

Abwasser



Dr. Ulrich Otto
Abteilungsleiter Abwasser

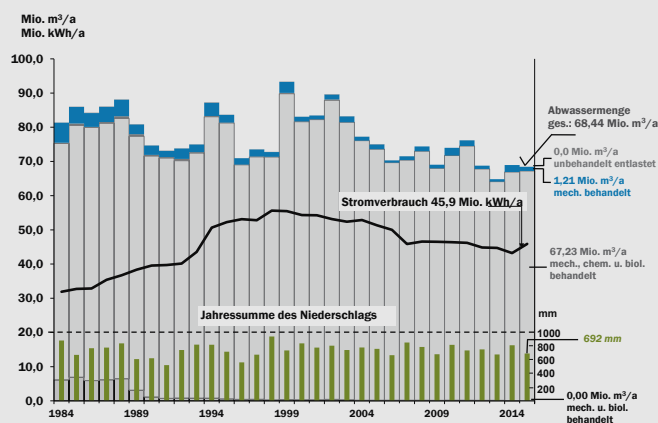
5 JAHRE ABTEILUNG ABWASSER – 5 JAHRE GANZHEITLICHE ARBEIT IM BEREICH DER ABWASSERTECHNIK: DAS HEISST PLANUNG, NEUBAU, UMBAU, BETRIEB, INSTANDHALTUNG, ANLAGENOPTIMIERUNG SOWOHL VERFAHRENSTECHNISCH ALS AUCH ENERGETISCH BIS HIN ZUR ABFALLENTSORGUNG UND -VERWERTUNG GEHÖREN ZUM AUFGABENSPEKTRUM DER ABTEILUNG ABWASSER.

Die 224 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung stellen sich diesen Aufgaben täglich für die Mitglieder und Gemeinden sowie für die ca. 737.000 Einwohner im Verbandsgebiet. Sie betreuen 22 Kläranlagen sowie 55 weitere Betriebsstellen, ca. 100 km Abwassertransportleitungen und 56 gemeindliche Anlagen als Auftragsmaßnahmen. Der Erfolg dieser Arbeit lässt sich unmittelbar an der Gewässerqualität der Niers und ihrer Nebengewässer, sowie der dortigen Fauna und Flora erkennen. Abwasserreinigung ist aktiver Umweltschutz!

Mit einer Jahresabwassermenge von 68,44 Mio. m³ ist der Zufluss zu den Kläranlagen gegenüber dem Vorjahr nahezu

unverändert, liegt aber mit ca. 9 Mio. m³ unter dem 30-jährigen Mittel von 77,76 Mio. m³. Die Ursachen für diese Differenz sind insbesondere Wassersparmaßnahmen industrieller Einleiter oder Betriebsaufgaben sowie Sparmaßnahmen im privaten Bereich vor allem in den letzten Jahren. Der Gesamtniederschlag ist gegenüber dem Vorjahr um ca. 120 mm (-15 %) niedriger. Trotzdem wurde nahezu die gleiche Abwassermenge auf den Anlagen behandelt. Dies ist dadurch zu erklären, dass im Berichtsjahr weniger Starkregenereignisse auftraten. 98,2 % des zufließenden Abwassers wurden mechanisch, biologisch und chemisch behandelt. Der Anteil des in Regenüberlaufbecken nur mechanisch gereinigten Abwassers hat sich

Behandelte Abwassermengen und Niederschlagshöhen



gegenüber dem Vorjahr aufgrund der geringen Regenintensität auf 1,76 % gesenkt. Die Menge des behandelten Abwassers aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben ist auf dem Vorjahresniveau geblieben. Bei einem Anschlussgrad von ca. 99 % an die Kläranlagen sind nur noch geringfügige Schwankungen in der Abwassermenge zu erwarten. Darüber hinaus wurden auf den Kläranlagen in Mönchengladbach-Neuwerk, Geldern, Goch und Kvelaer Abwässer und Schlämme aus der Abwasservorbehandlung von Gewerbebetrieben mitbehandelt, die mengenmäßig jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung besitzen.

Die Zulaufmengen der Kläranlagen – bezogen auf die relevanten Parameter Kohlenstoff (CSB), Stickstoff (N_{ges}) und Phosphor (P_{ges}) – variieren gegenüber den Vorjahren im üblichen Rahmen. Analog der geringen Änderung der Zulaufmenge ändern sich die Zulaufmengen entsprechend. Der CSB steigt um 0,13 %, Stickstoff sinkt um 0,96 % und Phosphor steigt um 1,34 %.

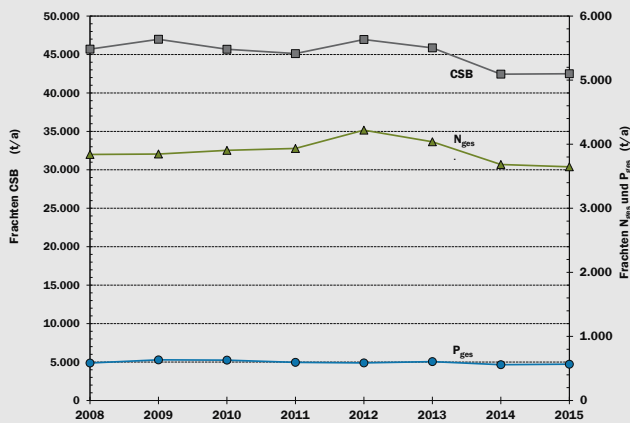
Die Reinigungsleistung der Kläranlagen ist weiterhin stabil. Die Auswertung der eliminierten Schadeinheiten (CSB, N_{anorg} und P_{ges}) zeigt, dass das Eliminationsniveau des Vorjahres (95,5 %) im Berichtszeitraum

mit 94,4 % nahezu wieder erreicht wurde. Die Eliminationsraten liegen für den CSB bei 95,69 %, für den Stickstoff bei 89,87 % und beim Phosphor bei 96,44 %. Mit diesen Ergebnissen werden die strengen Anforderungen der EU-Kommunalabwasserrichtlinie (75 % Elimination bei Stickstoff oder Phosphor für Anlagen mit einer Ausbaugröße > 10.000 E) bei beiden Nährstoffen auf allen betroffenen Anlagen des Verbandes eingehalten.

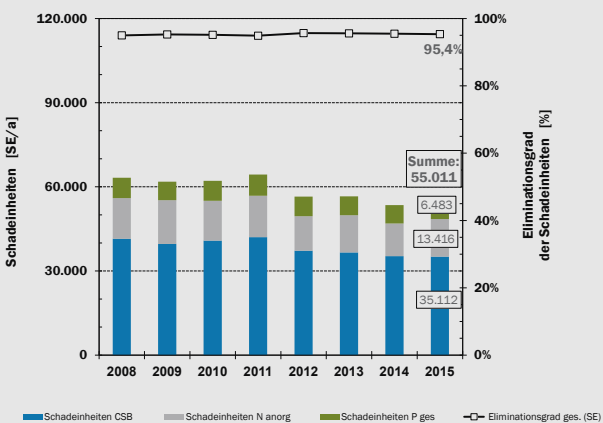
Die frachtgewogenen mittleren Ablaufkonzentrationen aller Anlagen unterliegen den normalen Schwankungsbreiten. Durch Verfahrensoptimierung ist nur noch eine geringe Steigerung der Reinigungsleistung der Kläranlagen zu erwarten. Dies zeigt, dass auf den ausgebauten Kläranlagen mit der aktuell eingesetzten Technik zukünftig keine substantiellen Verbesserungen mehr erreichbar sind.

Die Grafiken auf der nächsten Seite ermöglichen eine differenzierte Bewertung der einzelnen Kläranlagen in Bezug auf die mittlere Reinigungsleistung und die Prozessstabilität, getrennt nach den abwasserabgaberelevanten Parametern CSB, N und P. Dargestellt sind die Mittelwerte der Ablaufkonzentrationen und die Spannen

Entwicklung der Zulaufmengen zu den Kläranlagen



Entwicklung der Ablaufmengen und der Abbauleistung (bezogen auf Schadeinheiten = SE)



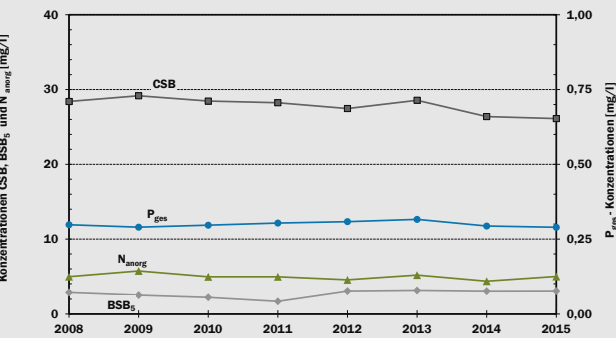
zwischen den Mittelwerten zu- bzw. abzüglich der Standardabweichungen. Je kleiner diese Spannen sind, desto betriebssicherer verläuft die Reinigung. Die Kläranlagen sind innerhalb der rechtlichen Vorgaben bestimmenden Größenklassen der Anlagen gemäß ihrer mittleren Reinigungsleistung angeordnet. Auf allen Anlagen ist eine den rechtlichen Anforderungen entsprechende Reinigungsleistung vorhanden. Die individuelle Reinigungsleistung jeder Kläranlage wird außer an den gesetzlichen Anforderungen in zunehmendem Maße an den wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten der – die gereinigten Abwässer aufnehmen – Fließgewässer orientiert. Insbesondere Anlagen im Oberlauf der Gewässer mit einem

hohen Anteil gereinigten Abwassers am Gesamtabfluss werden besonders leistungsorientiert betrieben.

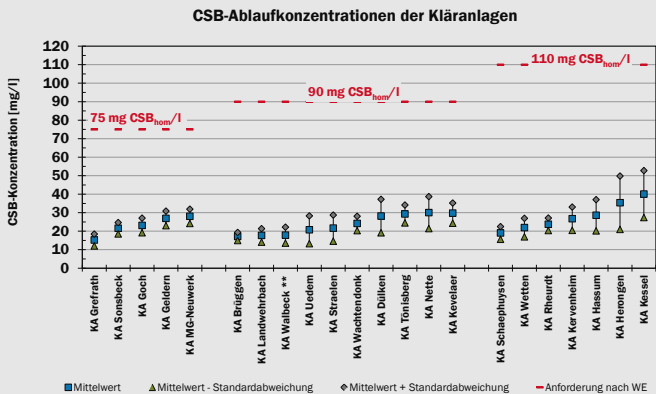
Der Erfolg des Ausbauprogramms der Abwasserreinigungsanlagen lässt sich an den guten Reinigungsleistungen und der Prozessstabilität, insbesondere der großen Kläranlagen Mönchengladbach-Neuwerk, Geldern und Grefrath erkennen. Die aufzugebenden Kläranlagen Kessel, Hassum, und Wetten bilden quantitativ und in Bezug auf die betroffenen Gewässer unbedeutende Ausnahmen.

Mit der kontinuierlichen Verbesserung der Reinigungsleistung ist notwendigerweise ein

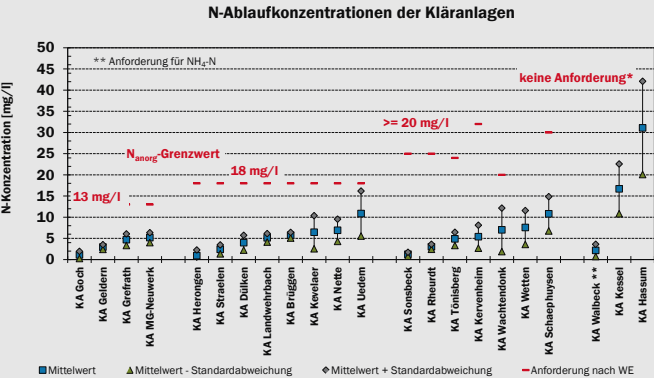
Entwicklung der mittleren Ablaufkonzentration aller NV-Anlagen



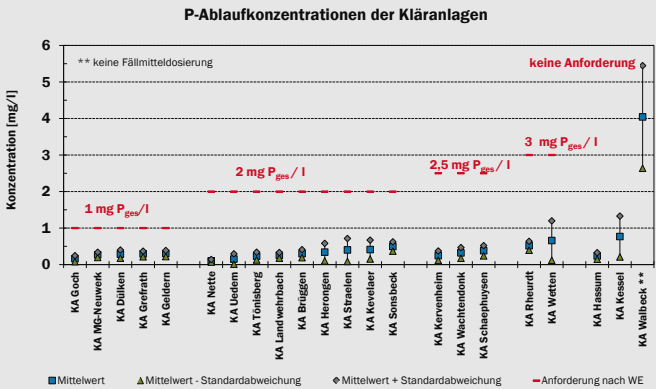
CSB-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



N-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



P-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



Reststoffanfall		2011	2012	2013	2014	2015
Klärschlamm	Volumen (m³)	81.464	80.772	77.454	69.576	71.902
	Masse (t TS)	20.658	17.761	17.040	16.420	18.400
	TR-Gehalt (%)	25,4	22,0	22,0	23,6	25,5
Rechengut	Masse (t)	1.699	1.607	1.510	1.380	1.557
Sandfanggut	Masse (t)	2.120	2.006	2.058	2.685	2.491
Energie- und Hilfsstoffverbrauch						
Elektrische Energie (Mio. kWh) ¹⁾		46,20	45,1	44,72	43,19 ²⁾	45,99 ²⁾
Fällungsmittel	Fe: 2.861	Fe: 2.944	Fe: 3.097	Fe: 2.732	Fe: 3.401	
(Eisen (Fe)- und	Al: 204	Al: 198	Al: 91	Al: 67	Al: 97	
Aluminium (Al)-salze, (t)	ges.: 3.065	ges.: 3.142	ges.: 3.188	ges.: 2.799	ges.: 3.498	
Flockungshilfsmittel (t)	250	210	198	173	241	

¹⁾ bezogen auf das Kalenderjahr ²⁾ Hochrechnung

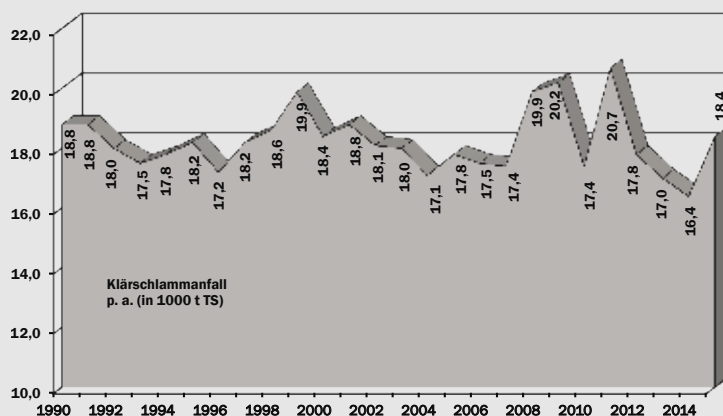
stetig wachsender Betriebsaufwand einhergegangen, der sich einerseits auf die Entsorgung der anfallenden Reststoffe, andererseits auf die Beschaffung von Betriebsmitteln, wie z.B. Strom, Fällungs- und Flockungshilfsmittel, auswirkt. Oben werden die wichtigsten Kenndaten aufgeführt.

Den mengen- und kostenbezogen bedeutendsten Reststoffanteil stellt der anfallende Klärschlamm dar. Kostenwirksam ist hierbei das Volumen (in m³), das den Transport- und den Entsorgungsaufwand bestimmt. Um den Klärschlammanfall unabhängig vom Entwässerungsgrad des Schlammes zu beurteilen, wird das Volumen in die so genannte „Trockensubstanz-Masse“ (in t TS) umgerechnet.

Im Berichtsjahr ist das entsorgte Klärschlammvolumen im Vergleich zu 2014 angestiegen (Steigerung um ca. 3,3 % auf 71.902 m³). Der Hintergrund für den Mehranfall ist die Entschlammung von Schönungsteichen auf neun Kläranlagen. Die Feststoffmasse des Klärschlammes steigt etwas überproportional, da sich der Trockenrückstand (TR) um 8 % auf 25,5 % erhöht.

Der Verbrauch an Fällungsmitteln ist gegenüber dem Vorjahr um 28 % gestiegen. Dies ist zum einen bedingt durch die Kampagnen mit Aluminiumsalzen gegen *Microthrix parvicella* (schaumbildende Fadenbakterien), zum anderen durch die instabilere Bio-P-Elimination auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk, was eine vermehrte Fällung

Entwicklung des Klärschlammanfalls 1990 - 2015



mit Eisensalzen erforderte. Der Anstieg des Flockungshilfsmittelverbrauchs ist durch den Mehranfall an Klärschlamm und dessen Behandlung zu erklären.

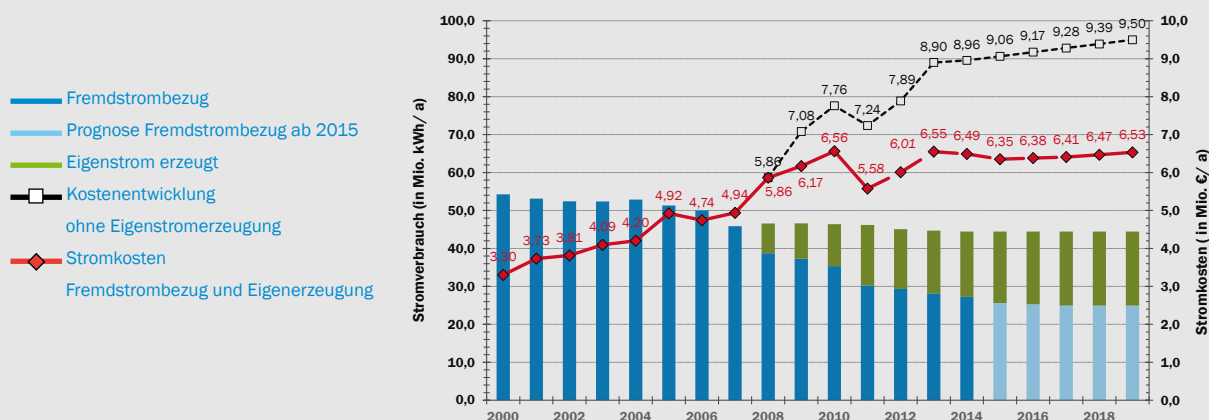
Gegenüber den Vorjahren nahm der Fremdbezug an Energie aufgrund der Eigenenergieerzeugung auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk, auf der Betriebsstelle Kempen, und auf den Kläranlagen Geldern, Kavelaer-Weeze und Dülken ab. Wie in der Grafik dargestellt, ist eine Steigerung der Eigenstromproduktion auf 19,52 Mio. kWh/a bis 2017 vorgesehen. Hierdurch lassen sich bis zu 2,89 Mio. €/a einsparen, wobei die Jahreskosten für den Betrieb der Blockheizkraftwerke (BHKW) schon berücksichtigt sind.

Die geplante Installation des BHKWs auf der Kläranlage Goch ist in der obigen Prognose berücksichtigt. Der verbandsweit eigenerzeugte Strom wird somit einen Anteil von ca. 44 % erreichen. Auf diese Weise können die Gesamtkosten sowohl für die Bereitstellung des benötigten Stromes sowie die Kosten eines reinen Fremdbezuges weiter reduziert werden.

ÜBERNAHME NIEDERSCHLAGSWASSER- BEHANDLUNGS- UND -RÜCKHALTEANLAGEN

Auf Grundlage des § 54 Abs. 1 LWG und nach den Beschlüssen der Verbandsversammlung des Niersverbandes vom 19.12.1996 und 14.12.2006 nimmt der Niersverband seit 01.01.1997 die Aufgabe der Niederschlagswasserbehandlung (NWB) und seit 01.01.2007 die Aufgabe der mit der NWB im funktionalen Zusammenhang stehenden Niederschlagswasserrückhaltung (NWR) in mischkanalisierten Gebieten wahr. In 2015 erfolgten vor allem Restarbeiten zur Abwicklung der laufenden Investitionsaufträge 2810 / Übernahme von Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (NWBA) in mischkanalisierten Gebieten und 2811 / Übernahme von mit den NWBA im funktionalen Zusammenhang stehenden Regenrückhalteanlagen (NWRA).

Entwicklung des Stromverbrauchs und der Stromkosten



Unten ist die zum Ende des Berichtsjahres 2015 vorliegende zahlenmäßige Übersicht zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen zusammengefasst.

Die faktische Übernahme der vom Niersverband bis zum jetzigen Zeitpunkt zu übernehmenden Becken sind in den Grafiken dargestellt. Voraussichtliches Ende ist 2015.

Hier sind über einen langen Zeitraum in enger vertrauensvoller Zusammenarbeit mit den betroffenen Kommunen viele

Einzelübernahmen im Einvernehmen abgewickelt worden.

Die Gesamtausgaben zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen, inklusive Grundstücksübertragung und Zinsausgleich (auch unter Berücksichtigung der seit 2007 zurückgestellten Zinsbeträge) sowie dem Ausgleich der betrieblichen Aufwendungen bis zum Übernahmestichtag gemäß festgelegter Übernahmemodalitäten, belaufen sich seit 1997 für die Niederschlagswasserbehandlungsanlagen auf rund 38,82 Mio. €

Niederschlagswasserbehandlung (NWB)

Bauwerke gesamt	79	207.840 m³
Niersverband	23	113.752 m³
Übernahme vorgesehen		94.088 m³

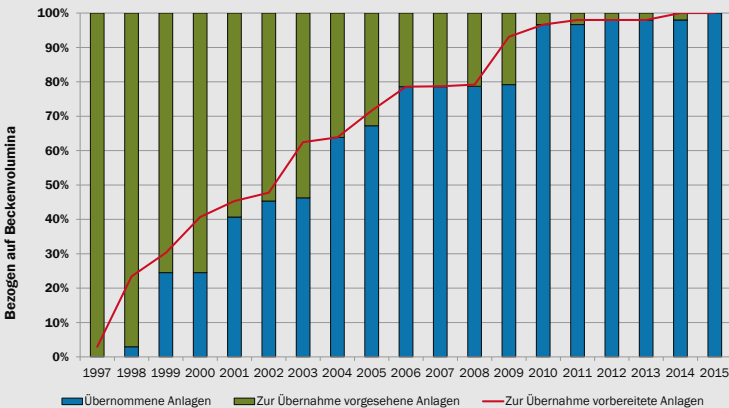
davon Verbleib bei Kommune	13	2.705 m³
Übernahme Ende 2015	43	91.283 m³
Summe	56	94.088 m³

Niederschlagswasserrückhaltung (NWR)

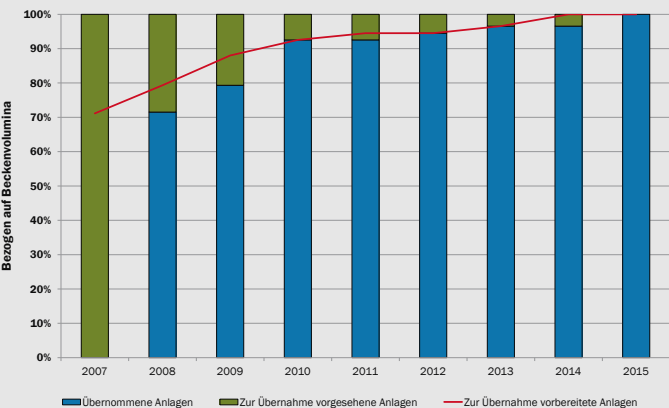
Bauwerke gesamt	24	178.438 m³
Niersverband	1	4.000 m³
Übernahme vorgesehen	23	174.438 m³

davon Verbleib bei Kommune	0	0 m³
Übernahme Ende 2015	23	174.438 m³
Summe	23	174.438 m³

Übernahme der Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (NWB)
bezogen auf das Beckenvolumen



Übernahme der Niederschlagswasserrückhalteanlagen (NWR)
bezogen auf das Beckenvolumen



und seit 2007 für die Niederschlagswasserrückhalteanlagen auf rund 7,75 Mio. €. Insgesamt belaufen sich die Kosten somit auf rund 46,57 Mio. €.

EINKAUFSKOOPERATION

Im Bereich Einkauf profitiert der Niersverband neben eigenen Aktivitäten von der Kooperation mit anderen Wasserverbänden. Die seit 2006 bestehende Einkaufskooperation der linksrheinischen Wasserverbände - Ertverband, LINEG, Wasserverband Eifel-Rur und Niersverband - wurde jüngst durch die Stadtentwässerungsbetriebe Köln erweitert. Es werden neben gemeinschaftlichen Vergaben, wie zum Beispiel Büro-, Elektromaterial und Laborküvetten, auch gemeinsame Schulungen, unter anderem zum Vergaberecht durchgeführt. Durch diese kooperative Zusammenarbeit lassen sich erhebliche Kostensenkungen durch Mengenrabatte und Reduzierung von Prozesskosten erreichen.

VERWALTUNGSINTERNE ARBEITEN

Neben den projektbezogenen Aufgaben gehören zu den verwaltungsinternen Arbeiten der Abteilung:

- Hausinstandhaltung für das Verwaltungsgebäude, Am Niersverband 10, 41747 Viersen
- Einleitungserlaubnis
 - Antragstellung für Einleitungen aus Kläranlagen und Niederschlagswasserbehandlungsanlagen des Niersverbandes
 - Stellungnahmen zu kommunalen sowie privaten Einleitungsanträgen
 - Dokumentation und Verwaltung von Wasserrechtsdaten
- Masterplan Niersgebiet
 - Ansprechpartner der Kommunen zum Themengebiet „Gewässer-verträglichkeit von Einleitungen (GVE)“
 - Konzeptionelle Mitarbeit in Arbeitsgruppen (GVE, WWI/MT, GVE-Finanzierung)
 - Mitarbeit bei der Stabsstelle *Informations- und Modelltechnik* bei der Aufstellung, Kalibrierung und Berechnung von für die detaillierte GVE-Nachweisführung erforderlichen Wasserbilanzmodellen

Das erweiterte Verwaltungsgebäude in Viersen im Sommer 2015



- Grundlagendaten
 - Datenakquise, Abstimmungen mit Kommunen
 - Pflege und Fortschreibung stadt-hydrologischer Daten im Verbandsgebiet mit Hilfe von GIS und WWI
 - Stellungnahmen als Träger öffentlicher Belange zu kommunalen Planungen (FNP, BP, GEP, EP u.a.) und Abgleich mit vorhandenen Daten
 - Mitarbeit im Vertragswesen / Betriebsvereinbarungen (Festlegung Übergabepunkte, Kostenverteilungsschlüssel usw.)
- Abwasser- und Niederschlagswasserabgabebefreiung
 - Abteilungsübergreifende Mitarbeit an den Befreiungsanträgen
 - Rechnerische hydrologische Nachweisführung der Einhaltung von Mindestanforderungen an die Mischwassereinleitungen
- Abwasserbeseitigungskonzept
 - Aufstellung des Niersverbandskonzeptes bzw. jährliche Berichterstattung (ABK-Online)
 - Stellungnahmen als Träger öffentlicher Belange zu kommunalen ABK und Abgleich mit vorhandenen Daten

ENERGIE

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Einführung eines Energiemanagementsystems aufgenommen. Das Thema wird in diesem Jahr im Druckteil des Berichtes vertieft dargestellt.

ENTSORGUNG

Entsorgungsfachbetrieb

Für die Tätigkeiten Sammeln und Transportieren von Abwasser und Klärschlamm hat der Niersverband auch in diesem Jahr wieder das Zertifikat als Entsorgungsfachbetrieb erhalten. Das verliehene Zertifikat ist bis September 2016 gültig.

Im Juli 2015 wurde erstmalig eine Kontrolle der Abfalldokumentation des Niersverbandes durch die Abfallstromkontrolle der Bezirksregierung Düsseldorf (Dezernat 52) durchgeführt.

Es wurde die beim Niersverband gängige Praxis im Umgang mit der Entsorgung der anfallenden klärwerksrelevanten und sons-

LKWs des Niersverbandes zum Klärschlammtransport



tigen Abfälle der letzten 3 Jahre überprüft. Die Überprüfung der Abfalldokumentation des Niersverbandes umfasste:

- Transport- und Mengennachweise der kläranlagenrelevanten und sonstigen Abfälle
- Handhabung der Entsorgung von gefährlichen Abfälle (z. B. Eignungsprüfung der Entsorgungsanlage, Nachweisverfahren, freiwillige Rücknahme, Sammelentsorgung unter Einhaltung der gesetzlichen Mengenvorgabe usw.)
- Archivierung der Abfalldokumentation
- Statistische Aufbereitung und Bilanzierung.

Nach durchgeführter Kontrolle wurde die Abfalldokumentation des Niersverbandes als vorbildlich bezeichnet.

Klärschlamm Entsorgung

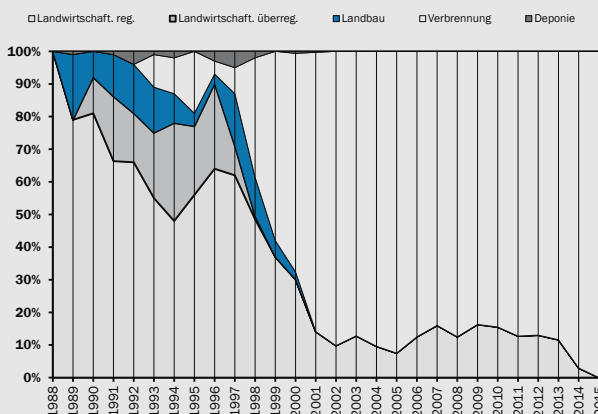
Mit der Einstellung der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung zum 01.01.2014, endete beim Niersverband eine lange Tradition, die in den 1930er Jahren sogar mit einem eigenen Warenzeichen betrieben wurde. Erstmalig wurden beim Niersverband alle zu entsorgende Klärschlämme der Verbrennung zugeführt.

Die Abbildung links zeigt die Entwicklung von einer 100 %-tigen Klärschlammverwertung in der regionalen Landwirtschaft in 1988 über den Entsorgungsmix in den 1990er Jahren bis hin zur vollständigen Klärschlammverbrennung heute.

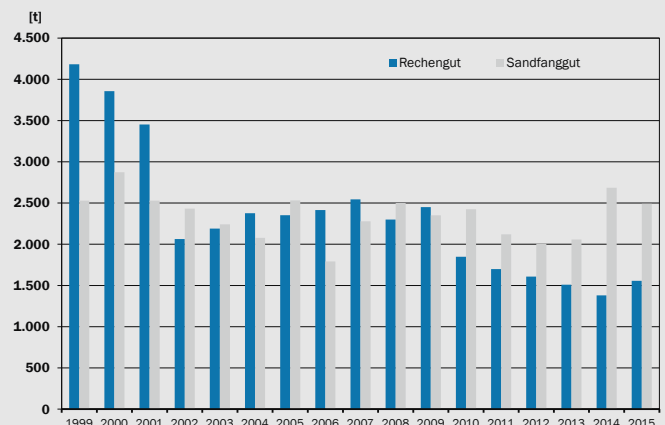
Rechen-, Sandfanggut

Die Sandfanggutmengen liegen mit 2.491 t um etwa 8 % unter dem Vorjahresniveau. In 2014 wurden vermehrt Instandhaltungs- bzw. Baumaßnahmen auf diversen Kläranlagen durchgeführt. Somit musste vermehrt Sand entsorgt werden. Auch im betrachteten Berichtszeitraum wurden entsprechende Maßnahmen durchgeführt, was den Mehranfall gegenüber 2013 erklärt. Externe, nach BImSchV genehmigte Verwertungsanlagen, nahmen das Sandfanggut auf und setzten es gereinigt als Baustoff oder zur Bodenaufbereitung ein. Die Rechengutmengen stiegen um rund 13 %. Verschiedene Müll- und Abfallverbrennungsanlagen übernahmen etwa 1.557 t Rechengut zur thermischen Beseitigung. Ein Aufwärtstrend im Rechengutanfall ist zu erkennen, aber die erwartete quantitative Zunahme an Rechengut durch die leistungsfähigeren Rechenanlagen mit geringeren Stababständen blieb bisher aus.

Anteile einzelner Entsorgungswege an der Klärschlamm Entsorgung 1988 – 2015



Entwicklung der Rechengut- und Sandfangmengen



Mäh- und Abfischgut

Bei der Gewässerunterhaltung fielen im Wasserwirtschaftsjahr etwa 455 t Mäh- und Abfischgut an. Unter Beachtung der Bioabfallverordnung wird das beim Mähen der Gewässersohle und der Uferböschungen anfallende Mähgut sowie die pflanzlichen Bestandteile des Treibseils kompostiert und dann in der Landwirtschaft oder im Landschaftsbau verwertet. Müllheizkraftwerke verbrannten rund 80 t nicht verwertbare Anteile des Abfischguts.

FUHRPARK

Treibstoff

Die Sorge über die Entwicklung der Dieselpreise, die im Sommer 2008 einen nie da gewesenen Höchststand von zeitweise ca. 1,45 €/l erreichten, wirkt weiter nach. Als nicht rational begründbare Ursache für die Preisschwankungen sind Rohstoff-Spekulationen zu vermuten, die durch die internationale Finanzkrise am Verfall der Preise vorübergehend sichtbar wurden. Die Preise sanken drastisch, bis sie zum Jahresbeginn 2009 ihren Tiefststand von deutlich unter 0,95 €/l erreichten. Seitdem sind die Treibstoffpreise wieder deutlich angestiegen und bewegen sich nun wieder bis zu 1,21 €/l Diesel.

Transportleistung

Die Gesamttransportleistung des Fuhrparks nahm gegenüber dem Vorjahr wieder zu. Ursache war der Anstieg des Klärschlamm-anfalls aufgrund der Teichreinigungen.

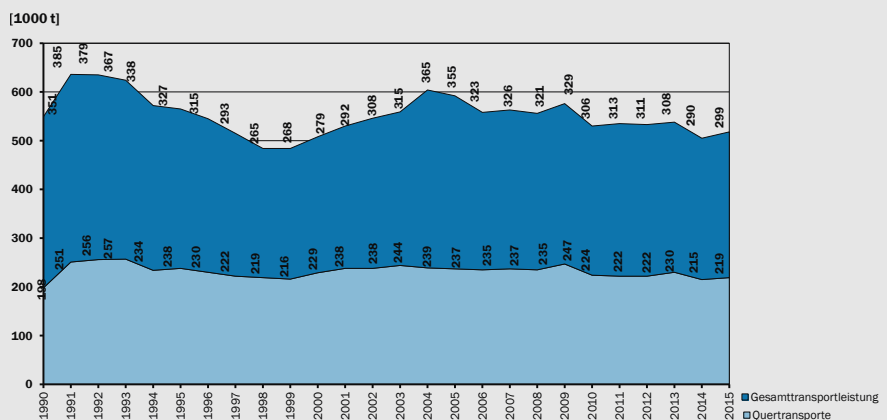
ABFALLBILANZ FÜR DAS JAHR 2014

Auf den Kläranlagen und bei der Gewässerunterhaltung fallen Abfälle an, für die der Niersverband nach § 2 Niersverbandsgesetz entsorgungspflichtig ist.

Die gemäß § 21 KrWG und § 5 c LAbfG für das Kalenderjahr 2014 erstellte Abfallbilanz gibt Auskunft über Menge, Art und Verbleib der angefallenen Abfälle sowie über den bei der Entsorgung dieser Stoffe erreichten Verwertungsanteil.

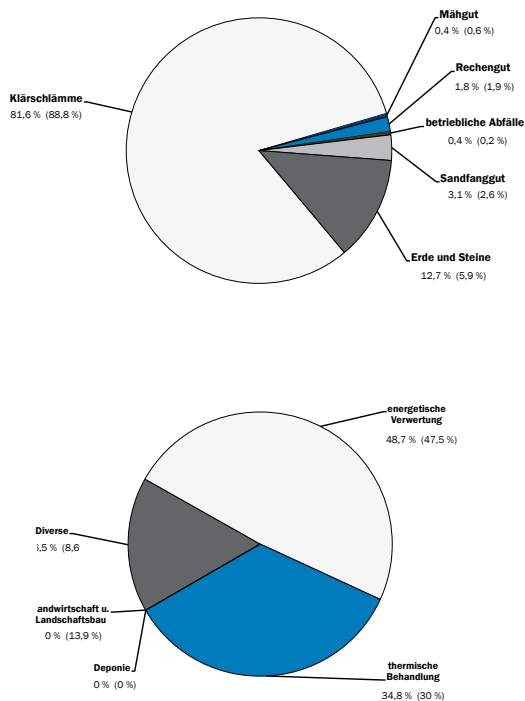
Die thermisch entsorgten Abfälle sind entsprechend der Deklaration im jeweiligen Entsorgungsnachweis der beiden möglichen Entsorgungskategorien Verwertung bzw. der Beseitigung zugeordnet. Auf kommunale Abfälle (Klärschlamm, Rechen- und Sandfanggut sowie Mäh- und Abfischgut) entfielen in der Abfallbilanz 86,9 % sowie 12,7 % auf Boden und Steine (vom Verband in Eigenregie entsorgte Abfälle aus

Transportleistung des Fuhrparks 1990-2014



Abfallbilanz 2014

(in Klammern Werte des Jahres 2013)



Bautätigkeiten). Die Mengen an belastetem Bodenaushub – z. B. aus Renaturierungs-, Ausschachtungs- und Rückbaumaßnahmen – schwanken stark von Jahr zu Jahr. Sonstige betriebliche Abfälle machten – wie in den vergangenen Jahren – mit 0,4 % ebenfalls einen nur geringen Teil der entsorgten Gesamttonnage aus. An den Abfallarten hatte Klärschlamm mit rund 81,6 % wie immer den größten Anteil. Im Vergleich zum Vorjahr stieg der Anteil an Mähgut leicht an. Von der Abfallmenge wurden rund 12,7 % – überwiegend Boden, Steine, Sand – von Entsorgungsanlagen aufbereitet und verwertet. Auf Deponien wurden keine Abfälle abgelagert. Insgesamt nahm die Abfallmenge um 1,4 % zu. Beseitigungsverfahren hatten einen Anteil von 34,8 % an der Entsorgung der Abfälle. Dazu korrespondierend lag die Verwertungsrate bei 65,2 %.

PLANUNG, BAU UND BETRIEB DER ANLAGEN

Hochwasserrückhaltebecken Geneicken

Die Arbeiten am Hochwasserrückhaltebecken Geneicken konnten hinsichtlich der Bautechnik zum 4. Quartal 2015 fertigge-

stellt werden. Hieran anschließend erfolgt die maschinen- und elektrotechnische Ausrüstung zur optimierten Steuerung der Wehranlage. Ebenso ist für einen sicheren Betrieb der Anlage eine Einfriedung des Geländes erforderlich, welche ebenfalls noch in 2015 begonnen wurde. Nach Abschluss aller Arbeiten wird das Rückhaltebecken dann Mitte 2016 seinen ordnungsgemäßen Betrieb aufnehmen können und mit einem Fassungsvermögen von ca. 200.000 m³ zukünftig zur Entlastung der niersabwärts lebenden Anlieger bei Hochwasser beitragen.

Kläranlage

Mönchengladbach-Neuwerk

Planungs- und Baumaßnahmen

Neubau mechanische Stufe:

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung fortgeführt. Einen wesentlichen Arbeitsschwerpunkt stellten die Planungen der einzelnen Bauwerke der neuen mechanischen Stufe dar. Schwierige Untergrundverhältnisse machen z. Zt. detaillierte bodenmechanische Untersuchungen und Planungen zur Gründung der einzelnen Bauwerke erforderlich.

[Hochwasserrückhaltebecken Geneicken: Blick auf die neue Wehranlage](#)



Der Umbau der Rechenanlage (von einer Spaltweite 10/15 mm auf 6 mm) wurde im Berichtsjahr abgeschlossen. Durch den Umbau der Rechengutentnahme und den Neubau der anschließenden Austragswege, mit Rechengutwäsche und -verpressung, in geschlossener Form, werden Verbesserungen auf verschiedenen Feldern der Klärtechnik erzielt. So besitzt z. B. das Rechengut nach der Wäsche einen geringeren organischen Anteil, welcher über das Waschwasser der Kläranlage zugeführt wird und zum Teil auch zum Anstieg der Faulgasproduktion führt. Gleichzeitig wird durch die geringere Spaltweite der Rechen und der damit verbundenen feineren Rechengutentnahme ein geringerer Verschleiß an den nachgeschalteten Aggregaten erwartet. Nach verschiedenen Optimierungen und verfahrenstechnischen Nachbesserungen sollen im nächsten Schritt der Hallenboden angeglichen und diverse Treppen und Bedienstege sowie Geländer eingebracht werden.

Neubau Energiegebäude 7:

Die zur Energieversorgung der neuen mechanischen Behandlungsstufe benötigte Trafostation soll in einem zentralen Energiegebäude untergebracht werden. Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung- und Vorplanung aufgenommen.

Optimierung des Betriebes der Belebungs/Nachklärung:

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Verbesserung der Zulaufbedingungen an den Mittelbauwerken der sieben Nachklärbecken fortgeführt. In den Folgejahren (2016 - 2018) soll der Einbau von 2 starren Zulaufverteilern und 5 höhenvariablen hydrograv-adapt-Systemen schrittweise durchgeführt werden.

Gasspeicher:

Untersuchungen haben gezeigt, dass für den wirtschaftlichen Betrieb der BHKWs zwei Gasspeicher notwendig sind. Wirtschaftlich ist es für den Verband von Vorteil, den vorhandenen stark sanierungsbedürftigen Speicher ebenfalls durch einen Neubau zu ersetzen. Während der Genehmigungsphase der neuen Gasspeicheranlage im Jahr 2013/2014 wurde die Baufeldfreimachung des benötigten Areals vorangetrieben. Die Genehmigung liegt zwischenzeitlich vor, so dass mit dem Neubau einer Biofiltereinheit und anschließendem Gasbehälterneubau begonnen werden kann.

Neue Rechenanlage auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk



Kleinwindenergieanlagen (KWEA):

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten der Entwurfs- und Genehmigungsplanung zur Errichtung von vier KWE-Anlagen im Bereich der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk durchgeführt. Die Genehmigungsunterlagen wurden der Bauaufsichtsbehörde vorgelegt. Die Genehmigung steht noch aus.

Betriebliche Aspekte

Im zurückliegenden Berichtszeitraum wurden auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk ca. 40,5 Mio. m³ Abwasser biologisch behandelt. Die Abbauraten der relevanten Parameter betrugen für CSB ca. 96 %, für Stickstoff ca. 85 % und für Phosphor ca. 97 % bei ganzjähriger biologischer Phosphorelimination. Die Reinigungsleistung auf der Kläranlage erfolgt, wie auch in den letzten Jahren, auf hohem Niveau. Beim Einsatz des Polyaluminium-Produkts (PAX) ergaben sich dieselben Schwierigkeiten wie im vergangenen Berichtsjahr. Erste Erfolge – durch ein Herabsetzen der Fädiigkeit – waren erkennbar. Aufgrund der späten, warmen und damit untypischen Witterung sowie der stabilen Betriebsverhältnisse war jedoch nur ein Dosierzklus möglich. Eine endgültige Aussage zur Funktionsweise und zur Beeinflussung anderer Prozesse wird daher erst nach weiteren Dosierkampagnen

möglich sein. Eine intensive Betreuung der Dosierung mit Tests zu den Auswirkungen auf die biologischen Klärprozesse erfolgt durch das Verbandslabor.

Die im letzten Jahresbericht angekündigte Gebläsestudie wurde abgeschlossen. Das Ergebnis zeigt, dass zeitnah die Erweiterung der Gebläsekapazität von 4 auf 6 Turbogebälse zum einen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit und zum anderen zur Sicherstellung der erhöhten Anforderungen an die Reinigungsleistung unumgänglich ist. Zur ständigen Gewährleistung der Betriebssicherheit musste die bereits im letzten Jahresbericht beschriebene Mietanlage zur Prozessluftversorgung erweitert werden. Mit dieser weiteren Mietanlage war es im Sommer möglich, die Reinigungsziele der Kläranlage sicherzustellen.

Im Bereich der maschinellen Schlamm eindickung wurde eine Eindickzentrifuge gegen eine Bandfiltermaschine (Bandeindicker) ausgetauscht. Ebenso wurde die Polymeranlage der Schlamm eindickung ersetzt. Somit wird der Schlamm der Kläranlage sowie der von auswärts angelieferte Schlamm nun durch eine Kombination von Zentrifugen und Bandfiltermaschine eingedickt, bevor er dem Faulturm zugegeben wird. Mit dieser Umbaumaßnahme können sowohl Energie- als auch Wartungs- und Instandhaltungskosten,

Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk: Die erweiterte Mietanlage im Betrieb



Installation der erweiterten Gebläsemietanlage



Schlammzerkleinerung: Wellenzerkleinerer



Schneidsieb



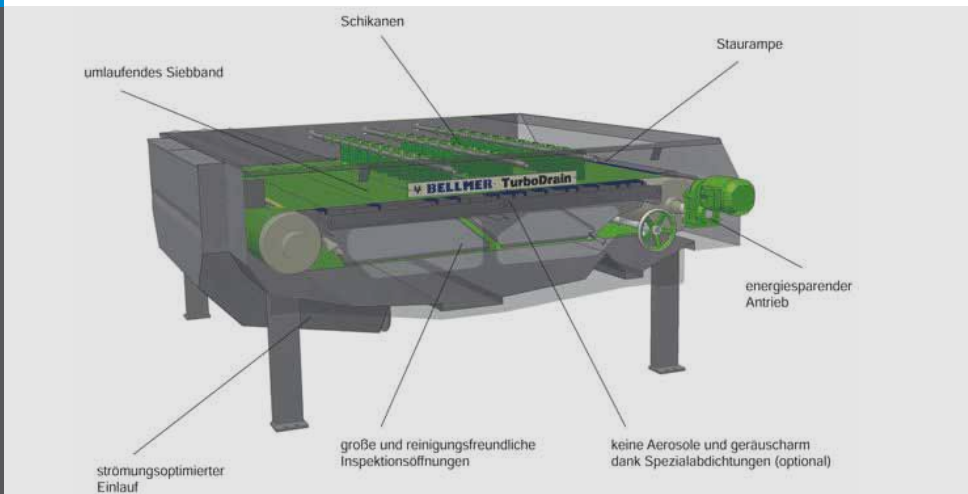
bei gleichzeitiger Steigerung der Effektivität, minimiert werden. Die im Vergleich zur rückgebauten Zentrifuge erhöhte Durchsatzleistung des Bandedickers ermöglicht eine Entlastung der vorhandenen Eindickzentrifugen. Zukünftige Ausrichtungen der Schlammeindickung, z. B. die weitere Installation eines Bandedickers bei Wegfall der vorhandenen Zentrifugen, sind durch die Auswahl der Polymeranlage bereits berücksichtigt.

Nach einem ausführlichen Betriebsversuch zum Ersatz der Schlammsiebungsanlage in 2013 wurde nach einem Praxistest von Alternativen in den Jahren 2014/15 die Schlammzerkleinerung zur Erhöhung der Betriebssicherheit zweistraßig ausgelegt. Dazu wurde die vorhandene Zerkleinerungseinheit aus Grobzerkleinerung mittels Wellenzerkleinerer und Feinzerkleinerung mittels Schneidsieb gedoppelt und die Maschinentechnik installiert.

Im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung wurden in den Belebungsbecken 25-27 insgesamt 6.410 Belüftungsteller getauscht. Die Belüftungsteller (Durchmesser 32 cm), die mit ihrer geschlitzten Gummimembran für die feine Einblasung der Prozessluft in den Abwasserstrom sorgen, hatten mit 15 Jahren ihre Nut-

zungsdauer erreicht und wurden gegen Belüftungsteller mit feinerer Schlitzung ausgetauscht. Dadurch wird sowohl ein verbesserter Sauerstoffeintrag ins Abwasser als auch eine Energieeinsparung erreicht. Bei stabilem Trockenwetter trugen bis zu 20 Betriebsmitarbeiter zeitgleich zum Gelingen der Maßnahme bei. Der Ablauf der Austauschmaßnahme umfasste verschiedene Stufen: Entleerung und Reinigung der Becken 25-27, Entfernung der Belüfterteller und Befestigungsklemmen sowie der groben Störstoffe (hauptsächlich Zöpfe) und anschließende Montage der Befestigungsklemmen und Belüfterteller. Darauf folgte eine Teilbefüllung der Becken für den Blasenentest. Nach positivem Blasenbild wurden die Becken wieder in Betrieb genommen. Die Maßnahme war für die Dauer von vier Wochen angesetzt und konnte entgegen den Erwartungen nach etwas mehr als drei Wochen fertiggestellt werden. Während dieser Zeit wurde das Grundwasser, das unter den ca. 5 m tiefen Becken fließt und hierbei für Auftrieb sorgt, kontrolliert mittels Grundwasserhaltung abgepumpt und in einer selbst konzipierten Enteisungsanlage behandelt. So wurde zu jeder Zeit sichergestellt, dass die hohen, im Grundwasser enthaltenen Eisenwerte reduziert und das Grundwasser schadlos der Niers zugeführt werden konnte.

Bandedicker Bellmer (Quelle: Bellmer)



Belebungsbecken 25-27: Blasentest



Die analoge Maßnahme steht für den Austausch der Belüftungsteller der Beckeneinheiten 28-30 und 31-33 für das kommende Berichtsjahr an.

Die Einzäunung des Nierssees, der als Schönungsteich Teil der abwassertechnischen Anlage ist, schreitet weiter voran. Um der Verkehrssicherungspflicht nachzukommen, wurden zwischenzeitlich massive Verstärkungen des vorhandenen Weidezauns durch Bauzaunelemente vorgenommen. Eine erste Teileinzäunung mittels Stabgitterzaun erfolgt im Herbst/ Winter 2015.

Sickerwasserbehandlungsanlage:

Die Inbetriebnahme der zweiten Straße der Sickerwasserbehandlungsanlage auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk ist nach Instandsetzung des defekten Behälters (siehe Bericht aus 2014) erfolgt. Nun kann das anfallende Deponiesickerwasser bei hohem Mengenaufkommen zweistraßig behandelt werden.

Betriebsüberwachung zugehöriger Betriebsstellen:

Um die im Betriebsbereich verteilten Betriebsstellen dauerhaft sicher betreiben zu können und bei Bedarf Einblick auf die aktuellen Betriebszustände der jeweiligen

Anlage zu erhalten, wurde die flächendeckende Installation eines internetbasierten Systems (web-scada System) fortgeführt. Mit diesem System können die aktuellen Betriebszustände via Internet überwacht, Betriebsdaten ausgelesen und Alarmmeldungen verifiziert werden. Dies hilft zur Beurteilung des Routinebetriebs, der nachträglichen Aufarbeitung von Anlagenzuständen und ist ebenso ein wichtiges Mittel für die Betriebsbereitschaft, um in Zeiten von Einsatzhäufungen (z. B. bei Gewittern) eine Priorisierung der anzufahrenden Betriebsstellen vornehmen zu können. Bisher wurden im Bereich Süd folgende Betriebsstellen ausgerüstet: Betriebsstellen „An der L 19“, „Immerath“, „Keyenberg“, „Rahser Bruch“, „Vorst“ und „Plattenstraße“. Der weitere Ausbau wird sukzessive erfolgen.

Betriebsstelle Keyenberg

Im Nachgang zur technischen Übernahme der Betriebsstelle zum 01.07.2012 wurde ersichtlich, dass die vorhandene elektrische Verteilung in Gänze erneuert werden muss. Im Frühjahr dieses Jahres konnte die Maßnahme ausgeschrieben und umgesetzt werden. Die elektrotechnische Ertüchtigung ging einher mit einer Anbindung der Betriebsstelle über das web-scada-System.

Belebungsbecken 25-27: Mitarbeiter beim Tellertausch



Auszutauschender Belüftungsteller



Betriebsstelle „An der L 19“

Die Betriebsstelle „An der L 19“ ist eine der kleinsten im Bereich Süd, jedoch hat sie mit Wegfall der Kläranlage Kückhoven in 2014 an Bedeutung gewonnen. Die Überleitung der Kläranlage beginnt an dieser Betriebsstelle. Die im Rahmen der Aufgabe der Kläranlage geänderte Verfahrenstechnik wurde in 2015 weiter optimiert (Installation eines Rührwerkes) und wird nun mit einer baulichen Erweiterung der abgehenden Transportleitung abgeschlossen. Somit ist ein ungehinderter Abwasserabfluss aus dem Bereich Kückhoven in Richtung Mönchengladbach-Neuwerk weiterhin gegeben.

Betriebsstelle Vorst

Die Ausschreibung für das neue Energiegebäude ist erfolgt. Die Maßnahme kann ab Herbst 2015 ausgeführt und so der Transformator sowie die Mittelspannungsschaltanlage auf der Betriebsstelle ausgetauscht werden. Im Vorfeld zur elektrotechnischen Ertüchtigung wurde die Betriebsstelle bereits über das web-scada-System angebunden.

Betriebsstelle Süchteln

Der Stadtteil Viersen-Süchteln wird im Mischsystem über die Betriebsstelle des Niersverbandes zur Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk entwässert. Die NEW, Niederrhein Energie und Wasser GmbH, betreibt im Auftrag der Stadt Viersen in diesem Bereich vier Regenüberläufe, die an die gesetzlichen Anforderungen angepasst werden müssen.

Das Konzept sieht eine Vergrößerung des Hauptsammlers in der Bruchstraße von DN 1200 auf DN 2000 und die Schließung zweier Regenüberläufe vor. Hierdurch bedingt steigt der Zufluss zur NV- Betriebsstelle Süchteln zukünftig in der Spitze von rd. 1.000 l/s auf bis zu 7.000 l/s an.

Die Behandlung der größeren zufließenden Wassermenge im Regenüberlaufbecken auf der Betriebsstelle Süchteln macht den Ausbau der Pumpstation erforderlich.

Neben der Herstellung des Hauptsammlers DN 2000 im Rohrvortrieb, sieht die Baumaßnahme im Wesentlichen den Bau eines Regenwasserpumpwerkes zur Beschickung des Regenüberlaufbeckens sowie eines

Regenwasserpumpwerk Süchteln während der Bauphase



Schmutzwasserpumpwerkes zur Förderung des klärpflichtigen Anteils in das höher liegende vorhandene Weiterleitungspumpwerk vor.

Neben kleineren Umbaumaßnahmen am Regenüberlaufbecken selber, ist weiterhin der Neubau einer Siebanlage, eines Trennbauwerkes sowie der Ablaufkanäle zum bestehenden Rückhaltebecken vorgesehen.

Mit den Bauarbeiten wurde im Oktober 2014 begonnen. Die Fertigstellung der Anlage ist einschließlich der maschinentechnischen und elektrotechnischen Ausrüstung zum Ende des Jahres 2016 vorgesehen.

Kläranlage Dülken

Planungs- und Baumaßnahmen

Filteranlage:

Im Einzugsgebiet der Nette wurde in einer großen interdisziplinär besetzten Untersuchung festgestellt, dass Phosphor im Nettesystem im Überschuss vorhanden ist und die Gefahr einer Eutrophierung besteht. Vor diesem Hintergrund muss der Niersverband infolge einer Ordnungsverfügung der Wasserbehörde Phosphor im Ablauf seiner Kläranlagen weitgehend eliminieren. Im Be-

richtsjahr wurden die Arbeiten zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung zur Errichtung der Flockungsfilteranlage abgeschlossen. Die Planung wurde im August 2014 zur Genehmigung eingereicht. Die Arbeiten zur Ausführungsplanung wurden direkt im Anschluss aufgenommen

Optimierung des Betriebes der Nachklärung:

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Optimierung des Betriebes der Nachklärung fortgeführt. In den Folgejahren (2016 - 2017) soll der Einbau von höhenvariablen hydrograv-adapt-Systemen und die Nachrüstung mit automatischen Schwimmschlammräumsystemen schrittweise durchgeführt werden.

Betriebliche Aspekte

Bemerkenswert ist der Anstieg der Zulaufmengen zur Kläranlage. Lag die Anschlussgröße 2006 im Mittel bei 43.348 Einwohnerwerten, so lag sie 2014 im Mittel bei 59.368 Einwohnerwerten. Zurückzuführen ist das insbesondere auf die steigenden Zulaufmengen gewerblicher Einleiter. Die Reinigungsleistung ist weiterhin sehr gut. Beispielsweise liegt der Eliminationsgrad des CSB bei 97,3%.

Luftbild der Kläranlage Dülken



Seit Juni werden versuchsweise Enzyme in den Faulbehälter zudosiert, um die Abbaubarkeit des Schlammes zu verbessern. Enzyme katalysieren den Abbau organischer Verbindungen substrat- und wirkungsspezifisch. Dadurch können insbesondere mäßig abbaubare Inhaltsstoffe des Schlammes schneller und besser abgebaut werden, was zur höheren Gasausbeute und Verringerung der Schlammmasse führt. Außerdem soll das eingesetzte Enzymgemisch zur Auflösung von Verzapfungen an Rührwerken u. ä. in der Schlammbehandlung führen und damit auf Dauer zur Erhöhung der Betriebssicherheit beitragen.

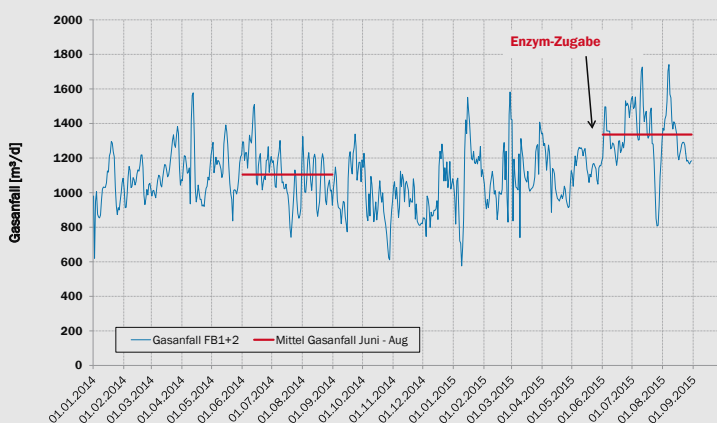
Erste Ergebnisse zeigen einen Anstieg des Gasanfalls zum Vergleichszeitraum im Vorjahr. Durch Laborversuche kann eine positive Wirkung der Enzyme bestätigt werden. Für grundlegende Aussagen müssen die Versuche jedoch weitergeführt und nach einem Jahr bewertet werden.

Die in der Nachbarschaft zur Kläranlage Dülken wohnende Bevölkerung hat den Verband auf zunehmende Geruchsemissionen im Bereich der Wohnbebauung angesprochen. Der Verband hat daraufhin ein Geruchsgutachten beauftragt, um die einzelnen Verfahrensstufen konkret zu untersuchen und Maßnahmen ableiten zu können. Die Untersuchungen für das Geruchsgutachten wurden in 2015

vertieft. Zusätzlich zu den olfaktometrischen Messungen auf der Kläranlage 2014 wurden in diesem Jahr Begehungen in der Nachbarschaft zu unterschiedlichen Tages- und Nachtzeiten durchgeführt. Diese dienen dazu, die ersten Ergebnisse aus dem letzten Jahr weiter zu verifizieren. Das bedeutet, dass die auf Grundlage der olfaktometrischen Messung berechneten Immissionswerte an ausgewählten Stellen in der Nachbarschaft mit den durch die neutralen Testperson ermittelten Immissionswerten verglichen werden. Dadurch erhält man eine solide Basis für die weitere Betrachtung und der Durchführung geruchsmindernder, u. a. kostenintensiver Maßnahmen.

Es wurde ersichtlich, dass an einigen Stellen die Immissionswerte nach der Geruchsimmissionsrichtlinie überschritten werden. Da es verschiedene Maßnahmen gibt, mit denen Gerüche von Kläranlagen teilweise gemindert werden können, soll deren Wirksamkeit in einem nächsten Schritt untersucht werden. Ziel ist es, die von der Kläranlage ausgehenden Gerüche langfristig zu mindern und dabei die Kosten für die Beitragszahler, soweit möglich, gering zu halten. Im Berichtsjahr stellte der Verband des Weiteren notwendige Finanzmittel für die Planung geruchsmindernder Maßnahmen in seinen Wirtschaftsplan ein.

Entwicklung des Gasanfalls auf der Kläranlage Dülken vor und nach der Enzymzugabe



Kläranlage Dülken: Dosierschleuse in die Umwälzleitung



Betriebsstelle Dülkener Nette

Die Ortslage Dülken wird bis auf einige trennkanalisierte Randbereiche im Mischsystem entwässert. Kommt es bei starken Regenereignissen zu einer Völlfüllung des vorhandenen Stauraumkanals, wird die nicht mehr gespeicherte Wassermenge bisher ungedrosselt in den Oberlauf der Nette eingeleitet. Die Nette und auch die Nette-Seen werden dadurch mehrmals im Jahr mit großen Wassermengen und erheblichen Phosphor- und Feststoffmengen belastet.

Durch den neu zu errichteten Retentionsbodenfilter und ein davor geschaltetes Regenrückhaltebecken soll die hydraulische und stoffliche Belastung zukünftig verringert werden.

Zur Beschickung der Anlage wurde zwischenzeitlich ein Schneckenpumpwerk (ca. 6.400 l/s Förderleistung) mit einem davor installierten Feinrechen errichtet. Das Mischwasser wird dann zuerst in ein Regenrückhaltebecken (ca. 25.000 m³) gepumpt und dort zwischengespeichert. Anschließend fließt es gedrosselt in den mit Gras bepflanzten Retentionsbodenfilter (ca. 10.500 m²). Das Mischwasser wird hier beim Durchströmen einer ca. 1,20 m starken Filterschicht gereinigt.

Die Bauarbeiten, die im 3. Quartal 2013 begonnen wurden, konnten hinsichtlich der Bautechnik im 1. Quartal 2015 abgeschlossen werden. Die Maschinentechnik sowie die elektrotechnische Ausrüstung werden voraussichtlich bis Frühjahr 2016 installiert sein, so dass der Retentionsbodenfilter hieran anschließend seinen ordnungsgemäßen Betrieb aufnehmen kann.

Kläranlage Nette

Die Reinigungsleistung der Kläranlage ist gleichbleibend sehr gut. So liegt beispielsweise der Eliminationsgrad für Phosphor über 98 %, was sich auch hier positiv auf die Gewässerökologie auswirkt.

Betriebsstelle Kaldenkirchen

Teile des Transportsammlers vor der Betriebsstelle Kaldenkirchen wurden saniert, in dem ein sogenannter „Partliner“ verwendet wurde. Dabei wird um eine aufblasbare Gummiröhre, den so genannten Packer, ein mit Epoxidharz getränktes Glasfasergewebe (Partliner) gewickelt. Beides wird in den Kanal bis zur Schadensstelle eingezogen. Der Packer wird mittels Druckluft aufgepumpt und dabei der Partliner über die Schadstelle „geklebt“.

Betriebsstelle Dülkener Nette:
Neues Schneckenhebewerk



Anlieferung der Betonstation für die neue Schaltanlage



Blick in die neue Mittelspannungsschaltanlage



Kläranlage Brüggen

Die Reinigungsleistung ist gleichbleibend ausgezeichnet. Trotz der schwankenden, zum Teil höher als üblichen Phosphorkonzentrationen im Mittel von 15 mg/l im Zulauf, liegt die Ablaufkonzentration bei 0,3 mg/l. Allerdings bedarf es dafür einen hohen Fällmitteleinsatz von 24 g Eisen/m³ Abwasser.

Nach der Erneuerung der Schaltanlage der Biologie folgte im Berichtsjahr die Erneuerung des Betriebsgebäudes und des Faulbehälters. Im Fokus standen zum einen der Explosionsschutz und zum anderen die Betriebssicherheit. In diesem Zusammenhang erhielt die Kläranlage ein neues Beobachtungssystem, „WinCC flexible“, für wesentliche Prozessdaten. Die Alarmierung erfolgt derzeit über ein Telefonwahlgerät. Es wird geprüft, ob die Alarmierung zukünftig über ein webbasiertes System erfolgen kann, das bereits auf mehreren kleinen Anlagen des Verbandes eingesetzt wird.

Kläranlage Grefrath

Planungs- und Baumaßnahmen

Die Kläranlage Grefrath ist einer der Schwerpunktstandorte für einen Teil des Personals und der Gerätschaften der Abteilung *Gewässer und Labor* und damit ein Ausgangspunkt für die zu erledigenden Arbeiten im Bereich der Gewässerunterhaltung und des Gewässerbaus. Zu diesem Zweck befindet sich im südöstlichen Grundstücksteil der Kläranlage Grefrath eine Gerätehalle sowie ein Materiallager für Baustoffe, Lagerplätze für die Mähboote und Gefahrstoffcontainer mit Treibstoffen und Schmiermitteln. Mit den Bauarbeiten für die Erweiterung um ein Sozial- und Betriebsgebäude mit zusätzlicher Gerätehalle konnte im 1. Quartal 2015 begonnen werden. Die Fertigstellung dieser schlüsselfertigen Baumaßnahme ist zum 3. Quartal 2016 vorgesehen.

Betriebliche Aspekte

Die Reinigungsleistung der Kläranlage ist exzellent. So lagen die Ablaufwerte im Berichtszeitraum im Mittel beim CSB bei 15 mg/l, bei N_{ges} bei 4,8 mg/l und bei P_{ges} bei 0,3 mg/l.

Betriebsstelle Kaldenkirchen: Vorbereitung des Partiniers für den Einbau



Bau des GL-Sozial- und Betriebsgebäudes mit zusätzlicher Gerätehalle in Grefrath



Die Erneuerung der Fällmittelstation in 2014 hatte eine deutliche Fällmittel-Einsparung zufolge. Durch eine optimierte Dosierung sank der Fällmittelverbrauch um mehr als 20 %, wodurch jährlich 140 t weniger Fällmittel verbraucht und Kosten in der Höhe von ca. 10.000 € eingespart werden. Dass trotz des geringeren Fällmitteleinsatzes die geringen P-Werte erreicht wurden, lässt in Teilbereichen auf eine etablierte biologische Phosphorelimination schließen.

Im Sommer kam es auf der Betriebsstelle Kempen zu einer Zuleitung tensidhaltiger Abwässer aus dem gewerblichen Bereich, die zum Teil im Regenüberlaufbecken Grefrath zwischengespeichert werden konnten. Wenn auch die Reinigungsleistung der Kläranlage Grefrath nicht beeinträchtigt wurde, so kam es zur starken Schaumbildung hinter dem Schneckenhebewerk. Da die Tenside biologisch abbaubar waren, war im Ablauf der Kläranlage keine Schaumbildung mehr feststellbar.

Kläranlage Straelen

Die Kläranlage erbringt eine gute Reinigungsleistung. Der Eliminationsgrad liegt bei den relevanten Parametern BSB, CSB, Nges, Pges über 95 %.

Betriebsstelle Wildrosenweg

Auf der Betriebsstelle wurden Mängel an den Elektroanlagen sowie bei den Explosionsschutzprüfungen festgestellte Mängel beseitigt. Dies führte letztendlich zur Erneuerung der Schaltanlage und insgesamt zu einem Maßnahmenpaket von ca. 110.000 €.

Kläranlage Landwehrbach

Die Kläranlage Landwehrbach weist gleichbleibende sehr gute Reinigungsergebnisse auf. Auf dieser Kläranlage wurde ebenfalls in größerem Umfang die Messtechnik (ca. 60.000 €) erneuert, um den Vorgaben des Explosionsschutzes gerecht zu werden.

Kläranlage Wachtendonk

Die Kläranlage Wachtendonk weist, wie in den letzten Jahren, hohe Eliminationsleistungen auf. Diese liegen beispielsweise für CSB und P bei ca. 97 %.

Im Frühjahr 2015 wurden die beiden Teiche gereinigt und einer umfassenderen Wartung unterzogen. Der Damm zwischen den beiden Schönungsteichen ist durch das Unterspülen und Abrutschen der Böschung

Kläranlage Grefrath: Schaumbildung infolge tensidhaltiger Abwässer

Schönungsteich der Kläranlage Grefrath



zunehmend schmaler geworden, so dass Handlungsbedarf bestand. In Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern der Gewässerabteilung wurde die Böschung repariert und deutlich verbreitert. Außerdem wurden Flechtwände gesetzt, um ein erneutes Ausspülen zu verhindern.

Betriebsstelle St. Tönis

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung und Vorplanung für die Ertüchtigung und Anpassung an die wasserrechtlichen Erfordernisse fortgeführt.

Kläranlagen Tönisberg, Rheurdt, Schaephuysen

Zur Stabilisierung der Verbandsbeiträge ist es notwendig, alle Möglichkeiten der wirtschaftlichen Optimierung auszuschöpfen. Grundsätzlich werden demzufolge notwendige Ertüchtigungen von Kläranlagen auch dahingehend geprüft, ob eine Aufgabe der Kläranlage wirtschaftliche Vorteile bietet. In einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hat sich die Variante „Aufgabe der Kläranlage“ für die Kläranlagen Tönisberg, Rheurdt und Schaephuysen als die Variante mit den günstigsten Jahreskosten ergeben. Der geplanten Umbau der Anlagen zu

Pumpstationen startete in diesem Jahr auf der Kläranlage Tönisberg. Der Umschluss erfolgte am 10. September 2015. Seitdem wird das Abwasser von Tönisberg über das neue Pumpwerk zur Kläranlage Rheinhausen der LINEG übergeleitet.

Damit konnte die Kläranlage außer Betrieb genommen werden, um Baufreiheit zu schaffen. Dabei wurde das gereinigte Abwasser der Schönungsteiche in das Gewässer geleitet, der belebte Schlamm wurde eingedickt und zur weiteren Behandlung abgefahren. Überschüssiges Abwasser und Trübwasser wird über das neue Pumpwerk nach Reinhausen gepumpt.

Nicht nur baulich, sondern auch betrieblich aufwendig gestaltete sich die Entleerung des ca. 9 m tiefen Denitrifikationsbeckens (ehemaliges Uedemer Becken), in dem noch eine ca. 30 cm dicke Zwischendecke eingezogen war. Durch die enge, gute Zusammenarbeit des Baubereiches mit dem Betrieb konnte die Zwischendecke ohne Probleme entfernt und das Becken entleert werden. Im Anschluß wird eine neue Sohle im Becken hergestellt.

Die endgültige Fertigstellung aller Maßnahmen ist für Ende 2015 vorgesehen.

Kläranlage Wachtendonk:
Teichreinigung und -wartung



BST Tönisberg:
Bau der Pumpstation



Verlegung der Rohrleitungen im Spülbohrverfahren



Bst. Tönisberg: Umbau des Denitrifikationsbeckens zum Speicherbecken mit Minibagger zur Erstellung einer ebenen Betonsohle



Die Vergabe der Bautechnik bezüglich des Umbaus der Kläranlagen Rheurdt und Schaephuyzen erfolgte im 4. Quartal 2015, so dass auch hier mit der Verlegung der Druckrohrleitungen noch zum Jahresende 2015 begonnen werden kann. Die Pumpstationen werden dann nach Inbetriebnahme die Abwässer ebenfalls zur Kläranlage Rheinhausen der LINEG fördern.

Betriebsstelle Vernum

Die Wasserbehörde fordert per Ordnungsverfügung die Drosselung und Behandlung der einzuleitenden Mischwassermengen. Der Sevelener Landwehrbach ist leistungsschwach und fließt durch eine Wasserschutzzone. Auf der Betriebsstelle Vernum wurde daher mit den Arbeiten an dem neuen Retentionsbodenfilter im Juli 2014 begonnen. Die Baumaßnahme konnte im 4. Quartal 2015, einschließlich der Maschinen- und Elektrotechnik, abgeschlossen werden. Der Retentionsbodenfilter kann somit Anfang 2016 in Betrieb genommen werden. Durch die neuen Bauwerke wird die stoffliche und hydraulische Gewässerbelastung deutlich verringert.

Wesentliche Komponenten des Neubaus sind das Zulaufschneckenpumpwerk mit einer anschließenden zweistufigen Konstruktion, bestehend aus einem Regenrückhaltebecken (2.000 m³) und dem eigentlichen Retentionsbodenfilter mit einer Beschickungsfläche von 1.500 m². Die Bepflanzung des Retentionsbodenfilters erfolgt mit Schilfrohr, um durch anhaltende Wurzelakti-

Retentionsbodenfilter (RBF) Vernum



Betriebsstelle Vernum: Neues Zulauf-Schneckenpumpwerk



vität ein lockeres, hydraulisch durchlässiges Substrat zu erhalten, das im Dauerbetrieb einer möglichen Verkrustung der Filteroberfläche entgegenwirkt.

Betriebsstelle Winnekendonk

Die Betriebsstelle Winnekendonk ist in den letzten Jahren durch ein übermäßig häufig auftretendes Verstopfen der Abwasserpumpen auffällig geworden. Trotz des Einsatzes von besonderen Abwasserpumpen mit Schneidwerk und Reißnase führte eine durch Faserstoffe verursachte Verzopfung in regelmäßigen Abständen zum Ausfall der Pumpen, jeweils verbunden mit einem Alarmeinsatz.

Nachdem im Jahr 2013 positive Erfahrungen mit dem Testbetrieb eines Doppelwellenzerkleinerers gesammelt worden sind, wurde im Berichtszeitraum zwischen Sandfang und Pumpenschacht nun dauerhaft ein Gerät installiert.

Durch das Zerkleinern der Faserstoffe vor Eintritt in den Pumpensumpf konnten sowohl die Tag- als auch die Nacht-Einsätze aufgrund von Verstopfungen der Pumpen in erheblichem Maß reduziert werden.

Kläranlage Geldern-Issum

Planungs- und Baumaßnahmen

Für die Kläranlage Geldern läuft derzeit die Ausführungsplanung für eine neue Maschinenhalle. Es ist vorgesehen, dass in dieser Halle neben einem eigenen Blockheizkraftwerk zur weiteren energetischen Nutzung des Klärgases auch eine maschinelle Überschussschlammreinigung und eine Holzhackschnitzelheizung integriert werden. Mit dem Beginn der Bauarbeiten ist in 2016 zu rechnen.

Betriebliche Aspekte

Die Kläranlage lief hinsichtlich der maßgeblichen Ablaufparameter CSB, N_{ges} und P_{ges} störungsfrei, bei einer Eliminationsleistung von > 97 %.

Der Berichtszeitraum war geprägt von kleineren Instandhaltungs- und Optimierungsprojekten. Besonders berichtenswert ist hier eine bauliche Anpassung der Entwässerungszentrifuge. Die Düsen, über die das Zentrat austritt, konnten unter Einbindung des Herstellers so modifiziert werden, dass ein sogenannter Jetstrahl entsteht, der die eigentliche Drehbewegung der Trommel unterstützt (siehe Schema).

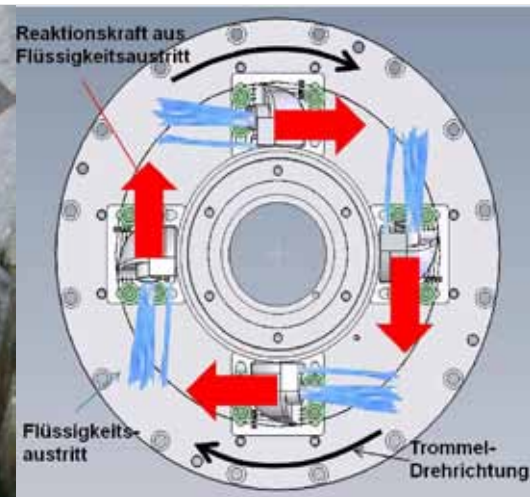
Kläranlage Geldern: Zentrifuge



Betriebsstelle Winnekendonk - Testbetrieb mit Doppelwellenzerkleinerer



Schema zum Einbau der neuen Düsen in der Zentrifuge



Nach Abschluss einiger Testreihen, bei denen unterschiedliche Düseneinstellungen und Beschickungsmengen geprüft wurden, konnte bei gleichbleibend hoher Entwässerungsleistung eine Energieersparnis in Höhe von 10 %, bezogen auf den Zentrifugenbetrieb, erzielt werden.

Auch im Meisterbereich Geldern konnten in den letzten Jahren erfolgreich neue, junge und motivierte Kollegen in den Kreis des etablierten Betriebspersonals integriert werden. Hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang, dass mit Tobias Majkowski ein junger Mitarbeiter des Niersverbands im „Jugend schweißt“-Wettbewerb im Kreis Kleve den ersten Platz im Metall-Aktivschweißen (MAG) belegen konnte.

Durch die Blockheizkraftwerke (BHKWs) konnte im Berichtszeitraum erneut eine erfreuliche Eigenenergie-Erzeugung von ca. 47 MWh/ Monat und somit ein Deckungsgrad von 25,5 % erreicht werden.

Zu weiteren energetischen Optimierung wird derzeit die Wärmeauskopplung der Blockheizkraftwerke nachgerüstet, d. h. die Abgas- und Kühlwasserwärme wird an einen sekundären Wasserkreislauf übertragen. Der Umbau wird voraussichtlich bis Ende November 2015 abgeschlossen sein, so dass die Wärme der BHKWs in den kalten Wintermonaten genutzt werden kann und dies bereits zu Einsparungen führen wird.

Kläranlage Herongen

Planungs- und Baumaßnahmen

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung und Vorplanung für den Ausbau der Kläranlage Herongen aufgenommen.

Betriebliche Aspekte

Trotz der Frachtschwankungen im Zulauf lag der Eliminationsgrad der Anlage im Berichtszeitraum bei $\geq 97,0$ %, bezogen auf die relevanten Parameter (Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor).

Auf der Kläranlage Herongen wurde nach einer Laufzeit von 10 Jahren erstmals die reguläre Nachklärung zu Wartungs- und Reinigungsmaßnahmen außer Betrieb genommen. Zu diesem Zweck wurde übergangsweise das alte Nachklärbecken reaktiviert. Der Reinigungsprozess konnte planmäßig und störungsfrei durchgeführt werden.

Darüber hinaus ist die Planung für die anstehende elektrische Sanierung abgeschlossen. Neben der grundlegenden Erneuerung aller Schaltschränke ist der Bau eines neuen Gebäudes zur Unterbringung der neuen Niederspannungsanlage und eines Notstromersatzaggregates geplant. Die Ausschreibung der Maßnahme wird im November 2015 erfolgen, so dass der Bau im Frühjahr 2016 beginnen wird.

Kläranlage Wetten

Zu Beginn des Berichtsjahres wurde die Planung zur Genehmigung der Überleitungen der Abwässer der Kläranlage Wetten zur Kläranlage Geldern eingereicht. Die Genehmigung wurde zwischenzeitlich erteilt.

Kläranlage Sonsbeck

Derzeit sind ca. 5.370 Einwohner an die Kläranlage Sonsbeck angeschlossen. Im Berichtszeitraum wurden im Mittel sehr stabile Ablaufkonzentrationen für CSB = 21,1 mg/l, für N_{anorg} = 1,26 mg/l und für P_{ges} = 0,49 mg/l erreicht.

Auf der Anlage ereignete sich im Jahr 2015 eine vergleichsweise spektakuläre Betriebsstörung. Eine der beiden Belüfterwalzen löste sich aus der Lagerung und musste im Anschluss aufwändig mit Unterstützung eines Tauchers auf dem Boden des Belebungsbeckens geortet werden. Durch die nachfolgende Bergung der Belüfterwalze mit Kran und die Instandsetzung der Walze war das Betriebspersonal über mehrere Tage gebunden. Die Ablaufgrenzwerte konnten trotz des Vorfalls dauerhaft eingehalten werden.

Kläranlage Sonsbeck:
Bergung der Belüfterwalze



Betriebsstelle Twisteden

Die vorhandene Abwasserleitung bzw. Durchleitung durch das städtische Kanalisationssystem ist vollständig ausgelastet. Zur weiteren städtischen Entwicklung muss die Kapazität erhöht werden. Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten der Entwurfs- und Genehmigungsplanung zur Überleitung des Abwassers in die Ortskanalisation Kevelaer durchgeführt. Die Planung soll noch bis Jahresende zur Genehmigung eingereicht werden.

Kläranlage Goch

Der Eliminationsgrad für die relevanten Ablaufparameter (Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor) lag bei $\geq 98\%$.

Die Charakteristik der Abwasserzusammensetzung auf der Kläranlage Goch ist maßgeblich gekennzeichnet durch die Zulaufmengen der angeschlossenen gewerblichen Indirekteinleiter. In diesem Zusammenhang ist die Dosierung eines Hochleistungsflockmittels in der biologischen Stufe der Anlage notwendig. Zu diesem Zweck wurde im Berichtszeitraum eine neue Dosiermittelstation gebaut und in Betrieb genommen. Hierzu wurde beim Niersverband erstmalig

eine doppelwandige, lecküberwachte Schlauchleitung zum Befüllen des Lager-tanks einer Dosiermittelstation eingesetzt. Diese Lösung erhielt aufgrund von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen im Vergleich zum Bau eines konventionellen Abfüllplatzes den Vorzug. Bei dieser doppelwandigen Schlauchleitung handelt es sich um zwei flexible, medienbeständige Schläuche, die ineinander geschoben und durch speziell gefertigte Armaturen verbunden werden. Der dabei entstehende Zwischenraum wird zur Lecküberwachung genutzt.

Außerdem ist für die Kläranlage Goch eine weitere Veränderung hinsichtlich der Abwasserzusammensetzung zu erwarten, da ein gewerblicher Indirekteinleiter noch in diesem Jahr seine eigene Abwasserbehandlungsanlage in Betrieb nehmen wird. Somit bereitet der Niersverband aktuell für die Kläranlage eine Genehmigungsplanung für den Bau einer Kohlenstoffquelle vor. Eine voraussichtliche Inbetriebnahme dieser Anlage wird für den Sommer 2016 erwartet.

Darüber hinaus steht nach einer Laufzeit von ca. 25 Jahren die Sanierung der Sandfilter-Anlage an. Hierzu wird zunächst die erste von vier Filterstraßen außer

Kläranlage Goch: Neue Dosiermittelstation



Betrieb genommen. Der alte Filterquarz (ca. 100 t) wird aus der Anlage herausgewaschen, so dass über Sichtkontrolle der Zustand der Verteilerarme im unteren Teil der Filtereinheiten beurteilt werden kann. Anschließend werden die Sandwäscher erneuert und dann der neue Filterquarz in das Becken eingespült. Für die gesamte Maßnahme wird aktuell ein Zeitaufwand von ca. 6-8 Wochen abgeschätzt.

Kläranlage Kevelaer-Weeze

Planungs- und Baumaßnahmen

Die Kläranlage musste ertüchtigt werden, da ihre Auslastungskapazität erreicht worden war. Zur Sicherstellung der gemeindlichen Entwicklung war daher die Erweiterung notwendig.

Bis zum Jahresende 2014 konnte der Zulaufbereich mit der neuen Rechenanlage und dem belüfteten Sandfang sowie das neue Vorklärbecken und Deni-Becken termingerecht fertiggestellt werden. Zu Beginn des Jahres 2015 wurde die Anlage schließlich bezüglich ihrer Steuerungsmöglichkeiten ausgetestet und optimal eingestellt.

Betriebliche Aspekte

Nach wie vor wird der zurückliegende Berichtszeitraum maßgeblich durch die umfangreichen Baumaßnahmen auf der Anlage geprägt. Die baulichen und maschinentechnischen Arbeiten sind mittlerweile abgeschlossen. Aktuell werden erste Betriebserfahrungen bei der Optimierung der Steuerung der biologischen Stufe gesammelt. Nachdem die Fahrweise im Parallelbetrieb sehr zufriedenstellende Ergebnisse geliefert hat, werden seit August 2015 weitere Kenntnisse zur Fahrweise im Kaskadenbetrieb gewonnen. Auch hier zeichnen sich, insbesondere in Bezug auf den Parameter N_{ges} , bereits sehr erfreuliche Ergebnisse ab.

Durch die Energie-Erzeugung der neuen Blockheizkraftwerke konnten im Monatsmittel ca. 25 MWh generiert werden.

Kläranlagen Hassum und Kessel

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung zur Überleitungen von Hassum und Kessel zur Kläranlage Goch fortgeführt und sollen bis Jahresende abgeschlossen werden.

Kläranlage Kevelaer-Weeze:

Zulaufbereich und Erweiterung Betriebsgebäude

Erweiterung der biologischen Reinigungsstufe

Neue Rechenhalle mit anschließendem Sand- und Fettfang



Übersicht Kläranlagen (KA)

Betriebsanlage	Jahres- wasser- menge [m³/a]	Angeschlossene Einwohner ^{a)} [E]	Einwohner- werte BSB/CSB ^{b)} [E]	Mittlere Ablaufkonzentration				Eliminationsrate			Regenwasserbehandlung
				CSB [mg/l]	NH ₄ -N [mg/l]	N _{anorg.} [mg/l]	P _{ges.} [mg/l]	CSB [%]	N [%]	P [%]	
KA MG-Neuwerk ^{1) 2)}	39.793.918	403.739	497.354	28	0,53	5,18	0,27	95,4	89,3	96,6	Pumpwerke (2 x 6 Stück) Regenüberlaufbecken (2 x 20.000 m³)
KA Dülken ¹⁾	2.287.890	22.966	59.727	28	1,35	3,98	0,29	97,3	94,4	96,7	Regenüberlaufbecken (4.650 m³)
KA Nette ^{1) 2)}	4.021.224	48.806	37.535	30	2,14	6,92	0,10	93,9	87,4	98,7	Kletterrechen (2 Stück) Langsandfang, Pumpwerk (5 Stück) Regenüberlaufbecken (7.650 m³)
KA Grefrath ^{1) 2)}	7.305.220	75.359	46.160	15	0,24	4,69	0,29	95,9	89,4	95,4	Pumpwerk (6 Stück) Regenüberlaufbecken (10.000 m³)
KA Brüggen	581.719	8.654	9.801	17	0,05	5,75	0,30	98,4	93,2	97,9	-
KA Tönisberg	199.853	3.198	4.178	29	0,70	4,89	0,23	96,5	77,6	97,9	-
KA Schaephuysen	107.562	2.049	1.405	19	1,23	10,81	0,38	96,8	83,4	96,1	-
KA Wachtendonk	358.985	6.573	6.336	24	2,60	7,02	0,32	96,3	91,1	97,0	-
KA Straelen	882.333	10.146	13.836	22	0,51	2,41	0,40	96,0	96,3	95,5	Regenüberlaufbecken (3.000 m³)
KA Herongen	372.070	2.324	19.011	35	1,04	0,93	0,34	98,6	98,8	97,3	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (500 m³) Retentionsbodenfilter
KA Landwehrbach	799.719	12046	9.699	18	0,23	5,13	0,25	96,8	92,5	97,3	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (2.000 m³)
KA Rheurdt	175.396	3.574	2.189	24	0,81	3,02	0,52	96,4	95,6	94,9	-
KA Geldern ^{1) 2)}	3.296.860	41.200	75143	27	1,40	2,96	0,30	97,4	97,1	97,7	-
KA Walbeck	369.700	3.964	3.508	18	0,31	2,17	4,04	97,2	96,4	69,3	Regenüberlaufbecken (1.306 m³) Sickerbecken (1.237 m³, 1.670 m³))
KA Wetten	124.865	1.910	1.390	22	4,82	7,57	0,66	96,5	90,3	94,6	Regenüberlaufbecken (100 m³)
KA Kevelaar- Weeze ^{1) 2)}	2.373.731	44.410	3.600.053	30	1,22	6,46	0,41	93,6	88,2	95,1	-
KA Sonsbeck	409.412	5.370	3.115	22	0,77	1,26	0,50	88,6	98,0	94,1	-
KA Kervenheim	92.646	1.492	821	27	3,35	5,40	0,24	94,2	91,3	97,3	-
KA Uedem	647.988	7.296	6.231	21	5,08	10,87	0,15	96,2	82,5	98,5	Regenüberlaufbecken (2.562 m³) Sickerbecken (4.900 m³)
KA Goch	2.812.775	28.999	69.354	23	0,24	1,10	0,16	97,7	98,3	98,5	-
KA Hassum	111.566	1.035	722	29	16,53	31,09	0,24	94,2	50,7	97,2	-
KA Kessel	99.707	1.810	1.227	40	12,41	16,70	0,77	93,1	76,5	92,1	-
Summen	67.225.139	736.920	904.795	-	-	-	-	95,9 ⁴⁾	90,8 ⁴⁾	96,6 ⁴⁾	-

Übersicht Kläranlagen (KA)

	Abwasserbehandlung			Schlammbehandlung	Betriebsanlage
	mechanisch	biologisch	weitergehend		
	Stufenrechen (6 Stück) Schneckenhebewerk (4 Stück) Pumpwerk (6 Stück) Belüfteter Sandfang (4 Stück) Vorklärbecken (2 x 7.500 m³)	Belebungsbecken (3 x 27.000 m³) Nachklärbecken (2 x 4.000 m³ 2 x 5.000 m³, 3 x 8.000 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.300.000 m³)	Voreindicker (1.850 m³, 3.000 m³) Eindickzentrifugen (2 Stück), Bandfiltermaschine Entwässerungszentrifugen (6 Stück), Faulbehälter (3 x 9.270 m³) Stapelbehälter (2 x 1.300 m³, 1 x 600 m³, 4 x 350 m³)	KA MG-Neuwerk ^{1) 2)}
	Stufenrechen (3 Stück), Belüftetes Schneckenhebewerk (4 Stück) Sandfang (2 Stück), Ausgleichsbecken (4.000 m³), Vorklärbecken (1.100 m³)	Schneckenhebewerk (4 Stück) Belebungsbecken (3 x 2.620 m³) Nachklärbecken (2 x 1.750 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (15.000 m³)	Voreindicker (710 m³) Faulbehälter (2 x 1.045 m³) Schlammstapelbehälter (4 x 300 m³)	KA Dülken ¹⁾
	Stufenrechen (2 Stück) Schneckenhebewerk (3 Stück) Belüfteter Sandfang (2 Stück) Vorklärbecken (2 x 1.800 m³)	Belebungsbecken (2 x 2.250 m³, 1 x 550 m³) Nachklärbecken (2 x 2.700 m³)	Pumpwerk (3 Stück) Chemische Fällung Filter	Voreindicker (830 m³) Schlammstapelbehälter (9 x 200 m³ + 3 x 330 m³)	KA Nette ^{1) 2)}
	Stufenrechen (3 Stück) Langsandfang (3 Stück) Schneckenhebewerk (5 Stück) Vorklärbecken (2 x 950 m³)	Belebungsbecken (1 x 5.250 m³, 1 x 18.000 m³) Nachklärbecken (2 x 1.662 m³, 2 x 4.930 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (21.000 m³)	Voreindicker (500 m³) Bandfiltermaschine Schlammstapelbehälter (3 x 340 m³)	KA Grefrath ^{1) 2)}
	Schneckenhebewerk (5 Stück) Stufenrechen, Belüfteter Sandfang Ausgleichsbecken (500 m³) Vorklärung (520 m³)	Schneckenhebewerk (3 Stück) Belebungsbecken (2 x 803 m³) Nachklärung (2 x 768 m³)	Chemische Fällung Filter	Voreindicker (2 x 110 m³, 2 x 60 m³) Faulbehälter (2 x 450 m³) Nacheindicker (150 m³)	KA Brüggen
	Handrechen Belüfteter Sandfang Stufenrechen	(Tropfkörper), Belebungsbecken (1 x 595 m³, 2 x 190 m³, 1 x 150 m³) Nachklärung (435 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (520 m³, 1.760 m³)	Voreindicker (210 m³) Schlammstapelbehälter (2 x 210 m³)	KA Tönisberg
	Pumpwerk Spiralsiebrechen Langsandfang	Belebungsgraben Denitrifikationsbecken (132 m³) Nachklärung (121 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (330 m³, 670 m³)	Schlammstapelbehälter (132 m³)	KA Schaephuysen
	Pumpwerk (2 Stück) Stufenrechen Sandfang	Tropfkörper Belebungsgraben Nachklärung (855 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (750 m³, 1.500 m³)	Voreindicker (254 m³) Schlammstapelbehälter (2 x 180 m³)	KA Wachtendonk
	Stufenrechen, Langsandfang (2 Stück) Pumpwerk (6 Stück), Feinsiebrechen	Belebungsbecken (2 x 1.200 m³) Nachklärung (550 m³, 750 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.100 m³)	Voreindicker (33 m³) Schlammstapelbehälter (2 x 500 m³)	KA Straelen
	Pumpwerk (4 Stück) Feinrechen Sandfang	Pumpwerk Belebungsbecken (3 x 880 m³) Nachklärung (1.280 m³, 400 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.000 m³) Neutralisationsanlage	Eindicker (500 m³, 200 m³) Schlammstapelbehälter (400 m³)	KA Herongen
	Stufenrechen Langsandfang (2 Stück) Vorklärung (350 m³)	Pumpwerk (3 Stück) Belebungsbecken (2 x 1.850 m³) Denitrifikationsbecken (1.240 m³) Nachklärung (2 x 540 m³, 1 x 420 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.150 m³, 3.630 m³)	Voreindicker (320 m³) Schlammstapelbehälter (3 x 200 m³)	KA Landwehrbach
	Pumpwerk (2 Stück) Siebtrommel Sandfang	Belebungsbecken (270 m³) Nachklärung (332 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (870 m³)	Voreindicker (10 m³, 2 x 181 m³)	KA Rheurdt
	Belüfteter Sandfang (2 Stück) Feinrechen (2 Stück) Vorklärung (1.670 m³)	Belebungsbecken (4 x 2.170 m³, 3 x 4.333 m³) Nachklärung (2 x 2.815 m³, 2 x 3.850 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (21.000 m³)	Voreindicker (580 m³), Faulbehälter (5.400 m³) Zentrifuge Schlammstapelbehälter (5 x 500 m³)	KA Geldern ^{1) 2)}
	Pumpwerk (3 Stück) Flachfeinsiebrechen Sandfang	Belebungsbecken (1.600 m³) Nachklärung (429 m³)	Bodenfilter (6 Stück)	Schlammstapelbehälter (2 x 129 m³)	KA Walbeck
	Pumpwerk, Sandfang Spiralsiebrechen	Belebungsgraben (324 m³) Nachklärung (165 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (390 m³)	Voreindicker (132,5 m³) Schlammstapelbehälter (132,5 m³)	KA Wetten
	Stufenrechen (2 Stück) Belüfteter Sandfang (2 Stück) Vorklärbecken (400 m³)	Belebungsbecken (3 x 2.450 m³) Schlammkontaktbecken (580 m³) Nachklärung (2 x 1.320 m³, 1 x 1.860 m³)	Chemische Fällung	Voreindicker (495 m³), Bandfiltermaschine, Faulbehälter (2.700 m³) Schlammstapelbehälter (4 x 300 m³)	KA Kevelaer-Weeze ^{1) 2)}
	Feinrechen, Sandfang Pumpwerk (2 Stück)	Belebungsbecken (2.200 m³) Nachklärung (900 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (500 m³, 1.000 m³)	Voreindicker (150 m³) Schlammstapelbehälter (2 x 500 m³)	KA Sonsbeck
	Pumpwerk (1 Stück) Spiralsiebrechen	Belebungsbecken (270 m³) Nachklärung (285 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (380 m³)	Voreindicker (180 m³) Schlammstapelbehälter (180 m³)	KA Kervenheim
	Sandfang (2 Stück) Feinrechen Vorklärung (853 m³)	Belebungsbecken (4 x 550 m³) Nachklärung (1.220 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.500 m³)	Voreindicker (613 m³)	KA Uedem
	Belüfteter Sandfang (2 Stück) Rechen (2 Stück) Vorklärung (2 x 250 m³)	Belebungsbecken (4 x 2.625 m³) Schneckenhebewerk (2 Stück) , Zwischenklärung (3.460 m³) Pumpwerk (3 Stück) Nachklärung (2 x 2.400 m³)	Chemische Fällung biol. Zentratbehandlung Flockungsfilter (4 Reihen)	Voreindicker (616 m³) Faulbehälter (2 x 350 m³, 2 x 1.250 m³) ³⁾ Zentrifuge, Schlammstapelbehälter (4 x 700 m³, 3 x 360 m³, 800 m³)	KA Goch
	Pumpwerk (2 Stück)	Belebungsgraben (180 m³) Schneckenhebewerk Nachklärung (132 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (210 m³)	Schlammstapelbehälter (2x60 m³)	KA Hassum
	Schneckenhebewerk , Spiralsiebrechen, Sandfang	Oxidationsgraben (328 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (472 m³)	Voreindicker (150 m³)	KA Kessel

Übersicht Betriebsstellen (BST)

Betriebsanlage	Abwasserbehandlung mechanisch	Niederschlagswasserbehandlung
BST Hessenbende	Sandfang Pumpwerk (2 Stück)	Kettenumlaufrechen Schneckenhebewerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (5.411 m³) Regenrückhaltebecken (4.704 m³)
BST Obere Niers	Pumpwerk (3 Stück)	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (1 x 2.540 m³, 1 x 1.460 m³) Regenrückhaltebecken (14.600 m³)
BST Immerath	Pumpwerk (2 Stück)	Regenüberlaufbecken (740 m³)
BST Jackerath		Regenüberlaufbecken (380 m³)
BST Plattenstraße		Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (206 m³) Sandfang
BST Kuckumer Straße		Regenüberlaufbecken (120 m³)
BST An der Wey		Regenüberlaufbecken (874 m³) Regenrückhaltebecken (2.339 m³)
BST Venrath		Stauraumkanal (92 m³)
BST Keyenberg		Pumpwerk Stauraumkanal (382 m³)
BST An-der-L-19		Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (375 m³)
BST Unterwestrich		Stauraumkanal (172 m³)
BST Wockerath		Stauraumkanal (77 m³) Pumpwerk (2 Stück)
BST Holzweiler		Stauraumkanal (346 m³)
BST Viersen	Stufenrechen (1 Stück) Langsandfang (3 Stück) Pumpwerk (4 Stück)	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (15.000 m³)
BST Vorst	Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (2 x 1.900 m³) Regenrückhaltebecken (9.600 m³)
BST Rahser Bruch	Schneckenhebewerk (4 Stück)	Kettenumlaufrechen (5 Stück) Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (8.000 m³) Regenrückhaltebecken (56.700 m³)
BST Süchteln	Stufenrechen Langsandfang (2 Stück) Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (10.000 m³)
BST Boisheim	Langsandfang (2 Stück) Pumpwerk (3 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (500 m³) Regenrückhaltebecken (2.580 m³)
BST Dülkener Nette	Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Stauraumkanal (9.700 m³)
BST Dilkraht		Pumpwerk (2 Stück) Stauraumkanal (90 m³) Regenrückhaltebecken (1.980 m³)
BST Bistard	Pumpwerk (3 Stück)	Regenüberlaufbecken (2.500 m³)
BST Bracht	Schneckenhebewerk (2 Stück)	
BST Kaldenkirchen	Pumpwerk (2 Stück) Langsandfang (2 Stück) Rechen	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (1.560 m³)
BST Leuth	Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (420 m³) Regenrückhaltebecken (680 m³)
BST Lüthemühle	Schneckenhebewerk (3 Stück)	Schneckenhebewerk (4 Stück) Sandfang Regenüberlaufbecken (4.572 m³) Regenrückhaltebecken (2.400 m³)
BST Quellensee	Schneckenhebewerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk Regenüberlaufbecken (3 x 1.200 m³) Regenrückhaltebecken (6.700 m³)
BST Niedieckplatz		Schneckenhebewerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (924 m³)

Übersicht Betriebsstellen (BST)

Betriebsanlage	Abwasserbehandlung mechanisch	Niederschlagswasserbehandlung
BST Bracht-Hülst		Schneckenhebewerk (3 Stück) Langsandfang (2 Stück) Regenüberlaufbecken (5.400 m³) Regenrückhaltebecken (1 x 2.580 m³, 1 x 17.500 m³)
BST Spitalstraße		Regenüberlaufbecken (500 m³) Regenrückhaltebecken (3.600 m³)
BST Hinsbeck	Langsandfang Pumpwerk (2 Stück) Ausgleichsbecken (341 m³)	Rechen Langsandfang Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (800 m³)
BST St. Tönis	Schneckenhebewerk (4 Stück) Stufenrechen (2 Stück) Langsandfang (2 Stück) Ausgleichsbecken (6.400 m³) Stauraumkanal (5.000 m³)	Schneckenhebewerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (6.400 m³) Regenrückhaltebecken (4.800 m³)
BST Kempen	Kletterrechen (2 Stück) Belüfteter Sandfang (2 Stück) Pumpwerk (6 Stück) Ausgleichsbecken (4.480 m³) Faulbehälter (1.510 m³)	Kletterrechen Pumpwerk (5 Stück) Regenüberlaufbecken (5.700 m³) Regenrückhaltebecken (18.000 m³)
BST Bronkhorster Weg	Pumpwerk (5 Stück)	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (1.500 m³) Regenrückhaltebecken (13.000 m³)
BST Tetendonk	Schneckenhebewerk (2 Stück)	Stauraumkanal (1.400 m³) Regenrückhaltebecken (3.404 m³) Regenklärbecken (1.995 m³)
BST Wildrosenweg		Stauraumkanal (1.400 m³) Regenrückhaltebecken (8.100 m³) Pumpwerk (2 Stück)
BST Aermen Düwel	Pumpwerk (Schnecken: 3 Stück, Tauchmotor: 2 Stück)	Schneckenhebewerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (446 m³) Regenrückhaltebecken (4.200 m³)
BST Rather Weg/Eyll		Regenüberlaufbecken (530 m³) Regenrückhaltebecken (2.830 m³) Pumpwerk
BST Tönisberg	Pumpwerk (2 Stück) Speicherbecken (595 m³)	
BST Venum	Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2.000 m³) Retentionsbodenfilter (1.500 m³)
BST Sevelen	Pumpwerk (2 Stück)	
BST Pont	Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (200 m³) Feststoffabscheider (2 Stück)
BST Issum	Schneckenhebewerk (2 Stück) Rechen, Belüfteter Sandfang (1 Stück) Ausgleichsbehälter (1 x 800 m³, 1 x 900 m³) Pumpwerk (3 Stück)	
BST Lüllingen	Pumpwerk (2 Stück)	
BST Kapellen	Pumpwerk (2 Stück)	Ausgleichsbehälter (400 m³)
BST Winnekendonk	Schneckenhebewerk Sandfang Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (850 m³)
BST Doelenweg		Stauraumkanal (110 m³) Regenrückhaltebecken (2.299 m³)
BST Kirchsbruchley	Schneckenhebewerk (1 Stück)	Schneckenhebewerk Regenüberlaufbecken (234 m³)
BST Twisteden	Schneckenhebewerk (2 Stück) Stufenrechen Sandfang	Pumpwerk Regenüberlaufbecken (1 x 285 m³, 2 x 180 m³)
BST Schravelen	Pumpwerk (3 Stück)	
BST Kevelaar	Schneckenhebewerk (4 Stück) Sandfang (2 Stück) Stufenrechen (2 Stück) Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (4.000 m³) Stauraumkanal Lindenstrasse (473 m³) Regenrückhaltebecken Lindenstrasse (3.167 m³)
BST Weeze	Stufenrechen Belüfteter Sandfang Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (3 Stück) Ausgleichsbecken (1.160 m³)
BST Wemb	Pumpwerk (2 Stück)	Regenüberlaufbecken (360 m³)

a) Erhebung der Kommunen Stand 30.06.2013

b) $BSB/CSB = \left(\frac{BSB_{roh}}{60} + \frac{CSB_{roh}}{120} \right) \cdot \frac{1}{2}$

1) Daten einschließlich zugehöriger Betriebsstellen

2) inklusive Anlieferung aus Hausklärgruben

3) anaerob-thermophile Stufe vorgeschaltet

4) integraler Mittelwert

Gewässer und Labor



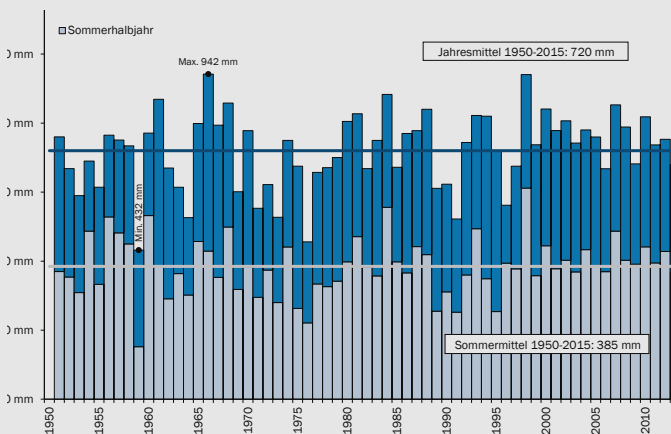
Dr. Wilfried Manheller, Abteilungsleiter
Gewässer und Labor

NIEDERSCHLAG UND TEMPERATUR

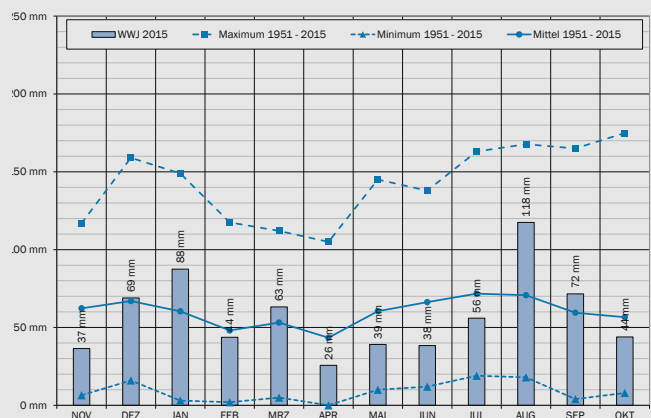
DER NIEDERSCHLAG WIRD IM VERBANDSGEBIET AN 23 STATIONEN GEMESSEN. ZUR MESSUNG WERDEN WÄGESYSTEME VOM TYP PLUVIO UND PLUVIO² EINGESETZT. AN SIEBEN MESSSTELLEN WERDEN ZUSÄTZLICH DIE PARAMETER LUFTTEMPERATUR UND LUFTFEUCHTE ÜBER EINEN HYGROTHERMOGEBER ERFASST.

DER GEBIETSNIEDERSCHLAG HAT IM WASSERWIRTSCHAFTSJAHR 2015 EINE JAHRESSUMME VON 692 mm ERREICHT. DAMIT ERGIBT SICH FÜR DAS EINZUGSGEBIET DER NIRS EIN DEFIZIT VON CA. 30 MM GEGENÜBER DEM LANGJÄHRIGEN MITTEL VON 720 MM. DIE LANGJÄHRIGE ENTWICKLUNG DER JAHRES- UND HALBJAHRESSUMMEN IST IM DIAGRAMM „JAHRESGEBIETSNIEDERSCHLÄGE“ DARGESTELLT.

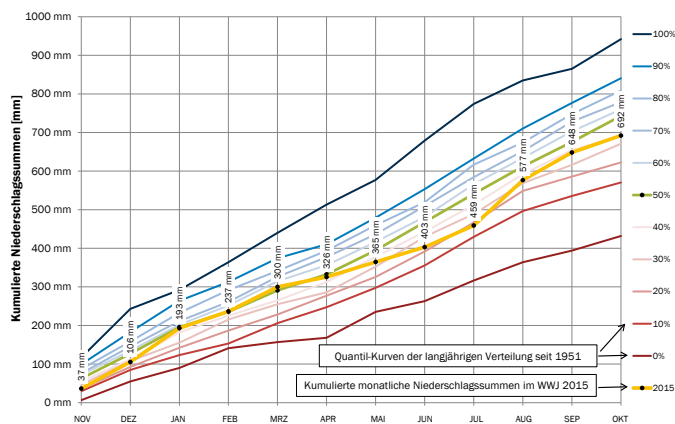
Jahresgebietsniederschläge



Monatssummen und Niederschlagsumhüllung des Gebietsniederschlages

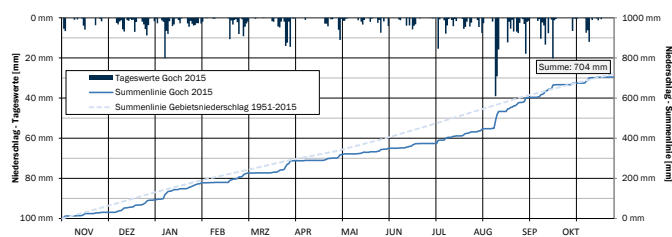


Kumulierte
Monatsnieder-
schlagssummen

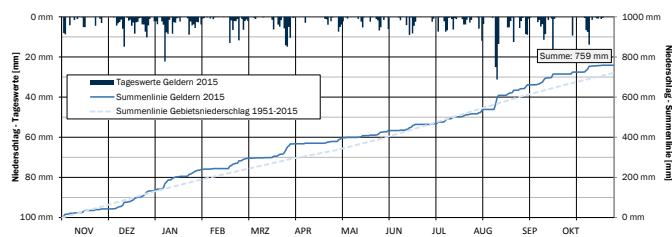


Tageswerte und
Summenlinien des
Niederschlags

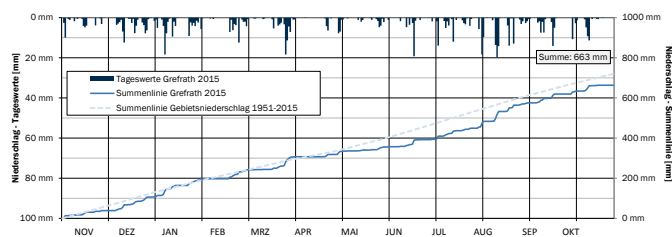
in Goch



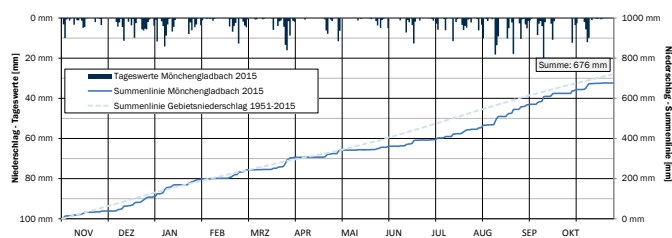
in Geldern



in Grefrath



in Mönchengladbach
(Wickrathberg)



GEWÄSSER

Zur Veranschaulichung des Jahresverlaufes im Wasserwirtschaftsjahr 2015 sind im Diagramm „Monatssummen und Niederschlagsummhüllung des Gebietsniederschlags“ die aktuellen Monatssummen (Säulen) den minimalen, mittleren und maximalen Monatswerten der langjährigen Beobachtung seit 1951 (Linien mit Punkten) gegenübergestellt.

Im Winterhalbjahr wechselten sich trockene und nasse Monate ab. Das Sommerhalbjahr begann mit einer trockenen Periode über die Monate Mai bis Juli. Der August war dann mit 118 mm ähnlich nass wie im Wasserwirtschaftsjahr 2014. Die Maxima und Minima des langjährigen monatlichen Gebietsniederschlags wurden im Wasserwirtschaftsjahr 2015 aber nicht über- bzw. unterschritten.

Im Diagramm „Kumulierte Monatsniederschlagssummen“ werden die aufaddierten monatlichen Niederschlagssummen des Wasserwirtschaftsjahres 2015 mit den Quantil-Kurven der langjährigen Verteilung seit 1951 verglichen. Die Quantile sind statistische Schwellwerte. Beim 40 %-Quantil sind beispielsweise 40 % der Wasserwirtschaftsjahre von 1951 bis 2015 zum betrachteten Zeitraum trockener und 60 % nasser als der angegebene Schwellwert gewesen.

Das Wasserwirtschaftsjahr 2015 erreicht im Juni und Juli die 20 %-Quantile, geht dann bis Ende Oktober in die 40 %-Quantile über.

Der Niederschlag verteilt sich nicht gleichmäßig über das Verbandsgebiet. Die Niederschlagssummen der 23 kontinuierlichen Messstationen des Niersverbandes bewegen sich zwischen 636 mm und 770 mm. Diese ungleichmäßige Verteilung des Jahresniederschlags geht auch aus den vier Abbildungen der Stationen in Goch, Geldern, Grefrath und Mönchengladbach-Wickrathberg hervor. In diesen sind neben den Tageswerten auch die Summenlinien der Station auf Tagesbasis im Vergleich mit der Summenlinie des langjährigen Gebietsniederschlags auf Monatsbasis dargestellt.

Im Thermopluviogramm werden die monatlichen Niederschläge und Temperaturen des Wasserwirtschaftsjahres 2015 mit den Daten der Referenzperiode 1961-1990 verglichen. Für jeden Monat ist ein Punkt, bestehend aus der relativen Abweichung der Niederschlagssumme in Prozent und der absoluten Abweichung der mittleren Lufttemperatur in °C eingetragen. Aus der Lage der Punkte in den vier Quadranten lassen sich die klimatischen Verhältnisse des Monats ablesen. Die Monate des Sommerhalbjahres sind in roter, die Monate des Winterhalbjahres in blauer und das Wasserwirtschaftsjahr selbst in grüner Farbe dargestellt.

Das Wasserwirtschaftsjahr 2015 weist eine mittlere Temperaturerhöhung von ca. 1,0 °C gegenüber der Referenzperiode von 1961 bis 1990 auf. Die ersten zehn Monate des Jahres befinden sich in den beiden rechten Quadranten und waren damit zu warm. Lediglich die Monate September und Oktober waren gegenüber der Referenzperiode zu kalt.

Wasserstand und Abfluss

Der für die Charakterisierung des Abflussregimes im Einzugsgebiet der Niers maßgebende Pegel ist der Pegel Goch, der vom Landesamt für Natur,

Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) betrieben wird.

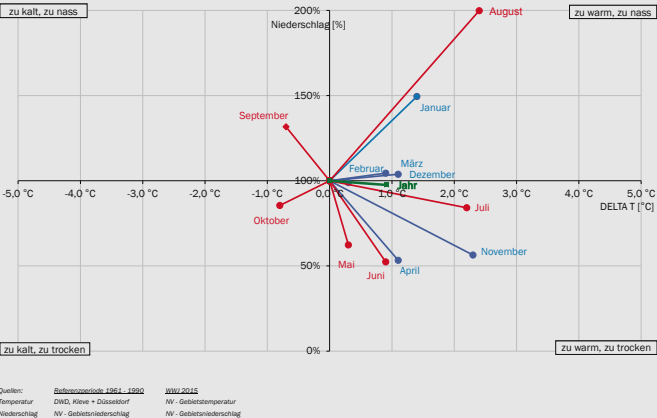
Im Diagramm „Wasserstandsentwicklung am Pegel Goch“ ist die Wasserstandszeitreihe (schwarze Linie) zusammen mit den Monatsmittelwerten (Säulen) des aktuellen Wasserwirtschaftsjahres abgebildet. Zur Einordnung dieser Werte in das langjährige Verhalten sind zudem die minimalen, mittleren und maximalen Monatswerte (Linien mit Punkten) des Zeitraums 1960-2015 dargestellt.

Der Verlauf des Jahresgangs entspricht im Wasserwirtschaftsjahr 2015 dem mittleren Jahresgang. Als Besonderheiten sind die erhöhten Wasserstände im Januar und die geringeren Wasserstände von Mai bis Oktober zu nennen. Der höchste Wasserstand wurde Mitte Januar mit ca. 150 cm gemessen. Der niedrigste Wasserstand trat Anfang August mit ca. 40 cm auf.

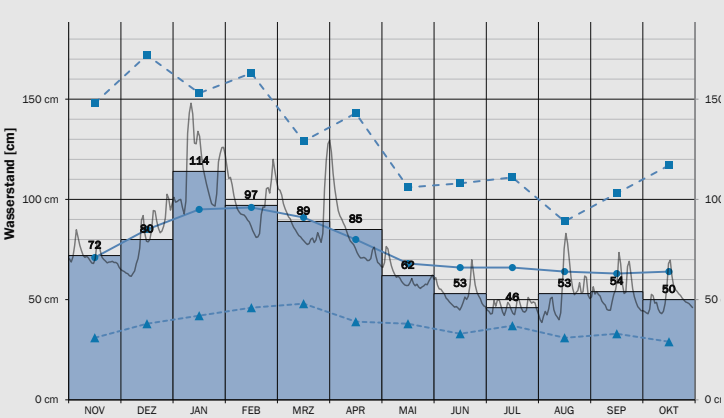
Aus der Wasserstandszeitreihe berechnet das LANUV auf Basis regelmäßiger Abflussmessungen einmal jährlich die Abflüsse der Niers am Pegel Goch.

Das Pegelmessnetz des Niersverbandes wurde im Berichtsjahr um drei neue Pegel an den Gewässern des Wasser- und

Thermopluviogramm: Wasserwirtschaftsjahr 2015 mit Referenzperiode 1961 - 1990



Wasserstandsentwicklung am Pegel Goch



Bodenverbandes der Gelderner Fleuth erweitert. Die Messdaten dieser Pegel werden in erster Linie von der Stabsstelle *Informations- und Modelltechnik* für die Kalibrierung der Niederschlag-Abfluss-Modelle verwendet.

Grundwasser

Der Niersverband hat im Berichtsjahr an 225 Grundwassermessstellen den Grundwasserstand beobachtet. An 203 Messstellen wird der Grundwasserstand monatlich abgelesen und an 22 Messstellen digital als kontinuierliche Zeitreihe aufgezeichnet.

Nach einem nassen Sommer im letzten Jahr kam es im Winterhalbjahr in weiten Teilen des Verbandsgebietes zur Auffüllung der Grundwasservorräte. Da die Niederschläge ab März gering ausfielen, kam es in Kombination mit dem durch die milde Witterung frühen Beginn der Vegetationsperiode schon früh zu Grundwasserzehrungen. Durch einen trockenen Sommer mit wenig langanhaltenden Niederschlägen sanken die Grundwasserstände auf ein durchweg niedriges Niveau. Insgesamt liegt das Mittel der Grundwasserstände etwa auf Höhe der letzten Jahre. Im Süden des Einzugsgebietes

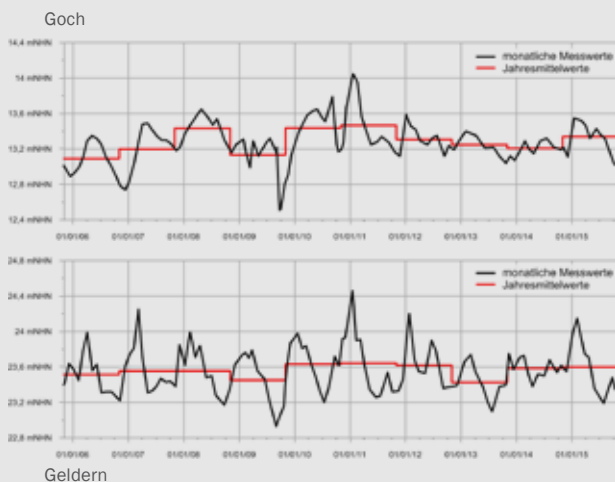
der Niers überlagert der Sumpfungseinfluss des Braunkohletagebaus Garzweiler II die langfristige wasserwirtschaftliche Entwicklung. Die jahreszeitlichen Entwicklungen sind in der Ganglinie der Grundwassermessstelle R13 aber auch ablesbar.

Ausgleich der Wasserführung

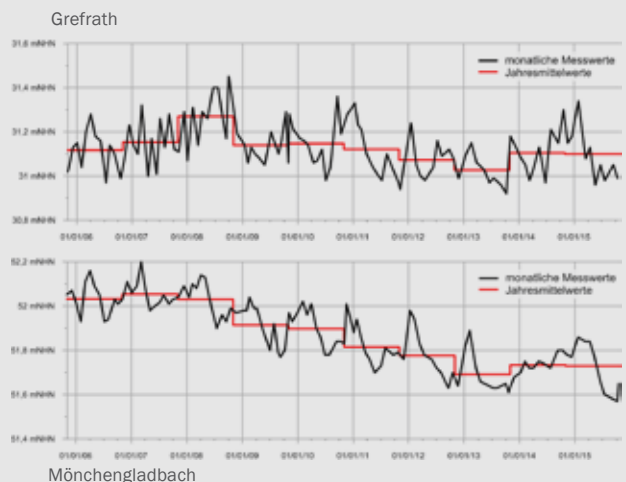
Der Niersverband betreibt in Mönchengladbach-Odenkirchen das Hochwasserrückhaltebecken Odenkirchen. Zu dieser wasserwirtschaftlichen Anlage gehört ein Tosbecken. Dieses wird von der Niers durchflossen und bildet einen beruhigten Bereich, in dem sich das von der Niers mitgeführte Sediment ablagert. Im Februar 2015 wurde das Tosbecken in einer einwöchigen Maßnahme mit einem Saugbagger entschlammt. Dabei wurden ca. 2.000 m³ Sediment aus dem Tosbecken entnommen und in das angrenzende Absetzbecken gepumpt. Nach einer sechsmonatigen Entwässerungs- und Trocknungsphase wurde der Schlamm im September 2015 abgefahren und entsorgt.

Grundwasserstandsganglinie WWJ 2004 – 2015

in Goch (Grundwassermessstelle 38) und Geldern (Grundwassermessstelle 49)



in Grefrath (Grundwassermessstelle 517) und Mönchengladbach (Grundwassermessstelle R13)





Hochwasserrückhaltebecken Odenkirchen: Absetzbecken bei der Befüllung mit Schlamm



Absetzbecken mit getrocknetem Schlamm

Die Bauarbeiten am Hochwasserrückhaltebecken Geneicken sind weiter fortgeschritten. So wurden die Erd- und Betonarbeiten am Nierswehr und an der Niersbrücke, am Ein- und Auslaufbereich und an der Hochwasserentlastung fertiggestellt. Gleichzeitig wurden die Aufträge für die Maschinen- und Elektrotechnik sowie die Einzäunung erteilt und mit den entsprechenden Arbeiten begonnen.

Überschwemmungsgebiet

Die Bezirksregierung Düsseldorf hat im März 2015 die vorläufige Sicherung der Überschwemmungsgebiete im Einzugsgebiet der Niers bekannt gegeben. Neben der Niers gehören dazu die Gewässer Gladbach, Trietbach, Hammer Bach, Nette, Kleine Niers, Nierskanal, Dondert, Issumer Fleuth und Nenneper Fleuth.

Die Karten sind auf der Homepage der Bezirksregierung Düsseldorf unter folgendem Link veröffentlicht: <http://www.brd.nrw.de/umweltschutz/hochwasserschutz/Niers-System.html>.

HRB Geneicken: Nierswehr mit den Schützöffnungen



HRB Geneicken: Hochwasserentlastung



Gewässerunterhaltung und -entwicklung

Die vielfältigen Aufgaben im Bereich des Gewässerausbaus und der Gewässerunterhaltung erfordern neben dem Personal auch einen gut ausgestatteten und zuverlässig arbeitenden Fuhrpark. In Abwägung der Faktoren Alter, Auslastung, Reparaturaufwand und Wiederbeschaffungswert werden die Maschinen und Fahrzeuge erneuert. Des Weiteren kommen durch die Übernahme weiterer Aufgaben (z. B. der Pflege von Regenrückhaltebecken, Gewässerausbaumaßnahmen) weitere Anwendungsbereiche für die Maschinen der Abteilung Gewässer und

Labor hinzu, die in Einzelfällen auch eine Erweiterung des vorhandenen Fuhrparks erfordern. Im Jahr 2015 wurden folgende Maschinen/Geräte beauftragt.

Der Mähroboter stellt eine neue Technik für den Niersverband dar. Bisher waren Mähtraktoren und handgeführte, motorgetriebene Balkenmäher im Einsatz.

Speziell bei Arbeiten auf der Böschung kam es dabei immer wieder zu Problemen durch einbrechende Bisam- und Nutriabauten sowie zu einer enormen körperlichen Belastung infolge des Arbeitens in der Schräge. Der kettengetriebene Mähroboter wird über

Übersicht über die neu beauftragten Fahrzeuge/Maschinen im Jahr 2015

Fahrzeug	Einsatzbereich	Zustand	Ersatz/Zuwachs	Kosten
VW Transporter	Gewässerausbau	neu	Ersatz	rd. 48.000 €
LKW mit Ladekran	Gewässerunterhaltung	neu	Ersatz	rd. 240.000 €
Gabelstapler	Bauhof Kevelaer	gebraucht	Ersatz	rd. 59.000 €
Schweißanlage	Bauhof Kevelaer	neu	Ersatz	rd. 6.000 €
Mähtraktor	Gewässerunterhaltung	gebraucht	Ersatz	rd. 74.000 €
Frontmäher	Gewässerunterhaltung	neu	Ersatz	rd. 23.000 €
Werkstattpresse	Bauhof Kevelaer	neu	Ersatz	rd. 19.000 €
Mähroboter	Gewässerunterhaltung	gebraucht	Zuwachs	rd. 49.000 €
Hydraulikbagger	Gewässerunterhaltung Nord	neu	Ersatz	rd. 252.000 €
Mähkorb	Gewässerunterhaltung	neu	Ersatz	rd. 19.000 €

Mähroboter Robocut



eine Fernsteuerung bedient. Der Mitarbeiter muss also nicht mehr auf dem Gerät in der Schräge sitzen oder in der Schräge den Balkenmäher führen. Erste Erfahrungen zeigen, dass der Mähroboter eine Strecke doppelt so schnell bearbeiten kann, wie man es zuvor mit den handgeführten Balkenmähern konnte.

Der Versuch, einen Hydraulikbagger auf dem Gebrauchtgerätemarkt zu erhalten, scheiterte trotz intensiver Suche. Der Hauptanwendungsbereich für diesen Bagger liegt in der Gewässerunterhaltung auf meist sehr feuchtem Untergrund. Auf Grund der stark eingeschränkten Zugänglichkeit zu den meisten Gewässerabschnitten scheidet ein Kettenbagger aus, da dieser nicht mobil und wendig genug ist. Um aber trotz des erforderlichen Gewichts noch im schwierigen Gelände fahren zu können und dabei auch größere Flurschäden zu vermeiden, wurde eine Reifenbreite von 800 mm als Anforderung gestellt. Nachdem sich in der Ausschreibung der holländische Anbieter Cäsar durchgesetzt hat, erwartet der Niersverband Anfang 2016 die Auslieferung des neuen Baggers.

Die Arbeiten zur Errichtung/Erweiterung des Betriebshofes in Greifath schreiten weiter voran. Mit der Fertigstellung ist momentan im April/Mai 2016 zu rechnen, so dass die Kolonne Mitte I die neuen Hallen zum Sommer 2016 komplett nutzen kann.

Das Jahr 2015 verlief für den Niersverband ohne größere Sturmschäden. Nur vereinzelt (z. B. in Mönchengladbach) kam es zu Schäden, die aber glücklicherweise ohne gravierende Folgen blieben. Der Aufwand für die Behebung der Schäden hielt sich in Grenzen. Dafür schafft der Biber neue Probleme. Kurz zuvor kontrollierte und als standsicher bewertete Bäume werden in kurzer Zeit vom Biber so weit angenagt, dass sie fallen. Der Kontrollaufwand in den bekannten Aufenthaltsbereichen des Bibers steigt dadurch enorm an. Da die Bäume dabei häufig in das Gewässer fallen und das Abflussprofil einschränken, müssen diese kurzfristig beseitigt werden.

Der trockene Sommer und die damit einhergehende Entnahme von Nierswasser für landwirtschaftliche Beregnungszwecke führte häufig zu geringen Wasserständen. Folglich konnten die Mähboote nur teilweise oder gar nicht fahren. Auch die Floßfahrten des Niersverbandes blieben vom Niedrigwasser nicht unberührt. Eine Fahrt musste sogar abgesagt werden.

Die naturnahe Umgestaltung der Fließgewässer mit eigenem Personal wurde auch im Jahr 2015 weiter fortgesetzt. Folgende zwei Baumaßnahmen wurden durchgeführt bzw. begonnen.

Durch Biber gefällter Baum



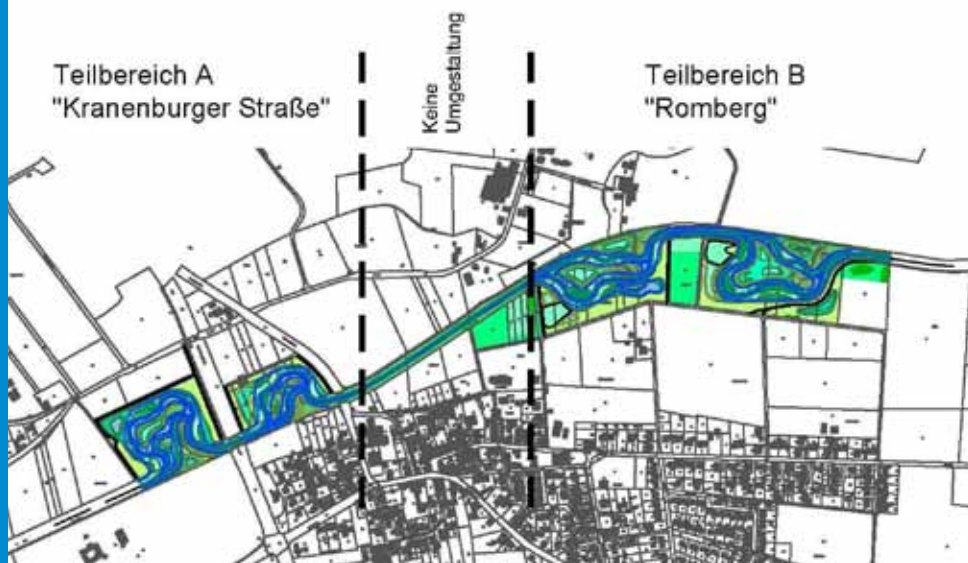
Betriebshof Greifath





Übersichtsplan „Binnenfeld“





Planungsskizze Kessel

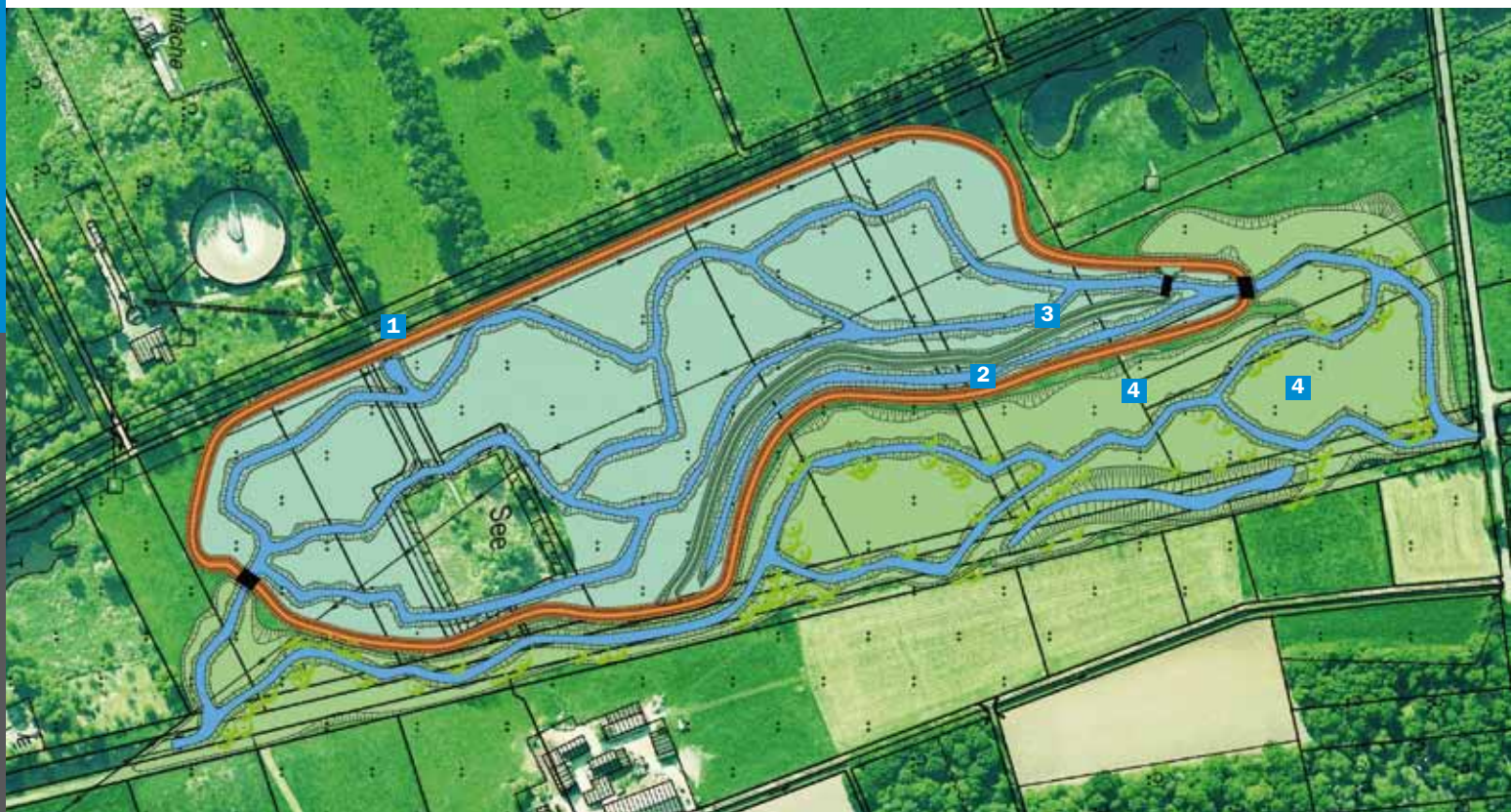
Neben diesen Maßnahmen befinden sich die Projekte Fritzbruch und Kessel weiterhin im Genehmigungsverfahren.

Nachdem über weitere Gutachten Bedenken hinsichtlich der Maßnahme Fritzbruch ausgeräumt und mit der Bezirksregierung Düsseldorf sowie dem Kreis Viersen eine Einigung über die Inanspruchnahme der vom Land geförderten Flächen erzielt werden konnte, dürfte einem positiven Planfeststellungsbeschluss nunmehr nichts mehr im Wege stehen. Gleiches wird für das Projekt Kessel erwartet.

Auf der planerischen Seite wurde weiter an den Projekten Bresgespark sowie Schloss Wissen und Tierpark in Weeze gearbeitet.

Übersichtsplan „Fritzbruch“

- 1 Mischwasserabschlag aus dem Pumpwerk Süchteln
- 2 Damm zur dauerhaften Erhaltung der Biotopqualität für Watvögel
- 3 durchströmbarer Damm als zusätzlicher Feinfilter
- 4 anastomosierender Lauf, breite abgesenkte Ersatzsäume, Auengaleriewald



Weitere Maßnahmen wurden in das Neubauprogramm aufgenommen und entsprechende Mittel für das Jahr 2016 beantragt. Nach Bewilligung der Mittel durch Beschluss des Wirtschaftsplans können dann auch für diese Projekte die Vorplanungen beginnen.

Die Abbildung unten links zeigt die Entwicklung in der naturnahen Umgestaltung der Niers seit der ersten Maßnahme im Jahr 1990.

Weiterhin werden auf der planerischen Seite auch landschaftspflegerische Fachbeiträge für weitere Baumaßnahmen der Abteilungen *Gewässer und Labor* und *Abwasser* erstellt sowie bei Maßnahmenausführung die Aufgaben der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) wahrgenommen. Beispielhaft seien hier die Projekte Kleinwindenergieanlagen auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk, Retentionsbodenfilter Dülkener Nette, die Überleitungen Rheurdt-Schaphuysen und Kessel-Hassum-Goch sowie die Entschlammung des Tosbeckens HRB Odenkirchen und die Sanierung des Schachtes Saarhof genannt.

Vermessung und Grundstücksmanagement

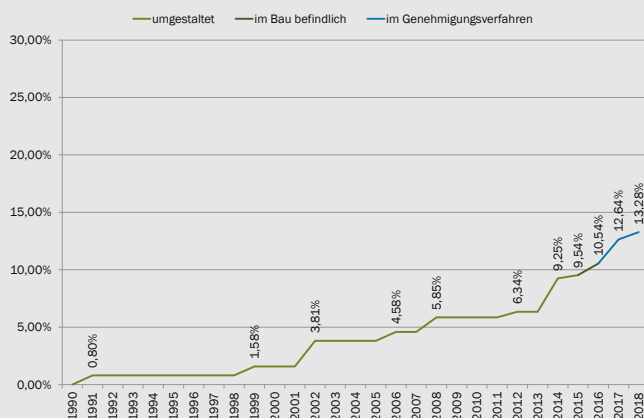
Um die vielfältigen Planungen des Niersverbandes umsetzen zu können, ist die

Grundstücksverfügbarkeit ein wichtiger Baustein. Sowohl bei Gewässermaßnahmen, als auch bei Erweiterungen von Betriebsstellen oder der Trassierung von Abwassertransportleitungen ist die gesicherte Grundstücksverfügbarkeit Voraussetzung für die weitere Planung. Neben dem Grunderwerb werden auch über Grunddienstbarkeiten Flächen gesichert. Im Jahr 2015 hat sich ein Flächenzuwachs von rd. 2 ha ergeben. Die aktuelle Flächengröße des Grundbesitzes verteilt sich auf insgesamt 1.333 Grundstücke und beträgt 1.026 ha.

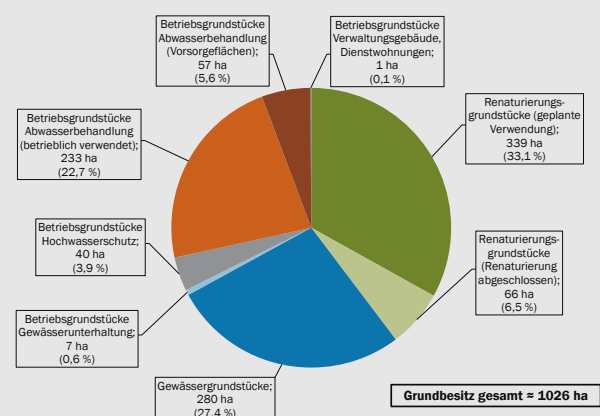
Die Verteilung der Flächen entsprechend ihrer Verwendung zeigt die unten rechts stehende Grafik.

Eine neue Herausforderung für das Grundstücksmanagement stellt die Sicherung der Flächen für die erforderlichen Maßnahmen zur gewässervertäglichen Einleitung der Niederschlagswasser im Oberlauf der Niers dar. Bedingt durch die Tatsache, dass im städtischen Umfeld erhebliche Restriktionen bestehen, ist die für die Maßnahmenumsetzung potenziell geeignete Grundstückskulisse stark eingeschränkt. In intensiven Gesprächen und Verhandlungen wird dennoch versucht, die Liegenschaften für eine erfolgreiche Umsetzung des Projektes zu sichern.

Anteil der umgestalteten Niersabschnitte an der Gesamtlänge seit 1990



Flächenbilanz des Niersverbandes 2015



LABOR

Für das Verbandslabor stehen die chemisch-physikalischen und biologischen Untersuchungen sowie die Beurteilung der hieraus resultierenden Befunde im Mittelpunkt der Arbeiten. Im Berichtsjahr wurden über 11.000 Proben unterschiedlichster Herkunft untersucht. Hierbei waren rund 126.000 Einzelbestimmungen vorzunehmen.

Das Zusammenwirken aller Beteiligten in einem engagierten Team ist Voraussetzung für diese gute Leistung.

Eine detaillierte Übersicht über die Verteilung der Untersuchungen auf die verschiedenen Segmente gibt die Proben- und Parameterstatistik.

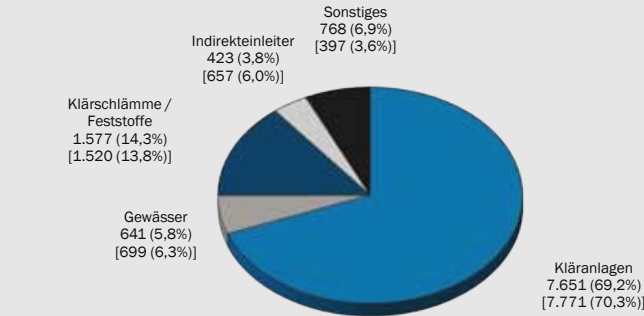
Kläranlagenuntersuchungen

Innerhalb der Verbandsaufgaben hat die Abwasserreinigung eine hohe Bedeutung. Dies spiegelt sich auch im Untersuchungsspektrum des Verbandslabors wider. Im Berichtsjahr standen mehr als 58 % der untersuchten Proben in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Betrieb der Kläranlagen.

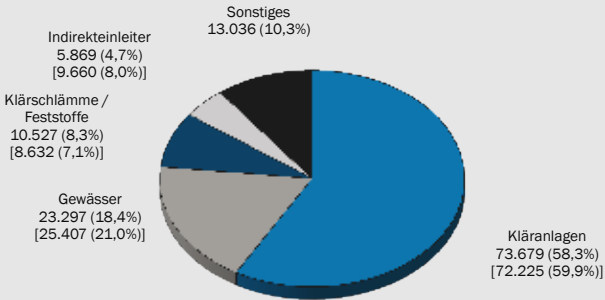
Ziel dieser Untersuchungen ist die Unterstützung der Abwasserreinigung auf den verbandlichen Anlagen im Rahmen der rechtlichen Anforderungen. Darüber hinaus gehören auch projektbezogene Fragestellungen zum Aufgabenspektrum des Verbandslabors. So wurde, initiiert durch die Bezirksregierung, im 3. Quartal ein Spurenstoffmonitoring gestartet. Auf den Kläranlagen Dülken, Nette, Sonsbeck und Mönchengladbach-Neuwerk werden monatlich die Kläranlagenzu- und -abläufe sowie das Fließgewässer ober- und unterhalb der Kläranlageneinleitung auf 15 Spurenstoffe untersucht. Zu den zu untersuchenden Substanzen gehören u. a. Arzneimittel aus der Gruppe der Betablocker, Schmerzmittel, Antibiotika und Röntgenkontrastmittel.

Zur Darstellung der aktuellen Belastungssituation auf den Verbandskläranlagen wurden unterschiedliche Sondermessprogramme durchgeführt. Beispielshaft ist hier ein Messprogramm zur Prüfung der Phosphorbelastung im Zulaufbereich der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk zu nennen. Hierfür wurden innerhalb eines Monats über 300 Proben auf die unterschiedlichen Phosphorfraktionen untersucht.

Statistik 2015



Probenanzahl gesamt: 11.060
[Vorjahreswert: 11.044]



Parameteranzahl gesamt: 126.408
[Vorjahreswert: 120.759]

Klärschlammuntersuchungen

Die Untersuchungen der Klärschlämme im Zusammenhang mit den Qualitätszielen der thermischen Verwertung waren auch 2015 ein Schwerpunkt der Analytik. Etwa 8 % der im Berichtsjahr durchgeführten Untersuchungen betrafen die Klärschlämme.

Ebenso wie 2014 wurden auch im aktuellen Berichtsjahr intensive Qualitätskontrollen der Klärschlämme, speziell bezogen auf die PFT-Befunde (PFOS) der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk durchgeführt. Mit der im letzten Jahr abgestellten unerlaubten Indirekteinleitung PFT-haltiger Abwässer konnte eine deutliche Abnahme der PFT-Konzentrationen erreicht werden.

Auch im Rahmen der Klärschlammbehandlung auf den Kläranlagen liefert das Verbandslabor wichtige Informationen. So ist das Verbandslabor zum Beispiel in der Lage, über die Bestimmung des Faulverhaltens unter Laborbedingungen Aufschluss über den anaeroben Abbau eines Schlammes zu geben. Der zeitliche Ablauf der Gasentwicklung, das Faulgasvolumen und die Zusammensetzung des Faulgases ermöglichen die Beurteilung des Faulverhaltens.

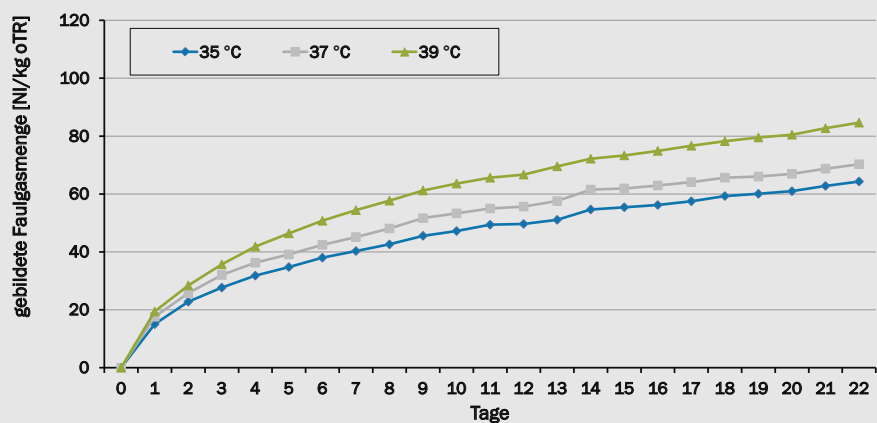
Im Berichtszeitraum wurden verschiedene Faulgasversuche durchgeführt. Es erfolgten Untersuchungen zum Einfluss der Temperatur auf das Faulverhalten und begleitende Versuche auf den Kläranlagen Dülken und Geldern zum großtechnischen Einsatz verschiedener Mittel, die das Faulverhalten verbessern sollen (z. B. Enzyme).

Gewässeruntersuchungen

Die Gewässer, die das auf den verbandlichen Kläranlagen behandelte Abwasser aufnehmen, werden regelmäßig an repräsentativen Messstellen im Verbandslabor chemisch-physikalisch und biologisch untersucht. Den Schwerpunkt stellt die Niers dar. Rund 18 % der 2015 durchgeführten Untersuchungen bezogen sich auf die Gewässer.

Ergänzend betreibt der Niersverband sechs Gewässergütemessstationen, an denen kontinuierlich der Sauerstoffgehalt, die Wassertemperatur, der pH-Wert und die Leitfähigkeit gemessen werden. Die ermittelten Daten werden direkt an das Verbandslabor übertragen. 2015 erfolgte die Neukonfiguration und -anschaffung des gesamten Erfassungs- bzw. Übertragungs-

Temperaturabhängigkeit der Faulgasbildung





Joachim Stutz an der Messstation Grefrath

systems, da die veraltete Datenübertragung der Messstationen nicht mehr von aktueller Software unterstützt wurde. Durch die Umstellung der Datenübertragung konnte der manuelle Aufwand für die Kontrolle der Daten erheblich gesenkt werden.

Messstation Grefrath

Die Themen „Gewässerverträglichkeit von Einleitungen (GvE)“ und „Erfolgskontrolle von Maßnahmen“ standen 2015 wieder im Mittelpunkt der gewässerbiologischen Untersuchungen. Im Rahmen des GvE-Projektes erfolgten die Makrozoobenthosuntersuchungen im Einzugsgebiet der Kervenheimer Mühlenfleuth und der Niers zwischen Kervenheimer Mühlenfleuth und Steinberger Ley. Abgeschlossen wurde die Bewertung der 2014 durchgeführten Untersuchungen im Einzugsgebiet der Issumer Fleuth, der Dondert und der Niers zwischen Issumer Fleuth und Kervenheimer Mühlenfleuth. Von den insgesamt 36 Betrachtungen der Situation oberhalb und unterhalb der Einleitungen kam es in drei Fällen zu einer wahrscheinlich einleiterbedingten Verschlechterung. Seit 2010 lässt der Niersverband an 20 Untersuchungsstellen in der Niers und in den Mündungsbereichen der Hauptne-

bengewässer Fischbestandserhebungen durchführen. Der Vergleich mit früheren Untersuchungen zeigt einen positiven Trend in der Entwicklung der Anzahl an Fischarten in der Niers.

Im Zuge der im Masterplan vorgesehenen Projekte zur naturnahen Umgestaltung der Niers standen im Berichtsjahr umfangreiche Bodenuntersuchungen an. Diese sind notwendig, um aus ihnen belastbare Aussagen über die weitere Verwertbarkeit des Bodens abzuleiten.

Hier sind besonders die Projekte Fritzbruch (Viersen-Süchteln), Bresgespark (Mönchengladbach) und Goch/Kessel zu nennen. Die umfangreichen Probenahmen dieser und auch weiterer Projekte konnten durch die intensive Zusammenarbeit der beiden Fachbereiche Gewässer und Labor erfolgreich durchgeführt werden.

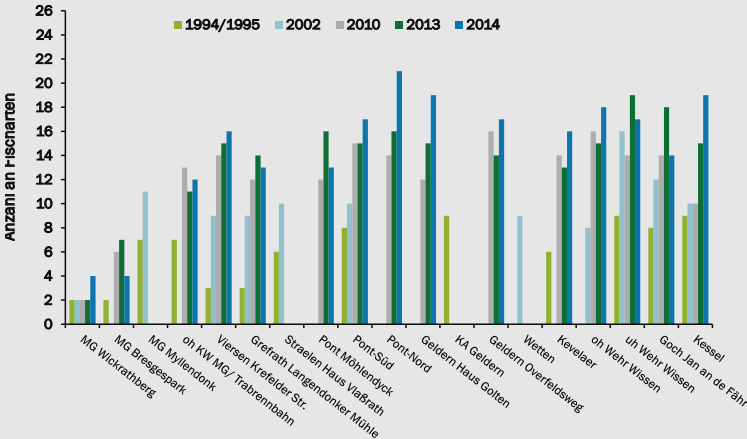
Tatsachenfeststellung/ Indirekteinleiter

Im Rahmen der sogenannten Tatsachenfeststellung erhebt das Verbandslabor zur verursachergerechten Veranlagung der gewerblichen Mitglieder die hierzu erforderlichen

Ulrich Wehner-Lührmann beim Erstellen von Bodenproben im Projektgebiet Bresgespark (Mönchengladbach)



Entwicklung der Anzahl an Fischarten in der Niers



derlichen analytischen und technischen Daten. Hierzu wurden im Berichtsjahr neben der Prüfung von Wasserverlusten rund 40 gewerbliche Mitgliedsunternehmen nach den Vorgaben der Veranlagungsregeln beprobt und untersucht.

Weiterhin wurden zahlreiche projektbezogene Probenahmen durchgeführt sowie Stellungnahmen zu Genehmigungsanträgen von Indirekt-einleitern erarbeitet.

Qualitätsmanagement

Im Berichtsjahr war das Verbandslabor als Untersuchungsstelle gemäß § 25 Landesabfallgesetz NRW und § 3 Absätze 5 und 6 Klärschlammverordnung (AbfKlärV) zugelassen. Als wesentliche Voraussetzung dieser Zulassungen unterhält das Labor ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO/IEC 17025:2005 „allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“.

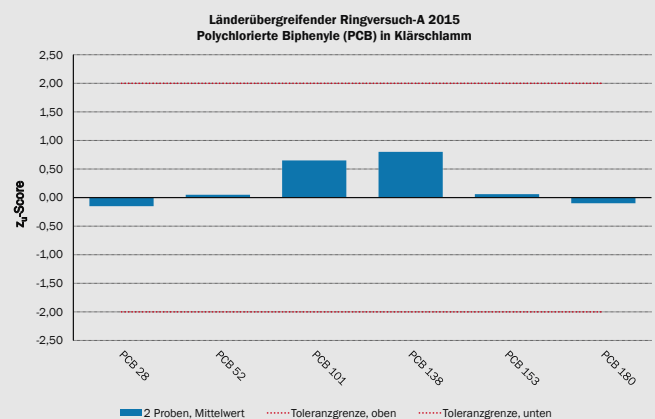
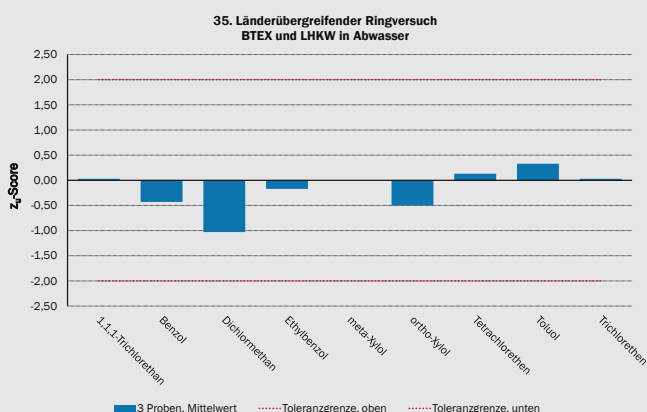
Da künftig eine Akkreditierung der entsprechenden Fachmodule durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) Voraussetzung für erneute Notifizierungen sein wird, bereitet sich das Labor intensiv auf die Beantragung der Akkreditierung der Fachmodule vor.

Zur Überprüfung der Qualität nimmt das Verbandslabor regelmäßig an Ringversuchen teil. Diese Ringversuche wurden vom LANUV und anderen Ringversuchsausrichtern teilweise länderübergreifend durchgeführt.

Im Berichtszeitraum nahm das Labor erfolgreich an folgenden Ringversuchen teil.

- 35. Länderübergreifender Ringversuch - BTXE/LHKW in Abwasser
- 36. Länderübergreifender Ringversuch - Ionen in Abwasser
- 37. Länderübergreifender Ringversuch - Elemente in Abwasser
- 38. Länderübergreifender Ringversuch - KW-Index in Abwasser
- 39. Länderübergreifender Ringversuch - Tri- bis Hexachlorbenzole in Abwasser
- 40. Länderübergreifender Ringversuch - Summenparameter in Abwasser
- Bestimmung von LHKWBTEX im Abfall- und Altlastenbereich

Ringversuche 2015



- Länderübergreifender Ringversuch 2015

- Fachmodul Abfall und Boden/Altlasten
Bereich Klärschlamm
- FMA 1.2:
Schwermetalle nach §3 Abs. 5 AbfKlärV
- FMA 1.3:
AOX nach §3 Abs. 5 AbfKlärV
- FMA 1.4:
Nährstoffe nach §3 Abs. 5 AbfKlärV
- FMA 1.5:
Polychlorierte Biphenyle nach §3
Abs. 6 AbfKlärV Bereich Boden
(Diagramm 2)
- FMA 2.2:
Schwermetalle nach §3 Abs. 2
AbfKlärV bzw. §9 Abs.2 BioAbfV
- FMA 2.3:
Nährstoffe nach §3 Abs. 4 AbfKlärV
bzw. §3 DüV

Zusätzlich nahm das Labor im Rahmen der Mitgliedschaft im Arbeitskreis AQS Ruhrgebiet West erfolgreich an 12 Laborvergleichsuntersuchungen teil.

In den Abbildungen auf der vorhergehenden Seite sind die Laborergebnisse vom 35. Länderübergreifenden Ringversuch BTEX und LHKW in Abwasser und von dem Länderübergreifenden Ringversuch-A 2015 Polychlorierte Biphenyle (PCB) in Klärschlamm dargestellt.

Sonstige Entwicklungen

Um aktuelle analytische Anforderungen auch weiterhin erfüllen zu können, wurde im Berichtsjahr die Anschaffung eines weiteren CF-Analysators zur parallelen Analytik von Cyanid und Phenolindex in Betrieb genommen. Hiermit ist die Bestimmung dieser für die Umweltanalytik wichtigen Parameter mit einer wesentlich geringeren Probenmenge und einem zugleich geringeren manuellen Aufwand möglich. Zusätzlich bietet der neue CF-Analysator die Option, spezielle Tenside zu analysieren, was den nötigen Chemikalieneinsatz gegenüber der bisherigen Methode reduziert.

Mirjon van Dijk am CFA



Verwaltung und Finanzen



Kai Sobottka, Abteilungsleiter
Verwaltung und Finanzen

DIE ABTEILUNG VERWALTUNG UND FINANZEN GLIEDERT SICH IN DIE BEIDEN FACHBEREICHE FINANZEN UND CONTROLLING SOWIE RECHT UND VERWALTUNG, DIE IM BERICHTSJAHR ZUM NUTZEN DER VERBANDSMITGLIEDER IHREN BEITRAG ZUR ERFÜLLUNG DER UMFANGREICHEN AUFGABEN DES NIERSVERBANDES GELEISTET HABEN.

JAHRESABSCHLUSS 2014

Der Niersverband führt sein Rechnungswesen gemäß § 22a NiersVG nach den Grundsätzen der kaufmännischen doppelten Buchführung. Es gelten die §§ 14 Abs. 1, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, Abs. 1 und 3, 23 und 24 der Eigenbetriebsverordnung Nordrhein-Westfalen (EigVO) in der bis zum 31.12.2004 gültigen Fassung sowie das dritte Buch des Handelsgesetzbuches (HGB).

Soweit Berichtspflichten zu erfüllen sind, werden die Angaben überwiegend in den Anhang aufgenommen.

In der Erfolgsübersicht werden alle Aufträge nach § 2 Abs. 4 NiersVG zusammengefasst als ein Bereich ausgewiesen. Darin enthalten ist auch ein Betrieb gewerblicher Art (BgA) für steuerpflichtige Schmutzwassertransporte.

BILANZIERUNGS- UND BEWERTUNGSMETHODEN

Die grundlegenden Vorschriften zum Ansatz und zur Bewertung von Vermögensgegenständen und Verbindlichkeiten gemäß §§ 246 ff. und 252 ff. HGB wurden gegenüber dem Vorjahr unverändert angewandt.

Die Vermögensgegenstände des Anlagevermögens sind mit ihren Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten einschließlich

Anschaffungsnebenkosten abzüglich Skonti und anderer Preisnachlässe bewertet. Von Dritten gewährte Zuschüsse für Investitionen werden von den Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten abgesetzt, soweit nicht der Zuschussgeber eine Passivierung als Eigenkapital ausdrücklich vorgeschrieben hatte. Ist die Nutzung von Vermögensgegenständen zeitlich begrenzt, so werden planmäßige Abschreibungen entsprechend der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer vorgenommen. Gemäß NiersVG erfolgt dies durch lineare (jährlich gleichmäßige) Abschreibungen.

Vermögensgegenstände, die durch Erdarbeiten im und am Gewässer entstehen, werden seit dem Geschäftsjahr 2010 nicht mehr planmäßig abgeschrieben, da ihre Nutzungsdauer nicht zeitlich begrenzt ist.

Eigene und fremde Aufwendungen für den Aufbau von Zeitreihen (hydrologische und biologische Datenreihen) werden als immaterielle Wirtschaftsgüter aktiviert. Die Datenreihen unterliegen keiner planmäßigen Abschreibung. Forschungs- und Entwicklungskosten sind nicht angefallen.

Die Wertpapiere des Anlagevermögens stehen auf Dauer (bis zur Endfälligkeit) dem Verband zur Verfügung. Sie werden mit ihren Anschaffungskosten unter Beachtung des Niederstwertprinzips bewertet.

Für die Bestände an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen wurde in Anlehnung an § 240 Abs. 3 HGB ein Festwert gebildet.

Der Festwert wurde im Jahr 2012 durch eine alle drei Jahre durchzuführende Inventur überprüft. Der Bilanzwert bleibt im vorliegenden Berichtsjahr 2014 unverändert bei 1,7 Mio. €.

Forderungen, Sonstige Vermögensgegenstände, Kassenbestände und Guthaben bei Kreditinstituten sind mit ihren Nennwerten erfasst.

Das Verbandskapital ist zu Nennwerten bewertet.

Die Rückstellungen (RSt) für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen werden in Höhe des nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbetrages angesetzt und pauschal mit dem durchschnittlichen Marktzins, der sich bei einer angenommenen Restlaufzeit von 15 Jahren ergibt, abgezinst.

Durch die Bildung von RSt wird allen erkennbaren Risiken hinreichend Rechnung getragen.

Die Bewertung der sonstigen RSt erfolgt zu den nach vernünftiger kaufmännischer Beurteilung notwendigen Erfüllungsbeträgen.

Die Verbindlichkeiten werden mit ihren Erfüllungsbeträgen ausgewiesen.

ANGABEN ZU POSTEN DER BILANZ

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist aus dem gemäß § 24 Abs. 2 EigVO vorgeschriebenen Anlagennachweis ersichtlich. Aus Investitionsförderungen wurden im Bereich Abwasserbeseitigung 11.938,08 € von den Anschaffungs- und Herstellungskosten abgesetzt.

In der Bilanzposition Wertpapiere des Anlagevermögens befindet sich ein ausschließlich für den Niersverband aufgelegter inländischer Spezialfonds, der mit einem Anfangskapital in Höhe von 20 Mio. Euro ausgestattet wurde. Die Anlageziele sind realer Kapitalerhalt bei möglichst geringem Risiko mit einer Rendite über Festgeldniveau. Die Anlagerichtlinien beschränken den maximal zulässigen Aktienanteil auf 35 % des jeweiligen Gesamtkapitals. Es besteht keine Beschränkung in der Möglichkeit der täglichen Rückgabe. Zum 31.12.2014 hat sich der Wert des Fonds um 1 % seit Auflage erhöht. Der Fonds ist mit seinen Anschaffungskosten bilanziert. Ausschüttungen hat es im Berichtsjahr nicht gegeben.

Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände haben eine Restlaufzeit von bis zu einem Jahr.

Kläranlage Kevelaer-Weeze: Alte Anlagenteile und neue Erweiterung



Von den sonstigen Vermögensgegenständen entsteht ein Betrag in Höhe von 1.382,68 € nach dem Abschlussstichtag (im Folgejahr zufließende Zinserträge).

Im Bilanzgewinn in Höhe von 5.927,02 € ist kein Gewinn-/Verlustvortrag enthalten.

Die Pensionsrückstellungen über 4.547.471,00 € werden aufgrund der vertraglichen und tariflichen Verpflichtungen zur Altersversorgung gebildet. Aus Versorgungszusagen nach beamtenrechtlichen Grundsätzen bestehen Verpflichtungen aus laufenden Versorgungsbezügen in fünf Fällen und eine Anwartschaft zur künftigen Gewährung einer Altersversorgung.

Der Anteil der ausgewiesenen Pensionsrückstellungen für Versorgungszusagen entspricht den nach versicherungsmathematischen Grundsätzen (Anwartschaftsbarwertverfahren - PUC-Methode analog den Vorschriften des IAS 19) ermittelten Barwerten der erfassten Verpflichtungen. Grundlage bildet das Gutachten der AON Hewitt GmbH, Mülheim, vom 26.02.2015.

Dieses Gutachten beinhaltet folgende Berechnungsgrundlagen:

- Wahlrecht gem. § 253 Abs. 2 Satz 2 HGB wird ausgeübt.
- Pauschalansatz der Restlaufzeit: 15 Jahre, Zinssatz: 4,53 %, Sterbetafel: RT 2005 G.
- Rententrend: 2,00 %, Gehaltstrend: 2,50 %, BBG-Trend: 2,75 %.

Für die übrigen Arbeitnehmer/-innen bzw. ehemaligen Arbeitnehmer/-innen (Entgeltempfänger, Rentner, bzw. deren Hinterbliebene) besteht die Zusatzversorgung des öffentlichen Dienstes nach Maßgabe des ATV-K durch Mitgliedschaft in der Rheinischen Zusatzversorgungskasse in Köln (RZVK). Seit dem 01.01.2000 erhebt die Kasse eine Umlage von 4,25 % der zusatzversorgungspflichtigen Bezüge. Der Umlagesatz ist im Berichtsjahr unverändert geblieben. Das neben der Umlage zu zahlende Sanierungsgeld beträgt seit dem 01.10.2010 3,5 % als Vomhundertsatz

des zusatzversorgungspflichtigen Entgeltes. Die Summe der umlagepflichtigen Entgelte beläuft sich im Jahresdurchschnitt für 382 versicherungspflichtige Mitarbeiter/-innen und Auszubildende auf 16.851.362,02 €.

Mit den sonstigen Rückstellungen werden alle erkennbaren weiteren Risiken berücksichtigt. Die Rückstellung zu drohenden Verlusten aus den Übernahmen der Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (NWBA) und Niederschlagswasserrückhalteanlagen (NWRA) berücksichtigt zum einen die zwischen dem 01.01.2007 und dem tatsächlichen Übernahmetag nachzuholende AfA und zum anderen die Zinsen für die spätere Zahlung des Anlagenwertes. Die Bewertung der noch zu übernehmenden NWBA für den Zeitraum 01.01.1997 bis 31.12.2006 wird ohne Drohverluste aus AfA und Aufzinsung des Anlagenwertes gehandhabt, da es aufgrund der kurzen Nutzungsdauer (30 Jahre) und der zu erwartenden Wertreduzierung durch Zuschüsse nicht zu einer Überbewertung kommt.

Die Rückstellungen für Prozesskosten und -risiken in Höhe von 23 T€ sind durch die gerichtliche Klärung von Beitragsstreitigkeiten begründet.

Die Verbindlichkeiten sind in Höhe ihres Erfüllungsbetrages angesetzt.

Die 2001 übernommene Betriebsstelle Rahser Bruch mit neuer Schaltanlage in 2012



ANGABEN ZU POSTEN DER GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

Die Gewinn- und Verlustrechnung und die Erfolgsübersicht sind gemäß § 23 Abs. 1 und 3 EigVO aufgestellt. Die Gliederung entspricht dem Gesamtkostenverfahren nach § 275, Abs. 2 HGB. In der Erfolgsübersicht sind neben den Beitragsgruppen alle Aufträge einschließlich des BgA zusammen dargestellt.

Die Umsatzerlöse betreffen die Beitragsgruppen wie folgt:

Abwasserbeseitigung:	38.464.272,98 €
Deponiesickerwasserbeseitigung:	820.250,00 €
Niederschlagswasserbehandlung:	7.994.627,05 €
Gewässerunterhaltung:	1.935.899,99 €
Grabenunterhaltung:	78.600,00 €
Regelung des Wasserabflusses:	894.150,06 €
Rückführung/Renaturierung:	187.100,01 €
Abwasserabgabe Niederschlagswasser:	1.332.463,38 €

Die Umsatzerlöse enthalten die Verbandsbeiträge aus Vorauszahlungen 2014 und Abrechnung mit der Beitragsliste 2013.

Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten 329 T€ periodenfremde Erträge, wovon 106 T€ auf Versicherungserstattungen entfallen. Im Bereich der Abwasserbeseitigung entfallen 115 T€ auf nachträgliche Aktivierungen von SPS als eigenständige Wirtschaftsgüter, 20 T€ auf die nachträgliche Aktivierung von Eigenleistungen und 33 T€ auf Erstattungen von Energieversorgern. Die Restsumme ergibt sich aus mehreren kleineren Beträgen, die auch andere Beitragsgruppen betreffen.

Von den Zinsen und ähnlichen Aufwendungen entfallen 275.417,00 € auf die Aufzinsung von Rückstellungen.

Der Zinsertrag enthält keine Beträge aus der Abzinsung von Rückstellungen.

Das im Berichtsjahr vom Abschlussprüfer zu berechnende Gesamthonorar in Höhe von 22.907,50 € brutto entfällt ausschließlich auf Abschlussprüfungsleistungen.

Es wird vorgeschlagen, das Ergebnis wie folgt zu behandeln:

Beitragsgruppe	Ergebnis	Gewinn- bzw Verlustvortrag	Zuführung /Entnahme Rücklage	
			Allgemeine	Investition
Abwasserbeseitigung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Deponiesickerwasser	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
NWB	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gewässerunterhaltung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Grabenunterhaltung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Regelung des Wasserabf.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Renaturierung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Aufträge	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Aufgabenübernahmen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
AbwAG NW	5.927,02 €	0,00 €	5.927,02 €	0,00 €
Summe	5.927,02 €	0,00 €	5.927,02 €	0,00 €

		31.12.2014		31.12.2013
GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG		T €	T €	T €
1.	Umsatzerlöse	51.707		
2.	Bestandsveränderungen an fertigen und unfertigen Leistungen	0		
3.	Andere aktivierte Eigenleistungen	1.863		
4.	Sonstige betriebliche Erträge	2.988		
5.	ERTRÄGE AUS BETRIEB		56.878	56.665
6.	Materialaufwand			
	Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	10.904		
	Aufwendungen für bezogene Leistungen	3.846	14.750	13.621
7.	Personalaufwand			
	Löhne und Gehälter	17.804		
	Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung	4.895	22.699	21.027
8.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		15.303	15.267
9.	Sonstige betriebliche Aufwendungen, davon Abwasserabgabe: 2.970 T€		10.708	11.168
10.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	862		
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	82	944	1.823
12.	Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögens	0		
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen		763	902
14.	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung			
	Zurechnung (Aufwand)	4.250		
	Abgabe (Ertrag)	4.250	0	0
15.	ERGEBNIS DER GEWÖHNLICHEN GESCHÄFTSTÄTIGKEIT		-6.401	-3.597
16.	Steuern von Einkommen und Ertrag	4		
17.	Sonstige Steuern	39	43	55
18.	Außerordentlicher Ertrag	0		
19.	Außerordentlicher Aufwand	0	0	0
20.	Umlage Verwaltung		0	0
21.	JAHRESÜBERSCHUSS/-FEHLBETRAG		-6.444	-3.652
22.	Gewinn/Verlust des Vorjahres		2.531	-68
23.	Rücklagenzuführung		13.113	8.318
24.	Rücklagenentnahme		17.032	14.569
25.	BILANZGEWINN/-VERLUST		6	2.531

Aktiva

		31.12.2014		31.12.2013
A.	ANLAGEVERMÖGEN	T €	T €	T €
I.	Immaterielle Vermögensgegenstände			
	Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		1.971	1.617
II.	Sachanlagen			
	1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich Bauten auf fremden Grundstücken	42.843		
	2. Technische Anlagen und Maschinen	140.920		
	3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	8.695		
	4. Geleistete Anzahlungen u. Anlagen im Bau	34.537	226.995	212.998
III.	Finanzanlagen		30.742	36.279
	Summe Anlagevermögen		259.709	250.894
B.	UMLAUFVERMÖGEN			
I.	Vorräte			
	1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	1.700		
	2. Unfertige Leistungen	0	1.700	1.700
II.	Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
	1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	195		
	2. Forderungen gegen Mitglieder	292		
	3. Sonstige Vermögensgegenstände	123	610	645
III.	Wertpapiere		0	0
IV.	Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		29.530	29.627
	Summe Umlaufvermögen		31.840	31.972
C.	RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		323	281
	BILANZSUMME		291.872	283.147

Passiva

		31.12.2014		31.12.2013
A.	EIGENKAPITAL	T €	T €	T €
I.	Verbandskapital		97.000	97.000
II.	Direktfinanzierung		18.635	18.635
III.	Rücklagen			
	1. Allgemeine Rücklage	8.699		
	2. Investitionsrücklage	91.235		
	3. Beitragsausgleichsrücklage	1.577	101.511	105.430
IV.	Erhaltene Investitionszuschüsse		0	0
V.	Bilanzgewinn/-verlust		6	2.531
	Summe Eigenkapital		217.152	223.596
B.	RÜCKSTELLUNGEN			
	1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	4.548		
	2. Sonstige Rückstellungen	12.675	17.223	17.867
C.	VERBINDLICHKEITEN			
	1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	41.784		
	2. Erhaltene Anzahlungen	425		
	3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	4.881		
	4. Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern	97		
	5. Sonstige Verbindlichkeiten	10.289	57.476	41.669
D.	RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		21	15
	BILANZSUMME		291.872	283.147

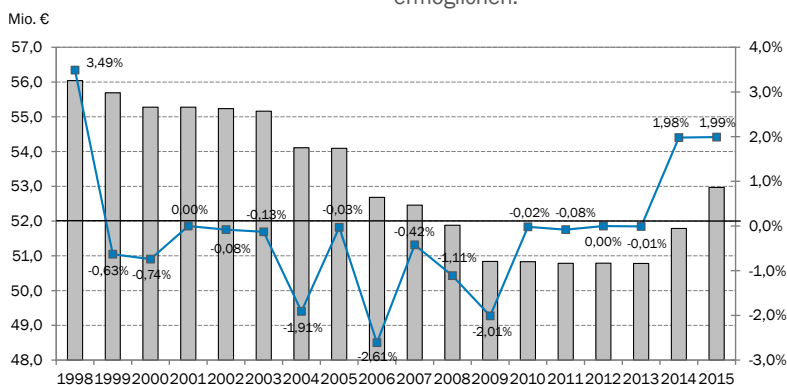
RECHNUNGSPRÜFUNG

In seiner Frühjahrssitzung am 13. Mai 2015 informierte sich der Rechnungsprüfungsausschuss unter anderem über die Überlegungen des Verbandes zur Errichtung einer gemeinsamen Klärschlammverbrennungsanlage mehrerer Wasserverbände und der Stadt Düsseldorf am Standort der heutigen Schlammverbrennungsanlage des Wupperverbandes. Der Niersverband muss infolge gesetzgeberischer Aktivitäten und sich damit im Hinblick auf die Verbrennung von Klärschlamm verändernden Randbedingungen im Bereich der künftigen Klärschlamm entsorgung aktiv werden. Es geht im Kern darum, eine zehnjährige Entsorgungssicherheit zu angemessenen Kosten zu gewährleisten. Untersucht wird die Möglichkeit einer gemeinsamen Mono-Klärschlammverbrennungsanlage. Diese Anlage soll für die Zukunft die Rückgewinnung von Phosphor aus der Asche ermöglichen.

Während der Begehung der Kläranlage Kevelaer-Weeze bekam der Rechnungsprüfungsausschuss Einblick in die abgeschlossenen Ausbauarbeiten der Anlage. Des Weiteren informierte sich der Ausschuss vor Ort über den Baufortschritt des Regenrückhaltebeckens und des Retentionsbodenfilters Vernum.

Der Jahresabschluss 2014 war Hauptthema der zweiten Sitzung des Rechnungsprüfungsausschusses im Berichtsjahr, die am 30. September 2015 stattfand. Grundlage der Beratungen waren hier die Berichte der externen Prüfstelle WWS Wirtz, Walter, Schmitz GmbH sowie der Internen Prüfstelle des Verbandes. Über das Ergebnis der Prüfung wird der Rechnungsprüfungsausschuss der Verbandsversammlung in ihrer Sitzung am 10. Dezember 2015 berichten.

Entwicklung
des Gesamtbeitrags



WIRTSCHAFTSPLAN 2015

Der von der Verbandsversammlung im Dezember 2014 beschlossene Wirtschaftsplan 2015 hat ein Gesamtvolumen von 155.633.700 €. Der Gesamtbeitragsbedarf des Jahres 2015 stieg im Vergleich zum Vorjahr nur moderat um 1,99 %. Im Vermögensplan, in dem nach Ausgaben und Einnahmen insgesamt 71.410.350 € angesetzt sind, sind Investitionen in Höhe von 40,2 Mio. Euro zu finanzieren.

Der neue Sandfang auf der Kläranlage Kevelaer-Weeze

Der neue Retentionsbodenfilter auf der Betriebsstelle Vernum



ERFOLGSPLAN 2015

1.	Umsatzerlöse	52.816.650
2.	Bestandsveränderung fertige und unfertige Leistungen	0
3.	Andere aktivierte Eigenleistungen	1.890.000
4.	Sonstige betriebliche Erträge	1.022.850
5.	Erträge aus Betrieb	55.729.500
6.	Materialaufwand	
	a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	11.796.300
	b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	4.871.800
7.	Personalaufwand	
	a) Löhne und Gehälter	19.499.000
	b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	5.236.500
8.	Abschreibung	17.652.000
9.	Sonstige betriebliche Aufwendungen	13.103.950
	davon Abwasserabgabe	3.000.000
10.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	620.000
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	1.000
12.	Abschreibungen auf Wertpapiere	0
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	1.450.000
14.	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	
	a) Aufwand	5.325.240
	b) Ertrag	5.325.240
15.	Ergebnisse der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	-17.259.050
16.	Außerordentlicher Ertrag	0
17.	Außerordentlicher Aufwand	0
18.	Steuern von Einkommen und Ertrag	0
19.	Sonstige Steuern	47.800
20.	Umlage Verwaltung	
	Zurechnung (+)	6.960.680
	Abgabe (-)	6.960.680
21.	Jahresverlust / Jahresgewinn	-17.306.850
22.	Gewinn-/Verlustvortrag	0
23.	Rücklagenzuführung	10.566.000
24.	Rücklagenentnahme	27.872.850
25.	Ergebnis	0

VERMÖGENSPLAN 2015

Mittelherkunft	
Eigenmittel	29.133.450
davon Direktfinanzierung	0
davon Abschreibung	17.652.000
davon Zuführung Rücklagen	10.566.000
davon Verminderung Kassenbestand	915.450
davon Zuführung Eigenkapital	0
Fremdmittel	42.276.900
davon Tilgungseinnahmen	136.900
davon Finanzierungshilfen	0
davon Darlehn für Investitionen	40.140.000
davon Darlehn für Umschuldungen	2.000.000
Summe	71.410.350
Mittelverwendung	
Investitionen	40.212.500
davon Neubaumaßnahmen	33.280.000
davon sonstige Maßnahmen	6.732.500
davon Übernahmen	200.000
Finanzanlagen	0
davon sonstige Ausgaben, Disagio	0
Tilgungsausgaben	3.325.000
davon Regeltilgung	1.325.000
davon Umschuldungstilgung	2.000.000
Erhöhung Kassenbestand	0
Inanspruchnahme von Rückstellungen/Rücklagen	27.872.850
Summe	71.410.350

BEITRAGSVERANLAGUNG BEIM NIERSVBAND

Die Beitragsveranlagung erfolgt auf Grundlage des Niersverbandsgesetzes, der Niersverbandssatzung und der Veranlagungsregeln des Niersverbandes. Danach haben die Mitglieder des Verbandes, zu denen Städte und Gemeinden, Kreise, Träger der öffentlichen Wasserversorgung und gewerbliche Unternehmen zählen, dem Niersverband die Beiträge zu leisten, die zur Erfüllung seiner Aufgaben und Verbindlichkeiten sowie zu einer ordentlichen Wirtschaftsführung erforderlich sind.

Die Beiträge werden satzungsgemäß in folgenden Beitragsgruppen erhoben:

- Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände
- Behandlung von mit Niederschlagswasser vermischem Schmutzwasser aus Mischkanalisation in Nieder-

schlagswasserbehandlungsanlagen sowie Rückhaltung von mit Niederschlagswasser vermischem Schmutzwasser aus Mischkanalisation in dazu bestimmten Sonderbauwerken

- Abwasserabgabe für das Einleiten von Niederschlagswasser
- Unterhaltung der Gewässer
- Regelung des Wasserabflusses einschließlich Ausgleich der Wasserführung und Sicherung des Hochwasserabflusses
- Rückführung ausgebauter oberirdischer Gewässer in einen naturnahen Zustand
- Deponiesickerwasserbeseitigung

Die Beitragsveranlagung wird für ein Wirtschaftsjahr vorgenommen. Ihr wird der Wirtschaftsplan und die Verhältnisse des Veranlagungsjahres zugrunde gelegt.

NIERSVERBANDSBEITRÄGE FÜR DAS VERANLAGUNGS- JAHR 2014

Im Veranlagungsjahr 2014 wurden Beiträge in Höhe von insgesamt 51.736.981,19 € erhoben. Davon entfallen 45.233.786,77 € (87,43 %) auf gemeindliche Beiträge und 6.503.194,42 € (12,57 %) auf gewerbliche und sonstige Beiträge.

Der größte Anteil des Beitragsaufkommens des Jahres 2014 entfällt mit rund 38,2 Mio. € auf die Beitragsgruppe Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände. Die Beseitigung von häuslichem Abwasser wurde mit einem Einheitswert von rund 0,77 € je Kubikmeter Abwasser berechnet.

Die Beiträge für das Veranlagungsjahr 2014 wurden mit der Beitragsliste 2014 vom 5. August 2015 festgesetzt und den Verbandsmitgliedern mittels Beitragsbescheid vom 10. August 2015 bekanntgegeben.

Die Beitragsliste sowie die dazugehörigen Unterlagen lagen im Zeitraum vom 14. August 2015 bis 14. September 2015 in der Geschäftsstelle des Niersverbandes zur Einsichtnahme aus.

VORLÄUFIGE BEITRÄGE FÜR DAS VERANLAGUNGSJAHR 2015

Um die Verwaltung und die Arbeiten des Niersverbandes im Wirtschaftsjahr 2015 zu sichern, hat der Niersverband für dieses Wirtschaftsjahr von der Erhebung eines vorläufigen Beitrags Gebrauch gemacht. Dabei wurde vom Gesamtbeitragsbedarf für das Wirtschaftsjahr 2015 ausgegangen und satzungsgemäß grundsätzlich das Beitragsverhältnis der Beitragsliste 2013 zugrunde gelegt.

Für das Jahr 2015 wurden vorläufige Beiträge in Höhe von insgesamt 52.966.042,06 € festgesetzt. Davon entfallen 6.481.370,64 € (87,76 %) auf die gemeindlichen Mitglieder

und 46.484.671,42 € (12,24 %) auf die gewerblichen und sonstigen Mitglieder.

Mit den Vorauszahlungsbescheiden 2015 vom 16.01.2015 wurden die Niersverbandsmitglieder über die auf den Jahresbeitrag 2015 zu leistenden Vorauszahlungen informiert.

ABWASSERABGABE

Das Land Nordrhein-Westfalen erhebt für das Einleiten von Schmutz- und Niederschlagswasser in die Gewässer nach den Vorschriften des Abwasserabgabengesetzes (AbwAG) eine Abwasserabgabe. Seit Inkrafttreten des Gesetzes zur Verlagerung der Vollzugsaufgaben Abwasserabgabe und Wasserentnahme entgelt am 01.01.2015 wurde die Zuständigkeit für die Umweltabgaben und damit auch für die Festsetzung der Abwasserabgabe dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) übertragen.

Der Fachbereich *Recht und Verwaltung* überprüft die an den Verband gerichteten Bescheide über die Festsetzung der Abwasserabgabe in tatsächlicher und rechtlicher Hinsicht auf ihre Richtigkeit. Darüber hinaus sind die vom Abwasserabgabengesetz vorgesehenen Möglichkeiten zur Abgabenreduzierung zu Gunsten der Genossenschaft und ihrer Mitglieder soweit wie möglich auszuschöpfen.

Für die Niederschlagswasserabgabe besteht die Möglichkeit, die Befreiung gem. § 73 Abs. 2 LWG zu erreichen, wenn sämtliche gesetzlichen Anforderungen an die Kanalisationsnetze, die Sonderbauwerke und die Abwasserreinigung erfüllt sind. Im Hinblick auf das jährliche Gesamtvolumen der Niederschlagswasserabgabe in Höhe von rd. 1,3 Mio. € ist der Verband seinerseits darum bemüht, für die größtmögliche Zahl der Einleitungen die Befreiungsvoraussetzungen zu schaffen.

Zum Berichtszeitpunkt liegen für das Veranlagungsjahr 2013 für alle Einleitungen Festsetzungsbescheide vor. Allen Anträgen auf Gewährung der Abgabefreiheit wurde entsprochen.

Für das Veranlagungsjahr 2014 stehen von insgesamt 52 Einleitungen mit verbandlicher Abgabepflicht lediglich noch 7 Festsetzungsbescheide aus. Auch hier wurden die Einleitungen, für die der Verband Abgabefreiheit begehrt, bisher allesamt positiv beschieden.

Für die Berechnung der Abwasserabgabe für Schmutzwasser sieht das Abwasserabgabengesetz eine Halbierung des Abgabesatzes vor, sofern die jeweilige Kläranlage die Mindestanforderungen der Abwasserverordnung erfüllt und die im Erlaubnisbescheid vorgegebenen Überwachungswerte eingehalten sind. Diese Maßgabe erfüllt jede Kläranlage des Verbandes für alle abgaberelevanten Parameter. Darüber hinaus macht der Verband von der Möglichkeit der Herabklärung von Überwachungswerten gem. § 4 Abs. 5 AbwAG Gebrauch. So kann auch für dieses Berichtsjahr die sich auf Grundlage der in den jeweiligen Einleitungserlaubnissen festgelegten Überwachungswerte ergebende Abgabe von rund 2,6 Mio. € nach Kalkulation auf Grundlage der herabklärten Werte wieder um ca. 900 T€ auf rund 1,7 Mio. € gesenkt werden.

Zum Berichtszeitpunkt liegen beim Verband für die Veranlagungsjahre 2013 und

2014 für alle Kläranlageneinleitungen Festsetzungsbescheide vor, die insgesamt eine vorläufige Berücksichtigung von Verrechnungen verbandlicher Investitionen von insgesamt 530.000 € beinhalten. Mit Vorliegen der entsprechenden Endabrechnungsbescheide können die endgültig anerkannten Verrechnungsbeträge schließlich der Genossenschaft zu Gute kommen.

Weiterhin wird neben der Verrechnung mit der vom Verband geschuldeten Abwasserabgabe nach Maßgabe des § 10 Absätze 3 und 4 AbwAG das seit 2007 eingeführte und inzwischen etablierte Verfahren zum Vollzug des § 66 Abs. 7 LWG fortgeführt, wonach der Verband Aufwendungen seiner Mitglieder für die Errichtung oder Erweiterung von Abwasserbehandlungs- und Zuführungsanlagen mit der vom Verband geschuldeten Abwasserabgabe verrechnen kann.

ZUWENDUNGEN

Für die zur Aufgabenerfüllung des Verbandes notwendigen Investitionen werden die von Bund und Ländern sowie der Europäischen Union zur

Einleitung der Kläranlage Geldern



Verfügung stehenden Förderprogramme regelmäßig überprüft und wenn möglich in Anspruch genommen.

Im Bereich Abwasserbeseitigung werden Projektförderungen in Form von zinsgünstigen Darlehen und Zuschüssen über das Förderprogramm „Ressourceneffiziente Abwasserbeseitigung NRW“ in Anspruch genommen. Im Bereich Gewässer werden die Möglichkeiten zur Förderung in Form von Zuschüssen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen, wie beispielsweise dem naturnahen Gewässerausbau oder Maßnahmen zum Hochwasserschutz im Rahmen der entsprechenden Förderrichtlinien des Landes genutzt.

Zur Realisierung und Sicherung der vorhandenen Fördermöglichkeiten trägt die Abteilung *Verwaltung und Finanzen* Sorge für die Einhaltung der sich aus den unterschiedlichen Förderbereichen ergebenden formalen Rahmenbedingungen ab der Antragstellung bis hin zur Erstellung der Schlussverwendungsnachweise nach Beendigung der Projekte. Darüber hinaus steht sie bei gegebenenfalls bestehendem weitergehenden Prüfungsbedarf übergeordneter Stellen als Ansprechpartner des Verbandes zur Verfügung.

Rechts- und Vertragsangelegenheiten des Verbandes

Im Rahmen der für den Verband wahrzunehmenden Rechtsangelegenheiten stand im Berichtsjahr erneut die Beratung des Vorstandes und der Fachabteilungen im Vordergrund. Insbesondere waren Verträge in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachabteilungen zu erarbeiten und Auftragsvergaben sowie die Vertragsabwicklung juristisch zu unterstützen. Infolge der Wiedereinführung des zeitweise ausgesetzten Widerspruchsverfahrens sowie der stetigen Fortentwicklung des rechtlichen Rahmens durch den Gesetz- und Verordnungsgeber waren juristische Grundsatz- und Einzelfragen zu beantworten und Selbstverwaltungsangelegenheiten unterstützend zu begleiten. Daneben war der Verband gegenüber unberechtigt erhobenen Ansprüchen zu verteidigen. Ferner waren erneut Verwaltungsgerichtsverfahren wegen Verbandsbeiträgen anhängig, die jedoch zügig durch Klagerücknahme bzw. zurückweisenden Beschluss des Oberverwaltungsgerichtes Nordrhein-Westfalen zugunsten des Verbandes beendet wurden. Zivilrechtliche Klagen waren im Berichtsjahr nicht anhängig.

Der Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Geneiken wird durch das Land NRW gefördert.



Human-Resources Humankapital Mitarbeitende Menschen



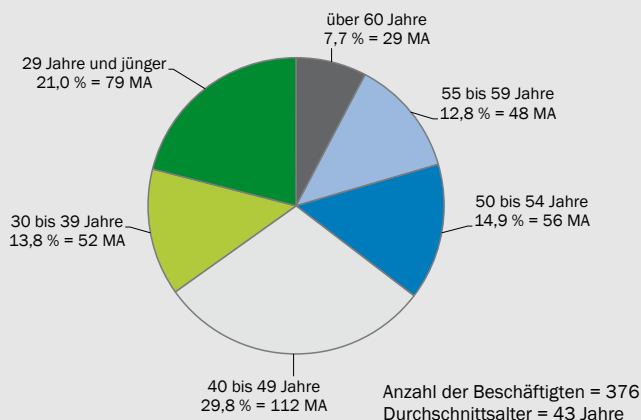
Eugen Kalff, Abteilungsleiter
Personal und Soziales

DIE BEDEUTUNG DES BEGRIFFS „HUMAN-RESOURCE“ IST JEDEM BZW. JEDER, DER/DIE IN DER PERSONAL-WIRTSCHAFT TÄTIG IST, EIN BEGRIFF UND GEHT LEICHT ÜBER DIE LIPPEN. ALS HUMAN-RESOURCE BEZEICHNET MAN LAUT DEFINITION DAS WISSEN, DIE FÄHIGKEITEN UND DIE MOTIVATION EINES JEDEN MITARBEITENDEN IN EINEM UNTERNEHMEN, SOMIT AUCH BEIM NIERSSVERBAND. IM DEUTSCHEN SPRICHT MAN VOM BEGRIFF „HUMANKAPITAL“. DIESES KAPITAL GILT ES ZU SCHÜTZEN UND FORTZUENTWICKELN.

Dies wurde in der Tarifgemeinschaft durch die Entwicklung des Tarifvertrages über Arbeit und Demographie in Wasserwirtschaftsbetrieben in Nordrhein-Westfalen (TV-ADWW/NW) Rechnung getragen. Hier werden für die Zukunft die Grundlagen

für den Erhalt und die Verbesserung der Arbeitsfähigkeit – trotz älter werdenden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – geschaffen. Durch gezielte Förderung im Rahmen des Gesundheitsschutzes und des -managements setzt der Verband die Ziele

Altersaufbau
beim Niersverband



im TV Arbeit und Demographie aktiv um. Ein weiterer Baustein zur Weiterentwicklung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter ist das Angebot eines bedarfsorientierten, aber auch attraktiven Fort- und Weiterbildungsprogramms. Ein Index für ein offensives Angebot an Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten sind die aufgewandten Finanzmittel in diesem Bereich. Gegenüber 62.000 € im Jahre 2005 wandte der Verband 2014 bereits 204.000 € auf. Mit diesem erhöhten Mittelaufwand verbindet der Verband den Wunsch und die Hoffnung, dass die Mitarbeitenden mit dem erworbenen Wissen für die Zukunft die gestellten Aufgaben optimal erledigen können. Der Verband hofft weiterhin, dadurch technische Innovationen zu erkennen und beim Verband zum Einsatz zu bringen, und mit dem Fort- und Weiterbildungsprogramm den Vorstellungen der jungen Mitarbeitenden als so genannte Generation Y als ein für sie attraktiven Arbeitgeber entsprechen zu können.

BESCHÄFTIGTE

Die Zahl der Beschäftigten stellt sich am Ende des Berichtsjahres wie folgt dar: 376 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

AUSBILDUNG BEIM VERBAND

Insgesamt wird zum Oktober des Berichtsjahres in folgenden Berufen ausgebildet:

- Bauzeichner/ -in
- Elektroniker/ -in für Betriebstechnik
- Fachkraft für Abwassertechnik
- Geomatiker/ -in
- Metallbauer/ -in, Fachrichtung Konstruktionstechnik
- Wasserbauer/ -in

Fünf Jugendliche begannen am 1. August 2015 ihre Ausbildung beim Niersverband. Aktuell befinden sich insgesamt 17 Jugendliche in der Ausbildung.

JUBILÄEN

Während des Berichtszeitraumes vollendeten 25 Beschäftigungsjahre:

- Stephan, Schruttker, Dipl.-Ingenieur
- Wolfgang Klank, Dipl.-Ingenieur
- Jürgen van Loveren, Flusswärter
- Theodor Reuters, Ver- und Entsorger
- Matthias Theelen, Dipl.-Ingenieur
- Carsten Beust, Ver- und Entsorger
- Hermann-Josef Terheiden, Ver- und Entsorger

Abwassermeister Josef Hermans zeigt den neuen Azubis und ihren Ausbildern die Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk



- Horst-Herbert Tirtay, Ver- und Entsorger
- Ralph Brors, Techniker
- Sandra Krieger, Kaufmännische Mitarbeiterin
- Norbert Penders, Ver- und Entsorger
- Jürgen Diederichs, Schlosser
- Johannes Mülders, Dipl.-Ingenieur
- Bruno Weckers, Ver- und Entsorger

Die aufgrund der geltenden Vorschriften des Schwerbehindertengesetzes vorgeschriebenen Pflichtplätze konnten im Berichtsjahr nicht alle besetzt werden, so dass Ausgleichszahlungen auf der Grundlage des Gesetzes zu zahlen sind.

PERSONALRAT

Der Personalrat setzt sich wie folgt zusammen:

- Jürgen Heisters (Vorsitzender)
- Manfred Buckenhüskes (erster stellvertretender Vorsitzender)
- Jürgen Bleibel (zweiter stellvertretender Vorsitzender)
- Norbert Elders (dritter stellvertretender Vorsitzender)
- Dirk Bongardt,
- Engelbert Denneborg
- Michael Gipmann
- Sebastian Rösner
- Marc Sperling

SCHWERBEHINDERTEN- VERTRETER

Die in 2015 neu gewählte Schwerbehindertenvertreterin ist Jeanette Ehmke. Erste Stellvertreterin: Sandra Krieger

GLEICHSTELLUNGS- BEAUFTRAGTE

Das Amt der Gleichstellungsbeauftragten wird durch Anita Blankenstein ausgeübt. Stellvertreterin: Margit Heinz

ARBEITSSICHERHEIT

(vom Vorsitzenden des Arbeitssicherheitsausschusses Dr. Ulrich Otto und der Koordinierungsstelle Arbeitssicherheit, Bernd Derse)

Persönliche Schutzausrüstung

Die Persönliche Schutzausrüstung (PSA) bleibt nach wie vor ein Schwerpunktthema im Bereich der Arbeitssicherheit. In diesem Jahr wurden Trageversuche zu Sonnenschutz - Poloshirts von verschiedenen Herstellern und Schweißeranoraks, die auch die Normen zum Wärmeschutz erfüllen, getestet. Der Test der Schweißeranoraks fiel durchweg positiv aus,



so dass diese in den Katalog zur Arbeitsschutzkleidung aufgenommen werden. Bezüglich der Sonnenschutz-Poloshirts war das Ergebnis sehr indifferent, so dass hier noch weitere Produkte getestet werden müssen.

Elektronische Unterweisungen

Der Niersverband hat die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, insbesondere über die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung entsprechend § 12 Abs. 1 Arbeitsschutzgesetz zu unterweisen. Diese Unterweisungen lassen sich aufgrund der dezentralen Struktur des Verbandes nur mit einem hohen Zeitaufwand durchführen. Daher wurde erstmalig in 2010 eine Unterweisung mit dem Medium Computer in Zusammenarbeit mit den linksrheinischen Wasserverbänden (Wasserverband Eifel-Rur, LINEG, Erftverband) durchgeführt. Hierbei hat der Mitarbeiter bzw. die Mitarbeiterin die Möglichkeit, innerhalb eines bestimmten Zeitraums die Unterweisung - hierbei handelt es sich um animierte Vorträge am Computer - unabhängig vom Ort oder Zeitpunkt zu erhalten. Im Anschluss an die Unterweisung wird durch einen so genannten „Wissenstest“ dokumentiert, dass die Inhalte der Unterweisung verstanden worden sind. In 2015 sind vorhandene Module sowie der Fragen- und Antwortenkatalog aufgrund der Rückmeldungen der Kolleginnen und Kollegen überarbeitet und korrigiert worden. Die Quote für die erfolgreiche Teilnahme liegt beim Niersverband bei nahezu 100 %.

Brandschutzhelfer

Gemäß § 10 ArbSchG Abs.1 hat der Niersverband „Maßnahmen zu treffen, die zur Brandbekämpfung und Evakuierung der Beschäftigten erforderlich sind.“ Aufgrund der zahlreichen Betriebsstellen bildet der Niersverband Brandschutzhelfer über den Vorgaben der Berufsgenossenschaft aus. Hierdurch wird eine große Flexibilität erreicht, da jetzt quasi jeder Mitarbeiter als Brandschutzhelfer einsetzbar ist. Bei Betriebsstellen mit erhöhtem Publikumsverkehr – Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk, Verwaltung Viersen und Kläranlage Geldern – werden in

2015/2016 darüber hinaus noch Evakuierungshelfer ausgebildet, um Betriebsfremde bei einem Brandfall schnell aus Gefahrenbereichen bringen zu können. Im Anschluss an diese Fortbildung wird in Zusammenarbeit mit der Feuerwehr eine Evakuierungsübung in der Verwaltung Viersen durchgeführt. In 2015 sind insgesamt 196 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geschult worden.

Biostoffverordnung

Am 23.07.2013 trat die neue BioStoffV in Kraft. Nach § 4 „Gefährdungsbeurteilungen“ Abs. 2 hat der Arbeitgeber die Gefährdungsbeurteilung unverzüglich zu aktualisieren, wenn

1. maßgebliche Veränderungen der Arbeitsbedingungen oder neue Informationen, zum Beispiel Unfallberichte oder Erkenntnisse aus arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen, dies erfordern oder
2. die Prüfung von Funktion und Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen ergeben hat, dass die festgelegten Schutzmaßnahmen nicht wirksam sind.

Ansonsten hat der Arbeitgeber die Gefährdungsbeurteilung mindestens jedes zweite Jahr zu überprüfen und bei Bedarf zu aktualisieren.

Bisher war der NV der Ansicht, dass sich weder die Arbeiten noch die eingesetzten Stoffe grundlegend geändert haben. Daher war aus Sicht des Verbandes eine Überarbeitung auch bisher nicht erforderlich. Mit der neuen Regelung, dass alle 2 Jahre eine Überprüfung notwendig und diese durch einen Fachkundigen vorzunehmen ist, war nun eine grundlegende Überarbeitung der vorhandenen Gefährdungsbeurteilungen notwendig. In 2014 wurde in Zusammenarbeit mit einem externen Berater die vorhandene Gefährdungsbeurteilung überarbeitet und eine Gefährdungs-Matrix erstellt, die sich für alle Betriebsanlagen nutzen lässt. In diesem Jahr wurden alle Kläranlagen und ausgewählte Betriebsstellen begangen, und die Gefährdungsbeurteilungen für alle Anlagen erstellt. Es ist vorgesehen, die Anlagen sukzessive, d. h. jährlich eine bestimmte Anzahl, zu begangen. Somit bleiben die Gefährdungsbeurteilungen analog zu denen der sicherheitstechnischen Begehungen à jour.

UNFALLSTATISTIK

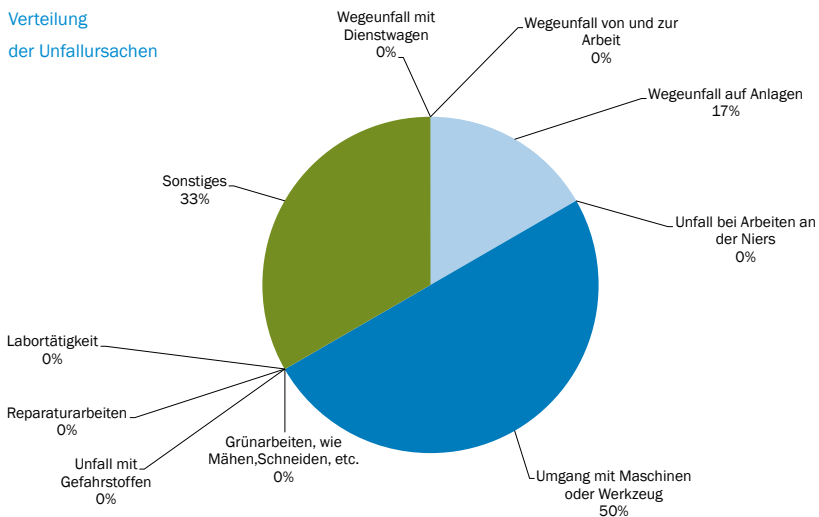
Der erfreuliche Trend abnehmender Unfallzahlen setzt sich - nach einem Ausreißer in 2012 - auch in diesem Jahr weiter fort. Im Berichtsjahr 2012 waren vor allem sehr viele Wegeunfälle zu verzeichnen - ca. 38 % $\approx$ 10 Unfälle - wohingegen in diesem Jahr lediglich 2 Wegeunfälle auftraten, was ca. 17 % entspricht.

Insgesamt sind in diesem Jahr erfreulicherweise wiederum nur sehr wenige Unfälle zu verzeichnen. Auffälligkeiten in der Verteilung der Unfallursachen sind nicht auszumachen.

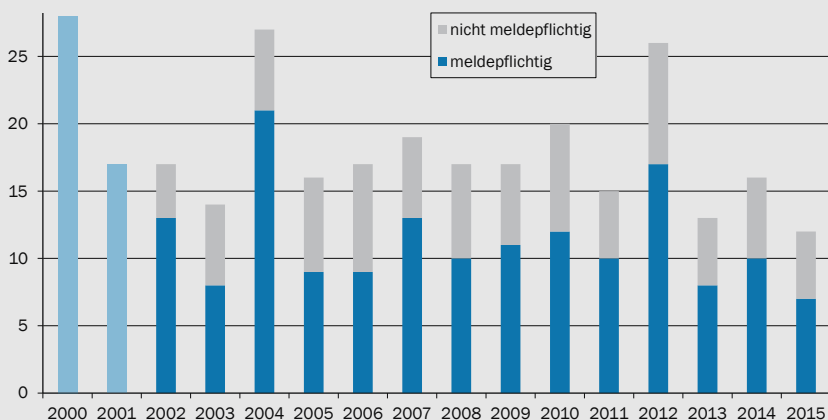
Als Fazit ist festzuhalten, dass die im Arbeits- und Gesundheitsschutz getroffenen Maßnahmen beim Niersverband Wirkung zeigen. Die langfristig betrachteten, rückläufigen Unfallzahlen zeigen die Sensibilisierung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für dieses Thema.

Die in die Arbeitssicherheit investierten Zeit und Geldmittel sind nicht zusätzliche Kosten, sondern sie erhöhen letztendlich die Produktivität, indem sie Fehlzeiten durch Unfälle minimieren helfen.

Verteilung
der Unfallursachen



Unfallstatistik des Niersverbandes



Stabsstelle Informations- und Modelltechnik (IMT)



Thomas Koenig,
Leiter der Stabsstelle
Informations- und Modelltechnik

**DIE STABSSTELLE INFORMATIONEN- UND MODELL-
TECHNIK UNTERTEILT SICH IN DIE SACHBEREICHE
SOFTWARETECHNIK, SYSTEMINTEGRATION, IT-EINKAUF
UND MODELLTECHNIK.**

SACHBEREICH SYSTEMINTEGRATION (IMT-SI)

Im Jahr 2015 wurden in der IT viele Baustellen beseitigt, wie z. B. die Integration eines Gäste-WLANs. Neben diesen „Klein-Projekten“ wurden auch komplexere Themen initiiert.

Aufbau einer NV-weiten VoIP Lösung

Der Sachbereich IMT-SI hat die Aufgabe, eine zentrale Telekommunikationsanlage (TK-Anlage) für den gesamten Niersverband zu planen und umzusetzen. Ziel ist eine zentrale Administration und die Nutzung von zentral vorhandenen Ressourcen, wie beispielsweise ein einheitliches Adress- bzw. Telefonbuch.

Bisher kamen auf den Außenstellen verschiedenste TK-Anlagen zum Einsatz, welche individuell administriert wurden. Teilweise sind diese TK-Anlagen nicht mehr im Service bzw. sind Erweiterungen und Austausch defekter Endgeräte nicht mehr möglich.

Durch die Standortvernetzung ist es dem Niersverband nun möglich, einen zentralen Telefondienst bereit zu stellen und auf alle Standorte zu „replizieren“.

Bei der Planung spielte die Verfügbarkeit der Telefondienste eine entscheidende Rolle. So muss es möglich sein, dass ein Standort losgelöst von einer funktionierenden digitalen Datenverbindung zur Zentrale telefonieren kann.

Da IMT-SI dem Haus die Möglichkeiten geben möchte zu entscheiden, ob so genannte Collaboration Dienste bei einer Realisierung mit integriert werden, wurde in der Zentrale eine Testumgebung aufgebaut.

Neben dieser Testumgebung wurde der Standort *Bauhof Kevelaer* bereits mit einer Voice over IP (VoIP)-Lösung versorgt. Dies war wegen immer häufigeren Ausfällen der bisherigen Lösung notwendig.

Für die neue Voice-Lösung mussten sowohl das wired als auch das wireless Netzwerk angepasst werden. Beide Layer wurden „voice ready“ konfiguriert. Neben der Integration von QOS (Quality of Service) wurde das WLAN ausgebaut und ist nun im gesamten Bauhof verfügbar. Somit haben die Kollegen die Möglichkeit, Telefonate über entsprechende WLAN-Endgeräte zu führen.

Sobald die zentrale Lösung in Viersen etabliert ist, kann die neue TK-Anlage in Kevelaer in das Viersener System integriert werden. So sollen über die nächsten Jahre jegliche Standorte angepasst werden.

Somit hat IMT-SI auch die seitens der Telekom geplante Abschaltung des ISDN-Netzes Anfang 2018 abgefedert. Ende 2017 sollen die Standorte über das SIP (Session Initiation Protocol) mit dem PSTN (Public Switched Telephone Network = Telefonnetz) für externe Anrufe bzw. über die Standortvernetzung intern telefonieren können.

Austausch des zentralen Storage / Erweiterung der vSphere Umgebung

Nach vier Jahren Betriebszeit wurden das zentrale Storage und das Backup to Disk-System erneuert.

Die aktuelle Storage-Lösung wird über eine NetApp FAS8020 mit 57 TB SAS Speicher abgebildet. Die Köpfe sind zusätzlich mit 4,2 TB Flash-Speicher ausgestattet. Dieser Flash-Speicher wird als Lese-/Schreib-Cache genutzt. Ziel ist eine Beschleunigung der VDI-Applikationen (Virtual Desktop Infrastructure).

Außerdem wurde die Basis des SDDCs (Software defined Data Center) erweitert. Neben den bisher eingesetzten Blade Centers wird nun wieder auf Rackmount-Server gesetzt. Durch den Umzug in die neue Räumlichkeit wurde genügend Platz geschaffen.

Einige der Rackmount-Server sind mit speziellen Grafikkarten ausgestattet, welche hohe Grafikleistungen im Bereich der VDI (Virtual Desktop Infrastructure) liefern. Somit sind einige virtuelle Desktops mit virtuellen Hochleistungsgrafikkarten ausgestattet, welche häufig als Grid im Einsatz sind.

Standortvernetzung

Der Standort *Bauhof Kevelaer* wurde im Projekt „Erneuerung der TK“ per MPLS an das WAN (Wide Area Network) des NV angebunden.

Die Kläranlage Kevelaer-Weeze wurde per IPsec-Tunnel an die Zentrale in Viersen angebunden. Über diese Verbindung haben die Ingenieure in Viersen die Möglichkeit, die ICS / SCADA-Systeme der Kläranlage remote zu betreiben.

Next-Generation Firewall (NGFW) im Data Center

Durch die Zusammenführung von Büro-Netzen und ICS (Industrial Control Systems), wie z. B. SCADA Systeme, ist die Überwachung von Zugriffen und Sicherheits-Checks notwendiger Bestandteil des NV-Netzwerkes. Durch die VDI (Virtual Desktop Infrastructure) sind die Kollegen dazu in der Lage, von überall auf ihren persönlichen Desktop zuzugreifen. Nun wird diese Flexibilität dahingehend erweitert, dass ein Zugriff vom Büro PC auf die PLS- bzw. SCADA-Umgebungen der Außenstellen ermöglicht wird.

Durch den virtuellen PC können Richtlinien nicht mehr IP-basiert aufgebaut werden. Mit einer Next-Generation Firewall (NGFW) im Data Center ist es möglich, Datenströme benutzerspezifisch zu lenken. Neben der Benutzer-Identifikation spielt auch eine Erkennung von Applikationen eine wichtige Rolle. Somit kann man durch ein NGFW-Regelwerk den Zugriff auf ICS für bestimmte Benutzergruppen und Applikationen begrenzen.

Aktuelle Storage- Lösung

Rackmount-Server





Übersicht der Modellräume

Neben der Möglichkeit einer sicheren Kommunikation zwischen ICS und Büro-Welt wird die gesamte Sicherheit erhöht und das Monitoring stark verbessert. Außerdem können verschiedene Dienste kumuliert werden. Bisher wurden diese Dienste über verschiedene Herstellerlösungen abgebildet und waren dementsprechend komplex. Darunter fallen unter anderem:

- Core Routing
- Mobile Device Management
- End-Point Profiling
- Always on VPN

Die Umsetzung dieses Projektes ist für Ende 2015 geplant.

SACHBEREICH MODELLTECHNIK

HYDROLOGIE

Aktueller Stand Niederschlag-Abfluss-Modelle

Modellraum Oberlauf Niers

Der Modellraum *Oberlauf Niers* umfasst eine Größe von rund 216 km² und liegt in den Kreisen Düren, Heinsberg, Viersen, Rhein-Kreis Neuss und der Stadt Mönchengladbach.

Insgesamt wurden 561 Abwasserbauwerke und 178 Einleitungen im Modell berücksichtigt. Der Modellaufbau und Nachweisführungen entsprechend BWK-M7 erfolgten im Zeitraum 2010 bis 2014. Im Jahr 2015 sind folgende Arbeiten angefallen:

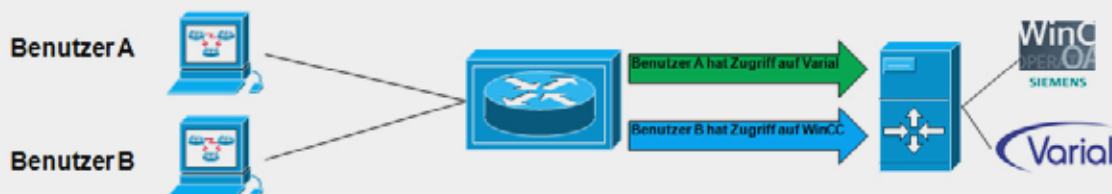
- Modellfortschreibung:
 - Direkte Abbildung des Rückstaus in den Trietbach im Niederschlag-Abfluss-Modell (NA-Modell)
 - Hochwasserrückhaltebecken Neersbroicher Graben
 - Ergänzung der Stadthydrologie um bekannte Änderungen
- Neuermittlung von HQ₁₀₀-Abflüssen mit veränderten Randbedingungen (siehe hierzu Bericht zur Datenqualität im Druckteil).

Modellraum Holtzmühle

Der Modellraum beinhaltet eine Fläche von rd. 59 km² und erstreckt sich über Flächen der Gemeinden Viersen, Willich und Mönchengladbach. Das Gebiet weist im Südosten Höhen von 37,3 m. ü. NN auf. Diese fallen in Richtung Nord-Westen auf 32,75 m. ü. NN ab.

Insgesamt liegen in diesem Modellraum 53 Einleitungen, vier aus mischkanalisierten und 49 aus trennkanalisierten Einzugsgebieten. Die meisten Einleitungen erfolgen in den Hammer Bach.

Next-Generation Firewall



Die dominierenden Landnutzungen im gesamten Modelleinzugsgebiet sind Ackerland (31 %), Grünland (27 %) und Befestigung (21 %). An der Cloer und der Niers ist Grünland am häufigsten vertreten, während am Hammer Bach und Alsbach Ackerland dominiert. Am Schwarzbach ist Befestigung und Grünland in etwa gleich häufig vertreten. Prozentual gesehen liegt im Einzugsgebiet des Schwarzbaches mit 27 % die größte Versiegelung vor. Das Einzugsgebiet der Cloer folgt mit einer Versiegelung von 25 %.

Parabraunerde ist der im gesamten Modelleinzugsgebiet mit 40 % am stärksten vertretene Bodentyp, gefolgt von Pseudogley mit 15 % und Niedermoor mit 12 %. Dies wird auch in den Teileinzugsgebieten der einzelnen Gewässer deutlich, außer im Einzugsgebiet der Cloer. Dieses ist durch Niedermoor, Anmoorgley und Braunerde geprägt.

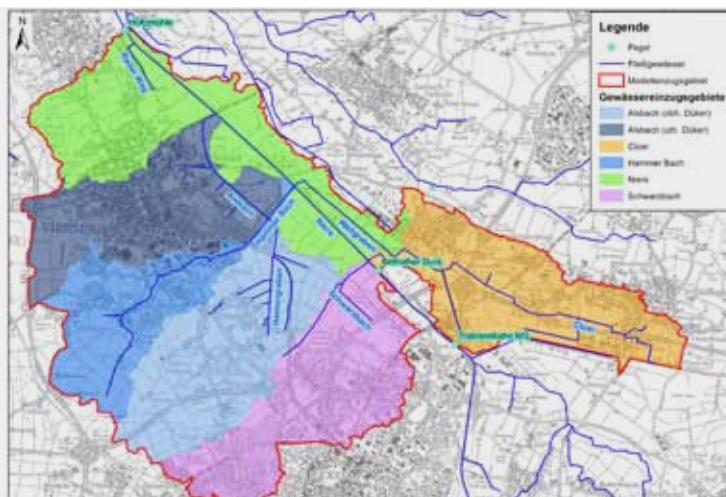
Für das Modelleinzugsgebiet bis zum Pegel Holzmühle wurde bereits eine Niederschlag-Abfluss-Modellierung erarbeitet, wobei im Jahr 2014 der Einbau des Gewässereinzugsgebietes des Schwarzbaches sowie die Einbindung von aktualisierten Daten in der Stadthydrologie der Stadt Viersen vorgenommen wurde. Mit diesem Modell erfolgte die Neuermittlung von HQ_{100} -Abflüssen mit veränderten Randbedingungen (siehe hierzu Bericht zur Datenqualität im Druckteil).

In diesem Jahr erfolgt die Überarbeitung hinsichtlich der Einleitungen bzw. Versickerungen der Autobahnen A52 und A44 im Bereich der Cloer bzw. des Schwarzbaches. Dies wird derzeit in die Modelle implementiert. Anschließend folgt die hydrologische Nachweisführung nach BWK-M3/M7. Im Anschluss daran folgen der stoffliche und der hydraulische Nachweis sowie die Fertigstellung des Berichts.

Modellräume Willicher Fleuth und Mittellauf-Niers Oedt

Die beiden Modellräume „Willicher Fleuth“ und „Mittellauf-Niers Oedt“ weisen zusammen eine oberflächennahe Einzugsgebietsfläche von 87,5 km² auf. Hierbei verteilen sich 71,5 km² auf den Modellraum der Willicher Fleuth, der sich vom Quellbereich der Willicher Fleuth südlich des Stadtteils Wekeln auf Willicher Stadtgebiet bis zum Pegel Vorst nordwestlich des Stadtteils Anrath erstreckt. Zu den größten Nebengewässern der Willicher Fleuth zählen die Einmündungen des Münchheider Grabens südlich von Münchheide, des Anrather Grabens nordwestlich von Anrath sowie der Votzhöfer Grabens südlich von Vorst. An den Modellraum „Willicher Fleuth“ schließt sich am Pegel Vorst unmittelbar der Modellraum „Mittellauf-Niers Oedt“ an. Mit rund 16 km² weist dieser ein deutlich geringeres oberflächennahes Einzugsgebiet auf. Neben dem Mündungsbereich der Willicher Fleuth bildet der Modellraum „Mittellauf

Der Modellbereich vom Pegel Bettrather Dyck bis zum Pegel Holzmühle



Niers-Oedt“ die Niers zwischen den Pegeln Holzmühle und Oedt sowie die einmündenden Nebengewässer ab. Hierbei handelt es sich um den Kanal III b, in welchen die Willicher Fleuth und der Kanal III c münden. Zusätzlich zum natürlichen oberflächennahen Einzugsgebiet sind eine Vielzahl von städtischen Flächen über die Kanalisation an den Modellraum angeschlossen. Hierzu gehören die Ortsteile Süchteln, Sittard, Vorst, Anrath und Neersen.

Eine Besonderheit des Modellraums *„Mittellauf-Niers Oedt“* stellt die Renaturierungsmaßnahme *„Fritzbruch“* östlich des Stadtteils Süchteln dar, die eine naturnahe Umgestaltung der Niers auf einer Strecke von 450 m vorsieht. Im Zuge des Renaturierungsvorhabens werden ebenfalls Sanierungsmaßnahmen im Mischwasserkanalnetz und Änderungen in der Regenwasserentlastung durchgeführt. Diese Änderungen bestehen unter anderem aus dem Rückbau, bzw. der Zusammenlegung von Einleitungsbauwerken, dem Umbau der Betriebsstelle Süchteln sowie der Schaffung von Retentionsvolumina durch Aufschüttung einer Verwallung und den Bau von gesteuerten Absperrorganen.

Insgesamt sind acht Einleitstellen entlang des Gewässernetzes im Modellraum *„Willicher Fleuth“* vorhanden, deren Gewässerverträglichkeit gemäß BWK-M7 nachzuweisen ist. Hierbei sind sieben Regenwassereinleitungen und eine Mischwassereinleitung nachweispflichtig. Nach Abschluss der Renaturierungsmaßnahme Fritzbruch befinden sich noch drei Einleitungen im Modellraum *„Mittellauf-Niers Oedt“*, für die Nachweise zu führen sind. Bei diesen handelt es sich um zwei Regenwassereinleitungen, die in den Kanal III b und die Niers einleiten sowie eine Mischwassereinleitung in die Niers entlang des Gewässerabschnittes in Süchteln.

Für die Nachweisführung nach BWK-M7 sind zwecks Ermittlung von Abflüssen der Aufbau und die Kalibrierung von hydrologischen Niederschlag-Abfluss-Modellen erforderlich. Für beide Modellräume wurden jeweils Niederschlag-Abfluss-Modelle für drei unterschiedliche Zustände aufgebaut: Das Bestandsmodell gibt die derzeitige Situation wider, währenddessen im Prognosemodell die geplanten Baumaßnahmen und Flächenentwick-

lungen der kommenden Jahre berücksichtigt werden. Der dritte Modellzustand repräsentiert die potenziell natürliche Situation ohne menschlichen Einfluss auf den Modellraum.

Aufgrund der geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten ergibt sich zwischen den beiden Modellräumen eine besondere Situation, die es im Zuge des Aufbaus der Niederschlag-Abfluss-Modelle abzubilden galt.

Die Wasserführung der Willicher Fleuth ist durch Phasen gekennzeichnet, in denen das Gewässer trockenfällt. Diese Zustände sind besonders im Ober- und Mittellauf der Willicher Fleuth ausgeprägt. Im Unterlauf treten die Phasen, in denen das Gewässer kein Wasser führt, deutlich seltener auf. Sie sind jedoch in den Sommermonaten ebenfalls beobachtbar. Die unregelmäßige Wasserführung ist auf die geologische und hydrogeologische Situation im Modellraum *„Willicher Fleuth“* zurückzuführen. In diesem befindet sich die unterirdische Hauptwasserscheide zwischen den Einzugsgebieten Rhein und Maas. Sie verläuft im Norden des Modellgebiets zwischen Vorst und St. Tönis, anschließend in südwestliche Richtung zwischen Anrath und Forstwald vorbei und im Süden durch die Ortslage Willich. Die unterirdische Entwässerung südlich der Wasserscheide verläuft nach Westen bzw. nach Nordwesten zur Niers. Nördlich der Wasserscheide ist die Entwässerungsrichtung nordöstlich gen Rhein gerichtet. Diese Situation bedingt, dass die Willicher Fleuth im Ober- und Mittellauf keine ganzjährige Anbindung an das Grundwasser aufweist. Gleichzeitig bedingen die geologischen Gegebenheiten im Ober- und Mittellauf der Willicher Fleuth und ihrer Nebengewässer, dass das oberflächennah zufließende Wasser sowie die Wassermengen aus den Einleitungen auf weiten Gewässerstrecken versickern.

Aufgrund der Tatsache, dass ein unterirdischer Grundwasserzufluss aus dem Modellraum *„Willicher Fleuth“* nach Nordwesten zur Niers erfolgt, fließt dieser dem Modellraum *„Mittellauf-Niers Oedt“* zu. Bei der Kalibrierung der Niederschlag-Abfluss-Modelle für beide Modellräume mussten sowohl die fehlende Grundwasseranbindung im Modellraum *„Willicher*

Fleuth“ als auch der Grundwasserzufluss zur Niers im Modellraum „*Mittellauf-Niers Oedt*“ Berücksichtigung finden.

Der Modellraum „*Willicher Fleuth*“ wurde am Pegel Vorst kalibriert, so dass die hydrologische Nachweisführung für diesen Modellraum bereits erfolgen konnte. Da sich die Ergebnisse der Nachweisführung derzeit in der Abstimmungsphase befinden, wird auf eine nähere Erläuterung der Ergebnisse verzichtet.

Für den Modellraum „*Willicher Fleuth*“ erfolgte im Jahr 2015 eine Neuermittlung von HQ_{100} -Abflüssen mit veränderten Randbedingungen (siehe hierzu Bericht zur Datenqualität im Druckteil).

Zur Kalibrierung des Modellraums „*Mittellauf-Niers Oedt*“ dient der Pegel „*Oedt*“. Die hydrologische Nachweisführung für die Einleitungen im Modellraum konnte bislang noch nicht erfolgen, da in das Prognosemodell die Renaturierungsmaßnahme „*Fritzbruch*“ einzubinden ist. Die im Zuge des Renaturierungsprojektes neu geschaffenen Retentionsräume und die Umbaumaßnahmen sind für die Nachweise nach BWK-M7 von hohem Interesse. Die geplante Renaturierungsmaßnahme wird aktuell von der Abteilung *Gewässer und Labor* des Niersverbandes geplant. Sobald die Grundlagendaten für „*Fritzbruch*“ vorliegen, erfolgt die Abbil-

dung im Niederschlag-Abfluss-Modell und die Nachweisführung der Einleitungen entsprechend BWK-M7.

Modellraum Nette

Das Einzugsgebiet der Nette umfasst eine Fläche von rund 164 km² und liegt in den Kreisen Viersen, Kleve und der Stadt Mönchengladbach. Insgesamt wurden 114 Abwasserbauwerke im Modell berücksichtigt sowie 62 Einleitungen.

Der Modellaufbau und Nachweisführungen entsprechend BWK-M7 erfolgten im Zeitraum 2012 bis 2014. 2015 sind keine weiteren Untersuchungen angefallen.

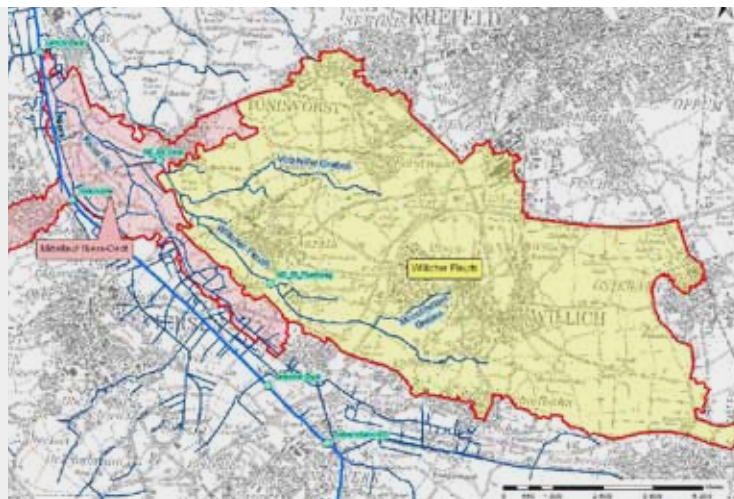
Modellräume Geldener Fleuth, Mittellauf Niers und Nierskanal

Für die o. g. Modellräume wurden erste Grundlagendaten im Jahr 2015 erhoben und die natürlichen Teilgebiete größtenteils abgegrenzt. Der Modellaufbau erfolgt 2016/2017.

Modellraum Issumer Fleuth

Der Modellraum der „*Issumer / Nenneper Fleuth*“ entwässert ein Einzugsgebiet, welches im Süden von der Ortschaft Rheurdt und im Norden von der Stadt Kevelaer begrenzt ist. Die Issumer Fleuth mündet südlich der Gemeinde Winneken-

Die Modellräume Willicher Fleuth und Mittellauf-Niers Oedt



donk in die Niers. Das Gewässersystem beinhaltet neben dem Zufluss der Nenneper Fleuth die seitlichen Zuflüsse von der Lockhorstley, Water Forth, Helmes Ley, der Spandicks Ley, Bruckmanns Ley, Grootbruchsley und des Dufhausgrabens.

Das natürliche Einzugsgebiet der betrachteten Gewässer weist eine Fläche von rund 78 km² auf und erfasst Flächen der Gemeinden Rheurdt, Kamp-Lintfort, Issum, Geldern, Alpen und Kevelaer. Eine Besonderheit dieses Modellraumes ist, dass dieses Modell aufgrund von Überlappungen der Verbandsgebiete im östlichen Teil Flächen und Bauwerke sowohl des Niersverbandes als auch der LINEG beinhaltet. Die LINEG betreibt in diesem Teil des Einzugsgebietes, welches erheblich von Bergsenkungen beeinträchtigt ist, eine Reihe von Pumpanlagen, um die Wasserführung der Gewässer zu gewährleisten. Es wird zwischen Vorflut- und Grundwasserpumpanlagen unterschieden. Mit diesen Pumpanlagen werden neu entstandene Hochpunkte im Gewässer überbrückt, so dass die Fließrichtung der Nenneper- und Issumer Fleuth beibehalten werden kann.

Auf einer Länge von 12,51 km beinhaltet die Nenneper Fleuth bis zur Mündung in die Issumer Fleuth 16 Regenwassereinleitungen. An der Issumer Fleuth werden 33 Regenwasser- und zwei Mischwassereinleitungen auf einer Länge von 24,85 km auf ihre Gewässerverträglichkeit überprüft.

Für das Modelleinzugsgebiet der Issumer- und Nenneper Fleuth wurde 2012/2013 im Rahmen der Hochwasserrisikomanagementrichtlinie ein Modell erstellt. Mit diesem Modell wurden Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten für die Bezirksregierung Düsseldorf erarbeitet und prognostiziert.

Für die Gemeindegebiete von Issum, Sevelen und Oermten wurde 2014 ein aktueller Generalentwässerungsplan sowie ein Abwasser- und Niederschlagswasserbeseitigungskonzept erstellt. Diese neu erhobenen Daten wurden in das Wasserwirtschaftliche Informationssystem (WWI) des Niersverbandes eingepflegt. Somit wurde die Fortschreibung und Detaillierung des Modells notwendig und Mitte 2015 beauftragt. Bis Ende des Jahres wird das Modell überarbeitet. Die Kalibrierung und BWK-M7-Nachweisführung erfolgt voraussichtlich im Jahr 2016.

Issumer Fleuth



Modellraum Issumer Fleuth



HYDRAULIK

Die in den verschiedenen Untersuchungs-räumen enthaltenen Gewässer werden sowohl bei der hydrologischen, als auch bei den hydraulischen Untersuchungen modell-technisch abgebildet. Bei der Niederschlag-Abfluss-Modellierung dienen die Gewässer als Transportelemente für den Wasserab-fluss unter Berücksichtigung der Fließzeiten und des Speichervolumens im Gewässer-profil. Mit den hydraulischen Modellen wird gezeigt, wie sich das Gewässer bei einem bestimmten Abfluss verhält und welche Zustände (bspw. Wasserspiegel und Fließ-geschwindigkeit) sich dabei einstellen.

Um die Gewässer in den Modellen darstellen zu können, werden diese im Rahmen einer terrestrischen Vermessung aufgenommen. Das hochaufgelöste digitale Geländemodell des Landes NRW kann für diese Fragestel-lung leider nicht verwendet werden, da die Höhendaten aus den Luftbildaufnahmen der Wasseroberfläche entsprechen und keine Informationen zur Gewässersohle liefern. Aufgrund des großen Umfangs der erforder-lichen Vermessungsarbeiten wird die Ver-messungsleistung an externe Auftragnehmer vergeben. Dabei hat es sich als besonders günstig herausgestellt, wenn die Vermes-sung zusammen mit der hydraulischen Modellerstellung an denselben Auftragneh-mer vergeben wird. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass alle für die Modellerstel-lung erforderlichen Daten in ausreichender Genauigkeit aufgenommen werden.

Bei den hydrologischen und hydrau-lischen Nachweisen gem. Merkblatt BWK-M7 wird die Wirkung der sied-lungsbedingten Hochwasserabflüsse in Bezug auf die vorhandenen Gewässer untersucht. Bezüglich der Nachweisfüh-rung müssen alle Gewässer, in die eine Einleitung aus der Kanalisation erfolgt, vermessen werden. Zu den Einleitungen zählen, neben den direkten Einleitun-gen aus der Regenkanalisation, auch die Entlastungen aus der Misch- und Trennkanalisation. Die Niers wurde für die Erstellung der Hochwassergefahren-karten vermessen und modelltechnisch aufbereitet. Die Vermessung der Neben-gewässer erfolgt mit etwa einem Jahr Vorlaufzeit zum geplanten Bearbeitungs-beginn der NA-Modelle. Im Jahr 2014 wurde die Hydraulik und die Vermessung an das Ingenieurbüro Osterhammel aus Nümbrecht vergeben. Der Auftrag umfasste die Modellräume Gelderner Fleuth, Vrey'sche Ley, den Niers-Mittel-lauf bis Pegel Pellmannssteg sowie den Niers Mittel- und Unterlauf im Bereich Weeze. Insgesamt wurden dabei rund 100 Kilometer Fließgewässerstrecke mit etwa 850 Querbauwerken (Brücken, Wehre, Durchlässe etc.) vermessen. Für 2015 ist die Vergabe der Modellräume Kervenheimer Mühlenfleuth, Otters-graben und Steinberger Ley mit insge-samt 65 Kilometern zu vermessender Fließgewässerstrecke vorgesehen.

Niers-Unterlauf bei Goch-Asperden





Margit Heinz,
Leiterin der Stabsstelle
Assistenz/Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit

DER ANFANG DES BERICHTSJAHRES WAR FÜR DIE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT DES NIERSVERBANDES IMMER NOCH GEPRÄGT DURCH DAS THEMA „AUSWEISUNG VON ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETEN AM GRENZWEG IN WILlich“.

Nachdem einige Bedenken der Anwohner durch einen Inofabend gemildert werden konnten, wurde der Niersverband von einzelnen Wortführern mit teilweise an Verleumdung grenzenden Vorwürfen weiter über die Presse angegriffen. Der Niersverband reagierte mit einer Klarstellung. Mit einer wasserbaulichen Aktion an der Niers im Bereich des Grenzweges setzte er außerdem ein Zeichen, dass er die Sorgen der Anwohner ernst nimmt und alles dafür tut, durch verschiedene Maßnahmen die Situation zu verbessern.

Das Thema beruhigte sich, auch nachdem aktuellere Modellrechnungen eine Verkleinerung des Überschwemmungsgebietes ergaben (siehe hierzu Druckteilk). Weitere Pressetermini, -mitteilungen und -aktionen folgten über das Jahr verteilt. Dabei wurden u. a. verschiedene Bauprojekte sowie ein Projekt in Kooperation mit der NEW zur Erforschung von Kleinwindenergieanlagen vorgestellt.

Presstetermin zum Abschluss eines Kooperationsvertrages und Vorstellung des gemeinsamen Projektes Kleinwindenergieanlagen von NEW und Niersverband



Presseartikel aus der Rheinischen Post und der Westdeutschen Zeitung

VERANSTALTUNGEN

Insgesamt war das Berichtsjahr durch kleinere Aktionen geprägt. So beteiligte sich der Niersverband wieder bei verschiedenen externen Veranstaltungen. Eine davon war beispielsweise der internationale Museumstag am 17. Mai 2015 im Freilichtmuseum Niederrhein, der in diesem Jahr unter dem Motto „Wasser“ stand. Engelbert Denneborg und Margit Heinz stellten an diesem Tag anhand zweier Gewässermodelle die Unterschiede und Vorteile eines begrädeten und eines renaturierten Gewässers vor. Die Besucherinnen und Besucher konnten die verschiedenen Wasserbautechniken auch live an der 2011 von Auszubildenden des Niersverbandes gestalteten Gewässerstrecke im Freilichtmuseum besichtigen.

Das Angebot der öffentlichen Kläranlagenführungen wurde im Berichtsjahr weiter ausgebaut. So fanden ab Mai 2015 monatliche Führungen jeweils an einem Samstag auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk und vereinzelt auf der Kläranlage Geldern statt. Auch die Presse begleitete die ein oder andere Führung. Die Führungen fanden immer regen Zuspruch.

Auch die öffentlichen Floßfahrten fanden wieder guten Anklang. Leider spielte das Wetter nicht immer mit, so dass Floßfahrten wegen zu niedrigen Wasserständen abgesagt werden mussten.

Neu geplant war in diesem Jahr eine Aktion in den Herbstferien. Das Angebot umfasste eine kostenlose Familienführung an der Niers. Eltern und ihre Kinder (ab 6 Jahre) sollten zusammen mit Umweltpädagogin Claudia Goormann die Niers, ihre Tiere und Pflanzen hautnah entdecken und dabei aktiv einiges über den Lebensraum Gewässer lernen. Leider zeigte sich der geplante Tag bei 3 °C und Regen. Um eine kollektive Erkältungswelle zu verhindern, musste die Exkursion dann kurzfristig abgesagt werden. Die Aktion soll jetzt im Frühjahr und/oder Sommer 2016 wiederholt werden.

Zum dritten Mal in Folge nahm der Niersverband in diesem Jahr an der Langen Nacht der Industrie teil. Veranstaltungsort war erneut die Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk. Zwei Busse mit jeweils 50 Interessierten bekamen am 29. Oktober 2015 einen kleinen Einblick in die Arbeit des Verbandes. Der Niersverband präsentierte in diesem Jahr seine Arbeit erneut an vier Beispielstationen. Dazu gehörte neben

Margit Heinz und Engelbert Denneborg mit einem Stand beim internationalen Museumstag im Freilichtmuseum Greifarth



Bericht aus der Rheinischen Post über eine öffentliche Kläranlagenführung mit Karl-Günter Borg



dem nächtlichen Blick vom Faulbehälter und in eines der Blockheizkraftwerke, die Vorstellung des Gewässerbereichs anhand der neu gebauten Gewässermodelle sowie die Arbeit der Vermessung. Als besonderes Highlight präsentierten Johannes Mülders und unsere Auszubildende, Geomatikerin Anika Graupner, den neu angeschafften Kopter. Mit seiner Hilfe können zukünftig hochaufgelöste Luftaufnahmen zur Auswertung in der Vermessung erstellt werden.

Der Niersverband dankt hier noch einmal allen Beteiligten herzlich für ihren engagierten Einsatz bei der Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltungen. Ohne dieses tolle Teamwork hätten die Veranstaltungen nicht so erfolgreich stattfinden können. Das Feedback zeigt, dass gerade auch bei Themen, die eine breite Öffentlichkeit betreffen, wie bei den meisten Gewässerprojekten, eine aktive und breite kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit das Verständnis für die Arbeit des Verbandes in der Bevölkerung unterstützt.

MATERIALIEN

Durch die Erweiterung der Verwaltung in Viersen ist mittlerweile ein großer nicht immer übersichtlicher Gebäudekomplex entstanden. Damit Besucherinnen und

Besucher, aber auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von den anderen Betriebsstellen, sich weiterhin zurechtfinden, wurde im Berichtszeitraum ein Leitsystem unter den Vorgaben des Niersverband-Corporate Designs erarbeitet und angebracht. Dabei wurde zum ersten Mal mit Wandtattoos gearbeitet. Das sind Folienaufkleber, die mit Hilfe von Heißluft befestigt werden. Vorteile sind eine schnelle Auswechselbarkeit, überschaubare Kosten und eine gute Optik.

Eine Beschriftung dieser Art soll auch im Betriebsgebäude der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk sowie im Zentrallabor installiert werden. Als nächster Schritt ist eine einheitliche Flurgestaltung geplant.

Neue Gewässermodelle

Die 2012, im Rahmen des NAGREWA-Projektes gebauten Gewässermodelle sind durch ihren häufigen Einsatz mittlerweile in die Jahre gekommen. Anhand dieser Modelle können allerdings anschaulich die Vorteile eines naturnah umgestalteten Gewässers erklärt werden. Aus diesem Grund wurde der Neubau der Modelle in diesem Jahr in Angriff genommen. Wolfgang Tschöpe, ein Kollege aus der Abwasserabteilung, der sich gut mit Modellbau auskennt, erklärte sich für eine Neugestaltung der Modelle bereit.

Anika Graupner stellt den neuen Kopter bei der Langen Nacht der Industrie vor



Neues Leitsystem in der Verwaltung in Viersen



Dabei baute er einige pfiffige Verbesserungen in die Modelle ein, so dass das Handling für den Einsatz vereinfacht wurde.

An dieser Stelle sei noch einmal Wolfgang Tschöpe für seinen Einsatz beim Neubau der Gewässermodelle herzlich gedankt.

Neue Gewässer-Flyer

Aufgrund der mittlerweile zahlreichen Gewässerprojekte kam der Wunsch auf, eine Flyervorlage zu entwerfen, mit der mit überschaubarem Aufwand auch für kleinere Maßnahmen öffentlichkeitswirksam geworben werden kann.

Der Flyer wurde am Beispiel des Projekts Binnenfeld entworfen. Er kann sowohl für Kleinstauflagen mit dem eigenen Niersverbandsdrucker ausgedruckt, als auch bei größeren Mengen in einer Druckerei in Druck gegeben werden. Die von einer Grafikerin professionell gestaltete Vorlagendatei kann zukünftig mit überschaubarem Aufwand im eigenen Haus an andere Projekte angepasst werden.



Schulkommunikation und Nachwuchskräftewerbung

Auch in diesem Jahr engagierte sich die Öffentlichkeitsarbeit bei der Schulkommunikation und der Nachwuchskräftewerbung. Neben der regelmäßigen Teilnahme an Ausbildungsmessen wurde auch die Kooperation mit dem Clara-Schumann-Gymnasium weiter ausgebaut.

Um die Ausbildungsberufe des Niersverbandes bekannter zu machen, nutzte die Öffentlichkeitsarbeit die Kontakte zur Presse, um zwei Berichte zum Beruf des Wasserbauers zu initiieren. Der erste Bericht erschien im Sommer 2015 in der Rheinischen Post. Ein weiterer Bericht wird in einer Sonderbeilage der Niederrheinnachrichten im kommenden Frühjahr erscheinen.

Für die Geduld beim Interview und die Bereitschaft, als Fotomodell bereit zu stehen, dankt der Niersverband den beteiligten Kollegen noch einmal herzlich.

Bericht über den Ausbildungsberuf des Wasserbauers in der Rheinischen Post



Die neuen Gewässermodelle bei einem ihrer ersten Einsätze zur Langen Nacht der Industrie



ORGANISATION DES NIERSVORBANDES 2015

Geschäftsführung: Vorstand

Prof. Dr. Dietmar Schitthelm

Abwasserreinigung

Dr. Ulrich Otto
Planung
Projektabwicklung
Betrieb
Entsorgung, Energie, Entwicklung
Zentrale Dienste

Gewässerqualität/-entwicklung

Dr. Wilfried Manheller
Gewässer
Labor

Mitgliederbetreuung/Verwaltung

Kai Sobottka
Finanzen und Controlling
Verwaltung und Recht

Personalmanagement

N.N.

Informationstechnik

Thomas Koenig
Softwaretechnik
Systemintegration
IT-Einkauf
Modelltechnik

Öffentlichkeitsarbeit

Margit Heinz

Interne Prüfstelle

Dr. Ulrich Brendel

Personalrat

Jürgen Heisters

Beauftragte

Gleichstellung
Gewässerschutz
Korruptionsschutz
etc.

Stand 10.12.2015

GLOSSAR

Abflussregime	Mittlerer jahreszeitlicher Verlauf des Abflusses eines Gewässers, beeinflusst durch u. a. Klima und Relief
AbwAG	Abwasserabgabengesetz
AbwV	Abwasserverordnung
AEo	Oberirdisches hydrologisches Flusseinzugsgebiet
agw	Arbeitsgemeinschaft der Wasserverbände
AÖ	Stabstelle Assistenz / Öffentlichkeitsarbeit
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
AQS	Analytische Qualitätssicherung
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbSichG	Arbeitssicherheitsgesetz
AW	Abteilung Abwasser
Benthos	Gesamtheit aller in der Bodenzone eines Gewässers vorkommenden Lebewesen
Berme	Horizontales Stück oder Absatz in einer Böschung
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BHKW	Blockheizkraftwerk
BlmSchG / BlmSchV	Bundes-Immissionsschutzgesetz / Bundes-Immissionsschutzverordnung
BioStoffV	Biostoffverordnung
BiMoG	Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BSB ₅	Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
Bst.	Betriebsstelle
BWK-M3/-M7	Merkblatt 3/7 des Bunds der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK): „Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse“
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
Defizitsstrecke	Strecke in einem Gewässer, in der die kritische Sohlschubspannung überschritten ist
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser u. Abfall e. V.
E / EW	Einwohner / Einwohnerwerte
EigVO	Eigenbetriebsverordnung für das Land NRW
ELT/MSR-Technik	Elektrotechnik / Mess-, Steuer- und Regel-Technik
EStG / EStR	Einkommenssteuergesetz / Einkommenssteuerrichtlinie
EU	Europäische Union
EU-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
ExV	Explosionsschutzverordnung

GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GIS	Geographisches Informationssystem
GL	Abteilung Gewässer und Labor
hom	homogenisiert
HQ ₂	Bezeichnung für ein statistisch gesehen alle 2 Jahre auftretendes Hochwasserereignis
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
H ₂ S	Schwefelwasserstoff
Hydrologische Modelle	Bilden den Wasserkreislauf ab
Hydraulische Modelle	Geben die Abflussverhältnisse im Gewässer wider
HWRM-RL	EU-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie
IDM	Induktiver Durchflussmesser
IMT	Stabstelle Informations- und Modelltechnik
IPS	Interne Prüfstelle
ISV	Schlammindex
KA	Kläranlage
Krählwerk	Langsam umlaufendes Gatter im Eindicker, meist mit Räumeinrichtung
KrWG	Kreislaufwirtschaftsgesetz
LAbfG	Landesabfallgesetz
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LANUV	Landesamt für Natur-, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LHKW-BTEX	Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe – Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol
LWG	Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen
Makrophyten	Pflanzliche Organismen, die im/am Gewässerboden leben und mit dem Auge noch erkennbar sind.
Makrozoobenthos	Tierische Organismen, die im/am Gewässerboden leben und mit dem Auge noch erkennbar sind.
MAP	Magnesium-Ammonium-Phosphat
Monitoring	Beobachtung eines Systems über einen längeren Zeitraum
MQ	Mittelwasserabfluss
mT	Trockenmasse
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
N	Stickstoff
Nagrewa	Interreg Iva-Projekt „Natürliche Grenzgewässer“
N _{anorg}	Summe anorganisch gebundener Stickstoffe (NH ₄ + NO ₂ + NO ₃)-N
NA-Modelle	Niederschlag-Abfluss-Modelle
NH ₄ -N	Ammonium-Stickstoff
NiersVG	Niersverbandsgesetz
Niers VS	Niersverbandssatzung

N_{Kj}	Kjeldahl-Stickstoff (organisch gebundener Stickstoff + NH_4 -N)
NO_2 -N	Nitrit-Stickstoff
NO_3 -N	Nitrat-Stickstoff
N_{org}	Summe organisch gebundener Stickstoffe
NEW	NEW' AG Niederrhein Energie und Wasser
NW	Niederschlagswasser
NWB(A)	Niederschlagswasserbehandlung(sanlage)
O_2	Sauerstoff
Ogew V	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung)
P	Phosphor
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenole
PFOA / PFOS	Perfluorooctansäure und Perfluorooctansulfonate sind Leitparameter für perfluorierte Tenside
PFT	Perfluorierte Tenside
P_{ges}	Gesamtphosphor
PLS	Prozessleitsystem
PS	Abteilung Personal und Soziales
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
PW	Pumpwerk
QLA	Qualitätssicherung landbaulicher Verwertung
RBF	Retentionsbodenfilter
Redoxpotenzial	Messgröße für die Fähigkeit eines Stoffes (Abwasser) Sauerstoff aufzunehmen bzw. abzugeben.
RRB	Regenrückhaltebecken
RÜB	Regenüberlaufbecken
SAMBÜS	Stör- Alarm- Melde- Betriebsdaten- Übertragungs- System
SE	Schadeinheit
SIWA	Sickerwasserbehandlungsanlage auf der KA MG-Neuwerk
SK	Stauraumkanal
SPS	Speicherprogrammierbare Steuerung
Süw VO Abw.	Selbstüberwachungsverordnung Abwasser
TNb	Total bound Nitrogen = gesamter gebundener Stickstoff
TOC	Total Organic Carbon - Gesamt organisch gebundener Kohlenstoff
TR	Trockenrückstand
Treibsel	Grün- und Strauchschnitt, Gehölzrodungs- rückstände, Landschaftspflegeabfälle
TS	Trockensubstanz
UVP	Richtlinie 97/11/EG des Rates vom 3. März 1997 zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG über die Umwelt- verträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, ABl. EG Nr. L 73, S.5

VersTV	Versorgungstarifvertrag
VF	Abteilung Verwaltung und Finanzen
Wasserspiegellage	Wasserspiegel entlang eines Fließgewässerabschnitts zu einem bestimmten Zeitpunkt
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WWI	Wasserwirtschaftliches Informationssystem