ENERGIESTRATEGIE DIGITALISIERUNG INVESTITIONEN AUSSENWIRKUNG

GESCHÄFTSBERICHT 2023

BRW
Bergisch-Rheinischer
Wasserverband

GESCHÄFTSBERICHT 2023

/ 04
Vorwort

/ 06
1. VERWALTUNG

/ 06
Budget- und Ressourcenmanagement

/ 08
Technologische Innovationen und Digitalisierung

/ 09
NET.T – Vorstellung neues Team und Aufgaben

/ 10
50 Jahre BRW

/ 12
Daten und Fakten Mitarbeitende

/ 13
Daten und Fakten Beiträge und Liegenschaften

/ 14
2. TECHNIK

/ 16
Energiemanagement – Optimierung der Energiebilanz

/ 20
Klärschlamm-verbrennungsanlage (KVB): Status und Ausblick

/ 22
Daten und Fakten Abfallmanagement / Energieverbrauch und -erzeugung

/ 24
Abwasser

/ 25
Klärwerke

/ 26
Faulbehälter – Strategie zur Erneuerung und Sanierung / Havarie

/ 30
Daten und Fakten Abwasser

/ 34
Sonderbauwerke – Ohne die geht es nicht

Änderung der Organisationstruktur

Übernahme von Regenüberlaufbecken (RÜB)

Havarie Pumpwerk Nord-Erbach

/ 38
Daten und Fakten Sonderbauwerke & Kanäle

/ 40
Umwelt & Entsorgung
Vom Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

/ 42
Daten und Fakten KKK

/ 43
Daten und Fakten Labor

/ 44
Gewässer

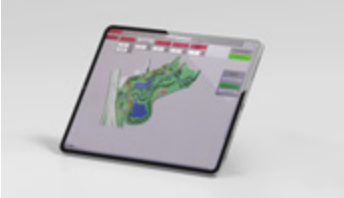
/ 45
Galkhausener Bach – Reaktivierung von Auenflächen

/ 48
Rotthäuser Bach – Besserer Lebensraum für Tier und Mensch

/ 50
Schwarzbach – Entwicklung eines Bachauenwalds

/ 52
Daten und Fakten Gewässer

/ 54
Erneuerung der speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) an Hochwasserrückhaltebecken und Pegeln



/ 56
Daten und Fakten HRB

/ 57
Wasserwirtschafliche Grundlagendienste

/ 58
Niederschlag-Abfluss-Modelle (NAM) – Vom Niederschlag zum Abfluss

/ 60
Wasserwirtschaftsjahr – Das nasseste seit 15 Jahren

/ 64
Daten und Fakten Wasserwirtschaftsjahr 2023

/ 66
PegelOnline – Informationsgewinn für Jedermann

/ 67
Daten und Fakten Wasserwirtschaftliche Grundlagendienste

/ 68
3. VERBANDS-ORGANISATION

/ 68
Organisation

/ 70
Vorstand

/ 71
Geschäftsleitung

/ 72
4. JAHRES-ABSCHLUSS 2023

/ 72
Jahresabschluss

/ 88
Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers

Liebe Leserin, lieber Leser!

Sowohl weltpolitische Themen wie die Kriege in der Ukraine oder Israel als auch globale Themen wie der Klimawandel wirken sich auf die Arbeit und das Umfeld des BRW aus. Mit ihnen steigen die Herausforderungen an den Verband, wirtschaftlich und rechtzeitig die nötige Energie und Betriebsmittel anzuschaffen und den Folgen des Klimawandels mit allen möglichen Anpassungen zu begegnen.

Ein nicht neues aber nach wie vor aktuelles Thema ist die Gewinnung von Fachkräften und damit einhergehend langfristig Perspektiven für die Mitarbeitenden zu schaffen.

Dennoch blicken wir nicht erschrocken auf die Herausforderungen, die uns gestellt werden, sondern suchen, denken und gehen neue Wege, diesen zu begegnen. Die angeschobenen Prozesse im Bereich der Digitalisierung, Bau- und Prozessoptimierung, Investitionen, Außenwirkung und Personalentwicklung werden engagiert fortgeführt, um unseren Verband weiterhin zukunftssicher aufzustellen.

Eine bereits in den Vorjahren entwickelte Strategie zur Sanierung der vorwiegend in den 1970er Jahren erbauten Faulbehälter hat durch die Havarie eines Faulbehälters auf unserem Klärwerk Solingen-Ohligs Anfang 2023 nochmals Fahrt aufgenommen. An diesen Bauwerken, wie auch an vielen weiteren im Bereich der Abwasserreinigung, besteht Sanierungs- oder Erneuerungsbedarf, dem nur mit großem personellen wie finanziellen Einsatz zu begegnen ist. Und dies immer unter der Vorgabe, dass die neue Kläranlagen-infrastruktur die hohen Standards erfüllt, aus betrieblicher Sicht sicher und zuverlässig arbeitet sowie ökonomisch langfristig nutzbar ist.

Eine weiterhin positive Entwicklung für die Zukunft der Klärschlammentsorgung hat die Klärschlamm-verwertung Buchenhofen GmbH (KVB) mit Erreichen des nächsten Meilensteins erzielt. Die Bezirks-regierung hat die Errichtung einer neuen Klärschlamm-verbrennungsanlage am Standort in Wuppertal-Buchenhofen genehmigt und die Ausführungsplanung ist abgeschlossen. Damit können die nächsten Schritte wie geplant angegangen werden, mit dem Ziel ab Ende 2028 gemeinsam mit weiteren Kooperations-partnern eine hochmoderne Klärschlammverbrennungs-anlage zu betreiben.

Wir alle sind vom Klimawandel betroffen, auf die Wasserverbände trifft dies jedoch in besonderem Maße zu. Auch wenn das Wasserwirtschaftsjahr 2023 besonders viel Niederschlag im Verbandsgebiet zu verzeichnen hatte, ist dies für den Wasserkörper nur ein kleines Aufatmen nach Jahren mit Nieder-schlagsdefiziten und Phasen der Dürre. Und es ändert nichts an der gemeinsamen Anstrengung mit Kommunen und anderen Institutionen die negativen Auswirkungen des Klimawandels für die Anlieger so gering wie möglich zu halten.

Ein Baustein ist beispielsweise im Bereich der Hoch-wasserrückhaltebecken die bereits in den 2000er Jahren eingerichtete Steuerungstechnik grundlegend zu modernisieren. Ein kompletter Austausch ist nötig, hiervon betroffen sind eine Vielzahl der Hochwasser-rückhaltebecken, deren Unterpegelanlagen, Gewässer-pegel und Niederschlagsmessstationen.

All diese Aufgaben zu erfüllen, ist nur möglich, weil wir auf starke und verlässliche Unterstützung zählen können.

Unser Dank gilt unserem Vorstand, der uns mit seinen gefassten Beschlüssen durch alle Fahrwasser leitet und stützt. Ebenso geht unser Dank an unsere Mitar-beitenden, die tagtäglich engagiert für das Erreichen unserer Verbandsziele im Einsatz sind.

1 GESCHÄFTSBEREICH VERWALTUNG

Budget- und Ressourcenmanagement

Die Einhaltung der Budgetvorgaben hat vor dem Hintergrund einer stabilen Beitragspolitik Priorität. Durch sorgfältige Planung und regelmäßige Überwachung der Ausgaben schafft es der Verband, den Zielkorridor für das Budget einzuhalten. Dies ermöglicht es, die finanzielle Stabilität zu wahren und die langfristigen Verbandsziele im Auge zu behalten. Eine disziplinierte Herangehensweise an das Budgetmanagement ermöglicht es, unvorhergesehene Ausgaben zu minimieren und finanzielle Flexibilität zu erhalten.

Die Effektivität der Ressourcennutzung ist ein entscheidender Faktor für den Erfolg eines jeden Unternehmens. Beim BRW wird kontinuierlich daran gearbeitet, Prozesse zu optimieren und ineffiziente Praktiken abzustellen. Durch Investitionen in Technologie und Mitarbeiterschulungen können die Produktivität gesteigert und die Betriebsabläufe rationalisiert werden.

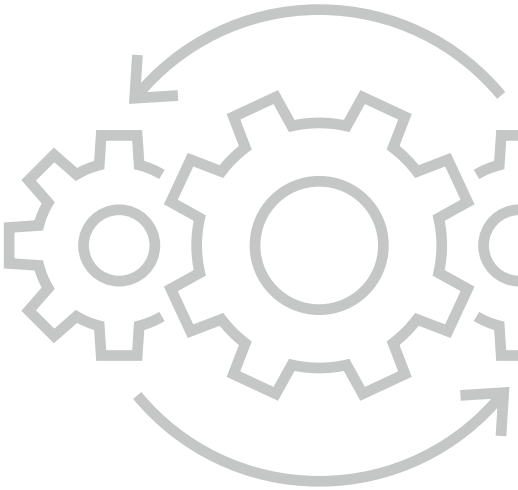
Die Reduzierung von Kosten war und ist ein zentraler Bestandteil unserer Strategie. Der BRW analysiert alle Aktivitäten in seinen Geschäftsbereichen daraufhin, wo Einsparungen möglich sind, ohne die Qualität der ihm auferlegten Aufgaben zu beeinträchtigen. Durch Verhandlungen mit Lieferanten, die Einführung von effizienteren Prozessen und die Eliminierung überflüssiger Ausgaben kann der Wasserverband signifikante Kosteneinsparungen erzielen.

Das Personal ist das Herzstück des Verbandes. Ein sorgfältiger Umgang mit personellen Ressourcen ist deshalb von entscheidender Bedeutung. Es wird in die Weiterentwicklung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter investiert, indem der Verband Schulungen und Entwicklungsmöglichkeiten anbietet, um das Potenzial der Mitarbeiterschaft voll auszuschöpfen.

Darüber hinaus wird eine offene Kommunikation gefördert und Feedbackmechanismen implementiert, um sicherzustellen, dass die Bedürfnisse und Anliegen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gehört und berücksichtigt werden. Diese Investitionen in unsere Belegschaft führen nicht nur zu einer höheren Mitarbeiterzufriedenheit, sondern steigern auch die Leistungsfähigkeit und stärken die Mitarbeiterbindung.

Das Jahr 2023 war ein Jahr der Herausforderungen, insbesondere in unserem Bestreben notwendige Investitionen voranzutreiben und die zeitweise immense Energiepreissteigerung abzufedern.

Das gezielte Budget- und Ressourcenmanagement war ein entscheidender Faktor für diesen Erfolg. Durch eine konsequente Einhaltung des Budgets, die Steigerung der Effektivität, die Eingrenzung von Kostensteigerungen und die sorgfältige Verwaltung unserer personellen Ressourcen konnten wir unsere Ziele erreichen und unseren Verband auf eine solide Basis für zukünftige Wachstumsaufgaben stellen. Wir sind zuversichtlich, dass wir auch in Zukunft durch verantwortungsvolle Nutzung all unserer Ressourcen weiterhin erfolgreich sein werden.



Technologische Innovationen und Digitalisierung

Das Jahr 2023 verdeutlicht noch einmal die Herausforderungen und Chancen, denen der Verband gegenübersteht, sowie seinen Bemühungen, diesen Herausforderungen mit Innovation und Engagement zu begegnen. Durch eine enge Zusammenarbeit mit unseren Partnern und der Unterstützung unserer Mitglieder werden wir auch in Zukunft erfolgreich sein und unseren Beitrag im Hochwasserschutz und in der Abwasserbehandlung leisten.

In einem Wasserverband sind technologische Innovation und zunehmende Digitalisierung Herausforderung und Chance zugleich.

Die Integration moderner Technologien in die bestehende Abwasserinfrastruktur ist oft komplex und erfordert eine sorgfältige Planung. Eines der Hauptprobleme besteht darin, die verschiedenen Systeme, die über Jahre hinweg gewachsen sind, miteinander zu verbinden.

Ein weiteres zentrales Anliegen ist die Sicherheit sensibler Daten. Mit der digitalen Transformation entstehen neue Risiken im Bereich der Datensicherheit und des Datenschutzes, insbesondere, wenn es um sensible Informationen über Abwassersystem-, Umweltmessdaten oder gar Sabotage durch Fremdsteuerung geht. Diese müssen sorgfältig geschützt werden, um Missbrauch und Sicherheitsverletzungen zu verhindern. Der Fachkräftemangel im IT-Bereich stellt eine weitere Herausforderung dar.

Die Umsetzung und Wartung komplexer IT-Systeme erfordern qualifiziertes Fachpersonal, das oft schwer zu finden ist. Zudem sind die Kosten für die Implementierung moderner Technologien beträchtlich, was sowohl die Anschaffung von Hardware und Software als auch Schulungen für das Personal betrifft. Trotz dieser Herausforderungen bieten technologische Innovationen und Digitalisierung auch zahlreiche Chancen für den Verband. Durch den Einsatz von Automatisierungstechnologien und Datenanalysen können Betriebsprozesse optimiert und effizienter gestaltet werden. Dies führt zu einer Reduzierung von Betriebskosten und einer verbesserten Leistungsfähigkeit.

Zusätzlich ermöglichen modernste Technologien eine genauere Überwachung der Abwasserqualität und eine frühzeitige Erkennung von Verunreinigungen, was zum Umweltschutz beiträgt und die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften sicherstellt. Fernüberwachungssysteme und die kontinuierliche computergestützte Analyse von Anlagen und Geräten helfen, potenzielle Ausfälle und Störungen frühzeitig zu erkennen und proaktiv Wartungsmaßnahmen zu ergreifen. Insgesamt bieten technologische Innovationen und Digitalisierung im Wasserverband die Möglichkeit, Betriebsprozesse zu optimieren, die Umwelt zu schützen und letztendlich einen besseren Service für die Bürgerinnen und Bürger zu bieten. Durch eine sorgfältige Planung, Investition in Schulungen und Fachkräfte sowie eine kontinuierliche Anpassung an neue Technologien können diese Chancen optimal genutzt werden.

NET.T Gruppe
Neutral, Engagiert, Tolerant – gegen den Tiefpunkt im Leben

Mitglieder der NET.T Gruppe: Saskia Faubel, Thomas Meumann, Daniel Fett, Klaus Heuschkel

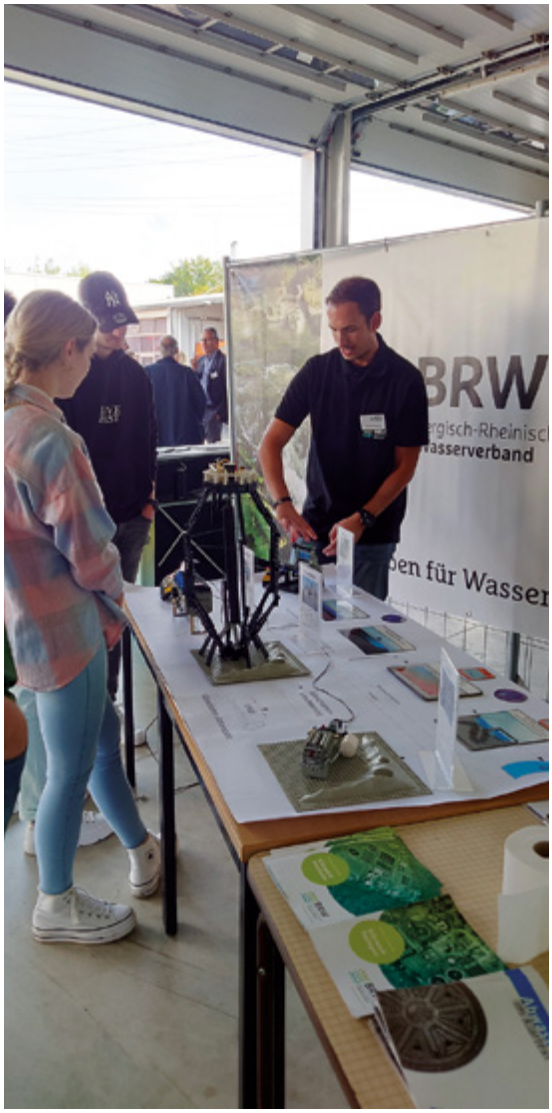
Bereits seit Jahren etabliert, unterstützen vier kollegiale Berater Kolleginnen und Kollegen bei Problemstellungen, die das private wie berufliche Leben mit sich bringen kann.

Die Mitglieder der NET.T Gruppe stehen den betroffenen Kolleginnen und Kollegen mit Rat und Tat zur Seite, wenn diese Probleme nicht alleine lösen können. Die kollegialen Berater sind keine ausgebildeten Therapeuten. Aber sie sind darin geschult, Probleme konkret anzugehen und wenn nötig oder gewünscht, professionelle Hilfe hinzuzuziehen oder den Kontakt zu Experten herzustellen.

Sie helfen den Kolleginnen und Kollegen, einzeln oder im Team, den Druck unüberwindlich erscheinender Lasten abzubauen. Gründe für Tiefpunkte im privaten oder beruflichen Bereich gibt es viele. Oft treten auch mehrere Probleme gleichzeitig oder nacheinander auf.

Die NET.T Gruppe bildet ein Netz, das mit Problemen belastete Mitarbeitende auffängt. Die Beratungsgespräche sind streng vertraulich und unterliegen der Schweigepflicht. Eine Kontaktaufnahme ist telefonisch, persönlich oder auch anonym über Dritte möglich. Die Gespräche können jederzeit innerhalb und außerhalb der Arbeitszeit und den Räumlichkeiten des BRW stattfinden, ganz wie gewünscht.

BRW
Bergisch-Rheinischer
Wasserverband


BRW
Wasserverband

Der BRW feiert sein 50-jähriges Bestehen mit Aktionstagen für Jedermann

Auch zum Jubiläum blieb sich der gemeinwohlorientierte Wasserverband treu und bot Aktionen an, zu denen interessierte Bürger/innen herzlich eingeladen waren.

Unter dem Motto: „Wir leben für Wasser.“ fanden im Jubiläumsjahr Aktionstage statt, an denen jedermann Einblicke in die vielfältige Arbeit des Wasserverbands bekommen konnte. Ausflüge in die Welt der Abwasserreinigung und Gewässerunterhaltung in Form von Führungen über Klärwerke und Exkursionen an Gewässerabschnitte standen im Mittelpunkt der Aktionstage.

Ganz kurz vor dem 50. Gründungsgeburtstag lud der BRW zu einem Tag der offenen Tür auf den Betriebshof in Hilden ein, wo es neben Spaß und Spiel viel Wissenswertes über den BRW, seine Aufgabenerfüllung und seinen Werdegang im Laufe der letzten fünf Jahrzehnte zu erfahren gab.

Die Durchführung aller Aktionstage in Eigenregie war nur aufgrund des großen Engagements der Mitarbeitenden möglich. Ihre hohe Identifikation mit ihrer Arbeit spiegelte sich in den zahlreichen Begegnungen und Gesprächen mit den Bürgerinnen und Bürger wider. Der Tag der offenen Tür wurde auch von zahlreichen Mitarbeitenden und deren Familien genutzt, um sich ein Bild vom Arbeitsalltag beim BRW zu machen.

Eine Zeitreise durch die 50 Jahre Verbandsgeschichte fasst alle wichtigen Stationen und Entwicklungen im Wandel der Zeit in einer Festschrift chronologisch zusammen.

Wasser ist Gemeinschaft.
Wasser ist Umwelt.
Wasser ist Zukunft.

Dies sind die drei Kapitelüberschriften der Festschrift. Sie gelten für die gesamte Verbandsgeschichte und sind heute so aktuell wie 1973.

Daten und Fakten
Mitarbeitende

277

Mitarbeiter/innen (222 m /55 w)

+18

Auszubildende (16 m / 2 w)

8,89 %

Schwerbehinderte Mitarbeiter/innen

52

Vorstellungsgespräche (davon 7 intern)

35

Einstellungen (davon 7 Azubis)

Personalrat

Herr Thomas Frankholz Personalratsvorsitzender
Herr Andreas Bremmer 1. Vertreter
Herr Ralf Schmidt 2. Vertreter
Herr Andreas Bovensiepen Mitglied
Herr Besim Krasnici Mitglied
Herr Patrick Zolper Mitglied
Frau Katharina Fohrmann Mitglied

Schwerbehindertenvertretung

Herr Axel Schoppet Vertrauensperson schwerbehinderter Menschen
Frau Gabriele Maas-Timpert 1. Vertreterin

Betriebliches Eingliederungsmanagement

Herr Achim Busse BEM-Beauftragter
Herr Sven Haber Vertreter

Gleichstellung

Frau Gabriele Maas-Timpert Gleichstellungsbeauftragte
Frau Alexandra Stöcker Vertreterin

Jugend- und Auszubildendenvertretung

Frau Alina Sander Azubi Wasserbauerin

Daten und Fakten

Beiträge und Liegenschaften

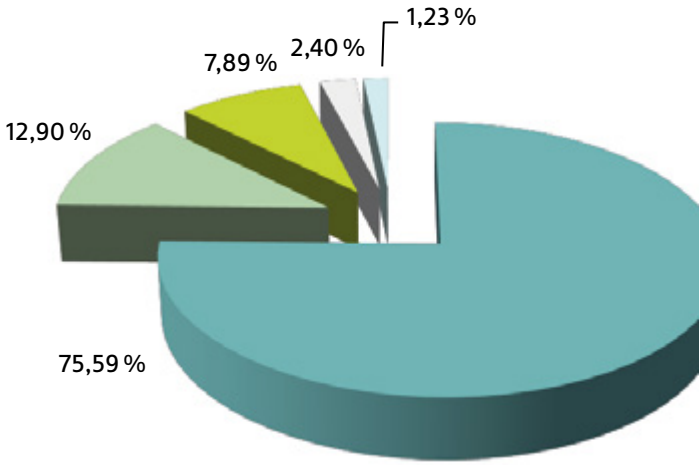
737

Mitglieder

(davon 434 beitragspflichtig)

Gruppe 1: 94,71 % = 56.140.022 €

Gruppe 2: 5,29 % = 3.133.961 €



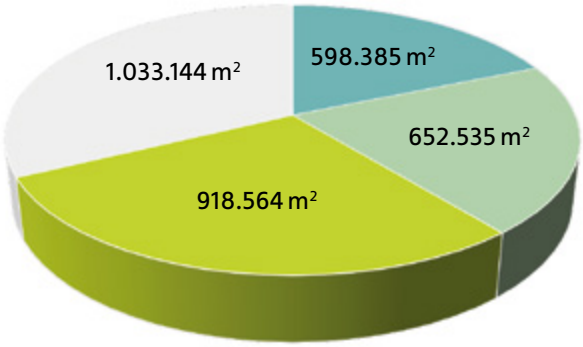
59.273.983 €

Beiträge gesamt

- **Abwasserbeseitigung** 44.804.759 €
- **Gewässerunterhaltung** 7.643.468 €
- **Ausgleich der Wasserführung** 4.677.009 €
- **Sonderbauwerke (RÜB)** 1.420.105 €
- **Kanal-Kontroll-Kolonnen** 728.642 €

3.202.628 m²

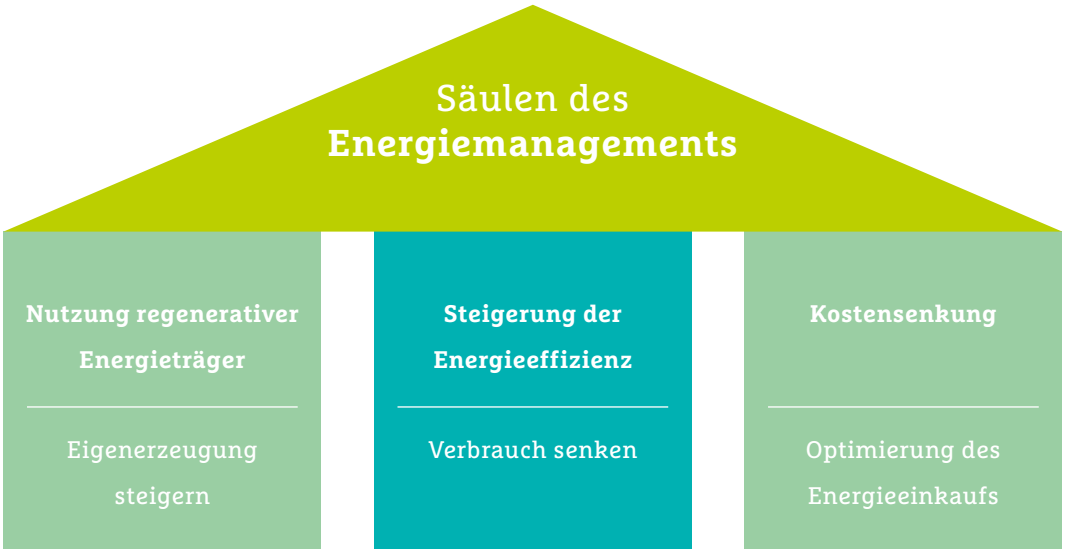
Liegenschaften Grundvermögen



- Verwaltung
- Gewässerunterhaltung
- Ausgleich der Wasserführung
- Abwasserbeseitigung

GESCHÄFTSBEREICH TECHNIK

2 GESCHÄFTSBEREICH TECHNIK



Energiemanagement – Optimierung der Energiebilanz

Das Thema Energie steht weiterhin im Fokus. Neben Fragestellungen zur Versorgungssicherheit und schwankenden Strompreisen spielt auch Nachhaltigkeit eine immer größere Rolle. Neue gesetzliche Regelungen in Form des Energieeffizienzgesetzes und der EU-Kommunalabwasserrichtlinie stellen den BRW zusätzlich vor Herausforderungen.

Der Anteil der gesamten jährlichen Energie aus erneuerbaren Quellen ist im Klärwerksbetrieb für Anlagen mit einer Ausbaugröße >10.000 Einwohnerwerten bis 2045 auf 100 % des jährlichen Energieverbrauchs zu steigern – gleichzeitig steht die Notwendigkeit einer energieintensiven vierten Reinigungsstufe im Raum.

Im Hinblick auf die Ziele zur Optimierung der Energiebilanz und der Nachhaltigkeit bereitet der BRW ein Energiemanagementsystem gemäß ISO 50 001 vor. Ziel ist die ganzheitliche und verbandsweite Betrachtung der Thematik und Festlegung unternehmensspezifischer Ziele.

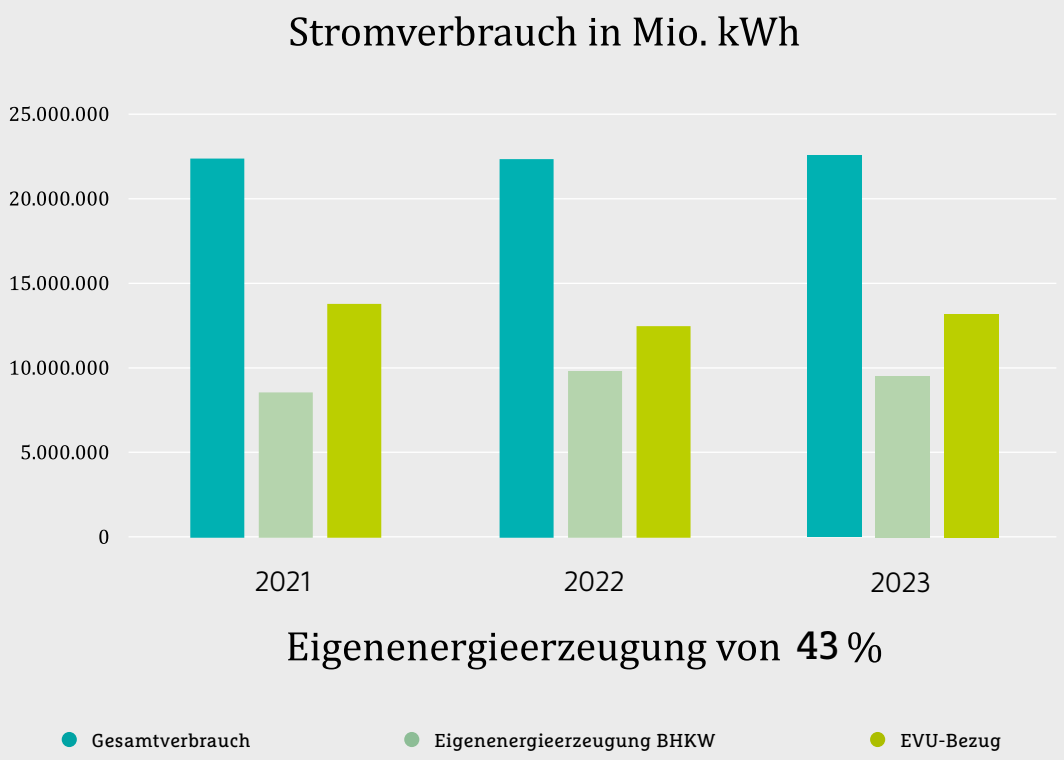
Die drei Handlungsfelder mit der Senkung des Energieverbrauchs, der Steigerung der Energieeigenproduktion und der Optimierung der Beschaffung werden bereits heute im Verband gelebt: Klärwerke haben mit ihren Belüftungssystemen und Pumpwerken einen sehr hohen Energiebedarf. Dieser lag im Jahr 2023 auf den 22 Klärwerken des BRW bei rd. 23 Mio. kWh.

Mit der kontinuierlichen Modernisierung der Anlagentechnik wird der Verbrauch stetig reduziert. Aktuelle Projekte mit hohen Erwartungen an das Einsparpotential bilden z. B. die Erneuerungen der Belüftungssysteme in der biologischen Behandlungsstufe auf den Klärwerken Ratingen und Angertal. Zudem werden die betrieblichen Abläufe auf den Anlagen durch die Mitarbeitenden regelmäßig geprüft und optimiert.

Das geplante Energiemanagementsystem baut auf einer fundierten Betrachtung und Einordnung der Stromverbräuche auf. In diesem Kontext wird vorbereitend auf den Klärwerken ein Kennzahlensystem aufgebaut und das bestehende Zählernetz verdichtet.

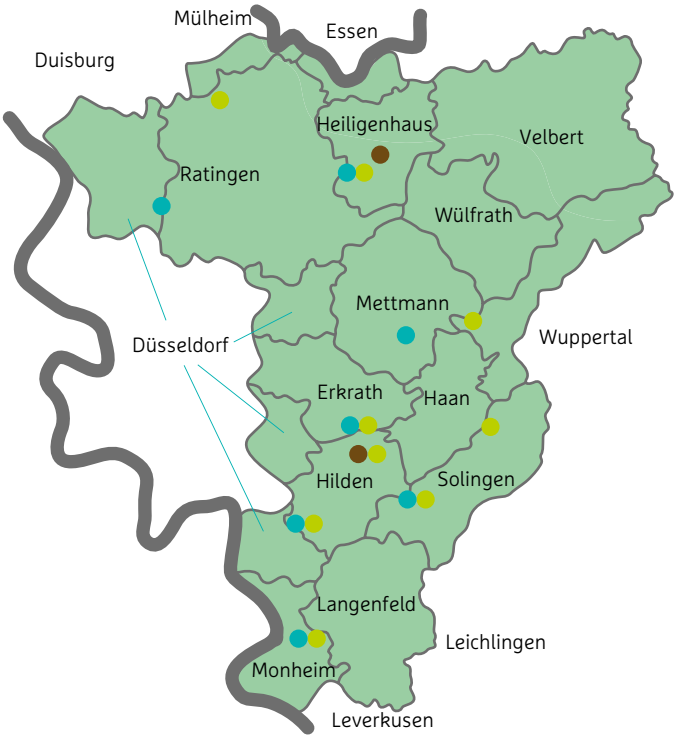
Auf sieben Klärwerken wird Strom aus Klärgas über insgesamt acht Blockheizkraftwerke (BHKW) erzeugt. Je nach Anlage werden aktuell bis zu 72 % des Strombedarfs über die BHKW gedeckt und müssen somit nicht extern bezogen werden. Umgerechnet auf den Gesamtbedarf aller Klärwerke des BRW beträgt die Eigenversorgungquote rund 43 %. Zusätzlich wird die Abwärme der BHKW zum Heizen der Betriebsgebäude und der Faulbehälter genutzt.

Im Jahr 2023 konnten die Tendenzen der vergangenen Jahre (sinkender Gesamtverbrauch, steigende Eigenerzeugung, sinkender Strombezug EVU) nicht fortgeführt werden. Die hohen Niederschlagsmengen steigerten die auf den Klärwerken behandelte Abwassermenge um etwa 20 % zum Vorjahr. Damit verbundene deutlich höhere Pumpleistungen führten zu einem höheren Strombedarf. Überdies reduzierte die Havarie des Faulbehälters auf dem Klärwerk Ohligs die Stromerzeugung durch das BHKW seit Januar deutlich.



Standort Energiegewinnung

- Photovoltaik (geplant)
- BHKW (vorhanden)
- Hackschnitzelheizung (vorhanden)



Zusätzlich investiert der BRW in den Einsatz von Photovoltaik. Aktuell befinden sich vier Projekte in Bearbeitung.

Die Vorbereitungen für die Belegung der Dachflächen auf dem Betriebshof Hilden sind weit fortgeschritten und die Auftragsvergabe erfolgt. Mit einer geplanten Leistung von rd. 65 kWp und einem anvisierten Stromertrag von rd. 59.000 kWh/a wird der Betriebshof Strom in Höhe seines Energiebedarfs vor Ort selbst erzeugen und ist somit (rechnerisch) energieautark.

Auf dem Klärwerk Hilden ist die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geplant. Die Planung und Begleitung des Projekts wurden an ein Büro beauftragt. Auf der Dachfläche des Klärwerks Schöller, sowie auf einer großen Freifläche des Klärwerks Monheim soll ebenfalls Strom über Photovoltaikanlagen gewonnen werden. Derzeit wird die Planung durch eigene Ingenieure/innen erstellt (KW Schöller) bzw. die Ausschreibung der Planungsleistung vorbereitet (KW Monheim).

Im Rahmen einer beim BRW durchgeführten Machbarkeitsstudie zu Photovoltaikanlagen auf den Klärwerken liegen weitere mögliche Standorte vor, die in den nächsten Jahren im Rahmen der intern erarbeiteten Prioritätenliste abgearbeitet werden können.

Trotz gesetzlicher Änderungen zu Windenergieanlagen ist der Einsatz beim BRW in Anlehnung an Ersteinschätzungen weiterhin ausgeschlossen. Der Bau von großen Windenergieanlagen ist rechtlich für den BRW nicht möglich und von kleinen Windenergieanlagen ist aufgrund der fehlenden Wirtschaftlichkeit Abstand zu nehmen. Diese Einschätzungen werden regelmäßig unter Anbetracht gesetzlicher Entwicklungen geprüft.

Photovoltaikanlage auf einer Dachfläche

Klärschlammverbrennungs-anlage (KVB): Status und Ausblick

Zum Jahreswechsel 2023/24 hat die Bezirksregierung Düsseldorf die Genehmigung zur Errichtung der neuen Klärschlammverbrennungsanlage am Standort Wuppertal-Buchenhofen erteilt. Die Ausführungs-planung für die geplante Anlage der Klärschlammver-wertung Buchenhofen GmbH (KVB) ist abgeschlossen.

Am Ende dieser Leistungsphase hatten die Gesellschafter der KVB ein bedingtes Kündigungsrecht. Im Anschluss standen wichtige Weichenstellungen für das Vorhaben der gemeinsamen in kommunaler Verantwortung betriebenen Klärschlammver-brennungsanlage an.

Klärschlammverwertung Buchenhofen GmbH (KVB)

Aufsichtsrat und Gesellschafterversammlung der KVB haben der Fortführung des Projekts grünes Licht gegeben, die Fortsetzung der Zusammenarbeit mit der KVB wurde einheitlich beschlossen. Somit konnte es mit großen Schritten in die Vorbereitung der nächsten Leistungsphasen mit Ausschreibung und Vergabe der Leistungen zur Errichtung der Anlage weitergehen.

Die Klärschlammverbrennung stellt an dieser Stelle die Vorstufe des Phosphorrecyclings aus Klärschlamm dar. Dieser Ansatz kann ein echtes Schließen von Stoffkreisläufen und auch eine Unabhängigkeit von den unsicheren Weltmärkten für den lebenswichtigen Rohstoff Phosphor bedeuten.

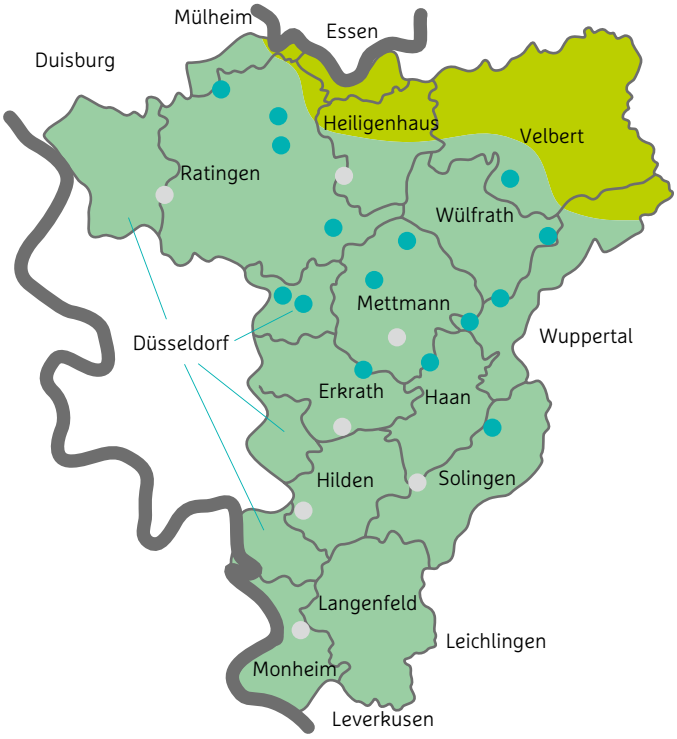
Gesellschafter der KVB sind:
die Stadtentwässerungsbetriebe der Städte Düsseldorf und Münster sowie der Aggerverband, der Bergisch-Rheinische Wasserverband und der Wupperverband, die Stadtentwässerungsbetriebe der Städte Ahlen, Bergisch Gladbach, Oelde, der Abwasserbetrieb Warendorf und der Abwasserbetrieb TEO AöR (Gemeinschaftsunternehmen der Stadt Telgte und der Gemeinden Everswinkel, Ostbevern und Beelen).

Weitere Informationen unter
www.kvb-buchenhofen.de

Ziel dieser öffentlich-rechtlichen Kooperation ist es, ab Ende 2028 gemeinsam eine hochmoderne Klärschlammverbrennungsanlage am Wuppertaler Standort Buchenhofen zu betreiben. Die Vorteile der Kooperation sind Entsorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und die Einhaltung höchster Umweltstandards.

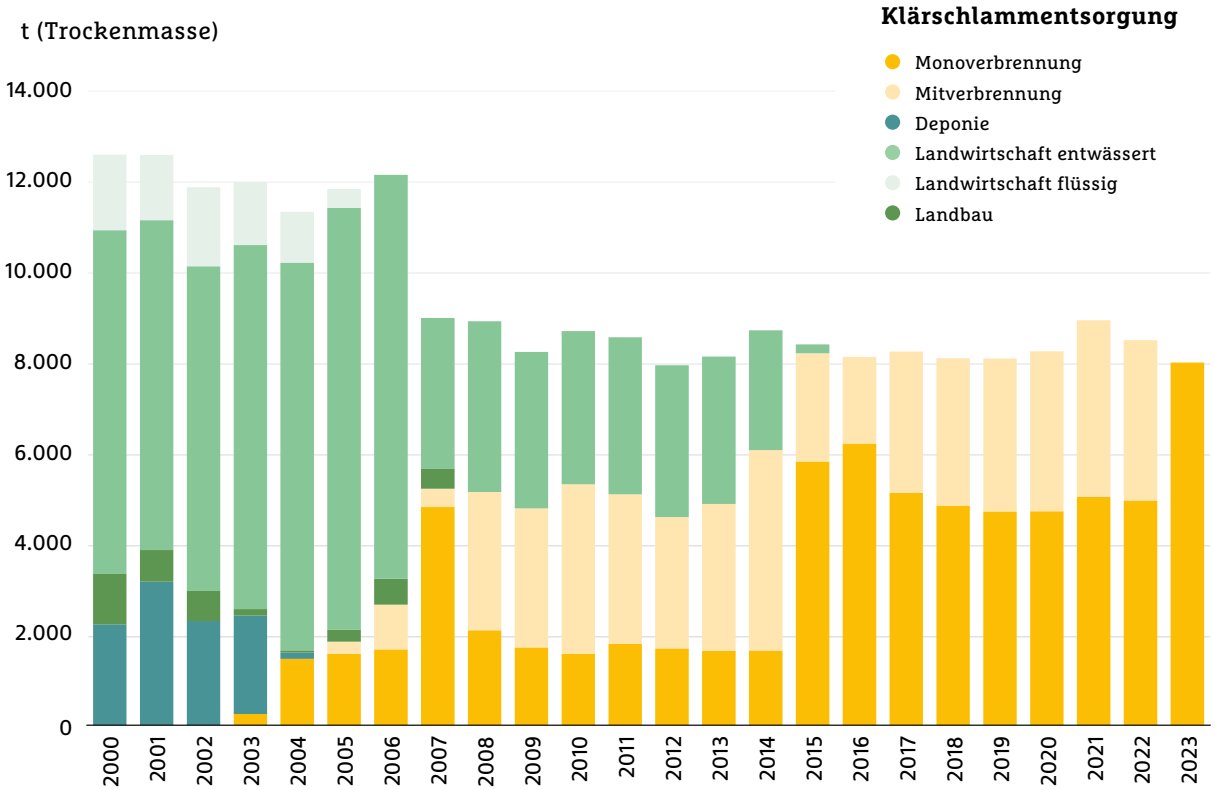
Daten und Fakten

Abfallmanagement/Energieverbrauch und -erzeugung



Standorte Klärwerke

- Überlappungsgebiet mit dem Ruhrverband
- Klärwerk
- Klärwerk mit BHKW



720,22 t
Rechengut Menge

401,22 t
Sandfanggut Menge

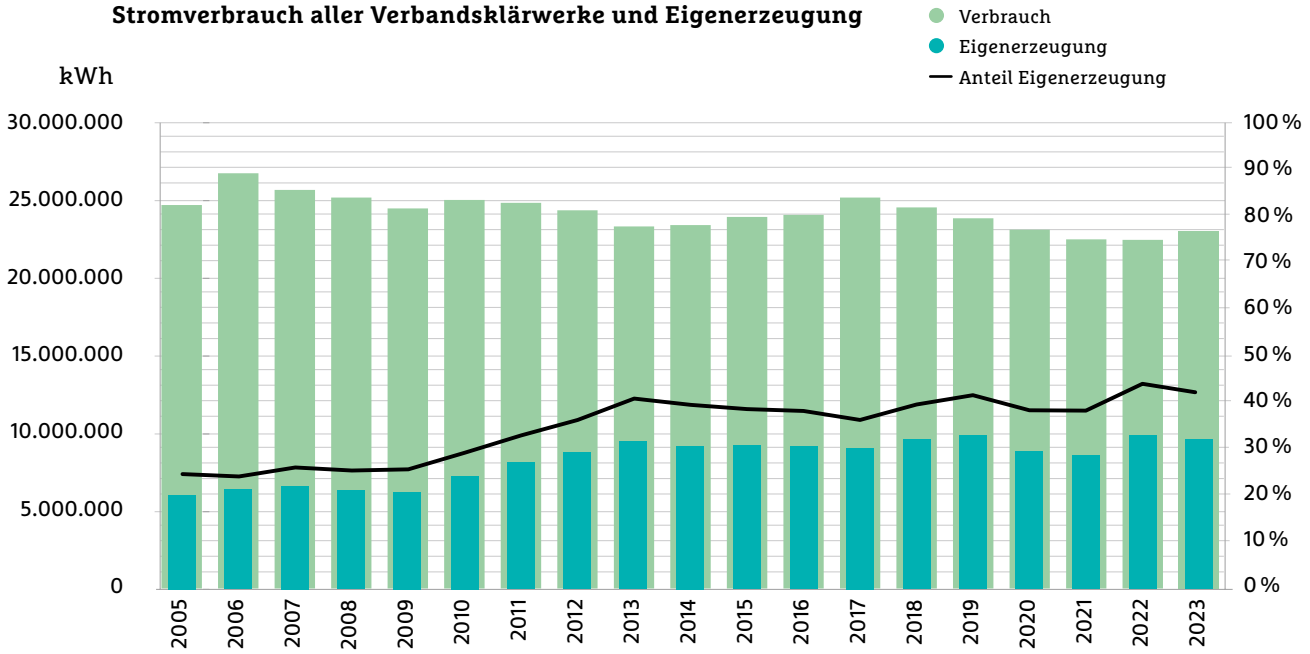
419.796 m³
Rohschlamm Menge

33.258 t
Zu entsorgender Klärschlamm nach Entwässerung

8
Anzahl BHKW (7 Standorte)

5.997.265 m³
Klärgas Menge

Stromverbrauch aller Verbandsklärwerke und Eigenerzeugung



Abwasser

Klärwerke

Die Abwasserbehandlung in den 22 Klärwerken und mehr als 100 Regenbeckenanlagen leistet einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Grund- und Oberflächengewässer im Verbandsgebiet.

In den 1980er und 1990er Jahren hat der BRW fast 200 Mio. € in den Ausbau seiner Klärwerke investiert. Etwa die Hälfte davon wurde für Maschinen- und Elektrotechnik ausgegeben. Alterungsbedingt sind gerade an diesen Anlagenteilen zunehmende Ersatzinvestitionen nötig. Gleichzeitig führen neue Ziele und zukünftige gesetzliche Regelungen zu weiteren Investitionen.

Neben den heutigen Anforderungen wird die kommunale „Kläranlage der Zukunft“ weitere Anforderungen an die Nährstoffelimination erfüllen und sich an neue Rahmenbedingungen anpassen müssen. Beispielhaft seien hier nur die Schlagworte „Spurenstoffe“, „Mikroplastik“, „Phosphorrückgewinnung“ und „Energieeffizienz“ genannt.

Eine Vielzahl an innovativen Technologien und die aktuellen Diskussionen über weitergehende Anforderungen sind Randbedingungen, unter denen weitreichende Investitionsentscheidungen getroffen werden müssen. Hierbei ist gleichzeitig zu berücksichtigen, dass auch die neue Kläranlageninfrastruktur aus betrieblicher Sicht sicher und zuverlässig arbeitet sowie unter ökonomischen Aspekten eine möglichst langfristige Nutzungsdauer gewährleistet. All diese Vorgaben sind zu erfüllen, um die aktuell anstehenden zahlreichen Reinvestitionen und Ertüchtigungen auf den Verbandsanlagen mit Erfolg durchführen.

Exemplarisch für die Vielzahl der anstehenden Projekte ist die Faulbehältersanierung zu nennen.

Faulbehälter – Strategie zur Erneuerung und Sanierung / Havarie eines Faulturms auf dem Klärwerk Ohligs

Schlammbehandlung

Die bei der Abwasserreinigung auf den 22 Verbandsklärwerken anfallenden Schlämme werden anaerob stabilisiert. Das bedeutet, dass die Schlämme unter Ausschluss von Sauerstoff über eine Dauer von 20 Tagen ausgefault werden. Hierzu betreibt der BRW auf acht Klärwerken Faulbehälter mit entsprechender Infrastruktur. Beim Faulungsprozess wird die im Schlamm enthaltene Organik zu energiereichem Klärgas umgewandelt, das dann in Blockheizkraftwerken (BHKW) zur Energieerzeugung genutzt wird.

Über alle Verbandsanlagen hinweg kann derzeit ca. 45 % des Bedarfs an elektrischer Energie bei der Abwasserreinigung in den Klärwerken gedeckt werden.

Die Faulbehälter wurden zum Großteil in den 1960er und 1970er Jahren gemeinsam mit den Kläranlagen errichtet. Als diese in den 1990er Jahren für die Nährstoffelimination ausgebaut wurden, wurde auch die Maschinen- und elektrische Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (EMSR-Technik) der Faulbehälter letztmalig umfassend erneuert.

Nach über 60 Betriebsjahren der bautechnischen Anlagenteile und über 30 Betriebsjahren bei der Maschinen- und EMSR-Technik, nahm der BRW 2023 Planungen zur sukzessiven Sanierung aller Faulbehälter auf. Altersbedingt sind die meisten Faulbehälter zu sanieren.

Das Augenmerk soll dabei neben der Sanierung des verbauten Betons auf dem Austausch der Maschinen- und EMSR-Technik liegen. Im Zuge der Planungen soll auch die Verfahrenstechnik optimiert und an neue Erkenntnisse angepasst werden, um so die Klärgasproduktion und damit die Energieerzeugung zukünftig weiter zu steigern.

Im Januar 2023 ereignete sich auf dem Klärwerk Solingen-Ohligs die Havarie eines der beiden Faulbehälter mit 3.000 Kubikmetern Volumen.

Ursächlich hierfür war das Versagen der im Beton eingebauten Spannlitzen (Bewehrung). Es zeigte sich, dass die in den 1960er gewählte „moderne und innovative“ Baukonstruktion aus heutiger Sicht Schwächen aufweist.

Die Havarie des Faulbehälters stellte für das Klärwerk Ohligs mit dem unkontrollierten Austritt einer großen Menge an Faulschlamm eine enorme betriebliche Herausforderung dar. Aber Dank des engagierten und professionellen Handelns des Betriebspersonals und Unterstützung durch Kollegen der Gewässerunterhaltung konnte diese Herausforderung gemeistert werden. Auch wenn sich Umweltschäden in der Itter und Schäden an der Infrastruktur des Klärwerks nicht vermeiden ließen, so wurden diese doch durch das schnelle Handeln des Betriebspersonals erheblich eingegrenzt.

Diese Havarie hatte Folgen für die gerade angelaufenen Planungen zur Sanierung der Faulbehälter. Standen zuvor vor allem die Erneuerung der Maschinentechnik und die verfahrenstechnische Optimierung im Fokus, so wurde nun auch die Frage nach der Baukonstruktion der Behälter und deren Bewertung ein zentraler Aspekt.

In einem ersten Schritt wurden daher kurzfristig (bis März 2023) die statischen Berechnungen und Baupläne aller Faulbehälter im Verbandsgebiet gesichtet. Auf dieser Basis wurde in Zusammenarbeit mit einem Baustatiker die Baukonstruktion der Faulbehälter bewertet. Als Konsequenz dieser Bewertung wurden die beiden Faulbehälter auf dem Klärwerk Gräfrath außer Betrieb genommen, die eine vergleichbare Baukonstruktion wie der havarierte Behälter aufweisen. Auch die zuvor festgelegte Priorisierung der Sanierungsplanung wurde angepasst.

Nachdem der Rückbau des havarierten Behälters auf dem Klärwerk Ohligs bis März 2023 erfolgreich abgeschlossen werden konnte, wurde parallel dazu die Planung für einen neuen Faulbehälter begonnen. Dabei wird nicht nur der Neubau des Behälters geplant, sondern auch das Gassystem bestehend aus Gasleitungen, Gasreinigung, Gasbehälter und Notfackel bis hin zu den BHKW überplant. Nach Abschluss aller Arbeiten ist eine deutliche Steigerung der Eigenstromproduktion am Standort Ohligs zu erwarten.

Parallel zu den Planungen auf dem Klärwerk Ohligs hat der BRW Planungen für die Ertüchtigung der Schlammbehandlung auf den Klärwerken Gräfrath, Hilden und Ratingen aufgenommen. Da es sich bei diesen Behältern um Spannbetonkonstruktionen handelt, wird in einem ersten Schritt zunächst die Baukonstruktion noch einmal vertieft untersucht. Zudem werden die Bestandsanlagen klärtechnisch nach dem aktuellen Regelwerk nachbemessen und die Verfahrenstechnik auf Optimierungsmöglichkeiten geprüft. Das dabei erarbeitete Sanierungskonzept wird in den nächsten Jahren planerisch ausgearbeitet und umgesetzt.

Was geschah – Havarie eines Faulbehälters in Solingen-Ohligs

Am Spätnachmittag des 17. Januar 2023 ist einer der beiden Faulbehälter des Klärwerk Solingen-Ohligs gebrochen. Der 3.000 Kubikmeter umfassende Faulbehälter in Spannbetonbauweise hat sich schlagartig bis auf eine Restmenge von etwa 500 Kubikmetern in der unteren Trichterspitze entleert.

Unverzüglich wurde die Leitstelle der Feuerwehr Wuppertal-Solingen informiert und über diese auch die Untere Umweltschutzbehörde der Stadt Solingen (UWB) alarmiert. Nach Eintreffen der UWB wurde ein „Umweltalarm“ ausgelöst. Diese Alarmschiene wird sinnvollerweise zum Beispiel immer dann gewählt, wenn ein Unfall auch Auswirkungen außerhalb des jeweiligen Stadtgebietes haben kann und wenn eine größere Öffentlichkeitswirkung zu erwarten ist. Zur Beweissicherung nahm die Umweltbehörde Proben von Wasser und Boden.

Die Untersuchungen in den nachfolgenden Tagen zeigten bei den typischen Parametern und Verschmutzungsindikatoren allerdings keine Auffälligkeiten. Daraus lässt sich schließen, dass die in das Gewässer eingetragene Faulschlammmenge als „Welle“ durch die Itter und bis in den Lochbach geflossen ist, die kurzzeitig einen akuten Sauerstoffmangel in den Gewässern verursacht hat und somit vermutlich verantwortlich für das Sterben zahlreicher Fische war. Nach dem Erstzugriff wurde die Einsatzstelle an die Bezirksregierung Düsseldorf als die für diese Anlage zuständige Behörde übergeben.

Mit den Reinigungsarbeiten auf dem umliegenden Gelände der Unglücksstelle wurde noch in den Abendstunden des 17.01. begonnen und während der Nacht bereits große Flächen vom ausgeflossenen Klärschlamm befreit. An den Folgetagen wurden die Reinigungsarbeiten durch das BRW-Personal weitergeführt. Da auch das Erdgeschoss des Sozialgebäudes von Klärschlamm geflutet wurde, mussten Einrichtungen und Inventar entfernt und Boden und Wände durch eine Spezialfirma mit Hochdruckgeräten gereinigt werden.

Da der havarierte Faulbehälter weiter einsturzgefährdet war, wurde kurzfristig dessen kompletter Rückbau durch eine Spezialfirma veranlasst. Für den Betrieb des noch intakten Faulbehälters mussten einige Provisorien eingerichtet werden. Da das vorhandene Faulgassystem vorsorglich außer Betrieb genommen wurde und dem Gasbehälter und auch der Gasfackel das anfallende Klärgas nicht zugeführt werden konnte, wurden ein mobiler Gasbehälter und eine Gasfackel

angemietet, um das Klärgas wieder im Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Eigenstromerzeugung nutzen zu können. Zur Beheizung des Faulbehälters und des Betriebsgebäudes wurde eine mobile Heizungsanlage in Betrieb genommen.

Aufgrund der geringeren Faulraumkapazität und der damit verbundenen geringeren Faulzeit wird seitdem ein Teil des auf dem Klärwerk anfallenden Klärschlamms zu anderen Klärwerken transportiert und dort einer ordnungsgemäßen Schlammbehandlung zugeführt. Die Planung des Neubaus wurde sehr zeitnah beauftragt. In dieser wird die gesamte Schlammbehandlung berücksichtigt, also die Dimensionierung des Faulbehältervolumens und Neubau entsprechend erforderlicher Kapazität nach heutigen Bemessungsrichtlinien: Nacheindicker zur Eindickung des ausgefaulten Schlammes, Gassystem bestehend aus Gasbehälter, Gasfackel, BHKW und Gasleitungen.

Rückbau des havarierten Faulbehälters

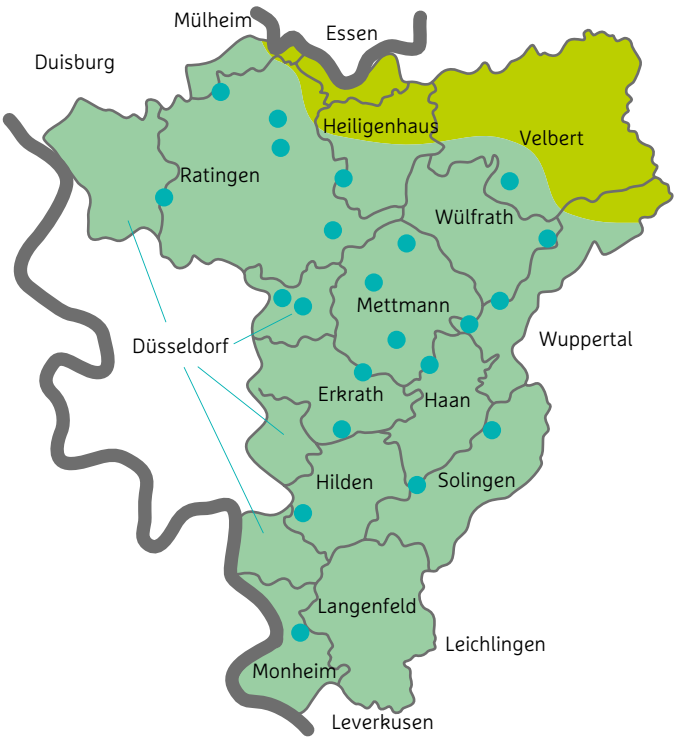
Faulbehälter KW Monheim

Klärschlammlogistik

Der BRW betreibt auf acht Klärwerken Faulbehälter mit entsprechender Infrastruktur. Die gesamte Faulraumkapazität beträgt 45.677 Kubikmeter. Auf den 14 kleineren Klärwerken, bei denen eine eigene Klärschlammbehandlung vor Ort aus wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist, wird der anfallende Schlamm in Schlammstapelbehältern zwischengelagert, bevor er mit Fasswagen zu einem der fünf größeren Klärwerke, die neben einer anaeroben Schlammstabilisierung in Faulbehältern auch über eine anschließende maschinelle Schlammentwässerung verfügen, abgefahren wird.

Aufgrund der Havarie eines Faulbehälters auf dem Klärwerk Solingen-Ohligs, der vorsorglichen Außerbetriebnahme der Faulbehälter auf dem Klärwerk Gräfrath und weiteren betriebsbedingten Außerbetriebnahmen auf dem Klärwerk Mettmann und Hilden, stehen derzeit nur 31.072 Kubikmeter Behandlungsvolumen zur Verfügung. Insofern stand der Verband in 2023 vor der logistischen Herausforderung, die anfallenden Schlämme von den Anfallstellen auf die vorhandenen Faulbehälterkapazitäten zu verteilen.

Daten und Fakten
Abwasser



22

Klärwerke gehören zum Verbandsgebiet des BRW

- Standort Klärwerk
- Überlappungsgebiet mit dem Ruhrverband

600.246

Einwohner leben im Verbandsgebiet

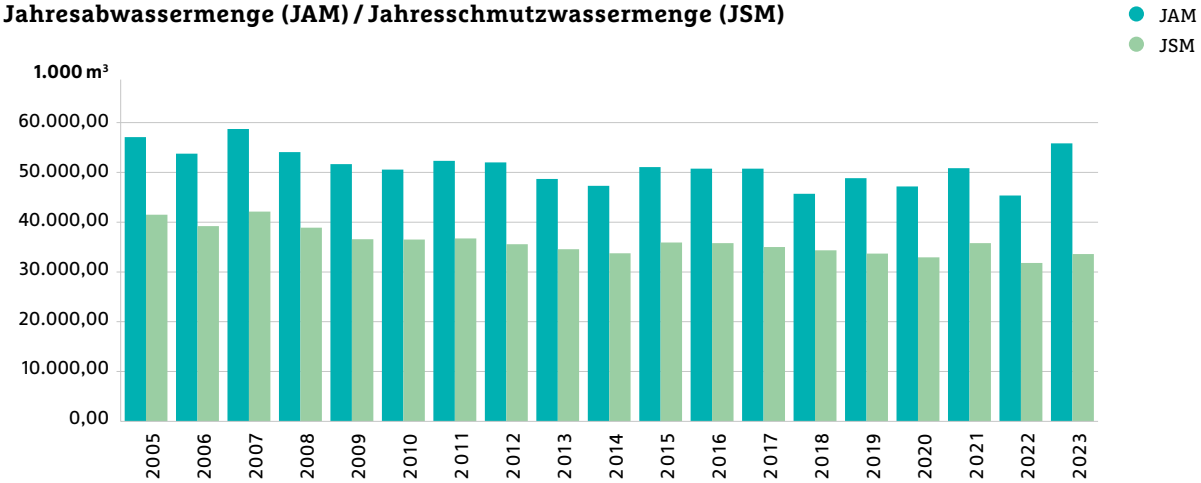
531.871

Einwohner sind an die Verbandsklärwerke angeschlossen

44.721

Einwohner sind an Überleitungssammler nach Düsseldorf und Duisburg angeschlossen

Jahresabwassermenge (JAM) / Jahresschmutzwassermenge (JSM)



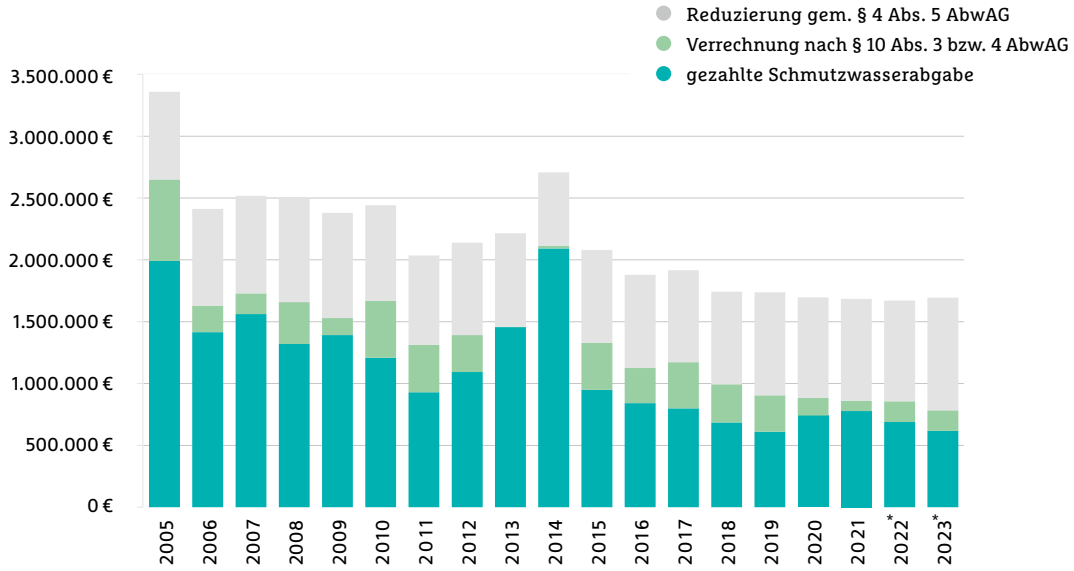
Aufgrund der erhöhten Niederschläge im 4. Quartal 2023 ist ein deutlicher Anstieg der Jahresabwassermenge (JAM) – Schmutz- und Regenwasser – festzustellen. Die Jahresschmutzwassermenge (JSM) – Abwasser aus Haushalten, Industrie, Gewerbe und Fremdwasser – dagegen bleibt auf niedrigem Niveau.

55.820.598.000

Liter Abwasser wurden gereinigt. Das ist der höchste Wert seit 2007 bedingt durch starke Niederschläge im Jahr 2023.

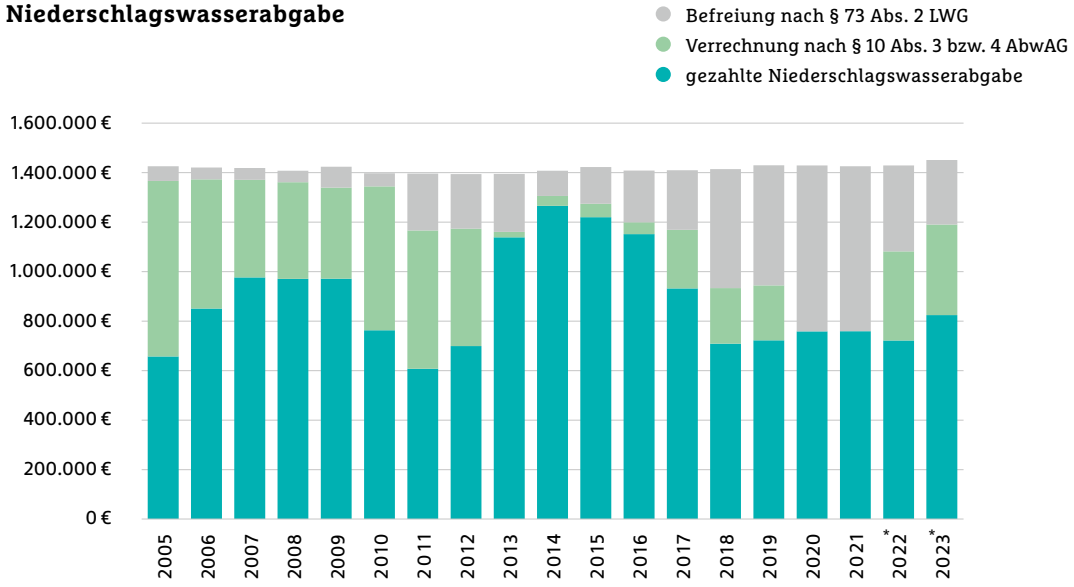
im Vergleich zu 2022
+20 %

Schmutzwasserabgabe



Durch die Verbesserung der Abwasserreinigung wurde die Schmutzwasserabgabe stetig reduziert.

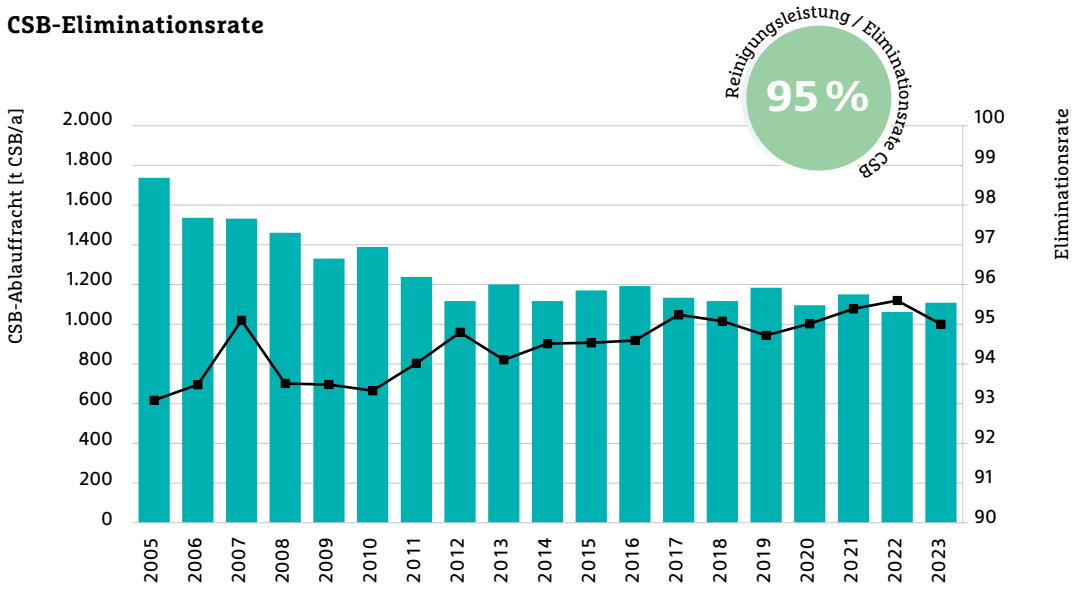
Niederschlagswasserabgabe



Aufgrund wachsender Anforderungen bei der Nachweisführung zur Befreiung von der Niederschlagswasserabgabe stieg die gezahlte Angabe in 2023 an.

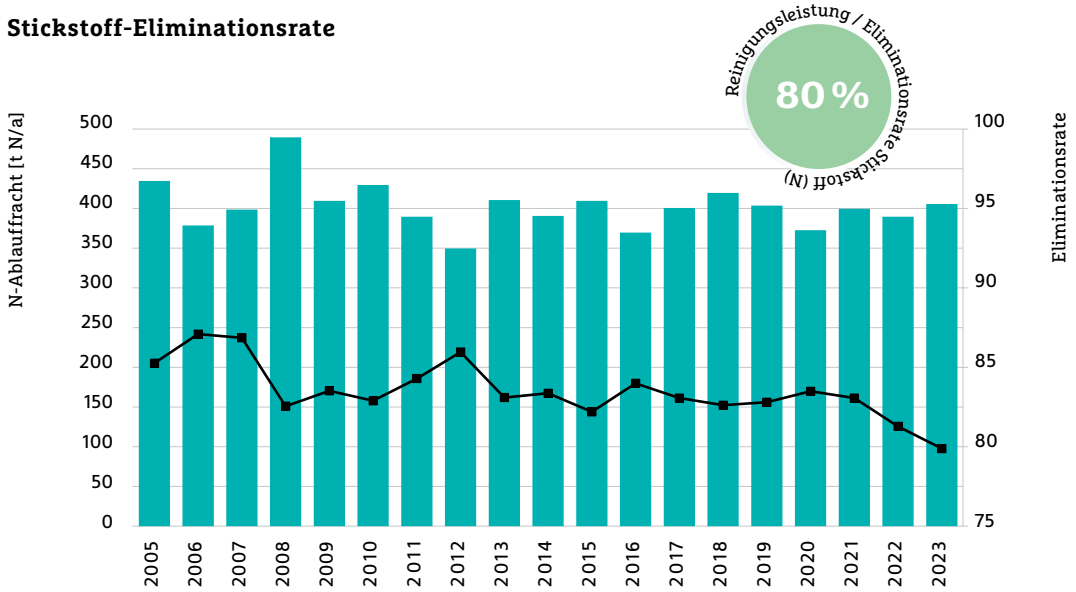
* Planzahlen: Es liegen noch nicht alle Festsetzungsbescheide / Endabrechnungen vor.

CSB-Eliminationsrate



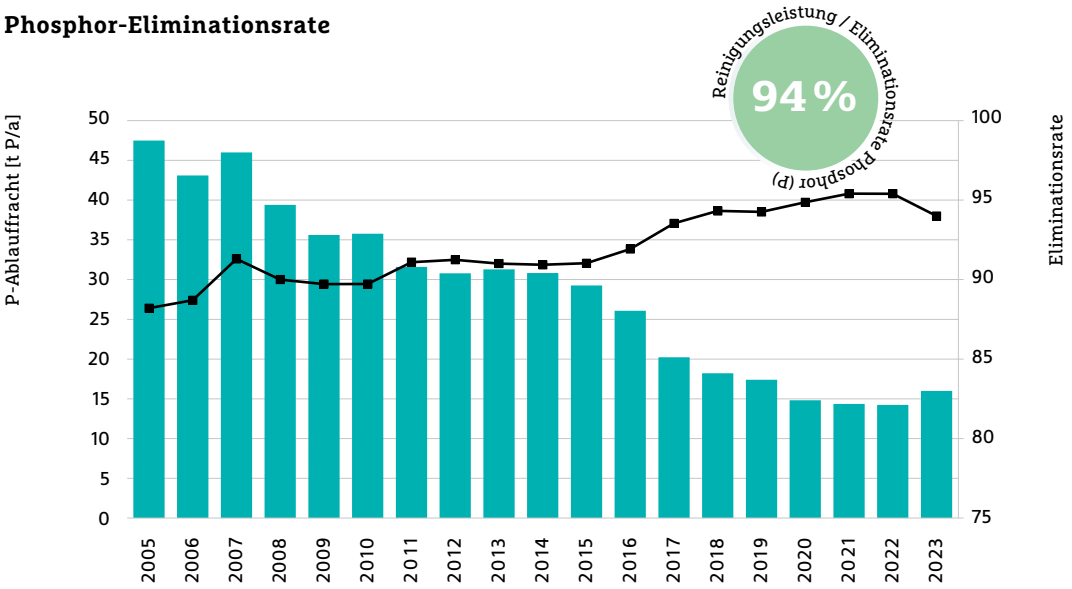
Die CSB-Ablauffrachten schwanken im üblichen Bereich und lagen, aufgrund der höheren zu behandelnden Abwassermenge, geringfügig über dem Vorjahresniveau.

Stickstoff-Eliminationsrate



Auch die Eliminationsrate beim Stickstoff mit erreichten 80 % liegt deutlich über den Anforderungen der Kommunalabwasserrichtlinie (Zielwert: 70 %). Die Ablauffrachten schwanken im üblichen Bereich.

Phosphor-Eliminationsrate



Die in die Verbandsgewässer eingeleitete Phosphorfracht ist in 2023 gegenüber dem Vorjahr geringfügig gestiegen. Aufgrund der Fällmittelknappheit und damit verbundenen Lieferschwierigkeiten wurden die Zielwerte an die Ablaufkonzentrationen zeitweise angepasst. Wichtig ist: es wurden zu keinem Zeitpunkt die wasserrechtlichen Anforderungen an die Ablaufqualität überschritten!

Sonderbauwerke

Sonderbauwerke – Ohne die geht es nicht

Änderung der Organisationsstruktur
Zu den Aufgaben im Fachbereich Abwasser gehören neben der Reinigung des Abwassers in den 22 Klärwerken auch der Betrieb von inzwischen über 100 Sonderbauwerken.

Darunter sind Regenüberlaufbecken (RÜB), Regenklärbecken (RKB), Stauraumkanäle (SK), Regenrückhaltebecken (RRB) und Pumpwerke (PW) zu verstehen. Diese Sonderbauwerke wurden seit der sukzessiven Übernahme ab 1996 (Übergang von der Kommune an den Verband) vom jeweiligen Klärwerk aus betrieben, in dessen Einzugsgebiet die Anlage liegt.

In 2022 wurde damit begonnen, den Betrieb der Sonderbauwerke vom Betrieb der Klärwerke abzukoppeln und eine eigenständige Organisationseinheit „Sonderbauwerke und Kanal“ einzurichten, die die Sonderbauwerke und verbandseigenen Kanäle betrieblich betreut.

Der Betrieb ist in zwei Regionalbereiche unterteilt, in denen gegenwärtig jeweils sechs Fachkräfte die abwassertechnischen Anlagen betreuen.
Der Regionalbereich 1 umfasst die Bauwerke der Kommunen Langenfeld, Monheim, Hilden und Erkrath, der Regionalbereich 2 umfasst die Bauwerke in Haan, Solingen, Heiligenhaus, Wülfrath, Velbert und Mettmann. In jedem der beiden Regionalbereiche ist eine eigene Rufbereitschaft eingerichtet. Sonderbauwerke, die auf dem Klärwerksgelände liegen, werden weiterhin vom Klärwerkspersonal betrieben.

Bereits im ersten Jahr der Organisationsumstellung bestätigten sich die Vorteile der neuen Struktur.

Übernahme von Regenüberlaufbecken (RÜB)
Nach dem Integrationsmodell verbleiben die RÜB solange im Eigentum der jeweiligen Kommune, bis sie wirtschaftlich abgeschrieben sind und gehen dann in den Besitz des BRW über. Sollten jedoch wesentliche Erweiterungen oder Erneuerungen den aktuellen Restwert der Anlage übersteigen, erwirbt der Verband das Bauwerk. Auf Wunsch der Kommune kauft der Verband auch unabhängig von vorgenannten Kriterien die Anlage. Neue RÜB werden grundsätzlich in Abstimmung mit der Kommune vom Verband geplant, gebaut und betrieben.

Im Jahr 2023 wurden gemäß diesen Bedingungen vier Becken der Stadt Erkrath gekauft (RÜB Grünstraße, RÜB Max-Planck-Straße, RÜB/PW Feldheider Straße, RÜB Düsselaue). Auch die Stadt Haan hat zwei Anlagen (RÜB/PW Höfgen, PW Elberfelder Straße) an den Verband veräußert.

Verbandseigene Kanäle
Die verbandseigenen Kanäle umfassen größere Sammler mit einer Länge von insgesamt ca. 72 Kilometern und etwa 800 Schachtbauwerke. Diese werden turnusgemäß gereinigt und gemäß der Selbstüberwachung Abwasser (SüwVO Abw) durch eine Kanal-TV-Befahrung gesichtet. Die grundsätzlich regelmäßig ausgeführten Reinigungen und Befahrungen der Kanäle werden dem tatsächlichen Bedarf bei geändertem Verschmutzungsaufkommen angepasst.

Die Trennung des Betriebes der Sonderbauwerke von den Klärwerken bietet folgende Vorteile:

- Bessere Identifikation mit den Anlagen und deren Betrieb
- Höhere Wahrnehmung und Akzeptanz des Betriebes der Sonderbauwerke auf allen Ebenen
- Entlastung des Klärwerkspersonals
- Kürzere Informationswege zu Entscheidern
- Vereinheitlichung und Systematisierung (z. B. bei Ausstattung der Sonderbauwerke, Lagerhaltung, Dokumentation)
- Vertiefteres Fachwissen (Knowhow-Transfer, rechtliche Anforderungen, Regelwerke, etc.)

Havarie Pumpwerk Nord-Erbach

Am 20. November 2023 kam es am Pumpwerk Nord-Erbach in Wülfrath zu einer Havarie. An diesem Betriebspunkt wird das Schmutzwasser über ein Pumpwerk mit anschließender Druckleitung in das Kanalnetz der Stadt Wülfrath abgeführt. Durch das Bersten der Druckleitung trat auf dem Grundstück der Anlage das Schmutzwasser aus.

Der Schaden wurde im Rahmen der routinemäßigen Betriebskontrolle festgestellt. Das Pumpwerk wurde sofort abgeschaltet und durch das Betriebspersonal des Verbandes wurde noch am gleichen Tag bis in die späten Abendstunden eine provisorische Schlauchleitung über eine Länge von ca. 350 Metern im Straßenbereich verlegt. Die Pumpleistung wurde durch eine schleppergetriebene Ersatzpumpe erbracht. Die Reparatur der Druckleitung in einer Tiefe von ca. 4,50 Metern erfolgte durch eine Fachfirma im Rahmen eines Jahresvertrages innerhalb von vier Tagen. Während dieser Zeit wurde die provisorische Wasserhaltung und deren ständige Überwachung durch unsere Mitarbeiter gewährleistet.

Austrittsstelle im Erdreich

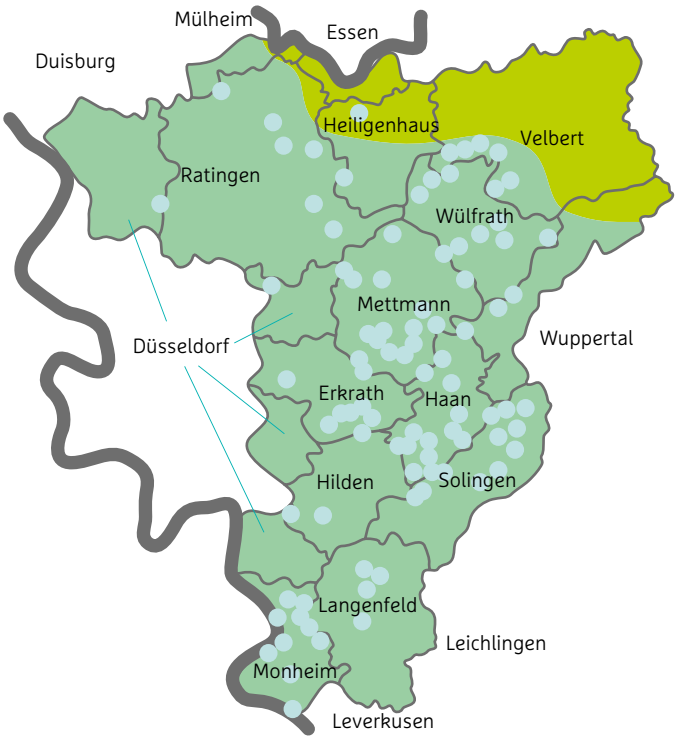
Schlepper mit Pumpe

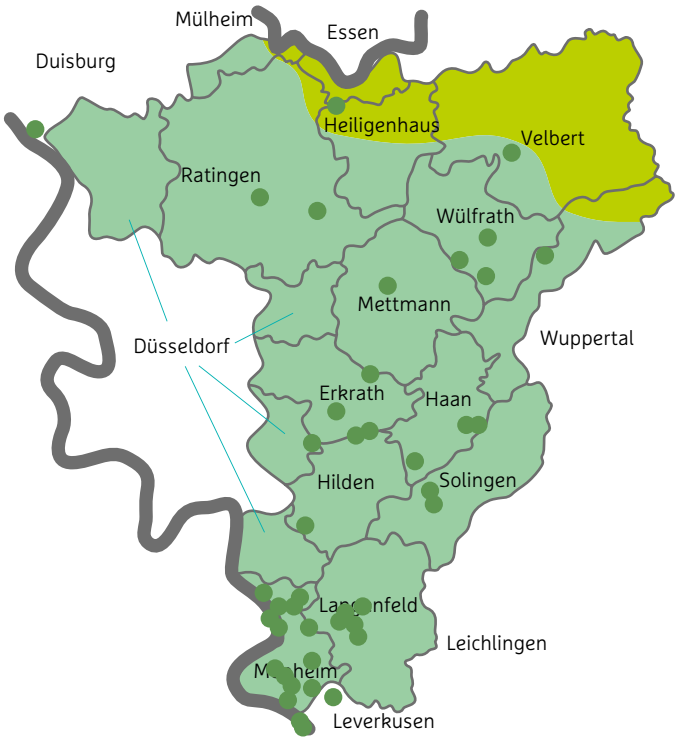
Verkehrsführung im Bereich der Einleitung der provisorischen Leitung in einen Straßenschacht

Daten und Fakten

Sonderbauwerke + Kanäle

Sonderbauwerke dienen der Regenwasserbehandlung und der Zwischenspeicherung von Abwasser, um eine zu hohe hydraulische Belastung der Gewässer, Kanäle und Klärwerke bei hohen Niederschlagsmengen zu vermeiden.





Standorte Regenbeckenanlagen

- Überlappungsgebiet mit dem Ruhrverband
- Regenbeckenanlage

Standorte Pumpwerke

- Pumpwerke

107

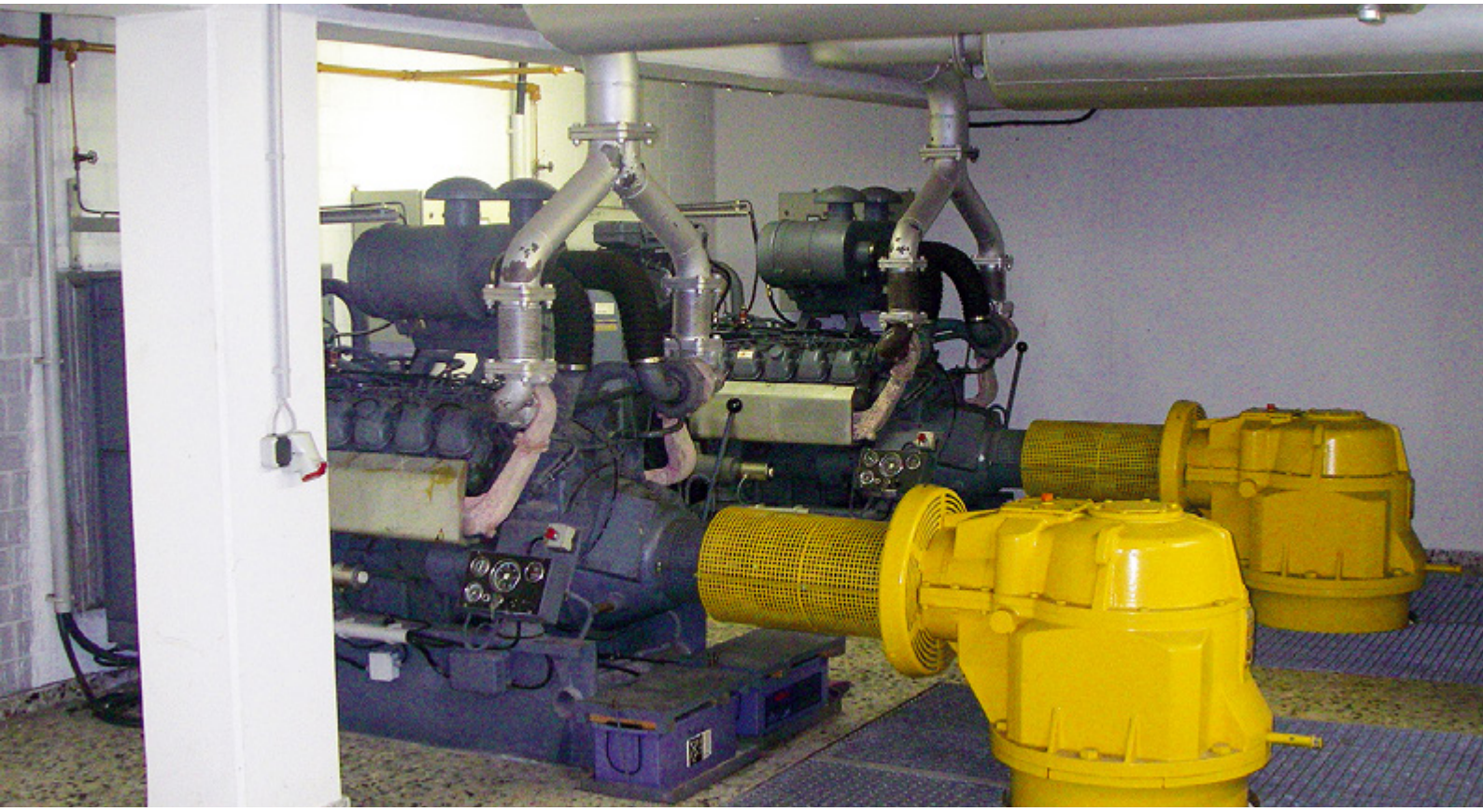
Regenbeckenanlagen gehören zum Verbandsgebiet des BRW

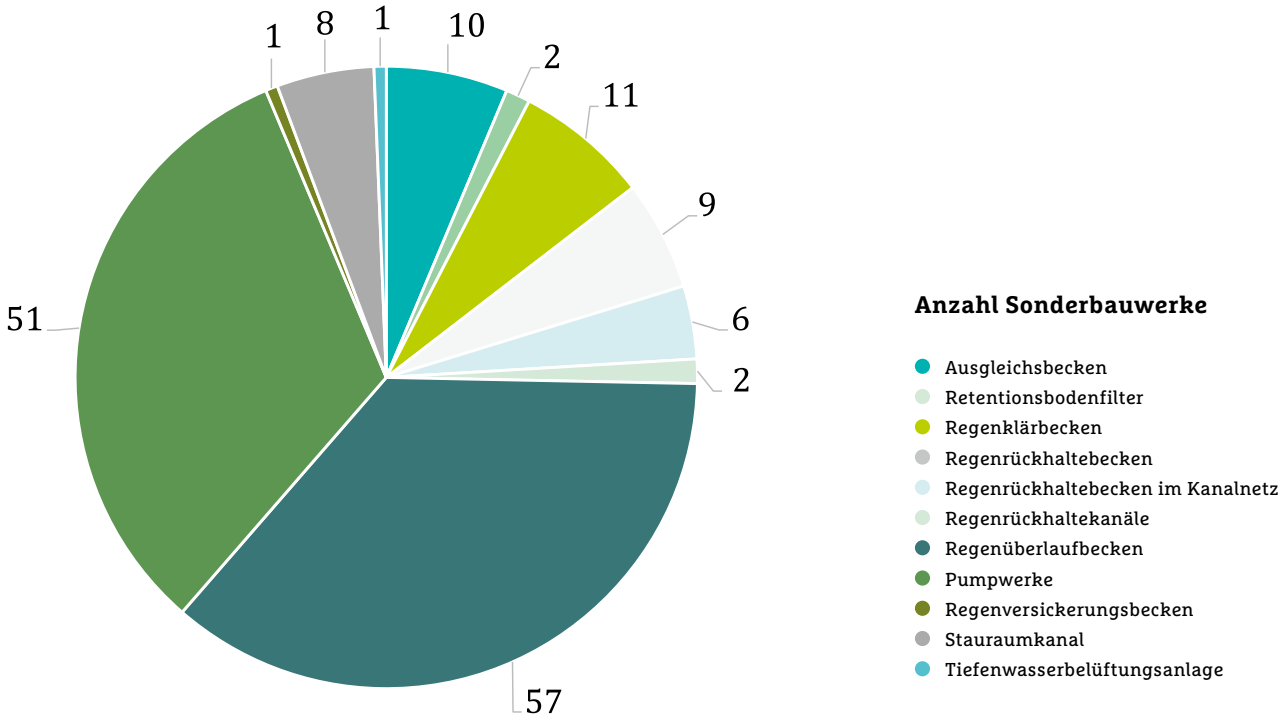
51

Pumpwerke

72

Kilometer Kanalnetz




1
8
1
10
2
11
9
6
2
51
57
Anzahl Sonderbauwerke
Ausgleichsbecken
Retentionsbodenfilter
Regenklärbecken
Regenrückhaltebecken
Regenrückhaltebecken im Kanalnetz
Regenrückhaltekanäle
Regenüberlaufbecken
Pumpwerke
Regenversickerungsbecken
Stauraumkanal
Tiefenwasserbelüftungsanlage

Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), regelt die bundesweit einheitlichen Anforderungen an die Planung und Errichtung sowie den Betrieb und die Stilllegung von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Solche Anlagen sind beim BRW Fällmittelanlagen, Flockmittelanlagen, Öl- und Chemikalienlager und Heizöltanks.

Um die gesetzlichen Vorgaben aus der AwSV auf den Klärwerken, Sonderbauwerken und Betriebshöfen des BRW einzuhalten, ist der BRW bereits seit mehreren Jahren anerkannter Fachbetrieb nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG).

Umwelt & Entsorgung: Vom Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Zur Wahrnehmung der Aufgaben im Fachbetrieb wurden zwei betrieblich verantwortliche Personen (BVP) und sechs technisch verantwortliche Personen (TVP) vom TÜV Rheinland ausgebildet und vom Geschäftsführer bestellt. Diese Kolleginnen und Kollegen führen ihre Tätigkeiten im Fachbetrieb in der Regel projektbezogen neben ihren Haupttätigkeiten durch.

TÜVRheinland®
Genau. Richtig.

Durch eine enge Zusammenarbeit des Fachbetriebs mit den Betriebsverantwortlichen konnte beim BRW in den letzten Jahren ein guter technischer Zustand an den AwSV-Anlagen erreicht werden. Weiterhin konnten die BVP die Bau- und Projektleiter/innen des BRW beim Neu- bzw. Umbau von AwSV-Anlagen konstruktiv beraten.

Ein weiterer wichtiger Aspekt zur Umsetzung der AwSV, ist die Schulung der BRW-Mitarbeiter/innen. Zu diesem Zweck werden von den BVP Schulungen durchgeführt, in denen die Grundlagen der Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vermittelt werden. Bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern handelte es sich um Kolleginnen und Kollegen aus den Klärwerken, den Sonderbauwerken, den Betriebshöfen und der Abteilung Planung und Bau. Aufgrund der in den letzten Jahren gesammelten Erfahrungen und der Möglichkeit gezielt auf spezifische Aspekte von Klärwerken und Betriebshöfen eingehen zu können, ermöglicht die Schulung den Teilnehmerinnen und Teilnehmern einen praxisnahen Einblick in diese komplexe Verordnung.

Der Fachbetrieb nach WHG ist im Sachgebiet Umwelt & Entsorgung dem Team „Anlagenbezogener Gewässerschutz“ zugeordnet.

Fällmittelstation KW Gräfrath

Flockungsmittelanlage KW Monheim

Entsprechend dem WHG ist es nur Fachbetrieben nach WHG erlaubt, Arbeiten an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen auszuführen. Diese Vorgabe soll dazu dienen, eine sachgerechte Ausführung der Arbeiten und damit den Schutz der Umwelt sicherzustellen.

Daten und Fakten
KKK

Aufgaben

Die mobile Indirekteinleiterüberwachung durch die Kanal-Kontroll-Kolonnen (KKK) hat das Ziel, bestehende unerlaubte Abwassereinleitungen im Verbandsgebiet des Kreises Mettmann zu entdecken, den Mitgliedskommunen zu melden und so zukünftig und nachhaltig weitere unzulässige Schadstoffeinträge zu verhindern.

2030	455	75	80
Probenahmen und feld-analytische Prüfungen	Proben ins Verbands-labor zur Analytik nach akkreditierten Verfahren	festgestellte unerlaubte Einleitungen	(mehrtägige) Sondereinsätze

- Aufbau und Pflege der Indirekteinleiterkataster der Kommunen
- Kontrolle von Betrieben über Nacht (automatische Probenahme über 24 Stunden)
- Messungen des Schwefelwasserstoffgehaltes (H2S) in der Kanalatmosphäre
- Kontrolle von Grundwasserabsenkungen und Geothermalbohrungen auf Baustellen
- Überprüfungen von Abwasser aus Fassadenreinigungen
- Löschwasserkontrollen / Überprüfungen von Kontaminationen im Gewässer
- Optische Kontrolle von Kanalisationsbauwerken gemäß SüwVO Abwasser
- Suche nach Fehlanschlüssen in den kommunalen Kanalnetzen

KKK-Fahrzeug im Einsatz

Photometrische Analyse im Einsatzfahrzeug

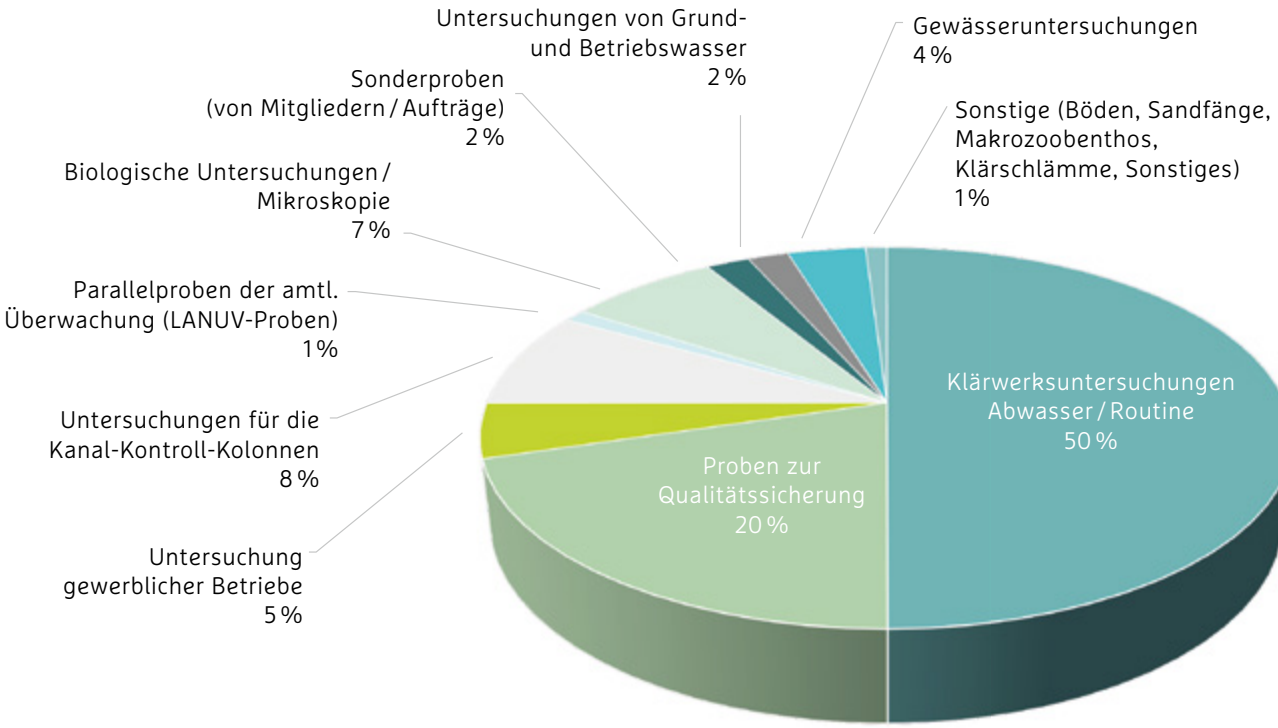
Daten und Fakten
Labor

Aufgaben

Das Verbandslabor überwacht die Abwässer der Klärwerke im Rahmen der Selbstüberwachungsverordnung Kommunal (SüwV kom) und gemäß der Abgabeerklärung §4 (5) Abwasserabgabegesetz (AbwAG). Weiterhin werden hier die Schlämme aus den Belebungsbecken der Klärwerke regelmäßig nach gesetzlichen und betrieblichen Anforderungen mikroskopisch untersucht. Analysen von Wasserproben aus Fließgewässern im Verbandsgebiet im Rahmen von z. B. Gewässermonitoring Maßnahmen gehören ebenso zu den Aufgaben des Labors wie auch die Analysen von Grund- und Sickerwässern der Klärschlammdeponie in Erkrath. Weiterhin unterstützt das Labor die Fachbereiche Abwasser und Gewässer durch Analytik und Beratung bei chemischen Fragestellungen.

5520
ausgewertete Proben

36.360
analysierte Parameter



Zertifizierung

Das Verbandslabor ist gemäß DIN EN ISO / IEC 17025 zertifiziert. Im gesamten Arbeitsprozess von der Probenahme bis zur Ergebnisübermittlung an den Kunden spiegelt sich die Einhaltung der DIN-Norm wider.

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle

Akkreditierung

Gewässer

Galkhausener Bach – Reaktivierung von Auenflächen

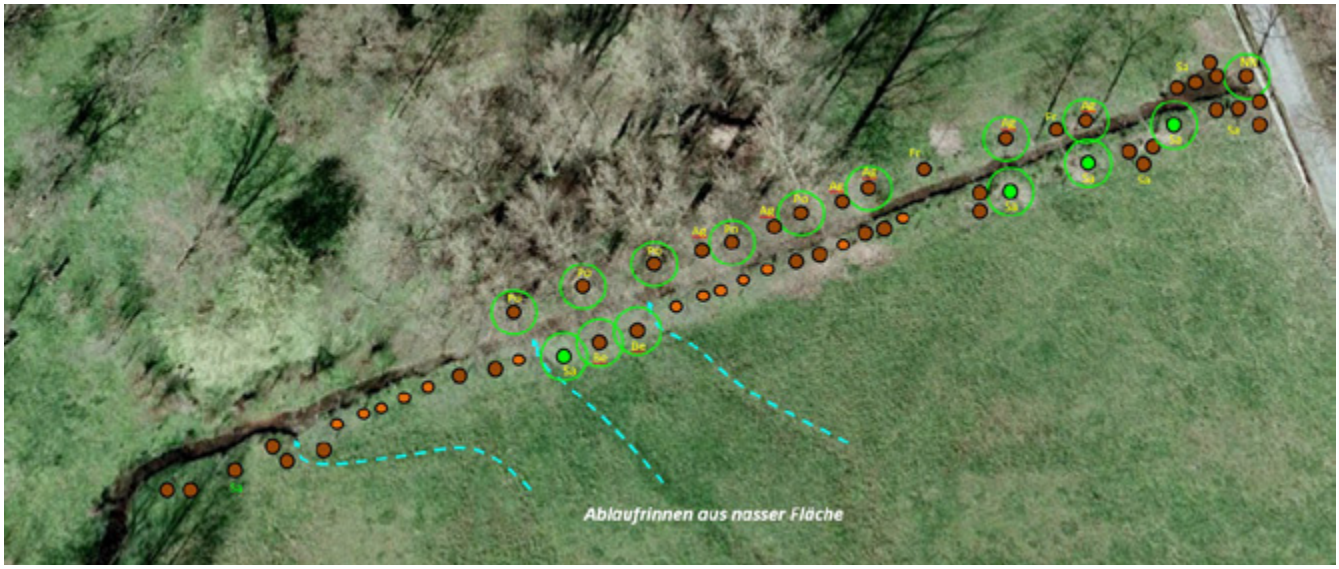
Gewässerrenaturierung am Oberlauf des Galkhausener Bachs in Langenfeld-Hapelrath

Der BRW hat in den letzten zwei Jahrzehnten zahlreiche, letztlich an der Flächenverfügbarkeit gescheiterte, Versuche unternommen, den am Oberlauf des Baches im Bereich Langenfeld-Hapelrath massiv begradigten Verlauf wieder in sein ursprüngliches, gewundenes Bett zu verlegen.

Als der Eigentümer einer großen Feuchtwiese in diesem Bereich gemeinsam mit dem BUND Langenfeld und dem Wassernetz NRW mit dem Vorschlag an den BRW herantrat, den Bachlauf wieder geschwungen auf seine Wiesenfläche zu verlegen und hier naturnah zu entwickeln, griff der BRW diese Idee begeistert auf.

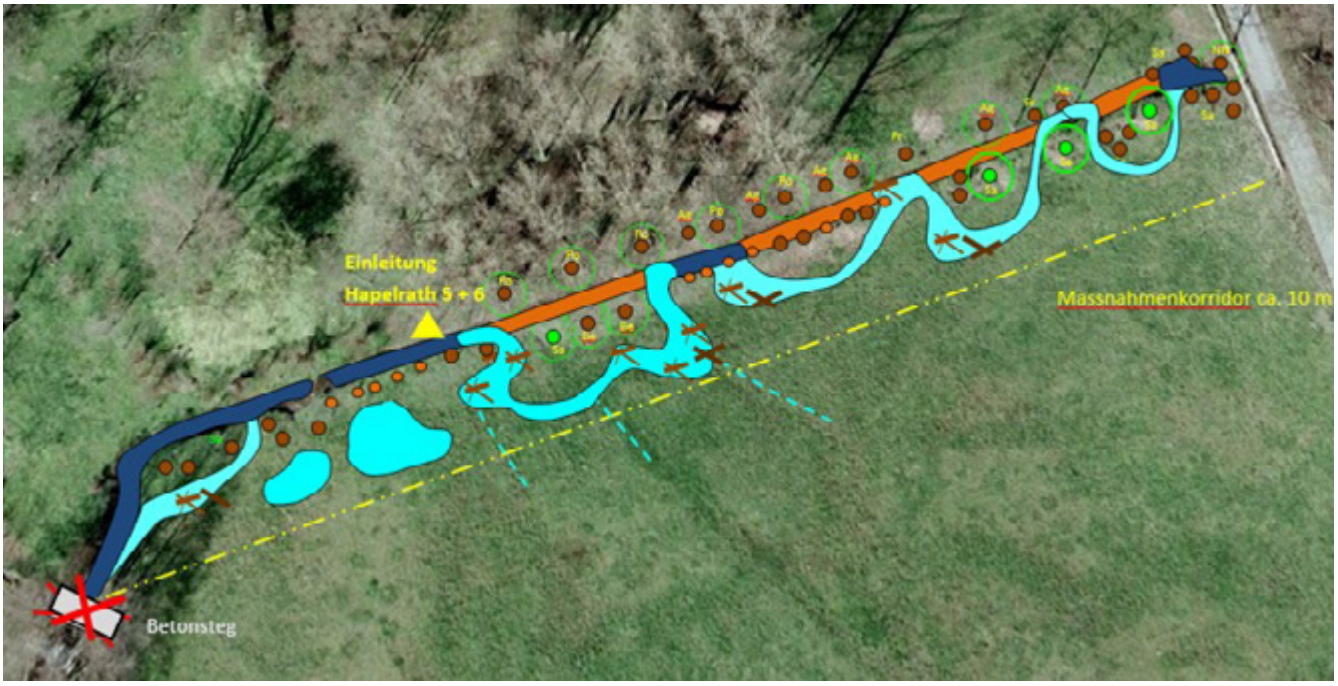
Der hier vom Galkhausener Bach durchflossene Landschaftsraum umfasst einen alten, überprägten Moorkomplex inmitten der rechtsrheinischen Bergischen Heideterrasse. Mit der Entwässerung des Moores und dessen Verschwinden hat sich der Galkhausener Bach zu einem typischen degradierten Sandbach entwickelt. Er zeigt in Teilen aber noch seinen alten Wesenszug als organisch geprägter Bach, einem sogenannten Moorbach. Die betreffende „seggen- und binsenreiche Nasswiese“ ist zudem als gesetzlich geschütztes Biotop von besonderer Bedeutung.

Der Galkhausener Bach ist ein berichtspflichtiges Gewässer nach EU-Wasserrahmenrichtlinie. Er steht daher mit den anderen großen Fließgewässern des Verbandsgebietes im besonderen Fokus für Maßnahmen zur Erlangung des guten ökologischen Zustands.



Ausgangszustand

Für die Gewässerrenaturierung stand ein ca. 10 Meter breiter und etwa 170 Meter langer Entwicklungskorridor zur Verfügung. Mit Erreichen der Wiesenfläche wurde das linke Gewässerufer durchbrochen, der Lauf auf die nasse Wiese und, wo immer möglich, in seine noch erkennbaren früheren Schlenken gelegt. Hier wurde der Lauf windungsreich, möglichst flach und breit mit vielen Wurzelstubben und Totholzeinbauten in Anlehnung an einen Moorbach entwickelt. Die Totholzanreicherung reduziert die Strömungsgeschwindigkeit, hält das Wasser länger in der Fläche, vernässt die bachbegleitenden Flächen wieder, überströmt diese bei höheren Wasserständen schnell und lagert dabei seine mitgeschleppte organische Masse auf der somit reaktivierten Auenfläche ab.



Planungszustand

Zustand vor der Maßnahme

Profilierung der neuen Gewässertrasse mittels Schreitbagger

Immer wieder wurde der Bach im Renaturierungsabschnitt in seinen alten Lauf zurückgelenkt, um die maximale Entwicklungskorridorbreite auszunutzen. Der alte Verlauf wurde mit dem Überschuss des entnommenen Bodenmaterial des neuen Laufes verfüllt, um der Fläche nicht den gewachsenen Auenboden zu entziehen. Erst am Ende der Wiesenfläche wurde der Galkhausener Bach wieder in seinen jetzigen Verlauf geführt.

Galkhausener Bach unmittelbar nach der Umgestaltung

Rotthäuser Bach – Besserer Lebensraum für Tier und Mensch

Gewässerumgestaltungsmaßnahme Rotthäuser Bach im Bereich der Teiche südlich vom Holterweg

Der Rotthäuser Bach wurde im Planungsabschnitt von Kilometer 3,6 bis Kilometer 4,2 ehemals von insgesamt sechs Teichanlagen aufgestaut. Die Teiche mit Dammbauwerken, Verrohrungen und technischen Überlaufbauwerken führten dazu, dass die Durchgängigkeit für Gewässerorganismen stark eingeschränkt war.

Die ehemals zur Fischzucht genutzten Teiche wurden bereits vor rund 20 Jahren aus der Nutzung genommen, wodurch sich bereits die drei oberen Teiche in Teilbereichen zu schützenswerten Lebensräumen entwickeln konnten. Diese Entwicklungen mussten bei der Planung zur Wiederherstellung des natürlichen Bachtals berücksichtigt werden. Eine Prüfung der Verhältnismäßigkeit von Eingriff und Nutzen wurde innerhalb der Planung vorgenommen.

Abtrag eines Teichdammes mittels Schreitbagger, daneben das alte Ablaufbauwerk, im Vordergrund die Teichsohle

Das neue Gewässerprofil in der ehemaligen Teichsohle im Vordergrund und der geöffnete Teichdamm mit neuem Gewässerprofil im Hintergrund

Um das Bachtal möglichst naturnah wieder herzustellen, wurden die vorhandenen Querdämme weitestgehend abgetragen. Für den Verlauf des Rotthäuser Bachs wurden möglichst flache Übergänge modelliert. Aufgrund der sich in den letzten zwanzig Jahren bereits entwickelten Lebensräume wurden im Zuge der Renaturierung nur die drei untersten Teiche vollständig aufgegeben und ökologisch umgestaltet. In einem Teich wurde der Wasserstand abgesenkt, um den vorhandenen Rohrkolbenbestand zu schützen.

Der Damm unterhalb dieses erhaltenswerten Teiches wurde abgeflacht, so dass der Rotthäuser Bach nun kontrolliert über den Damm geleitet wird. Um die vorhandene Wegeverbindung zu erhalten wurde eine Furt angelegt.

In zwei Teichen wurden Wechselwasserzonen initiiert, die bei entsprechender Wetterlage austrocknen. Die Zonen entsprechen einer typischen Auenlandschaft und bieten einen ökologischen Mehrwert für das Bachtal. In den Bereichen der ehemaligen Teichflächen ist die eigendynamische Entwicklung mit variierender Gewässerachse möglich. Neben den ökologischen Verbesserungen des Bachtals, konnte das Gewässer auch optisch erlebbar in den Naturraum des Rotthäuser Bachtals einbezogen werden.

Die Gewässerunterhaltungsmaßnahme wurde vom BRW geplant und ausgeführt, vom Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein- Westfalen gefördert und durch die Stadt Düsseldorf unterstützt.

Schwarzbach – Entwicklung eines Bachauenwaldes

Gewässerunterhaltungsmaßnahme Schwarzbach in Kalkum

Im Rahmen dieser Gewässerunterhaltungsmaßnahme wurde ein ca. 140 Meter langer Abschnitt ökologisch umgestaltet. Dazu wurde in Fließrichtung rechts die bestehende alte Verwallung der Kalkumer Mühle in Teilen geöffnet, um dem Schwarzbach in diesem Bereich Retentionsraum zu geben und zusätzlich dem Uferbereich eine natürliche Entwicklung zu ermöglichen. Zur Begrenzung des Retentionsbereiches musste eine neue Verwallung hinter der geöffneten Verwallung errichtet werden. Durch Öffnung der alten Verwallung wurde eine Wechselwasserzone geschaffen, durch die der Schwarzbach nun einen angemessenen Entwicklungskorridor für einen Bauchauenwald erhält.

Die Eingriffe in den Baumbestand und die Vegetation konnten möglichst gering gehalten werden. Unter anderem blieben alte Birnbäume als Totholz Strukturelement erhalten. Die Entwicklung einer vielstrukturierten ufertypischen und heimischen Vegetation wird durch eine Anpflanzung im Uferbereich gefördert.

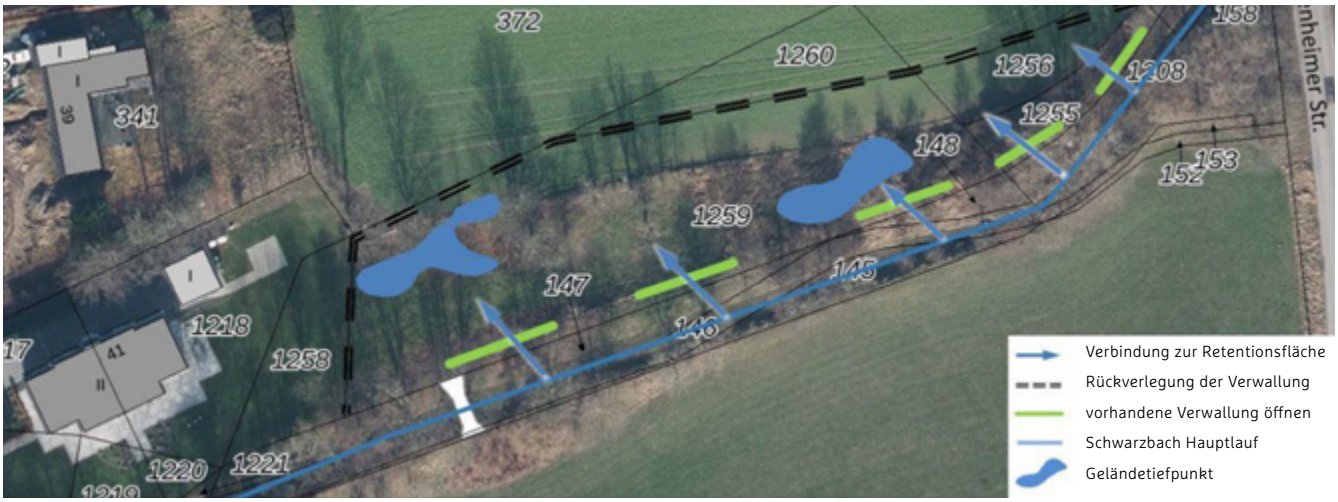
vor der Maßnahme

vor der Maßnahme

Die Maßnahme wurde vom BRW als Maßnahmenträger ausgeführt und von der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Düsseldorf unterstützt.

Überströmte Retentionsfläche nach Umsetzung der Maßnahme gegen die Fließrichtung

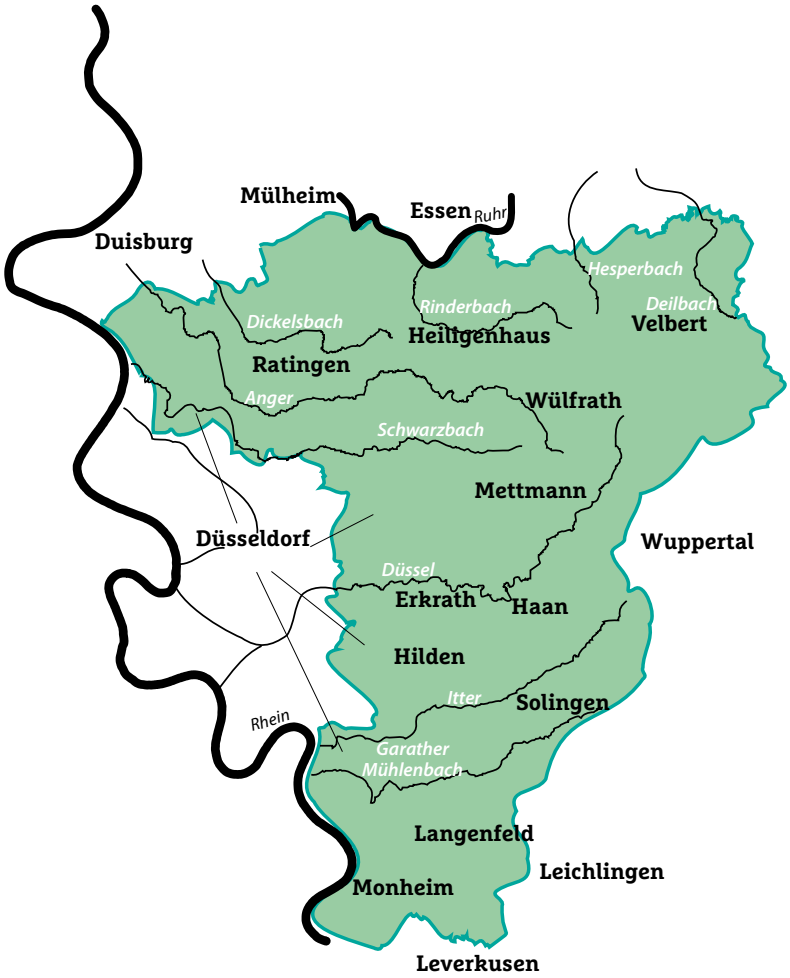
Überströmte Retentionsfläche nach der Umsetzung in Fließrichtung



Prinzipskizze zur Öffnung der Verwallung mit Darstellung der temp. Restwasserflächen

Daten und Fakten

Gewässer



970

Kilometer Gewässerläufe

700

Verrohrungen

2.000

Durchlässe

300

Rechen

Erneuerung der speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) an Hochwasserrückhaltebecken und Pegeln

Mittels speicherprogrammierbaren Steuerungen und anlagespezifischen Programmen können die zahlreichen Hochwasserrückhaltebecken (HRB), Gewässerpegel und Niederschlagsmessstationen überwacht und automatisiert gesteuert werden. Die in den jeweiligen Steuerungen gesammelten Daten der Anlagen werden per Datenfernübertragung an das Prozessleitsystem in der Hochwasserleitstelle in Hilden übertragen und ausgewertet. Hierzu zählen neben den Wasserständen der Gewässer und Füllständen der HRB auch Betriebs- und Störmeldungen die zu Alarmierungen der diensthabenden Kolleginnen und Kollegen führen.

Die Steuerungen wurden Anfang der 2000er Jahre das letzte Mal grundlegend modernisiert.

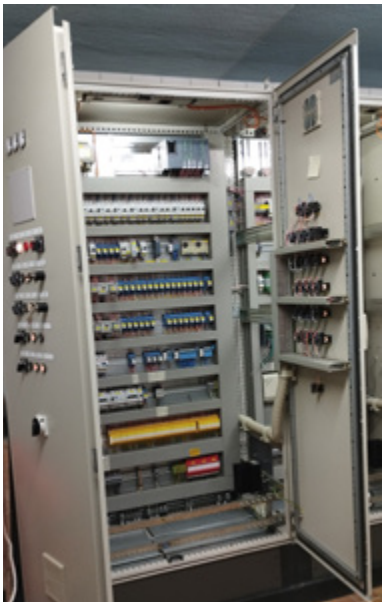
Das Alter der Steuerungen führt immer häufiger zu Defekten und Ausfällen, wodurch die Überwachung und optimale Steuerung der Anlagen immer schwieriger wird.

Aufgrund des Alters ist eine Ersatzbeschaffung von Bauteilen nicht mehr möglich, so dass nur noch ein kompletter Austausch einschließlich der Anpassungen an den heutigen Stand der Technik durchgeführt werden kann.

Dies beinhaltet, neben dem Austausch der technischen Komponenten, auch die Anpassung der Datenübermittlung von den Außenanlagen an das Prozessleitsystem, die bisher in festgelegten zeitlichen Intervallen per Einwählverfahren erfolgt. Zukünftig sollen diese kontinuierlich, entweder über Festnetz- oder Mobilfunkanschlüsse, zur Hochwasserleitstelle übermittelt und nicht mehr einzeln abgerufen werden.

Betroffen von der Erneuerung sind 18 größere und 7 kleinere Hochwasserrückhaltebecken und deren Unterpegelanlagen sowie 17 Gewässerpegel und 31 Niederschlagsmessstationen.

Im Rahmen des Projektes müssen die Steuerungen der Anlagen komplett ersetzt und die zugehörigen Steuerungsprogramme spezifisch für jede Anlage neu erstellt werden.



Schaltschrank in dem die Steuerungskomponenten untergebracht sind

Visualisierung der erhobenen Messwerte der Anlage und Darstellung der Betriebszustände am HRB Eselsbach nach der Modernisierung

Auch im Bereich der Visualisierungen der Prozessdaten und Meldungen ist die Technik zwischenzeitlich weiter fortgeschritten. Im Gegensatz zu den früheren Text- und Tabellendarstellungen auf kleinen LCD-Bildschirmen werden hierfür heute vollgraphische Touch-Panels mit animierten graphischen Darstellungen (Prozessbildern) benutzt. Hierdurch kann die Darstellung des Anlagenzustandes deutlich übersichtlicher gestaltet werden und gleichzeitig die Anzahl der Informationen erhöht werden. Diese werden anlagenorientiert für jede Anlage neu erstellt.

Es wurden bereits drei Gewässerpegel sowie das obere und untere HRB Mettmanner Bach Neandertal und das HRB Kalkum modernisiert. Für weitere Anlagen, die HRB Eselsbach, Krumbach, Nümmener Bach, Itter Trotzhilden und Laupendahl sind bereits Aufträge vergeben.

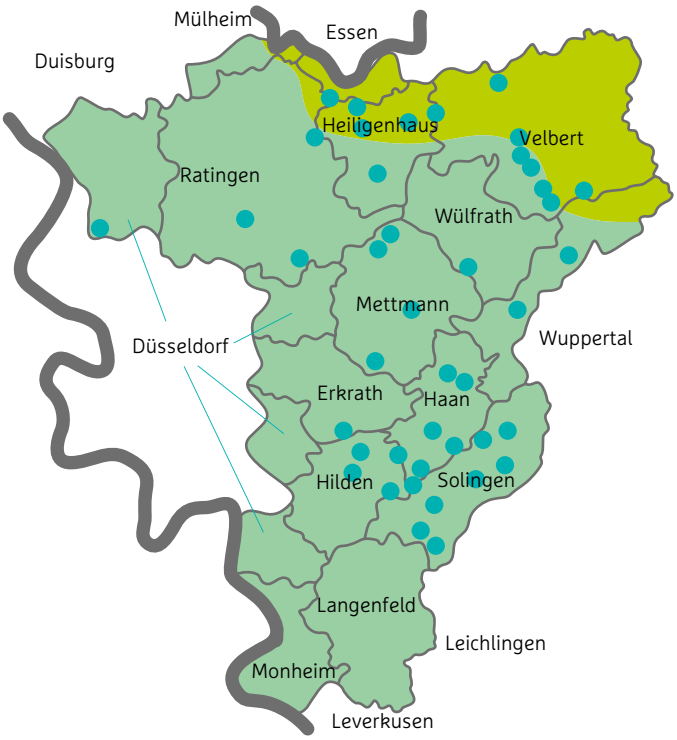
Bei den Niederschlagsmessstationen im Verbandsgebiet wurde die SPS lediglich für die Übertragung der Messwerte benötigt und nicht für die Steuerung bzw. technische Überwachung der Anlagen. Hier konnte durch das Fortschreiten der technischen Entwicklung auf einen Austausch der SPS-Komponenten verzichtet werden.

Die für die Übermittlung der Messdaten erforderlichen Anpassungen wurden bereits in den letzten Jahren durchgeführt und sind mittlerweile abgeschlossen. Aufgrund von erhöhten Lieferzeiten für die technischen Bauteile und personellen Engpässen bei den ausführenden Firmen, kommt es leider immer wieder zu Verzögerungen, sodass die Modernisierung mehrere Jahre in Anspruch nehmen wird.

Daten und Fakten

Hochwasserrückhaltebecken (HRB)

Hochwasserrückhaltebecken sorgen mit gezielter Drosselung und Abgabe von Wasser für eine möglichst ausgeglichene Wasserführung insbesondere bei Extremwetterereignissen.

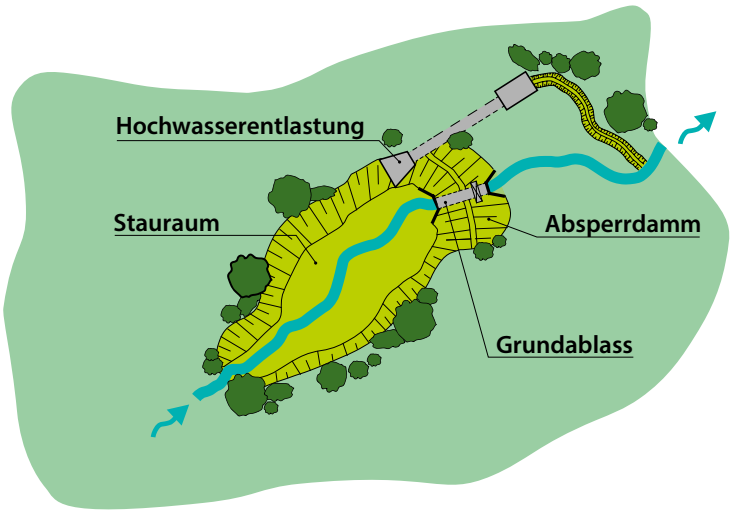


42

HRB gehören zum Verbandsgebiet des BRW mit einem Gesamtstauvolumen von 1.818.840 Kubikmetern

Standorte HRB

- Überlappungsgebiet mit dem Ruhrverband
- HRB



Aufbau eines Hochwasserrückhaltebeckens

Wasserwirtschaftliche Grundlagendienste

Aufgaben

Die Wasserwirtschaftlichen Dienste erheben hydrologische und hydraulische Daten sowie Geodaten. Diese bilden die Grundlage für die komplexe Entwicklung und Bewirtschaftung der Gewässer und ermöglichen ein funktionierendes Gewässer-Ressourcen-Management.

Geo-Datenmanagement

Das Wasserwirtschaftliche Informationssystem (WWI) dient als zentrales Auskunftssystem für wasserwirtschaftliche Grundlagendaten. Es bildet die Basis für ein umfassendes Geodatenmanagement. Die Geodatenbank enthält Informationen wie das Gewässerkataster, Gewässerquerprofile und Luftbildauswertungen sowie externe Geodaten. Diese Daten sind die Grundlage für die Erstellung hydrologischer Gewässermodelle, die Planung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen und die Kontrolle von Gewässern und Bauwerken. Sie werden auch zur Visualisierung von Abwasseranlagen und für verschiedene Planungszwecke und Nachweisführungen wie Schmutzfrachtnachweise genutzt.

Hydrologie

In der Hydrologie werden wichtige Kenngrößen wie Wasserstände in Gewässern, daraus abgeleitete Abflüsse sowie Niederschlagsmengen im Verbandsgebiet gemessen. Diese Daten sind von großer Bedeutung, um das Verhalten von Gewässern und die Wasserressourcen in der Region zu verstehen und zu überwachen.

Niederschlag-Abfluss-Modelle (NAM) – vom Niederschlag zum Abfluss

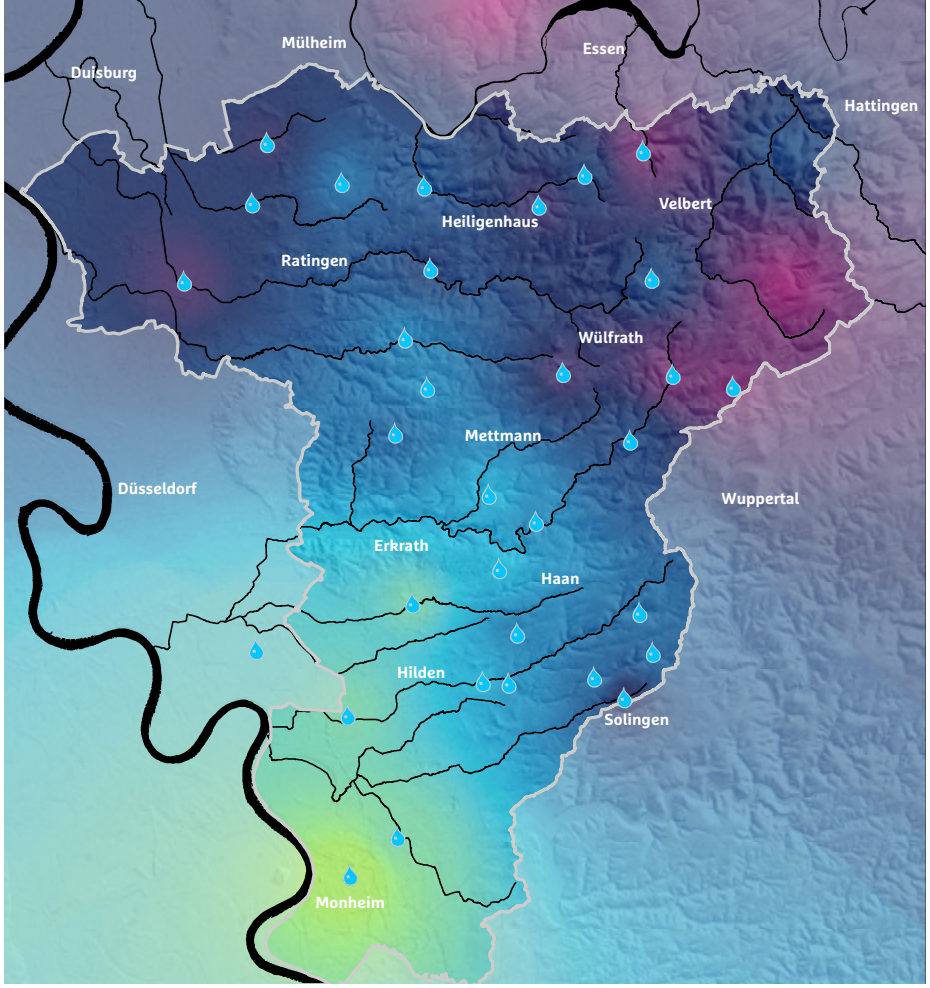
Seit nahezu drei Jahrzehnten werden beim BRW zur Beantwortung von hydrologischen Fragestellungen Niederschlag-Abfluss-Modelle (NAM) verwendet. Hierbei werden Gewässereinzugsgebiete in ihrer Komplexität rechnerisch abgebildet, wobei sämtliche Teilkomponenten des hydrologischen Kreislaufes, wie Niederschlag, Verdunstung, Infiltration, Oberflächenabfluss und Grundwasserzufluss über beliebige Zeiträume simuliert werden können. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf der Beziehung zwischen Niederschlägen, als Eingangsdaten, und dem hieraus resultierenden Abfluss, der sich an den unterschiedlichsten Stellen des Modellsystems ermitteln lässt.

Mit Hilfe des hierfür beim Verband eingesetzten Programmsystems NASIM, werden Geo-, Flächen- und Speicherdaten soweit verknüpft, so dass sich ein Gesamtnetzwerk ergibt, mit dessen Hilfe die rechnerische Ermittlung relevanter Abflüsse möglich wird. Aufgrund der Vielzahl der ins Modell eingehenden Umweltdaten, ermöglicht das System zum einen eine Bewertung des Einflusses vorhandener und geplanter Einleitungen auf die Gewässerökologie, und dient somit der Nachweisführung für die Gewässerverträglichkeit. Andererseits werden detaillierte Aussagen zu erwartbaren Hochwasserabflüssen für potentiell gefährdete Bereiche ermittelt, die als Eingangsdaten für Hochwasserschutzkonzepte, HRB-Planungen und Nachweise unerlässlich sind.

Das Verbandsgebiet ist seit einiger Zeit flächendeckend über Modelle abgebildet, wobei sich einige derzeit, wegen des mittlerweile verfügbaren höheren Detaillierungsgrades der Grundlagendaten, in der Aktualisierung befinden. Diese Überarbeitungen bzw. Neuaufstellungen erfolgen in erster Linie durch externe Ingenieurbüros, teilweise aber auch durch eigene Ingenieure/Ingenieurinnen des Sachgebiets Wasserwirtschaftliche Grundlagen.

Das BRW-Verbandsgebiet unterteilt sich in elf übergeordnete Einzugsgebiete, von denen neun über Niederschlag-Abfluss-Modelle abgebildet werden. Die Modellaufstellung für sechs Teilmodelle ist derzeit bei Ingenieurbüros beauftragt. Die Vergabe von zwei weiteren ist für das nächste Jahr geplant. Die Bearbeitung von drei Teilmodellen wird beim BRW durch Mitarbeitende durchgeführt.

Niederschlagsüberschuss WWJ 2023 im Vergleich zum Mittel 1991 – 2020



Niederschlagsmessstation
Gewässer
Verbandsgebiet
Niederschlagsüberschuss (mm)
gering 50 – groß 300
0 2,5 5 km

Wasserwirtschaftsjahr – das nasseste seit 15 Jahren

Der Zeitraum des Wasserwirtschaftsjahres vom 1. November 2022 bis zum 31. Oktober 2023 war im Mittel nasser als der langjährige Durchschnitt. Über das gesamte Verbandsgebiet gemittelt ergibt sich eine Jahresniederschlagssumme von ca. 1.130 Millimetern, was einem Niederschlagsüberschuss von rd. 20 % gegenüber dem 30-jährigen Mittelwert entspricht. Auch die Bereiche im Verbandsgebiet, die im Jahr 2022 noch von starker Trockenheit betroffen waren, wurden im Jahr 2023 mit überdurchschnittlichem Niederschlag versorgt.

Durch den Niederschlagsüberschuss im Jahr 2023 wurde im Norden des Verbandsgebietes das Defizit des Vorjahres somit größtenteils ausgeglichen. An der Station Ratingen Klärwerk, welche im Vorjahr ein Defizit von mehr als 20 % aufwies, wurde 2023 sogar das nasseste Jahr seit dem Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1970 verzeichnet und das erste Mal ein Jahresniederschlag von beinahe 1.040 Millimetern gemessen. Der mittlere Niederschlag im westlichen Tiefland liegt bei rd. 800 Millimetern, wodurch sich hier ein Überschuss von 30 % ergibt.

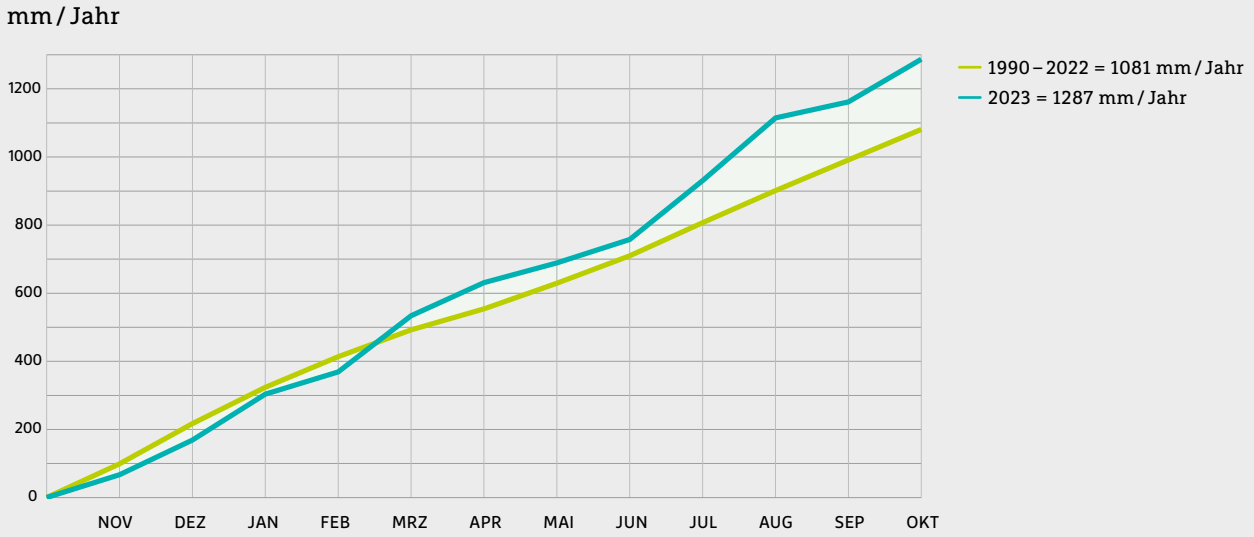
Auch die traditionell für hohe Niederschlagssummen bekannten Stationen an der östlichen Verbandsgrenze konnten einen Überschuss von über 20 % erzielen. Die Stationen Koxhof Pumpwerk in Wülfrath und Wuppertal Elberfeld Nord erreichten das erste Mal seit dem Wasserwirtschaftsjahr 2007 wieder eine Jahresniederschlagssumme von mehr als 1.300 Millimetern.

Am trockensten blieb es weiterhin im Südosten des Verbandsgebietes (Monheim, Langenfeld), hier konnte das Defizit aus dem Vorjahr trotz Überschuss in 2023 nicht ausgeglichen werden.

Das Wasserwirtschaftsjahr 2023 startete mit Niederschlagsdefiziten im November und Dezember, sodass die vorangegangene Trockenheit anfangs nicht ausgeglichen werden konnte, sondern sich eher noch fortsetzte.

Erst im Januar wurde an den meisten Stationen das Monatssoll erreicht und an einigen auch überschritten. Mitte Januar wurde durch eine mehrtägige Niederschlagsserie und den klassischen Stau im Bergischen Land ein kleineres Hochwasser in den EZG Deilbach und Düssel verzeichnet. Auf den vor allem im östlichen Verbandsgebiet recht nassen Januar folgte ein Einschnitt durch einen äußerst trockenen Februar. Dieses Defizit wurde jedoch rasch durch einen sehr nassen März ausgeglichen. Im Bergischen Land fiel im März teilweise die doppelte Menge des durchschnittlichen Niederschlags. An der Station Tönisheide Klärwerk wurde dadurch mit 165 Millimetern der nasseste März seit Aufzeichnungsbeginn verzeichnet.

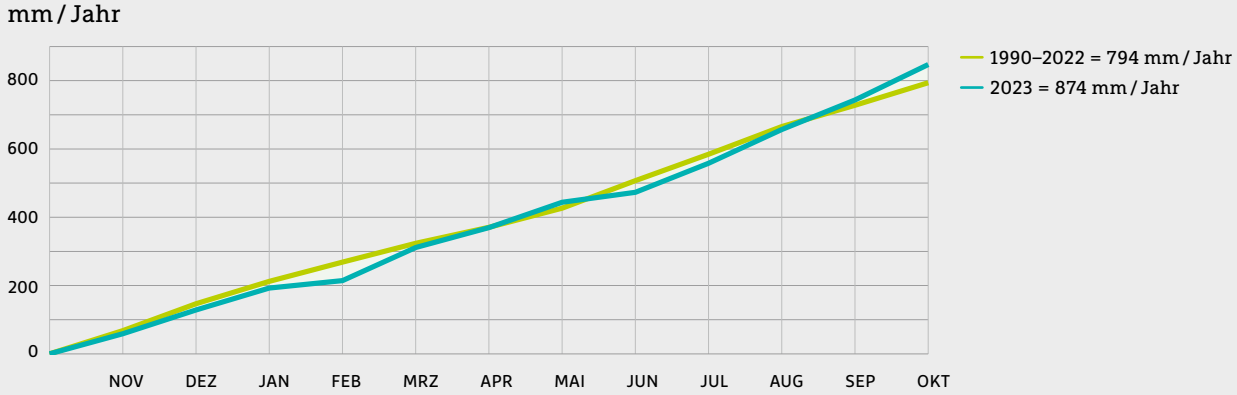
Niederschlagsmenge Tönisheide



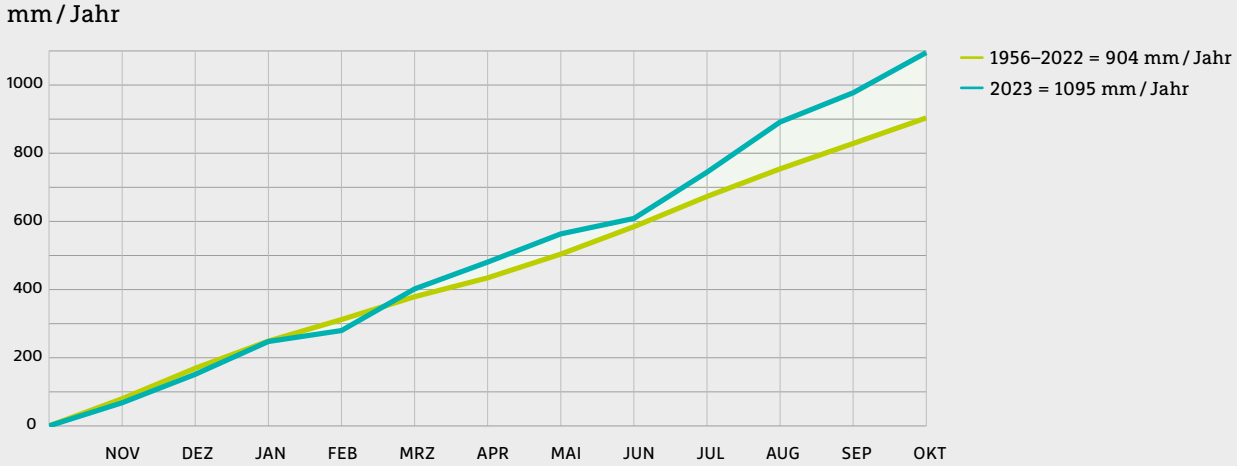
Auch in den südwestlichen Bereichen des Verbandsgebietes fiel mehr als die anderthalbfache übliche Monatsmenge an Niederschlag. Somit wurde auch an der Station Monheim Klärwerk mit rd. 100 Millimetern der nasseste März seit Aufzeichnungsbeginn erreicht.

Die Witterung mit ungewöhnlich vielen Regenfällen dominierte auch immer wieder die beiden Folgemonate April und Mai. Nach Auswertungen des LANUV war der diesjährige Frühling somit zum ersten Mal nach 14 zu trockenen Jahren wieder überdurchschnittlich niederschlagsreich. Ab April wurde dadurch auch an den meisten BRW-Stationen das Niederschlagsdefizit ausgeglichen und die Bilanz kippte in den Bereich des Niederschlagsüberschusses.

Niederschlagsmenge Messstation Monheim



Niederschlagsmenge Solingen-Ohligs



Dennoch weist auch das Wasserwirtschaftsjahr 2023 ab Mitte Mai eine nahezu einmonatige ausgeprägte Trockenphase auf, wie wir sie bereits aus vorangegangenen Jahren kennen. Diese wurde erst am 22. Juni durch das Tiefdruckgebiet Lambert beendet, welches begleitet von Starkregen und Gewitter subtropische Warmluft nach Deutschland brachte. Viele Stationen im Verbandsgebiet weisen für dieses Ereignis über 40 Millimeter Tagesniederschlag auf, am meisten Niederschlag wurde an den Stationen Breitscheid Klärwerk und Gruiten Klärwerk mit 64 Millimetern in der 24 Stunden Dauerstufe aufgezeichnet. Durch die vorausgegangene ausgeprägte Trockenphase konnte die Niederschlagsmenge von den Gewässern allerdings problemlos aufgenommen werden. Da im Juni keine weiteren nennenswerten Niederschlagsereignisse zu verzeichnen waren, war dieses Einzelereignis im Wesentlichen auch der Monatsniederschlag und somit ergibt sich für Juni ein Monatsdefizit von 20 – 60 %.

Ab Anfang Juli wurden dann wieder die Witterungsverhältnisse aus dem Frühjahr fortgeführt. Warme und sonnige Phasen wurden immer wieder durch niederschlagsreiche Episoden abgelöst. Im Gegensatz zum vorjährigen viel zu trockenen Sommer ergibt sich diesmal ein sehr feuchter Sommer mit Niederschlagsüberschuss in Juli und August. Von der letzten Juliwoche bis Mitte August verging kaum ein Tag ohne Niederschlag, sodass in diesem Zeitraum an einigen Stationen über 200 Millimeter verzeichnet wurden. Ein Großteil des Niederschlags geht dabei auf für die Sommermonate typische Gewitterereignisse zurück.

Auch die Hochwasserrückhaltebecken wurden durch die Gewitterereignisse immer wieder eingestaut, waren jedoch aufgrund der meist kurzen Dauer der Ereignisse auch schnell wieder entleert. Ein Niederschlagsereignis am 17. August führte zu einer Hochwasserwelle in der Anger mit einem Abschlag über den Anger Entlastungsgraben und einem Einstau des HRB Kalkum (max. Füllstand bei rd. 20 %). Ein Niederschlagsereignis am 1. September führte in den EZG Itter und Urdenbacher Altrhein zu einer Hochwasserwelle und einem Einstau der HRB an der Itter und am Viehbach (max. Füllstände im Bereich von 25 – 30 %).

Auf diesen sehr nassen und durchschnittlich warmen Sommer folgte im September eine sehr stabile hochdruckgeprägte Omega-Wetterlage und damit einhergehend deutlich überdurchschnittliche Temperaturen. Der September 2023 geht dadurch als der wärmste September seit Beginn der Wetteraufzeichnungen in Nordrhein-Westfalen und auch Deutschland hervor. Trotz starker Hochdruckausprägung fällt die monatliche Niederschlagssumme durchschnittlich aus, was vor allem am nassen Monatsauftakt und weiteren einzelnen Tagen mit relativ großen Niederschlagsmengen liegt. Die vergleichsmäßig hohen Temperaturen und die relativ trockene Wetterlage setzten sich im Oktober fort, bis ab Mitte des Monats atlantische Tiefdruckgebiete für einen sehr nassen Monatsausklang sorgten.

Beispiele von Niederschlagsereignissen

Datum	Ort	Niederschlagsstation	Niederschlagshöhe	Dauerstufe
24.07.	Heiligenhaus	Hetterscheidt BH	24 mm	30 Minuten
17.08.	EZG Anger	Angertal KW	38 mm	2 Stunden
	EZG Schwarzbach	Homberg Süd	48 mm	2 Stunden
25.08.	EZG Düssel	Wuppertal Elberfeld Nord	43 mm	4 Stunden
01.09.	EZG Itter	Tiefendick RÜB	52 mm	9 Stunden
	EZG Urdenbacher Altrhein	Langenfeld Zela	52 mm	9 Stunden

Daten und Fakten

Wasserwirtschaftsjahr 2023

1.130 mm

Jahresniederschlag gemittelt über das gesamte Verbandsgebiet

15 Jahre

nassestes Wasserwirtschaftsjahr seit über 15 Jahren

20 %

mehr Niederschlag als im 30-jährigen Mittel

64 mm

Tagesniederschlag am 22.06.2023 an den Stationen Gruiten KW und Breitscheid KW

>1.300 mm

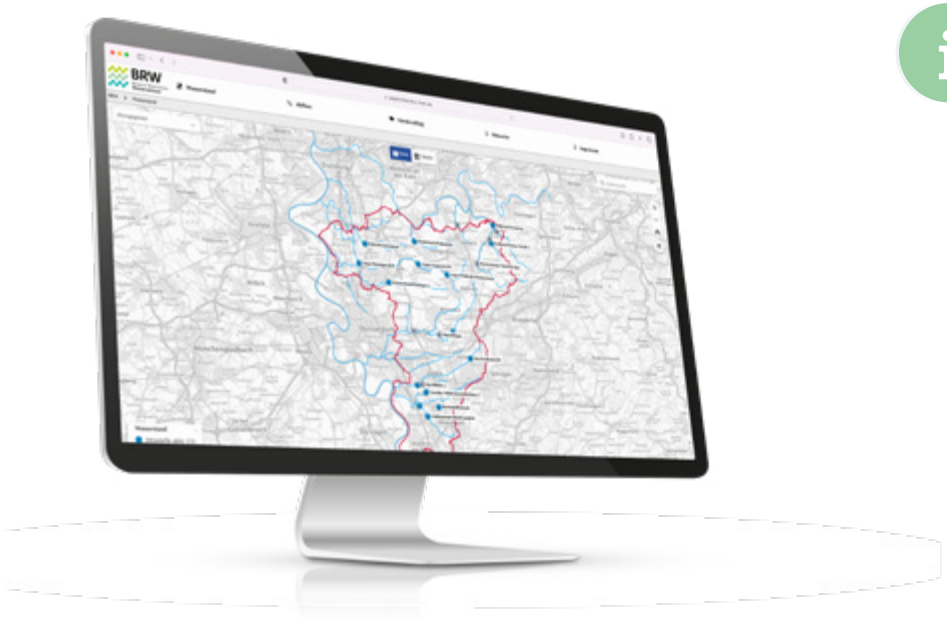
Jahresniederschlag im östlichen Verbandsgebiet (+ 20 %)

>1.000 mm

Jahresniederschlag im nordwestlichen Verbandsgebiet (+ 30 %)

HRB eingestaut und leer

Pegel Online – Informationsgewinn für Jedermann



Die Messdaten sind abrufbar über einen Link auf der BRW-Homepage **https://www.brw-haan.de** und über folgenden Link **https://pegelonline.brw-haan.de** einzusehen.

Der Bergisch-Rheinische Wasserverband hat die seit Mitte 2022 zur Verfügung stehende Plattform „PegelOnline“ um den Füllstand der Hochwasserrückhaltebecken (HRB) erweitert.

Hochwasserrückhaltebecken sind Talräume, die durch einen Absperrdamm begrenzt sind und die mit gezielter Drosselung und Abgabe für einen Rückhalt von Hochwasser sorgen, um den Abfluss im Gewässer nach unterhalb zu reduzieren. Wenn es nicht regnet sind diese Becken im Regelfall leer.

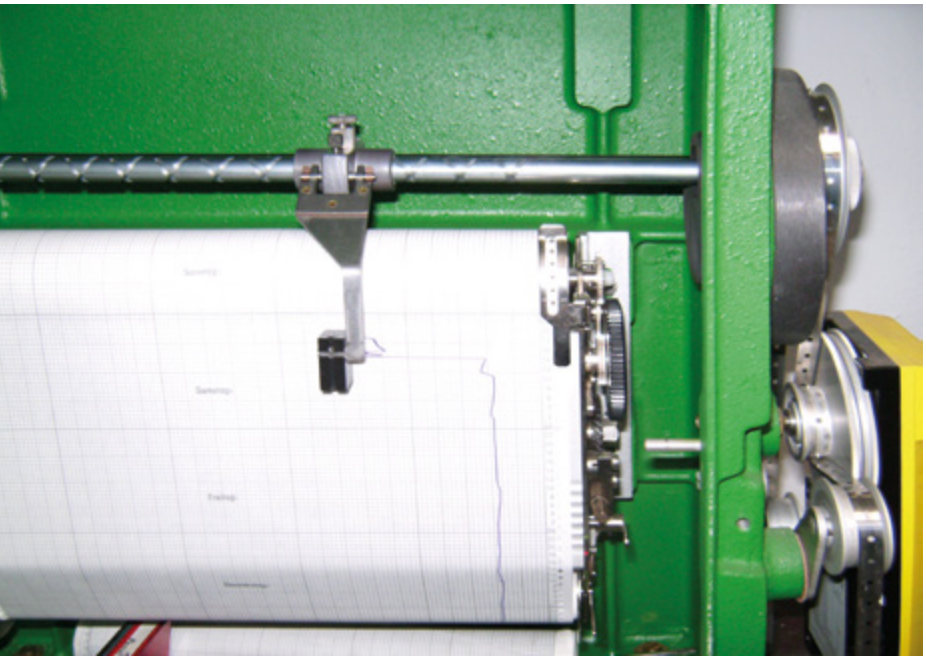
Der HRB-Füllstand wird im PegelOnline in Prozent angegeben und bezieht sich auf das zur Verfügung stehende Stauvolumen des Beckens bei gewöhnlichem Stauziel. Über eine sich ändernde farbliche Darstellung der HRB in der Karte wird im Sinne eines Ampelprinzips eine Information über eine mögliche Gefährdung durch zusätzliche Wasserabgabe über die Hochwasserentlastungsschwelle gegeben.

Neben den derzeit verfügbaren Daten von 25 Gewässerpegeln und 32 Niederschlagsmessstationen sind ab jetzt auch 28 HRB online abrufbar. Im Download-Bereich stehen zudem bis zu einem Jahr zurückliegende Messwerte zur Verfügung.

Es ist weiterhin geplant, die Stationsdichte entlang der Verbandsgewässer zu erhöhen und vorhandene Messstellen aufzurüsten, um zukünftig noch mehr Messdaten online zur Verfügung zu stellen.

Daten und Fakten

Wasserwirtschaftliche Grundlagendienste (WWG)



Pegelschreiber

Pegellatte

32
Niederschlagsmessstationen

43
Pegelstationen

23
Gewässerpegel

20
Unterpegel von HRB

3 VERBANDS-ORGANISATION

Der BRW gehört zu den elf großen Wasserwirtschaftsverbänden in Nordrhein-Westfalen. Er ist ein Wasserverband im Sinne des Wasserverbandsgesetzes vom Februar 1991, und als Körperschaft des öffentlichen Rechts dient er dem Wohl der Allgemeinheit und dem Nutzen seiner Mitglieder.

Mitglieder des Verbandes sind:

1. Gemeinden, Gemeindeverbände und der Landesbetrieb Straßenbau NRW sowie

2. Eigentümer von Grundstücken und/oder Anlagen, denen unmittelbare oder mittelbare Vorteile aus der Durchführung von Verbandsaufgaben erwachsen.
   Am 31. Dezember 2023 hatte der BRW insgesamt 737 Mitglieder, davon waren 434 beitragspflichtig.

Der BRW hat folgende Aufgaben:

1. Fließende Gewässer im Verbandsgebiet zu unterhalten (Gewässerunterhaltung),

2. die Wasserführung in den Gewässern auszugleichen und Gewässer auszubauen,

3. Abwasser im Sinne des § 51 Abs. 1 LWG zu reinigen, unschädlich zu machen und abzuführen (Abwasserbeseitigung),

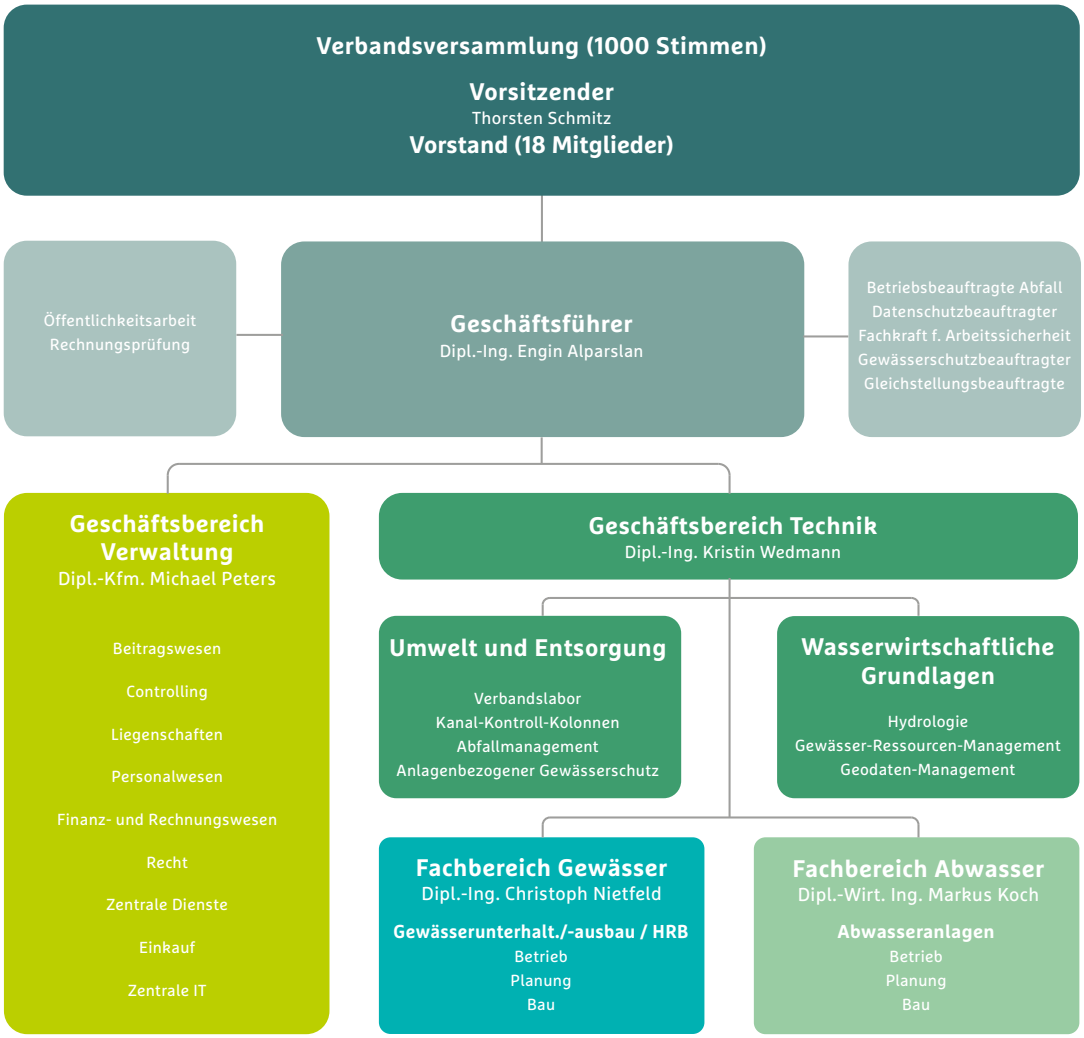
4. die Entsorgung der in den Verbandsanlagen anfallenden Klärschlämme und sonstigen festen Stoffe,

5. zu allen Maßnahmen und Vorhaben, die die Aufgaben oder einzelne Verbandsunternehmen berühren können, Stellung zu nehmen,

6. den Wasserhaushalt zu schützen und zu pflegen.

Oberstes Entscheidungsgremium des Verbandes ist die Verbandsversammlung (Versammlung aller Mitglieder), die mindestens einmal jährlich öffentlich zusammentritt. Stimmberechtigt sind alle Verbandsmitglieder, deren Jahresbeitrag 1/1000 der Gesamtjahresumlage erreicht bzw. übertrifft. Mitglieder, deren Jahresbeiträge zu einer Stimmeinheit nicht ausreichen, können sich zu Stimmgemeinschaften zusammenschließen.

Neben der Festsetzung des Jahreswirtschaftsplanes gehört es unter anderem zu den Aufgaben der Verbandsversammlung, den aus 18 Mitgliedern bestehenden Vorstand zu wählen, der ehrenamtlich den Verband leitet. Aus dem Kreis der Vorstandsmitglieder wählt sie zudem die/den Vorsitzende/n sowie ihre/seine beiden Vertreter/innen. Der/Die hauptamtlich tätige Geschäftsführer/in des Verbandes wird vom Vorstand gewählt. Ihm/Ihr obliegt die Führung der Geschäfte der laufenden Verwaltung.



Vorstand (Gruppe 1)

ordentliches Vorstandsmitglied	stellvertretendes Vorstandsmitglied
Georg, Wilfried Tiefbauamtsleiter, Dipl.-Ing., Ratingen	**Cremer, Petra** Technische Beigeordnete, Ratingen
Glahn, Andreas Tiefbauamtsleiter, Dipl.-Ing., Wülfrath	**Dr. Holl, Stefan** Technischer Dezernent, Wülfrath
Heuner, Frank Techn. Betriebsleiter des Abwasserbetriebes Dipl.-Ing., Düsseldorf	**Klump, Christian** Bereichsleiter Netze und Wasserbau, Dipl.-Ing. Düsseldorf
Janseps, Tobias Technischer Beigeordneter, Mettmann	**Lajios, Nina** Leiterin Amt für Verkehr, Tiefbau und Grünflächen Mettmann
Küppers, Thomas Fachbereichsleiter Stadtentwicklung, M.Sc. Langenfeld 2. stellvertretender Vorsitzender	**Janclas, Sabine** Referatsleiterin, Dipl.-Ing., Langenfeld
Lederer, Stefan Teilbetriebsleitung Technische Betriebe, M.Eng. Solingen	**Grauvogel, Frank Werner** Abteilungsleitung Planen und Bauen Technische Betriebe, Solingen
N. N.	**Dr. Warnecke, Bettina** Bürgermeisterin, Haan
Dr. Pientak, Lisa Beigeordnete, Monheim	**Luff, Ella** Bereichsleiterin Bauwesen, Dipl.-Ing., Monheim
Sauerwein, Andreas Technischer Beigeordneter, Heiligenhaus	**Scheidtmann, Michael** Geschäftsführer Stadtwerke, Heiligenhaus
Schielke, Uwe Amtsleiter für Tiefbau und Grünflächen, Hilden	**Hölling, Katrin** Sachgebietsleiterin Stadtentwässerung, Hilden
Schmitz, Thorsten Beigeordneter und Kämmerer, Erkrath Vorsitzender	**Schultz, Christoph** Bürgermeister, Erkrath
Wieneck, Bernhard Geschäftsbereichsleiter Technische Betriebe, Velbert	**Ostermann, Jörg** Beigeordneter, Velbert

Vorstand (Gruppe 2)

ordentliches Vorstandsmitglied

Becker, Claudia
Leiterin Umwelt u. Prozessentwicklung
BIA Solingen (bis 31.12.2023)

Hayn, Frank
Leiter Eloxal/mech. Bearbeitung
apt Extrusions GmbH & Co. KG, Monheim

Dr. Letmathe, Claudia
Site Management, Bayer AG, Monheim

Popovic, Goran
Lindau Langenfeld GmbH
Geschäftsführer, Langenfeld

Reinelt, Martin
GF Fondium Mettmann GmbH, Mettmann

Streuber, Holger
Rheinkalk GmbH Wülfrath
1. stellvertretender Vorsitzender

stellvertretendes Vorstandsmitglied

Piepenbrink, Marc
Teamleiter Abwasseranlage
BIA Solingen

Hentschke, Christian
Schichtleiter in der Oberflächenbehandlung
apt Extrusions GmbH & Co. KG, Monheim

Rauschning, Tobias
Qiagen GmbH, Hilden

N.N.

Hagelüken, Marcel
3M Deutschland GmbH, Hilden

N.N.

Geschäftsleitung

Direktor Dipl.-Ing. Engin Alparslan
Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Kristin Wedmann
Leiterin Geschäftsbereich Technik

Dipl.-Kfm. Michael Peters
Leiter Geschäftsbereich Verwaltung

von links
Geschäftsbereichsleiter Verwaltung Michael Peters
Geschäftsbereichsleiterin Technik Kristin Wedmann
Geschäftsführer Engin Alparslan

4 JAHRESABSCHLUSS 2023

Bilanz zum 31. Dezember 2023

AKTIVA	31.12.2023 (in EUR)		Vorjahr (in EUR)	
A. ANLAGEVERMÖGEN				
I. Immaterielle Vermögensgegenstände				
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		1.387.285,43		1.465.522,48
II. Sachanlagen				
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	47.204.382,91		47.195.255,36	
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	1.296.360,55		1.388.613,61	
3. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	4.025.497,48		4.012.859,68	
4. Technische Anlagen und Maschinen	76.052.796,00		78.367.660,31	
5. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	4.933.639,00		4.265.930,85	
6. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	22.832.706,29	156.345.382,23	18.605.576,07	153.835.895,88
III. Finanzanlagen				
1. Beteiligungen	542.347,78		517.606,02	
2. Ausleihungen an Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	909.564,00	1.451.911,78	715.488,00	1.233.094,02
		159.184.579,44		156.534.512,38
B. UMLAUFVERMÖGEN				
I. Vorräte				
1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe		134.344,00		141.270,00
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände				
1. Forderungen gegen Mitglieder davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr: EUR 0,00 (Vj: EUR 0,00)	252.492,84		165.220,21	
2. Sonstige Vermögensgegenstände davon mit einer Restlaufzeit von mehr als einem Jahr: EUR 0,00 (Vj: EUR 0,00)	328.944,39	581.437,23	424.875,32	590.095,53
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		10.665.700,99		13.937.470,53
		11.381.482,22		14.668.836,06
C. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		**91.530,11**		**62.797,06**
		170.657.591,77		**171.266.145,50**

PASSIVA	31.12.2023 (in EUR)		Vorjahr (in EUR)	
A. EIGENKAPITAL				
I. Stammkapital		**66.500.000,00**		**66.500.000,00**
II. Rücklagen				
1. Allgemeine Rücklage		46.449.177,31		54.153.069,02
III. Jahresfehlbetrag/-überschuss		–68.678,89		–7.703.891,71
		112.880.498,42		**112.949.177,31**
B. EMPFANGENE INVESTITIONSZUSCHÜSSE AUS ZUWENDUNGEN DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN		**11.551.190,00**		**12.384.736,97**
C. RÜCKSTELLUNGEN				
1. Sonstige Rückstellungen		24.339.761,81		24.721.143,38
D. VERBINDLICHKEITEN				
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr: EUR 1.637.908,93 (Vj.: EUR 1.532.826,31)	15.949.938,74		17.361.454,53	
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr: EUR 3.865.922,83 (Vj.: EUR 2.953.612,09)	3.866.877,98		2.954.567,24	
3.Sonstige Verbindlichkeiten davon mit einer Restlaufzeit von bis zu einem Jahr: EUR 2.025.514,83 (Vj.: EUR 841.998,95)	2.028.275,82		846.600,59	
davon aus Steuern EUR 189.904,84 (Vj.: EUR 196.966,68)		21.845.092,54		21.162.622,36
E. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		**41.049,00**		**48.465,48**
		170.657.591,77		**171.266.145,50**

Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr 2023

	2023 (in EUR)	**2022** (in EUR)	**Veränderung** (in EUR)
1. Umsatzerlöse	64.172.637,23	54.138.086,65	10.034.550,58
2. Andere aktivierte Eigenleistungen	651.996,84	227.057,65	424.939,19
3. Sonstige betriebliche Erträge	3.283.726,86	3.315.505,29	-31.778,43
Erträge aus Betrieb	**68.108.360,93**	**57.680.649,59**	**10.427.711,34**
4. Materialaufwand			
a) Aufwand RHB und bezogene Waren	11.882.800,41	–11.915.051,52	-32.251,11
b) Aufwand für bezogene Leistungen	19.076.180,10	–19.071.096,33	5.083,77
Summe Materialaufwand	**30.958.980,51**	**–30.986.147,85**	**-27.167,34**
5. Personalaufwand			
a) Löhne und Gehälter	17.666.510,42	–15.788.748,94	1.877.761,48
b) Soziale Abgaben davon für Altersversorgung EUR 1.196.971,30 (Vorjahr EUR 1.159.896,03)	4.774.686,04	–4.573.073,33	201.612,71
Summe Personalaufwand	**22.441.196,46**	**–20.361.822,27**	**2.079.374,19**
6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	9.760.226,00	–9.893.904,95	-133.678,95
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	5.007.488,05	–3.815.677,99	1.191.810,06
8. Ordentliches Betriebsergebnis	**–59.530,09**	**–7.376.903,47**	**7.317.373,38**
9. Erträge aus Ausleihungen	13.406,35	4.531,42	8.874,93
10. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge davon aus der Abzinsung von Rückstellungen EUR 609.047,10 (Vorjahr EUR 215.697,02)	723.984,07	215.953,02	508.031,05
11. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	695.749,09	–497.945,53	197.803,56
12. Finanzergebnis	**41.641,33**	**–277.461,09**	**319.102,42**
13. Ergebnis aus gewöhnlicher Geschäftstätigkeit	**–17.888,76**	**–7.654.364,56**	**7.636.475,80**
14. Sonstige Steuern	50.790,13	49.527,15	1.262,98
15. Jahresüberschuss (+)/Jahresfehlbetrag (–)	**–68.678,89**	**–7.703.891,71**	**7.635.212,82**

Kapitalflussrechnung

	2023 (in TEUR)
Jahresergebnis	-69
Abschreibungen	9.760
Gewinne aus Anlagenabgängen	–45
Verluste aus Anlagenabgängen	513
Zinserträge/Zinsaufwendungen	–42
Auflösung Investitionszuschüsse	–834
Veränderung Vorräte	7
Veränderung Forderungen	9
Veränderung aktive Rechnungsabgrenzung	–29
Veränderung Rückstellungen	228
Veränderung Verbindlichkeiten	1.170
Veränderung passive Rechnungsabgrenzung	–7
Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit	**10.661**
Anlagenzugänge	–12.937
Einzahlungen aus Anlagenabgängen	60
Erhaltene Zinsen	128
Cashflow aus Investitionstätigkeit	**–12.749**
Darlehensaufnahmen	0
Darlehenstilgungen	–1.412
Gezahlte Zinsen	–695
Abgang Investitionszuschüsse	0
Zugang Investitionszuschüsse	924
Cashflow aus Finanzierungstätigkeit	–1.183
Veränderung Finanzmittelfonds	**–3.271**
Finanzmittelfonds 01.01.2022	13.937
Finanzmittelfonds 31.12.2022	**10.666**

Entwicklung des Anlagevermögens im Zeitraum 1.1.2023 bis 31.12.2023

	Anschaffungs- und Herstellungskosten (in EUR)						
	Anfangsbestand	Zugänge	Umbuchungen	Abgänge	Umgliederung	Endbestand	
I. Immaterielle Vermögensgegenstände							
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte u. ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten u. Werten	**10.844.326,84**	**81.505,35**	**94.464,36**	**1.724,31**	**0,00**	**11.018.572,24**	
II. Sachanlagen							
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	100.350.388,41	385.581,76	1.242.631,49	107.439,30	0,00	101.871.162,36	
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	5.063.159,56	0,00	0,00	0,00	0,00	5.063.159,56	
3. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	4.012.859,68	12.637,80	0,00	0,00	0,00	4.025.497,48	
4. Technische Anlagen und Maschinen	339.305.122,28	1.034.726,01	3.732.118,80	2.096.206,48	0,00	341.975.760,61	
5. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	17.156.682,84	1.405.737,54	334.066,38	881.656,40	0,00	18.014.830,36	
6. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	18.605.576,07	9.798.347,96	-5.403.281,03	167.936,71	0,00	22.832.706,29	
Summen der Sachanlagen	**484.493.788,84**	**12.637.031,07**	**-94.464,36**	**3.253.238,89**	**0,00**	**493.783.116,66**	
III. Finanzanlagen							
1. Beteiligungen	517.606,02	24.741,76	0,00	0,00	0,00	542.347,78	
2. Ausleihungen an Unternehmen, mit denen ein Beteiligungsverhältnis besteht	715.488,00	194.076,00	0,00	0,00	0,00	909.564,00	
Summen der Finanzanlagen	**1.233.094,02**	**218.817,76**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1.451.911,78**	
Gesamtes Anlagevermögen	**496.571.209,70**	**12.937.354,18**	**0,00**	**3.254.963,20**	**0,00**	**506.253.600,68**	

	Abschreibungen (in EUR)					Restbuchwerte (in EUR)	
	Anfangsbestand	Zugänge	Abgänge	Umgliederung	Endbestand	Restbuchwert am Ende des Wirtschaftsjahres	Restbuchwert am Ende des vorangegangenen WJ
	9.378.804,36	**254.206,25**	**1.723,80**	**0,00**	**9.631.286,81**	**1.387.285,43**	**1.465.522,48**
	53.155.133,05	1.619.083,66	107.437,26	0,00	54.666.779,45	**47.204.382,91**	47.195.255,36
	3.674.545,95	92.253,06	0,00	0,00	3.766.799,01	**1.296.360,55**	1.388.613,61
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**4.025.497,48**	4.012.859,68
	260.937.461,97	6.741.239,66	1.755.737,02	0,00	265.922.964,61	**76.052.796,00**	78.367.660,31
	12.890.751,99	1.053.443,37	863.004,00	0,00	13.081.191,36	**4.933.639,00**	4.265.930,85
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**22.832.706,29**	18.605.576,07
	330.657.892,96	**9.506.019,75**	**2.726.178,28**	**0,00**	**337.437.734,43**	**156.345.382,23**	**153.835.895,88**
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**542.347,78**	517.606,02
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**909.564,00**	715.488,00
	0,00	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**1.451.911,78**	**1.233.094,02**
	340.036.697,32	**9.760.226,00**	**2.727.902,08**	**0,00**	**347.069.021,24**	**159.184.579,44**	**156.534.512,38**

Gewinn- und Verlustrechnung für die einzelnen Geschäftsbereiche
für die Zeit vom 01.01.– 31.12.2023

	Gesamt (in EUR)	**GB 1 Verwaltung** (in EUR)	**GWU** (in EUR)	**ADW** (in EUR)
GuV-Position				
1. Umsatzerlöse	64.172.637,23	334.070,84	7.649.582,79	4.678.255,28
2. Andere aktivierte Eigenleistungen	651.996,84	0,00	28.254,28	23.935,00
3. Sonstige betriebliche Erträge	3.283.726,86	82.470,42	49.581,64	520.191,22
ZWISCHENSUMME DER ERLÖSE	**68.108.360,93**	**416.541,26**	**7.727.418,71**	**5.222.381,50**
4. Materialaufwand				
a) Aufwand RHB und bezogene Waren	–11.882.800,41	–401.559,58	–215.797,63	–193.655,99
b) Aufwand für bezogene Leistungen	–19.076.180,10	–323.816,45	–2.057.091,26	–654.860,71
ZWISCHENSUMME MATERIALAUFWAND	**–30.958.980,51**	**–725.376,03**	**–2.272.888,89**	**–848.516,70**
5. Personalaufwand				
a) Löhne und Gehälter	–17.666.510,42	–2.973.247,17	–2.837.134,12	–1.699.284,33
b) Soziale Abgaben	–4.774.686,04	–771.666,78	–765.999,48	–447.436,52
ZWISCHENSUMME PERSONALAUFWAND	**–22.441.196,46**	**–3.744.913,95**	**–3.603.133,60**	**–2.146.720,85**
6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	–9.760.226,00	–518.810,57	–543.321,82	–1.538.270,69
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	–5.007.488,05	–1.023.978,36	–496.210,62	–291.554,59
ZWISCHENSUMME	**–59.530,09**	**–5.596.537,65**	**811.863,78**	**397.318,67**
8. Sonstige Zinsen/ähnliche Erträge	737.390,42	128.343,32	0,00	0,00
9. Zinsen/ähnliche Aufwendungen	–695.749,09	–7.679,04	–200.831,68	–100.149,49
10. Ergebnis gewöhnlicher Geschäftstätigkeit	**–17.888,76**	**–5.475.873,37**	**611.032,10**	**297.169,18**
11. Sonstigen Steuern	–50.790,13	-18.800,45	–14.904,78	–1.811,00
Verrechnung Pumpwerke	0,00	0,00	0,00	0,00
12. JAHRESÜBERSCHUSS	**–68.678,89**	**–5.494.673,82**	**596.127,32**	**295.358,18**
Umlage Verwaltung	0,00	5.494.673,82	–668.747,97	–533.441,37
Umlage Labor	0,00		–188.657,40	
13. JAHRESÜBERSCHUSS nach UMLAGE	**–68.678,89**	**0,00**	**–261.278,05**	**-238.083,19**

	Abwasser (in EUR)	GB 2 Labor (in EUR)	KKK (in EUR)	Anlagen gem. § 7 VS (in EUR)	RÜB (in EUR)
	45.169.821,86	16.390,27	698.522,47	297.204,23	5.328.789,49
	568.906,82	0,00	0,00	0,00	30.900,74
	2.619.588,47	5.653,26	1.350,32	0,00	4.891,53
	48.358.317,15	**22.043,53**	**699.872,79**	**297.204,23**	**5.364.581,76**
	–10.208.282,21	–117.938,36	–5.971,28	–42.709,47	–696.885,89
	–14.330.085,82	–144.260,97	–13.053,84	–223.678,44	–1.329.332,61
	–24.538.368,03	**–262.199,33**	**–19.025,12**	**–266.387,91**	**–2.026.218,50**
	–8.116.337,16	–702.347,28	–522.170,54	0,00	–815.989,82
	–2.212.739,38	–195.334,54	–161.202,33	0,00	–220.307,01
	–10.329.076,54	**–897.681,82**	**–683.372,87**	**0,00**	**–1.036.296,83**
	–5.855.311,90	–76.339,69	–25.115,03	0,00	–1.203.056,30
	–2.976.682,26	–63.008,46	–27.075,06	–13.823,83	-115.154,87
	4.658.878,42	**–1.277.185,77**	**–54.715,29**	**16.992,49**	**983.855,26**
	609.047,10	0,00	0,00	0,00	0,00
	–110,44	0,00	0,00	0,00	–386.978,44
	5.267.815,08	**–1.277.185,77**	**–54.715,29**	**16.992,49**	**596.876,82**
	–12.721,60	–727,65	–840,00	0,00	–984,65
	16.992,49	0,00	0,00	–16.992,49	0,00
	5.272.085,97	**–1.277.913,42**	**–55.555,29**	**0,00**	**595.892,17**
	–3.861.167,06				–431.317,42
	–1.089.256,02	1.277.913,42			
	321.662,91	**0,00**	**–55.555,29**	**0,00**	**164.574,75**

Anhang

4.1 Anzuwendende Vorschriften

Gemäß §§ 34–37 der Verbandssatzung (VS) in Verbindung mit den §§ 21, 22 Abs. 1 und 3, 23 und 24 EigVO hat der BRW einen Jahresabschluss aufzustellen. Er besteht aus der Bilanz, der Gewinn- und Verlustrechnung sowie dem Anhang.

Es finden darin sinngemäß die allgemeinen Vorschriften, die Ansatzvorschriften, die Vorschriften über die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung, die Bewertungsvorschriften und die Vorschriften über den Anhang für den Jahresabschluss der großen Kapitalgesellschaften des Handelsgesetzbuches (HGB) Anwendung.

Der Jahresabschluss wurde unter Beachtung der Satzung, der satzungsgemäß anzuwendenden Vorschriften der Eigenbetriebsverordnung Nordrhein-Westfalen und der Vorschriften des HGB aufgestellt.

4.2 Bilanzierungs- und Bewertungsgrundsätze

Immaterielle Vermögensgegenstände und Sachanlagen sind zu Anschaffungs- oder Herstellungskosten und, soweit abnutzbar, unter Berücksichtigung planmäßiger Abschreibungen bewertet. Die Abschreibungen erfolgen nach der linearen Methode. Geringwertige Anschaffungsgüter mit einem Anschaffungswert bis 250 € werden im Jahr des Zugangs voll abgeschrieben. Bewegliche, selbstständig nutzbare Wirtschaftsgüter mit einem Anschaffungswert über 250 € und bis 1.000 € werden in einem Sammelposten aufgenommen.

Der Sammelposten wird über 5 Jahre abgeschrieben. Für die Vorräte an Prozesschemikalien wurde ein Festwert gebildet.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände sind mit dem Nominalwert bewertet. Erkennbare Einzelrisiken sind durch gesonderte Wertberichtigungen berücksichtigt. Das Stammkapital beträgt satzungsgemäß 66.500.000 €.

Erhaltene Investitionszuschüsse werden gemäß § 35 Abs. 3 VS passiviert.

Die Rückstellungen berücksichtigen die erkennbaren Risiken des Verbandes und sind in ihrer Höhe der voraussichtlichen Inanspruchnahme angesetzt. Rückstellungen mit einer Laufzeit von mehr als einem Jahr werden vermindert um eine Abzinsung gem. Rückstellungsabzinsungsverordnung ausgewiesen.

Verbindlichkeiten sind zu Nominalwerten bzw. zum Rückzahlungsbetrag angesetzt.

4.3 Erläuterungen der Bilanzpositionen

4.3.1 Anlagevermögen

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist im Anlagenspiegel dargestellt.

	Zugänge (in TEUR)	Abschreibung (in TEUR)
Immaterielle Vermögens-gegenstände	82	254
Sachanlagen	12.637	9.506
Finanzanlagen	219	0
Endsumme	**12.937**	**9.760**

Anlagevermögen

Unter den immateriellen Vermögensgegenständen werden die Werte für erworbene Anwendersoftware ausgewiesen.

Die Zugänge des Sachanlagevermögens betreffen im Wesentlichen die Positionen Geleistete Anzahlungen auf Anlagen und Anlagen im Bau mit TEUR 9.798, Fahrzeuge und Fahrzeugzubehör mit TEUR 811, Maschinen mit TEUR 420, Bauten auf fremden Grundstücken mit TEUR 362, sowie Installationen mit TEUR 342.

Das Spaltbauwerk HRB Schwarzbach / Kalkum wurde 2023 in Betrieb genommen und aktiviert (TEUR 2.207). Auf den Klärwerken Mettmann (TEUR 617) und Hochdahl (TEUR 571) wurden die Erneuerungen des Filtermaterials der Biofiltrationsanlagen der Denitrifikationsanlage bzw. der Nitritstufe abgeschlossen und aktiviert. Die Umbuchungen erfolgten von den geleisteten Anzahlungen auf Anlagen und den Anlagen im Bau im Wesentlichen auf die Anlageklassen: Außenanlagen von Geschäfts-, Betriebs und anderen Bauten, sonstige Betriebsanlagen, Bauwerke und Installationen.

Im Berichtsjahr hat sich der Restbuchwert des Anlagevermögens des Bergisch-Rheinischen Wasserverbandes um 1,69 % (TEUR 2.650) erhöht.

4.3.2 Umlaufvermögen

Das Umlaufvermögen setzt sich wie folgt zusammen:

	2023 (in TEUR)	2022 (in TEUR)
Vorräte	134	141
Forderungen und sonstige Vermögens-gegenstände	581	590
Liquide Mittel	10.666	13.937
Endsumme	**11.382**	**14.669**

Umlaufvermögen

Zum Jahresende bestanden offene Forderungen aus Beiträgen gegen Mitglieder in Höhe von TEUR 252.

Hierbei handelt es sich um Forderungen aus den Bereichen Ausgleich der Wasserführung TEUR 86, KKK TEUR 72 und übrige Forderungen in Höhe von TEUR 94.
Die Position Sonstige Vermögensgegenstände beinhaltet im Wesentlichen Sonderbeiträge aus dem Betrieb von Pumpwerken und Versicherungserstattungsansprüche gegen den Kommunalen Schadensausgleich (KSA), die in jeder Wirtschaftsperiode über den Schluss eines Geschäftsjahres bestehen.

Sämtliche Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände haben eine Restlaufzeit von weniger als einem Jahr.

Der Bestand an liquiden Mitteln betrug am Bilanzstichtag TEUR 10.666.

4.3.3 Rechnungsabgrenzung

Die Aktiven Rechnungsabgrenzungsposten beinhalten im Wesentlichen Zahlungen im Jahre 2023 für Service- und Wartungsverträge des Kalenderjahres 2024.

4.3.4 Eigenkapital

Der Eigenkapitalspiegel zeigt folgendes Bild:

	2023 (in TEUR)	**2022** (in TEUR)
Stammkapital	66.500	66.500
Allgemeine Rücklage	46.449	54.153
Jahresergebnis	–69	–7.704
Endsumme	**112.880**	**112.949**

Eigenkapital

Die Allgemeine Rücklage hat sich im abgelaufenen Geschäftsjahr wie folgt entwickelt:

	01.01.2023 (in TEUR)	**Einnahme** (in TEUR)	**Einstellung** (in TEUR)	**31.12.2023** (in TEUR)
Allgemeine Rücklage	**54.153**	**7.704**	**0**	**46.449**

Eigenkapital

Die Summe des Eigenkapitals in Höhe von TEUR 112.880 reduzierte sich gegenüber dem Vorjahr um TEUR 69. Es ergibt sich für das abgelaufene Wirtschaftsjahr eine Eigenkapitalquote von 66,1 % (VJ 65,9 %).

4.3.5 Empfangene Investitionszuschüsse des Landes Nordrhein-Westfalen

Die Investitionszuschüsse erhöhten sich im Jahr 2023 nicht. Zuwendungen für Baumaßnahmen, die noch nicht fertig gestellt wurden, sind unter den sonstigen Verbindlichkeiten als Verbindlichkeiten aus Zuwendungen ausgewiesen. Die Auflösung von Zuschüssen belief sich auf TEUR 834.

4.3.6 Rückstellungen

Die Rückstellungen haben sich insgesamt wie folgt entwickelt:

	01.01.2023 (in TEUR)	Inanspruchnahme (in TEUR)	Auflösung (in TEUR)	Zuführung (in TEUR)	Abzinsung (in TEUR)	Aufzinsung (in TEUR)	31.12.2022 (in TEUR)
Rückstellung f. Personal	1.807	1.473	42	1.931	0	0	2.223
Rückstellung sonstige	22.914	3.345	1.233	4.391	609	0	22.117
Endsumme	**24.721**	**4.818**	**1.276**	**6.321**	**609**	**0**	**24.340**

Rückstellungen

Die Sonstigen Rückstellungen beinhalten im Wesentlichen die voraussichtlich zu zahlenden Abwasserabgaben, die Kosten für die Deponienachsorge und für Drohverluste. Enthalten ist die Rückstellung Deponie Erkrath mit einer Laufzeit bis 2053.

4.3.7 Verbindlichkeiten

Für Verbindlichkeiten bestanden folgende Restlaufzeiten:

	Summe (in TEUR)	bis z. 1. Jahr (in TEUR)	1–5 Jahre (in TEUR)	> 5 Jahre (in TEUR)
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	15.950	1.638	6.148	8.164
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3.867	3.866	1	0
Sonstige Verbindlichkeiten	2.029	2.026	3	0
Endsumme	**21.846**	**7.530**	**6.152**	**8.164**

Zur Absicherung gegen Zinsänderungsrisiken wurden im Zusammenhang mit langfristigen Kommunaldarlehen auf der Basis des 3-M-Euribor langfristige Zinsswaps abgeschlossen. Der bestehende Zins-Swap über einen Gesamtbezugsbetrag von TEUR 1.403 zum 31.12.2023 hat einen beizulegenden Zeitwert von TEUR -219. Der beizulegende Zeitwert wurde nach der Barwertmethode auf Basis von Bankmitteilungen bemessen. Die Bildung einer Drohverlustrückstellung wegen negativen Marktwertes entfällt, weil die Voraussetzungen zur Bildung einer Bewertungseinheit gegeben sind.

Die Verbindlichkeiten aus Lieferung und Leistungen bestehen gegenüber Lieferanten, Dienstleistern und Nachunternehmern.

Bei den Sonstigen Verbindlichkeiten werden u. a. Empfangene Investitionszuschüsse für nicht beendete Fördermaßnahmen und Verbindlichkeiten für Zinsabgrenzungen gegenüber Kreditinstituten ausgewiesen.

4.3.8 Haftungsverhältnisse, sonstige finanzielle Verpflichtungen

Haftungsverhältnisse i. S. d. § 251 HGB und sonstige finanzielle Verpflichtungen bestanden nicht.
Die sonstigen finanziellen Verpflichtungen aus Bestellobligos belaufen sich auf TEUR 26.231.

4.4 Erläuterungen zur Gewinn- und Verlustrechnung

4.4.1 Umsatzerlöse

Die Umsatzerlöse setzen sich wie folgt zusammen:

	2023 (in TEUR)	2022 (in TEUR)
Verbandsbeiträge	62.624	52.602
Kostenerstattung KKK	699	725
Kostenerstattung für Anlagen § 7 VS	296	304
Sonderbeiträge	43	44
Vermietungserlöse	272	286
Sonstige Umsatzerlöse	239	178
Endsumme	**64.173**	**54.139**

4.4.2 Andere aktivierte Eigenleistungen

Unter anderen aktivierten Eigenleistungen werden die Eigeningenieurleistungen für Planung und Durchführung von Bauvorhaben zusammengefasst.

4.4.3 Sonstige betriebliche Erträge

Die Sonstigen betrieblichen Erträge enthalten im Wesentlichen Erträge aus der Auflösung von Investitionszuschüssen TEUR 834, der Auflösung von Rückstellungen TEUR 1.276 und Erlöse für die Klärschlammtransporte Buchenhofen TEUR 432.

4.4.4 Materialaufwand

	2023 (in TEUR)	2022 (in TEUR)
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	11.883	11.915
Aufwendungen für bezogene Leistungen	19.076	19.071
Endsumme	**30.959**	**30.986**

4.4.5 Abschreibungen

Die Abschreibungen haben sich gegenüber dem Vorjahr im Saldo um TEUR 134 auf TEUR 9.760 vermindert.

4.4.6 Sonstige betriebliche Aufwendungen

Die sonstigen betrieblichen Aufwendungen betreffen die Kosten für die Erhöhung der Rückstellung PW Heinhausen, Kosten für Weiterbildung, Ausbildung, Zeitarbeitskräfte, etc., Verluste aus Ablagenabgängen, Versicherungen, den Bürobetrieb und die IT, sowie Reparaturen, Rechts- und Betratungskosten und die Telekommunikation. Die Kosten für den Rechtsstreit bezüglich des PW Heinhausen erhöht sich um TEUR 1.684 aufgrund der Neueinschätzung der Dauer der gerichtlichen Klärung und der daraus folgenden zusätzlich berücksichtigten Verzinsung. Die Verluste aus Anlagenabgängen in Höhe von TEUR 513 resultieren vor allem aus dem Austausch von Filtermaterial in der Biologischen Reinigung der Kläranlagen Mettmann und Hochdahl, sowie aus der Neubewertung der bisherigen Planung zu Stollensanierung Neubau Einlaufbauwerk Solingen.

Für die Weiterbildung unserer Mitarbeiter erhöhten sich die Kosten in 2023 um TEUR 68 auf TEUR 195 und die Ausbildungskosten um TEUR 39 auf TEUR 107.
Die Kosten für die verschiedenen Versicherungen des Verbandes stiegen um TEUR 43 auf TEUR 408, wohingegen die Gutachter und Rechts- und Beratungskosten um TEUR 44 zurückgingen auf TEUR 131.

4.4.7 Sonstige Steuern

Im laufenden Jahr fielen KFZ-Steuern, Grundsteuern und sonstige Steuern in Höhe von TEUR 51 an.

4.5 Kennzahlen zur Gewinn- und Verlustrechnung

Die Quoten des Aufwandes geben Aufschluss über die Anteile der einzelnen Aufwandsarten im Verhältnis zu der Summe aller Erträge des BRW.

	Erträge (in Prozent)	**Absolut** (in TEUR)
Erträge insgesamt	98,93	68.108
Zinserträge	1,07	737
Erträge aller Art	**100,00**	**68.846**
Material	17,26	11.882
Bezogene Leistungen	27,71	19.076
Personal	32,60	22.441
Abschreibungen	14,18	9.760
Sonstige betriebliche Aufwendungen	7,27	5.008
Sonstige Steuern	0,07	51
Zinsaufwand	1,01	696
Jahresfehlbetrag	-0,10	-69
Saldo aller Aufwendungen und Jahresfehlbetrag	**100,00**	**68.856**

Gewinn-/Verlustrechnung

4.6 Ergänzende Angaben

4.6.1 Bezüge der Organe

Die Aufwandsentschädigungen und Sitzungsgelder des Vorstandes betrugen in 2023 insgesamt EUR 3.135,00.

Die Gesamtsumme der Bezüge für den Geschäftsführer und die für den Verband in leitender Funktion tätigen Personen beläuft sich in 2023 auf insgesamt EUR 524.079,03. Die Angaben der individualisierten Bezüge unterbleibt analog § 286 Abs. 4 HGB.

	2023 (in TEUR)	**2022** (in TEUR)
Löhne und Gehälter	17.667	15.789
Soziale Abgaben	4.775	4.573
Endsumme	**22.442**	**20.362**

Arbeitnehmer/innen

	2023 (in TEUR)	**2022** (in TEUR)
Mitarbeiter/innen	274	280
Auszubildende	15	13
Endsumme	**289**	**293**

Anzahl der durchschnittlich beschäftigten Mitarbeiter/innen

Im Januar 2023 kam es zu einer Leckage in einem der beiden Faulschlammbehälter auf dem Klärwerk in Ohligs. Der Behälter muss in Folge dieses Schadens ersetzt werden. Das Bauwerk wurde Anfang der 1970er Jahre errichtet und Mitte der 1990er Jahre modernisiert. Der Restbuchwert, der 2023 kostenwirksam zu Lasten des Ergebnisses abging, belief sich auf TEUR 49. Darüber hinaus fielen zusätzliche Kosten in Folge des Schadens in Höhe von TEUR 528 an. Die

Kosten resultierten vor allem aus der Notwendigkeit, den Faulschlamm zu anderen Klärwerken zu fahren (TEUR 197), Abbruch- und Reparaturkosten auf dem Klärwerk (TEUR 210) und verschiedenen Kosten für Entsorgung, zusätzliche Energie, beschädigte Kleingeräte und Ausrüstungsgegenstände etc.

Vorgänge von besonderer Bedeutung sind nach dem Bilanzstichtag nicht eingetreten.

4.6.2 Honorar des Abschlussprüfers

Das Honorar für die Abschlussprüfung beträgt TEUR 19 (ohne Umsatzsteuer). Es wurden darüber hinaus keine weiteren Leistungen durch den Abschlussprüfer erbracht.

4.6.3 Vorschlag zur Ergebnisverwendung

Der Jahresabschluss weist zum 31.12.2023 einen Jahresfehlbetrag in Höhe von EUR 68.678,89 aus. Es wird vorgeschlagen, die allgemeine Rücklage um das Ergebnis zu reduzieren.

4.7 Bestätigungsvermerk des unabhängigen Abschlussprüfers

4.7.1 Prüfungsurteile

Wir haben den Jahresabschluss des Bergisch-Rheinischer Wasserverband, Haan – bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2023, der Gewinn- und Verlustrechnung für das Wirtschaftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2023, die Finanzrechnung für das Wirtschaftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2023 sowie dem Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – geprüft. Darüber hinaus haben wir den Lagebericht des Bergisch-Rheinischer Wasserverband, Haan, für das Wirtschaftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2023 geprüft.

Nach unserer Beurteilung aufgrund der bei der Prüfung gewonnenen Erkenntnisse

- entspricht der beigefügte Jahresabschluss in allen wesentlichen Belangen den deutschen für Kapitalgesellschaften geltenden handelsrechtlichen Vorschriften und vermittelt unter Beachtung der deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Buchführung ein den tatsächlichen Verhältnissen entsprechendes Bild der Vermögens- und Finanzlage des Verbandes zum 31. Dezember 2023 sowie seiner Ertragslage für das Wirtschaftsjahr vom 1. Januar bis zum 31. Dezember 2023 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 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.

4.7.2 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 Verband 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.

4.7.3 Verantwortung der gesetzlichen Vertreter für den Jahresabschluss und den Lagebericht

Die gesetzlichen Vertreter sind verantwortlich für die Aufstellung des Jahresabschlusses, der den deutschen, für Kapitalgesellschaften geltenden Vorschriften 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 sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die internen Kontrollen, die sie in Übereinstimmung mit den deutschen Grund-

sätzen ordnungsmäßiger Buchführung als notwendig bestimmt haben, um die Aufstellung eines Jahresabschlusses zu ermöglichen, der frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen (d.h. Manipulationen der Rechnungslegung und Vermögensschädigungen) oder Irrtümern ist.

Bei der Aufstellung des Jahresabschlusses sind die gesetzlichen Vertreter dafür verantwortlich, die Fähigkeit des Verbandes zur Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu beurteilen. Des Weiteren haben sie die Verantwortung, Sachverhalte in Zusammenhang mit der Fortführung der Unternehmenstätigkeit, sofern einschlägig, anzugeben. Darüber hinaus sind sie dafür verantwortlich, auf der Grundlage des Rechnungslegungsgrundsatzes der Fortführung der Unternehmenstätigkeit zu bilanzieren, sofern die nicht tatsächlichen oder rechtlichen Gegebenheiten entgegenstehen.

Außerdem sind die gesetzlichen Vertreter 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 sind die gesetzlichen Vertreter verantwortlich für die Vorkehrungen und Maßnahmen (Systeme), die sie als notwendig erachtet haben, 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.

4.7.4 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 falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern 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 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 eine wesentliche falsche Darstellung stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus dolosen Handlungen oder Irrtümern 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 falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern, 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 aus dolosen Handlungen resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist höher als das Risiko, dass aus Irrtümern resultierende wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, da dolose Handlungen kollusives Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte Unvollständigkeiten, 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 den gesetzlichen Vertretern angewandten Rechnungslegungsmethoden sowie die Vertretbarkeit der von den gesetzlichen Vertretern dargestellten geschätzten Werte und damit zusammenhängenden Angaben.
- ziehen wir Schlussfolgerungen über die Angemessenheit des von den gesetzlichen Vertretern 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.
- Insgesamt beurteilen wir die Darstellung, Aufbau und Inhalt des Jahresabschlusses einschließlich der Angaben sowie ob der Jahresabschluss die zugrundeliegenden 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 den gesetzlichen Vertretern dargestellten zukunftsorientierten Angaben im Lagebericht durch. Auf Basis ausreichender geeigneter Prüfungsnachweise vollziehen wir dabei insbesondere die den zukunftsorientierten Angaben von den gesetzlichen Vertretern zugrunde gelegten bedeutsamen Annahmen nach und beurteilen die sachgerechte Ableitung der zukunftsorientierten Angaben aus diesen Annahmen. Ein eigenständiges Prüfungsurteil zu den zukunftsorientierten Angaben sowie zu den zugrundeliegenden 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 bedeutsamer Mängel im internen Kontrollsystem, die wir während unserer Prüfung feststellen."

Krefeld, den 13. August 2023
Dr. Heilmaier & Partner GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft

gez. Esch
Wirtschaftsprüfer

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

Aufgestellt von

Geschäftsführer Dipl.-Ing. Engin Alparslan

Layout

büro schmidt, Solingen

2023

Hausanschrift
Düsselberger Straße 2
42781 Haan-Gruiten

Postanschrift
Postfach 10 17 65
42761 Haan

Fon 02104 6913-0
Fax 02104 6913-66
Mail brw@brw-haan.de

www.brw-haan.de

BRW
Bergisch-Rheinischer
Wasserverband