

NEU

GESCHÄFTSBERICHT



BRW

Bergisch-Rheinischer
Wasserverband

Aufgestellt von

Geschäftsführer Dipl.-Ing. Engin Alparslan

Layout

büro schmidt, Solingen





/ 06 VORWORT

/ 08 VERWALTUNG

- / 08** Ausbildung beim BRW – Ein Weg in die Zukunft
- / 10** Besondere Zeiten erfordern neue Wege – Quereinstieg erwünscht
- / 11** Wer ist die Jugend- und Auszubildendenvertretung (JAV) beim BRW und was macht sie?
- / 12** Zwischen Pflegeverantwortung und Aufgabenerfüllung
- / 13** Daten und Fakten Personal
- / 14** Daten und Fakten Beiträge und Liegenschaften
- / 16** Verbandsorganisation

/ 20 TECHNIK

- / 22** Novellierung der europäischen Kommunalabwasserrichtlinie »KARL«
- / 25** Energie sparen, Effizienz steigern: Optimierung der Abwasserreinigung zahlt sich aus
- / 30** Daten und Fakten Abwasser
- / 34** Daten und Fakten Abfallmanagement
- / 35** Daten und Fakten Energieverbrauch und -erzeugung
- / 36** Daten und Fakten Sonderbauwerke + Kanäle
- / 40** Erfolgreiche Wiederholungsbegutachtung des Verbandslabors
- / 42** Daten und Fakten KKK
- / 43** Daten und Fakten Labor
- / 44** Ökologische Aufwertung der Anger
- / 46** Naturnahe Gestaltung des Eselsbachs
- / 48** Sanierung des Hochwasserrückhaltebeckens Ittertal in Solingen
- / 50** Grundräumungen – wichtig für den ordnungsgemäßen Abfluss
- / 52** 2024 – Das nasseste Wasserwirtschaftsjahr seit Beginn der Aufzeichnungen
- / 56** Pegelmessungen: Wasserstand und Gewässerabfluss als wichtige Planungsgrundlage
- / 58** Daten und Fakten Wasserwirtschaftsjahr 2024
- / 59** Daten und Fakten Wasserwirtschaftliche Grundlagendienste (WWG)
- / 60** Daten und Fakten Gewässer
- / 61** Daten und Fakten Hochwasserrückhaltebecken (HRB)

JAHRESABSCHLUSS

Der Jahresabschluss 2024 ist digital abrufbar auf unserer Website



Liebe Leserin, lieber Leser,

der Schutz von Umwelt und Klima und damit einhergehend Gewässerentwicklung und sichere Abwasserreinigung sind die Aufgaben, denen der BRW verpflichtet ist. Der weltweite Klimawandel erfordert ein grundlegendes Umdenken, was den Umgang mit Ressourcen angeht, allem voran gilt das für das Element Wasser. Weitgreifende Verordnungen und Gesetze sind auf dem Weg oder bereits beschlossen. Für uns als Wasserwirtschaftsverband ganz konkret und verbindlich ist Ende 2024 die Kommunale Abwasserrichtlinie novelliert worden und muss binnen 30 Monaten in nationales Recht umgesetzt sein.

Die Novellierung der Kommunalen Abwasserrichtlinie (KARL) mit dem Ziel eines besseren Gewässerschutzes stellt die gesamte Abwasserwirtschaft vor große Herausforderungen. Innovatives und vernetztes Denken sowie umfangreiche Investitionen werden zur Erreichung der hohen Zielvorgaben nötig sein.

Ein wichtiger Aspekt der Kommunalen Abwasserrichtlinie ist die schrittweise Erreichung der Energieneutralität bei der Reinigung von Abwasser. Bis 2045 muss die Abwasserreinigung technisch so ausgerüstet sein, dass Kläranlagen ab einer Größe von 10.000 Einwohnergleichwerten das Abwasser energieneutral reinigen. Umso mehr ein Grund, die beim BRW bereits begonnene Strategie zu mehr Energieeffizienz auf den Verbandskläranlagen mit aller gebotenen finanziellen und personellen Anstrengung voranzutreiben.

Eine wichtige Stellschraube in dem Gesamtkonstrukt, die Energieeffizienz auf den Kläranlagen zu steigern, ist die Erneuerung der Belüftungstechnik in den Belebungsbecken. Auf diese Komponente in der Abwasserreinigung entfällt der größte Teil des Energieverbrauchs.



Während in der mechanischen Reinigung lediglich 5–10 % des Energieverbrauchs anfällt, verbraucht die biologische Reinigungsstufe inkl. Nachklärung 50 bis 70 % des gesamten Energiebedarfs. Investiert man an dieser Stelle in moderne Anlagentechnik, ist der zu erzielende Effekt am größten.

Auf unseren großen Klärwerken werden deshalb die vorhandenen Belüftersysteme auf moderne und energieeffiziente Verfahrenstechnik umgestellt. Einsparpotential im Bereich der Belüftung bietet mit prognostizierten 55 % Energieersparnis beispielsweise das Klärwerk Ratingen, wo in 2026 die Umstellung der Belüftungssysteme erfolgen wird. Danach wird dieses Klärwerk als erstes beim BRW – rechnerisch – energieautark sein.

Die bereits angelaufene Umstellung auf moderne, effizientere Blockheizkraftwerke zur Verstromung von Klärgas trägt zu einer immensen Steigerung der Eigenenergieerzeugung bei. Zusammen mit der neuen Belüftungstechnik rückt die geforderte Energie-neutralität auf unseren größeren Verbandsklärwerken damit in erreichbare Nähe.

Aber nicht nur im Bereich der Abwasserreinigung lässt sich beim BRW Energieneutralität erzielen. Der Betriebshof Hilden, zugehörig zum Fachbereich Gewässer, wird in 2025 als erste Betriebsstelle seinen Energieverbrauch – bilanziell betrachtet – selbst erzeugen können. Hier sorgt eine 300 Quadratmeter große Photovoltaikanlage auf dem Dach der Fahrzeughalle als neuer Energieerzeuger für den nötigen Strom. Sie versorgt den Betriebshof und seine Nebengebäude. Rechnet man noch die Heizenergie hinzu, die bereits seit 2015 durch eine Hackschnitzelheizung generiert wird, ist der gesamte Energieverbrauch des Betriebshofs – über das Jahr gerechnet – gedeckt. Drei weitere Anlagen sind im Bereich Photovoltaik bereits in der konkreten Planung.

Die wichtige Vorgabe Energie einzusparen ist nur eine von vielen Herausforderungen, denen sich der Verband stellen muss. Die großen Anstrengungen, den Verband zukunftssicher aufzustellen, werden permanent weitergeführt.

Hierzu gehören die Fortführung der Investitionsinitiative im Bereich Abwasserreinigung, u. a. der Bau von Zentratwasserbehandlungsanlagen, die Ertüchtigung bzw. der Ersatz der Faulbehälter und Fällmittelstationen.

Den Folgen des Klimawandels mit Jahren wechselnder Wetterextreme wie Dürrejahre oder Jahren mit außergewöhnlich hohen Niederschlagsmengen stellt sich der Verband in Kooperation mit den Kommunen entgegen. Die Ertüchtigung bestehender und der Neubau von Hochwasserrückhaltebecken gehört genauso dazu, wie der Gewinn von Retentionsräumen bei allen Maßnahmen an den Verbandsgewässern, wo immer es ausreichende Flächen dafür gibt.

Der BRW lässt auch nicht in dem Bestreben nach, dem Fehlen von geeigneten Fachkräften entgegenzuwirken. So wurde in 2024 die Anzahl an Ausbildungsplätzen in den gewerblich-technischen Berufen nochmals deutlich erhöht.

All diese Aufgaben sind nur zu bewältigen, weil der Vorstand dem Verband mit seiner Gremienarbeit immer die zuverlässige und starke Unterstützung gibt, angemessen zu agieren. Dafür sei an dieser Stelle unser ausdrücklicher Dank ausgesprochen.

Unser Dank geht ebenso an unsere Mitarbeitenden, die für das Erreichen unserer Verbandsziele jeden Tag engagiert im Einsatz sind.



1 GESCHÄFTSBEREICH VERWALTUNG



Start beim BRW – neue Azubis 2024

Ausbildung beim BRW Ein Weg in die Zukunft

Insbesondere in Zeiten des Fachkräftemangels ist es unabdingbar eigene Nachwuchskräfte auszubilden. Dafür wurde im Jahr 2024 die Anzahl der Ausbildungsplätze um 10 auf zukünftig 33 erhöht.

Bereits seit Jahrzehnten steckt der BRW viel Engagement, Zeit und auch finanzielle Mittel in die Ausbildung. Überwiegend bildet der BRW in den Berufsbildern aus, die in Zukunft benötigt werden, um unsere wasserwirtschaftlichen Aufgaben erfüllen zu können:
Umwelttechnologe/Umwelttechnologin, Wasserbauer/Wasserbauerin (zusätzlich auch als duales Studium) und Elektroniker/Elektronikerin für Betriebstechnik.

Die Ausbildung findet beim BRW zum größten Teil dezentral statt, das heißt beispielsweise, dass die Ausbildung in Umwelttechnologie und Elektronik auf verschiedenen Klärwerken stattfindet, um den zumeist jungen Menschen den Weg zum Arbeitsplatz zu ermöglichen, in dem ihnen wohnortnahe Ausbildungsstellen angeboten werden. Einzig die Ausbildung im Bereich Wasserbau ist für den betrieblichen Teil zentral im Betriebshof Heiligenhaus angesiedelt.

Aber auch den angehenden Wasserbauern/Wasserbauerinnen bleiben seit einer Neuorganisation weite Wege erspart, inzwischen finden Berufsschule und überbetrieblichen Ausbildung im Ausbildungszentrum in Kerpen statt (vormals Koblenz). Die neue Ortswahl hat einen weiteren Vorteil, denn das Berufsausbildungszentrum Kerpen kooperiert mit der Fachhochschule Köln, bei der unsere dualen Studenten/Studentinnen ihr Studium im Bereich Wasserbau absolvieren. Dadurch sind Ausbildung und Studium gut miteinander zu vereinbaren.

Jeder Ausbildungsberuf hat feste Ansprechpartner:

Wasserbau: Matthias Unbehaun und Johannes Peters

Abwasserreinigung: Martin Czwalinna und Florian Fels

Elektrotechnik: Andres Baaske und Felix Gotzel

Zum Ausbildungsteam gehören neben den benannten Ausbildern viele Kollegen/Kolleginnen, die je nach Funktion auf der Betriebsstelle den Azubis ihren fachlichen Teil der Ausbildung vermitteln. Das sind unter anderem Meister, Elektriker und Schlosser vor Ort. Sie alle begleiten unsere Azubis gemeinsam auf ihrem Weg, Fachkräfte des BRW zu werden; sie unterstützen und fördern bei Defiziten im schulischen Bereich und vermitteln in der Praxis die Fertigkeiten, die sowohl prüfungsrelevant sind als auch im späteren Berufsleben gefordert werden.

Melanie Franzaring ist seit Ende ihrer Ausbildung beim BRW im Personalbereich tätig und koordiniert seitdem die Ausbildung. Bei ihr laufen alle administrativen Fäden zusammen, was Ausbildungsverträge, Fahrtkosten, Prüfungsanmeldungen etc. betrifft. Sie ist erste Ansprechpartnerin für Azubis, Ausbilder, Berufsschulen und auch IHK und Bezirksregierung in Sachen Ausbildung.



Give-aways für Ausbildungsmessen

Ausbildung beim BRW in Zahlen und Fakten

21 Azubis

9 Umwelttechnologen / Umwelttechnologinnen

9 Wasserbauer / Wasserbauerinnen (1 dual Studierende)

3 Elektroniker / Elektronikerinnen für Betriebstechnik

Besondere Zeiten erfordern neue Wege

Quereinstieg erwünscht

Eine neue Herangehensweise, dem Fachkräftemangel im Bereich der Abwasserreinigung zu begegnen, ist ein Quereinsteigerprogramm, das in 2024 gestartet ist. Externen berufsfeldnahen Fachkräften wird hierdurch eine Anstellung in der Abwasserreinigung beim BRW ermöglicht. Die neuen Kollegen/Kolleginnen weisen beim Einstieg eine abgeschlossene Ausbildung in einem fachnahen Ausbildungsberuf vor.

Sie absolvieren zunächst einen teils schulischen Klärwerkergrundkurs und werden zusätzlich auf den Klärwerken in den spezifischen Tätigkeiten wie Klärdienst, Wasser- und Schlammanalytik sowie Störungsbehebung geschult. Des Weiteren umfasst das Ausbildungsprogramm eine Rotation auf mehreren Klärwerken, um unterschiedliche Verfahrenstechniken zu vermitteln.

Insgesamt soll die gesamte Weiterqualifizierung nicht länger als zwei Jahre dauern und mit einer Werkprüfung abschließen, bevor die neuen Kollegen/Kolleginnen auf unseren Kläranlagen eingesetzt werden können.

In Ausnahmefällen bietet sich ein solcher Quereinstieg auch für unsere eigenen Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen an, die alternierend zu ihrer eigentlichen Tätigkeit diese Qualifizierung durchlaufen.



Wer ist die Jugend- und Auszubildendenvertretung (JAV) beim BRW und was macht sie?



Alina Sander
Wasserbauerin
auf dem Betriebshof
Hilden



Marcel Krüsmann
Azubi Wasserbauer
auf dem Betriebshof
Heiligenhaus

JAV als Interessenvertretung beim BRW

Die JAV (Jugend- und Auszubildendenvertretung) ist die Interessenvertretung aller Beschäftigten im Sinne des § 55 Abs. 1 Landespersonalvertretungsgesetz (LPVG).

Sie ist Ansprechperson und Begleitung vom Vorstellungsgespräch bis zur Übernahme in ein Beschäftigungsverhältnis. Sie führt Gespräche, vermittelt zwischen Ausbildern und Auszubildenden und entscheidet im Personalrat über Personalmaßnahmen von

- **Auszubildenden**
- **Dualen Studenten/ Studentinnen**
- **Praktikanten/Praktikantinnen**
- **Beschäftigten unter 18 Jahren**

Amtszeit der JAV

Die Amtszeit der JAV beträgt regulär zwei Jahre (§57 Abs. 2 LPVG).

Aufgaben & Pflichten der JAV

Die Aufgaben der JAV sind sehr vielfältig. Das LPVG ist relativ offen formuliert, dennoch ergeben sich aus dem Gesetz einige Pflichten. So ist einmal im Jahr eine Jugend- und Auszubildendenversammlung durchzuführen, neben den Sitzungen der JAV. Die JAV ist verpflichtet, Informationen weiterzugeben, über vertrauliche Informationen zu schweigen und auf die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zu achten. Das sind nur einige Beispiele der wesentlichen Pflichten und Aufgaben der JAV.

Rechte der JAV

Um die Aufgaben der JAV zu erfüllen, gibt es einige Rechte, die die JAV durch das LPVG erhält. So dürfen JAV-Mitglieder an den Sitzungen des Personalrates und auch am Vierteljahresgespräch mit dem Dienststellenleiter teilnehmen. Werden bspw. Auszubildende eingestellt, nimmt ein Vertreter/eine Vertreterin in der JAV an den Vorstellungsgesprächen teil. Nicht zu vernachlässigen sind auch Schulungen, welche JAV-Mitglieder besuchen dürfen. JAV-Arbeit ist Arbeitszeit, deshalb können alle Aufgaben der JAV während des Dienstes erledigt werden.

Zwischen Pflegeverantwortung und Aufgabenerfüllung

Viele ältere Mitarbeitende müssen den Spagat schaffen



Insbesondere ältere Mitarbeitende des BRW sind häufig von einer Doppelbelastung durch pflegebedürftige Angehörige betroffen. Sie pflegen selbst oder organisieren die Pflege hochbetagter Eltern oder erkrankter Partner/Partnerinnen. Deshalb stehen sie neben ihrer beruflichen Tätigkeit durch die Pflegeverantwortung für ihre Angehörigen oft vor enormen Herausforderungen.

Der BRW sieht die Notwendigkeit, die Mitarbeitenden mit Pflegeverantwortung bei der Bewältigung ihrer Situation zu unterstützen. Eine beim BRW gepflegte offene Kommunikation hilft, dass Mitarbeitende sich trauen, ihre Situation bei ihren Vorgesetzten anzusprechen und Unterstützung anzunehmen.

Pflegevereinbarkeit wird beim BRW als Lebensphase verstanden und die Mitarbeitenden, die Pflegeaufgaben in der Familie übernehmen, erhalten Verständnis für ihre Situation und gemeinsam erarbeitete individuelle Vereinbarkeitsangebote schaffen eine für beide Seiten handhabbare Lösung.

Doppelbelastung

Die Pflege von Angehörigen kann eine erhebliche zusätzliche Belastung darstellen, die sich negativ auf die Arbeitsleistung und die eigene Gesundheit auswirken kann.

Arbeitszeit

Die Vereinbarkeit von Pflege und Beruf erfordert oft eine Reduzierung der Arbeitszeit oder die Anpassung der Arbeitszeiten.

Mögliche Unterstützungsmaßnahmen sind hierbei **flexible Arbeitszeitmodelle** und **zeitweise Arbeitszeitreduzierung**. Der Verband schätzt überdies die durch die Pflegetätigkeit erworbenen Kompetenzen, die positiv in die weitere Arbeit einfließen können. Zur Organisation der Vereinbarkeit von Beruf und Pflege sind für Pflegenden und auch für den Verband insbesondere das **Pflegezeitgesetz** und das **Familienpflegezeitgesetz** wichtig.



Daten und Fakten

Personal

276

Mitarbeiter/innen (221 m / 55 w)

+21

Auszubildende (19 m / 2 w)

8,63 %

Schwerbehinderte
Mitarbeiter/innen

58

Vorstellungsgespräche
(davon 7 intern)

21

Einstellungen
(davon 7 Azubis)



Personalrat

Herr Andreas Bremmer Vorsitzender

Herr Patrick Zolper 1. Vertreter

Herr Ralf Schmidt 2. Vertreter

Herr Andreas Bovensiepen Mitglied

Herr Ralf Carraro Mitglied

Frau Diana Erdmann Mitglied

Frau Katharina Fohrmann Mitglied

Herr Thomas Meumann Mitglied

Herr Markus Wolf Mitglied

Schwerbehindertenvertretung

Herr Axel Schoppet Vertrauensperson
schwerbehinderter Menschen

Frau Gabriele Maas-Timpert Vertreterin

Betriebliches Eingliederungsmanagement

Frau Kathrin Leithmann BEM-Beauftragte

Gleichstellung

Frau Gabriele Maas-Timpert Gleichstellungs-
beauftragte

Frau Alexandra Stöcker Vertreterin

Jugend- und Auszubildendenvertretung

Frau Alina Sander Azubi Wasserbauerin



Daten und Fakten

Beiträge und Liegenschaften

720

Mitglieder

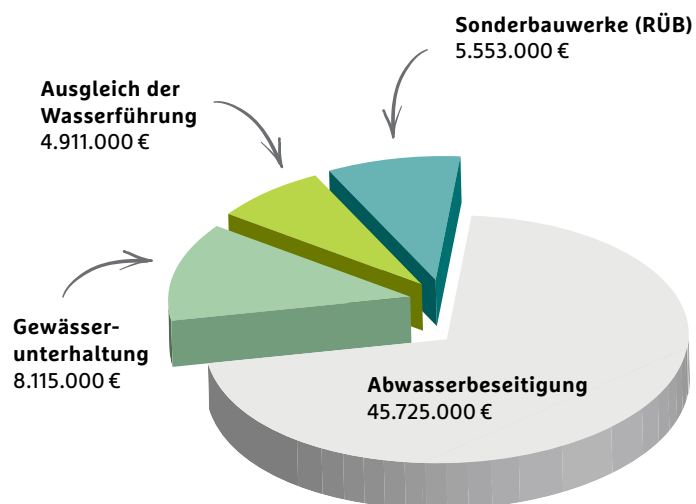
(davon 425 beitragspflichtig)

Gruppe 1: 94,53 %

Gruppe 2: 5,47 %

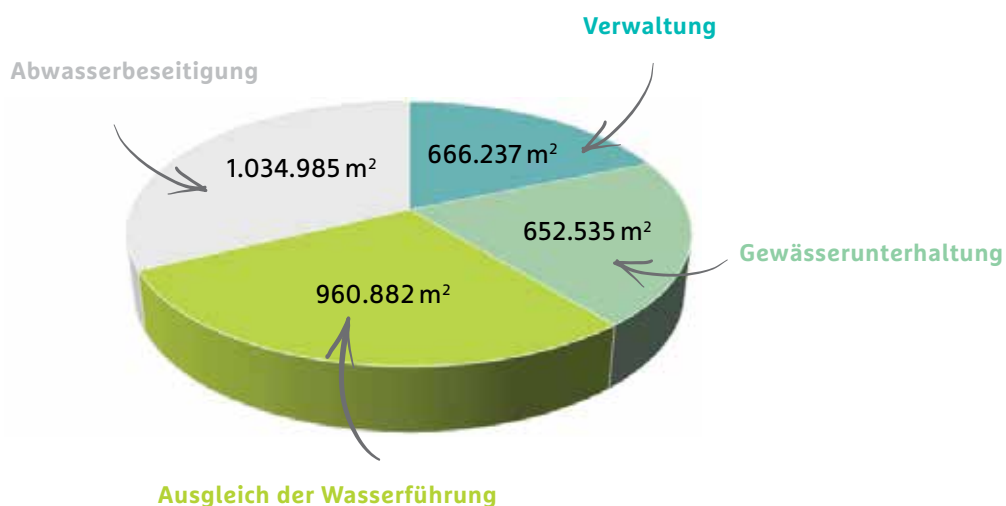
64.304.000 €

Beitragsveranlagung gemäß Aufgabenbereichen

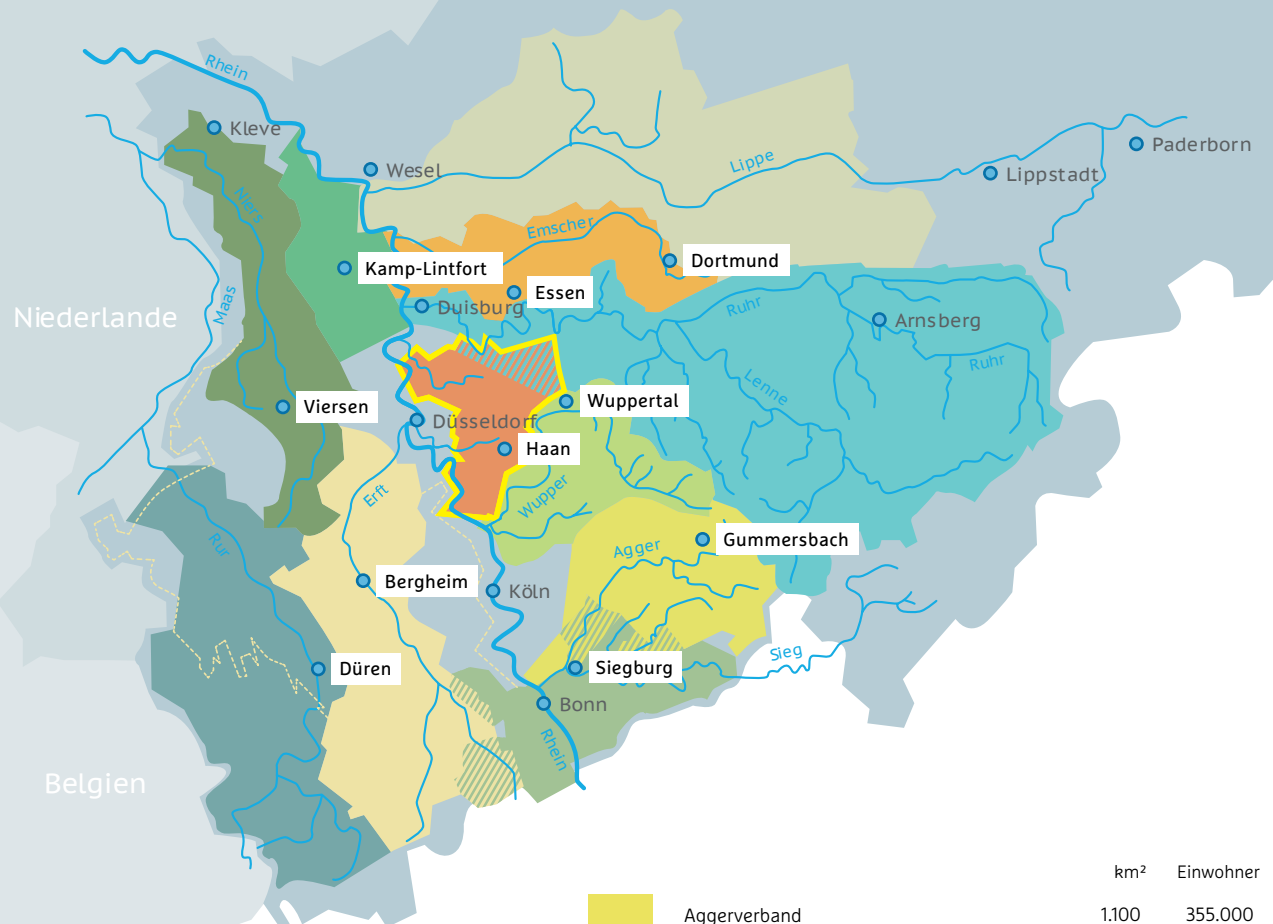


3.314.639 m²

Liegenschaften Grundvermögen



Der BRW gehört zu den elf größten Wasserwirtschaftsverbänden in NRW



	km ²	Einwohner
Aggerverband	1.100	355.000
Bergisch-Rheinischer Wasserverband	546	599.500
Emschergenossenschaft	865	2.290.000
Erfverband Verbandsgebiet	1.918	1.200.000
Tätigkeitsbereich Grundwasserbewirtschaftung		
LINEG	624	347.000
Lippeverband	3.280	1.390.000
Niersverband	1.353	740.000
Ruhrverband	4.478	2.050.000
Wahnachtalsperrenverband	970	800.000
Wasserverband Eifel-Rur	2.087	1.100.000
Wuppverband	813	900.000
Gesamtsumme der agw-Verbandsgebiete*	18.034	11.772.000
Überschneidungsgebiete		
Stadt		

Stand 2024, Zahlen gerundet

* agw Arbeitsgemeinschaft der Wasserwirtschaftsverbände NRW

Verbandsorganisation

Der BRW 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:

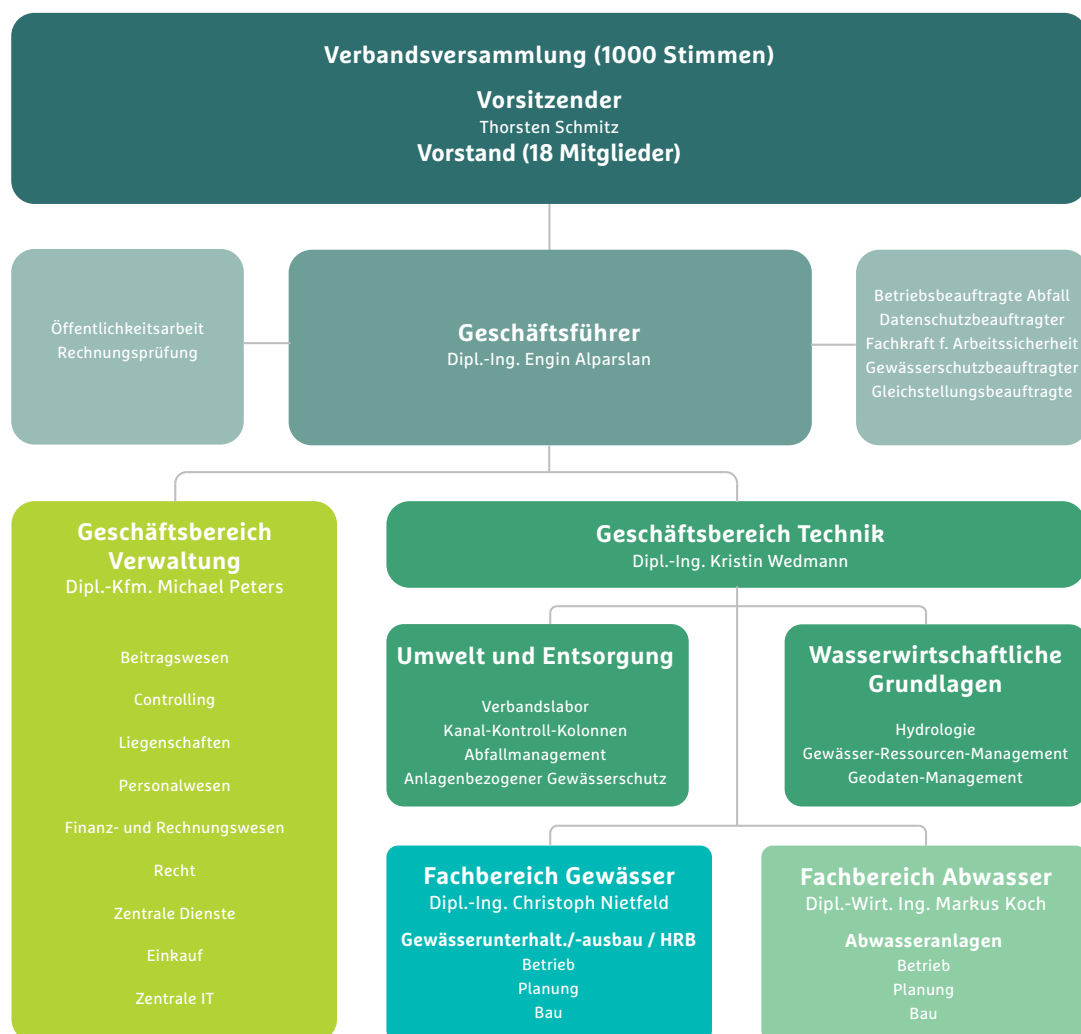
1. Gemeinden, Gemeindeverbände und der Landesbetrieb Straßenbau NRW sowie
2. Eigentümer von Grundstücken und/oder Anlagen, denen unmittelbare oder mittelbare Vorteile aus der Durchführung von Verbandsaufgaben erwachsen.
Am 31. Dezember 2024 hatte der BRW insgesamt 720 Mitglieder, davon waren 425 beitragspflichtig.

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 Stimmeneinheit 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**Georg, Wilfried**

Tiefbauamtsleiter, Dipl.-Ing., Ratingen

Glahn, AndreasTiefbauamtsleiter, Dipl.-Ing., Wülfrath
(bis 31.12.2024)**Heuner, Frank**Techn. Betriebsleiter des Abwasserbetriebes
Dipl.-Ing., Düsseldorf**Horst, Joachim**Technischer Dezernent, Haan
(ab 30.10.2024)**Janseps, Tobias**Technischer Beigeordneter
Mettmann**Küppers, Thomas**Fachbereichsleiter Stadtentwicklung, M.Sc.
Langenfeld
*2. stellvertretender Vorsitzender***Lederer, Stefan**Teilbetriebsleitung Technische Betriebe, M.Eng.
Solingen**Dr. Pientak, Lisa**

Beigeordnete, Monheim

Sauerwein, Andreas

Technischer Beigeordneter, Dipl.-Ing., Heiligenhaus

Schielke, Uwe

Amtsleiter für Tiefbau und Grünflächen, Hilden

Schmitz, Thorsten1. Beigeordneter und Kämmerer, Erkrath
*Vorsitzender***Wieneck, Bernhard**Geschäftsbereichsleiter Technische Betriebe
Dipl.-Ing., Velbert
(bis 31.05.2024)**Ostermann, Jörg**Beigeordneter, Velbert
(ab 01.06.2024 bis 30.10.2024)**Sulimma, Arnd**Leitung Technik, Technische Betriebe, Velbert
(ab 30.10.2024)**Stellvertretendes Vorstandsmitglied****Cremer, Petra**

Technische Beigeordnete

Dr. Holl, Stefan

Technischer Beigeordneter, Wülfrath

Klump, ChristianBereichsleiter Netze und Wasserbau des Abwasserbetriebes
Dipl.-Ing., Düsseldorf
(07.11.2022 bis 31.10.2024)**Braun, Jürgen Rolf**Bereichsleiter Sonderbauwerke und Wasserbau des
Abwasserbetriebes, Düsseldorf
(ab 25.11.2024)**Dr. Warnecke, Bettina**

Bürgermeisterin, Haan

Lajios, NinaLeiterin Amt für Verkehr, Tiefbau und Grünflächen
Mettmann**Janclas, Sabine**Referatsleiterin, Dipl.-Ing., Langenfeld
(bis 31.12.2024)**Grauvogel, Frank Werner**Abteilungsleitung Planen und Bauen
Technische Betriebe, Solingen**Luff, Ella**

Bereichsleiterin Bauwesen, Dipl.-Ing., Monheim

Scheidtmann, Michael

Geschäftsführer Stadtwerke, Heiligenhaus

Hölling, Katrin

Sachgebietsleiterin Stadtentwässerung, Hilden

Schultz, Christoph

Bürgermeister, Erkrath

Ostermann, JörgBeigeordneter, Velbert
(ab 27.11.2023 bis 31.05.2024)
(ab 30.10.2024)

Vorstand (Gruppe 2)

Ordentliches Vorstandsmitglied

N.N.

Hayn, Frank

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

Dr. Letmathe, Claudia

Site Management Crop Science
Bayer AG, Monheim

Popovic, Goran

Geschäftsführer, Lindau Langenfeld GmbH
Langenfeld

Reinelt, Martin

Geschäftsführer, Dipl.-Ing., Fondium GmbH
Mettmann

Streuber, Holger

Dipl.-Ing., Lhoist Rheinkalk Germany GmbH
Wülfrath
1. stv. Vorsitzender

Stellvertretendes Vorstandsmitglied

Piepenbrink, Marc

Teamleiter Abwasseranlage
BIA Solingen

Hentschke, Christian

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

Rauschning, Tobias

Dipl.-Ing., Qiagen GmbH, Hilden
(bis 28.02.2024)

Dr. Franke, Andrea

Head of QHSE Management
Bayer AG, Monheim
(ab 28.02.2024)

Rauschning, Tobias

Dipl.-Ing., Qiagen GmbH, Hilden
(ab 28.02.2024)

Hagelücken, Marcel

Dipl.-Ing., 3M Deutschland GmbH, Hilden

N.N.

Geschäftsleitung



Direktor Dipl.-Ing. Engin Alparslan
Geschäftsführer



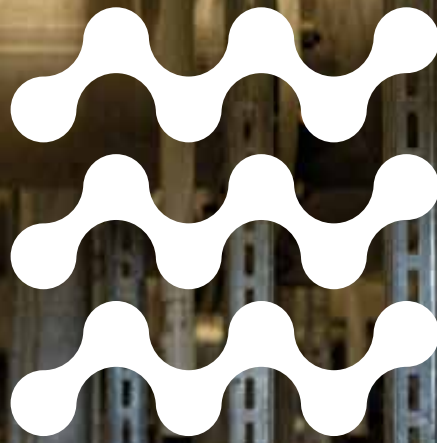
Dipl.-Ing. Kristin Wedmann
Leiterin Geschäftsbereich Technik
stellv. Geschäftsführerin



Dipl.-Kfm. Michael Peters
Leiter Geschäftsbereich Verwaltung
stellv. Geschäftsführer



Foto:
Installationsgang
Klärwerk Monheim



GESCHÄFTSBEREICH TECHNIK

Novellierung der europäischen Kommunalabwasserrichtlinie»KARL«

Historie

Die Kommunalabwasserrichtlinie, kurz KARL genannt, regelt seit 1991 die Anforderungen an die Abwasserreinigung von kommunalen Kläranlagen in den EU-Mitgliedstaaten. Die Richtlinie war der maßgebliche Treiber für den Ausbau der Kläranlagen hinsichtlich einer weitgehenden Nährstoffelimination in den 1990er Jahren. Der Verband hat in dieser Zeit zahlreiche seiner Kläranlagen ausgebaut und erweitert und dadurch die Stickstoff- und Phosphorreduzierung in den Gewässern vorangetrieben.

Stand heute

Mit der Novellierung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie vom 27. November 2024 wird die kommunale Abwasserbehandlung und der Gewässerschutz an aktuelle Herausforderungen angepasst und wichtige Weichen zur weiteren Umsetzung des Green Deals in der Europäischen Union gestellt. Mit der Änderung werden unter anderem die Grenzwerte für Stickstoff und Phosphor weiter verschärft und eine flächendeckende Einführung der 4. Reinigungsstufe zum Abbau von Mikroverunreinigungen und mittelfristig Energie-neutralität für die kommunale Abwasserreinigung vorgesehen. Die Richtlinie ist von den Mitgliedstaaten mit einer 30-monatigen Frist – also bis spätestens Mitte 2027 – in jeweiliges nationales Recht umzusetzen. Die Richtlinie legt Mindestanforderungen fest, nationale Umsetzungen können durchaus zu weiteren Verschärfungen führen.



Green Deal der EU

Mit dem Europäischen Green Deal wollen die 27 EU-Mitgliedstaaten bis 2050 klimaneutral werden. In einem ersten Schritt sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 55 % gegenüber dem Stand von 1990 sinken.

Wichtige Aspekte der Novellierung und ihre Auswirkungen auf den BRW

Dritte Reinigungsstufe – Strengere Anforderungen an die Nährstoffelimination

An die Nährstoffparameter Stickstoff und Phosphor werden gegenüber den heutigen Anforderungen weiter verschärfte Grenzwerte bei Einleitungen in die Gewässer vorgegeben, die abhängig sind von der Kläranlagengröße und der Sensitivität des Gewässers, in das eingeleitet wird.

Grundsätzlich sind Klärwerke mit einer Ausbaugröße von über 10.000 Einwohnerwerten (EW) für eine weitergehende Nährstoffelimination vorgesehen. Dies trifft beim BRW auf acht Klärwerke zu, die mittels optimierter Fällmittelverwendung bereits heute die zukünftig geforderten Phosphorwerte unterschreiten. Auch für die Stickstoffanforderungen ist der Verband gut vorbereitet, da technische Verfahrensoptimierungen aus Gründen der altersbedingten Erneuerung ohnehin bereits geplant sind.

Für Kläranlagen ab einer Ausbaugröße von 150.000 Einwohnerwerten ist eine vierte Reinigungsstufe zum Rückhalt von Spurenstoffen, wie Arzneimittelrückstände oder Mikroplastik, zukünftig Pflicht. Ebenso verpflichtend anzuwenden ist die Einrichtung einer vierten Reinigungsstufe für ausgewählte Kläranlagen mit einer Ausbaugröße zwischen 10.000 und 150.000 EW, je nach den Kriterien der Gewässerbelastung und Schutzbedürftigkeit (Einleitung in sensible Gewässer).

Der Ausbau soll bis spätestens 2045 erfolgt sein. Beim BRW sind demnach voraussichtlich sieben Klärwerke um eine Reinigungsstufe zu erweitern.

Die Kosten für die vierte Reinigungsstufe sollen weitgehend verursacherbasiert und nicht über Abwassergebühren finanziert werden. Mindestens 80 Prozent der Kosten für den Bau und Betrieb der vierten Reinigungsstufe sollen von Herstellern von Arzneimitteln und Kosmetika getragen werden.

Der BRW arbeitet derzeit Machbarkeitsstudien, um geeignete Verfahren zur Entfernung der relevanten Stoffe in einer weiteren Reinigungsstufe zu ermitteln.



eingeführt. Kommunale Kläranlagen, die für mehr als 10.000 EW ausgelegt sind, müssen in festgelegten Etappen bis 2045 Energie aus erneuerbaren Quellen verwenden. Hiermit soll die Erreichung des Gesamtklimaziels „Energieneutralität bis 2050“ unterstützt werden.

Der BRW ist dabei, ein Energiemanagementsystem aufzubauen und setzt auf Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs sowie den Ausbau erneuerbarer Energien, etwa durch Blockheizkraftwerke (Nutzung von Faulgas) und Photovoltaik-Anlagen. Damit ist der Verband gut aufgestellt, die anspruchsvollen Ziele der Richtlinie zu erreichen.

Erweitertes Abwassermonitoring

Die Richtlinie legt einen verstärkten Fokus auf die Überwachung gesundheitsrelevanter Parameter im Abwasser, darunter Viren und neue Krankheitserreger. Dies führt zu höherem Aufwand bei den Probenahmen und erfordert möglicherweise eine Erweiterung des Laborspektrums.

Klärschlammbehandlung und Phosphorrückgewinnung

Die Richtlinie enthält spezifische Vorgaben zur Klärschlammverwertung und zur Rückgewinnung wertvoller Ressourcen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf der Rückgewin-

nung von Phosphor. Da bereits die Klärschlammverordnung eine Phosphorrückgewinnung vorsieht, hat sich der BRW gemeinsam mit den Partnern der geplanten Klärschlammverbrennungsanlage Buchenhofen (KVB) für den Bau einer Monoverbrennung entschieden. Aus der Asche, die bei der Verbrennung entsteht, kann zu gegebener Zeit Phosphor zurückgewonnen werden.

Integrierte Abwasserbewirtschaftungspläne

Die Richtlinie fordert umfassende Pläne für die Abwasserbewirtschaftung in größeren Siedlungsgebieten. Diese berücksichtigen nicht nur Kanalnetze, sondern auch Entlastungsbauwerke. Konkretes Ziel ist die Verringerung der Gewässerbelastung durch Mischwasserüberläufe. Die Anforderungen der KARL sind allerdings derzeit noch relativ unspezifisch.

Fazit

- Ziele der Novellierung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie sind ambitioniert, aber positiv für den Gewässerschutz
- Nationale Umsetzung noch mit Unsicherheiten verbunden; weitere Verschärfungen möglich
- BRW ist durch vorausschauende Planung gut vorbereitet
- Bereits berücksichtigt: zukünftige Anforderungen in aktuellen Projekten

Energiesparen, Effizienz steigern: Optimierung der Abwasserreinigung zahlt sich aus

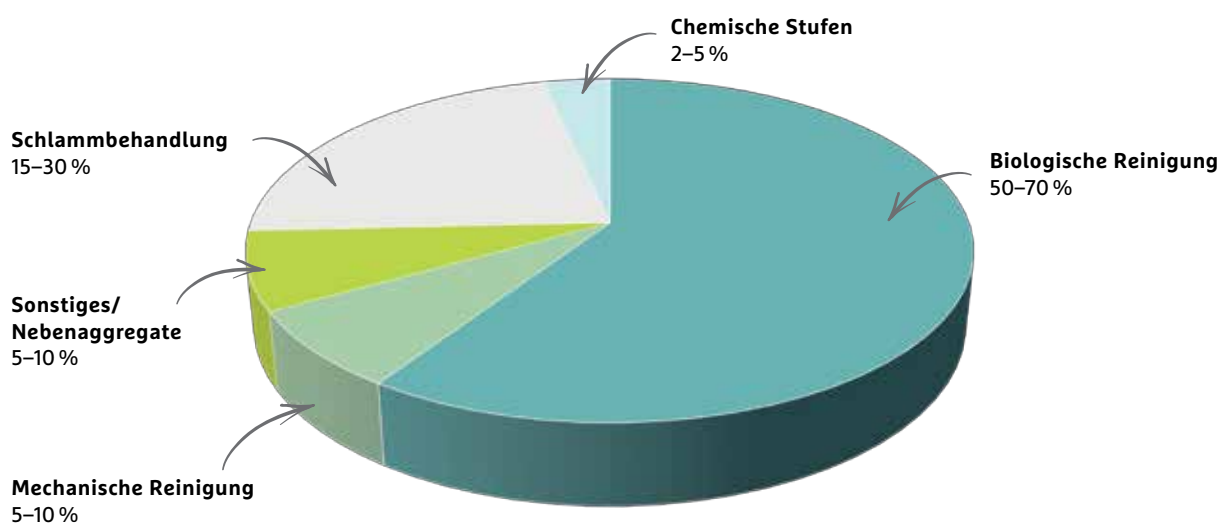
Einbau von energieeffizienten Belüftungen in Belebungsanlagen

Ziel der Maßnahmen

Die Belüftung der biologischen Stufe ist der größte Energieverbraucher in den Belebungsanlagen der Klärwerke. Deshalb setzt der BRW nicht nur auf eine alters- und verschleißbedingte Erneuerung, sondern auch gezielt auf eine Optimierung der Energieeffizienz in mehreren Kläranlagen.

Die im Abwasser enthaltenen organischen Stickstoffverbindungen Ammonium (NH_4), Nitrit (NO_2) und Nitrat (NO_3) werden in der biologischen Stufe der Kläranlage gezielt zu elementarem Stickstoff (N_2) umgewandelt. Elementarer Stickstoff, Hauptbestandteil der Atmosphäre, entweicht als Gas und ist somit für das Gewässer unschädlich gemacht.

Dabei kommt es auf das konzertierte Zusammenspiel von Ausrüstung, Verfahrenstechnik sowie Steuer- und Regeltechnik an. Nur wenn diese Komponenten als Einheit betrachtet werden, lässt sich das Energie-management weiter verbessern und das volle Einsparpotenzial ausschöpfen.



Energieverbrauch nach Verfahrensstufen

Umstellung auf eine effiziente, intermittierende Betriebsweise

Die bisher klassische Denitrifikations- und Nitrifikationsprozesse können in einigen Fällen auf eine intermittierende Betriebsweise umgestellt werden. Das bedeutet, dass die unbelüfteten und belüfteten Phasen nacheinander am gleichen Ort stattfinden. Diese Optimierung der Belebungsbecken ermöglicht es, flexibler auf zukünftige Anforderungen bei der Abwasserreinigung zu reagieren.

Umstellung auf neue Belüftungstechniken

Durch den Umstieg auf modernste Belüftungstechniken wird der Energieverbrauch in den Belebungsbecken deutlich reduziert. Um den Energiebedarf und damit die CO₂-Emissionen zu senken, werden auf vielen unserer Klärwerke umfangreiche Baumaßnahmen durchgeführt. Zentraler Baustein dabei ist die energetische Optimierung der Belüftungstechnik in den Belebungsbecken. Durch den Umstieg auf energieeffizientere Gebläse sowie neue Belüfter in den Becken kann der Energiebedarf drastisch gesenkt werden. Statt Teller- bzw. Kerzenbelüftern sorgen zukünftig großformatige Plattenbelüfter dafür, dass die von den Gebläsen zur Verfügung gestellte Luft in die Becken gelangt. Gleichzeitig wird die Anordnung der Belüfterelemente in den Becken optimiert und die Belüftungsfläche vergrößert. So kann meistens mit der gleichen Luftmenge deutlich mehr Sauerstoff eingetragen werden.

Was umfasst die Umrüstung?

- Erneuerung der Aggregate zur Lufterzeugung
- Optimierung der Belüftungssteuerung für eine effizientere Betriebsweise
- Austausch der bestehenden Belüftungsanlage durch moderne Plattenbelüfter
- Erneuerung und energetische Optimierung einzelner Zwischenpumpwerke

Diese Methode hat mehrere Vorteile:

- Energieeffizienz
- Optimale Gebläseauslastung
- Weniger Technikaufwand

Ein Beispiel

Die Entwurfsplanung für das Klärwerk Ratingen zeigt, dass durch die neue Betriebsweise in der biologischen Stufe mehr als die Hälfte der bisherigen benötigten Energie eingespart werden kann. Dadurch lässt sich der gesamte Strombedarf der Anlage nahezu vollständig mit der Eigenstromerzeugung des vorhandenen Blockheizkraftwerks (BHKW) decken. Diese Modernisierung ist ein wichtiger Schritt für eine nachhaltige und energieeffiziente Abwasserreinigung.



Die Modernisierung der Belüftung auf den Kläranlagen des BRW ist daher ein entscheidender Schritt, um Abwasser auch in Zukunft effizient und nachhaltig zu reinigen.

Aktuell ist die Erneuerung der Belüftung in der biologischen Stufe auf folgenden Klärwerken geplant

Klärwerk	Geplante Inbetriebnahme	Investitionssumme in €
Breitscheid	In Betrieb seit August 2024	0,5 Millionen
Tönisheide	4. Quartal 2025	0,5 Millionen
Monheim	4. Quartal 2026	6,8 Millionen
Ratingen	4. Quartal 2026	6,5 Millionen
Solingen-Ohligs	3. Quartal 2028	4,0 Millionen
Angertal	4. Quartal 2027	8,4 Millionen
Hochdahl	4. Quartal 2027	1,5 Millionen
Solingen-Gräfrath	4. Quartal 2028	3,5 Millionen
Hilden	4. Quartal 2029	5,3 Millionen

Das Klärwerk Hösel-Dickelsbach verfügt über Membranen, anstelle einer klassischen Nachklärung

Diese Membranen filtern das biologisch gereinigte Abwasser und halten damit die im Belebungsbecken vorhandenen Mikroorganismen im System.

Darüber hinaus werden Bakterien und feinste Partikel zurückgehalten. Nach über acht Jahren Betrieb wurden im Herbst 2024 die Membranen altersbedingt und wegen nachlassender Filterleistung ausgetauscht.

Die neuen Membranen bieten eine deutlich höhere Durchsatzleistung, Störungen werden reduziert und sind vor allem deutlich energieeffizienter.

Reinigung von Belebungsbecken zählt auf Energieeffizienz ein

Durch das Betriebspersonal werden regelmäßig die Belebungsbecken von Ablagerungen und Verzopfungen an den Belüfterelementen befreit. Auch diese Maßnahmen führen zu deutlichen Energieeinsparungen, da der Lufteintrag in den Becken verbessert wird.

So wurden in 2024 u. a. die Belebungsbecken auf den Klärwerken Hubbelrath-Dorf, Düsseldorf und Metzkausen gereinigt und gleichzeitig die Belüftungselemente erneuert.



Vorbereitung eines der neuen Membranmodule



Ablagerungen von Sand und Faserstoffen am Boden des Belebungsbeckens, KW Hubbelrath-Dorf

Erneuerung der Belüfterkerzen führt zu Energieeinsparungen



Austausch der Belüfterkerzen, KW Düssel



Alte Belüfterkerzen werden entfernt



Montage der neuen Belüfterkerzen im
Belebungsbecken, KW Metzhausen



Blasenbild nach Montage, KW Metzhausen

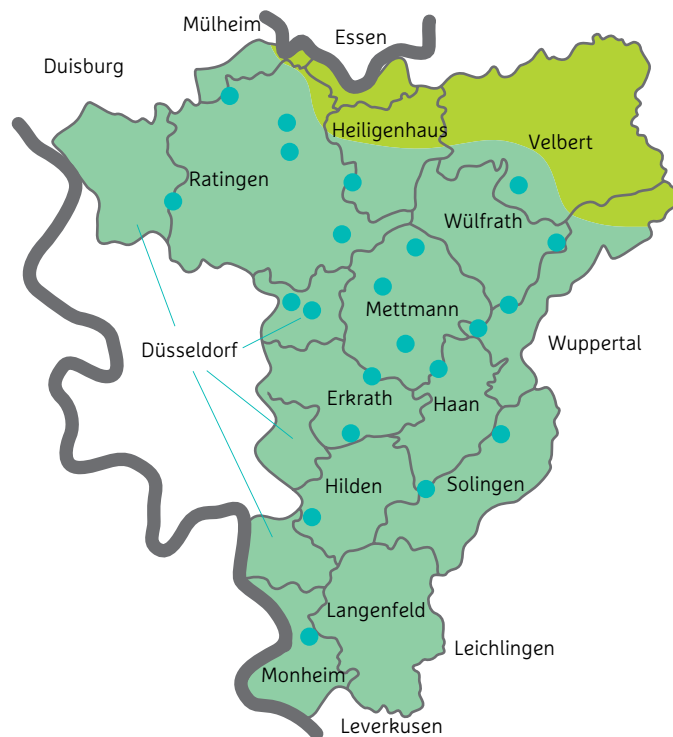


Daten und Fakten Abwasser

22

Klärwerke gehören zum
Verbandsgebiet des BRW

- Standort Klärwerk
- Überlappungsgebiet mit dem Ruhrverband



601.975

Einwohner leben
im Verbandsgebiet

527.379

Einwohner sind an
die Verbandsklärwerke
angeschlossen

44.726

Einwohner sind an Überleitungs-
sammler nach Düsseldorf
und Duisburg angeschlossen

Aufgrund der extrem hohen Niederschläge in 2024 sind auch den Klärwerken über die Mischwasserkanalisation deutlich höhere Wassermengen zugeführt worden. Sowohl die **Jahresschmutzwassermenge (JSM)** – Abwasser aus Haushalten, Industrie, Gewerbe und Fremdwasser – wie auch die **Jahresabwassermenge (JAM)** – also inklusive des zusätzlich in der Kanalisation abgeführten Regenwassers – erreichen Mengen, die deutlich über denen der zurückliegenden Dekade liegen.

Jahresabwassermenge (JAM) / Jahresschmutzwassermenge (JSM)

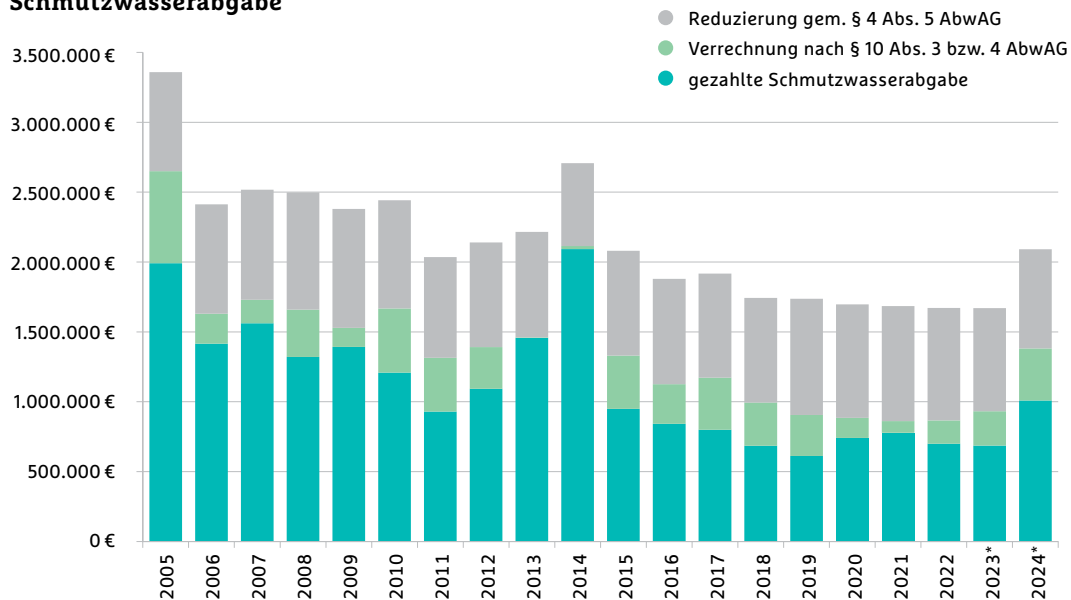
● JAM ● JSM



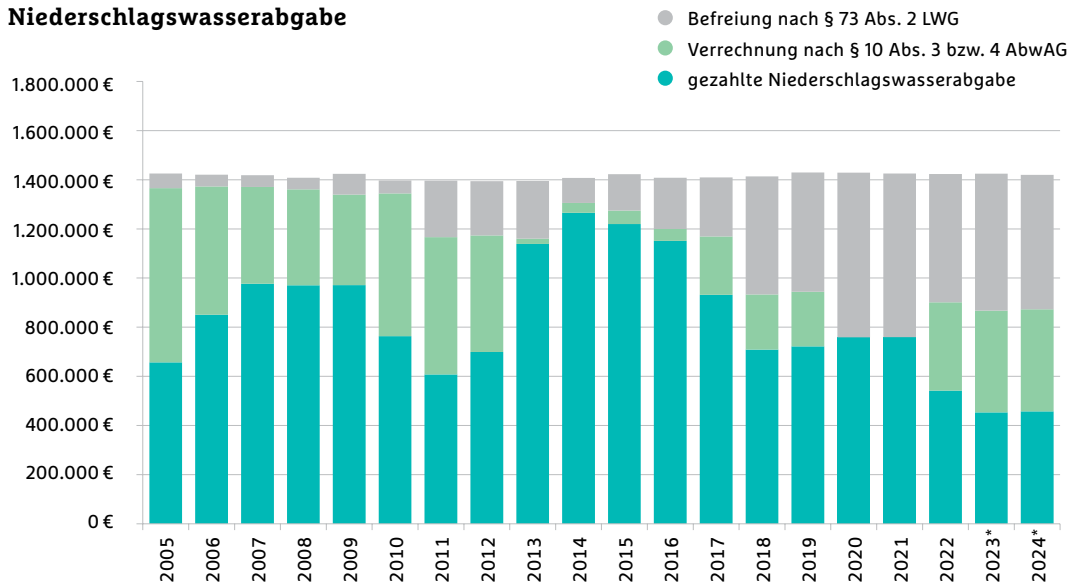
57.500.025 m³

Abwasser wurden gereinigt.
Das ist der höchste Wert seit 2007 bedingt
durch starke Niederschläge im Jahr 2024.

Schmutzwasserabgabe

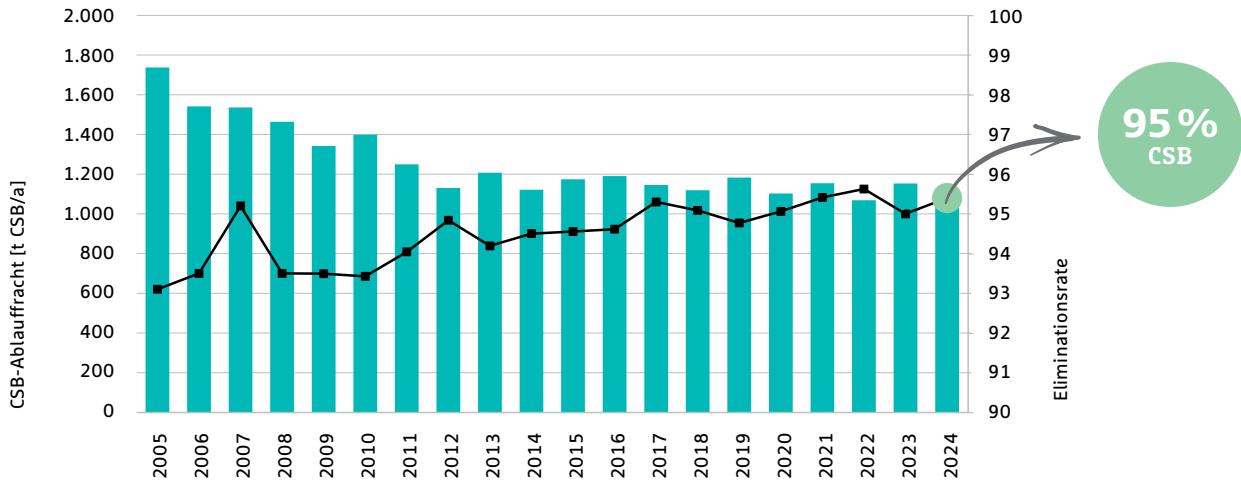


Niederschlagswasserabgabe



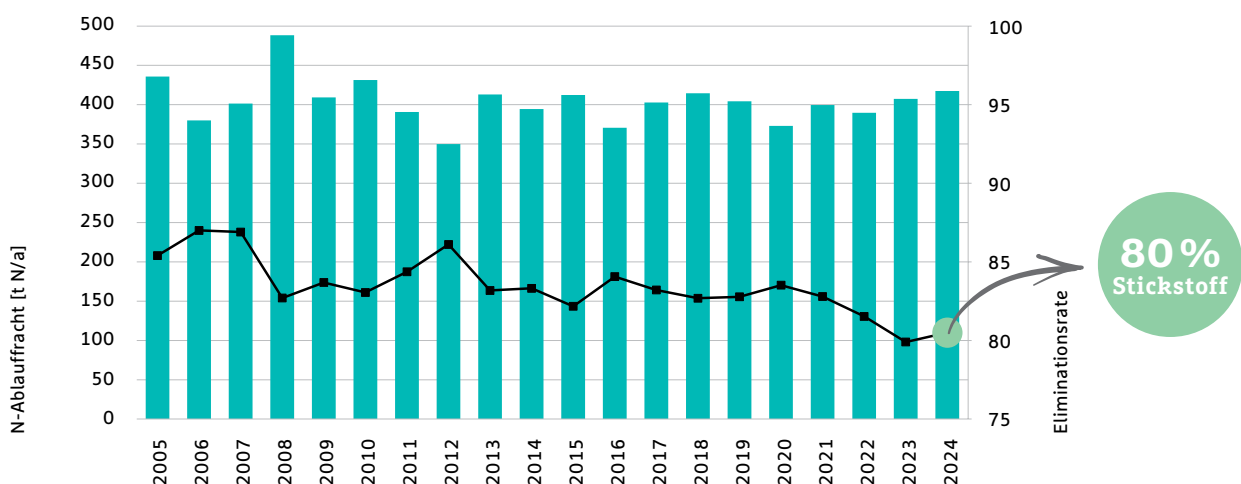
* Bei den Zahlen für die Jahre 2023 und 2024 handelt es sich um Planzahlen, da die Bescheide für die Verrechnungen (§ 10 Abs. 3 / 4) und die Festsetzungsbescheide noch nicht vollständig vorliegen.

CSB-Eliminationsrate



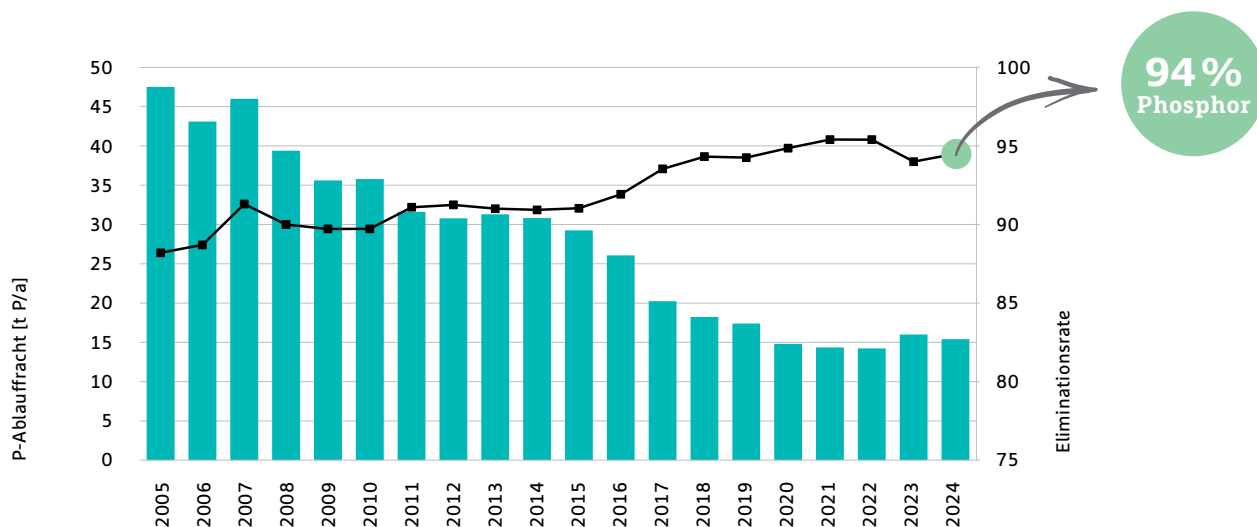
Die Eliminationsrate von CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf) gibt den Prozentsatz der organischen Verbindungen an, die während der Abwasserbehandlung chemisch abgebaut werden.

Stickstoff-Eliminationsrate



Die Eliminationsrate von Stickstoff (N) gibt an, wie viel Stickstoff eine Kläranlage entfernt oder umwandelt. Dies reduziert die Stickstoffbelastung der Gewässer und verhindert so unerwünschte Anreicherungen von Nährstoffen in Gewässern. Die Eliminationsrate beim Stickstoff mit erreichten 80 % liegt deutlich über den Anforderungen der Kommunalabwassertrichtlinie (Zielwert: 70 %). Die Ablauffrachten schwanken im üblichen Bereich.

Phosphor-Eliminationsrate



Die in die Verbandsgewässer eingeleitete Phosphormenge hat sich seit 2005 deutlich reduziert und in den letzten Jahren auf eine Fracht von ca. 15 Tonnen pro Jahr stabilisiert. Die Phosphorelimination ist die gezielte Entfernung von Phosphorverbindungen aus dem Abwasser, um unerwünschte Anreicherungen von Nährstoffen in Gewässern zu verhindern.



Daten und Fakten

Abfallmanagement

717

Rechengut Menge

175 €/t

Rechengut Entsorgungskosten

669 t

Sandfanggut Menge

62,28 €/t

Sandfanggut Entsorgungskosten

462.497 m³

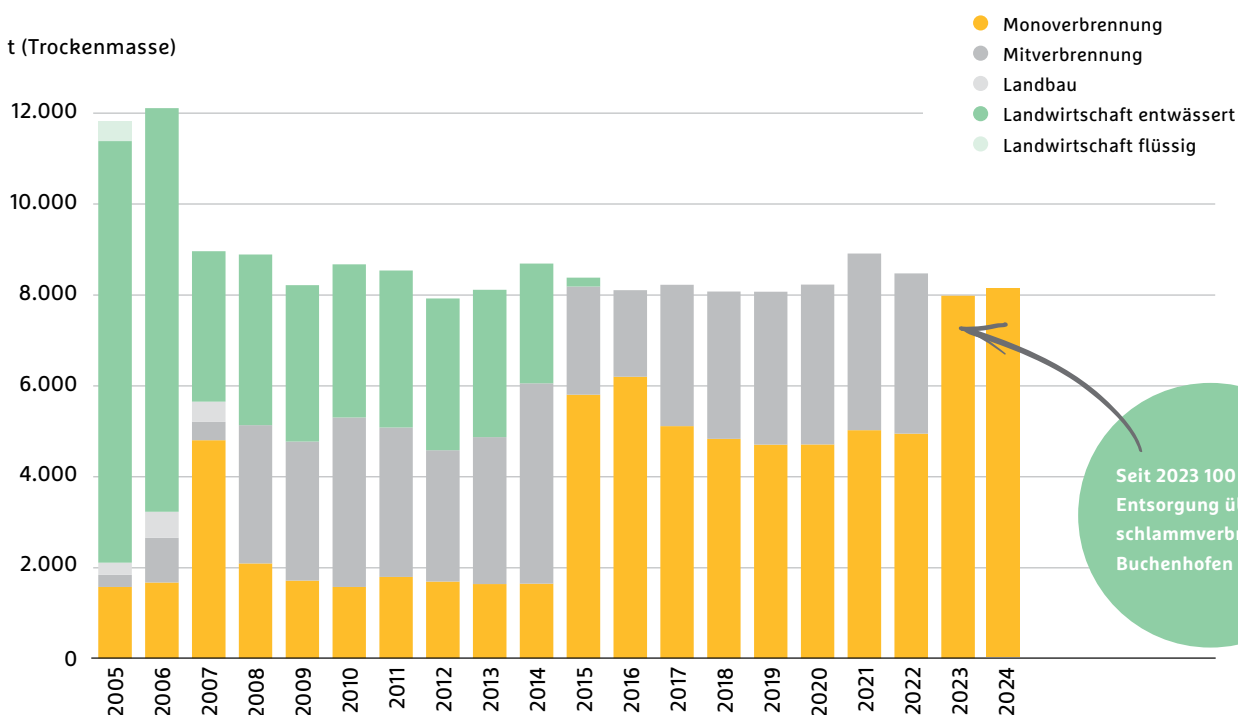
Rohschlamm Menge

33.887 t

Zu entsorgender Klärschlamm nach Entwässerung

Klärschlammentsorgung

t (Trockenmasse)

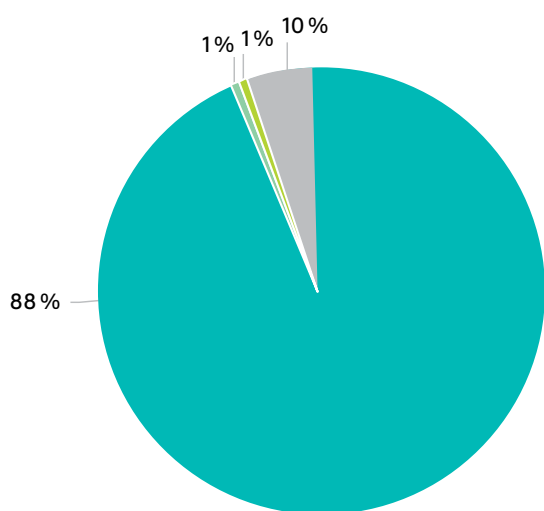


Seit 2023 100 %
Entsorgung über Klär-
schlammverbrennung
Buchenhofen



Daten und Fakten

Energieverbrauch und -erzeugung



Aufteilung Stromverbrauch

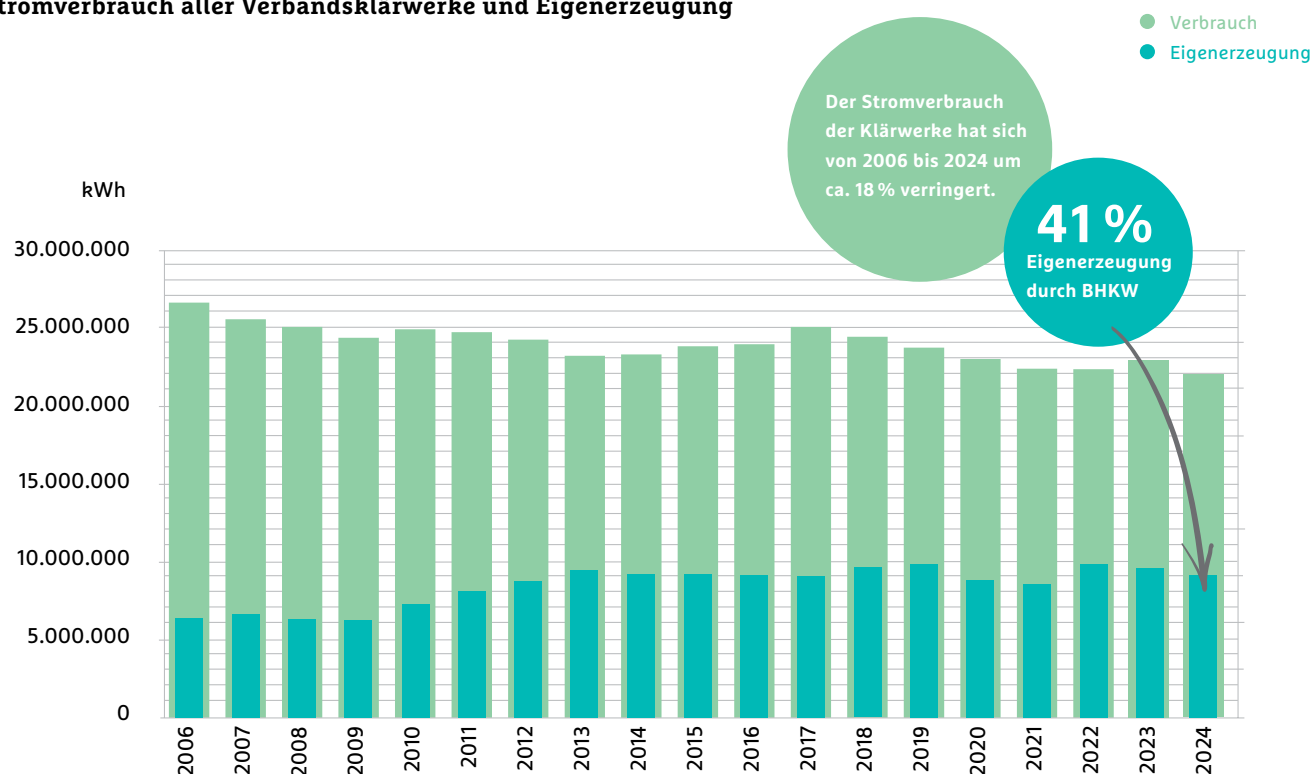
- Klärwerke
- Verwaltung | Büros
- Gewässer
- Sonderbauwerke

Standorte Klärwerke

- Überlappungsgebiet mit dem Ruhrverband
- Klärwerk
- Klärwerk mit BHKW



Stromverbrauch aller Verbandskläranwerke und Eigenerzeugung

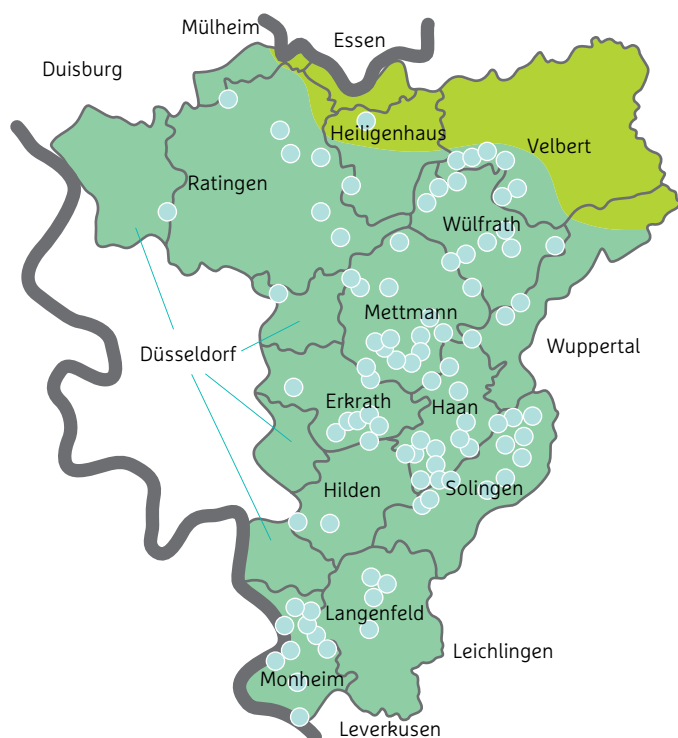




Daten und Fakten

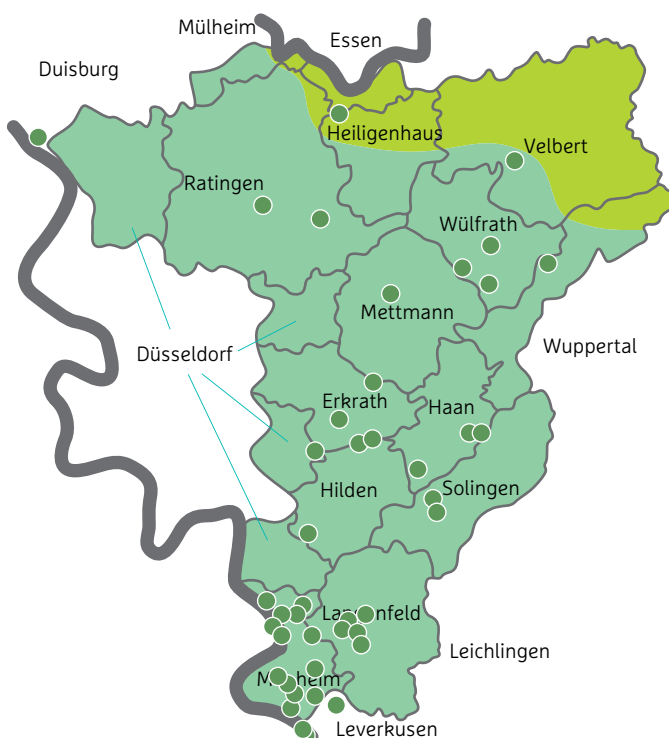
Sonderbauwerke + Kanäle

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 werden durch den BRW betrieben

51

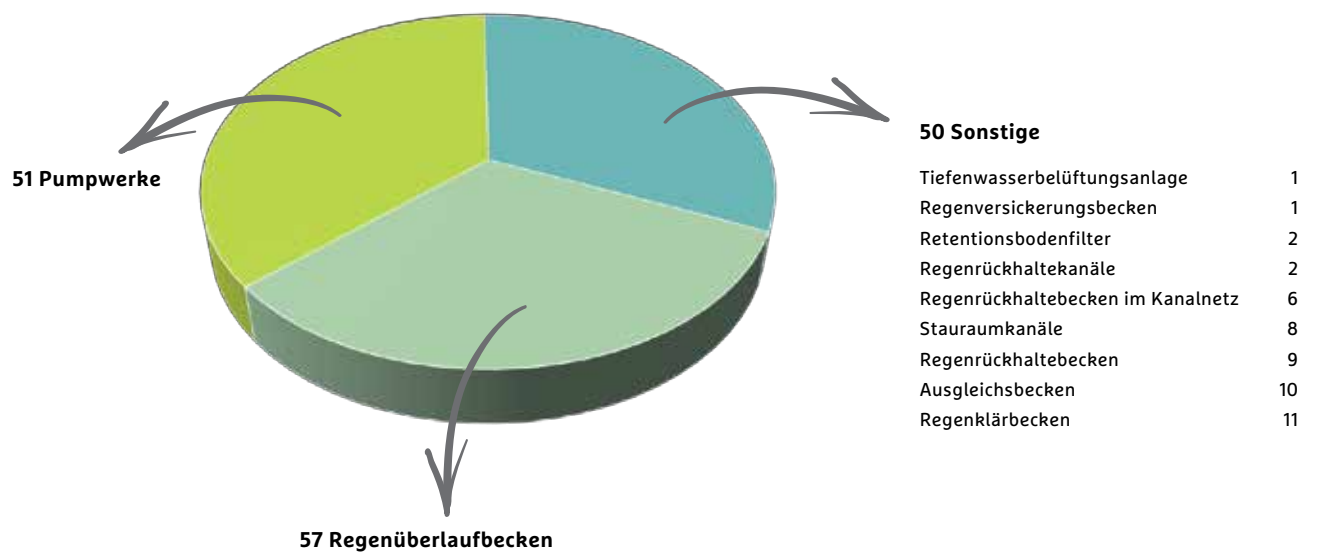
Pumpwerke

72

Kilometer Kanalnetz

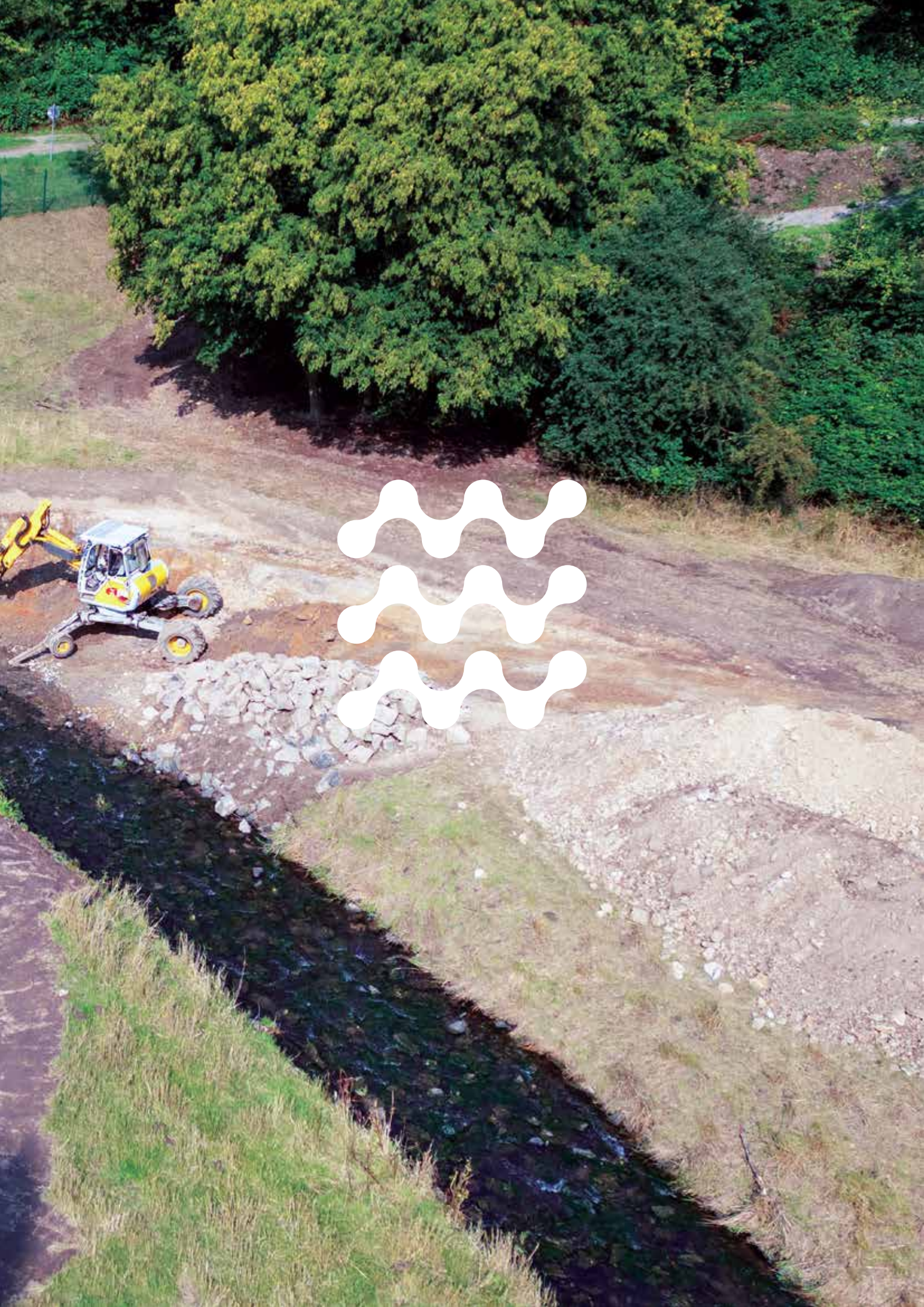


Anzahl Sonderbauwerke





Maßnahme am HRB Kuckesberg





Erfolgreiche Wiederholungsbegutachtung

Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) bestätigt
hohe Qualitätsstandards unseres Labors

Unser Verbandslabor ist ein gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium und unterstützt die Fachbereiche Abwasser und Gewässer durch Analytik und Beratung bei chemischen Fragestellungen. Einen Schwerpunkt unserer Arbeit bildet die Durchführung physikalisch-chemischer sowie biologischer Untersuchungen. Zum Untersuchungsspektrum gehören im Wesentlichen:

- kommunale und gewerbliche Abwässer
- Grund- und Oberflächengewässer
- Deponiesickerwässer
- Belebt-, Faul- und Klärschlämme

Analytik ist Vertrauenssache – Zuverlässigkeit und ein hohes Qualitätsniveau sind wichtige Voraussetzungen für die erfolgreiche Arbeit unseres Verbandslabors.

Daher haben die Qualifikation und das Engagement unserer Analytikerinnen und Analytiker einen hohen Stellenwert. Die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) prüft als unabhängige Kontrollinstanz regelmäßig die Kompetenz, das Managementsystem und die Qualitätssicherung des Labors. Unsere Untersuchungsergebnisse müssen zuverlässig, unparteilich, richtig und nachvollziehbar sein und auch einem möglichen Klageverfahren vor Gericht standhalten. Die Akkreditierung dient als Kompetenznachweis gegenüber Kunden und Aufsichtsbehörden.

In unserem Verbandslabor wird ein erheblicher Arbeitsaufwand für die analytische Qualitätssicherung betrieben. Hierzu zählen die Dokumentation der Prozesse und Arbeitsabläufe von der Planung über die Probenahme und Analytik sowie die Bewertung und Weitergabe von Ergebnissen. Neben den internen Maßnahmen zur Qualitätssicherung nimmt das Labor regelmäßig an Ringversuchen zur externen Qualitätssicherung teil.

Zum Erhalt der Akkreditierung gemäß DIN EN ISO/IEC



17025 musste sich das Verbandslabor im Mai und Juni 2024 einer umfangreichen Wiederholungsbegutachtung durch die DAkkS unterziehen. Diese Begutachtung findet neben den alle zwei Jahre stattfindenden Routineüberprüfungen durch die DAkkS nur alle fünf Jahre statt. Hierbei wurde das komplette Qualitätsmanagementsystem des Labors (AQS-System, Kompetenz, Qualifikation der Mitarbeitenden und alle akkreditierten Analyseverfahren) durch zwei Fachgutachter der DAkkS über einen Zeitraum von sechs Tagen überprüft.

von den beiden Fachgutachtern konstatiert, dass alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Verbandslabors über sehr gute Fachkenntnisse und langjährige Erfahrungen zur Durchführung der beantragten Analyseverfahren verfügen, motiviert sind und den Erfordernissen des Laboralltags mit Engagement nachgehen. Weiterhin wird bestätigt, dass die Durchführung der analytischen Verfahren den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC 17025:2018-03 entsprechen und die Kompetenz des Verbandslabors gemäß den Anforderungen der Norm gegeben ist.

Aufgrund der positiven Beurteilung wurde dem Verbandslabor im Dezember 2024 die aktualisierte Akkreditierungsurkunde durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) ausgestellt.

Im abschließenden Begutachtungsbericht der DAkkS, wurde



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 Mitgliedsgemeinden zu melden und so zukünftig weitere unzulässige Schadstoffeinträge zu verhindern.

2010

Probenahmen und feld-analytische Prüfungen

455

Proben ins Verbandslabor zur Analytik nach akkreditierten Verfahren

185

festgestellte unerlaubte Einleitungen

61

(mehrtägige) Sondereinsätze

- Aufbau und Pflege der Indirekteinleiterkataster der Kommunen
- Kontrolle von Betrieben über Nacht (automatische Probenahme über 24 Stunden)
- Messungen des Schwefelwasserstoffgehaltes (H_2S) 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 Fehlan schlüssen in den kommunalen Kanalnetzen



KKK-Fahrzeug im Einsatz



Photometrische Analyse im Einsatzfahrzeug



Daten und Fakten

Labor

Aufgaben

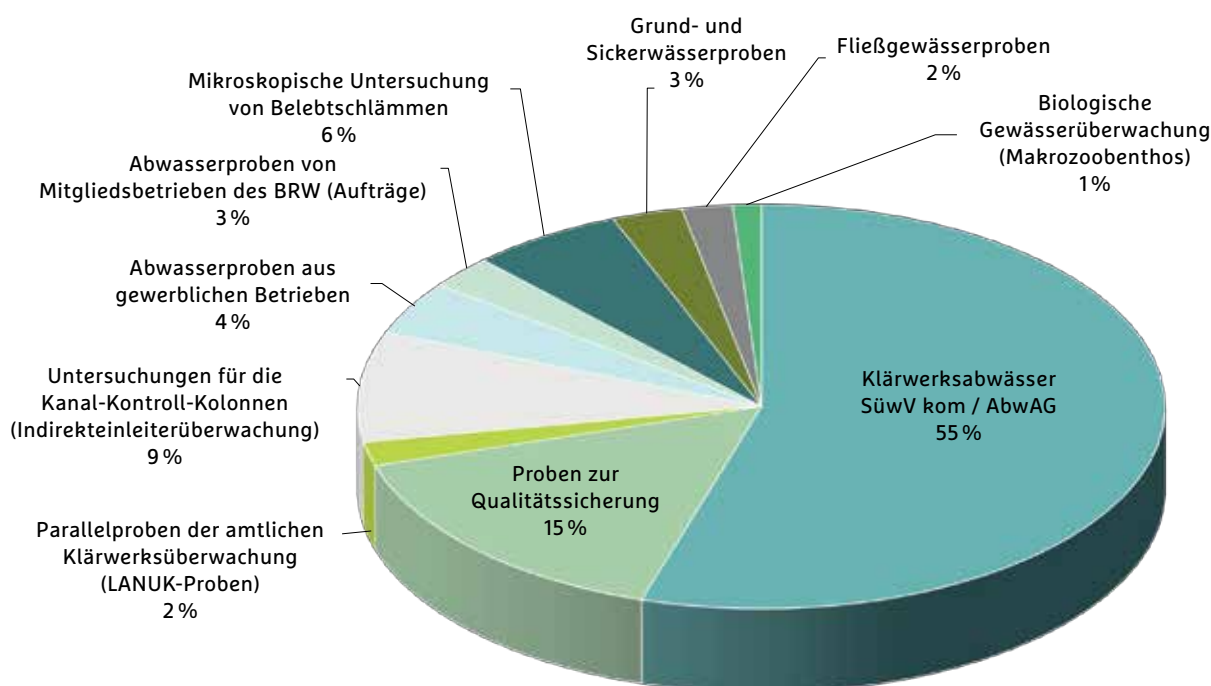
Das Verbandslabor überwacht die Abwässer der Klärwerke im Rahmen der Selbstüberwachungsverordnung Kommunal (SüwV kom) und gemäß der Abgabeerklärung §4 (5) Abwasserabgabegesetz (AbwAG). Weiterhin werden hier die Schlämme aus den Belebungsbecken der Klärwerke regelmäßig nach gesetzlichen und betrieblichen 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.

5180

ausgewertete Proben

37.255

analysierte Parameter



Akkreditierung

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



Akkreditierung



Ökologische Aufwertung der Anger

im Bereich des Cromford-Wehrs, der Cromford-Wiesen und im Poensgen-Park

Gewässerausbau im Bereich des Wehr Cromford

Abschnitt km 16,550 bis 16,750

Zur Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit der Anger am Wehr Cromford in Ratingen ist in 2024 ein mehr als 120 Meter langer Gewässerausbau hergestellt worden.

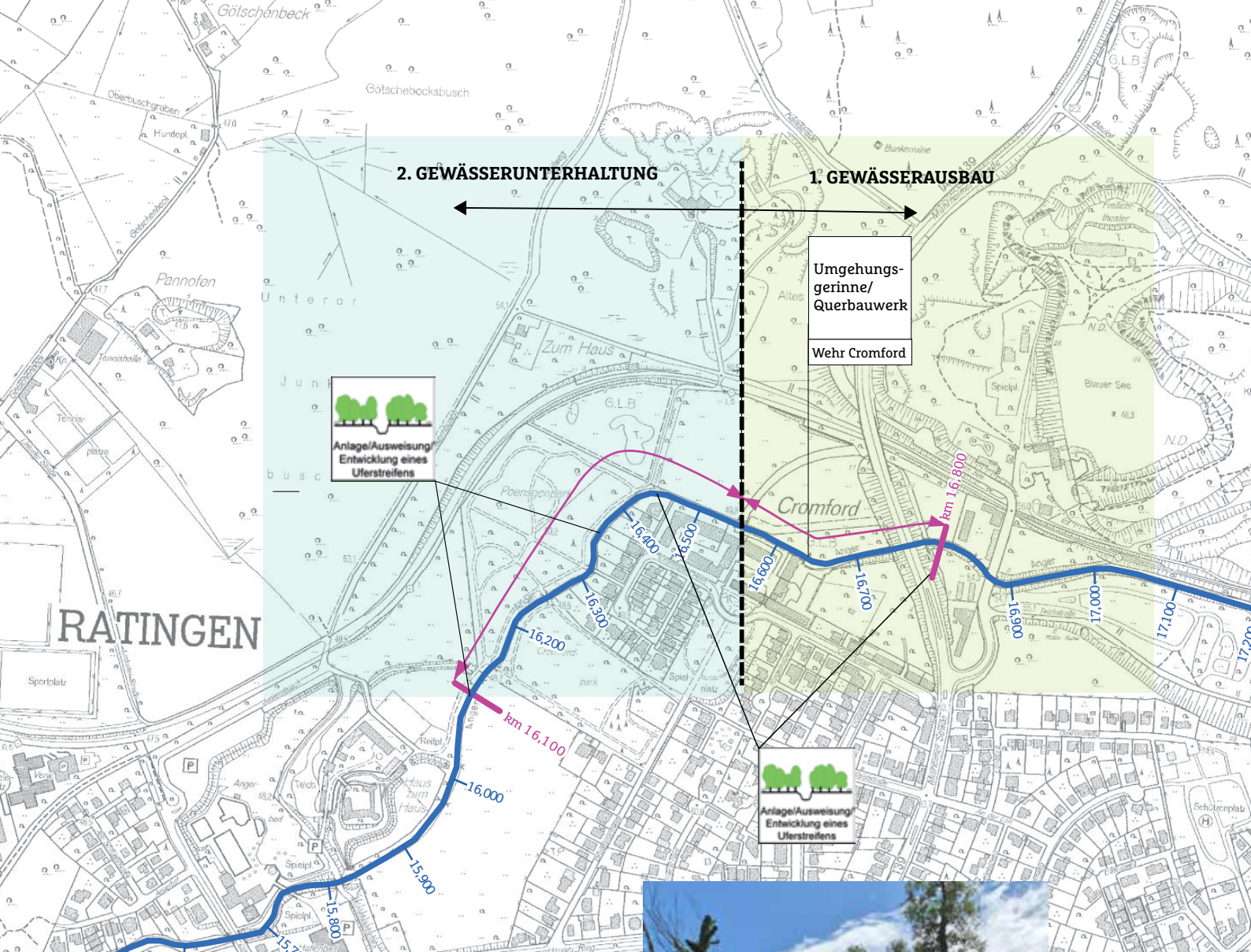
Zwei Ziele waren dabei zu erreichen. Einerseits war die Anger an dieser Stelle ökologisch durchgängig zu gestalten, andererseits das Wehr aus denkmalschutzrechtlichen Gründen zu erhalten. Der Ausbau hat deshalb eine Umgehung des dort vorhandenen historischen Wehrs vorgesehen.

Sobald das denkmalgeschützte Stauwehr erhalten. Hierüber

fließt nur noch ein kleiner Teil des Wassers. Der größte Teil des Wassers wird jetzt über das Umgehungsgerinne geleitet, das zur Überwindung des Höhenunterschiedes von etwas über einem Meter mit einer Sohlgleite ausgestattet wurde.



Ein parallel verlaufender zusätzlicher Gewässerlauf (sogenanntes Umgehungsgerinne) im Bild rechts. Blick in Fließrichtung.



Gewässerunterhaltung im Bereich der Cromford-Wiesen und des Poensgen-Parks Abschnitt km 16,100 bis 16,550

Weitere Maßnahmen zur Gewässerentwicklung wurden im anschließenden Gewässerabschnitt auf einer Länge von 450 Metern durchgeführt. Im Bereich der Cromford-Wiesen wurde das rechtsseitige Ufer abgeflacht und die Anger durch strukturverbessernde Maßnahmen wie Sohlpassungen und den Einbau von Totholz aufgewertet.

Im Poensgen-Park wurde ein Uferstreifen angelegt und das Gewässer ebenfalls strukturell verbessert. Planrechtlich wurde dieser Maßnahme als Gewässerunterhaltungsmaßnahme zugestimmt.



Sohlgleite im Umgehungsgerinne

Naturnahe Gestaltung des Eselsbachs

in Erkrath-Unterfeldhaus

Abschnitt km 7,400 bis 6,200

Der BRW hat den Eselsbach in 2024 auf einer 1,2 Kilometer langen Strecke ökologisch aufgewertet. Ober- und unterhalb dieses Gewässerabschnitts befinden sich bereits in den letzten 15 Jahren naturnahe gestaltete Teilstrecken, sodass mit der jetzigen Aufwertung ein Lückenschluss hergestellt wurde. Für eine naturnahe Entwicklung ist das Gewässer aus seinem vormals gleichförmigen Profil befreit und in ein geschwungenes Bachbett mit unterschiedlichen Gewässertiefen verlegt worden.



Für die ökologische Aufwertung wurden die künstlichen

Sohl- und Uferbefestigungen aus Stein und Beton entfernt. Abschnittsweise mussten Bäume gefällt werden, um den nötigen Platz für das mäandernde Bachbett, den sogenannten Gewässerentwicklungsraum, zu schaffen. An den übrigen Abschnitten blieben die Bäume erhalten, sodass der Bach jetzt mal rechts und mal links der Bäume verläuft. Die mit den Rodungen verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind vollständig durch die ökologische Aufwertung des Eselsbaches und seiner Bachaue ausgeglichen. Initialpflanzungen zum Abschluss der Maßnahme fördern die Entwicklung neuer Gehölze.

Zusätzlich ist zur Verbesserung der Strukturvielfalt Totholz eingebracht worden, das vielen Wasserkleinstlebewesen einen wichtigen Lebensraum bietet und die Artenvielfalt bereichert. Teile der zuvor gefälltten Bäume haben dadurch eine ökologisch sinnvolle Nutzung und Weiterverwertung erfahren.

Eine sogenannte „Niedrigwasserrinne“, also ein Wasserlauf, der bei geringem Wasserstand bestehen bleibt, bildet sich nach der Umgestaltung durch die Eigendynamik des Bachs selbst aus. Das zuvor bestehende Sohlgefälle ist erhalten geblieben, sodass der Eselsbach ober- und unterhalb ohne Höhenversatz an das vorhandene Bachbett angebunden ist.

Im Zusammenhang mit der ökologischen Aufwertung ist zeit-

gleich auch der beim Hochwasser 2021 stark in Mitleidenschaft gezogene Geh- und Radweg entlang des Gewässers vom BRW in Abstimmung mit der Stadt Erkrath saniert worden.

Eine Besonderheit ist die neue Gewässerquerung, die nach langer Abstimmung in den Entscheidungsgremien für die außer Betrieb genommene Fußgängerbrücke südlich der Straße Am Thieleshof realisiert werden konnte. Große Trittsteine, die im Gewässerbett liegen, flankiert von einem Seilgelenkländer bieten eine Querungshilfe für Fußgänger. Die Renaturierungsmaßnahme ist vom Land NRW gefördert worden.



Querungshilfe mit Trittsteinen



Gewässeraufweitung

Naturnahe Gestaltung trägt zum Hochwasserschutz bei

Die abgeschlossene naturnahe Gestaltung des Eselsbaches in Erkrath-Unterfeldhaus trägt, wie jede andere Renaturierungsmaßnahme an den Verbandsgewässern, auch zum Hochwasserschutz bei. Durch eine „Entfesselung“ des Gewässers hat der Bach auch bei höherem Wasserstand die Möglichkeit, mehr Wasser zu transportieren und zurückzuhalten, ohne dass es zu ungewollten Ausuferungen und in der Folge zu Schäden bei den Anliegern führt.

Sanierung des Hochwasserrückhaltebeckens Ittertal in Solingen

Ökologische Durchgängigkeit für Fische und Kleinstlebewesen

Historie

Das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Ittertal liegt im Stadtteil Solingen-Wald und gehört zu insgesamt zehn solcher Becken im Einzugsgebiet der Itter. Es ist eines von drei HRB im Verbandsgebiet, das im Dauerstau ist, also dauerhaft mit Wasser gefüllt ist. Der Rückhalteraum ist etwa 350 Meter lang und bis zu 90 Meter breit. Er liegt seitlich der Itter und kann bei Hochwasser bis zu 97.500 Kubikmeter Wasser aufnehmen.

Seit 1930 existierte ein kleinerer Erddamm des ehemaligen Vorwärmbeckens zum Strandbad Ittertall. In den Jahren 1979 bis 1981 wurde der Damm erhöht und verstärkt, damit die erforderliche Wassermenge zurückgehalten werden kann. Seitdem ist das Becken in der heutigen Form in Betrieb.

Wenn das Rückhaltevolumen bei starkem Niederschlag ausgeschöpft ist, fließt das Wasser über eine 14 Meter breite Überlaufschwelle in die Itter und stürzt über eine vierstufige 100 Jahre alte Kaskade in das ursprüngliche Flussbett. Diese Kaskade ist stark sanierungsbedürftig und stellt zudem ein massives Wanderhindernis für Fische und Kleinstlebewesen dar.

Die hydraulischen Berechnungen des Niederschlags-Abfluss-Modells zeigen, dass das Becken künftig noch mehr Wasser aufnehmen muss. Daher soll es umgebaut werden: Aus dem heutigen Becken im Dauerstau wird ein sogenanntes Trockenbecken, das von der Itter durchflossen wird und somit zukünftig einen naturnahen Lebensraum mit dauerhaft feuchten Biotopen bietet.

Weil die alten Bauwerke reparaturbedürftig sind und die ökologische Durchgängigkeit des Flusses verbessert werden muss, soll auch der Grundablass, der Notüberlauf (die Hochwasserentlastung) und ein zusätzlicher Bypass komplett neu gebaut werden. Diese drei Bauwerke werden künftig in einem gemeinsamen Bauwerk in der Mitte des Damms zusammengefasst. Sowohl das Niedrigwasser als auch große Hochwasserabflüsse werden dann durch einen neuen 35 Meter langen und 4 Meter breiten Ablaufkanal geleitet, der ökologisch durchgängig für Fische und Kleinstlebewesen hergestellt wird.

Künftig wird die Itter direkt durch das Becken geführt. Damit wird die Itter in diesem Abschnitt wieder vollständig ökologisch durchgängig sein – ein Ziel, das auch bei anderen Projekten entlang der Itter zur Beseitigung von Hindernissen bereits umgesetzt wurde, z. B. an der Brucher Mühle oder der Breidenmühle. Weitere Maßnahmen, wie z. B. an dem Sohlabsturz „Mittelitter“ unterhalb vom Freizeitpark Ittertall, befinden sich in Planung.

Planung





Grundräumungen –

wichtig für den ordnungsgemäßen Abfluss

Die routinemäßigen Unterhaltungstätigkeiten an unseren Gewässern sind das Mähen, Räumen und die Gehölzpflege. Das „Räumen“ steht dabei für die Entnahme von Abflusshindernissen, wie Ansammlungen von Ästen, Laub und sonstigem Geschwemmsel, die auch als Verklausungen bezeichnet werden. Zudem wird beim Räumen auch Müll und sonstiger Unrat eingesammelt.

Neben dieser klassischen Unterhaltungsmaßnahme gibt es noch die sogenannte Grundräumung, die bei einem Ansteigen der Gewässersohle unerlässlich ist und einen wesentlich größeren Eingriff am Gewässerbett bedeutet.

Zu einer ungewollten Anhebung der Gewässersohle kann es durch geringes Gefälle des Gewässerbettes, Abflusshindernisse, Durchlässe, einen gestörten Sedimenttransport oder eine unnatürlich hohe Sedimentfracht kommen. Das ist grundsätzlich ein natürlicher Prozess, der beispielsweise in Niedrigungsgewässern stattfindet und dort auch belassen werden kann. Im städtischen Raum darf jedoch eine Sohl-anhebung im Gewässer nicht toleriert werden, da ansonsten der ordnungsmäßige Abfluss behindert werden kann oder das Gewässer bei starken Niederschlägen frühzeitig ausufern könnte. Zudem kann es auch zu steigenden Grundwasserständen in der Umgebung kommen, die zu einer unerwünschten Vernässung angrenzender Flächen führen würde. Bei der Grundräumung wird das Sediment mit einem Bagger entnommen, abtransportiert und ordnungsge-

Gewässerunterhaltung

Mähen, Räumen und Gehölzpflege machen rund 85 % unserer Arbeiten an den Gewässern aus.

mäß entsorgt.

An einigen Gewässerstrecken unserer Verbandsgewässer, die regelmäßig grundgeräumt werden müssen, sind Sandfänge eingerichtet. In diesen setzt sich das ankommende Sediment ab und kann regelmäßig punktuell entnommen werden. Das hat zum einen den großen Vorteil, dass nicht die gesamte Gewässerstrecke geräumt werden muss und überdies die Sandfänge über die Betriebswege mit schwerem Geräteinfacher erreicht werden können.

Grundräumung am Sedentaler Bach



Verlandetes Gewässerprofil im Rückstau eines Durchlasses. Die Sohlanhebung ist an dem beinah komplett verlandeten Gewässerdurchlass gut zu erkennen.



Das verlandete Gewässerprofil gegen die Fließrichtung fotografiert. Im Vordergrund sind jüngere, sandige und noch nicht begrünte Ablagerungen gut zu erkennen, die sich bei höheren Abflüssen und Wasserständen auf den Böschungen abgelagert haben und den Abflussquerschnitt einengen.



Nebenarbeiten: Für die Abfuhr des Bodenaushubes war eine Ertüchtigung der Zuwegungen erforderlich.



Das verlandete Gewässerprofil mit Blick auf den Weg, der das Gewässer kreuzt.



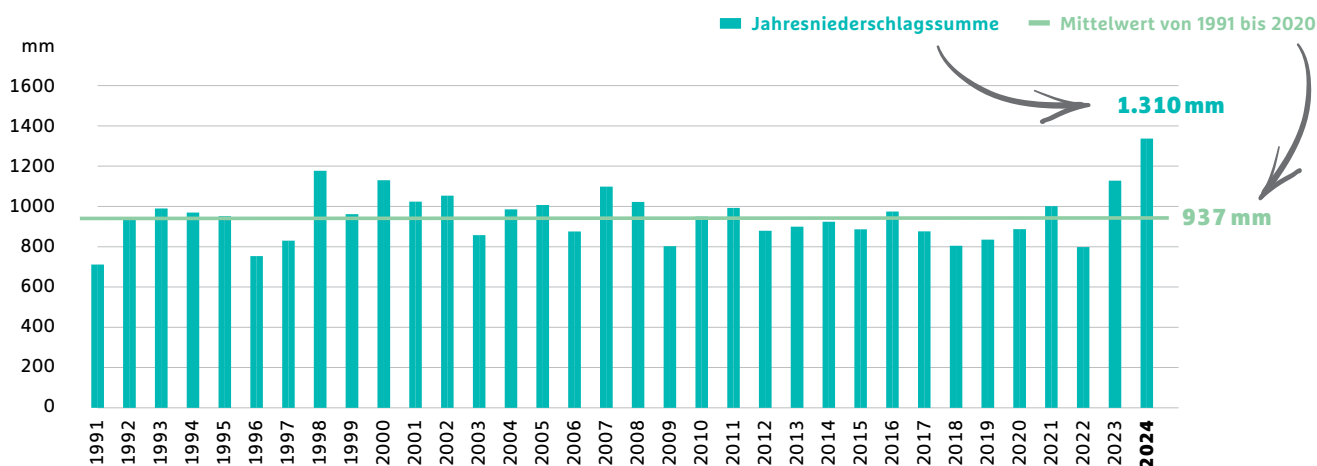
Das geräumte Gewässerprofil mit seitlich gelagertem Aushubmaterial.



Das Gewässerprofil nach Fertigstellung. Der Aufwand, den eine solche Grundräumung verursacht, ist kaum noch zu erahnen.

2024–Das nasseste Wasserwirtschaftsjahr seit Beginn der Aufzeichnungen

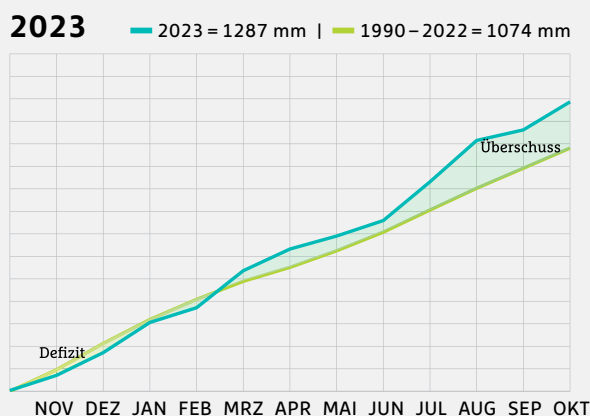
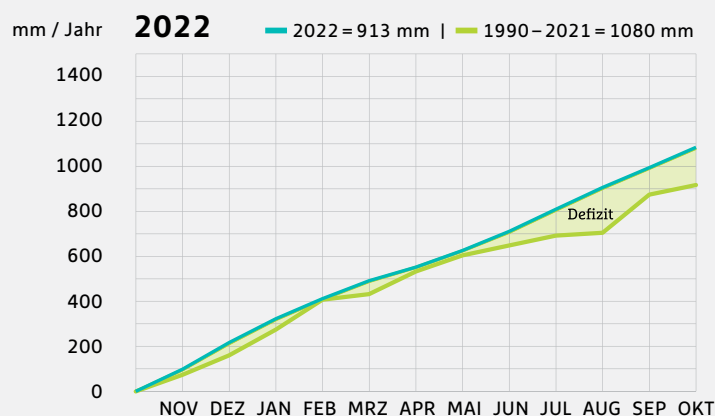
Das Wasserwirtschaftsjahr (WWJ) vom 1. November 2023 bis zum 31. Oktober 2024 war im Durchschnitt deutlich niederschlagsreicher als der langjährige Mittelwert*. Über das gesamte Verbandsgebiet hinweg wurde eine durchschnittliche Jahresniederschlagssumme von rund 1.310 Millimetern registriert – das entspricht einem Überschuss von ca. 40 % gegenüber dem 30-jährigen Mittelwert* von 937 Millimetern.



Jahresniederschlagssummen

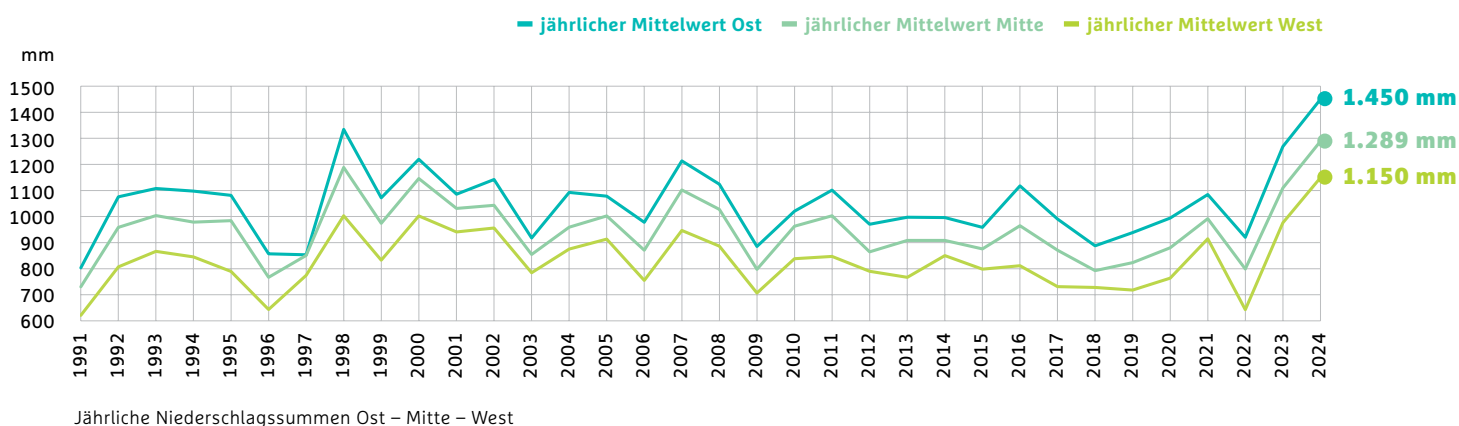
Nachdem bereits das Jahr 2023 außergewöhnlich niederschlagsreich war, zeigt sich das Jahr 2024 noch nasser. Nach der lang anhaltenden Trockenperiode von 2012 bis 2022 konnte sich der Grundwasserspeicher in den vergangenen beiden Jahren wieder erholen.

Defizit/Überschuss der Niederschlagssummen im Vergleich zum Mittelwert* (Station Tönisheide KW)

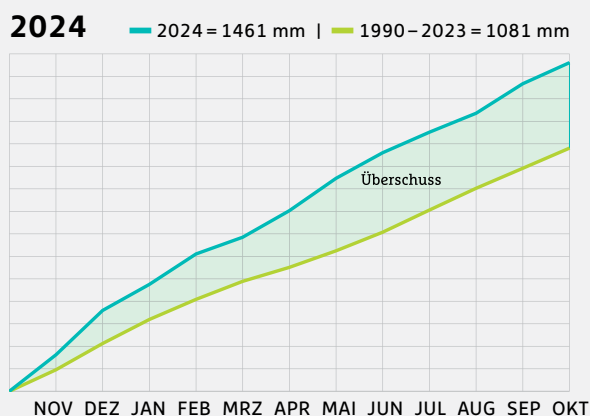


Regionale Unterschiede in der Niederschlagsverteilung

Seit vielen Jahren ist festzustellen, dass die Niederschlagshöhen im nördlichen und mittleren Teil des Verbandsgebiets höher ausfallen als im Süden – und auch in WWJ 2024 setzte sich dieses Muster fort. Vor allem aber in Ost-West-Richtung zeigt sich seit Jahren ein deutlicher Trend: Die Niederschlagsmengen nehmen von Osten nach Westen allmählich ab.

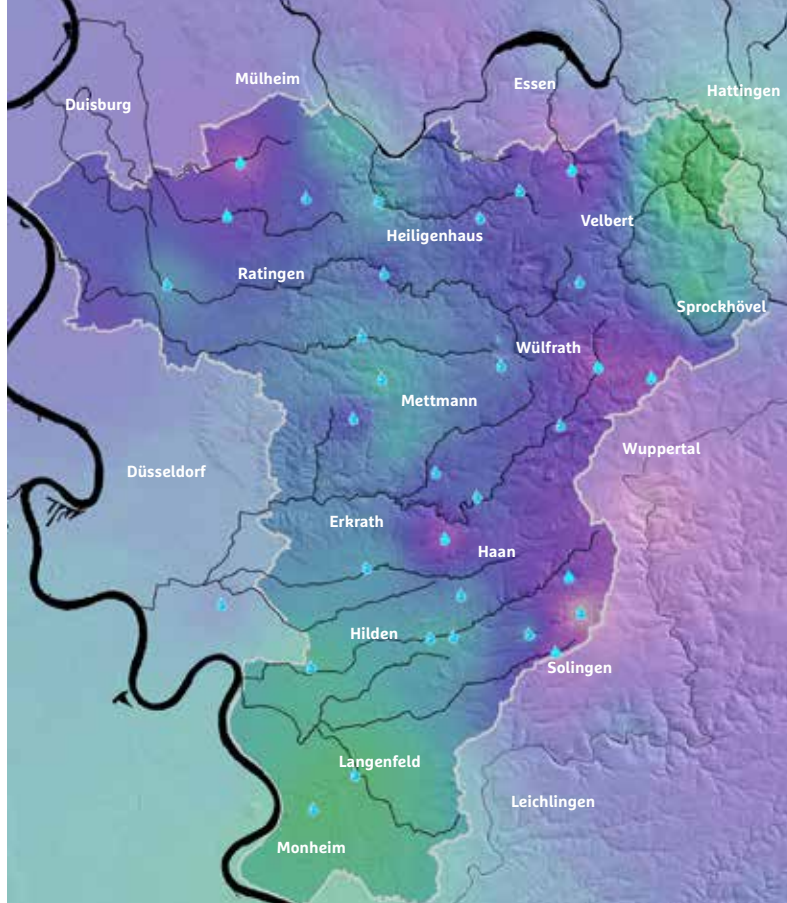


Im Osten wurden 11 Stationen ausgewertet, die hauptsächlich in Velbert, Wülfrath, Wuppertal und Solingen liegen. In der mittleren Region stützen sich die Daten auf 13 Stationen in Heiligenhaus, Mettmann, Erkrath, Haan und Hilden. Der Westen basiert auf den Messwerten von 8 Stationen in Ratingen, Düsseldorf, Langenfeld und Monheim.



i

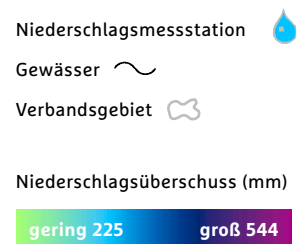
* Der langjährige Mittelwert bezieht sich auf den 30-jährigen Referenzzeitraum von WWJ 1991 bis 2020. Bereits vor Beginn dieses Zeitraums hatten 23 der heute insgesamt 32 Niederschlagsstationen ihre Messungen aufgenommen.



Niederschlagsüberschuss WWJ 2024 im Vergleich zum Mittel 1991–2020



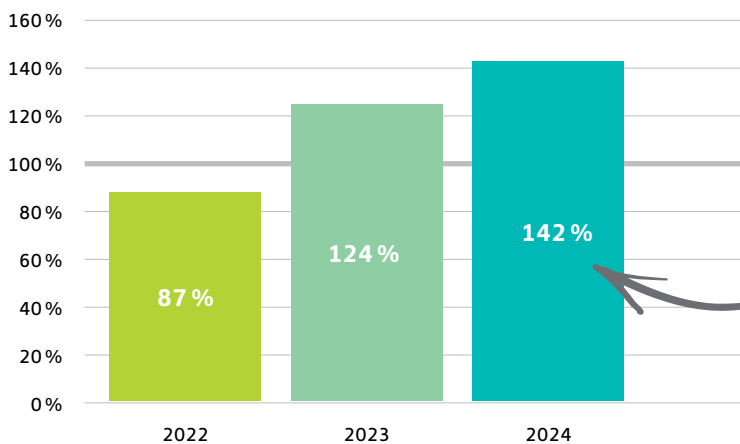
Im WWJ 2024 haben alle 32 Niederschlagsmessstationen des BRW die jeweils höchste Jahresniederschlagssumme seit Beginn ihrer eigenen Aufzeichnungen erreicht.



Rekordniederschläge an allen BRW-Stationen im WWJ 2024

Die Stationen mit dem höchsten und niedrigsten Niederschlag liegen, dem Trend entsprechend, im Nordosten bzw. Südwestendes Verbandsgebiets. Spitzenreiter war die Station Koxhof Pumpwerk in Wülfrath, die erstmals einen Jahresniederschlag von rund 1.550 Millimetern verzeichnete.

Niederschlagsstation Koxhof Pumpwerk



Niederschlagssumme im Vergleich zum 30-jährigen-Mittel (1991–2020)

Der Jahresniederschlag an der Station Koxhof im Jahr 2024 beträgt 42 % mehr als der durchschnittliche Niederschlag der Jahre 1991–2020 (30-jähriges Mittel).

Auch die Station mit der geringsten Niederschlagsmenge, KS Monheim KW, erreicht mit über 1.020 Millimetern erstmals seit Beginn der Messungen im Jahr 1970 einen vierstelligen Wert. Das entspricht einem Überschuss von über 28 % im Vergleich zum 30-jährigen Mittel.

Besondere Niederschlagsereignisse im WWJ 2024

- **Am 2. Januar fielen an fast allen Stationen rund 30 Millimeter Niederschlag.**
An 13 Stationen wurde an diesem Tag der jeweils höchste Tagesniederschlagswert des gesamten Jahres verzeichnet.
- **Am 21. Mai, in Folge einer festgefahrenen Tiefdrucklage über Mitteleuropa, kam es zu dynamischem und instabilem Wetter.**
An 9 Stationen wurden dabei mehr als 40 Millimeter Tagesniederschlag registriert. Den Spitzenwert erreichte die Station Hösel KW mit 57 Millimetern in 24 Stunden.

Hochwasserrückhaltebecken mehrfach eingestaut

Auch die Hochwasserrückhaltebecken (HRB) wurden im WWJ 2024 wiederholt durch Gewitter- und Starkregenereignisse beansprucht.

Besonders von Oktober 2023 bis Anfang Januar 2024 fiel nahezu täglich Niederschlag. In Folge dieser anhaltenden Regenperiode kam es am 15./16. November sowie am 3./4. Januar zu Einstauereignissen an den HRB der Einzugsgebiete Schwarzbach und Düssel.

Das markante Regenereignis am 21. Mai führte zum Einstau an den HRB an der Düssel sowie an der Itter. In der Folge erreichten einige Rückhaltebecken Füllstände von 45 bis 70 %. Zwei kleinere Becken waren sogar kurzzeitig komplett gefüllt.



2024 – das wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen

Lauteinem Bericht des Deutschen Wetterdienstes (DWD) war 2024 das wärmste Jahr in Deutschland seit Beginn der Messungen im Jahr 1881.

Bereits das Jahr 2023 hatte der DWD als ein Rekordjahr eingestuft – nun folgt mit 2024 erneut ein Jahr mit historischen Höchstwerten.

Pegelmessungen: Wasserstand und Gewässerabfluss als wichtige Planungsgrundlage

43

Pegel insgesamt

23

Gewässerpegel

20

Unterpegel von HRB

An den 43 Pegeln im Verbandsgebiet führt das Sachgebiet Wasserwirtschaftliche Grundlagen in regelmäßigen Abständen Messungen durch. Mittels eines magnetisch-induktiven Strömungsmessers wird die Fließgeschwindigkeit im Gewässerquerschnitt an mehreren Stellen sowohl über die Breite als auch über die Tiefe des Pegelprofils ermittelt.

Zusätzlich kann bei Wasserständen von mehr als 40 Zentimetern ein Messboot eingesetzt werden, welches von Ufer zu Ufer gezogen wird und dabei die Messdaten aufnimmt.

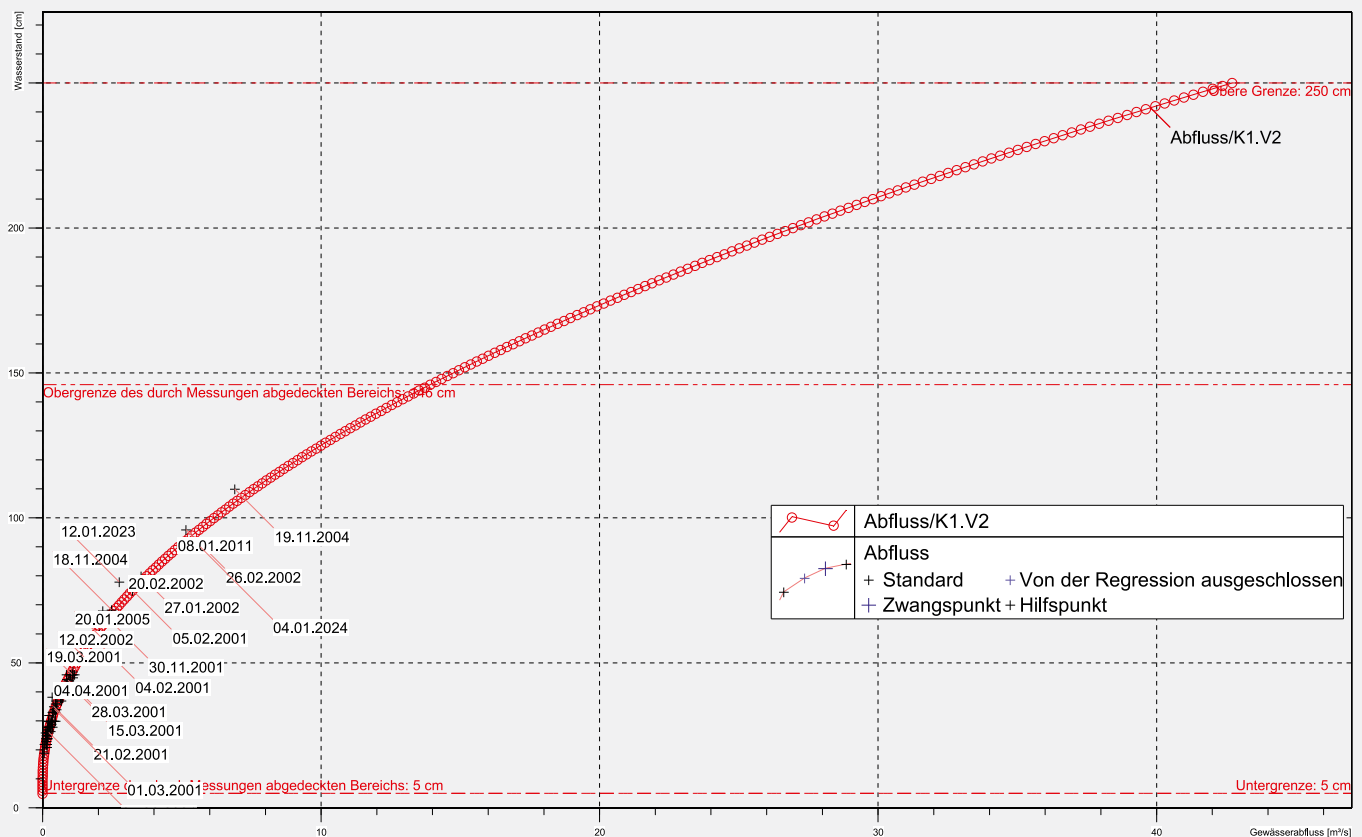


Messung der Fließgeschwindigkeit mit magnetisch-induktivem Strömungsmesser



Einsatz des Messboots am Schwarzbach

Aus den jeweilig gemessenen Fließgeschwindigkeiten, in Abhängigkeit vom Wasserstand, wird über die durchflossene Fläche des Profils der Gewässerabfluss ermittelt. Jede Messung liefert somit ein Wertepaar aus Wasserstand und Abfluss. Aus einer Vielzahl von Messungen, bei unterschiedlichen Wasserständen, entsteht eine Wasserstands-Abfluss-Beziehung, die sogenannte Schlüsselkurve. Jede Pegelstation des BRW besitzt eine individuelle Schlüsselkurve, anhand dieser wird, je nach gemessenem Wasserstand, der Abflusswert generiert.



Schlüsselkurve vom Pegel Düssel/Gruiten als Beispiel

Die Messungen an den Pegeln zeigen, dass regelmäßige Kontrollen und Anpassungen der Schlüsselkurven notwendig sind. Aufgrund sich ändernder Einflüsse, wie beispielsweise Bewuchs, Sedimenten oder auch Baumaßnahmen, ist es notwendig, die Messungen an den Pegeln stetig aktuell zu halten. Aus diesem Grund werden jährlich ca. 120 Messungen durchgeführt und ausgewertet. Unterstützt durch moderne Messtechnik ist damit eine präzise Erfassung der Abflusssituation in unseren Gewässern möglich.

Die aktuellen Wasserstand- und Abflusswerte sowie die Füllstände der HRB können jederzeit über das öffentliche Portal PegelOnline abgerufen werden. Die langjährigen Zeitreihen bilden die Grundlage für Planungen und Studien, wie z.B. Niederschlagsabflussmodelle beim BRW.





Daten und Fakten

Wasserwirtschaftsjahr 2024

2024

ist das nassestes Wasserwirtschaftsjahr
seit Beginn der Aufzeichnungen

1.310 mm

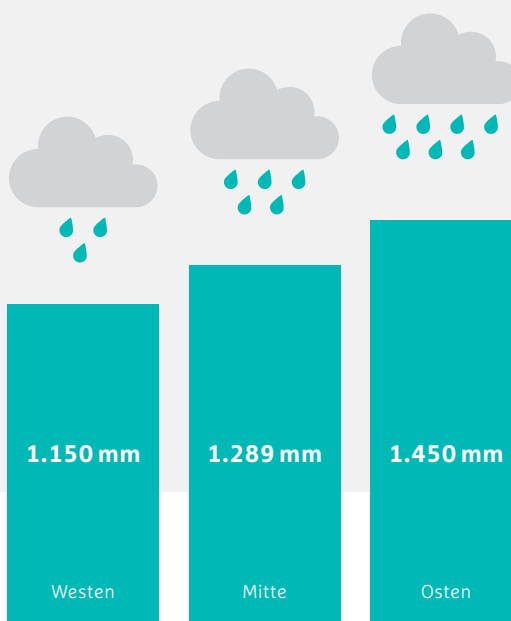
gefallener Niederschlag
gemittelt über das gesamte Verbandsgebiet

40 %

mehr Niederschlag gegenüber dem 30-jährigen Mittel



**Niederschlagsverteilung
im Verbandsgebiet
(WWJ 2024)**



Der Niederschlag nimmt von Westen nach Osten deutlich zu



Daten und Fakten

Wasserwirtschaftliche Grundlagendienste (WWG)



Bild oben:
Regenschreiber

Bild unten:
Pegellatte am HRB



Wir betreiben

32

Niederschlagsmessstationen

23

Gewässerpegel
zeichnen den Wasserstand
der Gewässer auf

20

Unterpegel von HRB
helfen bei der
Steuerung der Becken



Daten und Fakten

Gewässer

984

Kilometer Gewässerläufe
davon 22 berichtspflichtig gemäß
WRRL



Berichtspflichtige Gewässer gemäß WRRL müssen regelmäßig überwacht und bewertet werden, um einen guten ökologischen und chemischen Zustand zu erreichen und diesen alle sechs Jahre in Bewirtschaftungsplänen samt Maßnahmenprogrammen an die EU zu melden.



95 km

Verrohrungen

2.000

Durchlässe

300

Rechen

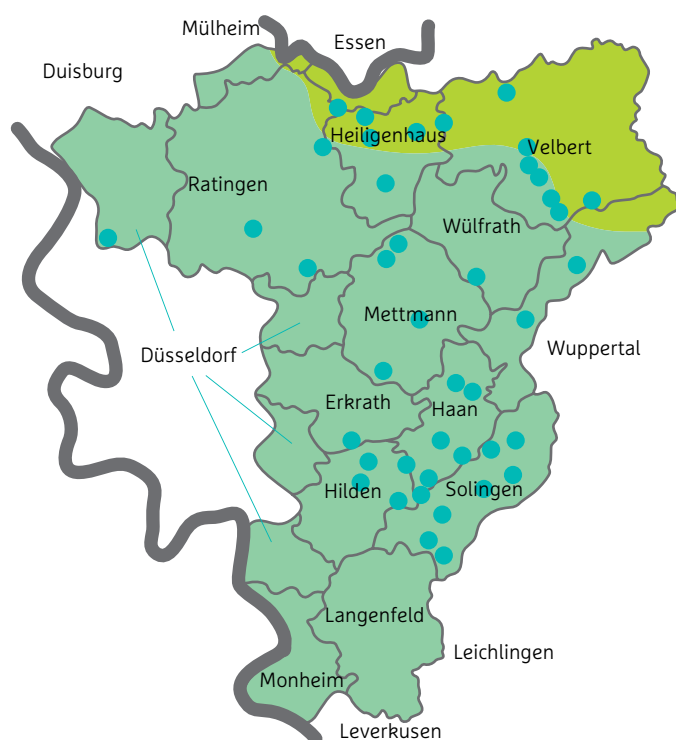




Daten und Fakten

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

● Überlappingsgebiet
mit dem Ruhrverband
● HRB

1.818.840 m³

Gesamtstauvolumen

520.000 m²

Becken werden 2 mal pro Jahr gemäht

110.000 m²

Damm werden 3 mal pro Jahr gemäht



Mähraupe bei der Mahd eines HRB

2024

Hausanschrift

Düsseldorfer 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