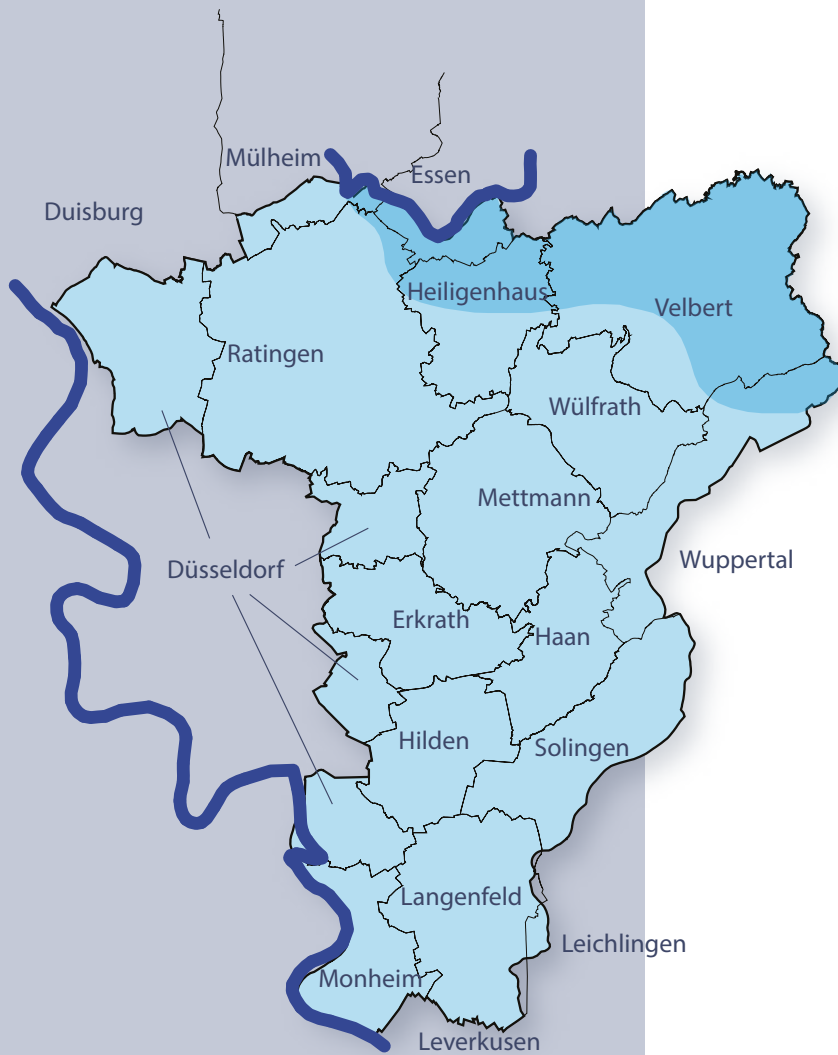


**BERGISCH-RHEINISCHER
WASSERVERBAND**





 Überlappungsgebiet mit dem Ruhrverband



INHALT

VORWORT

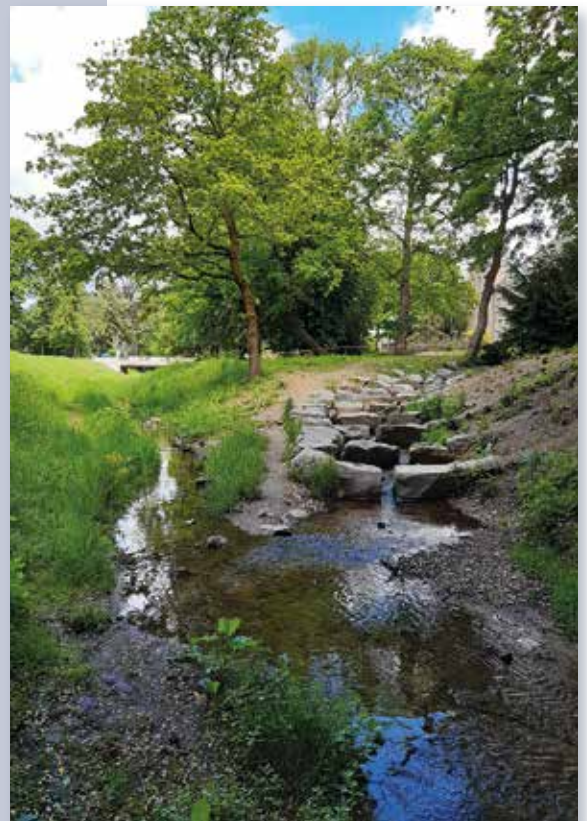
BERICHT ÜBER DIE VERBANDSVERSAMMLUNG 6

1. GESCHÄFTSBEREICH VERWALTUNG 8

1.1	Geschäftsentwicklung	9
1.2	Wirtschaftsplan	10
1.3	Beitragsveranlagung	11
1.4	Personal	12
1.5	Recht	14
1.6	Liegenschaften	15
1.7	Öffentlichkeitsarbeit	16
1.8	Zentrale IT	17
1.9	Zentrale Dienste	18

2. GESCHÄFTSBEREICH TECHNIK 19

2.1	Wasserwirtschaftliche Grundlagen	21
2.2	Fachbereich Gewässer	26
2.2.1	Gewässerunterhaltung Betrieb	27
2.2.2	Gewässerumgestaltung	28
2.2.3	HRB Betrieb	34
2.2.4	HRB Planung und Bau	37
2.3	Fachbereich Abwasser	38
2.3.1	Allgemeine Betriebsdaten	40
	Daten der Klärwerke	42
	Reinigungsleistung der Klärwerke	44
	Schmutzwasserabgabe	46
	Niederschlagswasserabgabe	47
	Bilanz der Reststoffe	48
	Energie- und Hilfsstoffverbrauch	51
	Bericht über den Anlagenbetrieb	53
2.3.2	Niederschlagswasserbehandlungsanlagen	58
2.3.3	Abwasserreinigung Planung und Bau	62
2.4	Labor	66
2.5	Kanal-Kontroll-Kolonnen	68
2.6	Gewässerschutzbeauftragter	70





ANHANG

3. VERBANDSORGANISATION

Organigramm	72
Mitglieder, Aufgaben, Verbandsversammlung	73
Vorstand	74
Geschäftsleitung	75

4. JAHRESABSCHLUSS 2020

Bilanz	76
Gewinn- und Verlustrechnung	78
Kapitalfluss/Finanzlage	79
Entwicklung des Anlagevermögens	80
Gewinn- und Verlustrechnung nach Geschäftsbereichen	82
Anhang zum Jahresabschluss	84
Bestätigungsvermerk	92

IMPRESSUM





Liebe Leserin, lieber Leser,

die Coronapandemie hat unser aller Leben in diesem Jahr in einer Weise beeinflusst bzw. verändert, die wir uns im Vorhinein kaum vorstellen konnten. Turbulente und herausfordernde Monate liegen hinter uns und ich befürchte, wir müssen noch einige Zeit mit den Auswirkungen der Pandemie leben.

Verbandsseitig haben wir sehr frühzeitig durch zahlreiche organisatorische und personelle Anpassungen auf diese außergewöhnlichen Umstände reagiert. Umfangreiche Hygiene- und Schutzmaßnahmen wurden zeitnah im gesamten Unternehmen etabliert. Zahlreiche Beschäftigte aus der Geschäftsstelle waren und sind zum Teil noch im Homeoffice bzw. nutzen die Möglichkeit des mobilen Arbeitens. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf den Außenbetriebsstellen arbeiten seit Ende März in zwei Teams, die zu unterschiedlichen Zeiten ihren Dienst beginnen bzw. beenden. Durch all diese Maßnahmen ist es uns bislang gelungen, unsere gesetzlichen Aufgaben auch in diesem Jahr vollumfänglich zu erfüllen. Dies ist zum einen dem glücklichen Umstand zu verdanken, dass wir bisher von persönlichen Erkrankungen und größeren Quarantäne-Schutzmaßnahmen weitestgehend verschont geblieben sind. Vor allem ist dies aber dem Einsatzwillen, der Zuverlässigkeit und dem Verantwortungsbewusstsein unserer Beschäftigten zu verdanken. Hierfür möchte ich mich an dieser Stelle schon einmal ausdrücklich bedanken und es stärkt mich in der Zuversicht, dass uns dies auch weiterhin gelingen wird.

Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen bedanken, die uns in diesem Jahr wieder Rat und Anregungen gegeben haben und sich aktiv in die Verbandsarbeit eingebracht haben.

Allen Akteuren, die an der Erstellung dieses Geschäftsberichtes mitgewirkt haben, sei ebenfalls gedankt.

Ihnen, liebe Leserin, lieber Leser wünsche ich eine anregende Lektüre und bleiben Sie gesund.



A handwritten signature in blue ink that reads "H.-B. Schumacher".

Direktor
Dipl.-Ing. Hans-Bernd Schumacher



Zur 54. Verbandsversammlung des Bergisch-Rheinischen Wasserverbandes, am 7. Dezember 2020, in der Aula des Immanuel-Kant-Gymnasiums in Heiligenhaus, konnte der Vorsitzende des Verbandes, Herr Dipl.-Bio. Martin Wegner, 97,9 % der stimmberechtigten Mitglieder sowie Vertreter/innen der Aufsichtsbehörden, der Nachbarverbände und Gäste begrüßen. Die Sitzung fand unter den besonderen Bedingungen der Pandemie statt und war aus organisatorischen Gründen auf einen minimalen aber satzungskonformen Teilnehmerkreis beschränkt. Unter Einhaltung der coronabedingten Auflagen zur Abhaltung der Verbandsversammlung wurden alle Tagesordnungspunkte sehr zügig, aber auch mit der nötigen Sorgfalt behandelt.

Satzungsgemäß hat die Gemeinschaft der Mitglieder 1.000 Stimmen, von denen in diesem Jahr 93,5 % auf die öffentlich-rechtlichen (Gruppe 1) und 6,5 % auf die gewerblichen und industriellen Mitglieder (Gruppe 2) entfielen.

Nachdem die Niederschrift über die 53. Sitzung genehmigt und der Jahresabschluss mit Bestätigungsvermerk des Wirtschaftsprüfers für das Jahr 2019 zur Kenntnis genommen wurde, erteilte die Verbandsversammlung dem Vorstand die Entlastung für das Wirtschaftsjahr 2019.

Im Anschluss stand die Ersatzwahl von Mitgliedern für den Vorstand an. Die Verbandsversammlung wählte gemäß § 19 Abs. 5 der Satzung Frau Andrea Murauer, Langenfeld, und Herrn Rainer Ritsche, Wülfrath, als neue ordentliche Vorstandsmitglieder, Frau Sabine Janclas, Langenfeld, Herrn Jörg Germer, Solingen, und Herrn Dr. Stefan Holl, Wülfrath, als neue stellvertretende Vorstandsmitglieder. Die Wahl erfolgte für den Rest der Amtszeit des gesamten Vorstandes (bis 03.12.2023).

Im Weiteren beschloss die Versammlung die Aufnahme von einem neuen Mitglied und die Entlassung von acht bisherigen Mitgliedern aus der Mitgliedschaft.

Aufgrund der außergewöhnlichen coronabedingten Situation berichtete der Geschäftsführer, Herr Schumacher, in diesem Jahr nur in sehr kurzer Form über das abgelaufene Wasserwirtschaftsjahr sowie die Verbandsarbeit in den letzten 12 Monaten.

Zunächst ging er kurz auf die Auswirkungen der Pandemie ein, welche die Arbeit aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Verbandes in den letzten 10 Monaten sehr stark geprägt hat. Durch sehr frühzeitig beim Verband eingeleitete umfangreiche Hygiene- und persönliche Schutzmaßnahmen ist es dem BRW bisher gelungen, so der Geschäftsführer, dass er von persönlichen Erkrankungen und größeren Quarantäne-Schutzmaßnahmen weitestgehend verschont geblieben ist und so seine gesetzlichen Aufgaben vollumfänglich erfüllen konnte.

Anschließend wandte sich der Geschäftsführer der konkreten Verbandsarbeit zu und ging kurz auf das Niederschlagsgeschehen im abgelaufenen Wasserwirtschaftsjahr ein, bei dem sich der Trend zurückgehender Niederschlagsmengen fortgesetzt hat. Sinkende Grundwasserstände waren bzw. sind die Folge und in den Sommermonaten gab es erneut im Verbandsgebiet wieder zahlreiche Gewässer, die temporär trocken gefallen sind.

Im Weiteren berichtete der Geschäftsführer in kurzer Form aus dem Aufgabenbereich der Gewässerunterhaltung ehe er exemplarisch fünf in diesem Jahr realisierte Gewässerumgestaltungsmaßnahmen vorstellte, die eine ökologische Verbesserung zum Ziel hatten. Dabei handelte es sich um Maßnahmen unterschiedlichen Umfangs am Garather Mühlenbach in Düsseldorf, an der Düssel in Haan, am Lochbach in Solingen und an der Anger in Heiligenhaus und Ratingen.

Im Anschluss unterrichtete der Geschäftsführer die Versammlung über den aktuellen Stand der Ertüchtigung der Hochwasserrückhaltebecken Abtskücher Teich in Heiligenhaus, Sandbach-Bergstraße in Ratingen sowie Kalkum in Düsseldorf.

Bei letzterem bedarf es zunächst des Baus eines Spaltbauwerkes am Schwarzbach, mit dem in 2020 begonnen wurde.

Mit einer Zusammenfassung der wesentlichen Betriebsdaten der 22 Verbandsklärwerke sowie einem kurzen Einblick in diesjährige Instandhaltungs-, Ertüchtigungs- und Reinvestitionsmaßnahmen im Abwasserbereich setzte Herr Schumacher seinen Vortrag fort. Danach berichtete er noch über Entwicklungen bei der im letzten Jahr unter Beteiligung des BRW gegründeten Klärschlammverwertung Buchenhofen GmbH. Hier haben zwischenzeitlich mehrere öffentlich-rechtliche Körperschaften ein konkretes Interesse an einem Eintritt in die Kooperation bekundet. Gleichzeitig stehen in nächster Zeit noch grundlegende Entscheidungen zur weiteren Finanzierung des Vorhabens an, und unter diesen Aspekten, so der Geschäftsführer, werde möglicherweise in der ersten Jahreshälfte 2021 erneut eine außerordentliche Verbandsversammlung erforderlich.

Am Ende seiner Ausführungen informierte der Geschäftsführer die Versammlung noch über drei personelle Veränderungen, die beim Verband im Sommer stattfanden bzw. im nächsten Jahr anstehen. Der langjährige Geschäftsleiter Technik, Herr Dipl.-Ing. Peter Schu, ist Mitte 2020 in den Ruhestand gegangen. Seine Nachfolgerin ist seit 1. Juli 2020 Frau Dipl.-Ing. Kristin Wedmann, die zuvor den Fachbereich Gewässer leitete. Ihre bisherige Position übernahm Herr Dipl.-Ing. Christoph Nietfeld. Mitte des kommenden Jahres, so der Geschäftsführer, werde er selber in den Ruhestand gehen. Zu seinem Nachfolger hat der Vorstand in seiner letzten Sitzung Herrn Dipl.-Ing. Engin Alparslan gewählt, der, als 1. Beigeordneter der Stadt Haan, bereits lange Jahre im Vorstand des BRW mitgewirkt hat. Allen drei vorgenannten Personen wünschte der Geschäftsführer viel Freude und Erfolg bei ihrer neuen Tätigkeit.

Abschließend bedankte sich Herr Schumacher bei den Mitgliedern sowie allen Vorsitzenden und Vorstandsmitgliedern, die seine langjährige Tätigkeit begleitet haben, für das ihm stets entgegengebrachte Vertrauen. Mit einem Dank an seine ehemaligen Vorgesetzten sowie Kolleginnen und Kollegen und an seine heutigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für ihre immer loyale Unterstützung beendete er seinen kurzen Bericht.

Im Anschluss an den Vortrag beschloss die Verbandsversammlung über den Wirtschaftsplan 2021. Danach beträgt die durchschnittliche Beitragssteigerung für das Jahr 2021 über alle Geschäftsfelder betrachtet 3,62 %. Die Verbandsversammlung setzte den Wirtschaftsplan 2021 im Erfolgsplan mit 56.454.499 € und im Vermögensplan mit 37.588.700 € einstimmig fest.

Der Vorsitzende beendete die Versammlung mit einem Dank an die Mitglieder des Vorstandes, die Geschäftsleitung und die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Verbandes für die geleistete Arbeit im abgelaufenen Jahr.



Dipl.-Kfm. Michael Peters
Geschäftsbereichsleiter Verwaltung

Nichts hat uns im Jahr 2020 so sehr in Atem gehalten wie das Corona-Virus. Die Lockdowns, geschlossene Grenzen und die Distanz zu unseren Mitmenschen haben nicht nur das Arbeits- sondern auch das Zusammenleben der Menschen verändert. Corona begegnet uns im Arbeitsalltag. Wir haben viel Zeit damit verbracht, unsere persönliche Verhaltensweise und die organisatorischen Abläufe anzupassen. Damit konnten wir einen Corona-Ausbruch im Betrieb verhindern. Es hat sich gezeigt, dass der Verband und seine Belegschaft in Fragen der Organisation, der Arbeitssicherheit und insbesondere der Hygiene, d. h. den wichtigsten Themen rund um die Pandemie, sehr vorausschauend gehandelt haben. Kurzum, wir haben als lebenswichtige Infrastruktureinrichtung relativ schnell die Situation richtig eingeschätzt und entsprechend reagiert. Das Ergebnis kann sich sehen lassen. Wir haben bisher aber auch viel Glück gehabt!

Wir sind aber noch nicht über den Berg. Die Sehnsucht nach gewohnter Kommunikation ist groß, die Aufrechterhaltung von Homeoffice klingt dagegen schon wie eine Drohung. Wir vermissen das persönliche Gespräch, das Gegenüber, das direkte Wahrnehmen von kleinen Gesten, Mimik und Stimmung und auch den Smalltalk nebenher, der unsere Zusammenarbeit lebendig und menschlich hält. Die digitalisierte Welt kann uns dieses Lebensbedürfnis nicht ersetzen.

Und doch wird die Pandemie ihren Schrecken verlieren. Wir werden uns auf ein Zusammenleben mit Corona einrichten und wir können die Chance ergreifen, unsere Sichtweise auf die Arbeitswelt und deren Organisation neu auszurichten. Neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit eröffnen sich. Homeoffice wird nicht mehr kategorisch abgelehnt oder als ein besonderes Privileg verstanden.

Digitale Konferenzen ergänzen unseren Alltag und erleichtern so manchen Arbeitsablauf. Statt von Motivations- und Mediationsprogrammen zu reden, sprechen wir einfach mehr miteinander. Der gute Mix aus Allem macht es aus. Zumindest haben wir jetzt die Chance dazu, wir müssen sie nur ergreifen.

An dieser Stelle möchte ich mich bei allen Kolleginnen und Kollegen der Verwaltung, den Arbeitnehmervertretern/innen, den ehrenamtlich für den Verband Tätigen und der technischen Mannschaft für den bedingungslosen und pragmatischen Einsatz bedanken.

Das Jahr 2020 war allerdings auch ein ganz normales Arbeitsjahr. Wir haben den Ausbau der digitalen Infrastruktur vorangetrieben, die Beschaffung von Dienstleistungen und betrieblichen Ersatzteilen organisiert, Rechnungen bezahlt, Kolleginnen und Kollegen in den Ruhestand verabschiedet und neue Mitarbeiter/innen eingestellt, die Öffentlichkeit regelmäßig über die Aktivitäten des Verbandes informiert und unsere Mitglieder betreut.

Auf den nachfolgenden Seiten können Sie nachlesen, was die Kolleginnen und Kollegen in den unterschiedlichen Bereichen der Verwaltung im letzten Jahr geleistet haben, wie gesagt, business as usual.

Das Geschäftsjahr 2020 hat der Verband mit einem Jahresergebnis in Höhe von -8.679 T€ abgeschlossen. Die ursprünglich angedachte Unterdeckung in Höhe von -1.347 T€ wurde nicht erreicht, da das wirtschaftliche Ergebnis im Wesentlichen durch die außerplanmäßige Einstellung einer Rückstellung in Höhe von 7.671 T€ für die Sanierung der Deponie Erkrath bestimmt wurde. Darüber hinaus konnten jedoch die angedachten Aufwendungen im Großen und Ganzen eingehalten werden.

An Umsätzen konnten im letzten Jahr 51.813 T€ erwirtschaftet werden. Zum 31.12.2020 betrug die Bilanzsumme 173.427 T€ und verminderte sich damit im Vergleich zum Vorjahr um 123 T€. Die Abschreibungen überkompensieren noch die Neuzugänge im Anlagevermögen.

Das Jahresergebnis hat die Vermögenslage des Verbandes geringfügig verringert. Die Eigenkapitalquote sank um 4,9 Prozentpunkte auf 70,2 %.

Das negative Jahresergebnis belastet zwar das Eigenkapital, durch die gleichzeitige Rückführung von Fremdkapital bleibt die Kapitalstruktur jedoch weitgehend unverändert. Die Verbindlichkeiten aus Darlehen konnten um 953 T€ auf 9.436 T€ reduziert werden und entlasteten das wirtschaftliche Ergebnis durch geringere Zinsaufwendungen.

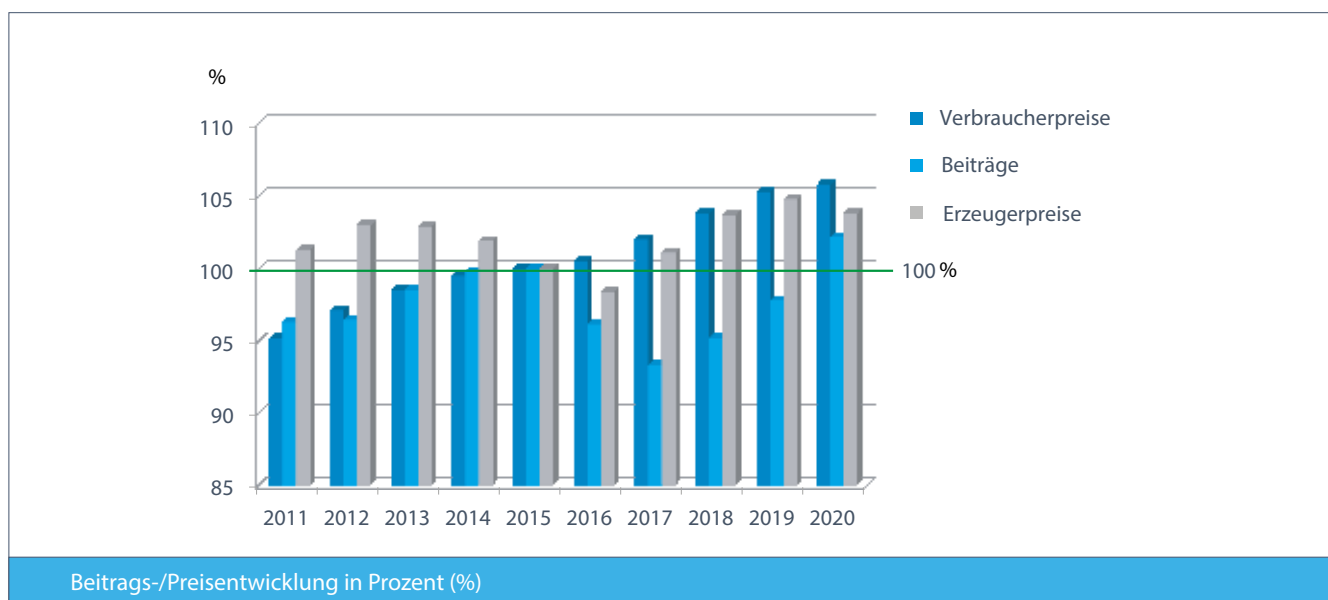
Jedoch bleibt auch der Verband nicht von der negativen Zinsentwicklung verschont.

Die verschiedenen negativen Schlagzeilen zu Unternehmensanleihen und fehlgeleiteten Geschäftsbanken bestärken den Verband, seine konservative Haltung zu Finanzanlagen beizubehalten.

Das negative Jahresergebnis von -8.679 T€ soll durch Beschluss der Verbandsversammlung aus der Rücklage entnommen werden.

Mit dem Wirtschaftsplan für das Jahr 2021 wird die Beitragsstabilität auch weiterhin hinsichtlich der steigenden Kostenbelastung auf die Probe gestellt. Mit Blick auf die in den vorangegangenen Jahren erreichten bzw. geplanten negativen Jahresergebnisse geht eine durchschnittliche Beitragserhöhung für 2021 von 3,62 % einher. Kostensteigerungen im Personal- und Materialbereich wurden zugleich berücksichtigt. Das vorhandene Eigenkapital ist im Wesentlichen an das bestehende Anlagevermögen gebunden und kann nicht kapitalisiert werden.

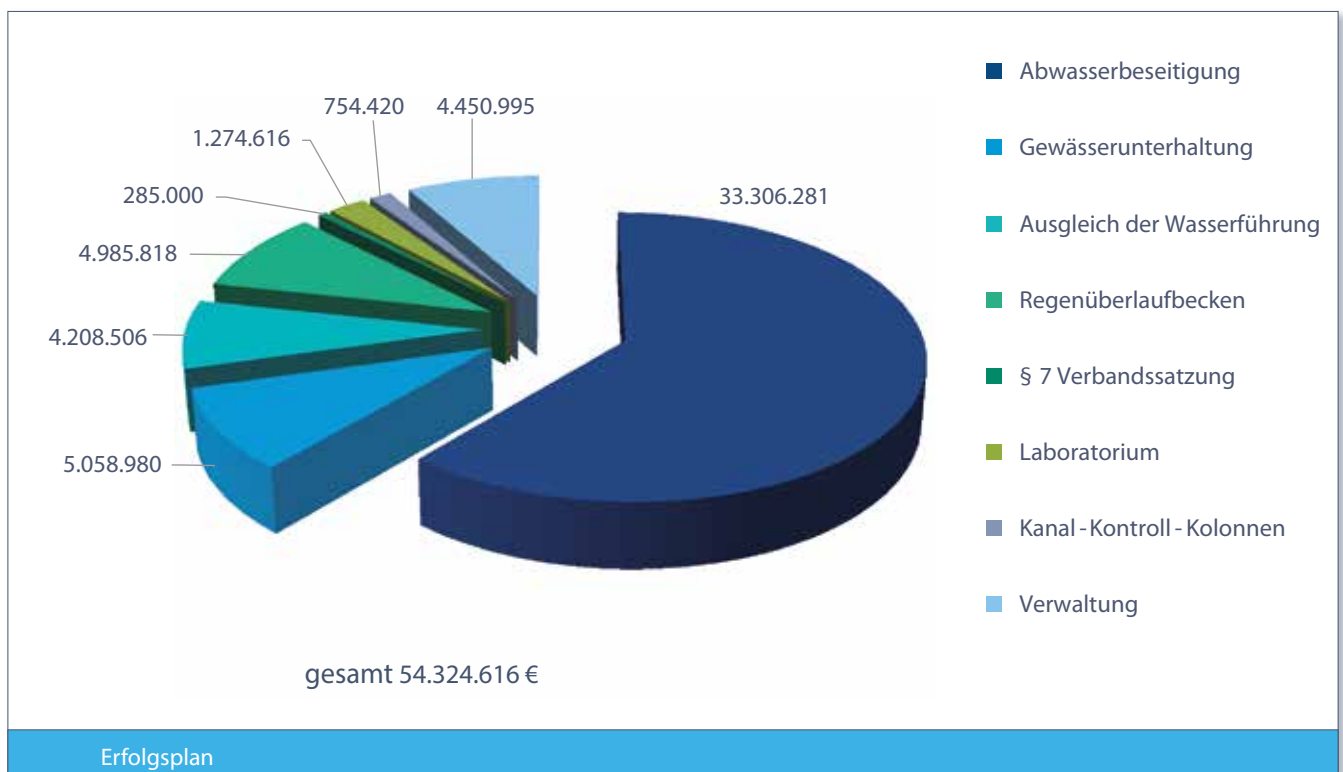
Die Liquiditätsreserve auf der Vermögensseite dient dem Hauptgrunde nach zur Finanzierung der Rückstellungen und anstehenden Sanierungsmaßnahmen in den Aufgabenbereichen. Geplante größere Neu- und Reinvestitionen müssen zukünftig verstärkt aus dem Fremdkapital finanziert werden und führen mittelfristig zu einer Änderung der Kapitalstruktur.



Der vom Vorstand aufgestellte Wirtschaftsplan für das Jahr 2020 wurde von der Versammlung am 2.12.2019 einstimmig beschlossen.

Erfolgsplan	54.324.616 €
Vermögensplan	33.303.000 €
Mitgliederbeiträge	46.079.741 €
Kassenkredite max.	3.000.000 €
Kreditaufnahme	27.463.931 €

Eine Änderung des Wirtschaftsplanes im laufenden Wirtschaftsjahr war nach § 14(2) Eigenbetriebsverordnung (EigVO) nicht erforderlich.



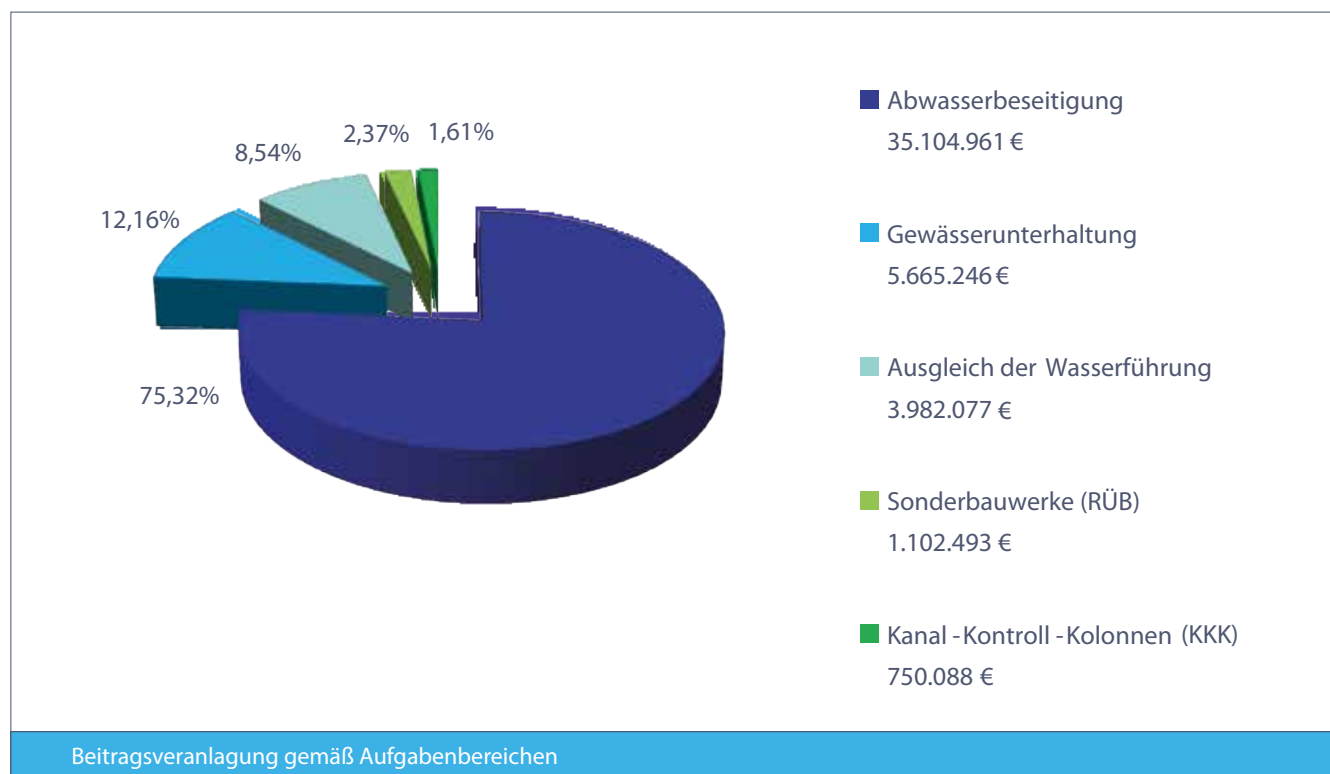
Die Mitglieder haben dem Verband die Beiträge zu leisten, die zur Erfüllung seiner Aufgaben und seiner Verpflichtung zur Zahlung von Abwasserabgaben erforderlich sind. Die für das Wirtschaftsjahr 2020 geltenden Beitragssätze wurden von der Verbandsversammlung am 2. Dezember 2019 beschlossen. Beitragspflichtig sind diejenigen Mitglieder, deren gesamter Jahresbeitrag den in dem Beschluss zum Wirtschaftsplan 2020 festgesetzten Mindestbeitrag erreicht oder überschreitet. Der Mindestbeitrag für 2020 beträgt unverändert 250,00 €.

Die Beitragsveranlagung erfolgt satzungsgemäß getrennt für die Bereiche

- Gewässerunterhaltung
- Ausgleich der Wasserführung
- Abwasserbeseitigung einschl. Abwasserabgabe
- Sonderbauwerke gemäß § 54 LWG NW (RÜB)
- Sonderbeiträge Kanal-Kontroll-Kolonnen (KKK)

Zum Jahresende gehörten dem Verband 753 Mitglieder an. 446 Mitglieder wurden zu Beiträgen in Höhe von insgesamt 46.604.865,00 € veranlagt. Gegen die Bescheide wurden keine Klagen erhoben.

Auf die Mitglieder der Gruppe I, d. h. die Gemeinden, Gemeindeverbände und den Landesbetrieb Straßenbau NRW, entfielen 43.566.512,00 € bzw. 93,48 % des Gesamtbeitrages. 3.038.353,00 € bzw. 6,52 % entfielen auf die beitragspflichtigen Mitglieder der Gruppe II (gewerbliche). Den im Wirtschaftsplan 2020 festgesetzten Mindestbeitrag erreichten 307 Mitglieder nicht und wurden beitragsfrei geführt. Die Mitglieder sind im Mitgliederverzeichnis geführt, welches jährlich aufgestellt wird.



PERSONALWIRTSCHAFT

COVID-19 PANDEMIE

Die pandemische Lage aufgrund des Coronavirus SARS-CoV-2 wirkte sich in 2020 stark auf die Arbeit der Personalverwaltung aus. Insbesondere die Beantwortung von rechtlichen Fragestellungen, die im direkten Zusammenhang mit der Pandemie standen, beanspruchte viel Zeit. Zudem mussten ein Arbeitsschutzkonzept und Notfallpläne für den Verband erarbeitet werden. Aufgrund des verstärkten Einsatzes von mobilem Arbeiten wurden auch neue Arbeitsroutinen eingeführt und Arbeitsprozesse umgestellt. Das Aussetzen von Bewerbungsverfahren im 2. Quartal 2020 führte insbesondere in der 2. Jahreshälfte zu einer erheblichen Arbeitsverdichtung.

ZEITERFASSUNGSSYSTEM

Planmäßig wurden im April 2020 die bisher manuell auszufüllenden Korrekturbelege durch ein digitales Antragsverfahren in der Zeiterfassungssoftware ersetzt. Für die Umsetzung mussten vorab Dienstvereinbarungen angepasst und für jede/n Mitarbeiter/in individuelle Profile erstellt werden.

GEHALTSABRECHNUNGSSOFTWARE

Ebenfalls im April 2020 erfolgte ein umfangreicher Versionswechsel der Gehaltsabrechnungssoftware, der zahlreiche Vorarbeiten für Datenmigration, die Schulung der Mitarbeiter/innen und die Programmierung einzelner Zulagen nötig machte.

NEUE DIENSTVEREINBARUNG ZUR RUFBEREITSCHAFT

Ein weiters großes Projekt im Jahr 2020 war die Einführung der neuen Dienstvereinbarung zur Rufbereitschaft. Hierzu mussten arbeitsrechtliche Fragestellungen beantwortet, entsprechende Zulagen programmiert und erprobt, Durchführungshinweise erstellt und Arbeitsprozesse sowie die Dokumentation der Rufbereitschaftszeiten angepasst werden.

VERLAGERUNG DES BERUFSSCHULUNTERRICHTS UND DER ÜBERBETRIEBLICHEN AUSBILDUNG DER WASSERBAUER/INNEN

Durch die Mitteilung, dass in den kommenden Jahren kapazitätsbedingt nicht mehr alle Auszubildenden aus dem Bereich des Wasserbaus im Berufsbildungszentrum (BBiZ) Koblenz beschult und überbetrieblich ausgebildet werden können, musste zeitnah eine Alternative gefunden werden. Zum 1. August 2021 erfolgt daher voraussichtlich die Verlagerung des Berufsschulunterrichts und der überbetrieblichen Ausbildung an den Standort des Ausbildungszentrums (ABZ) Kerpen.

DER STELLENPLAN 2020

wies 275 Planstellen für Arbeitnehmer/innen sowie 17 Ausbildungsplätze für die Berufe Energieanlagenelektroniker/in (Betriebstechnik), Fachkraft für Abwassertechnik und Wasserbauer/in (inkl. dualem Studiengang) aus.

Am 31.12.2020 waren 257 Arbeitnehmer/innen sowie 15 Auszubildende beim BRW beschäftigt.

DER PERSONALRAT

setzte sich zum Ende des Berichtszeitraumes wie folgt zusammen:

Thomas Frankholz (Vorsitzende Person),
Andreas Bremmer (1. stellvertretender Vorsitzender),
Ralf Schmidt (2. stellvertretender Vorsitzender),
Andreas Bovensiepen,
Patrick Zolper,
Katharina Fohrmann,
Besim Krasnici

Vorsitzender der nach dem LPVG/NW beim Verband gebildeten **EINIGUNGSSTELLE** ist seit dem 18.12.2020, Herr Dr. Jörg Laber (Köln).

VERTRAUENSPERSON SCHWERBEHINDERTER MENSCHEN

ist Günter Theophil,

1. Stellvertreter ist Axel Schoppet und
2. Stellvertreterin ist Diana Erdmann.

Jahresdurchschnittlich waren 9,81 % der Arbeitsplätze mit schwerbehinderten Menschen besetzt. Damit liegt der Verband deutlich über der Pflichtbesetzungsquote von 5 %.

GLEICHSTELLUNGSBEAUFTRAGTE

des Verbandes ist

Heike Berlin-Brack,

Stellvertreterin ist Alexandra Stöcker.

BEM-BEAUFTRAGTE

des Verbandes sind

Achim Busse,

Sven Haber.

ARBEITSMEDIZINISCHER UND SICHERHEITSTECHNISCHER DIENST

Der arbeitsmedizinische Dienst wird vom Med. Institut für Umwelt- und Arbeitsmedizin MIU GmbH wahrgenommen.

FACHKRAFT FÜR ARBEITSSICHERHEIT

Die sicherheitstechnische Betreuung oblag der Gesellschaft für Arbeits- und Betriebssicherheit, Garbes mbH, Löchgau, bis zum 31.05.2020. Ab dem 01.06.2020 wird sie durch die Fa. GOR GmbH gestellt.

Intern sind zwei Fachkräfte für Arbeitssicherheit tätig: Silvia Wolle betreut alle Bereiche des BRW mit Ausnahme des Bereichs Bau/Planung, der Olaf Kuhlmann obliegt.

15 Mitarbeiter/innen sind **SICHERHEITSBEAUFTRAGTE** im Sinne des Sozialgesetzbuches (SGB). Auf den Betriebsstellen und in der Geschäftsstelle wurden in regelmäßigen Abständen Überprüfungen durchgeführt und festgestellte Mängel abgestellt.

Im **WETTBEWERB INNERBETRIEBLICHES VORSCHLAGSWESEN** wurden im Jahr 2020 insgesamt 13 Verbesserungsvorschläge prämiert.

IHR 25-JÄHRIGES VERBANDSJUBILÄUM BEGINGEN IN DIESEM JAHR

01.07.2020 Thomas Knappstein

01.10.2020 Daniel Fett

01.11.2020 Markus Gröger

SEIN 40-JÄHRIGES VERBANDSJUBILÄUM BEGING IN DIESEM JAHR

01.08.2020 Siegfried Wolfgarten

AUS DEM AKTIVEN DIENST TRATEN IN DEN RUHESTAND

31.01.2020 Maria Zymła

31.01.2020 Wilfried Schotte

31.03.2020 Rolf Czybik

30.06.2020 Wolfgang Marx

31.08.2020 Edward Kusch

30.11.2020 Rainer Noy

30.11.2020 Klaus Dronski

30.11.2020 Michael Utter

31.12.2020 Klaus-Dieter Lafond

VERWALTUNGSGERICHTSBARKEIT

Die in den vergangenen Geschäftsberichten aufgeführten Verfahren, in denen es um Niederschlagsabgabebescheide geht, sind noch anhängig beim Verwaltungs- bzw. Oberverwaltungsgericht. Wann hier eine Entscheidung ergeht, ist noch nicht absehbar.

Ein Verfahren vor dem Verwaltungsgericht in Düsseldorf, welches bereits im letzten Geschäftsbericht aufgeführt worden ist, ist ebenfalls noch anhängig. Der BRW ist hier als Beigeladener gehört worden. In dem Verfahren geht es um die Rechtmäßigkeit von Gewässerunterhaltungsgebühren, die von einer Mitgliedsgemeinde des Verbandes erhoben werden. Kläger ist hier ein Anwohner, der den Bescheid aus vielfältigen Gründen für unrechtmäßig hält.

ZIVILGERICHTSBARKEIT

Eine Baufirma hat im April 2020 gegen den BRW Klage erhoben. Es wird eine Restwerklohnforderung aus einer Schlussrechnung in Höhe von rund 2.400.000,00 € eingeklagt. Der Grund dafür ist zusammengefasst eine angeblich ohne Grund erfolgte Kündigung des BRW aus einem erteilten Bauauftrag über die Errichtung von zwei Rohrleitungen im HDD-Verfahren. Der BRW ist dem entgegengetreten und hat widerklagend eine Forderung von rund 170.000,00 € geltend gemacht. Da es hier möglicherweise auch um Fehlleistungen von im Auftrag des BRW tätigen Ingenieurbüros geht, hat der Verband den beteiligten Büros den Streit verkündet.

In einem weiteren Verfahren wird gegen den BRW eine Forderung in Höhe von rund 180.000,00 € geltend gemacht. Auch diesem Verfahren liegt ein Bauvorhaben zu Grunde. Hier sind verschiedene Nachträge streitig.

AUSSERGERICHTLICHES

Im Rahmen einer Schlichtungsvereinbarung konnte eine gerichtliche Auseinandersetzung mit einer Baufirma außergerichtlich abgewendet werden. Es waren verschiedene Nachträge streitig. Von der ursprünglich geforderten Summe in Höhe von rund 700.000,00 € wurde im Rahmen des Verfahrens Abstand genommen. Die Baufirma erhielt einen um die Hälfte gekürzten Betrag.

Kleinere Verfahren aus dem Verkehrsrecht oder aus Werkverträgen wurden soweit wie möglich und rechtlich vertretbar außergerichtlich beigelegt, um langwierige und kostspielige Verfahren zu vermeiden.

GRUNDVERMÖGEN UND VERTRÄGE

Aufgrund der schwierigen Gesamtsituation im Jahr 2020 wurden im Liegenschaftsbereich nur wenige Vorhaben umgesetzt oder weitergeführt bzw. mussten teilweise sogar zurückgestellt werden.

Der Flächenzuwachs des Verbandes betrug 2020 dennoch etwa 2,3 Hektar. Hierbei handelt es sich um die vertragliche Abwicklung eines Kaufvertrages aus dem Vorjahr für eine Grünlandfläche in Mettmann am Hammerbach. Durch den Erwerb, der in enger Abstimmung mit dem Fachbereich Gewässer erfolgte, konnte der Verband seine Eigentumsflächen in diesem Bereich optimal arrondieren. Eine im Zuge der ökologischen Aufwertung vorgesehene naturnahe Umgestaltung am Hammerbach kann nun relativ problemlos umgesetzt werden, da jetzt eine direkte Straßenanbindung gegeben ist.

Eine im Zuge des Vorhabens nicht benötigte und insofern verbleibende Restfläche soll als Tauschland für ein anderes in der Planung befindliches Verbandsvorhaben dienen.

Verkäufe von Verbandsgrundstücken gab es im Berichtsjahr nicht.

Es wurden allerdings wieder diverse Grundstücke von Dritten dauerhaft oder temporär in Anspruch genommen. So mussten u. a. für den Neubau der Angertalbrücke im Zuge des Baus der A 44 die Bauerlaubnisverträge nochmals verlängert werden, da die Brücke nicht fristgerecht fertiggestellt werden konnte. Für dieselben Flächen hat zwischenzeitlich auch die Deutsche Bahn AG Bedarf angemeldet, die

sie im Rahmen ihres Brückensanierungsprojektes „Hofermühle“ ebenfalls für Baustelleneinrichtungszwecke nutzen möchte. Die Abstimmung mit der DB AG gestaltet sich jedoch recht schwierig, da die DB bisher nicht bereit ist, wesentliche Belange betreffend den Betrieb des angrenzenden Klärwerkes im Zuge ihres Sanierungsvorhabens zu berücksichtigen.

Mit dem Flughafen Düsseldorf und dem Umweltamt Düsseldorf hat der Verband im Berichtsjahr für eine Grünfläche einen Gestattungsvertrag geschlossen, die zukünftig verstärkt dem Vogelschutz dienen soll und insofern u. a. einem festgelegten Mähzyklus unterliegt. Die Gestattung ist so fixiert, dass die Belange des Verbandes betreffend seine Nutzungsinteressen generell allerdings Vorrang haben und dem Verband auch keine Kosten entstehen.

Im letzten Jahr wurde bereits über ein kreisweites Gutachten bezüglich der Ausstattung diverser Verbandsklärwerke mit Feuerwehrensirenen berichtet. Für den Standort Monheim wurde bereits 2019 ein entsprechender dauerhafter Nutzungsvertrag abgeschlossen. In 2020 ist nunmehr ein weiterer Nutzungsvertrag für den Standort Hilden abgeschlossen worden. Der Aufbau der Station wird voraussichtlich 2021 erfolgen.

Außerdem wurden auf Verbandsgrundstücken Baulasten für Fremdbauten erteilt, Wegerechte für Dritte aktualisiert sowie Leitungsrechte für Ver- und Entsorgungsunternehmen eingeräumt.

GRUNDVERMÖGEN DES BERGISCH-RHEINISCHEN WASSERVERBANDES

Geschäftsbereich	Stand am 31.12.2019 in m ²	Zugang in m ²	Abgang in m ²	Grund des Erwerbs	Stand am 31.12.2020 in m ²
Verwaltung	575.152	23.233	--	Tausch/Ersatzland	598.385
Gewässerunterhaltung	652.659	--	--		652.659
Ausgleich der Wasserführung	918.564	--	--		918.564
Abwasserbeseitigung	1.033.144	--	28.728	ZELA	1.033.144
Endsumme	3.179.519	23.233	28.728		3.202.752

TAGESGESCHÄFT

Am Tagesgeschäft hat sich durch die pandemische Lage ab März 2020 grundsätzlich nichts geändert. Dennoch war es auch für die Arbeit der ÖA ein außergewöhnliches Jahr.

Im Zentrum der Öffentlichkeitsarbeit steht stets die Information unserer Mitglieder, der interessierten Öffentlichkeit und der BRW-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. So startete weiterhin jeder Tag in der ÖA mit der Recherche nach Berichterstattung über den Verband oder über relevante Themen in der Wasserwirtschaft. Der tägliche Pressespiegel wurde erstellt, Artikel zeitnah und adressatenbezogen verteilt. Die zu recherchierenden Themen wurden in 2020 um das Themengebiet der Pandemie und seinen Einfluss auf die Wasserwirtschaft, Abwasserreinigung und mögliche Formen der Zusammenarbeit während der pandemischen Lage erweitert.

Maßgeblich zur Öffentlichkeitsarbeit gehört es, über Verbandsmaßnahmen zu informieren. Immer angepasst an den Adressatenkreis und den Umfang der Maßnahme wird für jede Baumaßnahme mit Projektleitung, Fachbereichsleitung und/oder Geschäftsführung festgelegt, ob eine kurze Pressenotiz genügt oder ob die Gesamtbreite der nutzbaren Medien, wie Anwohnerinformation, ausführliche Ankündigung der Baumaßnahme in der Presse, Baustellenplakate/-schilder, Projektbeschreibung auf der Internetseite des BRW, fortlaufende Berichterstattung und/oder auch Bildaufnahmen, eingesetzt wird. All dies lief in 2020 weiter, allerdings hat die Kommunikation vermehrt digital z. B. per Videoschaltung stattgefunden.

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT AN SCHULEN UND AUF BETRIEBSSTELLEN

Für das Jahr 2020 waren diverse Beteiligungen und Aktivitäten im Verbandsgebiet an Berufs- und Ausbildungsmessen, um qualifizierten Nachwuchs zu werben, geplant und organisiert. Die ersten Messen des Jahres in Velbert/Heiligenhaus und Haan konnten noch stattfinden, dann aber wurden alle bereits vereinbarten und geplanten Aktivitäten zunächst wiederholt verschoben, um dann letztendlich doch abgesagt zu werden.

Der organisatorische Aufwand für die ÖA war dadurch größer als in den vorherigen Jahren.

So mussten z. B. alle vereinbarten und vergebenen Plätze der landesweiten Initiative für alle Achtklässler der weiterführenden Schulen „Kein Abschluss ohne Anschluss“ kurz vor dem Start zurückgenommen werden.

Der beworbene und von einigen Mädchen gebuchte Girls` Day konnte, durch die notwendige strikte Vermeidung von nicht zwingend erforderlichen Kontakten, ebensowenig stattfinden wie die alljährlichen sehr beliebten Betriebserkundungen in den ausbildenden Betriebsstellen des Verbandes.

VERBANDSVERSAMMLUNG

Die Organisation der ordentlichen 54. Verbandsversammlung (VVS) stand zu Beginn 2020 an. Nachdem die Örtlichkeit auf Wunsch des Vorstandes festgelegt war, konnte mit den Besichtigungen, Planungen und vertraglichen Vereinbarungen begonnen werden. Aufgrund der Pandemie änderten sich jedoch ständig und ab Jahresmitte immer häufiger die gesetzlich vorgegebenen Rahmenbedingungen. Jede Planung war nur so lange gültig bis die nächste Corona-Schutzverordnung erlassen wurde. So gestalteten sich die vermeintlich fertigen organisatorischen Arbeiten immer wieder als hinfällig. In ständigem Kontakt mit den Genehmigungsbehörden und dem Hallenbetreiber konnte schlussendlich durch ein tagesaktuelles Hygienekonzept und Einhalten aller Vorgaben die VVS am 7.12. in sehr reduzierter Form, was die Anzahl der erlaubten Teilnehmenden anging, jedoch unter sehr viel größerem organisatorischen Rahmen stattfinden. Vier Wochen nach der VVS war klar, die geforderte Dokumentation über die Teilnehmenden mit Anwesenheitszeiten und Sitzpositionen konnte vernichtet werden, da kein Infektionsfall eingetreten war. Der Aufwand für die coronakonforme technische Ausstattung, alle Schutzmaßnahmen und Absprachen mit Hallenvermieter, Einbindung von Kollegen/innen hat sich also letztendlich gelohnt. Welchen Einfluss die, der Pandemie geschuldete, veränderte Organisation auf die Durchführung weiterer Verbandsversammlungen haben wird, bleibt abzuwarten.

NEUE NETZWERKINFRASTRUKTUR DER GESCHÄFTSSTELLE UND NEBENGEBÄUDE

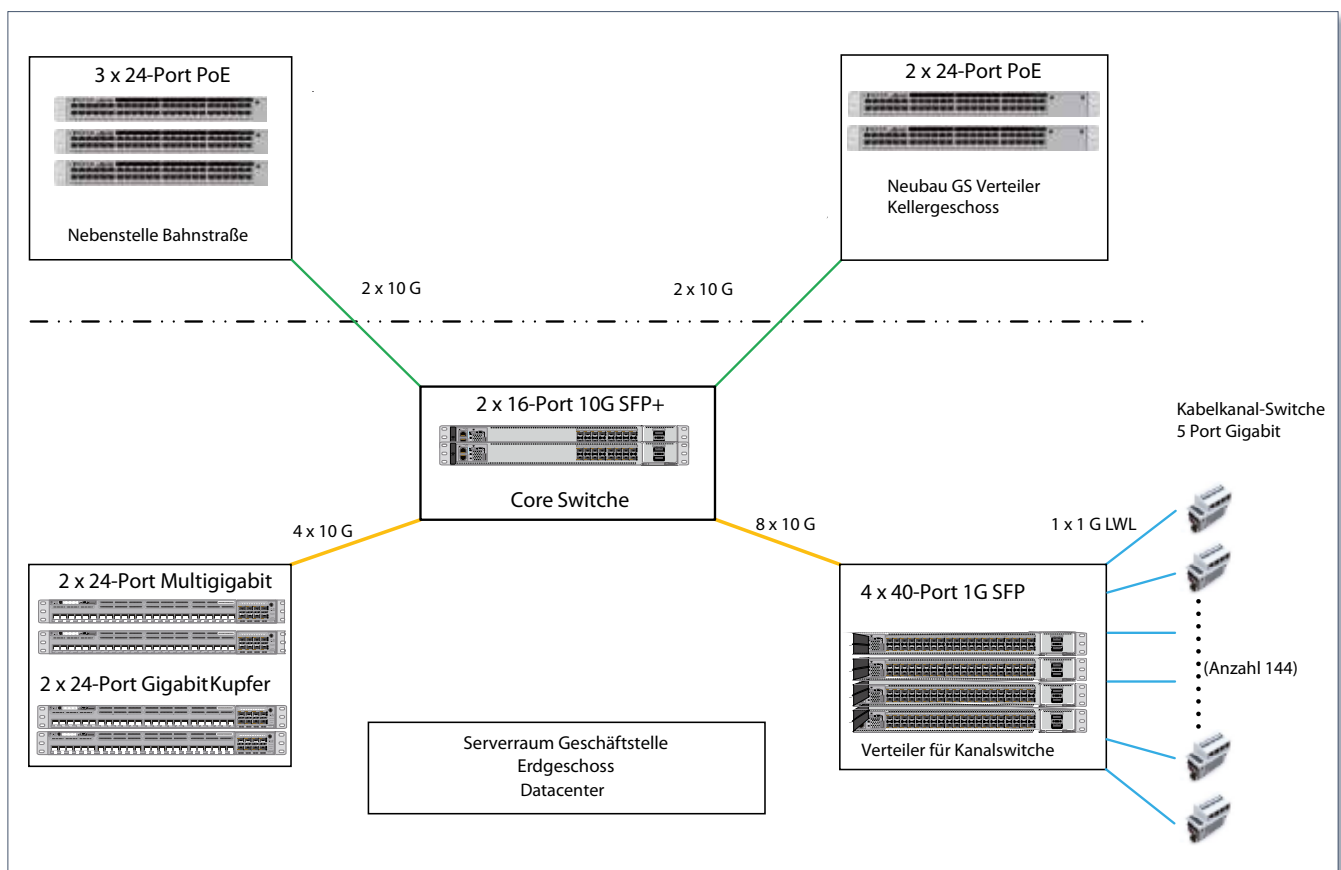
Im Laufe des Jahres 2020 wurde in der Geschäftsstelle sowie in den beiden Außenstellen auf der Bahnstraße eine neue Netzwerkverkabelung auf Basis eines Glasfaser Back-Bones in Betrieb genommen. Die Herausforderung für die planende sowie für die ausführende Firma war die Durchführung der gesamten Erneuerung im laufenden Geschäftsbetrieb. Dies wurde durch die Coronapandemie zusätzlich erschwert. Da als Verkabelungs-Technologie Glasfaser zum Einsatz kam, konnten die Querschnitte der Kabelwege erheblich reduziert werden; dadurch konnten die notwendigen Kabeltrassen und auch Mauer- und Deckendurchbrüche ebenfalls kleiner angelegt werden und so war eine Verlegung im laufenden Betrieb überhaupt möglich.

Die eingesetzte FTTD (Fibre to the Desk = Verbindung direkt bis zum Schreibtisch) Technologie zeichnet sich durch eine hohe Bandbreite, eine gute Segmentier- und Skalierbarkeit sowie fast keiner Längenbegrenzung aus, zudem ist sie immun gegen Störstrahlungen.

Alle Gebäudeteile der Geschäftsstelle und Nebengebäude sind mehrfach angebunden und können den Ausfall einzelner Glasfaserkabel (z. B. mechanische Beschädigung durch Anbohren) daher durch alternative Wege kompensieren. Die einzelnen Netzwerkverteiler verfügen über unterbrechungsfreie Stromversorgungen und können angeschlossene Geräte z. B. Telefone mit Strom versorgen (PoE Power over Ethernet).

Die Lösung kann auch in den nächsten Jahren weiter eingesetzt und bei Bedarf auf neue und schnellere Technologien ohne Neuverlegung aufgerüstet werden. Die Anbindung der Rechnersysteme, Drucker und Telefone erfolgt im überwiegenden Teil der Gebäude mit Kabelkanalswitchen, die ebenfalls eine Stromversorgung für Geräte mit maximal 30 Watt anbieten.

Für den Anschluss der Server und Speichersysteme stehen im IT-Bereich ausreichend Kupfer- und Glasfaseranschlüsse mit Bandbreiten bis max. 40 GBit zur Verfügung.



GRUNDLEGENDES

Die im Jahr 2019 in den Zentralen Diensten eingeführten organisatorischen Veränderungen wirkten sich naturgemäß ebenfalls auf das Jahr 2020 für den Bereich aus. Vor dem Einkehren der Routine brach jedoch die Pandemiesituation über uns herein. Dies stellte sich im Rahmen der Abwicklung des Tagesgeschäfts als besondere Herausforderung dar.

Die Beschaffung der einschlägigen Schutzartikel wurde zu einem zeitfüllenden Thema. Ebenso die Ausstattung der Räumlichkeiten mit entsprechenden Schutzeinrichtungen und das Ausweiten des bestehenden Hygienekonzeptes durch die permanente Versorgung aller Betriebsstellen mit Desinfektions- und Reinigungsmitteln nahmen einen großen Teil der Arbeitszeit in Anspruch. Trotz vorübergehender vergaberechtlicher Vereinfachungen seitens des Gesetzgebers wurden die Beschaffungen dieser Art zu einem aufwendigen Prozess. Durch die bereichsübergreifende Zusammenarbeit und das Engagement jeder/s Einzelnen ließ sich die Herausforderung durch unser Sachgebiet jedoch sicher bewältigen, so dass der BRW sich der Pandemie gut gerüstet entgegenstellen konnte.

FUHRPARK

Die Digitalisierung der Fahrzeugakten konnte in diesem Jahr weitestgehend abgeschlossen werden. Nun geht es darum, ein System aufzubauen, welches eine geordnete Verwaltung bzw. ein strukturiertes Fuhrparkmanagement ermöglicht. Hierzu müssen verschiedene Lösungen evaluiert werden. Ziel ist es, ein standardisiertes Verfahren für die verlässliche Unterhaltung und Instandhaltung der Fahrzeuge zu implementieren.

BESCHAFFUNG

Im Rahmen der Abwicklung der Beschaffungs- und Vergabeprozesse des BRW wurden in der Vergangenheit durch die Implementierung des elektronischen Vergabemanagementsystems (VMS), der elektronischen Vergabepattform (VP) sowie der elektronischen Einkaufsplattform (BRW.EP) bereits die Weichen für die Digitalisierung der entsprechenden Prozesse gestellt. Aufgrund der allgemeinen Ent-

wicklung hinsichtlich der Abwicklung von Verwaltungsprozessen wird ein verstärkter Fokus auf die Weiterverarbeitung elektronisch vorliegender Informationen durch die Verknüpfung der verschiedenen eingesetzten Systeme gelegt. Ziel ist eine möglichst medienbruchfreie bereichsübergreifende Abwicklung der Prozesse. Exemplarisch hierfür kann die elektronische Rechnungsbearbeitung angeführt werden, die Informationen von der Bedarfsentstehung bis zur endgültigen Buchung zusammenbringt und im Rahmen eines Workflows für die Bearbeitung zur Verfügung stellt. Dieses Modell kann ebenfalls auf andere Bereiche übertragen werden, z. B. auf elektronische Genehmigungsworkflows.

TELEKOMMUNIKATION

Die Implementierung einer neuen PoE-Netzwerkinfrastruktur sowie einer neuen Telefonanlage konnte in diesem Jahr erfolgreich abgeschlossen werden. Dies hat für den BRW eine neue Epoche der elektronischen Telekommunikation eröffnet, konnte doch die Telefonanlage von 1997 abgelöst werden. Ein Bestandteil der neuen Anlage ist eine Video-Konferenzlösung, welche sowohl größere Konferenzen als auch Place-to-Place-Konferenzen ermöglicht. Glücklicherweise konnte diese Lösung im Rahmen der pandemiekonformen Kommunikation gravierende Unterstützung leisten.

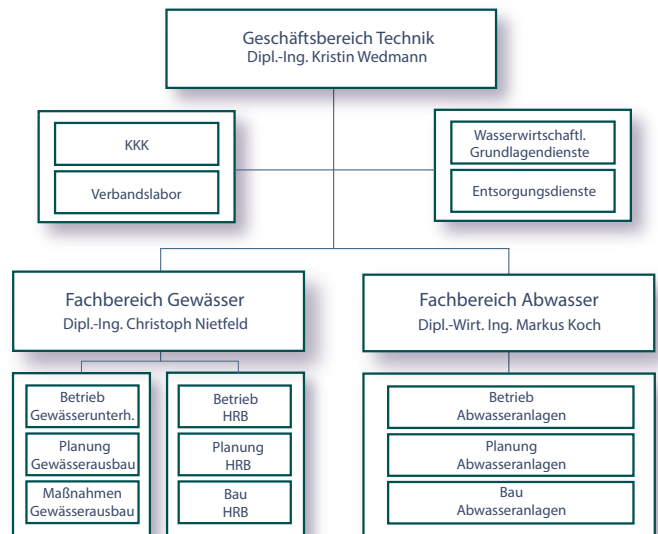
Das Jahr 2020 hat uns gezeigt wie wichtig es ist, einen funktionierenden Bereich innezuhaben, welcher sich um die Abwicklung allgemeiner Verwaltungsprozesse jedoch auch um die wesentliche Weiterentwicklung organisatorischer Prozesse kümmert. Es geht nicht nur um die Erbringung einer möglichst guten Dienstleistung sondern ebenfalls um die Bereitstellung entsprechender organisatorischer Mittel für alle Bereiche des BRW, um im Rahmen des guten Miteinanders aller Organisationseinheiten einen reibungslosen bereichsübergreifenden Prozessablauf zu gewährleisten. Wir sind zuversichtlich auch im Jahr 2021 – mit oder ohne Corona – an die positive Entwicklung der Zentralen Dienste anknüpfen zu können.





Dipl.-Ing. Kristin Wedmann
Geschäftsbereichsleiterin Technik

GESCHÄFTSBEREICH TECHNIK



Organigramm Geschäftsbereich Technik

Das Jahr 2020 hat in vielerlei Hinsicht Veränderungen mit sich gebracht.

Es wird sicherlich vor allem als das Jahr des Auftretens einer Pandemie in Erinnerung bleiben, die uns alle sowohl beruflich als auch privat vor große Herausforderungen gestellt hat. Ein Jahr voller Homeoffice, Homeschooling, Homesport und insgesamt ganz viel „HOME“ in allen Bereichen. Wir haben uns in allen Teilen des BRW im Jahr 2020 intensiv mit dem Schutz unserer Mitarbeitenden und dem Aufrechterhalten unserer systemrelevanten Tätigkeiten beschäftigt und gleichzeitig versucht, allen Mitarbeitern/innen des BRW die Möglichkeit zu geben, auch in ihrem privaten Umfeld den Kopf „über Wasser“ halten zu können.

In der Geschäftsstelle kam uns zu Gute, dass wir schon vor einigen Jahren im Geschäftsbereich Technik ein Dateimanagementsystem eingeführt hatten, das es unseren Mitarbeitenden ermöglicht, von auswärts oder eben von zu Hause, auf alle notwendigen Dateien zuzugreifen. Somit wurden nach einer Großbestellung zusätzlicher Laptops relativ kurzfristig viele Mitarbeiter/innen aus der Geschäftsstelle in die Lage versetzt, tageweise von zu Hause zu arbeiten. Da der Schritt in die vollständige Digitalisierung mit digitalen Unterschriften und digitalen Workflows in allen Bereichen aber noch nicht komplett vollzogen werden konnte, war aber immer wieder auch eine Anwesenheit der Mitarbeiter/innen in der Geschäftsstelle notwendig. Es konnte jedoch zumindest erreicht werden, dass frühzeitig die mit zwei Personen besetzten Büros nur noch von einer Person genutzt wurden, um das Ansteckungsrisiko zu verringern.

In dieser Zeit ist auch deutlich geworden, für welche Workflows, Arbeitsschritte und Tätigkeitsfelder digitale Lösungen sinnvoll sind und in naher Zukunft ausgebaut werden müssen.

Über die pandemiebedingten notwendigen Maßnahmen in den einzelnen Betriebsbereichen sei es in der Gewässerunterhaltung oder bei der Abwasserbehandlung berichten unsere Fachbereichsleiter in diesem Geschäftsbericht.

Auch organisatorisch gab es eine weitreichende Veränderung im Geschäftsbereich Technik: die Bereiche Planung, Bau und Betrieb der Hochwasserrückhaltebecken wurden Mitte des Jahres in den Fachbereich Gewässer integriert. Da die Tätigkeiten zu Planung, Bau und Unterhaltung von Hochwasserrückhaltebecken sehr eng mit den unterschiedlichen Arbeiten in und an den Gewässern verknüpft sind, ergeben sich durch die Zusammenführung in einer Organisationseinheit zahlreiche Synergieeffekte. Die organisatorische Trennung dieser Bereiche hatte sich zunehmend als unzumutbar herausgestellt, zumal die Betriebsbereiche für die Hochwasserrückhaltebecken und die Gewässerunterhaltung nicht nur eng miteinander arbeiten sondern auch räumlich an einem Standort konzentriert sind.

Last but not least möchte ich eine personelle Veränderung nicht unerwähnt lassen, die für den BRW einschneidend war. Herr Dipl.-Ing. Peter Schu, der fast 34 Jahre beim BRW in verschiedenen Positionen beschäftigt war, hat zum 1. Juli 2020 seine Altersteilzeit angetreten und den BRW verlassen. Er hat durch sein Werken und Wirken den Verband im Bereich Technik über Jahre geprägt und genießt jetzt seinen wohlverdienten Ruhestand. Ich habe seine Nachfolge angetreten und den Fachbereich Gewässer, den ich zuvor 13 Jahre geleitet habe, an Herrn Dipl.-Ing. Christoph Nietfeld übergeben. Gemeinsam mit Herrn Dipl.-Wirt.-Ing. Markus Koch (Fachbereichsleiter Abwasser) sind wir im Geschäftsbereich Technik - jetzt zwar in geänderter Konstellation - ein mittlerweile eingespieltes Team.

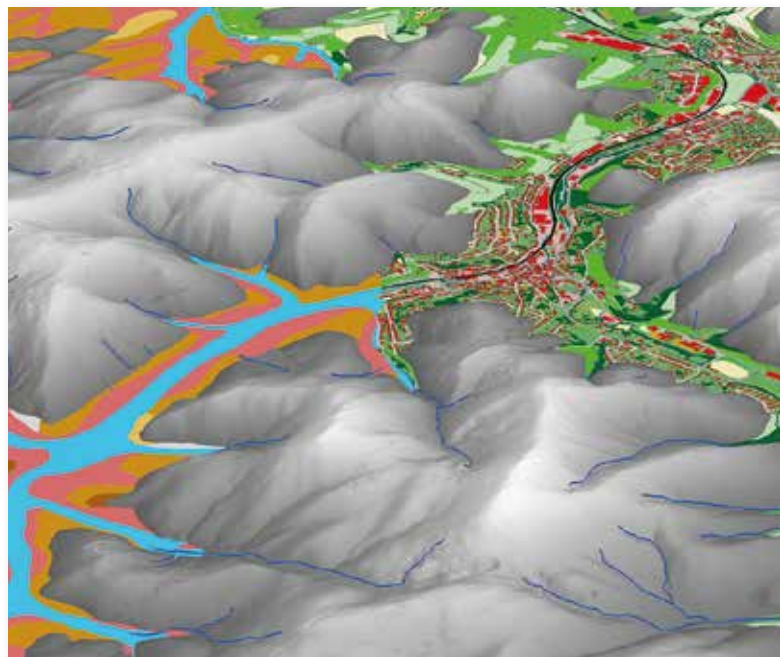
WASSERWIRTSCHAFTLICHE GRUNDLAGEN

Trotz aller Veränderung ist der Bereich der Wasserwirtschaftlichen Grundlagen organisatorisch an gleicher Stelle verblieben. Hier wird im Geschäftsbereich Technik ein Grundstein für alle Arbeiten der technischen Fachbereiche gelegt. Die Bereitstellung hydrologischer, hydraulischer und geographischer Daten als Geodaten ist aufgrund ihrer Komplexität und schnellen Veränderlichkeit nur noch in dieser Form möglich. Im Bereich der Hydrologie werden die Daten durch das umfangreiche Messnetz von Niederschlagsmessstationen und Pegeln selber erfasst. Außerdem werden im Bereich der Wasserwirtschaftlichen Grundlagen Niederschlag-Abfluss-Modelle aufgestellt, die für diverse Aufgaben als Hilfsmittel dienen, Schmutzfrachtnachweise geführt und sämtliche hydraulische und hydrologische Fragestellungen beantwortet.

GRUNDLAGENDATEN UND MODELLWESEN

Im Verlauf des Jahres wurden diverse Grundlagendaten, die sowohl im Fachbereich Gewässer als auch im Fachbereich Abwasser immer wieder für verschiedene Anwendungen benötigt werden, in großem Umfang und nahezu vollständig aktualisiert. Hierbei war es wichtig, die verwendeten Datengrundlagen zu überprüfen, fortzuschreiben und in die BRW-Geodateninfrastruktur (BRW-GDI) einzubinden. Über die GDI werden diese Basisdaten in das Wasserwirtschaftliche Informationssystem des BRW (WWI) eingebunden oder stehen für die weitere Anwendung in ArcGIS oder AutoCAD zur Verfügung.

Die Informationen der Bodenkarte (BK50) des Geologischen Dienst NRW wurden verbandsweit in der Form aufbereitet, dass sie zum einen die originären Informationen des Landesdienstes für die Verbandsnutzung enthalten und zum anderen durch eine Attributergänzung die Anpassung der Bodeninformationen an die Anforderungen des Datenimports in ein Niederschlag-Abfluss-Modell (NA-Modell) erfüllen. Dies ist eine notwendige Arbeitsvorbereitung und steht, einmal durchgeführt, für folgende NA-Modell-Bearbeitungen in einheitlicher Form zu Verfügung. Im Zusammenhang mit der Aktualisierung der BK50 wurden ebenfalls die Bodenart- und Bodentypentabellen als weitere Grundlage und Eingangsgröße für NA-Modell-Bearbeitungen aufbereitet.



Aktualisierung Grundlagendaten: Gewässertopologie, DGM, Bodenkarte und Landnutzung

In den Einzugsgebieten, in denen der Beginn der Bearbeitung von NA-Modellen unmittelbar bevorsteht, wurde darüber hinaus die Gewässertopologie überarbeitet und nach Erfordernis ergänzt. Dabei wurden auch Gewässer mitbetrachtet, die sich zwar im betreffenden Einzugsgebiet befinden, aber außerhalb des BRW-Verbandsgebietes liegen. Hier wurden die Basisinformationen der Gewässerstationierungskarte (GSK) des Landes und die Datenbestände der angrenzenden Katasterämter eingebunden. Die gleiche Vorgehensweise wird u. a. auch nach Erfordernis für den Landnutzungsdatenbestand, jedoch mit ALKIS-Daten, angewendet. Die Herausforderungen liegen dabei in der Zusammenführung der einzelnen Datenbestände und Harmonisierung mit dem BRW-Datenformat.

Ein weiteres umfangreiches Projekt im Berichtsjahr war die verbandsweite Landnutzungsauswertung (LNTZ) auf Basis durchgeführter Befliegungen. Erstmals wurde diese im Jahr 1999 durchgeführt, in 2010 aktualisiert und aktuell mit der Luftbildauswertung des Jahres 2018 als dritte Auflage fortgeschrieben.

Im Gegensatz zu den Auswertungen der Jahre 1999 und 2010, bei denen der Verband noch eigene Bildflüge durchführte, konnten für die aktuelle Auswertung hochauflösende Luftbildinformationen des Jahres 2018, die durch den Kreis Mettmann und kreisangehörige Städte einschließlich des BRW sowie die angrenzenden Katasterämter erhoben wurden, synergetisch genutzt werden. Ein Büro wurde im 3. Quartal 2020 mit der Fortführungsauswertung beauftragt. Nach einer anfänglichen Einarbeitungsphase und Endabstimmung des Objektkatalogs als Basis für eine einheitliche Auswertung, werden die Arbeiten voraussichtlich im 1. Quartal 2021 erfolgreich abgeschlossen. Die Landnutzung umfasst rund 918.000 Einzelobjekte und für die Auswertung wurden Datengrundlagen in einem Umfang von rund 21 Terrabyte (TB) verwendet.

Ebenfalls wurde das Digitale Geländemodell (DGM) des BRW im Jahr 2020 auf Basis des aktuellen DGM 1 des Landes NRW vollständig überarbeitet, so dass für konkrete Verbandsprojekte aktuelle Höhendaten zentral zur Verfügung stehen. Die mit dem Land erfolgten Abstimmungsergebnisse zur Neuauflage der Gewässerstationierungskarte (GSK3e) NRW wurden eingebunden. Das Datenprodukt bildet die Basis zur Berechnung wasserwirtschaftlicher Einzugsgebiete.

Die zuvor beschriebenen Grundlagendaten werden, wie oben erwähnt, unter anderem für die Erstellung von Niederschlag-Abfluss-Modellen verwendet. Hier konnten Ende des Jahres 2020 für die Einzugsgebiete Deilbach/Hardenberger Bach und Hesperbach Aufträge an Ingenieurbüros vergeben werden, um die Aufstellung der Modelle zügiger umsetzen zu können. Für die Einzugsgebiete Dickelsbach/Breitscheider Bach und Viehbach wurden die Vermessung und die Erstellung von Hydraulikmodellen beauftragt, die Anfang des Jahres 2021 fertiggestellt werden sollen. Das NA-Modell Obere Anger, das durch Mitarbeiter/innen des BRW erstellt wurde, konnte in diesem Jahr fertiggestellt und bei der Bezirksregierung zur Prüfung vorgelegt werden.

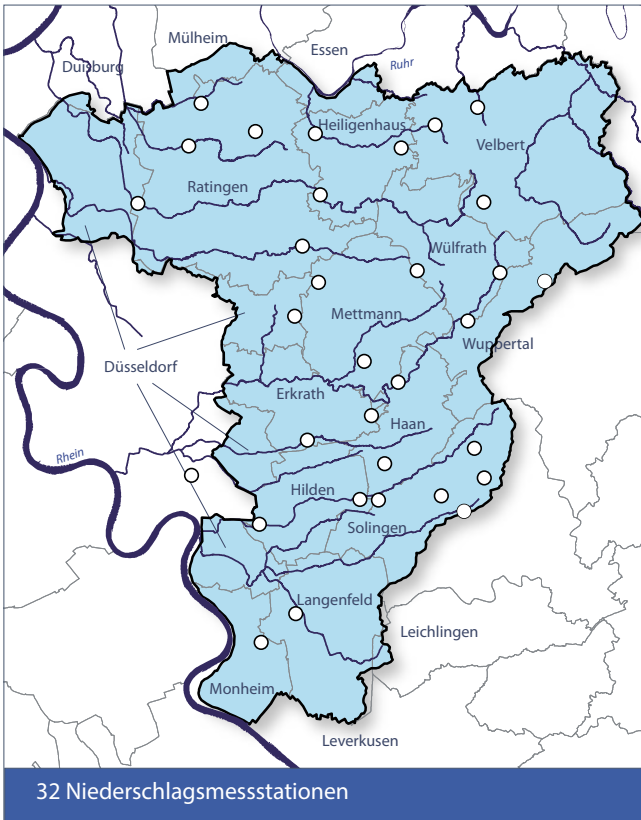
MESSNETZ

Zur Sammlung der wasserwirtschaftlichen Daten verfügt der Verband über ein umfangreiches eigenes Messnetz. Zusätzlich kann er auch auf Messstationen des Landes, der Nachbarverbände und der Mitgliedsstädte zurückgreifen.

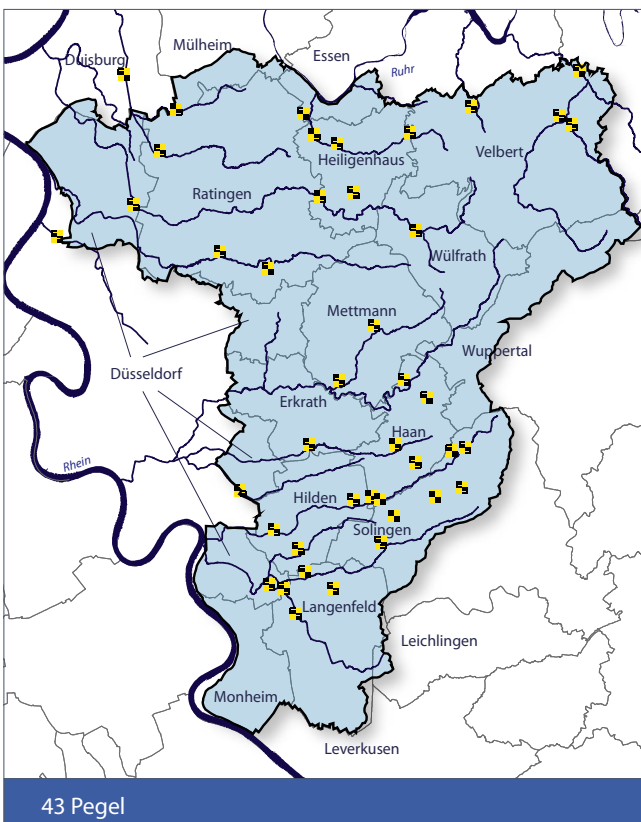
An 32 eigenen Stationen werden im Verbandsgebiet die Niederschläge gemessen. An fünf dieser Stationen werden zusätzlich auch Luftfeuchte und Temperatur festgehalten. Alle Niederschlagsstationen haben ein Messintervall von einer Minute und übertragen ihre Daten direkt an die Hochwasserleitstelle auf dem Betriebshof in Hilden. Somit liegen die Daten innerhalb kürzester Zeit nach der Messung vor und werden unter anderem zur sogenannten Aneichung der Niederschlagsradardaten verwendet. Eine entsprechende Anwendung zur Nutzung dieser Radardaten steht dem Verband seit Ende 2020 zur Verfügung. Weiterhin werden die Daten von vier Niederschlagsstationen des BRW an das Partnermessnetz des DWD übermittelt. Eine gemeinsam mit dem LANUV in Essen-Bredeneß betriebene Station wurde Anfang des Jahres 2020 im Sinne der Messnetzoptimierung stillgelegt, da in unmittelbarer Nähe eine Klimastation des DWD existiert, deren Daten nun verwendet werden.

Die Wasserstände in den Gewässern werden an 43 Pegelstationen erfasst, davon sind 20 als Unterpegel von Hochwasserrückhaltebecken ausgebildet. Auf die meisten dieser Stationen kann webbasiert zugegriffen werden. Ihre Daten bilden zusammen mit den Informationen der überörtlichen Unwetterwarndienste und den Wasserstandsmessungen in den Hochwasserrückhaltebecken die wesentlichen Grundlagen für die Entscheidungen bei drohenden und akuten Hochwasserereignissen. Darüber hinaus dienen sie zur Erarbeitung der hydrologischen und hydraulischen Gewässermodelle.

Die Messdaten werden bereits seit Anfang der 1980er Jahre rechnergestützt in dem sogenannten Informationssystem Hochwasser (ISHW) gesammelt und aufbereitet. Kernstück ist ein Prozessleitsystem (PLS) in der Hochwasserleitstelle, zu dem die Daten kontinuierlich übermittelt werden können.



Im November 2020 wurde ein neuer Gewässerpegel am Dicksbach („Im Dicksbachgrund“ auf Duisburger Stadtgebiet) in Betrieb genommen, der verbandsseits im Laufe des Jahres gebaut wurde. Zur Messung des Wasserstandes dient ein neu errichteter Pegelschacht von etwa 2x2 Metern Größe, der über ein Zulaufrohr mit dem Dicksbach im Sinne einer kommunizierenden Röhre verbunden ist. Hier wird – wie an fast allen anderen Pegelstandorten – eine redundante Messung mittels Schwimmer und Druckmesssonde durchgeführt. Zusätzlich wurde im Bereich der Messstrecke eine Böschungssicherung mittels Böschungspflaster durchgeführt, damit die Messbedingungen gleichbleibend sind. Dadurch kann das Abflussverhalten des Dicksbaches für bestimmte Wettersituationen modelliert und dokumentiert werden. Bislang gab es nur einen Pegel für dieses Einzugsgebiet, der aber durch seine Lage in Lintorf nur ein Teilgebiet des Einzugsgebietes abdeckt. An den Kosten für den neuen Pegel haben sich auch die Wirtschaftsbetriebe Duisburg beteiligt, denen die Daten ebenfalls zur Verfügung stehen; dem BRW dient er als Kalibrierpegel für das Niederschlag-Abfluss-Modell Dicksbach.

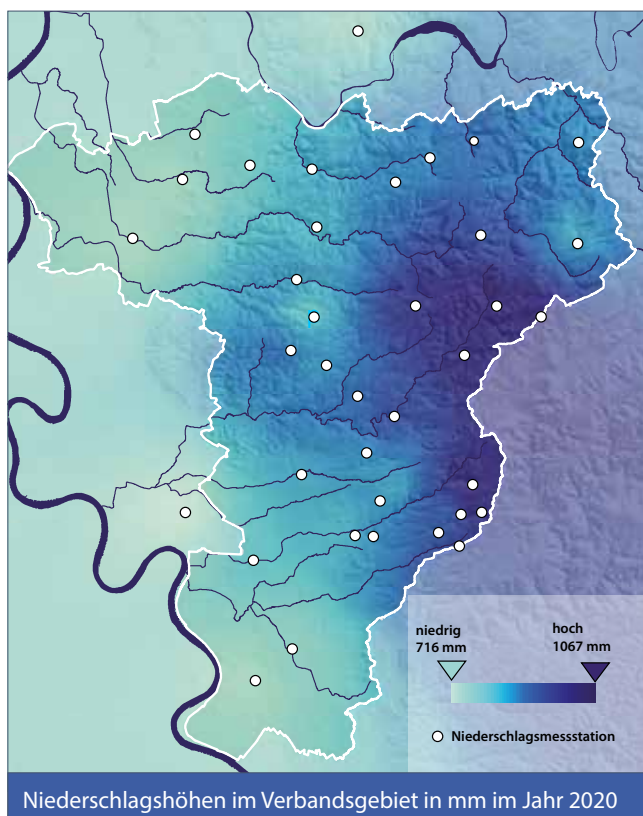


WITTERUNGSVERLAUF

Das Niederschlagsgeschehen weist im Verbandsgebiet auf vergleichsweise wenigen Kilometern große Unterschiede auf. Die mittleren Niederschläge von unter 800 mm/a im westlichen Tiefland erhöhen sich nach Osten hin mit Erreichen der Hänge des Bergischen Landes sehr schnell auf über 1.100 mm bis zur östlichen Verbandsgrenze und erreichen außerhalb des Verbandgebietes auch noch Werte von mehr als 1.200 mm.

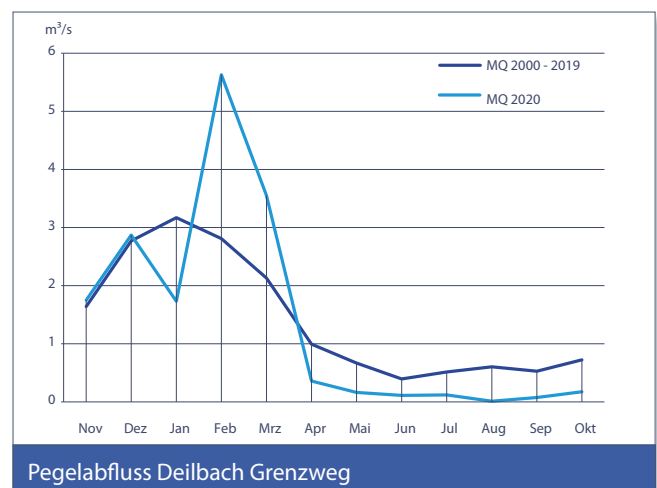
Zur Verdeutlichung dieser Dynamik wird das Niederschlagsgeschehen im Verbandsgebiet traditionell anhand der drei Messstellen Ohligs, Monheim und Tönisheide exemplarisch dargestellt. Die Aufzeichnungen der Messstelle Ohligs reichen bis in das Jahr 1956 zurück. Mit mittleren Jahresniederschlägen von 910 mm repräsentiert sie das südwestliche Verbandsgebiet im Übergangsbereich zwischen rheinischer Tiefebene und den Höhenzügen des Bergischen Landes.

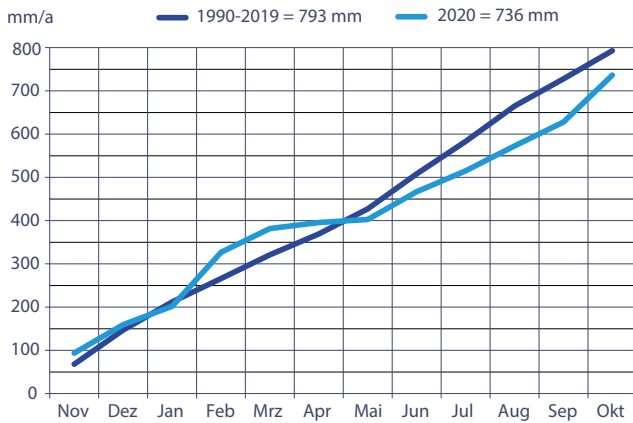
Die Messstelle Monheim spiegelt mit mittleren Jahresniederschlägen von 793 mm das Niederschlagsgeschehen im westlichen Tiefland und die im Nordosten des Verbandsgebietes gelegene Messstelle Tönisheide mit mittleren Jahresniederschlägen von 1.084 mm eher das Geschehen im regenreichen Bergischen Land wider. Die beiden letztgenannten Messstellen sind seit 1990 in Betrieb.



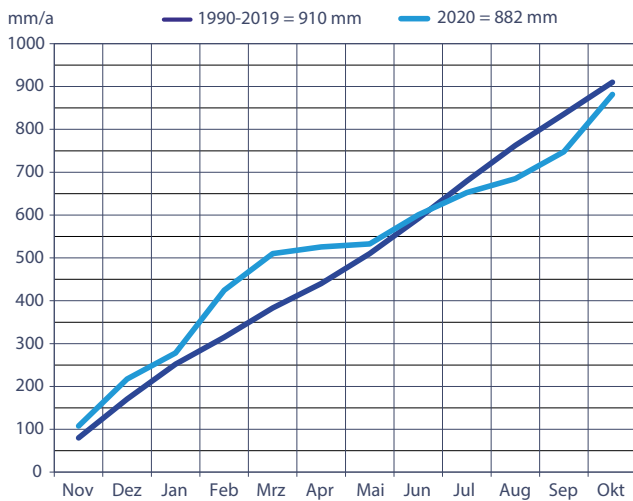
Betrachtet man die Gesamtniederschlagsmengen im Wasserwirtschaftsjahr 2020 bei den drei repräsentativen Messstellen, so erreichte die Station Ohligs mit 882 mm knapp 95 %, die Station Monheim mit 736 mm rd. 93 %, und die Station Tönisheide mit 973 mm etwa 90 % des jeweils vergleichbaren mittleren Jahreswertes des Zeitraums 1990 bis 2020. Die Niederschlagsmengen liegen damit bezogen auf die vorherigen Wasserwirtschaftsjahre im üblichen Schwankungsbereich und lassen auf ein durchschnittliches Jahr schließen.

Betrachtet man allerdings die Abweichungen der Monatsniederschläge, wird auch in diesem Jahr deutlich erkennbar, dass mit fortschreitendem Klimawandel auch im Verbandsgebiet des BRW die Trockenheit vermehrt zum Thema wird. Das Wasserwirtschaftsjahr 2020 begann mit einem etwas überdurchschnittlichen November, dem ein durchschnittlicher Dezember folgte. Vor allem bedingt durch einen überaus nassen Februar (Monatsniederschlag an allen Stationen mehr als doppelt so hoch wie im langjährigen Mittel) konnten die zu Beginn des Winters teils noch trockenen Böden durch häufige Niederschläge aufgefüllt werden. Diesem relativ nassen Winter folgte ein sehr trockenes und sonniges Frühjahr mit langanhaltendem Hochdruckeinfluss. So trat durch die nahezu niederschlagsfreien Monate April und Mai (Monatssummen von jeweils lediglich rd. 10 - 20 mm an allen Stationen) noch vor dem Sommer eine anhaltende Trockenheit ein. Diese Ausprägung des Niederschlagsgeschehens konnte auch an den Gewässerpegeln festgestellt werden. So wurden an allen Pegeln die höchsten Abflussmonatsmittel im Februar 2020 gemessen, während spätestens ab April viele Gewässer deutlich weniger Wasser führten als im langjährigen Mittel.

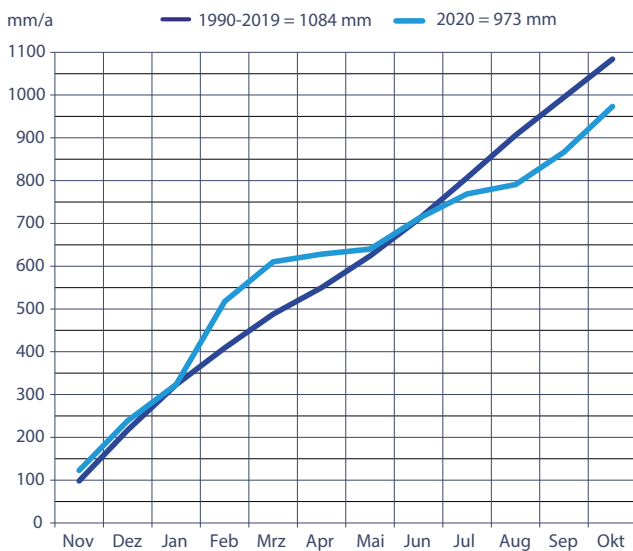




Niederschlagssumme Monheim



Niederschlagssumme Ohligs



Niederschlagssumme Tönisheide

Diese geringe Wasserführung blieb bestehen und führte im August 2020 trotz eines wechselhaften Sommers teilweise zu einem Trockenfallen auch größerer Gewässer im Verbandsgebiet. Trotz der erwähnten Wechselhaftigkeit des Sommers blieb auch diese Jahreszeit im langjährigen Vergleich zu trocken und die Niederschlagsdefizite aus dem Frühjahr konnten nicht mehr aufgeholt werden. Nennenswerte Gewittersituationen betrafen insbesondere Mitte und Ende Juni das südwestliche Verbandsgebiet. Mitte August traten vereinzelt stärkere Gewitter im Verbandsgebiet auf, extreme Ereignisse blieben jedoch auf das nördlich des Verbandsgebietes gelegene Ruhrgebiet beschränkt. Der September 2020 blieb ebenso wie die Vormonate relativ trocken und erst zum Monatsende hin brachten Tiefdruckgebiete flächendeckende Niederschläge (rund 30 mm Tagessumme am 26.09.20 an allen Messstellen) und leiteten einen niederschlagsreichen Herbst ein.



trockengefallener Bach



Dipl.-Ing. Christoph Nietfeld
Fachbereichsleiter Gewässer

DIE ABTEILUNGEN „AUSGLEICH DER WASSERFÜHRUNG“ UND „GEWÄSSERUNTERHALTUNG“ BILDEN DEN NEUEN FACHBEREICH GEWÄSSER

Seit Anfang Juli 2020 gehört die Abteilung „Ausgleich der Wasserführung“ zum Fachbereich Gewässer. Zuvor war die Abteilung „Ausgleich der Wasserführung“ mit ihrem Betriebsleiter, den vier Stauwärtern, drei Elektrikern und den beiden Ingenieuren für Planung und Bauüberwachung dem Geschäftsbereichsleiter Technik direkt unterstellt. Sie sind für den ordnungsgemäßen Betrieb, die Instandhaltung und für die Planung und den Bau der Hochwasserrückhaltebecken zuständig.

Der Fachbereich Gewässer heißt die Kollegen/innen herzlich willkommen, denn inhaltlich ist der Ausgleich der Wasserführung kaum von der Gewässerunterhaltung zu trennen. Die Gewässer fließen in den meisten Fällen direkt durch die Hochwasserrückhaltebecken (Hauptschluss) und werden auch durch die Kollegen/innen von der Gewässerunterhaltung im Stauraumbereich unterhalten.

Da der BRW in der Mehrzahl der Fälle selbst Eigentümer der Flächen im unmittelbaren Einstaubereich der Becken ist, besteht die Möglichkeit ohne langwierige Grundstücksverhandlungen am Gewässer strukturverbessernde Maßnahmen durchzuführen. Deshalb freuen wir uns gemeinsam mit unseren Kollegen/innen aus dem Bereich „Ausgleich der Wasserführung“ die Gewässer naturnah zu unterhalten und weiterzuentwickeln. Neben den Chancen legt diese engere Zusammenarbeit aber auch das Spannungsfeld offen, welches zwischen der Aufrechterhaltung des ordnungsgemäßen Abflusses und der ökologischen Gewässerentwicklung liegt.

Ein erstes gemeinsames Projekt wurde am Mettmanner Bach durchgeführt. Auf einer Länge von rund 800 Metern wurde der Mettmanner Bach im Beckenraum des Hochwasserrückhaltebeckens im Neandertal naturnah gestaltet. Bei der Planung und Umsetzung musste ein Kompromiss zwischen den betrieblichen Belangen des Hochwasserrückhaltebeckens und den strukturverbessernden Maßnahmen am Mettmanner Bach gefunden werden. Denn ein Hochwasserrückhaltebecken ist eine technische Anlage, die eben nur eingeschränkt die Eigendynamik des Gewässers zulassen kann, um den sicheren Betrieb nicht zu gefährden.



Dennoch liegt im Bereich der meisten Hochwasserrückhaltebecken ein großes Potential die Strukturgüte unserer Gewässer zu verbessern. Und nicht nur das, denn die Flächen bieten in den Bereichen, die seltener eingestaut werden, zudem die Möglichkeit, artenreiche Blühwiesen anzulegen. So wurde im Frühjahr 2020 eine rund 3.000 Quadratmeter große Testfläche im HRB Krutscheider Bach angelegt, die sich im zweiten Entwicklungsjahr von ihrer besten Seite zeigt. Die gesammelten Erfahrungen sollen in Zukunft auch auf andere Beckenstandorte übertragen werden.



Zur Gewährleistung der ordnungsgemäßen Gewässerunterhaltung während der Pandemie wurde die Belegschaft der beiden Betriebshöfe in jeweils zwei Gruppen eingeteilt. Mit dem versetzten Arbeitsbeginn beider Gruppen wird gewährleistet, dass sich die Kollegen/innen der beiden Gruppen auf dem Betriebshof nicht begegnen. So ist sichergestellt, dass, wenn ein Corona-Fall auftreten sollte, nicht die komplette Belegschaft eines Betriebshofs in Quarantäne muss und der Betrieb damit zum Erliegen käme. Zudem wurden die allgemeinen Verhaltensregeln strikt umgesetzt. Ich möchte den Kolleginnen und Kollegen auf den Betriebshöfen an dieser Stelle noch einmal herzlich danken, dass sie die Maßnahmen so gewissenhaft umgesetzt und die Unannehmlichkeiten, wie z. B. den versetzten Arbeitsbeginn, so selbstverständlich mitgetragen haben. Ihrem Einsatz ist es zu verdanken, dass es bisher noch keinen Corona-Fall gab, der zur Quarantäne einer gesamten Gruppe geführt hätte. Das Konzept hat sich bewährt und dauert weiterhin an.

Ein Schwerpunkt der Gewässerunterhaltung sind die klassischen Unterhaltungstätigkeiten Mähen, Räumen und Gehölzpflege. Darüber hinaus werden auch Grundräumungen durchgeführt, wie im Jahr 2020, als der Schwarzbachentlastungsgraben in Kalkum grundgeräumt wurde. Durch sein sehr geringes Gefälle und die Beaufschlagung mit Wasser bei Starkregenereignissen, bei dem mehr Sediment eingetragen wird, als bei normalem Abflussgeschehen, war hier im Laufe der Jahre eine starke Verlandung der Sohle aufgetreten. Durch die Grundräumung wurde die Sohle wieder auf das ursprüngliche Niveau gebracht und die volle hydraulische Leistungsfähigkeit wieder hergestellt. Das entnommene Material wurde auf unserem Lagerplatz in Kalkum zwischengelagert und beprobt. Nach der Klärung des Entsorgungsweges konnte das Material abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt werden.



In Gewässerabschnitten, in denen nur geringe Anforderungen an die hydraulische Leistungsfähigkeit bestehen, wird auf eine regelmäßige Mahd, Räumung und Gehölzpflege verzichtet. Stattdessen wird der Abschnitt beobachtet und nur im Bedarfsfall werden besondere Pflegemaßnahmen durchgeführt. Diese Art der Unterhaltung wird im Pflege- und Unterhaltungsplan als bedarfsorientierte Gewässerunterhaltung bezeichnet. Dabei erhält das Gewässer die Möglichkeit durch natürliche Prozesse, wie Verklausung, Erosion und Ablagerung naturnahe Strukturen selbst zu bilden. Deshalb ist diese Art der Unterhaltung im Hinblick auf die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie die beste Lösung. Sie erfordert jedoch Fachkenntnisse, um jederzeit beurteilen zu können, ob ein Verzicht auf Unterhaltungstätigkeiten möglich ist, oder ob gehandelt werden muss, damit der ordnungsgemäße Abfluss weiterhin gewährleistet ist, d. h. Rückstau und Überschwemmungen vermieden werden.

<ul style="list-style-type: none"> • Klassische GWU <ul style="list-style-type: none"> • Mähen • Räumen • Gehölzpflege <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">(i. d. R. in innerstädtischen Bereichen)</p>	 <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">hydraulische Leistungsfähigkeit</div>
<ul style="list-style-type: none"> • Bedarfsorientierte GWU <ul style="list-style-type: none"> • „so viel wie nötig, so wenig wie möglich“ • z. B. nur alle 3 Jahre • mehr Beobachten und Begehen <p style="font-size: small; margin-top: 5px;">(i. d. R. in ländlichen Bereichen)</p>	<div style="border: 2px solid black; padding: 5px; width: 40px; height: 40px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">Ökologie</div> 

ANGER II, ANPASSUNG DER SOHLNEIGUNG OBERHALB DER MÜHLE WOLFF UND SANIERUNG DER VERWALLUNG AM MÜHLENDAMM

Die Gewässerausbaumaßnahme der Anger in Angermund gliedert sich in mehrere Abschnitte. Der Ausbauabschnitt II beinhaltet den Ausbau der Anger in der Ortslage Angermund selbst. Der Ausbau wurde auf Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses vom 24.08.2005 im Jahr 2014 bis zur Mühle Wolff fertiggestellt. Die Anpassung der Sohlneigung oberhalb der Mühle Wolff bildete das letzte Teilstück des planfestgestellten Angerausbaus Abschnitt II in Düsseldorf – Angermund. Mitenthalten ist hier die Sanierung der Verwallung Am Mühlendamm.

Nach langwierigen Verhandlungen mit einem betroffenen Grundstückseigentümer erfolgte der Baubeginn für die Maßnahme am 20.04.2020. Im August 2020 konnten die wasserbaulichen Arbeiten, welche in Eigenleistung durch Beschäftigte des Betriebshofes Heiligenhaus ausgeführt wurden, abgeschlossen werden.

Die Länge der erforderlichen Sohlanpassung konnte nach hydraulischer Überprüfung etwas reduziert werden und endet heute an der Brücke Kellnerie bei km 9,870. Damit war ein Ersatzneubau der Brücke nicht mehr erforderlich.

Die Anpassung der Sohlneigung erfolgte somit auf einer Länge von 183 m zwischen km 9,687 und km 9,870.

Für die erforderliche Neuausbildung der in Fließrichtung rechten Gewässerseite wurde eine Senksteinwand entlang des Privatgrundstückes hergestellt.

Auf der in Fließrichtung linken Seite wurde die bestehende Verwallung entlang des Mühlendamms zwischen der Brücke Kellnerie und der Mühle Wolff saniert. Die Verwallung wurde mit einer Innenabdichtung aus Dernoton ertüchtigt und der Verwallungskopf neu aufgebaut.

Der straßenseitige Fuß der Verwallung wurde als Abgrenzung zur Fahrbahn Am Mühlendamm mit Wasserbausteinen gesichert, um eine Überführung der Verwallung, die als Hochwasserschutzanlage dient, zu vermeiden.



HERSTELLUNG DER ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT DER ANGER AM WEHR BREMENBUSCH IN HEILIGENHAUS

Im Oberlauf der Anger, im Stadtgebiet Heiligenhaus, befand sich bis Anfang des Berichtsjahres die Wehranlage „Bremenbusch“. Mit einer Absturzhöhe von rund einem halben Meter war hier die ökologische Durchgängigkeit nicht gegeben. Das heißt Fische und andere Wasserbewohner konnten das Hindernis auf ihrer Wanderung in den Oberlauf nicht überwinden. Mit der Beseitigung des Wanderhindernisses wurde Mitte Januar 2020 begonnen.

Die Wehranlage lag in Heiligenhaus östlich der Hofermühle im Angerbachtal zwischen der Zufahrt Bremenbusch und dem Angerweg. Das Wehr diente dem Anstau und der Wasserentnahme für den Betrieb eines Schwimmbeckens, das sich etwa 25 Meter unterhalb der Wehranlage befand. Um die Anger nach dem Rückbau des rund vier Meter breiten Wehres naturnah gestalten zu können, wurde ebenfalls das ehemalige Schwimmbecken im Uferbereich entfernt. In diesem Bereich konnte ein Nebenarm angelegt werden. Zudem wurden auf einer Länge von rund 280 Metern in Fließrichtung links Gewässerrandstreifen sowie eine Hochflutmulde angelegt, die sich bei höheren Wasserständen mit Wasser füllt.

Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten und der geringen Höhendifferenz konnte die Wehranlage ersatzlos zurückgebaut werden und es war möglich, in diesem Angerabschnitt das natürliche Sohlgefälle wieder herzustellen.

Gleichzeitig fördert die Umgestaltung im Bereich des ehemaligen Wehres die eigendynamische Entwicklung der Anger und bietet zukünftig einen vielfältigeren Lebensraum.

Die Umgestaltung wurde Ende Februar abgeschlossen. Die Kosten für die vom Land geförderte Maßnahme belaufen sich auf rund 80.000 Euro. Der Eigenanteil wurde durch eine Ersatzgeldzahlung der Stadt Heiligenhaus bestritten.



ANGER, WEHRANLAGE HAUSER RING 70 IN RATINGEN

HERSTELLUNG DER ÖKOLOGISCHEN DURCHGÄNGIGKEIT DER ANGER VON KM 15,372 BIS KM 15,500

Gemäß Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) ist die Anger als berichtspflichtiges Gewässer in einen ökologisch guten Zustand zurückzuführen. Eine grundlegende Bedingung ist u. a. die Schaffung der ökologischen Durchgängigkeit. Diese ist im Bereich von sogenannten Querbauwerken, zum Beispiel Wehranlagen, oft nicht vorhanden und dementsprechend wieder herzustellen.

Im Bereich der Stadt Ratingen bestand am Hauser Ring 70 bei Gewässerkilometer 15+500 ein solches Querbauwerk in der Anger. Zur Wasserkraftnutzung für eine ehemalige Papierfabrik wurde die Anger in diesem Bereich aufgestaut und es gab einen Sohlabsturz. Durch den Sohlabsturz von knapp einem Meter Höhe war die ökologische Durchgängigkeit der Anger in diesem Bereich unterbrochen. Unmittelbar am alten Fabrikgebäude sind noch bauliche Strukturen der Wasserkraftnutzung zu erkennen und insofern ist die Anlage denkmalgeschützt. Vor dem Querbauwerk befand sich eine Brücke, mit einem Streifenfundament in der Mitte der Anger, die nicht mehr genutzt wurde, da sie keine Wegeverbindung mehr besitzt.

Der Umsetzungsfahrplan weist den Abschnitt als einen Teil eines potenziell bestehenden Trittsteins (TS1) aus. Als erforderliche Maßnahmen sind unter anderem der Rückbau des Querbauwerkes (D-04.35) an der ehemaligen Papierfabrik sowie der Erhalt bzw. die Entwicklung naturnaher Sohl- und Uferstrukturen vorgesehen. Dies erforderte u. a. die Herstellung einer Sohlgleite, die im Laufe des Berichtsjahres realisiert wurde.

Um im Einlaufbereich der Sohlgleite naturnahe Sohlstrukturen herstellen zu können, wurde zunächst die Brücke einschließlich des Streifenfundaments der Mittelstütze zurückgebaut. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse und der fehlenden Andienungsmöglichkeiten für schweres Gerät, musste die Brücke in elf Teile geschnitten und mit einem Mobilkran aus der Gewässertrasse gehoben werden.

Die Betonteile wurden für den Bau von Schüttgutboxen auf dem Lagerplatz in Kalkum wiederverwendet.



Zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit wurde im Anschluss an den Rückbau der Brücke die erforderliche Sohlgleite als Raugerinne mit Störsteinen errichtet. Die Störsteine wurden gemäß Bemessung nach den Vorgaben des DWA-Merkblattes 509 in einer bestimmten Größe und in einem bestimmten Abstand zueinander in die Sohlgleite eingebaut. Die hydraulische Wirksamkeit beruht darauf, dass es durch die Einbauten zu einer Verlangsamung des Abflusses und somit zu einer Wasserstandserhöhung kommt. Dadurch wird eine ausreichende Wassertiefe erzeugt und die Fließgeschwindigkeiten reduziert, so dass als Ergebnis auch eine Fischwanderung bachaufwärts ermöglicht wird.

Baulich erfolgte der Einbau der Störsteine mit dem Schreitbagger in der fließenden Welle. Die angestrebte Fließgeschwindigkeit konnte sogleich gemessen und ggf. notwendige Korrekturen vorgenommen werden.

Da durch angrenzende Wohnbebauung die Baustelle nicht direkt angefahren werden konnte, erfolgte der Transport der Wasserbausteine mittels Radlader von der Baustelleneinrichtungsfläche über eine Rampe in das Gewässer und durch das Gewässerbett bis zum Einbauort.

Im Anschluss an den Bau der Sohlgleite wurden die Ufer unterhalb naturnah gestaltet.

Die Maßnahme wurde von Oktober bis Dezember 2020 durchgeführt. Der Abbruch der Brücke erfolgte vorauslaufend bereits im März 2020. Die wasserbauliche Zustandsbesichtigung mit der UWB Mettmann erfolgte am 28.01.2021.

Die Baukosten betragen insgesamt rund 125.000 Euro und wurden mit Landesmitteln gefördert.



NATURNAHER AUSBAU DES GARATHER MÜHLENBACHES UND DES VIEHBACHES IN DÜSSELDORF-GARATH

Die Gewässerstrecke des Garather Mühlenbaches unterhalb des Garather Forstes bis zum Durchlass unter der Frankfurter Straße im Düsseldorfer Stadtteil Garath konnte in diesem Jahr naturnah umgestaltet werden. Auf der genannten Strecke durchfließt der Garather Mühlenbach überwiegend die Parkanlage des Schlosses Garath, wo ihm der Viehbach zufließt. Im Rahmen des Projektes wurde deshalb gleichzeitig die ökologische Durchgängigkeit der Viehbachmündung wiederhergestellt.

Der ökologische Zustand des Gewässers war bisher unbefriedigend und die Gewässerstrukturgüte als stark verändert bewertet. Der Grund dafür ist das in den 1970er Jahren technisch ausgebaute Gewässerprofil, dessen Ufer und Sohle größtenteils mit Betonfertigteilen und Rasengittersteinen befestigt worden waren. Das vorrangige Ziel im Zuge der Umgestaltung war insofern, den Ufer- und Sohlverbau zu entfernen, um naturnahe Ufer- und Sohlstrukturen zu initiieren.

Die Umsetzung der Maßnahme war gekennzeichnet von einer Vielzahl von Restriktionen, vor allem aber durch die Lage zwischen privaten Wohngrundstücken, Tiefenlage und BRW-eigener Schlammdruckleitung in der Berme des Gewässers in Fließrichtung links, die nur eine geringfügige Verlagerung des Stromstriches ermöglichte. Eine Ausnahme stellte der Schlosspark dar. Hierin konnte in Fließrichtung links eine Aufweitung des Gewässers durchgeführt werden, die in ihrer Lage den Kontouren eines alten ehemaligen Teiches entspricht.

Die ökologische Durchgängigkeit der Viehbachmündung innerhalb des Garather Schlossparks verhinderten zwei hohe Sohlabstürze.

Die Abstürze wurden zurückgebaut und der bestehende Höhenunterschied durch die Herstellung zweier aquatisch durchgängiger Sohlgleiten abgebaut. Dabei waren Aspekte des für die Parkanlage beim Schloss Garath bestehenden Denkmalschutzes und der Gartendenkmalpflege zu berücksichtigen.

Aufgrund der innerstädtischen Lage und des sensiblen denkmalgeschützten Parks diente die Wiese gegenüber vom Garather Schloss als Baustelleneinrichtungsfläche und Zufahrt. Deshalb musste für die Baustellenzufahrt zur Errichtung der Sohlgleiten am Viehbach und für die Abfuhr des Bodenaushubs aus der Gewässeraufweitung am Garather Mühlenbach zunächst eine provisorische Überfahrt über den Garather Mühlenbach erstellt werden.



Zum Schutz des anstehenden Bodens und der kreuzenden Fernleitungen im Zufahrtsbereich wurden sowohl die Baustraße als auch die Baustelleneinrichtungsfläche mit Lastverteilungsplatten ausgelegt.

Im ersten Bauabschnitt wurde die Aufweitung des Garather Mühlenbaches im Bereich des Schlossparks erstellt. Danach wurden die Sohlabstürze abgerissen und die Sohlgleiten in Riegelbauweise errichtet. Hierzu wurde vorher der Viehbach im Bereich der Dreiecksschleuse in den Kaiser Wilhelm Graben umgeleitet, damit im „Trockenen“ gebaut werden konnte.

Zuvor wurden die Fische in dem Gewässerabschnitt mittels Elektroabfischung entnommen, wobei jedoch nur zwei Schmerlen gefangen wurden. Dies wird sich mit der ökologisch durchgängigen Anbindung an den Garather Mühlenbach sicherlich ändern.

Im Anschluss wurde der Garather Mühlenbach abschnittsweise von seiner Betoneinfassung und den Rasengittersteinen befreit. Durch geringfügige Bodenumlagerungen und den Einbau von Totholz konnte eine typische Fließgewässermorphologie mit wechselnden Strömungsgeschwindigkeiten initiiert werden, so dass auf Dauer auch Anlandungen und kleinräumige Gewässerumlagerungen z. B. bei Niedrigwasser innerhalb des Mittelwasserbettes auftreten können. Die Maßnahmen am Garather Mühlenbach und Viehbach wurden durchgeführt, um die im zugehörigen Umsetzungsfahrplan zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) formulierten Ziele zu erreichen. Die Baukosten betragen insgesamt rund 270.000 Euro und wurden mit Landesmitteln gefördert.

Die Maßnahme ist von besonderer Bedeutung, denn sie stellt einen Lückenschluss zwischen einem bereits renaturierten 1,5 Kilometer langen Abschnitt im Oberlauf und der ebenfalls fertiggestellten Renaturierung des Urdenbacher Altrheins im Unterlauf dar. Die renaturierten Abschnitte profitieren dabei erheblich von der Redynamisierung des Urdenbacher Altrheins, die im Jahr 2014 abgeschlossen wurde. Wasserlebewesen haben nun die Möglichkeit einen weit aus größeren Lebensraum im Einzugsgebiet zu erreichen. Hierzu gehört auch der im Jahr 2017 renaturierte Galkhausener Bach auf einer Länge von rund 4 Kilometern. So ist im Einzugsgebiet des Urdenbacher Altrheins ein rund 15 Kilometer langes Verbundsystem von naturnah gestalteten Gewässern entstanden, das über die naturnahe Mündung des Urdenbacher Altrheins einen Anschluss an den Rhein hat. Bevor die ökologische Umgestaltung des Garather Mühlenbaches an diesem Gewässerabschnitt realisiert werden konnte, bedurfte es aufgrund des einst planfestgestellten bisherigen Ausbauszustandes eines neuen Planfeststellungsbeschlusses. Dies erforderte nicht zuletzt zahlreiche Abstimmungsgespräche mit den betroffenen Anliegern und Trägern öffentlicher Belange, ehe die erarbeiteten Antragsunterlagen bei der Unteren Wasserbehörde Düsseldorf eingereicht werden konnten. Nach Durchführung des erforderlichen Verfahrens erging der Planfeststellungsbeschluss im April 2019.



Im Berichtszeitraum kam es zu keinen nennenswerten Einstauereignissen. Für die Kollegen vom HRB-Betrieb gab es neben den Routinearbeiten bei Wartung und Betrieb der Becken trotzdem jede Menge Arbeit, um die teilweise in die Jahre gekommenen Anlagen in Stand zu halten. Regelmäßige Kontroll- und Instandhaltungsarbeiten wie z. B. Betonsanierungen und Korrosionsschutzmaßnahmen sind unerlässlich, denn sie garantieren im Bedarfsfall den reibungslosen Betrieb.

1. Die aus Beton bestehenden Anlagenteile werden von den Stauwärttern regelmäßig kontrolliert. Treten Mängel auf, werden diese mit Hilfe von anerkannten Betonsanierungsverfahren ausgebessert, wie z. B. hier am Grundablass HRB Eselsbach. Hierbei wird zunächst die beschädigte Stelle freigelegt, offengelegter Armierungsstahl von Korrosion befreit und mit Korrosionsschutz behandelt. Zum Schluss wird der Bereich mit einem Spezialbeton wieder verschlossen.



2. Zur Absturzsicherung gibt es an den Hochwasserrückhaltebecken zahlreiche Geländer, die regelmäßig kontrolliert werden. Bei Beschädigungen, z. B. durch Korrosion, werden die Geländer saniert, wie z. B. am HRB Hesperbach geschehen. Hierzu wird zunächst das korrodierte Metall entfernt und ein Korrosionsschutz aufgetragen. Zum Schluss wird der Kontaktbereich zum Beton mit einer Schlussbeschichtung versehen.



3. Durch eine Undichtigkeit am Mönch des HRB Abtskücher Teich kam es in diesem Jahr zu einem plötzlichen Absinken des Teichwasserstandes. Nachdem das Leck vom Bereitschaftsdienst umgehend provisorisch verschlossen worden war, wurden die Verschlussbretter ausgetauscht. Hierzu musste zunächst der Wasserstand kontrolliert abgesenkt, die alten Verschlussbretter entnommen und durch neue ersetzt werden. Nach etwa einem Tag hatte sich das Becken wieder gefüllt.



4. Werden bei den regelmäßigen Sicht- und Funktionskontrollen der Grundablasschieber Mängel festgestellt, folgt eine Instandsetzung, die im Verlauf des Jahres z. B. beim Grundablass des HRB Hesperbaches nötig war. Hierzu musste das Rollschütz für eine Korrosionsschutzbehandlung teilweise demontiert werden.



STAUÄRUME VORHANDENER HOCHWASSERRÜCKHALTEBECKEN

Name	Stadt	in Betrieb seit/ Sanierung/ Erweiterung	Stauraum m ³	Regelabfluss m ³ /s	Bemessung Hochwasser- entlastung m ³ /s	Bemer- kungen
Einzugsgebiet Deilbach						
1 HRB Hardenberger Bach/Untensiebeneick	Velbert	1960	21.000	4,20	*	
2 HRB Lohbach	Velbert	1960	2.300	*	6,26	
3 HRB Wiesenbach (3 Becken)	Velbert	*	15.000	*	*	2)
4 HRB Kannebach	Velbert	*	600	0,88	*	
5 HRB Grundbach	Velbert	*	1.500	1,17	*	
6 HRB Haubecke	Velbert	*	450	0,50	*	
Einzugsgebiet Hesperbach						
7 HRB Hesperbach	Velbert	1983	64.000	1,50	50,30	
Einzugsgebiet Rinderbach						
8 HRB Rinderbach/Velbert	Velbert	1989	100.300	1,50	35,00	
9 HRB Abtskücher Teich	Heiligenhaus	*	26.000	*	*	2) 3)
10 HRB Rinderbach/Roßdelle	Heiligenhaus	1999	92.500	3,50	24,00	
11 HRB Rinderbach/Laupendahl	Heiligenhaus	1998	20.180	7,50	20,60	
12 RRB Isenbügel	Heiligenhaus	2004	2.500	0,09	3,50	
Einzugsgebiet Anger						
13 HRB Laubecker Bach	Heiligenhaus	1994	81.200	1,00	28,00	
14 RRB Sondersbach	Ratingen	2002	700	0,01	1,30	
Einzugsgebiet Schwarzbach						
15 HRB Schwarzbach/Löffelbeckweg	Mettmann	1974	18.200	2,68	8,10	
16 HRB Schwarzbach/Kalkum	Düsseldorf	2001	200.000	0,20	*	2)
17 HRB Sandbach/Bergstraße	Ratingen	*	3.300	0,20	*	2)
18 HRB Hausmannsgraben - 2 Becken	Mettmann	1997 ⁴⁾ /2001	350	*	*	2) 4)
19 HRB Krumbach/Großkrumbach	Mettmann	2005	40.900	1,25	6,90	
Einzugsgebiet Düsseldorf						
20 HRB Brucher Bach/Eckbusch	Wuppertal	*/2014	7.300	0,18	10,51	4)
21 HRB Krutscheider Bach	Haan	1987	82.200	1,00	43,40	
22 HRB Mettmanner Bach/Wülfrath	Wülfrath	1996	4.500	0,01	4,99	
23 HRB Mettm. Bach/Goldb.Teich (2 Becken)	Mettmann	1958/1960/2014	29.900	2,20	18,00	
24 HRB Mettm. Bach/Neandertal (2 Becken)	Mettmann	1993	176.100	10,50	38,70	
25 RRB Röttgen	Mettmann	2000	1.760	0,34	1,31	
26 HRB Eselsbach	Erkrath	1987	200.000	3,50	43,70	
27 HRB Hühnerbach - 2 Becken	Haan	1998/2001	26.300	1,50	16,00	
28 HRB Hoxbach/Stadtwaldteich	Hilden	1959	9.500	0,75	*	3)
29 HRB Sandbach/Hilden	Hilden	1998	10.900	0,93	6,60	
30 RRB Hasenhaus	Haan	2006	5.100	1,00	3,90	
31 HRB Biesenbach	Hilden	1959	1.500	0,20	*	
Einzugsgebiet Itter						
32 HRB Itter/Ittertäl	Solingen	1981	94.600	1,90	44,50	2) 3)
33 HRB Itter/Kuckesberg	Solingen	1966/2018	115.000	8,50	21,70	2)
34 HRB Itter/Trotzhilden	Hilden	1957/1981/2012	93.100	20,00	66,35	
35 HRB Haaner Bach	Haan	1960/1996	18.900	2,00	13,50	
36 HRB Thienhauser Bach	Haan	1955	6.100	0,35	11,72	2)
37 HRB Lochbach/Tiefendick	Solingen	1955/2008	52.300	2,00	6,45	
38 HRB Lochbach/Kasparstraße	Solingen	1960	46.300	4,00	13,05	2)
39 HRB Demmelrather Bach - 2 Becken	Solingen	1985	34.500	4,75	11,70	
40 HRB Nümmener Bach	Solingen	2003	23.700	*	2,85	
Einzugsgebiet Urdenbacher Altrhein						
41 HRB Viehbach	Solingen	1975	76.400	3,50	14,10	2)
42 HRB Borkhauser Bach	Solingen	1985	12.000	0,05	9,09	3)
gesamt			1.818.840			

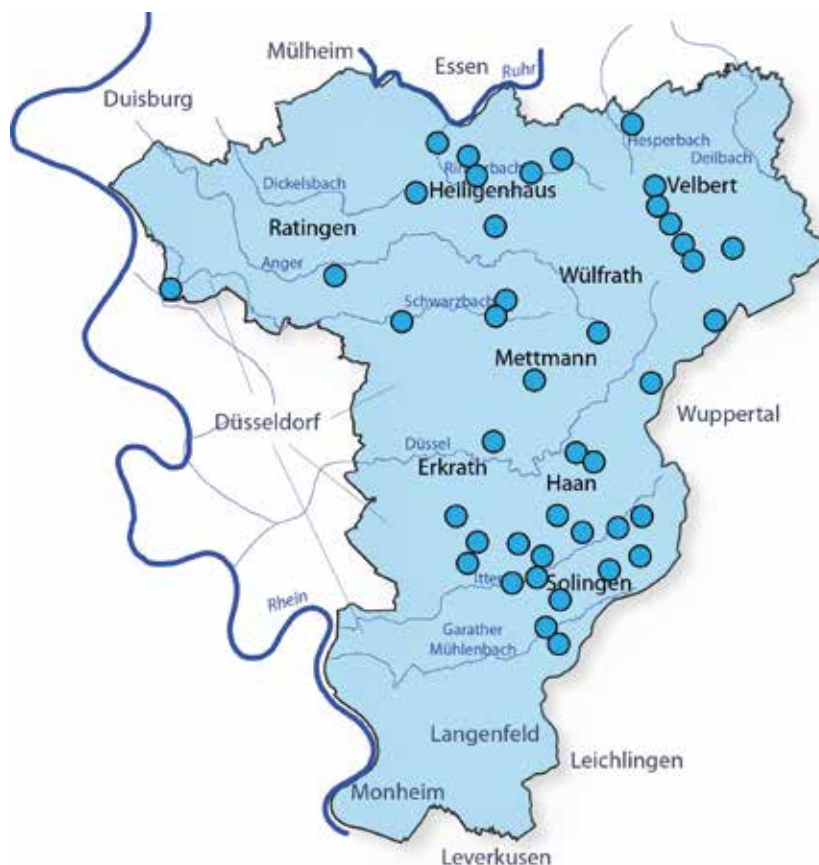
PLANUNG UND BAU DER HRB

Ein Schwerpunkt bei der Planung neuer Anlagen ist die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit für Wasserorganismen. Diese wird, z. B. im Fall des im Jahr 2017 neu errichteten Drosselbauwerkes am HRB Kuckesberg, durch ein sogenanntes Ökogerinne sichergestellt. Hierbei handelt es sich um eine mit Wasserbausteinen aufgeraute Sohle, in der sich im Normalbetrieb Sohlsubstrat absetzt und somit eine ökologisch durchgängige Gewässersohle bildet. Zudem entfällt die Schussrinne im Einlaufbereich, sodass passable Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen eine Wanderung gegen die Fließrichtung durch das Bauwerk ermöglichen. Ebenso ist ein solches Ökogerinne auch im Zuge der Planungen zur Sanierung des HRB Viehbach vorgesehen.

Zurzeit im Bau befindet sich das Spaltbauwerk und Schlauchwehr am Einlaufbereich des Schwarzbachentlastungsgrabens als Zulauf zum HRB Kalkum in Düsseldorf.



Standorte der 42 Hochwasserrückhaltebecken





Dipl.-Wirt. Ing. Markus Koch
Fachbereichsleiter Abwasser

Herausragendes Thema im Fachbereich Abwasser war natürlich auch hier die Pandemie. Das Virus SARS-CoV-2, mikroskopisch klein, aber so gefährlich, bestimmte in 2020 unseren Alltag und unsere Arbeit auf eine Weise, wie wir sie bislang nicht kannten.

Am 30. März 2020 wurde über die Verordnung zur Bestimmung kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales eine Liste der systemrelevanten Bereiche veröffentlicht. Explizit wurden hier unter anderem die Bereiche Wasser und Entsorgung als systemrelevant erklärt. Spätestens jetzt galt es, die Kernfunktionen des Abwasserbetriebs in allen Pandemiestufen zuverlässig aufrecht zu erhalten und sicherzustellen.

Die Abwasserreinigung beim Verband hat sich als robust und flexibel erwiesen, die Entsorgungssicherheit war jederzeit gegeben und deren Qualität hat auch unter den neuen, besonderen Rahmenbedingungen keineswegs gelitten. Um dies zu gewährleisten, mussten die Beschäftigten auf den Abwasseranlagen Außerordentliches leisten und die neue Situation teils mit kreativen Lösungen meistern.

Auf den abwassertechnischen Anlagen gelten seitdem besondere Regeln und Herausforderungen: keine Möglichkeit von Home Office, Einhalten der Abstandsregeln unter beengten Arbeitsbedingungen, Aufteilung in Kleinstteams, um auch bei Ausbruch einer Corona-Infektion im Unternehmen die systemrelevante Abwasserentsorgung gewährleisten zu können.

Zur Sicherstellung des Betriebes der Abwasseranlagen wurde das Personal schon frühzeitig auf jeder Betriebsstelle in mehrere Gruppen aufgeteilt und ein Wechselschichtbetrieb eingeführt. Ein gestaffeltes Starten ermöglicht eine sichere Trennung der gemeinschaftlich genutzten Räume (Duschen, Umkleiden, Pausenräume). Auch in den Pausen bleiben die Teams zeitlich getrennt. Die Arbeiten sind so organisiert, dass die Mitarbeiter/innen an unterschiedlichen Einsatzorten auf den Klärwerken oder Sonderbauwerken eingesetzt sind und dass damit immer eine räumliche Trennung gewahrt wird.

Besonders schwer haben es die kleinen Anlagen, die nur mit zwei bis vier Personen besetzt sind, den Betrieb unter Einhaltung der Schutzmaßnahmen aufrecht zu erhalten. Natürlich konnten vielfach mit der ausgedünnten Personaldecke in 2020 nur die dringendsten Wartungen und Instandsetzungen durchgeführt werden. Viele Arbeiten und betriebliche Optimierungen mussten zwangsläufig zeitlich gestreckt bzw. geschoben werden.

Dem großen Engagement des Betriebspersonals ist es zu verdanken, dass es in dieser extrem schwierigen Situation keine Einschränkungen bei der Reinigungsleistung der Anlagen gegeben hat. Dies ist absolut nicht selbstverständlich und insofern ist für mich das Betriebspersonal unserer Abwasseranlagen ebenso zu den Helden des Alltags zu zählen, wie die Berufsbereiche, die in diesen Zeiten besonders im Blickpunkt standen und stehen.

Aber natürlich gibt es auch zahlreiche weitere wichtige Themen, mit denen wir uns fortlaufend beschäftigen müssen. Viele unserer Verbandsklärwerke wurden in den 1990er Jahren erweitert und ausgebaut. Personal wurde damals eingestellt. Nun, nach 30 Jahren, gehen die Kolleginnen und Kollegen in Rente und mit ihnen geht ihr reichhaltiges Erfahrungswissen. Gleichzeitig nähert sich auch die Anlagentechnik ihrem Betriebsende. Anlagen müssen saniert und ertüchtigt werden, neue Anlagentechnik eingeführt werden. Ein Generationswechsel in allen Bereichen hat begonnen. Wir stehen dabei gerade am Anfang dieser Welle. Hinzu kommt, dass sich die Anlagentechnik auf den Kläranlagen weiter entwickelt. Neue Prozesse, neue Verfahrenstechniken sind zu integrieren und nicht zuletzt werden wir in absehbarer Zeit auf einigen Verbandsklärwerken auch eine 4. Reinigungsstufe bekommen. Die Technik wird zudem energieeffizienter, mobil steuerbar und vernetzt, insgesamt deutlich anspruchsvoller. Eine große Herausforderung für das zukünftige Betriebspersonal, insbesondere in Zeiten mit zunehmendem Fachkräftemangel, in denen junge, gute Fachkräfte immer schwieriger zu bekommen sind.

ÜBERSICHT ÜBER DIE AN VERBANDSKLÄRWERKE ANGESCHLOSSENEN EINWOHNER

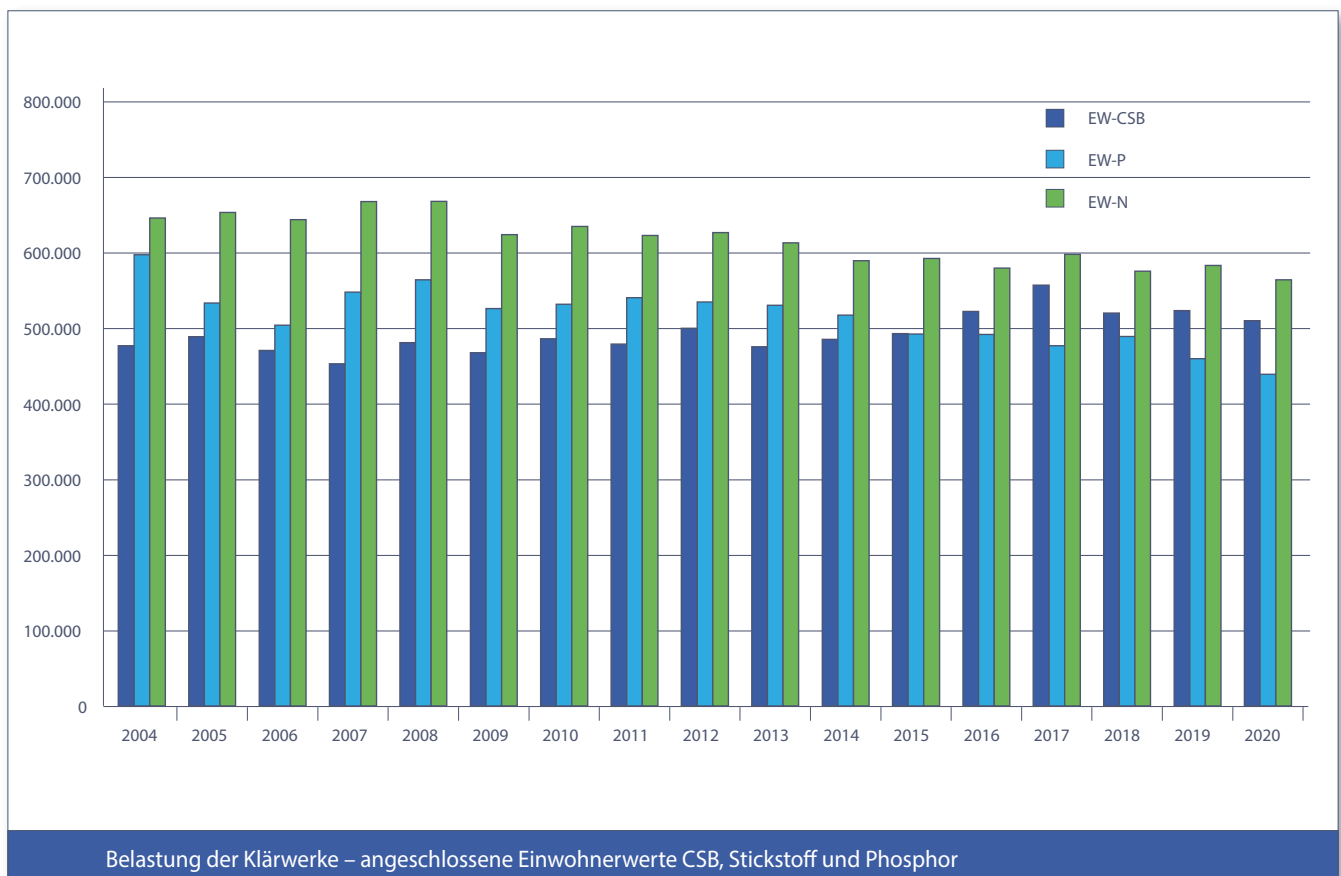
Stadt mit Einwohnerzahlen	davon im Verbandsgebiet	Abwasseranlagen	Einwohner im Einzugsbereich der Abwasseranlagen	davon an Verbandsanlagen angeschlossen	
				E	%
Düsseldorf 643.993	66.242	KW Hilden KW Hubbelrath-Dorf KW Hubbelrath-Sauerweg SA Lintorf-Angermund KW Ratingen SA Wittlaer	208 493 145 6.746 2.855 10.134	208 424 125 6.463 2.456 9.936	100,0 86,0 86,2 95,8 86,0 98,0
Erkrath 45.890	45.890	SA Erkrath KW Hochdahl KW Neandertal	12.904 32.260 72	12.784 32.083 726	99,1 99,5 100,0
Essen 591.032	2.966				
Haan 31.081	31.081	KW Gräfrath KW Gruiten KW Hilden KW Ohligs	980 5.714 9.819 14.568	979 5.513 9.685 14.538	99,9 96,5 98,6 99,8
Heiligenhaus 27.386	27.386	KW Angertal	11.229	11.097	98,8
Hilden 57.367	57.367	KW Hilden KW Ohligs	57.259 108	57.173 108	99,8 100,0
Langenfeld 60.720	60.720	KW Monheim	60.720	60.516	99,7
Leichlingen 28.687	3.022				
Mettmann 39.622	39.622	KW Gruiten KW Hubbelrath-Dorf KW Mettmann KW Metzkausen KW Neandertal KW Obschwarzbach KW Angertal	51 14 33.578 4.435 66 1.456 22	51 14 32.908 4.184 66 1.228 22	100,0 100,0 98,0 94,3 100,0 84,3 100,0
Monheim 43.286	43.286	KW Monheim	43.286	43.255	99,9
Mülheim 172.776	2.121	KW Breitscheid	2.121	2.113	99,6
Ratingen 90.595	90.595	KW Angertal KW Breitscheid KW Hösel-Bahnhof KW Hösel-Dickelsbach KW Homberg-Süd SA Lintorf-Angermund KW Ratingen	1.791 3.848 5.706 2.321 2.708 15.698 58.523	1.664 3.507 5.635 2.281 2.532 15.676 58.208	92,9 91,1 98,8 98,3 93,5 99,9 99,5
Solingen 162.899	83.702	KW Gräfrath KW Hilden KW Monheim KW Ohligs	10.070 58 143 73.431	10.020 58 143 73.371	99,5 100,0 100,0 99,9
Velbert 84.255	14.384	KW Angertal KW Tönisheide	11.775 2.609	11.638 2.609	98,8 100,0
Wülfrath 21.488	21.488	KW Angertal KW Aprath KW Düsseldorf	19.678 370 1.440	19.406 346 1.207	98,6 93,5 83,8
Wuppertal 362.170	2.872	KW Düsseldorf KW Gräfrath KW Schöller	1.897 44 931	1.887 44 828	99,5 100,0 88,9
gesamt	592.744		524.938	519.715	99,0

KW = Klärwerk SA = Sammler

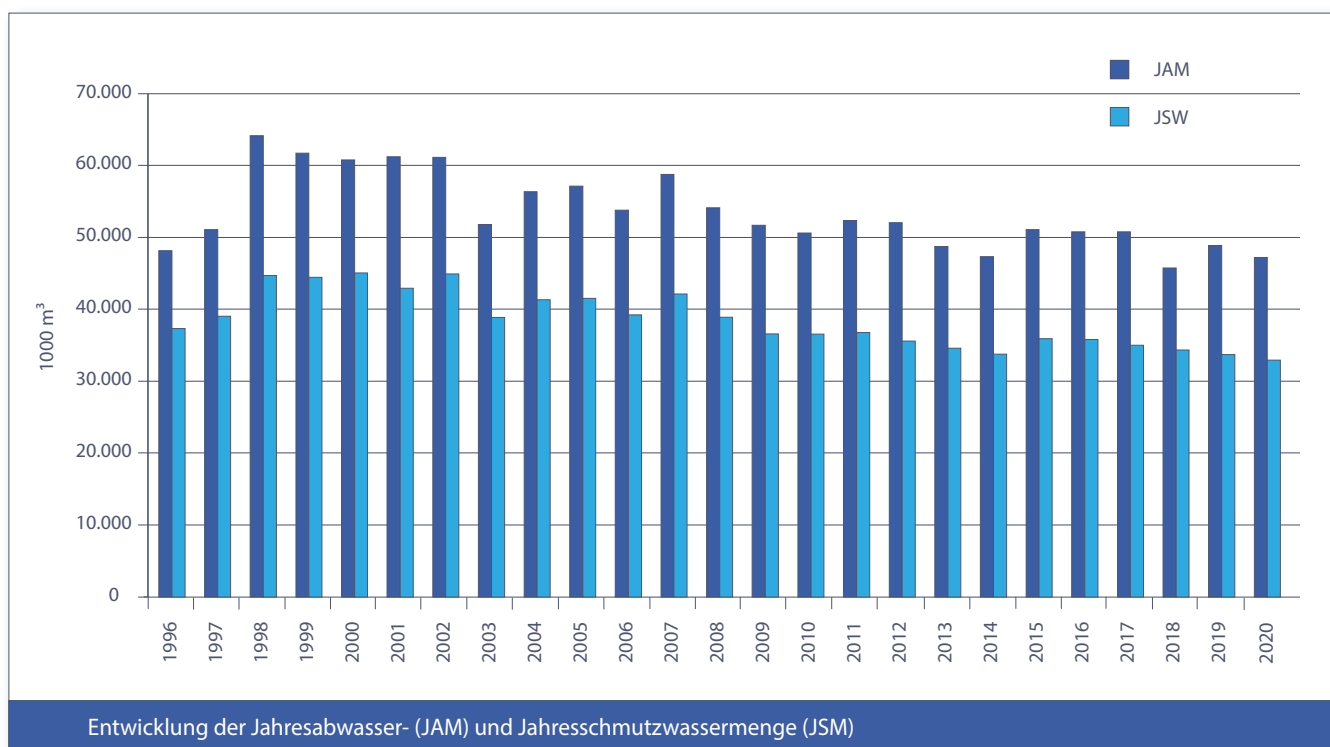
ALLGEMEINE BETRIEBSDATEN

Im Verbandsgebiet waren in 2020 insgesamt 592.744 Einwohner wohnhaft gemeldet. Davon waren 519.715 Einwohner an den 22 Verbandsklärwerken und 46.500 Einwohner an den Überleitungssammlern nach Düsseldorf und Duisburg angeschlossen.

Die in den Abwasserreinigungsanlagen behandelten Schmutzfrachten werden üblicherweise in Einwohnerwerten (EW) angegeben. Dabei entspricht je nach Parameter ein Einwohnerwert 120 g CSB, 11 g Stickstoff (N) bzw. 1,8 g Phosphor (P). Gegenüber dem Vorjahr waren die Zulauffrachten bei allen drei Parametern rückläufig. Coronabedingt haben sich die Belastungszustände einiger Klärwerke verschoben, da manche Gewerbebetriebe offensichtlich in Kurzarbeit und/oder deren Mitarbeiter/innen ins Homeoffice gingen. Insgesamt wurden täglich durchschnittlich ca. 61.170 kg CSB, 790 kg P und 6.200 kg N in unseren Klärwerken behandelt. Daraus ergeben sich für den CSB etwa 509.740 EW, für Phosphor ca. 438.620 EW und für Stickstoff 563.720 EW.



Die in den Verbandsklärwerken behandelte Jahresabwassermenge (JAM) ist im Berichtsjahr wieder leicht gefallen und betrug insgesamt 47,19 Mio. m³. Auch die Jahresschmutzwassermenge (JSM), d. h. das Abwasser aus Haushalten, Industrie und Gewerbe sowie das bei Trockenwetter damit abfließende Wasser (Fremdwasser), ist weiter rückläufig. Sie betrug nur noch rd. 32,93 Mio. m³.



ÜBERLEITUNGSKANÄLE NACH DÜSSELDORF UND DUISBURG

Zusätzlich wurden über die drei verbandseigenen Überleitungssammler 4,72 Mio. m³ Abwasser (Vorjahr 4,07 Mio. m³) zu den Klärwerken in Düsseldorf und Duisburg abgeleitet.

Kanäle	anschließbare E + EG	Ableitung nach	Länge m	am 31.12.2020 angeschl. E+EG	abgeleitetes Abwasser m³/a	in Betrieb seit
Lintorf/Angermund	23.000	Duisburg	1.580	23.449	2.556.580	1958
Erkrath	16.000	Düsseldorf	1.730	13.096	1.658.859	1961
Wittlaer	7.500	Duisburg	1.556	10.101	503.200	1981
gesamt	46.500			46.646	4.718.639	

DATEN DER KLÄRWERKE

lfd. Nr	Anlage	anschließb. Einwohnerwerte E + EG*	Bezeichnung	Inhalt m ³	am 31.12.20 angeschl. (geschätzte) Einw.-Werte E + EG**	Ergebnis behandelte Abw- Menge m ³ /a	zurück- gehaltene Schlamm- Menge m ³ /a	in Betrieb seit
1	KW Angertal	60.000	2 Vorklärbecken 4 Belebungsbecken 9 Nachklärbecken 2 Faulbehälter 2 Nacheindicker	2x 683 2x 1.290 2x 5.740 2x 1.450 7x 1.400 2x 2.086 2x 440	48.499	5.570.447	30.791	1975 und 1996
2	KW Aprath	1.350	1 Schreiberklärwerk Absetzraum Faulraum Tropfkörper Nachklärung 2 Belüftungsteiche 1 Schönungsteich	30 54 75 16 1.600/1.050 750	525	71.890	208	1975 und 1988
3	KW Breitscheid	9.000	1 Ausgleichsbecken 2 Belebungsbecken 2 Nachklärbecken 2 Schlammstapelbehälter	124 2x 1.590 2x 960 134/90	5.735	767.258	6.375	1969 und 1991
4	KW Düssel	4.000	1 Gegenstrom-Rundbecken Belebungsbecken Nachklärbecken 1 Schlammstapelbehälter	1.100 440 318	3.129	303.937	3.037	1974
5	KW Gräfrath	26.000	1 Vorklärbecken 1 Ausgleichsbecken 4 Belebungsbecken 2 Nachklärbecken 2 Faulbehälter 2 Nacheindicker	1x 458 1x 2.860 3x 920 1x 2.785 2x 2.500 2x 2.700 2x 640	12.100	2.291.688	26.003	1976 und 2007
6	KW Gruiten	5.500	1 Sandfang 1 Vorklärbecken 1 Belebungsbecken 1 Nachklärbecken 1 Faulbehälter 1 Schlammstapelbehälter	45 266 380 655 746 93	5.676	535.919	3.385	1977 und 1987
7	KW Hilden	76.000	1 Ausgleichsbecken 2 Vorbelüftungsbecken 2 Zwischenklärbecken 5 Belebungsbecken 5 Nachklärbecken 2 Faulbehälter 1 Nacheindicker	3.160 2x 385 2x 1.000 2x 1.000 3x 3.800 2x 1.000 3x 2.840 3.000/3.800 500	73.245	5.849.381	36.335	1957 1964 und 1984
8	KW Hochdahl	40.000	1 Ausgleichsbecken 1 Vorklärbecken 2 Belebungsbecken 4 Zwischenklärbecken 2 Tropfkörper 1 Nachklärbecken 1 Festbett-Filtration Nitrifikations-Reaktor Denitrifikations-Reaktor 1 Faulbehälter 2 Nacheindicker	1.220 390 2x 630 4x 858 2x 870 3.320 506 342 2.000 2x 310	33.402	2.761.765	20.478	1966 1994 und 2006
9	KW Hösel-Bahnhof	7.000	1 Ausgleichsbecken 2 Belebungsbecken 2 Nachklärbecken 2 Schlammstapelbehälter	600 2x 1.257 2x 570 2x 193	5.635	405.435	3.787	1999
10	KW Hösel-Dickelsb.	2.800	1 Ausgleichsbecken 1 Belebungsbecken 3 Membranbecken 1 Schlammstapelbehälter	650 470 120 130	2.344	250.787	2.797	1964 1978 und 2017
11	KW Homberg-Süd	5.000	1 Vorklärbecken 1 Tropfkörper 1 Nachklärbecken 1 Schlammstapelbehälter	350 1.000 420 127	2.532	279.585	1.409	1972 und 1985

*) nach den jeweils zum Zeitpunkt der Entwurfsaufstellung geltenden Bemessungsrichtlinien

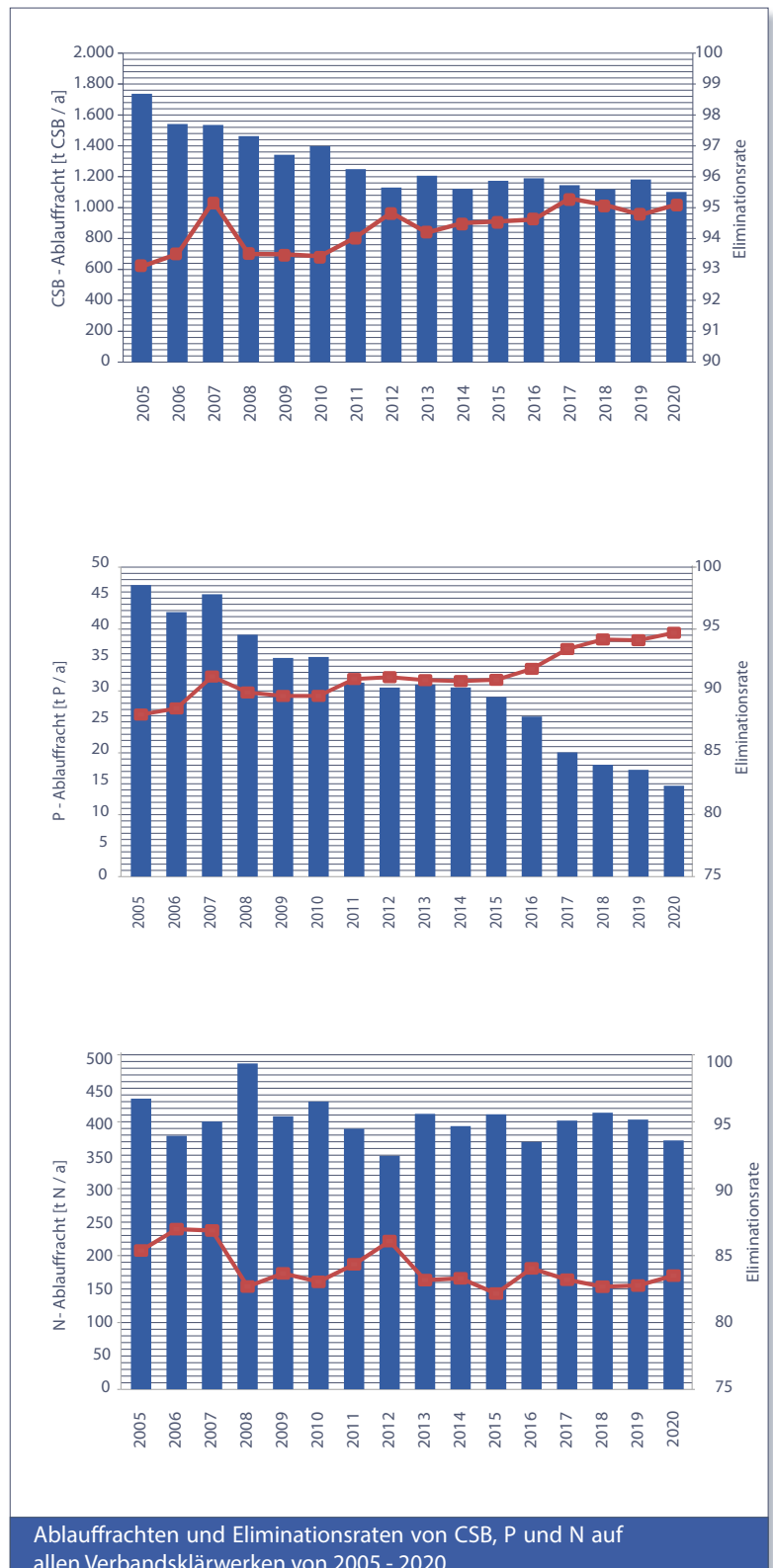
**) nach Wassermenge 150 l/E bzw. EG/d

lfd. Nr	Anlage	anschließb. Einwohnerwerte E + EG*	Bezeichnung	Inhalt m ³	am 31.12.20 angeschl. (geschätzte) Einw.-Werte E + EG**	Ergebnis behandelte Abw- Menge m ³ /a	zurück- gehaltene Schlamm- Menge m ³ /a	in Betrieb seit
12	KW Hubbelrath-Dorf	1.300	2 Belebungsbecken 2 Nachklärbecken 1 Schlammstapelbehälter	315/175 203/66 63	779	90.510	520	1978 und 1999
13	KW Hubbelrath-Sauerweg	150	1 Emscherbrunnen Absetzraum Faulraum 1 Tropfkörper 1 Nachklärbecken	9 20 48 12	125	8.112	10	1957
14	KW Mettmann	55.000	1 Vorklärbecken 1 Frachtausgleichbecken 3 Belebungsbecken 3 Zwischenklärbecken 1 Tropfkörper 3 Nachklärbecken 1 Festbett-Filtration Nitrifikations-Reaktor Denitrifikations-Reaktor 3 Faulbehälter 2 Nacheindicker	840 1.350 3x 800 3x 1.280 3.350 3x 880 327 342 2x 1.600 1x 2.500 2x 660	35.492	3.732.188	21.914	1967 1985 und 2001
15	KW Metzkausen	7.500	2 Belebungsbecken 2 Nachklärbecken 2 Schlammstapelbehälter	1.530/780 695/318 151/380	4.189	373.103	4.143	1972 und 1991
16	KW Monheim	125.500	1 Ausgleichsbecken 2 Vorklärbecken 8 Belebungsbecken 6 Nachklärbecken 1 Flockungsfiltration 1 Spülwasserausgleichsb. 2 Faulbehälter 2 Nacheindicker 2 Schlammstapelbehälter 1 Zentratwasserspeicher 2 SB-Reaktor Zentratwasser 1 Faulschlamm-Verladesilo	3.460 2x 1.080 4x 2.880 3x 7.660 1x 1.760 4x 2.555 2x 6.800 1.200 3.460 2x 6.000 2x 590 2x 500 750 2x 750 150	116.802	7.897.883	121.414	1981 1992 2002 und 2016
17	KW Neandertal	2.500	2 Belebungsbecken 1 Nachklärbecken 2 Schlammstapelbehälter	2x 252 209 2x 32	792	74.932	1.316	1986
18	KW Obschwarzbach	2.500	1 Belebungsgraben 1 Nachklärbecken 1 Schlammstapelbehälter	400 215 96	1.228	110.053	801	1974
19	KW Ohligs	130.000	1 Ausgleichsbecken 2 Vorklärbecken 7 Belebungsbecken 7 Nachklärbecken 2 Faulbehälter 2 Nacheindicker	2.690 2x 960 4x 3.510 2x 3.840 1x 7.680 6x 1.211 1x 7.200 2x 3.000 600/570	92.734	9.992.798	91.132	1953 1972 1989 und 1997
20	KW Ratingen	80.000	1 Vorklärbecken 3 Belebungsbecken 6 Nachklärbecken 2 Faulbehälter 2 Nacheindicker	1.470 3x 5.432 2x 1.825 4x 882 2x 1.800 500/650	63.913	5.438.177	40.241	1964 1970 und 1997
21	KW Schöller	900	2 SB-Reaktoren 1 Schlammstapelbehälter	2x 270 1x 64	850	32.106	306	1976 und 2010
22	KW Tönisheide	3.500	1 Belebungsbecken 2 Nachklärbecken 1 Faulbehälter 1 Schlammstapelbehälter	345 2x 300 622 78	2.758	296.170	1.732	1979
		645.500			512.485	47.134.123	420.154	

REINIGUNGSLEISTUNG DER KLÄRWERKE

Eine weitergehende Behandlung der Abwässer in Form der Stickstoff- und Phosphorelimination ist sinnvoll und wird in Deutschland seit Anfang der 1990er Jahre praktiziert. Die Reduzierung des Eintrags dieser Nährstoffe in die Gewässer ist eine wesentliche Voraussetzung zur Erreichung des guten ökologischen Gewässerzustands gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie. Die gezielte Stickstoff- und Phosphorelimination ist daher nicht nur für die größeren Verbandsklärwerke inzwischen Standard.

Die nebenstehenden Grafiken verdeutlichen die sehr gute Reinigungsleistung in unseren Klärwerken. Die in die Verbandsgewässer eingeleitete Fracht an oxidierbaren Substanzen schwankt in den letzten Jahren im üblichen Bereich um etwa 1.100 t CSB. Auch die Stickstofffracht unterliegt gewissen Schwankungen. Im Berichtsjahr betrug sie ca. 370 t Stickstoff (N). Durch weitere Optimierungsmaßnahmen bei der Phosphorelimination betrug die in die Gewässer eingetragene P-Fracht nur noch 14,8 t. Das ist noch einmal eine 15 %ige Verbesserung gegenüber dem Vorjahr (17,4 t). Die Eliminationsrate beim Phosphor betrug damit sehr gute 95 %.

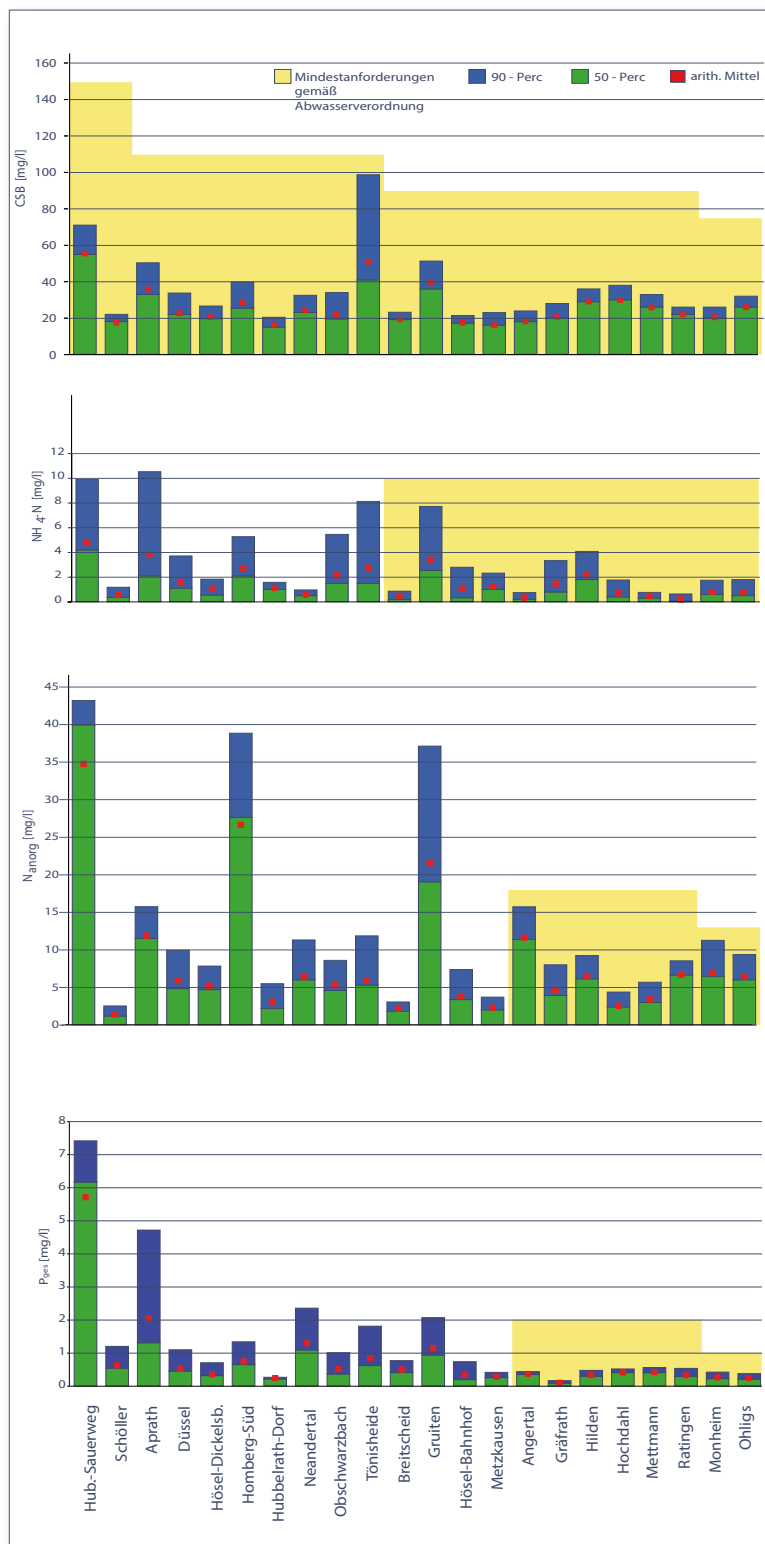


In den nebenstehenden Grafiken sind die Reinigungsleistungen der einzelnen Klärwerke dargestellt. Sie zeigen, dass die tatsächlichen Ablaufkonzentrationen deutlich unter den Mindestanforderungen der AbwV liegen, die zu nennenswerten Einsparungen bei der Abwasserabgabe führen. Aufgrund der guten Reinigungsleistungen der kleineren Klärwerke konnten bei diesen die Überwachungswerte temporär soweit herabberklärt werden, dass sie sogar unter denen der AbwV für die Größenklasse 4 und 5 liegen.

Im Frühjahr hat uns die Bezirksregierung Düsseldorf ihre Vorstellungen betreffend die Aktualisierung des Maßnahmenprogramms im Zusammenhang mit der Aufstellung des nächsten landesweiten Bewirtschaftungsplanes für den Zeitraum 2022 – 2027 mitgeteilt. Demnach beabsichtigt sie u. a. für das Programm folgende vom BRW durchzuführende weitergehende Abwassermaßnahmen vorzuschlagen:

1. Bau einer vierten Reinigungsstufe zur Spurenstoffreduzierung bei den Klärwerken Angertal, Gräfrath, Hilden, Hochdahl, Mettmann, Ratingen und Solingen-Ohligs,
2. Betriebsoptimierungen im Hinblick auf eine gesteigerte Nährstoffreduzierung bei den Klärwerken Hochdahl, Homberg-Süd, Mettmann und Obschwarzbach,
3. Ausbau der biologischen Reinigungsstufe zwecks weitestgehender Minimierung von Ammoniumstickstoff in den Abläufen der Klärwerke Angertal, Hochdahl und Mettmann sowie
4. Optimierung an vorhandenen Mischwasserbehandlungsanlagen im Einzugsgebiet des Eselsbaches in Erkrath.

Aufgrund der Pandemie konnten die geplanten „Runde Tische“ leider nicht - wie ursprünglich vorgesehen - stattfinden. In diesen Arbeitskreisen sollten die vorgenannten Maßnahmen detaillierter erörtert werden. Deshalb konnte der Verband bisher nur in einer schriftlichen Stellungnahme seine Sichtweise darlegen und u. a. Vorbehalte nicht nur hinsichtlich des Neubaus der o. g. vierten Reinigungsstufe anmelden, da es immer noch an einer gesetzlichen Regelung fehlt und erhebliche Zweifel an der Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen bestehen im Hinblick auf eine Verbesserung der Gewässer gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie.



Ablaufkonzentrationen der Verbandsklärwerke in 2020

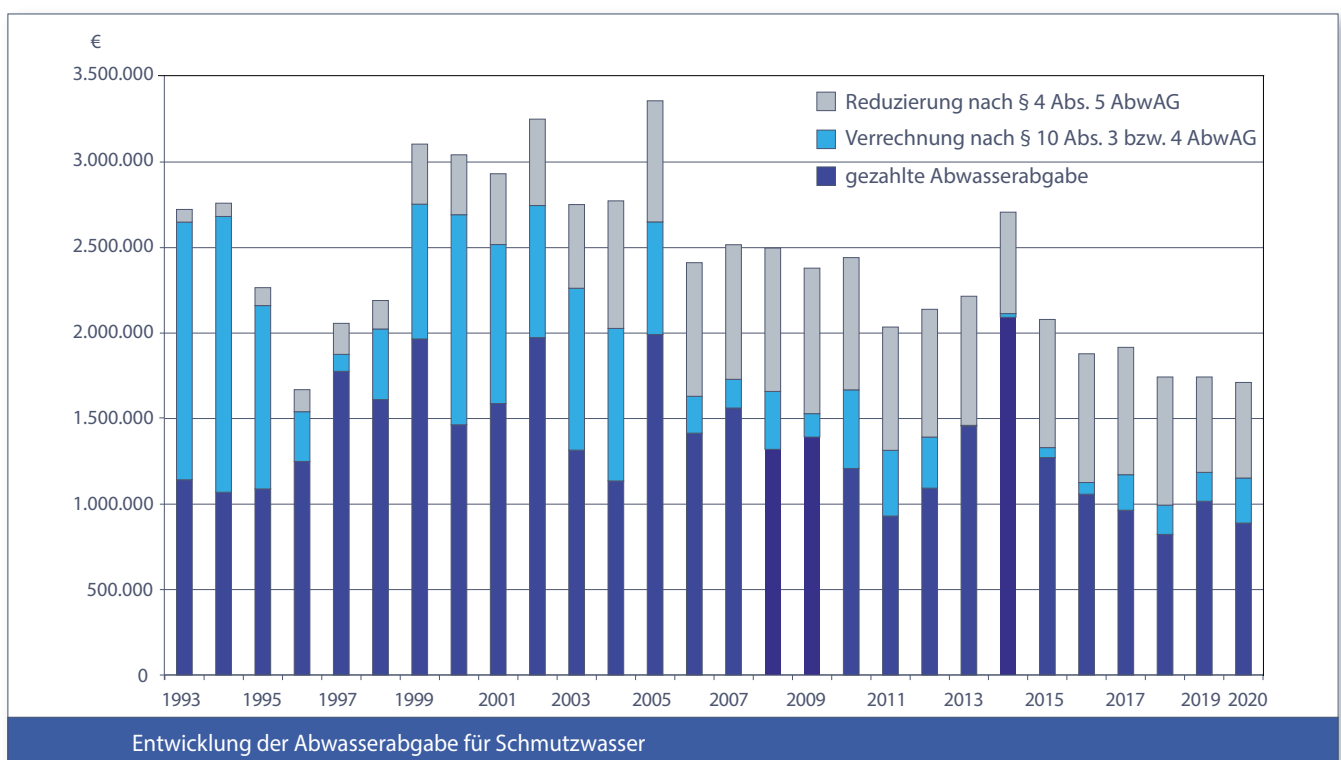
SCHMUTZWASSERABGABE

Die Höhe der Schmutzwasserabgabe richtet sich nach der in der wasserrechtlichen Erlaubnis für jede Klärwerkseinleitung festgelegten Jahresschmutzwassermenge und den einzuhaltenden Überwachungswerten für die Parameter CSB, Stickstoff und Phosphor. Die ermittelten stoffbezogenen Schadstofffrachten werden entsprechend den Berechnungsgrundlagen der Anlage zum Abwasserabgabengesetz (AbwAG) in Schadeinheiten umgerechnet. Der Abgabebetrag pro Schadeinheit liegt bei 35,79 €. Bei Einhaltung des Standes der Technik reduziert er sich um 50 %.

Die Entwicklung der Schmutzwasserabgabe seit 1993 ist in der unten stehenden Grafik dargestellt. Für das Veranlagungsjahr 2019 und das Veranlagungsjahr 2020 liegen noch keine Festsetzungsbescheide des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) vor, so dass es sich bei diesen Werten um Schätzwerte handelt, die anhand uns vorliegender Messwerte ermittelt wurden.

Das Gesetz bietet auch zwei Möglichkeiten den Abgabebetrag im jeweiligen Jahr zu reduzieren. Zum einen können niedrigere Werte gegenüber den in der wasserrechtlichen Erlaubnis festgelegten Überwachungswerten erklärt werden (§ 4 Abs. 5 AbwAG) und zum anderen lassen sich Kosten für Investitionen, die zu einer Verbesserung der Reinigungsleistung der Abwasserbehandlungsanlage beitragen, mit der zu leistenden Abwasserabgabe verrechnen (§ 10 Abs. 3 bzw. 4 AbwAG).

Der BRW nutzt regelmäßig beide Reduzierungsmöglichkeiten. So konnten und können aufgrund der guten Reinigungsleistung inzwischen für 16 der 22 Klärwerke Niedriger-Erklärungen nach § 4 Abs. 5 AbwAG abgegeben werden. Die übrigen 6 Klärwerke erzielen zwar ebenfalls sehr gute Reinigungsleistungen, die Kosten für das durchzuführende Messprogramm übersteigen dort aber die möglichen Einsparungen bei der Schmutzwasserabgabe. Auf eine entsprechende Erklärung wird daher verzichtet. In den letzten Jahren konnte der Verband über die gesetzlichen Einsparmöglichkeiten seine zu zahlende Schmutzwasserabgabe um bis zu 750.000 € p/a reduzieren.



NIEDERSCHLAGSWASSERABGABE

Die Ermittlung der Niederschlagswasserabgabe erfolgt auf der Grundlage der an die öffentliche Kanalisation angeschlossenen Einwohner. An den Verbandsklärwerken sind per Definition 51 Kanalnetze angeschlossen, für die der Verband abgabepflichtig ist.

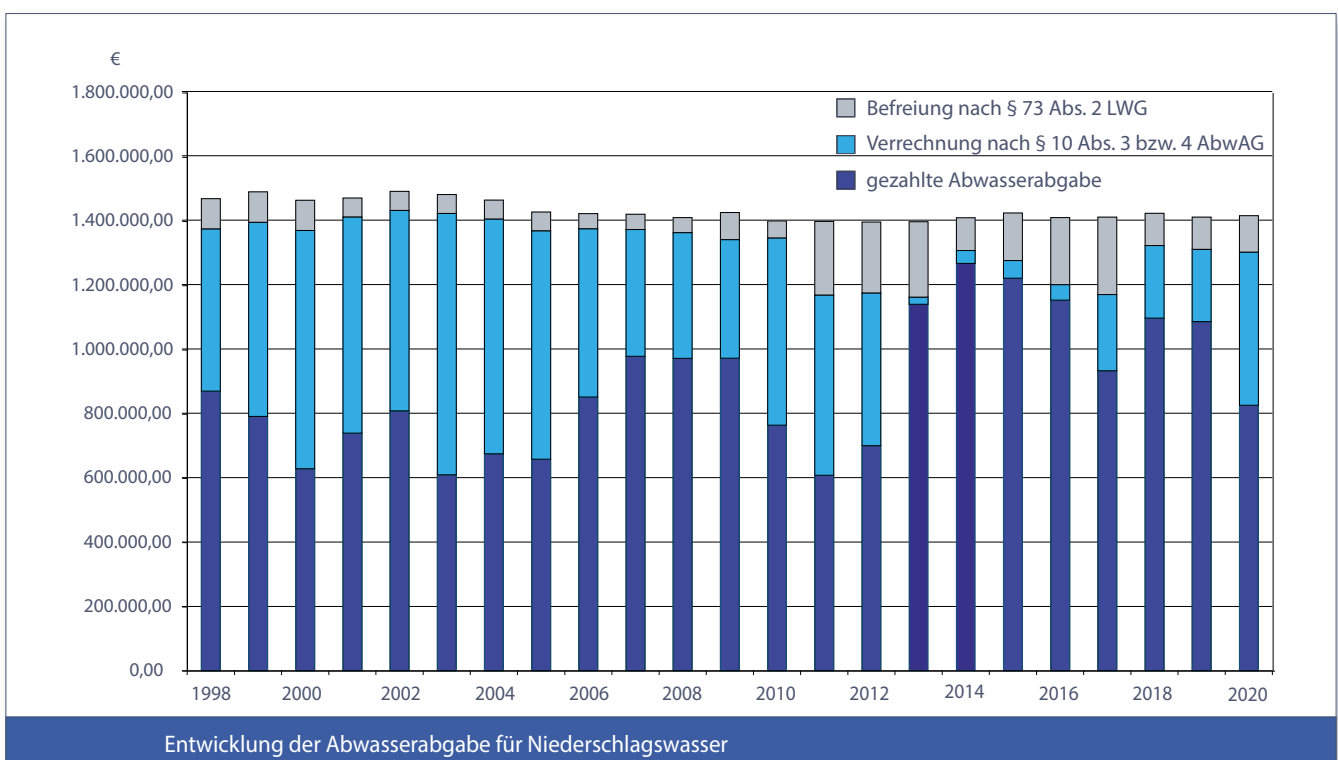
Die unten stehende Grafik zeigt die Entwicklung der Niederschlagswasserabgabe seit 1998. Bei den Jahren 2018, 2019 und 2020 handelt es sich aufgrund noch ausstehender Festsetzungsbescheide um Schätzwerte, die entsprechend der von den Kommunen angegebenen Einwohnerzahlen ermittelt wurden.

Die Höhe der Niederschlagswasserabgabe beträgt jährlich rund 1,4 Mio. €. Dieser Betrag lässt sich jedoch reduzieren, soweit für ein Kanalisationsnetz der Antrag auf Abgabebefreiung gemäß § 8 Abs. 2 AbwAG NRW gestellt wird und das Netz auch ordnungsgemäß betrieben wird.

Gleichzeitig müssen die Anforderungen an die Einleitung aus dem jeweiligen Klärwerk eingehalten werden.

In den letzten Jahren konnte so für rund 20 Netze eine Befreiung von der Niederschlagswasserabgabe erzielt werden. Sie führte zu Einsparungen von bis zu 200.000 € p/a. Seit dem Veranlagungsjahr 2018 wird neben der Einhaltung der emissionsbezogenen Anforderungen an eine ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung erstmalig auch die Gewässerverträglichkeit durch die Niederschlags- und Mischwassereinleitungen als Befreiungsvoraussetzung zugrunde gelegt. Hintergrund ist ein Urteil des OVG NRW vom 20.11.2017, in dem über diese zusätzliche Anforderung zur Abgabebefreiung entschieden wurde.

Die Möglichkeit der Verrechnung von Investitionen zur Steigerung der Reinigungsleistung nutzt der Verband auch bei der Niederschlagswasserabgabe. In der Vergangenheit reduzierte sich dadurch der Abgabebetrag um 400.000 bis 500.000 € p/a. Für das Jahr 2020 wird mit einer Entlastung von rund 475.000 € gerechnet.

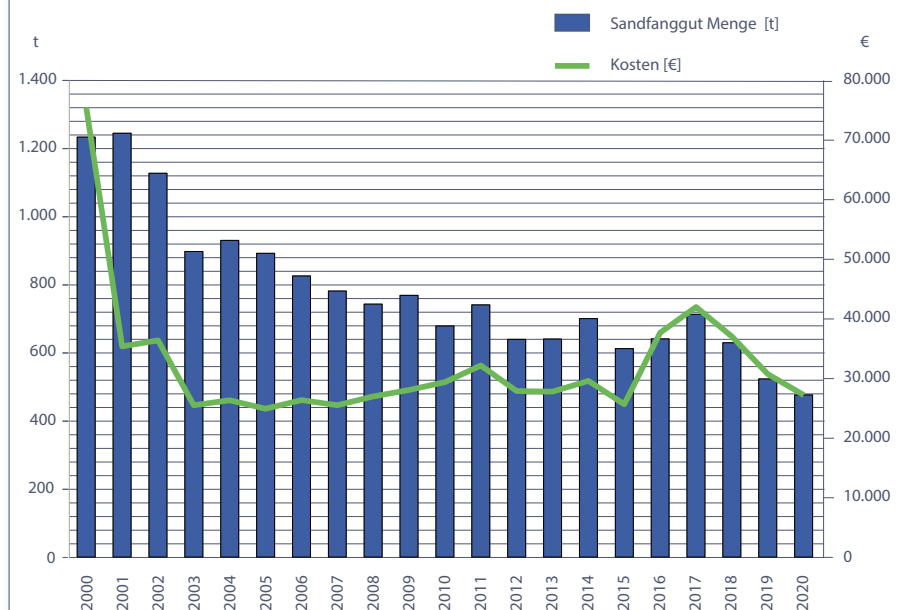
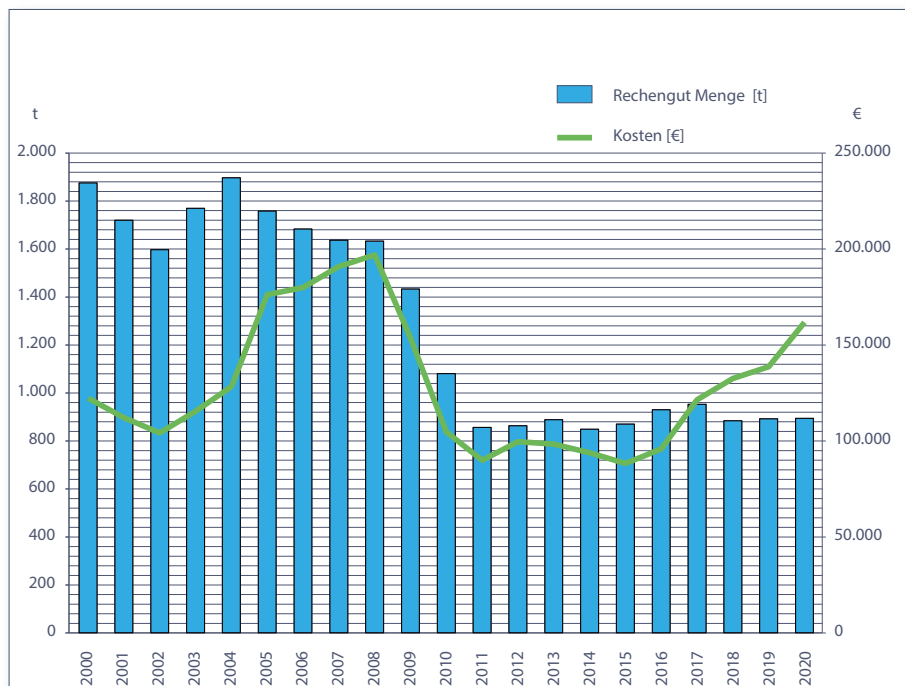


Entwicklung der Abwasserabgabe für Niederschlagswasser

BILANZ DER RESTSTOFFE

Das den Klärwerken zufließende Abwasser wird zunächst mittels mechanischer Sieb- und Rechenanlagen von Grobstoffen befreit. Insgesamt wurden wie im Vorjahr rd. 890 t Rechengut zurückgehalten und in dem Müllheizkraftwerk der Abfallwirtschaftsgesellschaft mbH in Wuppertal und im Müllheizkraftwerk der Technischen Betriebe Solingen thermisch entsorgt. Die spezifischen Entsorgungskosten liegen im Berichtsjahr mit 181,04 €/t um rd. 20 % über dem Vorjahreswert. Entsprechend hat sich auch der Gesamtaufwand für die Rechengutentsorgung erhöht.

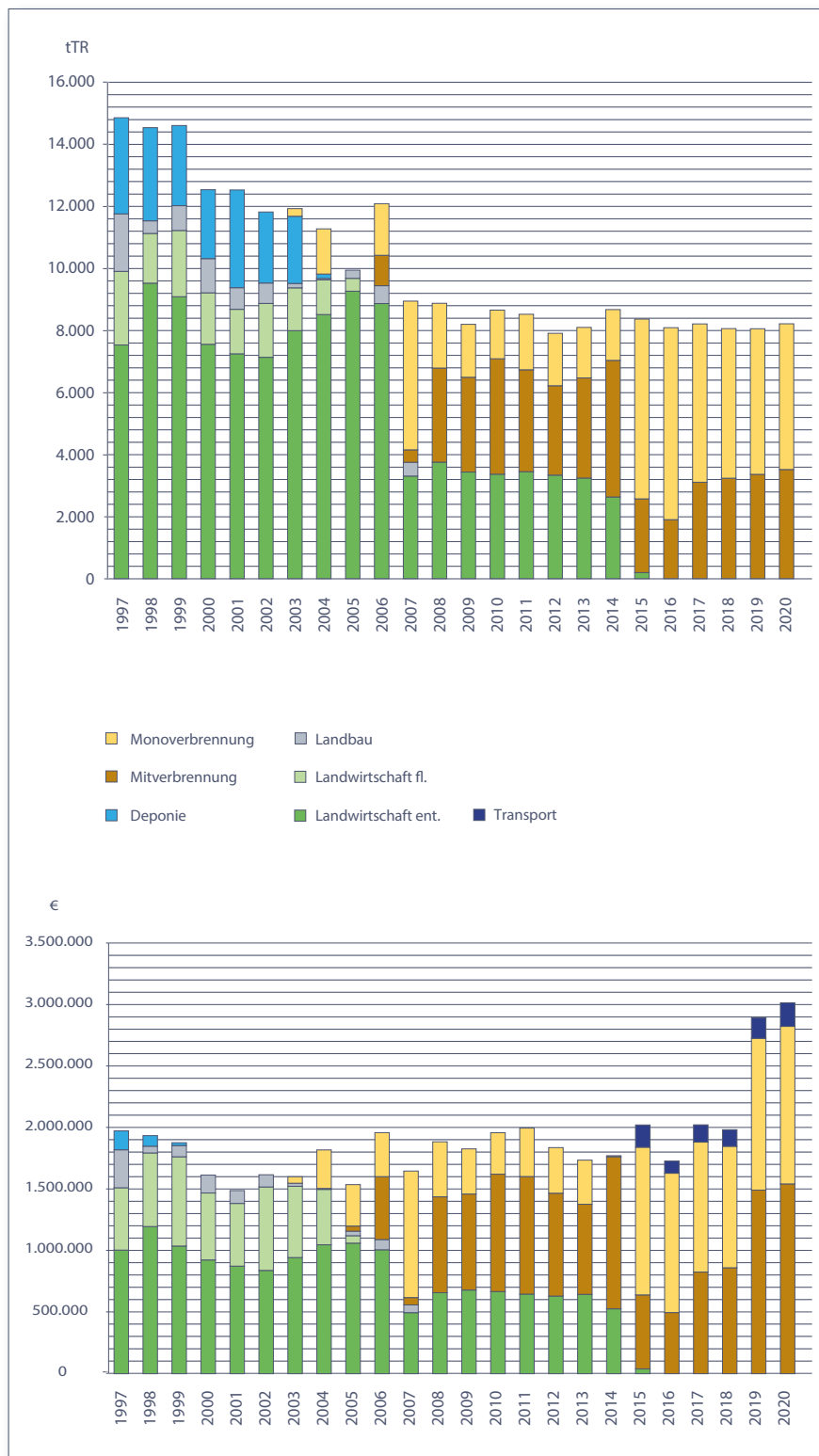
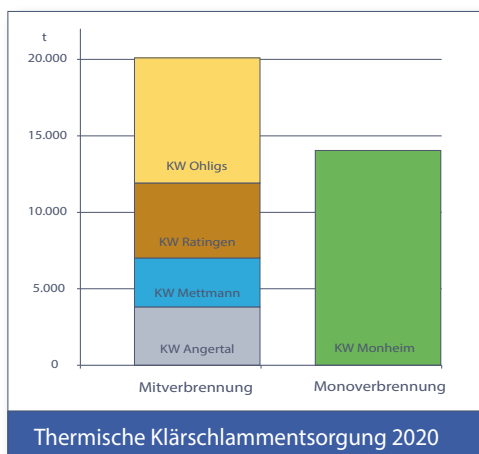
Die in der nachfolgenden Reinigungsstufe zurückgehaltenen mineralischen Bestandteile aus den Sandfängen waren im Berichtsjahr weiter rückläufig. Ihre Menge betrug nur noch 475 t (Vorjahr 522 t). Das Sandfanggut wird in einer Recyclinganlage für mineralische Abfälle aufbereitet und anschließend im Straßen-, Landschafts- und Deponiebau verwendet.



Entwicklung von Rechen- und Sandfanggutmengen

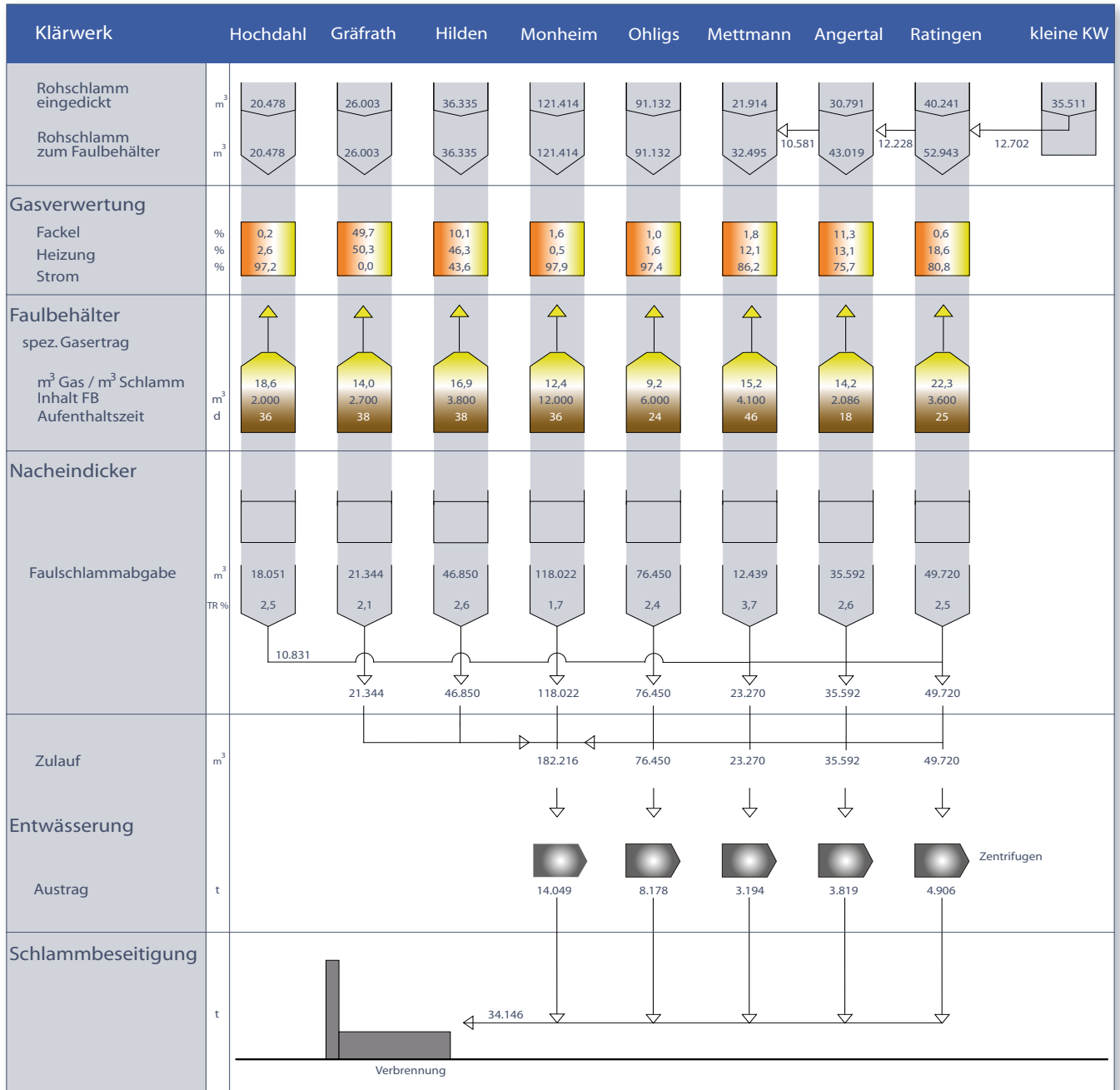
Der in den ebenfalls der mechanischen Reinigung dienenden Vorklärung zurückgehaltene Primärschlamm sowie der Überschussschlamm (Sekundärschlamm) aus der biologischen Reinigungsstufe gelangen nach Voreindickung in die Faulbehälter. Diese sogenannte Rohschlammmenge betrug in 2020 ca. 423.818 m³. Hierin enthalten sind auch 9.976 m³ extern angelieferte Fäkalschlämme. Durch Ausfaulung und weitere statische Eindickung reduzierten sich diese Mengen auf 385.280 m³, die mit den Faulschlammzentrifugen auf den Klärwerken Angertal, Mettmann, Monheim, Solingen-Ohligs und Ratingen maschinell entwässert wurden. Dazu mussten von den kleineren Klärwerken des Verbandes, hierzu zählt auch das KW Gräfrath, ca. 70.180 m³ flüssiger Klärschlamm per Saugewagen zu diesen fünf Standorten transportiert werden. Rund 68.190 m³ wurden vom Klärwerk Hilden über die Schlammdruckleitung zum Klärwerk Monheim gepumpt.

Nach maschineller Entwässerung fielen noch 34.146 t zu entsorgender Klärschlamm an. Hiervon wurden 20.096 t in der Monoverbrennungsanlage Wuppertal-Buchenhofen verbrannt. Weitere 14.025 t vom Klärwerk Monheim wurden der Mitverbrennung in Kraftwerken zugeführt und 25 t in einem Zementwerk thermisch verwertet.



Entwicklung der Klärschlamm entsorgung

SCHLAMMBEHANDLUNG



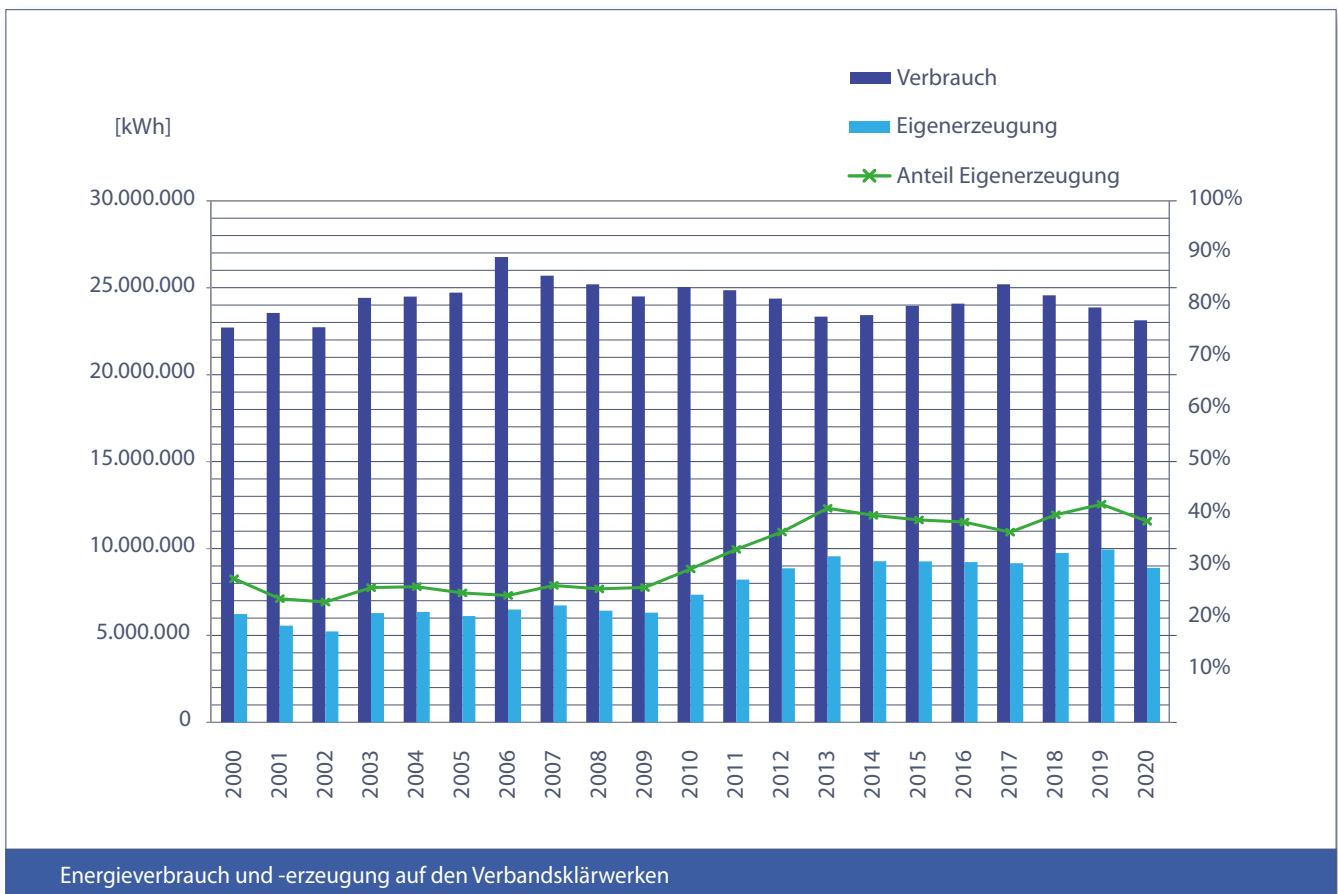
ENERGIE- UND HILFSSTOFFVERBRAUCH

Auch wenn der Stromverbrauch auf den Klärwerken in den letzten Jahren rückläufig ist, ist er immer noch ein großer Kostenfaktor bei der Abwasserreinigung. Der Stromverbrauch für die Reinigung des Abwassers in den Klärwerken betrug in 2020 nur noch 23,04 Mio. kWh. Weitere 2,09 Mio. kWh wurden für den Betrieb der Sonderbauwerke benötigt.

Ein nicht unerheblicher Anteil dieses Bedarfs wird durch die Eigenerzeugung in den Blockheizkraftwerken an acht Klärwerksstandorten gedeckt. Dort werden die im Rohschlamm enthaltenen organischen Bestandteile durch bestimmte Bakterien unter anaeroben Bedingungen und bei ca. 36°C in Faulbehältern zersetzt und dabei entsteht energiereiches Faulgas (hauptsächlich Methan).

Dieses wird in Gasbehältern gesammelt und dann in den BHKW in Strom und Wärme umgewandelt. Der Strom dient zur Eigenversorgung der Klärwerke; die Wärme wird für die Beheizung insbesondere der Faulbehälter genutzt.

Insgesamt 8,85 Mio. kWh Strom konnten so in diesem Jahr mittels der BHKW durch Einsatz von etwa 4,8 Mio. m³ Klärgas selbst erzeugt werden. Der deutliche Rückgang an Eigenstromerzeugung gegenüber dem Vorjahr (9,9 Mio. kWh) ist auf altersbedingte Ausfälle insbesondere der BHKW auf den Klärwerken Hilden und Mettmann zurückzuführen. Diese Anlagen sollen im kommenden Jahr erneuert werden. Aus diesem Grund musste auch mehr Klärgas, nämlich ca. 858.000 m³ (Vorjahr 721.280 m³), unmittelbar zu Heizzwecken eingesetzt werden.



Energieverbrauch und -erzeugung auf den Verbandsklärwerken

SCHLAMMANFALL UND KLÄRGASGEWINNUNG

Klärwerk	Rohschlamm eingedickt zum Faulbehälter m ³	Faulschlamm Anfall m ³	Klärgas Anfall m ³	Klärgas zur Heizung m ³	Klärgas zur Energieerzeugung m ³	Eigenstromerzeugung kWh
Angertal	43.019	35.592	611.426	79.845	462.638	977.963
Gräfrath	26.003	21.244	364.608	183.442	0	0
Hilden	36.335	33.917	613.580	283.890	267.742	638.106
Hochdahl	20.478	18.051	379.996	10.045	369.169	650.366
Mettmann	32.495	16.921	495.449	59.784	426.936	879.239
Monheim	121.414	118.022	1.508.734	7.746	1.477.248	2.63.118
Ohligs	91.132	76.450	838.838	13.372	817.389	1.784.673
Ratingen	52.943	49.720	1.182.154	220.067	955.284	1.555.410
gesamt	423.819	370.017	6.274.979	858.191	4.776.406	8.848.875

Die sonstigen benötigten Betriebsmittel sind in nebenstehender Tabelle aufgelistet. Die Grünsalzlieferung für die Phosphorelimination wurde Mitte 2020 eingestellt. Seitdem wird mehr Polyaluminiumchlorid (PAC) für die chemische Fällung eingesetzt. Dies wirkt sich z. T. auch positiv auf das Absetzverhalten von Schwebstoffen in der Nachklärung aus.

Für die Entwässerung des Überschussschlammes werden seit Umstellung der Entwässerung vom Zentrifugenbetrieb auf Bandeindicker mehr Flockmittel benötigt.

Die Nutzung von Grund- und Trinkwasser für betriebliche Zwecke ist weiter rückläufig. Hier konnte der Brauchwasseranteil wieder gesteigert werden.

Trinkwasser	10.767 m ³
Grund-, Betriebswasser	229.631 m ³
Heizöl	99.632 l
Erdgas	227 m ³
Flüssiggas	7.242 l
Diesel	1.104 l
Fällmittel - Grünsalz	116 t
Fällmittel - Fe Lösung	820 t
Fällmittel - PAC etc.	2.951 t
Flockmittel - Lösung	300 t
Flockmittel - Pulver	10 t
Kalk	270 t
Methanol etc.	446 t
Betriebsmitteleinsatz	

BERICHT ÜBER DEN ANLAGENBETRIEB

Auch in diesem Jahr sind verschiedene Abwasseranlagen wieder durch Unwetterkapriolen mit Sturm und Starkregen in Mitleidenschaft gezogen worden. Ein Sturmtief am 27. Dezember richtete in kürzester Zeit beachtliche Schäden an Infrastruktur und Gebäuden bei diversen Anlagen an und verursachte nicht zuletzt erheblichen Aufwand seitens des Betriebspersonals. Herabstürzende Bau- und Geländerteile an der im Bau befindlichen Autobahnbrücke A44 veranlassten die Feuerwehr und Polizei aus Heiligenhaus, den kompletten Bereich unter dem Brückenbauwerk und damit auch die Zufahrt zu unserem **KLÄRWERK ANGERTAL** zu sperren. Die sich in Betriebsferien befindende Baufirma musste erst umfassende Aufräumarbeiten durchführen und die Baustelle wieder absichern, bevor nach zwei Tagen die Zufahrt wieder geöffnet werden konnte. Auf dem Klärwerk selbst kam es unter anderem zu Schäden am Rechengebäude und Regenüberlaufbecken.

Auch das **KLÄRWERK SOLINGEN-GRÄFRATH** war von diesem Sturmtief betroffen. Ein umgestürzter Baum führte zu Schäden an der Sandfangbrücke, insbesondere an den elektrischen Installationen und dem Versorgungskabel.

ZULAUF

Immer wieder beeinträchtigen unerlaubte Einleitungen aus den Kanalnetzen die Abwasseranlagen und führen zu einem erhöhten Betriebsaufwand in den Klärwerken. Im Einzugsgebiet des **KLÄRWERKS SOLINGEN-GRÄFRATH** ließ eine solche Einleitung Anfang September den pH-Wert im Zulauf auf 2,3 absinken und schädigte die Biozönose in den nachfolgenden Belebungsbecken. Der Zulauf wurde daher vorübergehend geschlossen und das zufließende Abwasser im Ausgleichsbecken auf dem Klärwerksgelände zwischengespeichert. Zur Neutralisation wurde zudem Kalkhydrat in den Zulauf zur biologischen Stufe gegeben, da die Sauerstoffzehrung in der Biologie und die Struktur der Belebtschlammflocken darauf schließen ließen, dass bereits belastetes Abwasser in die Biologie gelangt war. Gleichzeitig wurde der Biologie Belebtschlamm vom Klärwerk Hilden zugeführt, wodurch eine schnelle Regeneration erreicht werden konnte. Laut Analyse der sichergestellten Proben waren Salpeter- und Flusssäure Ursache für das Absinken des pH-Wertes. Der Einleiter konnte trotz intensiver Bemühungen nicht ermittelt werden.

ZULAUF-/ZWISCHENHEBEWERKE

Im Zulauf zu den Belebungsbecken des **KLÄRWERKS RATINGEN** muss das zufließende Abwasser und der Rücklaufschlamm über ein Zwischenhebewerk gehoben werden. Dafür sind drei Pumpen mit einer jeweiligen Förderleistung von 1800 m³/h zuzüglich einer Reservepumpe installiert. Zwei dieser Pumpen wurden in diesem Jahr nach jeweils rd. 50.000 Betriebsstunden nacheinander durch das Betriebspersonal demontiert, zur Überarbeitung ins Herstellerwerk geschickt und anschließend wieder eingebaut.



RECHEN

Bei der Rechenanlage des **KLÄRWERKS ANGERTAL** mussten im Rahmen einer turnusmäßigen Inspektion sämtliche Lager, Lamellen und Abstandshalter erneuert werden.

Die Rechengutwäsche einer der beiden Rechen auf dem **KLÄRWERK METTMANN** musste nach einem technischen Defekt im Laufe des Jahres außer Betrieb genommen und gegen ein auf Reserve liegendes Ersatzaggregat ausgetauscht werden.



Nach mehrmaligem Bruch der Schneckenwendel bedurfte es umfangreicher Reparaturarbeiten beim Rechen des **KLÄRWERKS NEANDERTAL**. Nach Ausbau des Rechens wurde er in der Werkstatt auf dem Klärwerk Mettmann durch unsere Schlosser wieder instandgesetzt, im Rahmen dessen die Schneckenwendel geschweißt und der Siebkorb gerichtet werden musste. Aufgrund zunehmenden Verschleisses an der Rechenanlage soll diese im kommenden Jahr komplett erneuert werden.



VORKLÄRUNG

Eine gebrochene Antriebswelle am Vorklärbeckenräumer des **KLÄRWERKS ANGERTAL** konnte durch das Betriebspersonal kurzfristig repariert werden.

Am Fahrtrieb des Vorklärbeckenräumers auf dem **KLÄRWERK SOLINGEN-GRÄFRATH** traten zunehmend Störungen auf. Deswegen wurde das Becken Anfang des Jahres außer Betrieb genommen, entleert und aufwendig gereinigt. Dabei mussten Ablagerungen und zahlreiche Verzopfungen an der Räumereinheit beseitigt werden. Anschließend wurden durch unsere Betriebsschlosser diverse Reparaturen am Räumerschilb inklusive Halterungen durchgeführt. Während der 4-tägigen Außerbetriebnahme diente ersatzweise das Ausgleichsbecken zur mechanischen Reinigung des Abwassers.



BELEBUNG

Aufgrund eines irreparablen Schadens am Rührwerk in der Belebung des **KLÄRWERKS GRUITEN** wurde dieses durch ein neues Aggregat ersetzt. Das Rührwerk wird in der Denitrifikationsphase, also in den Abschaltphasen des Kreisellüfters, betrieben, um ein Absetzen des Belebtschlammes zu verhindern.

Aufgrund eines starken, punktuellen Luftaustritts in einem der drei Belebungsbecken auf dem **KLÄRWERK HILDEN** wurde dieses Becken außer Betrieb genommen und entleert. Durch Korrosion war ein Leck in der zentralen Luftversorgung der Belüfterelemente an der Beckensohle entstanden. An der Schadstelle und vorsorglich auch an den Steigleitungen der Belüftung wurden Teilstücke des Rohrleitungssystems erneuert. Die Außerbetriebnahme wurde ebenfalls genutzt, um gleichzeitig alle Belüfterelemente zu reinigen und mit neuen Membranen zu versehen. Nach dem Abschluss der Arbeiten wurde das Becken zunächst mit Klarwasser bis knapp über die Membranen gefüllt, um nach Einschalten der Luftversorgung das Blasenbild der Belüfter begutachten sowie das Belüftungssystem auf Undichtigkeiten prüfen zu können.



Starke Korrosionen erforderten die Erneuerung der Gitteroste auf dem Zulaufgerinne zur Belebung des **KLÄRWERKS HILDEN** samt Unterkonstruktion.



ZWISCHEN-/NACHKLÄRUNG

Die Zwischenklärung des **KLÄRWERKS HOCHDAHL** besteht aus vier Längsbecken, bei denen die Schlammräumung mit Bandräumern erfolgt. Im Zuge der regelmäßigen Wartung wurden beim Räumern des Beckens 4 diverse Verschleißteile ausgetauscht.



Recht umfangreich waren die erforderlichen Instandsetzungsarbeiten an zwei der vier Bandräumer der rechteckigen Nachklärung auf dem **KLÄRWERK RATINGEN**. Neben Gleitschienen und Ketten mussten auch die Getriebe der Räumern erneuert werden.

SCHLAMMBEHANDLUNG

Auf dem **KLÄRWERK HOCHDAHL** gab es im Bereich der erdverlegten Grundleitungen des Faulbehälters mehrere Undichtigkeiten. Da die Rohrleitungen zwischen Faulbehälter und dem Pumpenraum der Heizschlammumwälzung noch aus Normalstahl bestanden und im Vorfeld bereits auch schon an diversen Rohrbögen im Pumpenraum korrosionsbedingte Leckagen aufgetreten waren, wurde die alte Leitung durch Rohre aus Edelstahl ersetzt. Da diese erst im Werk vorgefertigt werden mussten, erfolgte zunächst nur eine provisorische Reparatur.



Für die Ausfäulung des auf dem **KLÄRWERK METTMANN** anfallenden Klärschlammes werden drei Faulbehälter betrieben. Nach über 20-jährigem Dauerbetrieb mussten im Faulbehälter 3 Verzopfungen und Ablagerungen beseitigt werden. Um einen Zugang für einen Tauchereinsatz zu bekommen, musste zunächst der Faulschlammischer mit Hilfe eines Autokrans demontiert werden. Anschließend konnten ca. 10 Tonnen Verzopfungen am Steigrohr und dessen Abspannung durch den Taucher manuell geborgen werden. Gleichzeitig wurde der demontierte Faulschlammischer zur Überholung ins Herstellerwerk gegeben bevor er wieder eingebaut wurde.



Der Faulschlammischer in einem der beiden Faulbehälter des **KLÄRWERKS SOLINGEN-OHLIGS** wurde ausgebaut und zur Befundung und Instandsetzung ins Herstellerwerk transportiert, im Rahmen dessen insbesondere die Anforderungen der ATEX-Richtlinien (ATmosphäres EXplosibles) Beachtung finden mussten. Diese Richtlinien decken Geräte und Schutzsysteme ab, welche in explosiven Bereichen Verwendung finden.

FAULGASVERWERTUNG

Ein kapitaler Motorschaden am Blockheizkraftwerk (BHKW) des **KLÄRWERKS HILDEN** erforderte den Einbau eines Austauschmotors, um die Eigenstromerzeugung durch Nutzung des anfallenden Faulgases weiterhin gewährleisten zu können.

Eine schlechte Wärmeableitung beider BHKW-Wärmetauscher zur Heizungsanlage führte auf dem **KLÄRWERK MONHEIM** zu einem deutlichen Abfallen der Faulbehältertemperatur und auch zu vermehrten Störungen an den BHKW. Deshalb wurde der Wärmetauscher erneuert.

Nach knapp 50.000 Betriebsstunden bedurfte das BHKW des **KLÄRWERKS SOLINGEN-OHLIGS** Ende Januar einer Generalüberholung. Dabei wurde u. a. ein neuer Rumpfmotor montiert. Zur Reduzierung der Motoremissionen werden jetzt auch höherwertige Zündkerzen eingesetzt, die zusätzlich den Vorteil einer längeren Standzeit bieten. Während der 2-wöchigen Stillstandzeit konnte verständlicherweise kein Eigenstrom aus dem Faulgas produziert werden.

MASCHINELLE FAULSCHLAMMENTWÄSSERUNG

Vor seiner thermischen Entsorgung bedarf der ausgefaulte Klärschlamm noch einer maschinellen Entwässerung. Dies erfolgt auf den fünf größeren Klärwerken mittels Faulschlammzentrifugen. Diese Maschinen müssen etwa alle 18 Monate einer UVV-Prüfung im zerlegten Zustand unterzogen werden. Eine solche Prüfung musste im September an einer der beiden Zentrifugen auf dem **KLÄRWERK MONHEIM** durchgeführt werden.

PROZESSWASSERBEHANDLUNG

Auf dem **KLÄRWERK MONHEIM** wird das Zentratwasser aus der Faulschlammmentwässerung einer separaten Prozesswasserbehandlung zugeführt, die in sog. Sequencing-Batch-Reaktoren (SBR) nach dem Verfahren der „Anaeroben Deammonifikation“ erfolgt. In einem der beiden SB-Reaktoren mussten alle 240 Belüfterelemente ausgetauscht werden. Dazu wurde der Behälter entleert und der biologische Schlamm (Planctomyceten) vorübergehend in den Trichterspitzen der Spülwasserbecken zwischengespeichert.



AUSLAUFMENGENMESSUNG

Die amtlichen Mengenummessungen im Ablauf der Klärwerke müssen alle drei Jahre durch eine zertifizierte Prüfstelle begutachtet werden. Im Berichtsjahr wurden 17 der 22 Mengenummessungen überprüft und die erforderliche Messgenauigkeit testiert.

BETRIEB DER SONDERBAUWERKE

Bei Tiefbauarbeiten im Stadtgebiet Haan beschädigte eine Baufirma im Januar die Stromzuführung zu den **PUMPWERKEN HÖFGEN** und **ELBERFELDER STRASSE**. Die stationäre Notstromanlage des Pumpwerks Elberfelder Straße konnte den Betrieb problemlos aufrechterhalten. Am Pumpwerk Höfgen wurde das anfallende Abwasser bis zur Spannungswiederkehr im angrenzenden RÜB zwischengespeichert, ohne dass dabei ein Abschlag stattfand.

Die Ableitung des Beckenüberlaufs zur Itter erfolgt im **RÜB WESTSTRASSE** in Hilden mit Hilfe von drei Rohrgehäusepumpen DN 700. Diese werden mit Dieselmotoren betrieben, bei denen es aufgrund des Alters einiger Umbauten am Kraftstoffversorgungssystem bedurfte, um den Anforderungen der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffe (AwSV) zu genügen. Die Kraftstoffversorgung wurde auf einen Einstrangbetrieb umgerüstet und nicht mehr benötigte Vor- und Rücklaufleitungen abgebaut.

Mit der Fertigstellung der Einzäunung konnten in diesem Jahr die Arbeiten am **PUMPWERK WEISSENSTEIN** in Langenfeld abgeschlossen werden. Das Pumpwerk dient zur Weiterleitung des Hildener Klärschlammes, der über eine Schlammdruckleitung zunächst nach Langenfeld und von dort zum Klärwerk Monheim gefördert wird, wo seine maschinelle Entwässerung erfolgt.

Für die Grundwasserentnahme müssen nach dem Wasserentnahmeentgeltgesetz NRW geeichte Wasserzähler installiert sein. Auf dem **RÜB BENNINGHOFER WEG** in Mettmann musste ein Zäblerschacht nachgerüstet werden, um diesen Anforderungen zu genügen.

Am Notstromaggregat des **RÜB BAUMBERGER CHAUSSEE** in Monheim wurde die Batterieanlage und die SEG-Steuerung erneuert. Diese dient zur Steuerung im Netzparallel- wie auch im Inselbetrieb und übernimmt zudem diverse Überwachungsfunktionen. Auf dieser Betriebsstelle wurden im Laufe des Jahres auch einige Zuwegungen bzw. Plattenwege instand gesetzt.

In Monheim betreibt der Verband diverse Pumpwerke nach § 7 der Verbandsatzung. Am **PUMPWERK HOLZWEG** mussten aufgrund von Problemen beim Notstrombetrieb diverse Erneuerungen an der Schaltanlage vorgenommen werden.

Starke Laufgeräusche an einer der beiden Schmutzwasserpumpen des **PUMPWERKS RHEINUFERSTRASSE** erforderten den Austausch der Pumpe.

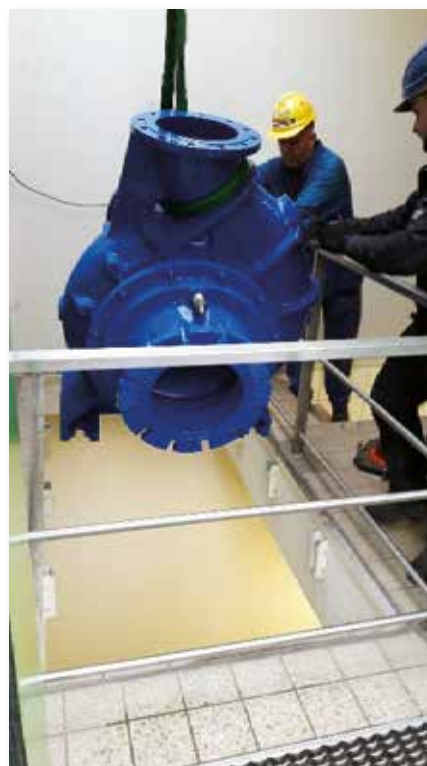
Am **PUMPWERK FRIDTJOF-NANSEN-WEG** führte eine Verstopfung zum Ausfall einer der beiden Pumpen. Auslöser der Verstopfung waren größere Verzopfungen, die erst nach Demontage der Pumpe beseitigt werden konnten.

Die **RBA KAPELLENSTRASSE** in Monheim besteht aus einem RÜB, einem Schmutz- und Mischwasserpumpwerk sowie einem Hochwasserpumpwerk. Je nach Höhenstand des Rheins ist eine Ableitung der entlasteten Wassermengen im Freispiegelabfluss nicht mehr möglich und es wird der Einsatz des Hochwasserpumpwerks (HW-PW) erforderlich. Dafür stehen zur Ableitung des Klärüberlaufes beim RÜB drei trocken aufgestellte Elektro-Kreiselpumpen und zusätzlich für den Beckenüberlauf drei Rohrpropellerpumpen, die von Dieselaggregaten angetrieben werden, zur Verfügung. Verschleißbedingt sind die Wandstärken der Saugleitungen für die Elektropumpen nach 40-jähriger Betriebszeit deutlich zurückgegangen und vereinzelt sind bereits Undichtigkeiten aufgetreten. Die notwendige Sanierung der Leitungen sollte möglichst im eingebauten Zustand erfolgen. Hierzu wurde von einem Spezialunternehmen eine Polymer- oder Carbonbeschichtung von außen auf die Leitungen aufgebracht, welche nunmehr die Funktion eines neuen Mantelrohres übernimmt. Eine komplette, aufwendige Demontage und Erneuerung der Rohrleitungen war damit entbehrlich.

Bei einer Mitte des Jahres durchgeführten routinemäßigen Überprüfung der drei Diesel-Hochwasserpumpen wurden größere Schäden an den Lagerungen von zwei Rohrgehäusepumpen festgestellt, die eine kurzfristige Revision und Aufarbeitung erforderlich machten. Deshalb wurde im August zunächst die Hochwasserpumpe 1 demontiert und werkseitig alle wasserberührten Teile der Pumpe gestrahlt, neu beschichtet sowie Pumpenwelle, Laufrad und Getriebe aufwendig aufgearbeitet. Gleichzeitig wurde die Rückschlagklappe überholt. Seit Dezember ist die Pumpe nach erfolgreichem Probetrieb wieder einsatzbereit. Die Arbeiten an der zweiten Pumpe sollen im kommenden Jahr bei absehbar niedrigem Rheinpegel erfolgen.



Auch beim Schmutzwasserpumpwerk der **RBA KAPPELENSTRASSE** waren umfangreiche Sanierungs- und Erneuerungsmaßnahmen erforderlich. Zwei der vier Schmutzwasserpumpen wurden teilerneuert, da ihre Lager und Dichtungen nach fast 40-jährigem Betrieb weitgehend verschlissen bzw. undicht waren. Zudem wurden die Pumpen mit neuer Hydraulik und neuen Riemenscheiben ausgerüstet.



Wegen eines Defektes am Zuleitungskabel fiel Mitte des Jahres die Hidrostoppumpe des **PUMPWERKS SÜD-ERBACH** in Wülfrath aus. Die Pumpe dient zur Weiterleitung des Schmutzwassers und gleichzeitig zur Entleerung des vorhandenen Regenüberlaufbeckens. Der Betrieb der Anlage konnte durch ein installiertes Reserveaggregat weiterhin sichergestellt werden.

NIEDERSCHLAGSWASSERBEHANDLUNGSANLAGEN UND SONDERBAUWERKE

Bezeichnung			Vol. m ³	Gemeinde	Gewässer	Eigentümer
Einzugsgebiet Klärwerk Düsseldorf-Süd						
1	RÜB	Düsselaue	971	Erkrath	Düssel	Stadt Erkrath
Einzugsgebiet Klärwerk Angertal						
2	RÜB	Am Kostenberg	557	Velbert	Flandersbach	BRW
3	RÜB	Am Lindenkamp	1.000	Velbert	Flandersbach	BRW
4	RÜB	Burgfeld	1.600	Velbert	Eigener Bach	BRW
5	RRB-K	Fliethe	5.947	Wülfrath	Rückführung ins Kanalnetz	BRW
6	SK	Heiligenhaus	3.900	Heiligenhaus	Nonnenbrucher Bach	BRW
7	RÜB	Homberg-Nord	710	Ratingen	Homberger Bach	BRW
8	RKB	Kocherscheidt	290	Wülfrath	Kombergbach	BRW
9	RRB	Kocherscheidt	7.656	Wülfrath	Kombergbach	BRW
10	RÜB	KW Angertal	530	Heiligenhaus	Anger	BRW
11	RRB	Maikammer	18.600	Wülfrath	Anger	BRW
12	RÜB	Maikammer	3.400	Wülfrath	Anger	BRW
13	RRB-K	Maushäuschen	1.282	Wülfrath	Rückführung ins Kanalnetz	BRW
14	RRB-K	Nord-Erbach	600	Wülfrath	Rückführung ins Kanalnetz	BRW
15	RÜB	Nord-Erbach	730	Wülfrath	Rückführung ins Kanalnetz	BRW
16	SK	Sonnenblume	1.449	Velbert	Dalbeeke	BRW
17	RBF	Süd-Erbach	9.215	Wülfrath	Mettmanner Bach	BRW
18	RÜB	Süd-Erbach	1.300	Wülfrath	Mettmanner Bach	BRW
19	RÜB	Tillmannshöfen	420	Velbert	Flandersbach	BRW
20	RÜB	Vogelsmühle	1.223	Wülfrath	Anger	BRW
Einzugsgebiet Klärwerk Breitscheid						
21	AGB	KW Breitscheid	124	Ratingen	Breitscheider Bach	BRW
Einzugsgebiet Klärwerk Düssel						
22	SK	Kirchenfeld	209	Wuppertal	Tillmannsdorfer Graben	BRW
23	RÜB	KW Düssel	170	Wülfrath	Düssel	BRW
Einzugsgebiet Klärwerk Gräfrath						
24	RÜB	Bandesmühle	1.300	Solingen	Itter	Stadt Solingen
25	RÜB	Bausmühle	1.900	Solingen	Itter	Stadt Solingen
26	RÜB	Blumental	220	Solingen	Itter	Stadt Solingen
27	RÜB	Ehrener Mühle	2.300	Solingen	Nümmener Bach	Stadt Solingen
28	RÜB	Eschbach	200	Solingen	Itter	Stadt Solingen
29	RÜB	Höfgen	955	Haan	Hühnerbach	Stadt Haan
30	AGB	KW Gräfrath	2.800	Solingen	Itter	BRW
Einzugsgebiet Klärwerk Gruiten						
31	RÜB	Heinhauser Weg	840	Haan	Düssel	BRW
32	RÜB	Sinterstraße	862	Haan	Düssel	Stadt Haan
Einzugsgebiet Klärwerk Hilden						
33	RÜB	Diekermühle	850	Haan	Hühnerbach	BRW
34	RRB	Diekermühle I	1.200	Haan	Hühnerbach	BRW
35	RKB	Erkrather Straße	180	Haan	Moorbirkenbach/Sandbach	Stadt Haan
36	RÜB	Erkrather Straße	1.150	Haan	Moorbirkenbach/Sandbach	Stadt Haan
37	AGB	KW Hilden	3.160	Hilden	Itter	BRW
38	RÜB	Sanddornweg	500	Haan	Sandbach	Stadt Haan
39	RÜB	Talstraße	120	Haan	Sandbach	Stadt Haan
40	RÜB	Weststraße	2.470	Hilden	Itter	BRW
Einzugsgebiet Klärwerk Hochdahl						
41	AGB	Deponie Erkrath	600	Erkrath	Eselsbach	BRW
42	RRB	Deponie Erkrath	160	Erkrath	Bruchhauser Graben	BRW
43	RÜB	Feldheider Straße	1.388	Erkrath	Eselsbach	Stadt Erkrath
44	RÜB	Grünstraße	3.060	Erkrath	Trillser Graben	Stadt Erkrath
45	RÜB	Hermann-Hesse-Straße	472	Erkrath	Sedentaler Bach	Stadt Erkrath
46	RÜB	Immermannstraße	357	Erkrath	Hühnerbach	Stadt Erkrath
47	AGB	KW Hochdahl	1.323	Erkrath	Eselsbach	BRW
48	RÜB	Max-Planck-Straße	4.033	Erkrath	Eselsbach	Stadt Erkrath
Einzugsgebiet Klärwerk Homberg-Süd						
49	RÜB	KW Homberg-Süd	640	Ratingen	Schwarzbach	BRW
Einzugsgebiet Klärwerk Hösel-Bahnhof						
50	AGB	KW Hösel-Bahnhof	500	Ratingen	Schlebrucher Bach	BRW
Einzugsgebiet Klärwerk Hösel-Dickelsbach						
51	AGB	KW Hösel-Dickelsbach	650	Ratingen	Dickelsbach	BRW

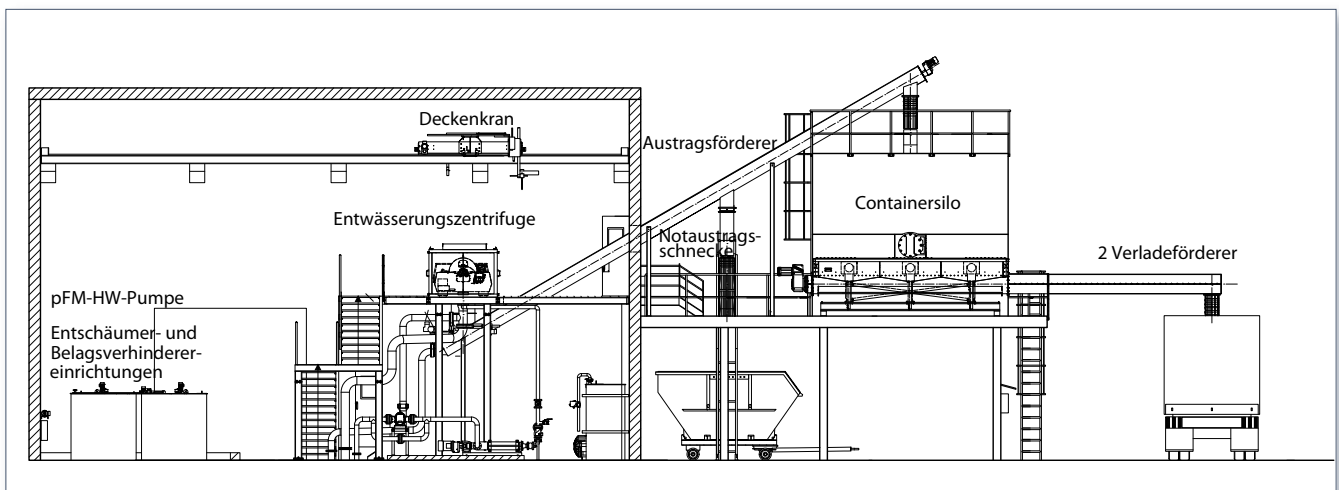
RBF = Retentionsbodenfilter RRB = Regenrückhaltebecken RRB-K = Regenrückhaltebecken im Kanalnetz
RÜB = Regenüberlaufbecken AGB = Ausgleichsbecken SK = Stauraumkanal RKB = Regenklärbecken
RVB = Regenversickerungsbecken

Bezeichnung				Vol. m ³	Gemeinde	Gewässer	Eigentümer
Einzugsgebiet Klärwerk Mettmann							
52	RRB	Benninghofer Weg	2.650	Mettmann	Hellenbrucher Bach	Stadt Mettmann	
53	RÜB	Benninghofer Weg	1.240	Mettmann	Hellenbrucher Bach	BRW	
54	RÜB	Freistein	3.500	Mettmann	Mettmanner Bach	Stadt Mettmann	
55	RÜB	Hellenbruch	250	Mettmann	Hellenbrucher Bach	Stadt Mettmann	
56	RÜB	Hufer Weg	490	Mettmann	Hellenbrucher Bach	Stadt Mettmann	
57	AGB	KW Mettmann	1.350	Mettmann	Mettmanner Bach	BRW	
58	RÜB	Luisenhöhe	192	Mettmann	Pettenbrucher Bach	Stadt Mettmann	
59	RRK	Mettmann-West	1.350	Mettmann	Mettmanner Bach	BRW	
60	SK	Mettmann-West	1.500	Mettmann	Mettmanner Bach	BRW	
61	RÜB	Stadtwald	344	Mettmann	Mettmanner Bach	RWE AG	
Einzugsgebiet Klärwerk Metzkausen							
62	RÜB	Kantstraße	961	Mettmann	Krumbach	BRW	
63	RRB	Kantstraße I	4.609	Mettmann	Krumbach	Stadt Mettmann	
64	RRB	Kantstraße II	3.085	Mettmann	Krumbach	Stadt Mettmann	
65	RRK	Kantstraße	784	Mettmann	Krumbach	Stadt Mettmann	
Einzugsgebiet Klärwerk Monheim							
66	RRB	Baumberger Chaussee	1.120	Monheim	Rhein	BRW	
67	RÜB	Baumberger Chaussee	960	Monheim	Rhein	BRW	
68	RRB-K	Fichtestraße	1.800	Monheim	Rückführung ins Kanalnetz	Stadt Monheim	
69	RKB	Heinenbusch II	1.050	Langenfeld	Burbach	BRW	
70	RKB	Industriestraße	1.786	Monheim	Rhein	Stadt Monheim	
71	RÜB	Kapellenstraße	2.262	Monheim	Rhein	BRW	
72	RKB	Knipprather Busch	55	Monheim	Rhein	Stadt Monheim	
73	RVB	Konrad-Zuse-Str.	1.237	Monheim	Grundwasser	Stadt Monheim	
74	RKB	Konrad-Zuse-Str.	90	Monheim	Grundwasser	Stadt Monheim	
75	RRB	Konrad-Zuse-Str.	1.431	Monheim	Grundwasser	Stadt Monheim	
76	AGB	KW Monheim	3.460	Monheim	Rhein	BRW	
77	RKB	Marktplatz	93	Langenfeld	Galkhausener Bach	BRW	
78	RÜB	Monheimer Straße	2.340	Monheim	Rhein	Stadt Monheim	
79	RKB	Poensgenstraße	1.080	Langenfeld	Assenbach	BRW	
80	RKB	Rheinpark	206	Monheim	Rhein	Stadt Monheim	
81	RRB	Rheinpark	850	Monheim	Rhein	Stadt Monheim	
82	RKB	Siemensstraße	400	Langenfeld	Burbach	BRW	
83	RRB-K	Steglitzer Platz	4.825	Monheim	Rückführung ins Kanalnetz	Stadt Monheim	
Einzugsgebiet Klärwerk Neandertal							
84	RUB	Erkrath-Neandertal	190	Erkrath	Düssel	Stadt Erkrath	
85	RÜB	Mettmann-Neandertal	50	Mettmann	Düssel	Stadt Mettmann	
Einzugsgebiet Klärwerk Obschwarzbach							
86	RÜB	KW Obschwarzbach	800	Mettmann	Hausmannsgraben	BRW	
Einzugsgebiet Klärwerk Ohligs							
87	RÜB	Bollenberg	312	Haan	Haaner Bach	Stadt Haan	
88	RÜB	Buschenhausen	540	Haan	Itter	Stadt Haan	
89	RKB	Büssingstraße	90	Haan	Thienhauser Bach	Stadt Haan	
90	RÜB	Büssingstraße	1.650	Haan	Thienhauser Bach	BRW	
91	RÜB	Demmeltrath	760	Solingen	Demmeltrather Bach	Stadt Solingen	
92	RÜB	Dorpskotten	1.800	Solingen	Lochbach	Stadt Solingen	
93	SK	Hahscheidt	104	Haan	Thienhauser Bach	Stadt Haan	
94	SK	Keusenhof	1.059	Solingen	Lochbach	Stadt Solingen	
95	AGB	KW Solingen-Ohligs	2.900	Solingen	Lochbach	BRW	
96	RÜB	Locher Straße	1.045	Solingen	Lochbach	Stadt Solingen	
97	RÜB	Lübecker Straße	1.425	Solingen	Lochbach	Stadt Solingen	
98	RÜB	Monhof	820	Solingen	Baverter Bach	Stadt Solingen	
99	SK	Stollen Ohligs	2.472	Solingen	Itter	BRW	
100	RÜB	Tiefendick	1.200	Solingen	Lochbach	Stadt Solingen	
101	RÜB	Wiedenhof	680	Haan	Haaner Bach	Stadt Haan	
Einzugsgebiet Klärwerk Ratingen							
102	RRB-K	Hubbelrath-Nord	450	Düsseldorf	Rückführung ins Kanalnetz	BRW	
103	RÜB	KW Ratingen	1.100	Ratingen	Anger	BRW	
Einzugsgebiet Klärwerk Schöller							
104	RÜB	KW Schöller	50	Wuppertal	Düssel	BRW	
Einzugsgebiet Klärwerk Tönisheide							
105	RÜB	KW Tönisheide	760	Velbert	Heiderhofbach	BRW	
106	SK	Theodor-Körner-Straße	540	Velbert	Heiderhofbach	BRW	

Nach öffentlicher Ausschreibung konnten die Aufträge für die Maschinen- und Bautechnik zur Erneuerung der Faulschlamm-entwässerung auf dem **KLÄRWERK SOLINGEN-OHLIGS** erteilt und mit den Arbeiten im Spätsommer begonnen werden. Vor Demontage der vorhandenen Zentrifuge und der dazugehörigen Peripherie wurde außerhalb des Gebäudes eine Mietzentrifuge aufgestellt, mit der während der Bauzeit die Entwässerung des anfallenden Klärschlammes erfolgt. Bis Ende des Jahres waren die Stahlbetonarbeiten und Montage der Zentrifugenpodeste so weit fortgeschritten, dass die beiden neuen Zentrifugen aufgestellt werden konnten.

Auch die Faulschlammzentrifugen auf den **KLÄRWERKEN ANGERTAL** und **RATINGEN** sollen in Kürze erneuert werden. Beide Entwässerungsanlagen wurden im Zuge der Erweiterungen der Klärwerke zur Phosphor- und Stickstoffelimination Mitte der 1990er Jahre in Betrieb genommen und sind nach nunmehr 25-jährigem Betrieb dringend erneuerungsbedürftig. Für beide Standorte sind die Entwurfsplanungen durch ein Ingenieurbüro zwischenzeitlich abgeschlossen bzw. weitestgehend abgeschlossen und gegen Ende des Berichtsjahres konnte bereits die Genehmigung für die Anlage auf dem **KLÄRWERK ANGERTAL** beantragt werden. Vorgesehen ist in beiden Fällen eine Entwässerungszentrifuge mit einem Trommeldurchmesser > 520 mm (Ratingen) bzw. 470 mm (Angertal). Für diese Maschinen inklusive der notwendigen Flockmittelaufbereitungs- und -dosieranlage sowie der elektrischen Schaltanlage ist jeweils eine neue Maschinenhalle in Leichtbauweise als Stahlskelettkonstruktion mit Wandpaneelen aus Sandwichplatten vorgesehen. Da auf beiden Anlagen aus technischen Gründen die Installation von unterfahrbaren Hochsilos zur Dickschlammstapelung nicht möglich ist, soll stattdessen die Speicherung des entwässerten Klärschlammes jeweils in Containersilos erfolgen. Diese werden auf einem Stahlstützengerüst so hoch aufgestellt, dass die Austragsschnecke zur LKW-Beschickung ohne weitere Steigung horizontal angeordnet werden kann.

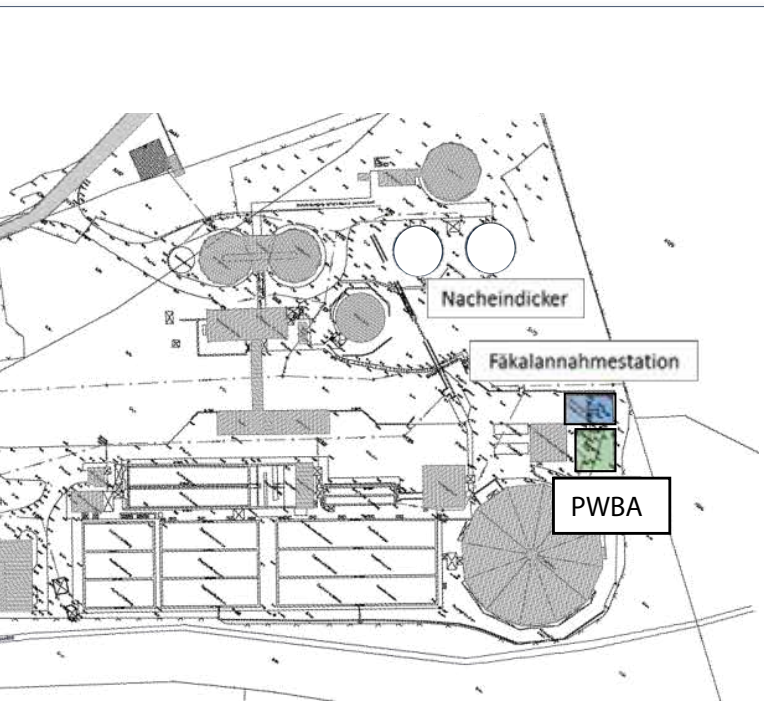
Schnitt der geplanten Anlage KW Angertal



Auf dem **KLÄRWERK METTMANN** werden neben dem eigenen Klärschlamm in größerem Umfang auch Fremdschlämme anderer Klärwerke mit der vorhandenen Faulschlammzentrifuge entwässert. Das dabei anfallende Zentratwasser weist im Vergleich zum Rohabwasser im Zulauf des Klärwerks sehr hohe Ammoniumkonzentrationen auf. Die daraus resultierenden Frachten stellen eine erhebliche Belastung für das Klärwerk dar, die nicht zuletzt auch ein Risiko hinsichtlich der Prozessstabilität zur Einhaltung der Grenzwerte für den Parameter Stickstoff im Ablauf des Klärwerks beinhalten. Aus diesem Grund soll eine separate Zentratwasserbehandlungsanlage auf dem Klärwerk errichtet werden. Die Zentratwasserbehandlung soll ebenso wie bereits auf dem Klärwerk Monheim nach dem Verfahren der „Anaeroben Deammonifikation“ erfolgen. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass mittels sog. Planktomyceten (spezielle Mikroorganismen) unter optimalen Milieubedingungen ein weitgehender Abbau der Ammoniumfracht erzielt wird und gegenüber dem herkömmlichen Verfahren der Nitrifikation / Denitrifikation hierbei etwa 45 % der aufzuwendenden Belüftungsenergie eingespart werden kann und auch keine zusätzliche externe Substratzugabe nötig ist. Die Genehmigungsplanung wurde im Dezember bei der Bezirksregierung Düsseldorf zur Genehmigung eingereicht.

Mitte des Jahres konnten die beiden Überschussschlammzentrifugen auf dem **KLÄRWERK MONHEIM** außer Betrieb genommen werden, die durch Bandeindicker ersetzt wurden. Damit ist das Erneuerungsprogramm für die Überschussschlammentwässerung auf den Verbandsklärwerken abgeschlossen. Die beiden neuen Bandeindicker wurden auf dem vorhandenen Zentrifugenpodest im bestehenden Entwässerungsgebäude aufgestellt, so dass die vorhandene Peripherie an Rohrleitungen und Pumpen zum Transport des entwässerten Schlammes und des Filtrats weiter genutzt werden kann. Der Vorteil der Entwässerung mit Bandeindickern liegt in dem deutlich geringeren Energieverbrauch sowie niedrigerem Wartungs- und Instandhaltungsaufwand gegenüber dem Zentrifugenbetrieb.

Lageplan mit geplanter Anlage KW Mettmann



Insbesondere auf den größeren Verbandsklärwerken wird für Spül- und Reinigungszwecke Brauchwasser benötigt, das meist aus dem Ablauf der Nachklärung gewonnen oder in Einzelfällen aus Brunnen gefördert wird, um nachhaltig den Trinkwasserverbrauch auf ein Minimum zu reduzieren. Damit jederzeit genügend Brauchwasser zur Verfügung steht, werden Brauchwasserdruckkessel als Zwischenpuffer eingesetzt, die sowohl die Einschalthäufigkeit der Pumpen reduzieren als auch den Druck im Leitungssystem konstant halten. Zu diesem Zweck waren auf dem **KLÄRWERK RATINGEN** vier Kessel mit einem Fassungsvermögen von jeweils 1.000 Liter installiert. Bei der letzten sicherheitstechnischen Überprüfung wurden erhebliche Mängel an der gut 40 Jahre alten Druckbehälteranlage festgestellt. Aus diesem Grunde wurden sie durch drei Kessel mit einem Gesamtvolumen von 6.000 Liter ausgetauscht.



„Glück auf“ – Mit diesem Wunsch wurde am 1. Oktober 2020 der Bohrkopf „Sybille“ im Gemeinschaftsprojekt mit den Technischen Betrieben Solingen für den Vortrieb des **STAUKANALS ITTERTAL** getauft und anschließend in die 47 Meter tiefe Startbaugrube herabgelassen. Dafür war aufgrund der Abmessungen der Vortriebsmaschine mit einem Durchmesser von 3,10 Meter, einer Länge von über 8 Metern und einem Gewicht von 90 Tonnen ein Spezialkran erforderlich. Von der Startbaugrube aus sollen die Kanäle zu den drei 10 bis 20 Meter tiefen Zielbaugruben aufgeföhren werden. Zunächst wurde mit dem Vortrieb des ca. 850 Meter langen Kanals in Richtung Kuckesberg begonnen, bei dem bis zum Jahresende bereits eine Länge von fast 500 Meter erreicht war. Nach Fertigstellung dieses Teilstücks wird das Bohrgerät wieder in die Startbaugrube umgesetzt, um den zweiten Abschnitt in Richtung Ittertallstraße über eine Länge von ca. 1020 Meter aufzuföhren. Anschließend wird dann der Zulaufsammler Baverter Bach aus der Startbaugrube über eine Länge von 395 Meter fertiggestellt.



ALLGEMEINE LABORTÄTIGKEITEN UND PROJEKTE

Im Rahmen kontinuierlicher Verbesserungsprozesse wurde zu Beginn des Jahres ein Projekt abgeschlossen, das sich mit der Optimierung der Laborprozesse beschäftigte. Innerhalb dieses Projektes wurden das Leistungs- und Methodenportfolio sowie verschiedene Laborprozesse näher untersucht. Außerdem wurden die internen Kunden des Labors (die Fachbereiche Abwasser und Gewässer) über das Leistungsangebot und die Qualität der Laborarbeiten befragt. Das Projekt mündete in einer Straffung des Leistungs- und Methodenportfolios, um sich besser auf die Bedürfnisse des Hauptkunden, nämlich den Fachbereich Abwasser, und damit schwerpunktmäßig der Klärwerksuntersuchungen, einzustellen. Um dem nachzukommen wurden die laborinternen Prozesse optimiert und beispielsweise die Probenahmefahrzeuge für die Probenahme und den Transport der Klärwerksproben nachgerüstet. Die Probenahme- und Transportorganisation erfolgt nun zentral, um die Probenahme effizienter zu gestalten. Ebenfalls aus Effizienzgründen werden seit diesem Jahr keine zeit- und personalintensiven analytischen Untersuchungen von Böden mehr im Labor durchgeführt, sondern nach der verbandsseitigen Probenahme an externe Labore vergeben. Im Gegenzug wurde das Angebot im Bereich der Klärwerksuntersuchungen (SüwV-kom) deutlich erweitert, um vor allem die kleinen z. T. nicht dauerhaft besetzten Klärwerke analytisch besser zu unterstützen. Hier konnten auch Synergieeffekte mit anderen erforderlichen Probenahmen auf den Klärwerken erreicht werden. Mit der Umsetzung wurde Mitte des Jahres begonnen. Sie führte zu einer Steigerung der Probenanzahl von 2052 im Jahr 2019 auf 2700 im Jahr 2020.

Die Qualität der Laborarbeiten wurde durch die Realisierung der Maßnahmen nicht beeinträchtigt. Somit konnte das Verbandslabor die Unterstützung der Fachbereiche bei der Erfüllung ihrer zahlreichen Aufgaben mit der erforderlichen Analytik und Beratung vorwiegend im Klärwerksbereich ausbauen.

Durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie hat der Schutz der Oberflächengewässer einen deutlich höheren Stellenwert bekommen. In diesem Zusammenhang untersucht das Verbandslabor regelmäßig die Gewässerqualität oberhalb, unterhalb und im Ablauf der 22 Klärwerke auf chemisch-physikalische Parameter zur Ermittlung der Gewässergüte. Aufgrund behördlicher Vorgaben wurden im Berichtsjahr in einigen Gewässerabschnitten auch wieder biologische Parameter erhoben und bewertet, insbesondere in Form der in und auf der Gewässersohle lebenden Invertebraten (Makrozoobenthos). Diese zeigen die langwierige Änderung der biologischen Gewässergüte – die sich über mehrere Populationen hinzieht – an. Bei diesem sog. Gewässermonitoring ist die Anzahl der Untersuchungen um ca. 25 % gestiegen.

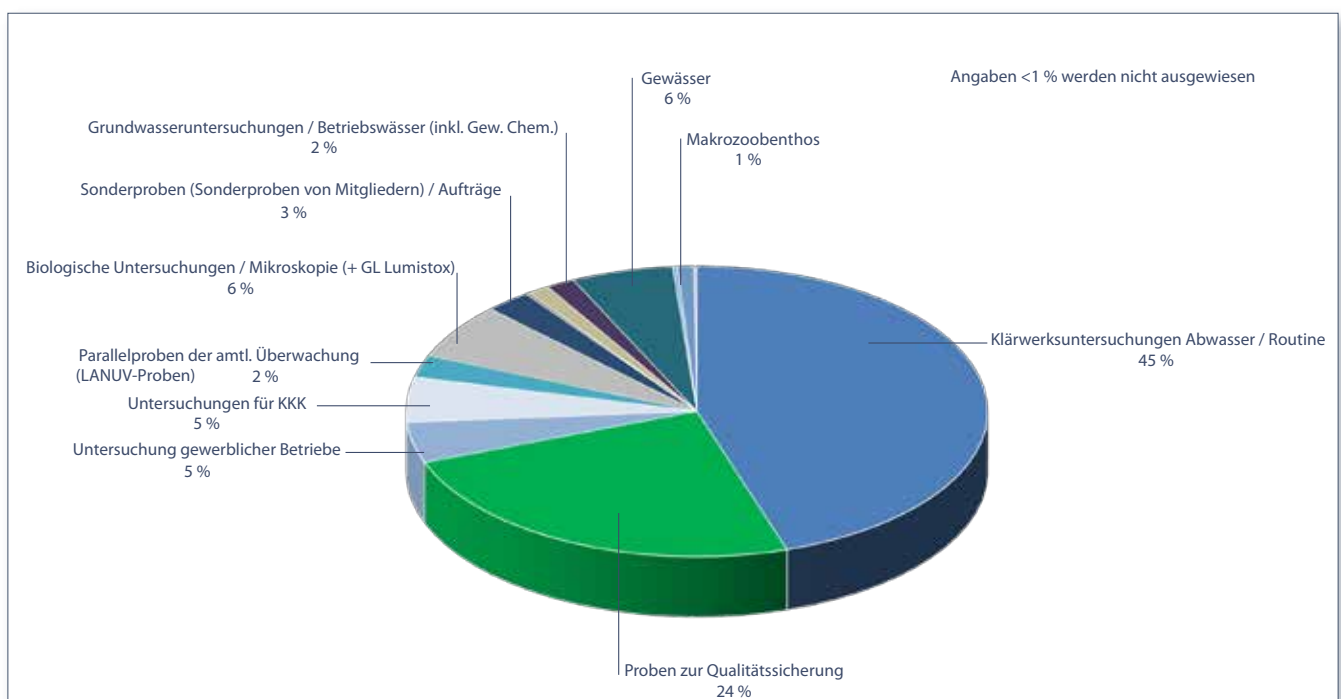
Für die Kanal-Kontroll-Kolonnen werden auffällige Proben der Vor-Ort-Untersuchungen mit Verdacht auf Überschreitungen von Grenzwerten der jeweiligen Ortssatzung im Verbandslabor mit genormten Verfahren analysiert. Die Anzahl der auffälligen Untersuchungen wechselt jährlich insbesondere zwischen den Parametern „schwerflüchtige lipophile Stoffe“ und „Kohlenwasserstoff-Index“. Die Anzahl der erforderlichen Laboruntersuchungen ist im Vergleich zum Jahr 2019 durch die Auswirkungen der Pandemie im Hinblick auf Industrie und Gewerbe um 8 % zurückgegangen. Aus demselben Grund haben ebenfalls die Untersuchungen der Abwässer zur Beitragsveranlagung unserer Mitglieder entsprechend § 56 der Verbandssatzung sowie die Anzahl der Sonderuntersuchungen für die Mitglieder nach § 41 der Verbandssatzung um 8 % abgenommen.

Die Zusammenarbeit zwischen Gewässerschutzbeauftragtem, Kanal-Kontroll-Kolonnen (KKK) und Verbandslabor ist von einem starken Informationsaustausch geprägt. In diesem Zusammenhang hat das Verbandslabor gemeinsam mit dem Leiter der KKK im laufenden Jahr u. a. mehreren Mitgliedern aber auch der Bezirksregierung, im Hinblick auf die Inkraftsetzung der 42. BImSchV (Verordnung über Verdunstungskühlanlagen, Kühltürme und Nassabscheider), beratend zur Seite gestanden.

QUALITÄTSANFORDERUNGEN

Das Qualitätsmanagement gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 ist ein ständiges Thema im Rahmen der gesetzlich geforderten Untersuchungen und hat im Verbandslabor einen hohen Stellenwert. Insbesondere die Akkreditierung erfordert einen hohen organisatorischen und personellen Aufwand, der sich im gesamten Arbeitsprozess von Probenahme bis zur Ergebnisübermittlung an den Kunden widerspiegelt und jährlich durch externe Auditoren begutachtet wird. Nicht zuletzt sind seit der Anpassung der DIN EN ISO/IEC 17025 im Jahr 2018 und Umsetzung der Änderungen im Labor aus 2018/2019 die Anforderungen nochmal deutlich gestiegen. Sie werden jedoch mittlerweile nach einer Einarbeitungszeit sehr gut in der täglichen Arbeit umgesetzt. Das Verbandslabor ist deshalb auch Ansprechpartner für die Klärwerke bei zahlreichen Qualitätsmanagement-Fragestellungen und unterstützt sie mit seinem Know-how bei der Umsetzung des Regelwerks DWA A 704 für die Betriebsmethoden, bzw. bei den regelmäßigen Überprüfungen der analytischen Prüfmittel und der qualitätssichernden Unterlagen vor Ort.

Anteile der unterschiedlichen Untersuchungen am Gesamtumfang im Jahr 2020



MOBILE INDIREKTEINLEITERÜBERWACHUNG

Im Geschäftsjahr 2020 wurden von den Mitarbeitern der Kanal-Kontroll-Kolonnen (KKK) mit ihren vier Einsatzfahrzeugen insgesamt 1.450 Tagewerke geleistet. Im Rahmen ihrer Kontrolltätigkeiten für die neun beteiligten Mitgliedskommunen wurden dabei insgesamt 2.800 Abwasserproben entnommen und vor Ort einer ersten feldanalytischen Probenbeurteilung unterzogen. Auffällige Proben wurden dem Verbandslabor in Haan-Gruiten zur Analyse mittels genormter Verfahren übergeben. Über festgestellte, unzulässige Schadstoffeinleitungen bzw. Verstöße gegen die städtische Entwässerungssatzung wurde die jeweilige Mitgliedskommune informiert, die dann im Rahmen ihrer Zuständigkeit tätig werden konnte, um die unerlaubte Einleitung zu unterbinden und/oder ordnungsrechtliche Maßnahmen einzuleiten.

Im Juli 2020 ging ein langjähriger Mitarbeiter der KKK in den Vorruhestand. Seine Stelle wurde nicht neu besetzt. Bei dieser Personalreduzierung handelt es sich um einen geplanten Personalabbau bei den KKK. Dieser ist u. a. durch den Wegfall der Überwachung von Kleinkläranlagen und einem Rückgang der zu überwachenden indirekteinleitenden Betriebe möglich. Weiterhin konnte aufgrund der langjährigen Erfahrung der KKK-Mitarbeiter das Überwachungsintervall bei einigen bestehenden Indirekteinleitern reduziert werden. Nach derzeitigen Überlegungen ist geplant, für das Jahr 2022 einen weiteren Stellenabbau bei den KKK vorzunehmen. Nach dem altersbedingten Ausscheiden eines Mitarbeiters sollen ab Februar 2022 zunächst probeweise nur noch sechs Außendienstmitarbeiter in drei Kolonnen die Indirekteinleiterüberwachung durchführen. Wenn sich diese Personalstärke im Rahmen der künftigen Aufgabenerfüllung bewährt, soll dies dauerhaft beibehalten werden.

Die Routinearbeiten der Kanal-Kontroll-Kolonnen im Geschäftsjahr 2020 wurden, wie in anderen Bereichen auch, stark beeinflusst durch die Auswirkungen der Coronapandemie. Durch notwendig gewordene Maßnahmen zum Schutz gegen Corona konnten weniger Routineproben bei den Indirekteinleitern entnommen werden als in den Vorjahren.

Bei den Sondereinsätzen im Auftrag der Mitgliedskommunen zeigten sich diese Auswirkung nicht. Im Jahr 2020 mussten erneut mehr als 100 Sondereinsätze von den Kanal-Kontroll-Kolonnen durchgeführt werden.

Hierbei handelte es sich z. B. um:

- Messungen des Schwefelwasserstoffgehalts (H_2S) in der Kanalatmosphäre
- Suche nach Fehllanschlüssen in den kommunalen Kanalnetzen
- Kontrolle von Grundwasserabsenkungen und Geothermiebohrungen auf Baustellen
- Optische Kontrolle von Kanalisationsbauwerken gemäß SüwVO Abwasser
- Kontrolle von Betrieben über Nacht (automatische Probenahme über 24 Stunden)
- Betriebsbegehungen mit Vertretern/innen der zuständigen Tiefbauämter

SONDERAUFGABEN

BAUSTELLENABWÄSSER/GRUNDWASSERABSENKUNGEN

Im Rahmen von Baumaßnahmen werden häufig Grundwasserabsenkungen durchgeführt, die von den jeweils zuständigen Kommunen genehmigt werden müssen. In der Regel fallen bei diesen Maßnahmen sedimenthaltige Abwässer an, die nach der Behandlung in Sedimentationscontainern, in die Kanalisation oder in bestimmten Fällen direkt in das Gewässer eingeleitet werden können.

In einigen Fällen ist das Grundwasser allerdings mit Eisen verunreinigt. Zur Einhaltung des zulässigen Grenzwertes der Entwässerungssatzungen für Eisen (20 mg/l) muss dieses Grundwasser z. B. über Kiesfilter gereinigt werden.

In der Vergangenheit kam es wiederholt zu unerlaubten Einleitungen von verschmutztem Grundwasser in die Kanalisation und damit in die Klärwerke des BRW, die sich durch das erhöhte Aufkommen an Sedimenten im Sandfang der Klärwerke bemerkbar machten.

Weiterhin kam es vereinzelt auch zu Einleitungen von eisenhaltigem Grundwasser in die Verbandsgewässer. Aufgrund dieser Einleitungen fällt im Gewässer das voluminöse, gelartige Eisenhydroxid aus, das sich als rotbrauner Überzug auf Fische und Pflanzen sowie die Sedimente legt. Dieser Belag führt bei den Fischen primär dazu, dass die Sauerstoffaufnahme über Kiemen oder auch den ganzen Körper unterbunden wird.

Soweit im Berichtsjahr v. g. Einleitungen den Kanal-Kontroll-Kolonnen gemeldet wurden, konnten sie in allen Fällen den Einleiter ausfindig machen und die unzulässige Einleitung unterbinden. In der Regel waren die Einleitungen auf Anwendungsfehler beim Betrieb der Reinigungsanlagen auf den Baustellen zurückzuführen. Die von den KKK verständigten Kommunen leiteten ordnungsrechtliche Maßnahmen gegen die Verursacher ein.

MESSUNGEN DES SCHWEFELWASSERSTOFFGEHALTES (H_2S) IN DER KANALATMOSPHERE

Aufgrund von erheblichen Geruchsbelästigungen aus Abwasserkanälen sowie starker biogener Schwefelsäurekorrosion an Rohrleitungen, Schächten und Sonderbauwerken haben mehrere Kommunen die KKK damit beauftragt, Messungen des Schwefelwasserstoffgehaltes (H_2S) in der Kanalatmosphäre durchzuführen.

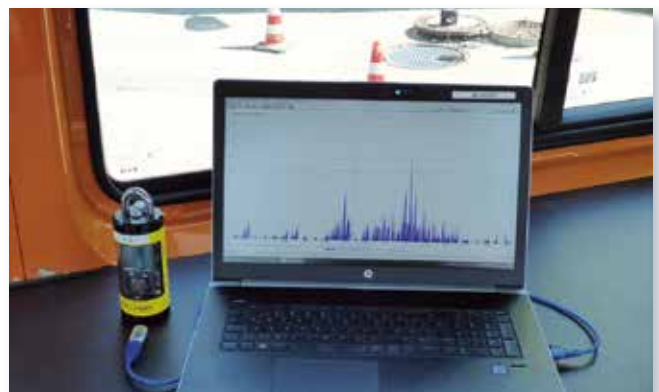
Um den steigenden Anfragen nachzukommen, hat die KKK im Jahr 2020 vier weitere H_2S -Messgeräte beschafft. Diese Messgeräte ermöglichen aufgrund ihrer langen Akkulaufzeiten kontinuierliche H_2S -Messungen in der Kanalatmosphäre bis zu 14 Tagen. Die Auswertungssoftware der Messgeräte ermöglicht eine optimale graphische Darstellung der Messwerte und eine automatisierte Erstellung von Messprotokollen. Dieses Messverfahren wurde bereits mehrfach erfolgreich eingesetzt, um z. B. H_2S Quellen bzw. die Ursache für die H_2S Bildung zu ermitteln. Im Anschluss konnten in Zusammenarbeit mit den zuständigen Kommunen Maßnahmen gegen die H_2S Entstehung (z. B. verkürzte Kanalreinigungsintervalle) bzw. Maßnahmen gegen die Folgen der H_2S Bildung (z. B. Dosierung von Chemikalien zur Schwefelwasserstoff-Elimination) eingeleitet werden.



KKK-Feldpunkt zur H_2S -Überwachung



H_2S -Messgerät im Kanalschacht



Auswertung der Messgeräte vor Ort



Korrosionen in Kanalschacht



H_2S -Messgeräte in der Regenerationstation

TAGESGESCHÄFT

Zu den Aufgaben des Gewässerschutzbeauftragten (WHG §§ 64 bis 66) gehören die Beratung und die Aufklärung der Geschäftsführung und der Betriebsangehörigen in Angelegenheiten, die für den Gewässerschutz bedeutsam sein können. Des Weiteren ist der Gewässerschutzbeauftragte berechtigt und verpflichtet, die Einhaltung von Vorschriften, Bedingungen und Auflagen im Interesse des Gewässerschutzes zu überwachen, insbesondere

- durch regelmäßige Begehungen der vom Verband betriebenen Abwasseranlagen und Kontrolle der gewässerschutzrelevanten Tätigkeiten,
- durch regelmäßige Kontrolle der Abwasseranlagen hinsichtlich ihrer Funktionsfähigkeit und des ordnungsgemäßen Betriebes,
- durch Auswertung von Kontroll- und Messergebnissen.

Im Rahmen seiner Tätigkeit soll er insbesondere den Gesichtspunkt der Umweltfreundlichkeit im Blick haben und auf die Anwendung geeigneter Abwasserbehandlungsverfahren hinwirken.

Die Dokumentation seiner Arbeit stellt der GSB einmal jährlich dem Geschäftsführer, der Geschäftsbereichsleiterin Technik, sowie den Fachbereichsleitern Abwasser und Gewässer vor. Sie beinhaltet eine Auflistung von festgestellten Mängeln sowie Verbesserungsvorschlägen und Maßnahmen des Betriebes, die unter Mitwirkung des GSB eingeführt oder verbessert wurden.

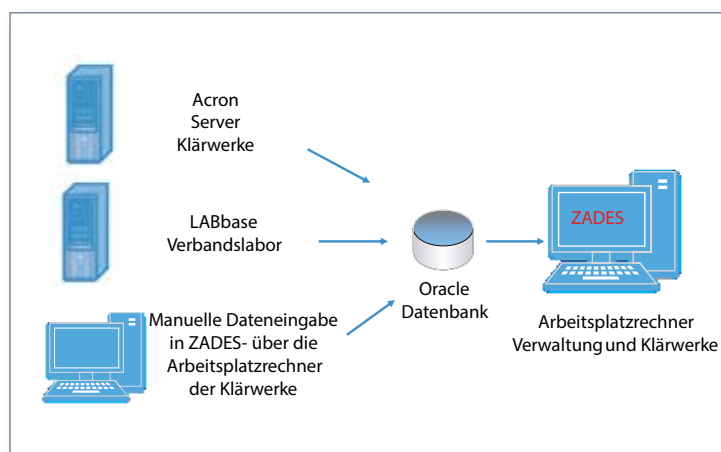
Das Recht des GSB zur unmittelbaren Berichterstattung an den Geschäftsführer, wegen der besonderen Bedeutung der Sache, bleibt davon selbstverständlich unberührt.

AUFGABENSCHWERPUNKTE

Die Aktivitäten des GSB im Geschäftsjahr 2020 wurden, wie in anderen Bereichen auch, stark beeinflusst durch die Auswirkungen der Coronapandemie. Durch notwendig gewordene Maßnahmen zum Schutz gegen Corona musste der GSB seine Klärwerksbegehungen auf das absolut notwendige Minimum beschränken.

Aus diesem Grund wurde in Abstimmung mit dem Fachbereichsleiter Abwasser, die Priorität des GSB auf die Weiterentwicklung des Zentralen-Abwasser-Daten-Erfassungssystem (ZADES) gelegt. Dieses Programm wurde von einem Datenbankspezialisten des BRW programmiert und ermöglicht eine zentrale Erfassung und Verwaltung aller für die Klärwerke relevanten Parameter. Das Programm soll die Berichterführung der Klärwerke, die bisher über Excel durchgeführt wurde, ablösen und zukünftig die Erstellung von Betriebsberichten, Kennzahlen und Statistiken automatisieren. Damit wird es u. a. dem GSB möglich, die Überprüfung und Auswertung von Kontroll- und Messergebnissen der Klärwerke schneller und effektiver durchführen zu können.

Als Datenquellen für ZADES fungieren die erfassten Parameter in den fünf Klärwerken, die über ACRON (Prozessdaten Verwaltungsprogramm) verfügen, die Analysedaten aus der LABbase-Datenbank des Verbandslabors und die manuell in ZADES eingegebenen Daten der siebzehn Klärwerke, die bisher ihre Daten in Excel Dateien verwaltet haben.



Schema: Datenimport in ZADES

Im Geschäftsjahr 2020 hat der GSB mit der Unterstützung der Betriebsstellenverantwortlichen der Klärwerke Monheim und Angertal die Anwendung von ZADES intensiv geprüft und Optimierungsvorschläge erarbeitet. Die Optimierungen wurden mit dem Programmierer besprochen und zeitnah in ZADES umgesetzt. Die Erfassung und Verwaltung der Klärwerksdaten wurde zum 1. Januar 2021 komplett auf ZADES umgestellt.

Ein weiterer Aufgabenschwerpunkt des GSB im Geschäftsjahr 2020 war erneut die Überprüfung der Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben aus der Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) auf den Klärwerken bzw. den Sonderbauwerken und den Betriebshöfen.

Entsprechend dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ist es nur Fachbetrieben nach WHG erlaubt, bestimmte Arbeiten an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen auszuführen. Hierzu gehören Arbeiten wie das Errichten, Überprüfen, Instandsetzen und Stilllegen von AwSV-Anlagen sowie deren Innenreinigung. Diese Vorgabe soll dazu dienen, eine sachgerechte Ausführung der Arbeiten und damit den Schutz der Umwelt sicherzustellen.

Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, ist der BRW bereits seit mehreren Jahren anerkannter Fachbetrieb nach WHG. Zur Wahrnehmung der Aufgaben im Fachbetrieb wurden hierzu zwei betrieblich verantwortliche Personen (BVP) und sieben technisch verantwortliche Personen (TVP) vom TÜV Rheinland ausgebildet und vom Geschäftsführer bestellt. Zur Nutzung von Synergieeffekten wurde dem GSB ebenfalls die Funktion eines BVP für die betriebliche Organisation des Fachbetriebs nach WHG übertragen.

Im November 2020 wurde nach erfolgreicher Überprüfung durch den TÜV-Rheinland die Zertifizierung des BRW als Fachbetrieb nach WHG um zwei Jahre verlängert.

Wie bereits im Vorjahr bei einer Überprüfung der AwSV-Anlagen (Heizöl- bzw. Dieselerbrauchsanlagen) auf den Sonderbauwerken festgestellt, gibt es hier u. a. aufgrund des Alters dieser Anlagen, einen größeren Handlungsbedarf. Im Geschäftsjahr 2020 hat sich der Fachbetrieb insbesondere mit der Sanierung dieser Anlagen beschäftigt. So wurden z. B. in verschiedenen Pumpwerken die vorhandenen Dieselmotoren mit den zugehörigen Lagertanks und den Versorgungsleitungen an die Forderungen der neuen AwSV angepasst.

Auf mehreren Klärwerken wurden zudem neue AwSV-Anlagen (z. B. Fällmittelstationen zur Phosphat-Elimination, Flockungsmittelanlagen für Bandeindicker usw.) vom Fachbetrieb in Betrieb genommen.

Weiterhin wurde im Klärwerk Hilden ein alter Fällmitteltank vom Fachbetrieb außer Betrieb genommen und nach der Demontage der fachgerechten Entsorgung zugeführt.

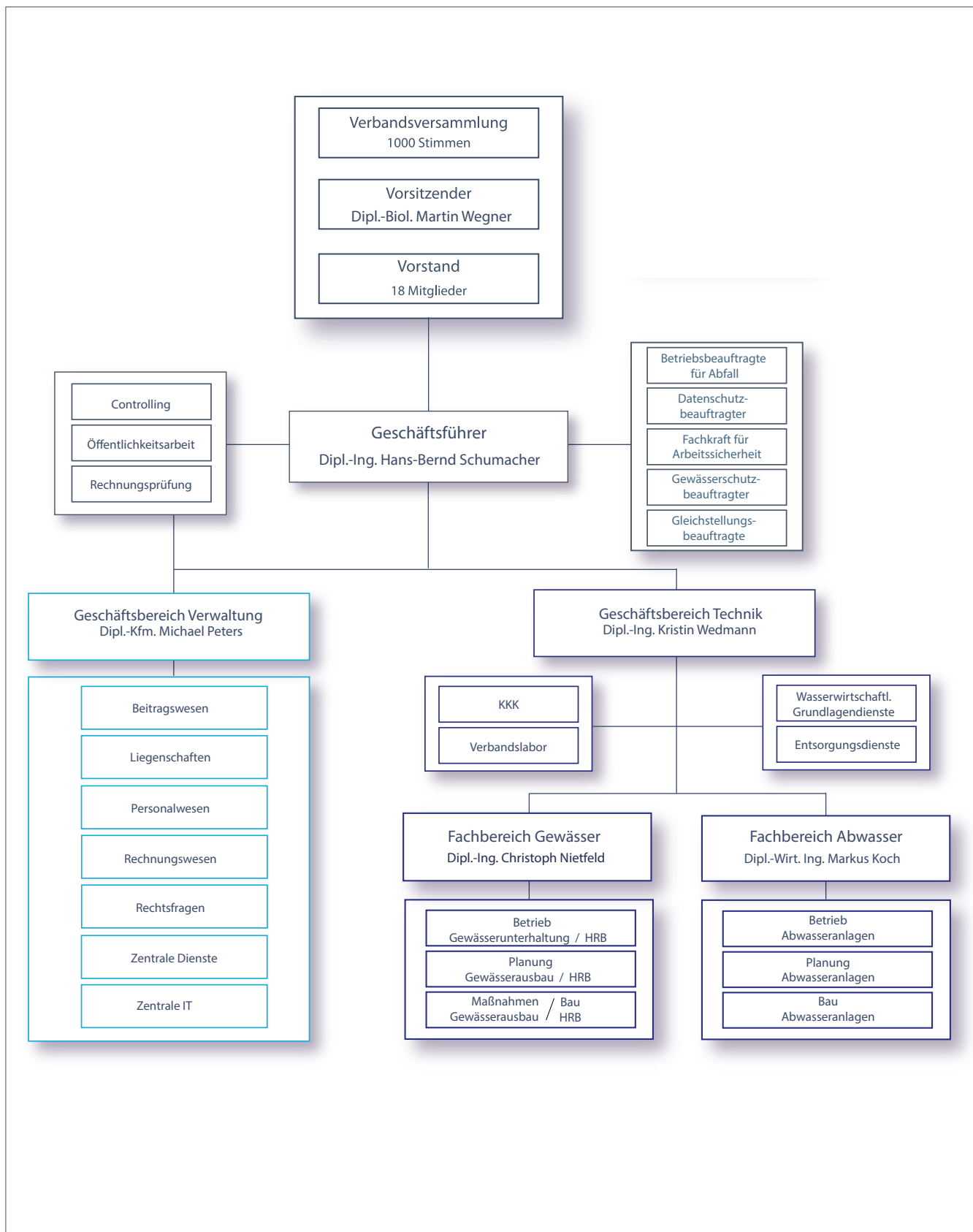
Da im Bereich der AwSV ständiger Handlungsbedarf besteht, wird die Problematik der wassergefährdenden Stoffe auch zukünftig ein Schwerpunkt für den GSB bleiben.



Inbetriebnahme neue Fällmittelstation im Klärwerk Monheim



Außerbetriebnahme und Demontage Fällmitteltank Klärwerk Hilden



Der BRW gehört zu den zehn 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 2020 hatte der BRW insgesamt 753 Mitglieder, davon waren 446 beitragspflichtig.

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.

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.

Darüber hinaus kann der BRW weitere Aufgaben nach § 7 der Verbandssatzung übernehmen.

Neben der Festsetzung des Jahreswirtschaftsplanes gehört es u. a. 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.

3 VORSTAND GRUPPE 1

Der Vorstand besteht satzungsgemäß aus 18 ordentlichen und ebenso vielen stellvertretenden Mitgliedern.

(Stand 31.12.2020)

ORDENTLICHES VORSTANDSMITGLIED	STELLVERTRETENDES VORSTANDSMITGLIED
Bürgermeisterin Birgit Alkenings Hilden (bis 31.10.2020)	1. Beigeordneter Norbert Danscheidt Hilden (bis 31.12.2020)
Technischer Beigeordneter Dipl.-Ing. Engin Alparslan Haan	Bürgermeisterin Dr. Bettina Warnecke Haan
Bürgermeister Michael Beck, 1. stv. Vorsitzender Heiligenhaus	Dipl. Ing. Andreas Sauerwein Techn. Beigeordneter, Heiligenhaus
Fachbereichsleiter Ulrich Beul Langenfeld (bis 31.08.2020) Fachbereichsleiterin Dipl.-Ing. Andrea Murauer Langenfeld (ab 07.12.2020)	Referatsleiterin Dipl.-Ing. Sabine Janclas Langenfeld (ab 09.09.2020)
Tiefbauamtsleiter Dipl.-Ing. Ekkehard Deußen Ratingen (bis 31.10.2020)	Technischer Beigeordneter Dipl.-Ing. Jochen Kral Ratingen
Betriebsleiter Dipl.-Ing. Karsten Ditscheid Abwasserbetrieb Stadt Erkrath Erkrath	Bürgermeister Christoph Schultz Erkrath
Städt. Baudirektor Dipl.-Ing. Kurt Werner Geschorec Mettmann	Abteilungsleiter Dr. Stephan Kopp Mettmann
Sven Lindemann Vorstand Technische Betriebe Velbert Velbert	Geschäftsbereichsleiter Dipl.-Ing. Bernhard Wieneck Technische Betriebe Velbert Velbert
Betriebsleiter Dipl.-Ing. Ingo Noppen Düsseldorf	Städt. Baudirektor Dipl.-Ing. Kristian Lütz Düsseldorf
Bürgermeisterin Dr. Claudia Panke Wülfrath (bis 31.10.2020) Bürgermeister Rainer Ritsche Wülfrath (ab 07.12.2020)	1. Beigeordneter Rainer Ritsche Wülfrath (bis 07.12.2020) Technischer Dezernent Dr. Stefan Holl Wülfrath (ab 07.12.2020)
Bereichsleiter Dipl.-Ing. Thomas Waters Monheim	Bereichsleiter Dipl.-Ing. Andreas Apsel Monheim
Betriebsleiter Dipl.-Biol. Martin Wegner Technische Betriebe Solingen, Vorsitzender Solingen	Teilbetriebsleiter Jörg Gerner Technische Betriebe Solingen Solingen (ab 19.02.2020)



ORDENTLICHES VORSTANDSMITGLIED	STELLVERTRETENDES VORSTANDSMITGLIED
Geschäftsführer Goran Popovic Lindau Langenfeld GmbH Langenfeld	Claudia Becker Leiterin Umwelt u. Prozessentwicklung, BIA Solingen
Dipl.-Ing. Martin Reinelt Fondium Mettmann GmbH Mettmann	Dipl.-Ing. Marcel Hagelüken 3M Deutschland GmbH Hilden
Dipl.-Ing. Holger Streuber Lhoist Germany Wülfrath, 2. stv. Vorsitzender	Produktionsleiter Dipl.-Ing. Stefan Schäfers apt Extrusions GmbH & Co. KG Monheim
Martin Zeller Site Manager, Bayer AG, Crop Science Monheim	Dipl.-Ing. Tobias Rauschning Qiagen GmbH Hilden
N.N.	N.N.
N.N.	N.N.

GESCHÄFTSLEITUNG

Direktor Dipl.-Ing. Hans-Bernd Schumacher
Geschäftsführer

Dipl.-Ing. Peter Schu (bis 30.06.2020)
Leiter Geschäftsbereich Technik, stv. Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Kristin Wedmann (ab 01.07.2020)
Leiterin Geschäftsbereich Technik

Dipl.-Kfm. Michael Peters
Leiter Geschäftsbereich Verwaltung



BILANZ ZUM 31. DEZEMBER 2020

Aktiva	31.12.20 EUR	01.01.20 EUR
A. Anlagevermögen		
I. Immaterielle Vermögensgegenstände Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	1.417.669,80	1.456.637,53
II. Sachanlagen		
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	49.273.748,30	50.572.880,42
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	1.575.615,59	1.670.928,08
3. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	4.012.859,68	3.952.838,89
4. Technische Anlagen und Maschinen	83.052.632,42	87.043.298,02
5. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	4.406.174,37	3.816.854,74
6. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	11.094.828,07	7.398.713,47
II. Summe Sachanlagen	153.415.858,43	154.455.513,62
III. Finanzanlagen		
1. Beteiligungen	344.187,25	344.187,25
A. Summe Anlagevermögen	155.177.715,48	156.256.338,40
B. Umlaufvermögen		
I. Vorräte Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	87.620,00	89.352,00
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände		
1. Forderungen gegen Mitglieder	142.082,07	138.533,42
2. Sonstige Vermögensgegenstände	307.164,36	347.629,95
II. Summe Forderungen	449.246,43	486.163,37
III. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	17.525.952,16	16.605.676,37
B. Summe Umlaufvermögen	18.062.818,59	17.181.191,74
C. Rechnungsabgrenzungsposten	186.103,69	111.489,71
Summe Aktiva	173.426.637,76	173.549.019,85

JAHRESABSCHLUSS

Passiva	31.12.2020 EUR	01.01.2020 EUR
A. Eigenkapital		
I. Stammkapital	66.500.000,00	66.500.000,00
II. Rücklagen		
1. Allgemeine Rücklage	63.873.396,97	67.320.643,41
III. Jahresfehlbetrag	-8.679.220,78	-3.447.246,44
A. Summe Eigenkapital	121.694.176,19	130.373.396,97
B. Empfangene Investitionszuschüsse für Zuwendungen des Landes Nordrhein-Westfalen	14.318.880,58	14.932.593,97
C. Rückstellungen		
Sonstige Rückstellungen	22.975.523,32	15.070.281,76
D. Verbindlichkeiten		
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten - davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr EUR 999.641,47 (Vj.: EUR 952.635,06)	9.436.485,40	10.389.090,46
2. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen - davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr EUR 2.990.368,18 (Vj.: EUR 1.111.308,92)	2.990.368,18	1.193.141,81
3. Sonstige Verbindlichkeiten - davon mit einer Restlaufzeit bis zu einem Jahr EUR 1.945.003,15 (Vj.: EUR 1.516.850,29) - davon aus Steuern EUR 192.572,02 (Vj.: EUR 181.728,92)	1.953.286,09	1.526.973,88
D. Summe Verbindlichkeiten	14.380.139,67	13.109.206,15
E. Rechnungsabgrenzungsposten	57.918,00	63.541,00
Summe Passiva	173.426.637,76	173.549.019,85

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG FÜR DAS JAHR 2020

	2020 EUR	2019 EUR
1. Umsatzerlöse	51.813.005,51	50.011.502,78
2. Andere aktivierte Eigenleistungen	349.848,10	286.153,99
3. Sonstige betriebliche Erträge	3.934.854,16	2.170.352,87
Erträge aus Betrieb	56.097.707,77	52.468.009,64
4. Materialaufwand		
4.a. Aufw. RHB und bez. Waren	-7.569.420,58	-6.786.377,16
4.b. Aufwendungen für bez. Leistungen	-16.772.270,59	-17.410.221,69
Summe Materialaufwand	-24.341.691,17	-24.196.598,85
5. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-15.396.579,65	-15.008.293,78
b) Soziale Abgaben	-4.265.190,30	-4.203.557,91
Summe Personalaufwand	-19.661.769,95	-19.211.851,69
6. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen	-9.633.500,66	-9.552.691,29
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	-10.536.942,91	-2.281.343,57
Ordentliches Betriebsergebnis	-8.076.196,92	-2.774.475,76
8. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	256,00	366,05
9. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	-568.483,33	-619.855,16
Finanzergebnis	-568.227,33	-619.489,11
Ergebnis aus gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	-8.644.424,25	-3.393.964,87
10. Sonstige Steuern	-34.796,53	-53.281,57
Jahresfehlbetrag	-8.679.220,78	-3.447.246,44

JAHRESABSCHLUSS

KAPITALFLUSSRECHNUNG/FINANZLAGE

	2020 TEUR	2019 TEUR
Periodenergebnis vor außerordentlichen Posten	-8.679	-3.447
+/- Abschreibungen/Zuschreibungen auf Gegenstände des Anlagevermögens	9.634	9.553
+/- Sonstige zahlungsunwirksame Aufwendungen/Erträge (z. B. Zuschüsse)	-347	-295
Cash-Flow	607	5.810
+/- Zunahme/Abnahme der übrigen Rückstellungen	7.905	1.844
-/+ Gewinn/Verlust aus dem Abgang von Gegenständen des Anlagevermögens	-27	192
-/+ Zunahme/Abnahme der Vorräte, der Forderungen aus Lieferungen und Leistungen sowie anderer Aktiva (soweit nicht Investitions- oder Finanzierungstätigkeit)	-36	875
+/- Zunahme/Abnahme der Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen sowie anderer Passiva (soweit nicht Investitions- oder Finanzierungstätigkeit)	2.218	110
= Cashflow aus laufender Geschäftstätigkeit	10.667	8.831
+ Einzahlungen aus Abgängen von Gegenständen des Anlagevermögens	43	0
- Auszahlungen für Investitionen in das Anlagevermögen	-8.571	-6.030
+ Erhaltene Zinsen	0	0
= Cashflow aus Investitionstätigkeit	-8.528	-6.030
+ Einzahlungen aus Zuschüssen	302	130
- Rückzahlung von Zuschüssen	-1	0
- Auszahlungen aus der Tilgung von Anleihen und (Finanz-)Krediten	-953	-908
- Gezahlte Zinsen	-568	-620
= Cashflow aus Finanzierungstätigkeit	-1.220	-1.398
Zahlungswirksame Veränderungen des Finanzmittelfonds	920	1.403
+ Finanzmittelfonds am Anfang der Periode	16.606	15.203
= Finanzmittelfonds am Ende der Periode	17.526	16.606

ENTWICKLUNG DES ANLAGEVERMÖGENS IM ZEITRAUM 1.1.2020 - 31.12.2020

	Anschaffungs- oder Herstellungskosten				
	Anfangsbestand EUR	Zugänge EUR	Umbuchungen EUR	Abgänge EUR	Endbestand EUR
I. Immaterielle Vermögensgegenstände					
Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten	9.997.796,70	104.368,50	122.582,86	7.237,89	10.217.510,17
II. Sachanlagen					
1. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Geschäfts-, Betriebs- und anderen Bauten	99.116.024,33	-11.986,50	276.070,37	0,00	99.380.108,20
2. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte mit Wohnbauten	5.063.240,24	0,00	0,00	0,00	5.063.240,24
3. Grundstücke und grundstücksgleiche Rechte ohne Bauten	3.952.838,89	-14.112,82	74.133,61	0,00	4.012.859,68
4. Technische Anlagen und Maschinen	333.305.515,85	783.083,57	2.129.845,68	1.501.689,18	334.716.755,92
5. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	18.026.744,05	1.309.518,21	100.924,02	687.699,80	18.749.486,48
6. Geleistete Anzahlungen und Anlagen im Bau	7.398.713,47	6.399.671,14	-2.703.556,54	0,00	11.094.828,07
Summe der Sachanlagen	466.863.076,83	8.466.173,60	-122.582,86	2.189.388,98	473.017.278,59
III. Finanzanlagen					
1. Beteiligungen	344.187,25	0,00	0,00	0,00	344.187,25
Gesamtes Anlagevermögen	477.205.060,78	8.570.542,10	0,00	2.196.626,87	483.578.976,01

JAHRESABSCHLUSS

Abschreibungen					Restbuchwerte		Kennzahlen	
Anfangsbestand EUR	Zugänge EUR	Umbuchungen EUR	Abgänge EUR	Endbestand EUR	Restbuchwert am Ende des Wirtschaftsjahres EUR	Restbuchwert am Ende des voran- gegangenen WJ EUR	Durchschn. Abschrei- bungssatz v.H.	Durchschn. Restbuch- wert v.H.
8.541.159,17	265.912,97	0,00	7.231,77	8.799.840,37	1.417.669,80	1.456.637,53	2,60	13,87
48.543.143,91	1.563.215,99	0,00	0,00	50.106.359,90	49.273.748,30	50.572.880,42	1,57	49,58
3.392.312,16	95.312,49	0,00	0,00	3.487.624,65	1.575.615,59	1.670.928,08	1,88	31,12
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.012.859,68	3.952.838,89	0,00	100,00
246.262.217,83	6.898.310,99	0,00	1.496.405,32	251.664.123,50	83.052.632,42	87.043.298,02	2,06	24,81
14.209.889,31	810.748,22	0,00	677.325,42	14.343.312,11	4.406.174,37	3.816.854,74	4,32	23,50
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11.094.828,07	7.398.713,47	0,00	100,00
312.407.563,21	9.367.587,69	0,00	2.173.730,74	319.601.420,16	153.415.858,43	154.455.513,62	1,98	32,43
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	344.187,25	344.187,25		
320.948.722,38	9.633.500,66	0,00	2.180.962,51	328.401.260,53	155.177.715,48	156.256.338,40	1,99	32,09

**GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG FÜR DIE EINZELNEN GESCHÄFTSBEREICHE
FÜR DIE ZEIT VOM 1.1.- 31.12.2020**

		GB 1
GuV-Position	Gesamt	Verwaltung
	EUR	EUR
1. Umsatzerlöse	51.813.005,51	310.314,54
2. Andere aktiv. Eigenleistungen	349.848,10	0,00
3. Sonstige betriebliche Erträge	3.934.854,16	5.201,29
Zwischensumme der Erlöse	56.097.707,77	315.515,83
4. Materialaufwand		
a) Aufwand RHB / bezogene Waren	-7.569.420,58	-221.053,53
b) Aufwand bezogene Leistungen	-16.772.270,59	-273.387,72
Zwischensumme Materialaufwand	-24.341.691,17	-494.441,25
5. Personalaufwand		
a) Löhne und Gehälter	-15.396.579,65	-2.302.778,30
b) Soziale Abgaben	-4.265.190,30	-619.446,63
Zwischensumme Personalaufwand	-19.661.769,95	-2.922.224,93
6. Abschreibungen auf immater. Vermögensgegenstände und Sachanlagen	-9.633.500,66	-266.828,86
7. Sonstige betriebliche Aufwendungen	-10.536.942,91	-764.232,80
Zwischensumme	-8.076.196,92	-4.132.212,01
8. Sonstige Zinsen / ähnliche Erträge	256,00	256,00
9. Zinsen / ähnliche Aufwendungen	-568.483,33	-6.876,37
10. Ergebnis gewöhnlicher Geschäftstätigkeit	-8.644.424,25	-4.138.832,38
11. Sonstige Steuern	-34.796,53	-968,74
Verrechnung Pumpwerke	0,00	0,00
12. Jahresüberschuss	-8.679.220,78	-4.139.801,12
Umlage Verwaltung	0,00	4.139.801,12
Umlage Labor	0,00	0,00
13. Jahresfehlbetrag nach Umlage	-8.679.220,78	0,00

JAHRESABSCHLUSS

GB 2						
GWU EUR	ADW EUR	Abwasser EUR	Labor EUR	KKK EUR	Anlagen gem. § 7 VS EUR	RÜB EUR
5.728.493,55	4.134.652,29	35.309.401,27	18.928,19	752.887,15	269.364,18	5.288.964,33
0,00	194.558,10	155.290,00	0,00	0,00	0,00	0,00
44.535,73	642.411,08	2.611.415,50	639,49	1.949,49	0,00	628.701,58
5.773.029,28	4.971.621,47	38.076.106,77	19.567,68	754.836,64	269.364,18	5.917.665,91
-136.343,16	-91.544,61	-6.616.697,96	-112.486,78	-7.502,25	-43.542,42	-340.249,88
-1.572.309,57	-665.942,70	-12.284.193,95	-116.000,32	-10.269,13	-61.302,89	-1.788.864,31
-1.708.652,73	-757.487,31	-18.900.891,91	-228.487,10	-17.771,38	-104.845,31	-2.129.114,19
-2.299.103,65	-1.511.129,87	-7.423.637,04	-683.985,41	-557.690,82	0,00	-618.254,56
-643.230,94	-415.919,02	-2.067.222,28	-194.926,82	-154.006,53	0,00	-170.438,08
-2.942.334,59	-1.927.048,89	-9.490.859,32	-878.912,23	-711.697,35	0,00	-788.692,64
-527.491,50	-1.591.670,79	-6.005.735,25	-84.837,80	-23.036,05	0,00	-1.133.900,41
-352.561,89	-126.371,56	-8.463.933,52	-82.831,01	-30.129,50	-3.580,54	-713.302,08
241.988,58	569.042,92	-4.785.313,23	-1.255.500,46	-27.797,64	160.938,33	1.152.656,59
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	-35.001,03	-110,44	0,00	0,00	0,00	-526.495,49
241.988,58	534.041,89	-4.785.423,67	-1.255.500,46	-27.797,64	160.938,33	626.161,10
-16.515,78	-1.693,00	-13.079,71	-804,00	-978,00	0,00	-757,30
0,00	0,00	160.938,33	0,00	0,00	-160.938,33	0,00
225.472,80	532.348,89	-4.637.565,05	-1.256.304,46	-28.775,64	0,00	625.403,80
-412.738,17	-439.646,88	-2.874.677,89				-412.738,17
-157.791,84	0,00	-1.098.512,62	1.256.304,46	0,00	0,00	0,00
-345.057,21	92.702,01	-8.610.755,56	0,00	-28.775,64	0,00	212.665,63

ANHANG

I. 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.

II. 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, selbständig 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.

Verbindlichkeiten sind zu Nominalwerten bzw. zum Rückzahlungsbetrag angesetzt.

III. ERLÄUTERUNG DER BILANZPOSITIONEN

1. Anlagevermögen

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist im Anlagenspiegel dargestellt.

	Zugänge TEUR	Abschreibung TEUR
Immaterielle Vermögensgegenstände	104	266
Sachanlagen	8.466	9.368
Summe	8.570	9.634

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 6.400, „Fahrzeuge und Fahrzeugzubehör“ mit TEUR 1.002, „Bauwerke“ mit TEUR 378, „Maschinen“ mit TEUR 146, sowie „Mess- und Regeltechnik“ mit TEUR 134.

Für das Projekt „Staukanal Ittertal“ sind im Berichtsjahr in der Anlagenklasse Anlagen im Bau die Ausgaben um TEUR 2.389 angestiegen.

Die Umbuchungen erfolgten von den geleisteten Anzahlungen auf Anlagen und den Anlagen im Bau im Wesentlichen auf die Anlageklassen: „Maschinen“, „Bachbett und Wegebauten“, „Außenanlagen von Gebäuden“ und „Elektro-, Mess- u. Regeltechnik“.

Im Berichtsjahr hat sich das Anlagevermögen des Bergisch-Rheinischen Wasserverbandes um 0,69 % (TEUR 1.079) verringert.

2. Umlaufvermögen

Das Umlaufvermögen setzt sich wie folgt zusammen:

	2020 TEUR	2019 TEUR
Vorräte	88	89
Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände	449	486
Liquide Mittel	17.526	16.606
Summe	18.063	17.181

Zum Jahresende bestanden offene Forderungen gegen Mitglieder in Höhe von TEUR 142.

Hierbei handelt es sich um Forderungen aus den Bereichen Abwasser (TEUR 30), Sonderbeiträgen (TEUR 27) und den KKK (TEUR 70).

Die restlichen Forderungen bestanden größtenteils nur über den Bilanzstichtag.

Die Position „Sonstige Vermögensgegenstände“ beinhaltet im Wesentlichen Sonderbeiträge aus dem Betrieb von Pumpwerken, Versicherungserstattungsansprüchen 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 17.526.

3. Rechnungsabgrenzung

Die „Aktiven Rechnungsabgrenzungsposten“ beinhalten im Wesentlichen Zahlungen im Jahre 2020 für Service- und Wartungsverträge, sowie Zahlungen für Versicherungsbeiträge des Kalenderjahres 2021.

JAHRESABSCHLUSS

4. Eigenkapital

Der Eigenkapitalspiegel zeigt folgendes Bild:

	2020 TEUR	2019 TEUR
Stammkapital	66.500	66.500
Allgemeine Rücklage	63.873	67.321
Jahresergebnis	-8.679	-3.447
Summe	121.694	130.374

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

	1.1.2020 TEUR	Entnahme TEUR	Einstellung TEUR	31.12.2020 TEUR
Allgemeine Rücklage	67.321	3.447	0	63.873
Summe	67.321	3.447	0	63.873

Die Summe des Eigenkapitals in Höhe von TEUR 121.694 reduzierte sich gegenüber dem Vorjahr um TEUR 8.679. Somit ergibt sich für das abgelaufene Wirtschaftsjahr eine Eigenkapitalquote von 70,2 % (VJ 75,1 %).

5. Empfangene Investitionszuschüsse des Landes Nordrhein-Westfalen

Die „Investitionszuschüsse“ konnten Zugänge in Höhe von TEUR 302 verzeichnen. Hierbei handelt es sich um verschiedene Baumaßnahmen in den unterschiedlichen Aufgabengebieten des Verbandes. Die planmäßige Auflösung der Zuschüsse belief sich auf TEUR 915.

6. Rückstellungen

Die Rückstellungen haben sich insgesamt wie folgt entwickelt:

	1.1.2020 TEUR	Inanspruchnahme TEUR	Auflösung TEUR	Zuführung TEUR	31.12.2020 TEUR
Rückstellungen f. Personal	2.149	1.521	5	1.655	2.277
Rückstellungen sonstige	12.921	1.031	1.634	10.442	20.698
Summe	15.070	2.552	1.639	12.096	22.975

Die „Sonstigen Rückstellungen“ beinhalten im Wesentlichen die voraussichtlich zu zahlenden Abwasserabgaben, die Kosten für die Deponienachsorge und für Drohverluste.

7. Verbindlichkeiten

Für Verbindlichkeiten bestanden folgende Restlaufzeiten:

	Summe TEUR	bis zu 1 Jahr TEUR	1-5 Jahre TEUR	über 5 Jahre TEUR
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	9.437	1.000	3.883	4.554
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	2.990	2.990	0	0
Sonstige Verbindlichkeiten	1.953	1.945	7	1
Summe	14.380	5.935	3.890	4.555

Zur Absicherung gegen Zinsänderungsrisiken wurden im Zusammenhang mit langfristigen Kommunaldarlehen auf der Basis des 3-M-Euribor langfristige Zinsswaps abgeschlossen.

Der bestehende Zinsswap über einen Gesamtbezugsbetrag von TEUR 1.763 zum 31.12.2020 hat insgesamt einen beizulegenden Zeitwert von TEUR -758. 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.

Bei den „Sonstigen Verbindlichkeiten“ wurden Teilaufhebungsbescheide für Niederschlagswasserabgabe für die Stadt Solingen in Höhe von TEUR 790 gebucht.

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 16.837.

IV. ERLÄUTERUNGEN ZUR GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

1. Umsatzerlöse

Die Umsatzerlöse setzen sich wie folgt zusammen:

	2020 gesamt TEUR	2019 gesamt TEUR
Verbandsbeiträge	50.156	48.368
Kostenerstattung KKK	753	722
Kostenerstattung für Anlagen gem. § 7 VS	268	246
Sonderbeiträge	210	244
Vermietungserlöse	302	296
Sonstige Umsatzerlöse	124	137
Summe	51.813	50.013

2. Andere aktivierte Eigenleistungen

Unter „Anderen aktivierten Eigenleistungen“ werden die Eigeningenieurleistungen für Planung und Durchführung von Bauvorhaben zusammengefasst.

3. Sonstige betriebliche Erträge

Die „Sonstigen betrieblichen Erträge“ enthalten im Wesentlichen Erträge aus der Auflösung von Investitionszuschüssen (TEUR 915) und der Auflösung von Rückstellungen (TEUR 1.639).

4. Materialaufwand

	2020 TEUR	2019 TEUR
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	7.569	6.786
Aufwendungen für bezogene Leistungen	16.722	17.410
Summe	24.342	24.197

5. Abschreibungen

Die Abschreibungen haben sich gegenüber dem Vorjahr im Saldo um TEUR 81 erhöht.

6. Sonstige betriebliche Aufwendungen

Die „sonstigen Aufwendungen“ betreffen u. a. die Zuführung der Rückstellung für die Deponie Erkrath mit TEUR 7.671. Nach dem Sanierungsplan vom 09.03.2021 wird die Rückstellung auf insgesamt TEUR 12.000 erhöht. Darin enthalten sind Baukosten für eine ca. 10 jährige Bauzeit von TEUR 8.000. Baukostensteigerungen in Höhe von 2,5 % pro Jahr wurden zu grunde gelegt. Am Bilanzstichtag wurden Ewigkosten für Strom, Grünpflegekosten, Wartungskosten ect. in Höhe von TEUR 2.000 eingerechnet. Vor dem Hintergrund des anhaltend niedrigen Zinsniveaus wurde aus Vereinfachungsgründen keine Abzinsung vorgenommen.

Die Zuführung für die Rückstellung PW Heinhausen beträgt TEUR 225.

Des Weiteren beinhalten die „sonstigen betrieblichen Aufwendungen“ periodenfremde Aufwendungen in Höhe von TEUR 687, davon für den Staukanal Ittertal TEUR 627, Reparaturen TEUR 510 und Versicherungsbeiträge TEUR 296.

7. Sonstige Steuern

Im laufenden Jahr fielen Steuern in Höhe von TEUR 35 an.

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.

	Prozent der Aufwen- dungen/Erträge	TEUR absolut
Erträge insgesamt	100,00	56.098
Zinserträge insgesamt	0,00	0
Erträge aller Art	100,0	56.098
Material	13,49	7.569
Bezogene Leistungen	29,90	16.772
Personal	35,05	19.662
Abschreibungen	17,17	9.634
Sonstige betriebliche Aufwendungen	18,78	10.537
Sonstige Steuern	0,06	35
Zinsaufwand	1,01	568
Jahresfehlbetrag	-15,47	-8.679
Saldo aller Aufwendungen und Jahresfehlbetrag	100,0	56.098

ERGÄNZENDE ANGABEN**Bezüge der Organe**

Die Aufwandsentschädigungen und Sitzungsgelder des Vorstandes betragen in 2020 insgesamt EUR 4.035,00.

Die Gesamtsumme der Aufwendungen des Verbandes für den Geschäftsführer und den für den Verband in leitender Funktion tätigen Personen beläuft sich in 2020 auf insgesamt EUR 541.951,71.

Die Angaben der individualisierten Bezüge unterbleibt analog § 286 Abs. 4 HGB.

Arbeitnehmer/innen

	2020 TEUR	2019 TEUR
Löhne und Gehälter	15.397	15.008
Soziale Abgaben	4.265	4.204
Summe	19.662	19.212

Anzahl der durchschnittlich beschäftigten Mitarbeiter/innen

	2020	2019
Mitarbeiter/innen	257	257
Auszubildende	17	12
gesamt	274	269

Weitere Vorgänge von besonderer Bedeutung sind nach dem Bilanzstichtag nicht eingetreten.

Honorar des Abschlussprüfers

Das Honorar für die Abschlussprüfung beträgt TEUR 20 (ohne Umsatzsteuer) und für die steuerrechtliche Beratung beträgt TEUR 13 (ohne Umsatzsteuer).

Vorschlag zur Ergebnisverwendung

Der Jahresabschluss weist zum 31.12.2020 einen Jahresfehlbetrag von EUR 8.679.220,78 aus.
Es wird vorgeschlagen, die „Allgemeine Rücklage“ um das Ergebnis zu reduzieren.

Haan, im Mai 2021
Bergisch-Rheinischer Wasserverband

Hans-Bernd Schumacher
- Geschäftsführer-

BESTÄTIGUNGSVERMERK DES UNABHÄNGIGEN ABSCHLUSSPRÜFERS

Prüfungsurteile

Wir haben den Jahresabschluss des Bergisch-Rheinischer Wasserverband, Haan, – bestehend aus der Bilanz zum 31.12.2020 und der Gewinn- und Verlustrechnung für das Geschäftsjahr vom 01.01.2020 bis zum 31.12.2020 sowie dem Anhang, einschließlich der Darstellung der Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden – geprüft. Darüber hinaus haben wir den Lagebericht des Bergisch-Rheinischer Wasserverband, Haan, für das Geschäftsjahr vom 01.01.2020 bis zum 31.12.2020 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 der Gesellschaft zum 31.12.2020 sowie ihrer Ertragslage für das Geschäftsjahr vom 01.01.2020 bis zum 31.12.2020 und

- vermittelt der beigefügte Lagebericht insgesamt ein zutreffendes Bild von der Lage des Verbandes. In allen wesentlichen Belangen steht dieser Lagebericht in Einklang mit dem Jahresabschluss, entspricht den deutschen gesetzlichen Vorschriften und stellt die Chancen und Risiken der zukünftigen Entwicklung zutreffend dar.

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

Grundlage für die Prüfungsurteile

Wir haben unsere Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts in Übereinstimmung mit § 317 HGB unter Beachtung der vom Institut der Wirtschaftsprüfer (IDW) festgestellten deutschen Grundsätze ordnungsmäßiger Abschlussprüfung durchgeführt. Unsere Verantwortung nach diesen Vorschriften und Grundsätzen ist im Abschnitt „Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts“ unseres Bestätigungsvermerks weitergehend beschrieben. Wir sind von dem 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.

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 handelsrechtlichen 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 Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung als notwendig bestimmt haben, um die Aufstellung eines Jahresabschlusses zu ermöglichen, der frei von wesentlichen - beabsichtigten oder unbeabsichtigten - falschen Darstellungen 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 dem nicht tatsächliche oder rechtliche 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.

Verantwortung des Abschlussprüfers für die Prüfung des Jahresabschlusses und des Lageberichts

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

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

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

- identifizieren und beurteilen wir die Risiken wesentlicher - beabsichtigter oder unbeabsichtigter - falscher Darstellungen im Jahresabschluss und im Lagebericht, planen und führen Prüfungshandlungen als Reaktion auf diese Risiken durch sowie erlangen Prüfungsnachweise, die ausreichend und geeignet sind, um als Grundlage für unsere Prüfungsurteile zu dienen. Das Risiko, dass wesentliche falsche Darstellungen nicht aufgedeckt werden, ist bei Verstößen höher als bei Unrichtigkeiten, da Verstöße betrügerisches Zusammenwirken, Fälschungen, beabsichtigte 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.

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

- beurteilen wir den Einklang des Lageberichts mit dem Jahresabschluss, seine Gesetzesentsprechung und das von ihm vermittelte Bild von der Lage des Verbandes.

- führen wir Prüfungshandlungen zu den von 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 zugrunde liegenden Annahmen geben wir nicht ab. Es besteht ein erhebliches unvermeidbares Risiko, dass künftige Ereignisse wesentlich von den zukunftsorientierten Angaben abweichen.

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

Lüdenscheid, den 24.06.2021

gez. Stolz
Wirtschaftsprüfer

gez. Christmann
Wirtschaftsprüfer

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



IMPRESSUM

Der Geschäftsbericht 2020
des BERGISCH-RHEINISCHEN WASSERVERBANDES
wurde aufgestellt von Geschäftsführer
Direktor Hans-Bernd Schumacher
unter wesentlicher Mitarbeit von:

Heike Berlin-Brack
Jörg Broda
Jörg Clauberg
Jörg Conrady
Lars Emig
Sebastian Sarcletti
Ina Dittmar
Stephan Froelich
Manuela Hedtfeld
Andreas Kahl
Dennis Karpa-Ehl
Markus Koch
Sebastian Kowal
Gabriele Maas-Timpert
Christoph Nietfeld
Kerstin Pape
Wolfgang Papke
Michael Peters
Astrid Schäfer
Jürgen Schulte
Philipp Strecker
Kristin Wedmann

Auflage: 850 Stück



**BERGISCH-RHEINISCHER
WASSERVERBAND**

Hausanschrift

Düsselberger Straße 2
42781 Haan-Gruiten

Postanschrift

Postfach 10 17 65
42761 Haan

Telefon 0 21 04 69 13 0
Telefax 0 21 04 69 13 1010
E-Mail brw@brw-haan.de

www.brw-haan.de

