHRESABSCHLUSSES UND DES LAGEBERICHTS“ unseres Bestätigungsvermerks weitergehend beschrieben.

Wir sind von dem Unternehmen unabhängig in Übereinstimmung mit den deutschen handelsrechtlichen und berufsrechtlichen Vorschriften und haben unsere sonstigen deutschen Berufspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt.

Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht zu dienen.

### VERANTWORTUNG DES VORSTANDS FÜR DEN JAHRESABSCHLUSS UND DEN LAGEBERICHT

Der Vorstand des Verbandes ist verantwortlich für die Aufstellung des Jahresabschlusses, der den Rechnungslegungsgrundsätzen des WuppervG und den Bestimmungen der Satzung (einschließlich Wirtschaftsordnung) in allen wesentlichen Belangen entspricht, und dafür, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Verbandes vermittelt. Ferner ist der Vorstand verantwortlich für die internen Kontrollen, die er in Übereinstimmung mit den deutschen Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung als notwendig bestimmt hat, um die Aufstellung eines Jahresabschlusses zu

ermöglichen, der frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist.

Bei der Aufstellung des Jahresabschlusses ist der Vorstand dafür verantwortlich, die Fähigkeit des Verbandes zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu beurteilen. Des Weiteren hat er die Verantwortung, Sachverhalte in Zusammenhang mit der Fortführung der Unternehmenstätigkeit, sofern einschlägig, anzugeben. Darüber hinaus ist er dafür verantwortlich, auf der Grundlage des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu bilanzieren, sofern dem nicht tatsächliche oder rechtliche Gegebenheiten entgegenstehen.

Außerdem ist der Vorstand verantwortlich für die Aufstellung des Lageberichts, der insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Verbandes vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt. Ferner ist der Vorstand verantwortlich für die Vorkehrungen und Maßnahmen (Systeme), die er als notwendig erachtet hat, um die Aufstellung eines Lageberichts in Übereinstimmung mit den anzuwendenden deutschen gesetzlichen Vorschriften zu ermöglichen, und um ausreichende geeignete Nachweise für die Aussagen im Lagebericht erbringen zu können.

#### **VERANTWORTUNG DES ABSCHLUSSPRÜFERS FÜR DIE PRÜFUNG DES JAHRESABSCHLUSSES UND DES LAGEBERICHTS**

Unsere Zielsetzung ist, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob der Jahresabschluss als Ganzes frei von wesentlichen – beabsichtigten oder unbeabsichtigten – falschen Darstellungen ist, und ob der Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Verbandes vermittelt sowie in allen wesentlichen Belangen mit dem Jahresabschluss sowie mit den bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnissen in Einklang steht, den deutschen gesetzlichen Vorschriften entspricht und die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend darstellt, sowie einen Bestätigungsvermerk zu erteilen, der unsere Prüfungsurteile zum Jahresabschluss und zum Lagebericht beinhaltet.

Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Maß an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführte Prüfung eine wesentliche falsche Darstellung stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus Verstößen oder Unrichtigkeiten resultieren und werden als wesentlich angesehen, wenn vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie einzeln oder insgesamt die auf der Grundlage dieses Jahresabschlusses und Lageberichts getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Adressaten beeinflussen.

Während der Prüfung üben wir pflichtgemäßes Ermessen aus und bewahren eine kritische Grundhaltung. Darüber hinaus

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher – beabsichtigter oder unbeabsichtigter – falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zu dienen. Das Risiko, dass wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist bei Verstößen höher als bei Unrichtigkeiten, da Verstöße betrügerisches Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeits, irreführende Darstellungen bzw. das Außerkraftsetzen interner Kontrollen beinhalten können.
- gewinnen wir ein Verständnis von dem für die Prüfung des Jahresabschlusses relevanten internen Kontrollsystem und den für die Prüfung des Lageberichts relevanten Vorkehrungen und Maßnahmen, um Prüfungshandlungen zu planen, die unter den gegebenen Umständen angemessen sind, jedoch nicht mit dem Ziel, ein Prüfungsurteil zur Wirksamkeit dieser Systeme des Verbandes abzugeben.
- beurteilen wir die Angemessenheit der von dem Vorstand angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der von dem Vorstand dargestellten geschätzten Werte und damit zusammenhängenden Angaben.
- ziehen wir Schlussfolgerungen über die Angemessenheit des von dem Vorstand

angewandten Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit sowie, auf der Grundlage der erlangten Prüfungsnachweise, ob eine wesentliche Unsicherheit im Zusammenhang mit Ereignissen oder Gegebenheiten besteht, die bedeutsame Zweifel an der Fähigkeit des Verbandes zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit aufwerfen können. Falls wir zu dem Schluss kommen, dass eine wesentliche Unsicherheit besteht, sind wir verpflichtet, im Bestätigungsvermerk auf die dazugehörigen Angaben im Jahresabschluss und im Lagebericht aufmerksam zu machen oder, falls diese Angaben unangemessen sind, unser jeweiliges Prüfungsurteil zu modifizieren. Wir ziehen unsere Schlussfolgerungen auf der Grundlage der bis zum Datum unseres Bestätigungsvermerks erlangten Prüfungsnachweise. Zukünftige Ereignisse oder Gegebenheiten können jedoch dazu führen, dass der Verband seine Unternehmenstätigkeit nicht mehr fortführen kann.

- beurteilen wir die Gesamtdarstellung, den Aufbau und den Inhalt des Jahresabschlusses einschließlich der Angaben sowie ob der Jahresabschluss die zugrunde liegenden Geschäftsvorfälle und Ereignisse so darstellt, dass der Jahresabschluss unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der

Vermögens-, Finanz- und Ertragslage des Verbandes vermittelt.

- beurteilen wir den Einklang des Lageberichts mit dem Jahresabschluss, seine Gesetzesentsprechung und das von ihm vermittelte Bild von der Lage des Verbandes.
- führen wir Prüfungshandlungen zu den von dem Vorstand dargestellten zukunftsorientierten Angaben im Lagebericht durch. Auf Basis ausreichender geeigneter Prüfungsnachweise vollziehen wir dabei insbesondere die den zukunftsorientierten Angaben von dem Vorstand zugrunde gelegten bedeutenden Annahmen nach und beurteilen die sachgerechte Ableitung der zukunftsorientierten Angaben aus diesen Annahmen. Ein eigenständiges Prüfungsurteil zu den zukunftsorientierten Angaben sowie zu den zugrunde liegenden Annahmen geben wir nicht ab. Es besteht ein erhebliches unvermeidbares Risiko, dass künftige Ereignisse wesentlich von den zukunftsorientierten Angaben abweichen.

Wir erörtern mit den für die Überwachung Verantwortlichen unter anderem den geplanten Umfang und die Zeitplanung der Prüfung sowie bedeutsame Prüfungsfeststellungen, einschließlich etwaiger Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung feststellen.

Essen, 18. August 2022

BeGeKo GmbH  
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft



Fritz  
Wirtschaftsprüfer



Leuchter  
Wirtschaftsprüfer



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

Abbildungen: Titelbild: Vorsperre Große Dhünn, Benjamin Schäfer  
S. 12, 14, 17: Peter Sondermann, S. 15: Steffen Hoffmann, Planungsbüro Koenzen  
S. 43: ©Aldeca Productions - [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com), S. 49: Planungsgemeinschaft Dr. Born -  
Dr. Ermel / IB Spiekermann, S. 50: ©PhosRec Phosphor-Recycling GmbH,  
S. 51: oben Andreas Beyer, unten bwl, S. 53: agw,

Für weitere Abbildungen bedanken wir uns bei:

Christof Bisterfeld, Georg Fürst, Gerd Kolisch, Ursula Koukolitschek, Benjamin Schäfer  
und anderen

Druck: Kern GmbH  
66450 Bexbach

Stand der Informationen: November 2022

