

Abwasser



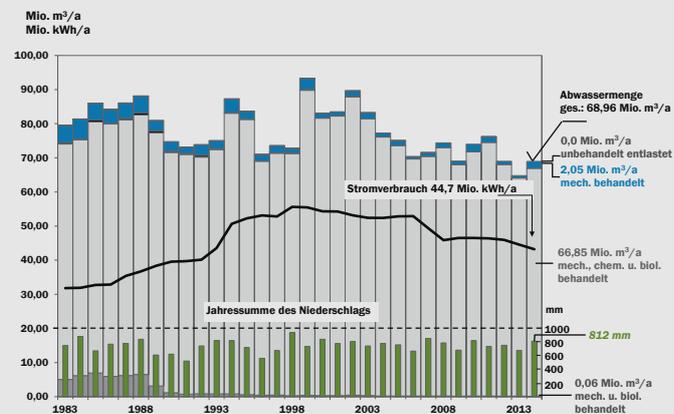
Dr. Ulrich Otto
Abteilungsleiter Abwasser

DER FOKUS DER ABWASSERBEHANDLUNG LIEGT BZW. LAG HAUPTSÄCHLICH IM BEREICH DER ABWASSERREINIGUNG. DIE ERHÖHTEN ANFORDERUNGEN SOWIE DER DARAUS RESULTIERENDE AUSBAU DER KLÄRANLAGEN SIND ZEUGNISSE HIERFÜR. INWIEWEIT DIE ANFORDERUNGEN DURCH GESETZLICHE VORGABEN ZUKÜNFTIG NOCH STEIGEN WERDEN, IST DERZEITIG NOCH NICHT ABZUSEHEN.

Die Niederschlagswasserbehandlung hatte vor diesem Hintergrund eine eher geringere Priorität. Aber im Zuge der globalen Klimaveränderungen, die sich auch im Niersverbandsgebiet mit der Zunahme von Starkregenereignissen bemerkbar machen, wird die Niederschlagswasserbehandlung zu einem immer aktuelleren Thema. Hierbei bedeutet Niederschlagswasserbehandlung nicht nur mechanische Reinigung des anfallenden Mischwassers und die kontrollierte Ableitung in den Vorfluter, sondern hierzu gehört ebenso die Reinigung durch biologisch aktivierte Filter bei empfindlichen Vorflutern sowie der Schutz der vorhandenen Infrastruktur. Die oben

genannten Aufgaben sind der Abteilung *Abwasser* zugeordnet. Zur Erfüllung dieser gehört aber nicht nur der reine Betrieb der abwassertechnischen Anlagen (22 Kläranlagen sowie 55 weitere Betriebsstellen, ca. 100 km Abwassertransportleitungen sowie 56 gemeindliche Anlagen als Auftragsmaßnahmen), sondern auch die Planung, der Neubau und Umbau, die Instandhaltung sowie die Abfallentsorgung. Die 188 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Abteilung stellen sich diesen Aufgaben täglich für die Mitglieder und Gemeinden sowie für die ca. 740.000 Einwohner im Verbandsgebiet. Denn Abwasserreinigung ist aktiver Umweltschutz!

Behandelte Abwassermengen und Niederschlagshöhen



BEHANDELTE ABWASSERMENGEN UND NIEDERSCHLAGSHÖHEN

Mit einer Jahresabwassermenge von 68,96 Mio. m³ ist der Zufluss zu den Kläranlagen gegenüber dem Vorjahr um 6,4 % gestiegen, 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. 133 mm (+ 19,5 %) höher, so dass insgesamt mehr Abwasser auf den Anlagen behandelt werden musste. 96,94 % des zufließenden Abwassers wurden mechanisch, biologisch und chemisch behandelt. Der Anteil des in Regenüberlaufbecken nur mechanisch gereinigten Abwassers hat sich gegenüber dem Vorjahr aufgrund des erhöhten Niederschlags auf 2,97 % vergrößert. Der mechanisch und biologisch behandelte Anteil beträgt nur 0,08 %.

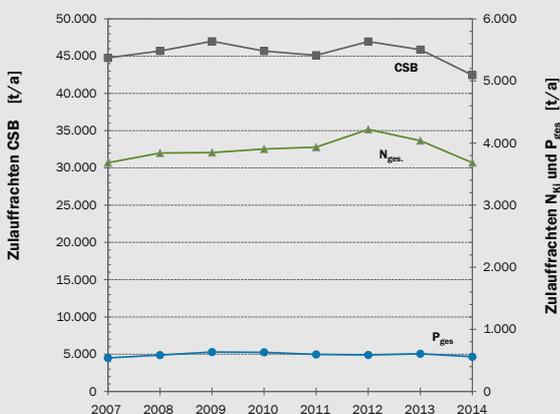
Die Menge des behandelten Abwassers aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben ist auf dem Vorjahresniveau geblieben. Bei einem Anschlussgrad von ca. 99 % an die Kläranlage sind nur noch geringfügige

Schwankungen in der Abwassermenge zu erwarten. Darüber hinaus wurden auf den Anlagen in Mönchengladbach-Neuwerk, Geldern, Goch und Kevelaer Abwässer und Schlämme aus der Abwasservorbehandlung von Gewerbebetrieben mitbehandelt, die mengenmäßig jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung besitzen.

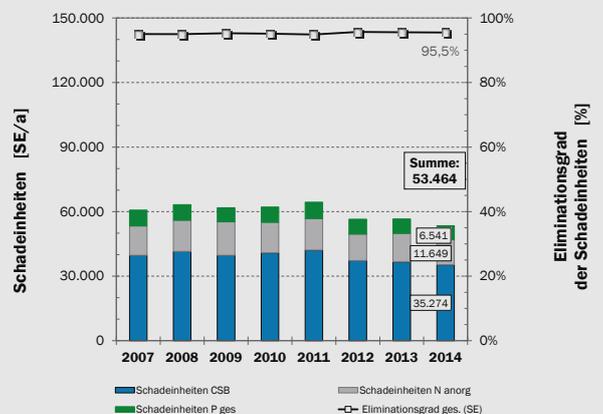
Die Zulaufmengen der Kläranlagen - bezogen auf die relevanten Parameter CSB, N_{ges} und P_{ges} - variieren gegenüber den Vorjahren im üblichen Rahmen. Der erhöhte Niederschlag sowie der Rückgang der Schmutzwassermengen lassen sich in Verbindung der Zulaufmengen mit den Abwassermengen ablesen: Für alle relevanten Parameter sinken die Frachten CSB (-7,45 %), Stickstoff (-8,80 %) und Phosphor (-7,93 %).

Die Reinigungsleistungen der Kläranlagen sind weiterhin stabil. Die Auswertung der eliminierten Schadeinheiten (CSB, N_{anorg} und P_{ges}) zeigt, dass der im vorletzten Jahr erreichte Spitzenwert (95,7 %) im Berichtszeitraum mit 95,5 % nahezu wieder erreicht wurde. Die Eliminationsrate liegt für den CSB bei 95,85 %, für den Stickstoff bei 92,09 % und für Phosphor bei 96,5 %. Mit diesen Ergebnissen werden die strengen Anforderungen der EU-Kommunalabwasserrichtlinie (75 % Elimination bei Stickstoff oder Phosphor für Anlagen

Entwicklung der Zulaufmengen zu den Kläranlagen



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



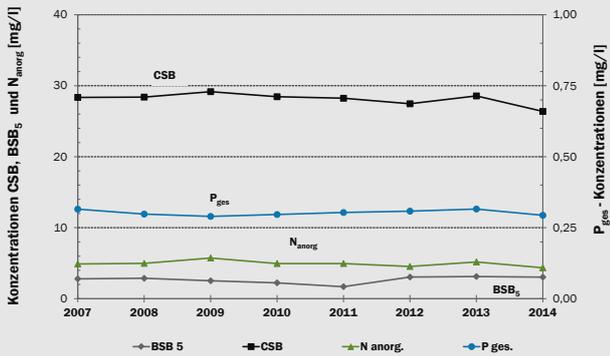
mit einer Ausbaugröße > 10.000 E) bei Nährstoffen auf allen betroffenen Anlagen des Verbandes eingehalten.

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.

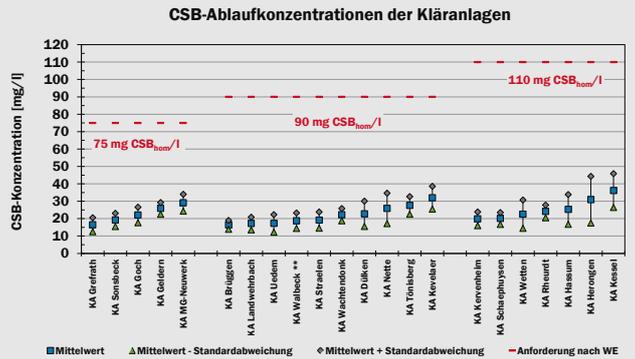
Die Grafiken ermöglichen eine differenzierte Bewertung der einzelnen Kläranlagen in Bezug auf die mittlere Reinigungsleistung

und die Prozessstabilität, getrennt nach den abwasserabgaberelevanten Parametern CSB, N und P. Dargestellt sind die Mittelwerte der Ablaufkonzentrationen und die Spannen zwischen den Mittelwerten zu bzw. abzüglich der Standardabweichungen. Je kleiner diese Spannen sind, desto betriebssicherer verläuft die Reinigung. Innerhalb der die rechtlichen Vorgaben bestimmenden Größenklassen der Anlagen sind die Kläranlagen 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

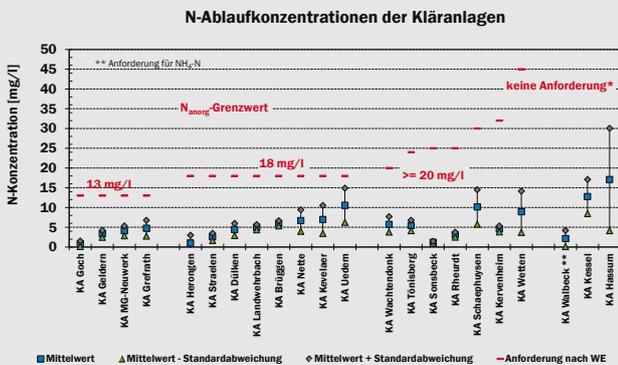
Entwicklung der mittleren Ablaufkonzentration aller NV-Anlagen



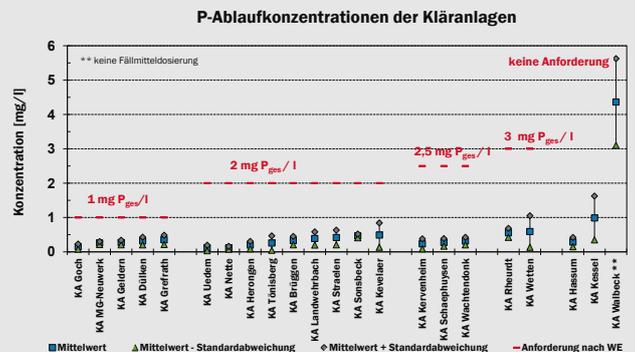
CSB-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



N-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



P-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



Gegebenheiten der - die gereinigten Abwässer aufnehmenden - 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 geht

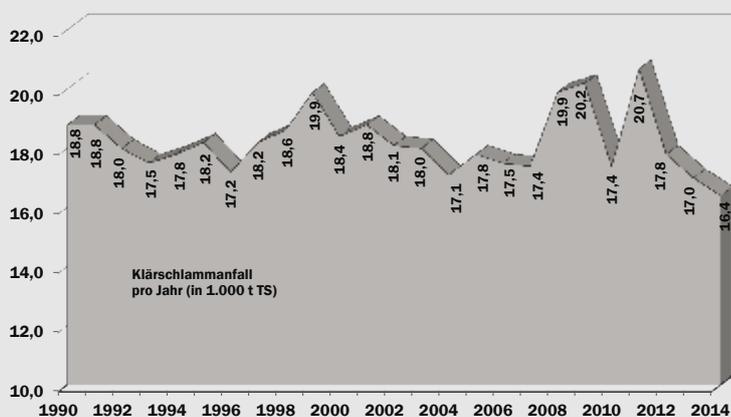
notwendigerweise ein stetig wachsender Betriebsaufwand einher, der sich einerseits auf die Entsorgung der anfallenden Reststoffe, andererseits auf die Beschaffung von Betriebsmitteln, wie z. B. Strom, Fällungs- und Flockungshilfsmittel, auswirkt. Unten werden die wichtigsten Kenndaten aufgeführt.

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 Klärschlammfall unabhängig vom Entwässerungsgrad des Schlammes zu beurteilen, wird das Volumen in die so genannte „Trockensubstanz-Masse“ (in t TS) umgerechnet.

¹⁾ bezogen auf das Kalenderjahr ²⁾ Hochrechnung

Reststoffanfall		2010	2011	2012	2013	2014
Klärschlamm	Volumen (m ³)	76.591	81.464	80.772	77.454	69.576
	Masse (t TS)	17.423	20.658	17.761	17.040	16.420
	TR-Gehalt (%)	22,8	25,4	22,0	22,0	23,6
Rechengut	Masse (t)	1.848	1.699	1.607	1.510	1.380
Sandfanggut	Masse (t)	2.425	2.120	2.006	2.058	2.685
Energie- und Hilfsstoffverbrauch						
Elektrische Energie (Mio. kWh) ¹⁾		46,38	46,20	45,1	44,72 ²⁾	44,72 ²⁾
Fällungsmittel (Eisen (Fe)- und Aluminium (Al)-salze, (t))		Fe: 3.117 Al: 166 ges.: 3.343	Fe: 2.861 Al: 204 ges.: 3.065	Fe: 2.944 Al: 198 ges.: 3.142	Fe: 3.097 Al: 91 ges.: 3.188	Fe: 2.732 Al: 67 ges.: 2.799
Flockungshilfsmittel (t)		316	250	210	198	173

Entwicklung des Klärschlammanfalls 1991 - 2014



Im Berichtsjahr ist das entsorgte Klärschlammvolumen im Vergleich zu 2013 auch weiterhin rückläufig (Rückgang um ca. 10 % auf 69.576 m³). Die Feststoffmasse des Klärschlammes sinkt etwas überproportional, da der Trockenrückstand (TR) um 1,6 % auf 23,6 % gestiegen ist.

Gegenüber den Vorjahren nahm der Fremdbezug an Energie aufgrund der Eigenenergieerzeugung auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk, auf der Betriebsstelle Kempen, auf der Kläranlage Geldern, auf der Kläranlage Kevelaer-Weeze und auf der Kläranlage 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 hierbei die Jahreskosten für den Betrieb der BHKWs schon berücksichtigt sind.

Die geplante Installation des BHKWs auf der Kläranlage Goch ist in der Prognose berücksichtigt. Der verbandsweit eigene 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.

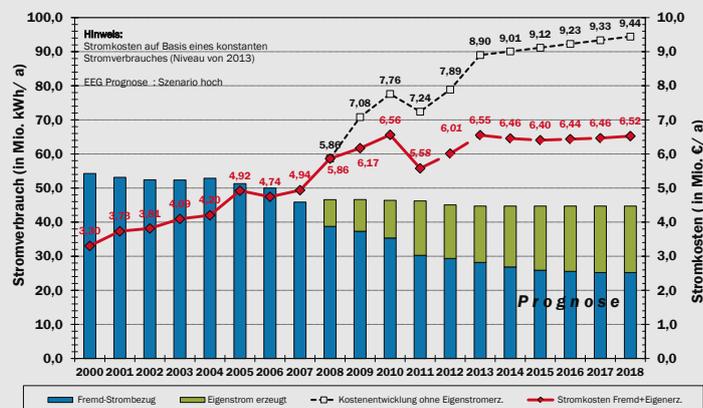
Der Verbrauch an Fällungsmitteln ist um 13 % gegenüber dem Vorjahr gesunken. Gründe

hierfür sind einerseits die geringeren Zulauffrachten, andererseits die stabilere Bio-P-Elimination. Der Rückgang des Flockungshilfsmittelverbrauchs ist insbesondere durch den verminderten Verbrauch auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk zu erklären.

ÜBERNAHME NIEDERSCHLAGSWASSERBEHANDLUNGS- UND -RÜCKHALTEANLAGEN

Auf Grundlage des § 54 Abs. 1 LWG und nach den Beschlüssen der Versammlung 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 Niederschlagswasser-rückhaltung (NWR) in mischkanalisierten Gebieten wahr. In 2014 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



Im Folgenden ist die zum Ende des Berichtsjahres 2014 vorliegende zahlenmäßige Übersicht zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen zusammengefasst.

mit den betroffenen Kommunen viele Einzelübernahmen im Einvernehmen abgewickelt worden.

Niederschlagswasserbehandlung

Bauwerke gesamt	79	208.588 m³
Niersverband	23	113.752 m ³
Übernahme vorgesehen	56	94.836 m ³

davon Verbleib bei Kommune	13	2.705 m ³
Übernahme Ende 2012	41	89.518 m ³
Übernahme 2013	2	2.613 m ³

Niederschlagswasserrückhaltung

Bauwerke gesamt	24	180.763 m³
Niersverband	1	4.000 m ³
Übernahme vorgesehen	23	176.763 m ³

davon Verbleib bei Kommune	0	0 m ³
Übernahme Ende 2012	21	168.466 m ³
Übernahme 2013	2	8.297 m ³

Die faktische Übernahme der vom Niersverband bis zum jetzigen Zeitpunkt zu übernehmenden Becken ist unten dargestellt. Voraussichtliches Ende ist 2014.

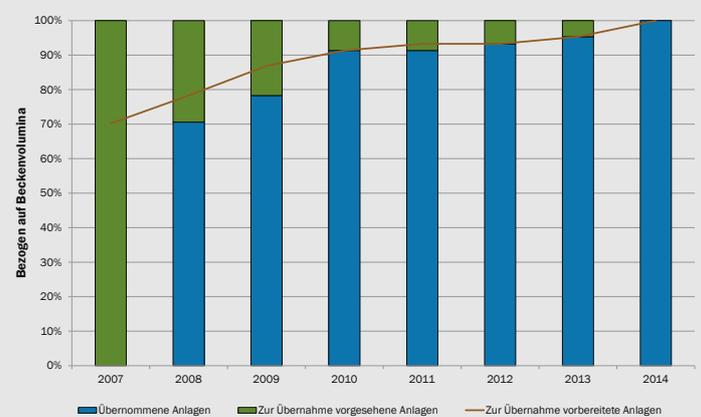
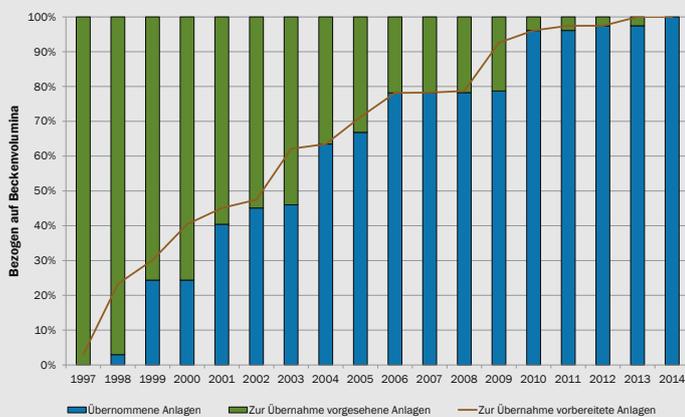
Auch hier kann an der Grafik abgelesen werden, dass die Übernahmen voraussichtlich mit dem Jahr 2014 abgeschlossen sein werden.

Hier sind über einen langen Zeitraum in enger vertrauensvoller Zusammenarbeit

Die Gesamtausgaben zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen inklusive Grundstücksübertragungen und Zinsausgleich

Übernahme der Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (NWB) bezogen auf das Beckenvolumen

Übernahme der Niederschlagswasserrückhalteanlagen (NWR) bezogen auf das Beckenvolumen



(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 38,8 Mio. € und seit 2007 für die Niederschlagswasserrückhalteanlagen auf rund 7,7 Mio. €; insgesamt somit auf rund 46,5 Mio. €.

VERWALTUNGSINTERNE ARBEITEN

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

- Hausinstandhaltung für das Verwaltungsgebäude, Am Niersverband 10, 41747 Viersen
- Umsetzung des neuen Raumkonzeptes für das gesamte Verwaltungsgebäude, inklusive neuer Möblierung
- Umfangreiche Umbau- und Renovierungsarbeiten des Altbaus
- Wiedereinzug der 13 „ausgelagerten“ Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in das Verwaltungsgebäude
- Einleitungserlaubnisse
- Antragstellung für Einleitungen aus Kläranlagen und Niederschlagswasserbehandlungsanlagen des Niersverbandes
- Stellungnahmen zu kommunalen sowie privaten Einleitungsanträgen
- Dokumentation und Verwaltung der Wasserrechtsdaten
- Masterplan Niersgebiet
- Ansprechpartner der Kommunen zum Themengebiet „Gewässer-verträglichkeit von Einleitungen (GVE)“
- Konzeptionelle Mitarbeit in Arbeitsgruppen (GVE, WWI/MT, GVE-Finanzierung)
- Mitarbeit Stabsstelle IMT bei der Aufstellung, Kalibrierung und Berechnung von für die detaillierte GVE-Nachweiserführung erforderlichen Wasserbilanzmodellen
- Grundlagendaten
- Datenakquise, Abstimmungen mit Kommunen
- Pflege und Fortschreibung stadthydrologischer 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 Vertragswesen / Betriebsvereinbarungen (Festlegung Übergabepunkte, Kostenverteilungsschlüssel usw.)
- Abwasser- und Niederschlags-

Übernommenes Regenrückhaltebecken Bronkhorster Weg



- wasserabgabebefreiung
- Abteilungsübergreifende Mitarbeit an den Befreiungsanträgen
- Rechnerische hydrologische Nachweiserführung 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

Energieoptimierung ergriffen, insbesondere mit folgenden Zielen:

- Verminderung der Energieverbräuche,
- Steigerung der Energieeffizienz,
- Nutzung des Energiepotenzials in den Stoffströmen Abwasser und Klärschlamm sowie anderen abwassernahen biogenen Abfallstoffströmen und
- Eigenerzeugung regenerativen Stroms aus anderen Quellen auf den Standorten des Niersverbandes.

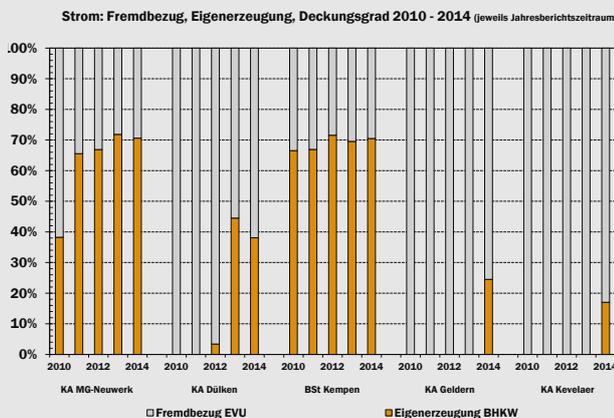
Bei der Umsetzung dieser Ziele sind auch die energierechtlichen Vorgaben zu beachten und sich hier abzeichnende Änderungen zu berücksichtigen. Durch enge Zusammenarbeit und Austausch mit anderen Betreibern kommunaler Abwasserbehandlungsanlagen und Schulungen wird sichergestellt, dass die für den Bereich der Abwasserbehandlung relevanten Rechtsnormen und ihre Auswirkungen eingehalten werden. Die Produktion an erneuerbarer elektrischer Energie aus der Verstromung von Klärgas betrug beim Niersverband knapp 17.000 Megawattstunden pro Jahr oder 37 % des gesamten Stromverbrauchs. In Mönchengladbach-Neuwerk, der größten Kläranlage des Niersverbandes, liegt der

ENERGIE

Einen Schwerpunkt für die nächsten Jahre wird auch weiterhin das Thema Energie einnehmen, da die Energiekosten ca. 10 % des Gesamtbeitrags des Niersverbandes ausmachen. Immerhin betrug der gesamte Stromverbrauch des Niersverbandes im Jahre 2013 rund 45.000 Megawattstunden, was dem Verbrauch von ca. 11.000 Haushalten entspricht.

Der Niersverband wird daher sein Energiemanagement weiter optimieren. Es wurden bereits verschiedene Maßnahmen zur

Darstellung der Eigenstromerzeugung auf den Anlagen



Windmessstation in der Nähe der Kläranlage
Mönchengladbach-Neuwerk



Anteil an selbsterzeugtem und verbrauchtem BHKW- Strom schon bei 15.400 Megawattstunden bzw. über 70 %.

Neben dem weiteren Ausbau von klärgasbetriebenen BHKW und Mikrogasturbinen sowie der Optimierung von Klärgasanfall und -verwertung werden andere regenerative Energiequellen wie z. B. Windenergie in das bestehende Energieversorgungsnetz eingebunden. Dazu hat der Niersverband umfangreiche Studien durchgeführt. Diese haben ergeben, dass unter den derzeitigen Voraussetzungen und mit Blick auf die aktuelle Änderung des Erneuerbaren Energiegesetzes der wirtschaftliche Betrieb von Windenergieanlagen der MW-Klasse nur noch bei zwei Standorten gegeben ist.

Neben den geplanten eigenen Projekten werden aber auch Kooperationen mit Kommunen und örtlichen Energieversorgern in Betracht gezogen. Aktuell wird in Kooperation mit einem örtlichen Energieversorgungsunternehmen die Nutzung von vertikalen Kleinwindenergieanlagen (KWEA) unter technischen und betriebswirtschaftlichen Aspekten näher untersucht. Im nächsten Schritt sollen dann voraussichtlich vier Kleinwindanlagen in der Nähe einer Kläranlage oder Betriebsstelle des Niersverbands errichtet werden - an einer Stelle also, die für Windenergieanlagen der MW-Klasse momentan nicht geeignet ist.

Durch das aktuelle Kleinwindenergieprojekt werden wichtige Erfahrungen gesammelt, um künftig weitere Standorte mit regenerativer Energie zu versorgen.

ENTSORGUNG

Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung

Der Niersverband verwertet seit 1928 auf den Kläranlagen seinen anfallenden Klärschlamm ganz oder in Teilen in der Landwirtschaft. Zuletzt betrug der Anteil des landwirtschaftlich verwerteten Klärschlammes rund 10 %. Die restlichen 90 % des Klärschlammes wurden in verschiede-

nen Verbrennungsanlagen entsorgt. Nach Abwägung rechtlicher und wirtschaftlicher Vorgaben fiel Anfang dieses Jahres die Entscheidung des Niersverbands, die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung mit sofortiger Wirkung einzustellen. Diese Entscheidung ist dem Verband nicht leicht gefallen. Er ist aber verpflichtet, insbesondere die Wirtschaftlichkeit seines Handelns ständig neu zu bewerten. In den letzten Jahren haben sich die spezifischen Kosten für die Durchführung der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung aufgrund deutlich gefallener Ausbringungsmengen stark erhöht. Die anfallenden Klärschlamm-mengen werden seitdem vollständig in verschiedenen Verbrennungsanlagen verbrannt.

Betrachtet man die Entwicklung der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung beim Niersverband, so war diese in der Vergangenheit sehr wechselvoll. Bis 1988 wurden die bei der Abwasserreinigung angefallenen, stabilisierten Klärschlämme vollständig landwirtschaftlich verwertet. Danach behielt die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung zunächst ihren führenden Platz im Fächer der Entsorgungspfade. 1994 verwertete der Niersverband seine Klärschlämme noch zu 80 % als Dünger in der Landwirtschaft. Die Betrachtung der Nährstoffbilanzen in den landwirtschaftlichen Betrieben zeigte, dass schon Ende der 90er Jahre erheblich weniger von ihnen als in der Vergangenheit in der Lage waren, eine zusätzliche Nährstoffaufnahme in ihren Betrieben sinnvoll zu begründen. Ebenfalls wurde die Akzeptanz des Klärschlammes als Düngemittel innerhalb der Gesellschaft durch politische Vorgaben immer geringer, was dazu führte, dass auf landwirtschaftlichen Flächen in den letzten Jahren verstärkt Gülle, Gärreste aus Biogasanlagen und Kompost aufgebracht wurden. Auch durch diese Verdrängung standen dem Niersverband immer weniger Flächen zur landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung zur Verfügung. Die spezifischen Kosten zur Durchführung der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung stiegen auf der Grundlage der deutlich gefallenen Ausbringungsmengen für den Niersverband so stark an, dass für den

Verband eine wirtschaftliche Weiterführung der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung nicht mehr möglich ist. Es soll auch nicht unerwähnt bleiben, dass die Düngemittelverordnung (DüMV) ab dem 01.01.2014 Anforderungen für das Aufbringen von Klärschlamm auf landwirtschaftliche Flächen beinhaltet, die der Niersverband nicht rechtssicher gewährleisten kann.

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 2015 gültig.

Klärschlamm Entsorgung

Vor der Einstellung der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung zum 01.01.2014 wurde im Berichtszeitraum eine Restmenge von rund 3 % Klärschlamm - aus dem Einzugsgebiet der Kläranlagen Goch und Geldern – landwirtschaftlich verwertet. Die Verwertung fand ausschließlich im Rheinland statt.

Wie in den Vorjahren waren die Lagerbestände und damit auch die Lagerbestandsveränderungen sehr gering.

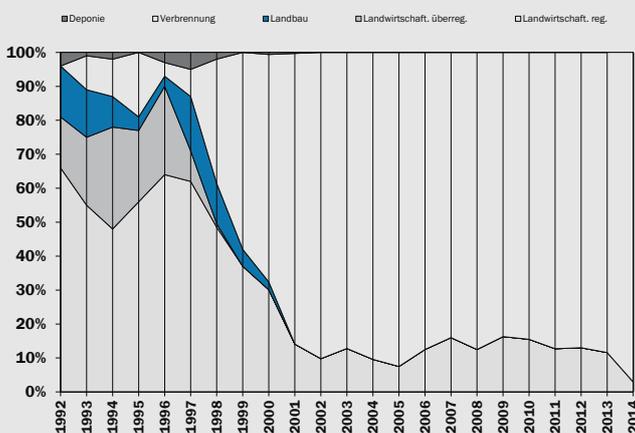
Rechen-, Sandfanggut

Die Sandfanggutmengen liegen mit 2.685 t um etwa 30,5 % über dem Vorjahresniveau. Bei durchgeführten Instandhaltungs- bzw. Baumaßnahmen auf den Kläranlagen Geldern, Goch und Kevelaer musste vermehrt Sand entsorgt werden. Externe, nach BImSchV genehmigte Verwertungsanlagen nahmen das Sandfanggut auf und setzten es gereinigt als Baustoff oder zur Bodenaufbereitung ein. Die Rechengutmengen gingen geringfügig um rund 8,6 % zurück. Verschiedene Müll- und Abfallverbrennungsanlagen übernahmen etwa 1.380 t Rechengut zur thermischen Beseitigung. Die erwartete Zunahme an Rechengut durch leistungsfähigere Rechanlagen mit geringeren Stababständen blieb vorerst aus.

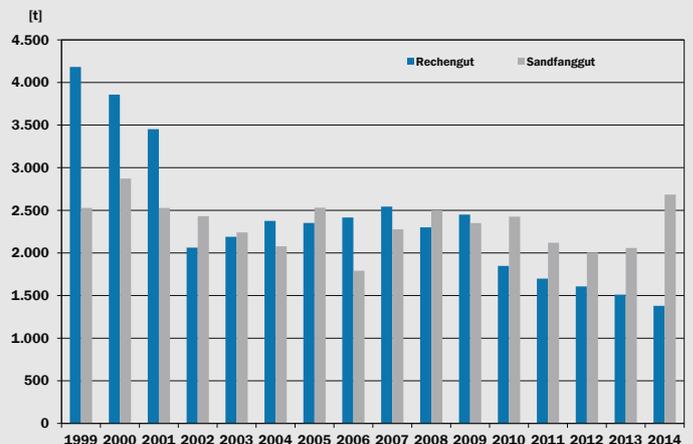
Mäh- und Abfischgut

Bei der Gewässerunterhaltung fallen pro Jahr etwa 440 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 65 t nicht verwertbare Anteile des Abfischguts.

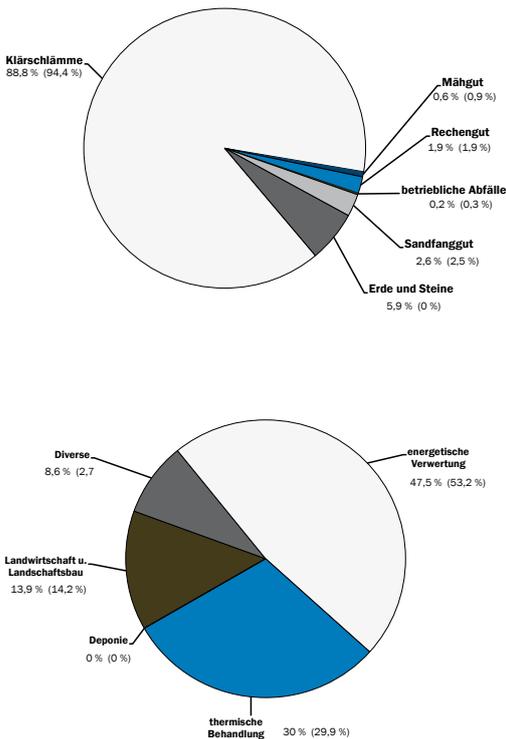
Anteile einzelner Entsorgungswege an der Klärschlamm Entsorgung 1992 - 2014



Entwicklung der Rechengut- und Sandfangmengen



Abfallbilanz 2013
(in Klammern Werte des Jahres 2012)



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 um 1,28 €/l Diesel.

Transportleistung

Die Gesamttransportleistung des Fuhrparks nahm gegenüber dem Vorjahr leicht ab. Ursache war der insgesamt niedrigere Klärschlammanfall.

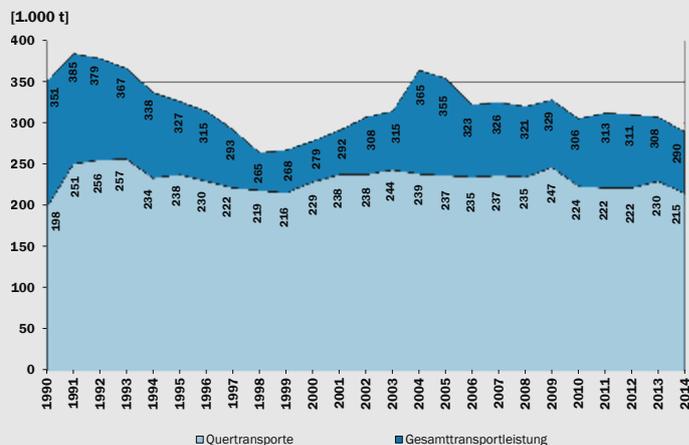
Aus Kapazitätsgründen wurden neben dem eigenen Fuhrpark zusätzlich Fremdunternehmer mit Abfalltransporten beauftragt.

Abfallbilanz für das Jahr 2013

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 2013 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 93,9 % sowie 5,9 % auf Boden und Steine (vom Verband in Eigenregie entsorgten Abfälle aus Bautätigkeit). 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 0,2 % ebenfalls einen nur geringen Teil der entsorgten Gesamttonnage aus. An den Abfallarten hatte Klärschlamm mit rund 88,8 % wie immer den größten Anteil.

Transportleistung des Fuhrparks 1990-2014



Zum Vorjahr reduzierte sich der Anteil an Mähgut um 30 %, was auf den weiteren Ausbau der naturnahen Gewässerunterhaltung zurückzuführen ist. Etwa 13,9 % der Abfallmenge erhielten Landwirtschaft oder Kompostieranlagen zur Verwertung. Von der Abfallmenge wurden rund 8,6 % - überwiegend Boden, Steine und Sand - von Entsorgungsanlagen aufbereitet und verwertet. Auf Deponien wurden keine Abfälle abgelagert. Insgesamt nahm die Abfallmenge um 0,6 % zu. Beseitigungsverfahren hatten einen Anteil von 30 % an der Entsorgung der Abfälle. Dazu korrespondierend lag die Verwertungsrate bei 70 %.

Betrieb der abwassertechnischen Anlagen

Messtechnik für Niederschlagswasserbehandlungsanlagen

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben und eigener Grundlagendatenermittlung stattet der Niersverband seine Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (NWBA) zunehmend mit Messtechnik aus. Dabei zielt die Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SüwVO-Abw) auf die Regenüberlaufbecken und Stauraumkanäle (RÜB, SK) ab, in denen Füllstandsmessungen zu installieren sind. Des Weiteren müssen auf geeignete Weise

die Abschlagsmengen am Klär- und Beckenüberlauf zu erfassen und auszuwerten sein. Für die Grundlagendatenermittlung im Hinblick auf die Erstellung von wasserwirtschaftlichen Modellen ist dagegen mindestens eine Füllstandsmessung in Regenrückhaltebecken (RRB) nötig. Um diese beiden Belange zu erfüllen, wurde eine Projektgruppe NWBA mit dem Ziel gegründet, die Ausstattung der Becken mit Messtechnik zu standardisieren. Dafür wurden verschiedene Pilotprojekte ausgeführt.

So wurde auf der Betriebsstelle St. Tönis neben einer schon vorhandenen Füllstandsmessung im RÜB eine weitere Füllstandsmessung mit einem kleinen Messbereich (0 - 1 m) zur Ermittlung der Abschlagsmenge am Rande des Klärüberlaufes installiert. Eine im Messumformer hinterlegte Q/h-Beziehung berechnet die abgeschlagene Menge, die in das RRB fließt. Die Messwerte werden zur bereits vorhandenen SPS im Betriebsgebäude übertragen. Im RRB wurde am Auslaufbauwerk eine Füllstandsmessung eingebaut. Um zu verhindern, dass weite Kabelstrecken neu verlegt werden müssen, erfolgt die Stromversorgung am RRB über ein Solarpanel. Die Messwerte werden mittels Funk an die SPS im Betriebsgebäude übertragen. Von der SPS werden die Daten der Niederschlagswasserbehand-

Betriebsstelle St. Tönis: Füllstandsmessung am Regenüberlaufbecken



Füllstandsmessung am Regenüberlaufbecken
Süchteln mit Solarpanel



lungsanlage sowie weitere relevante Daten der Betriebsstelle via GPRS an den Server eines externen Dienstleisters übertragen. Diese werden vom Niersverband mit dem Messdatenmanagementsystem für die Berichte der SÜWVO-Abw aufgearbeitet.

Im RRB der Betriebsstelle Süchteln sollte im Gegensatz zum RRB St. Tönis eine kompakte Messstation installiert werden. Diese besteht aus einem Mast, an dem die Füllstandsmessung und das Solarpanel befestigt sind. Vorerst werden die Daten zum Server des Messtechnik-Herstellers übertragen, wobei weitere Möglichkeiten der Anbindung geprüft werden.

Kanalinspektion und –sanierung im Betriebsbereich Mitte

Im Zeitraum von 2006 bis 2012 wurden die Abwassertransportleitungen und die zugehörigen Schachtbauwerke des Verbandes gemäß der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser (SÜWVO Abw, alt SÜWVKan) im Betriebsbereich Mitte mittels TV-Kamerabefahrung auf ihren Zustand hin untersucht.

Die festgestellten Schäden wurden in ihrer Lage und mit Fotos dokumentiert. Im Anschluss wurde eine Schadensklassifizierung vorgenommen. Es wird in 5 Zustandsklassen unterschieden (ZK 0 => sofortiger Hand-

lungsbedarf bis ZK 4 => kein Handlungsbedarf). Im Zuge der Schadensklassifizierung wurde gleichzeitig eine Sanierungsempfehlung (Sanierung, Reparatur oder Neubau) ausgesprochen. Danach wurden die notwendigen Leistungen der Gesamtmaßnahme „Kanal- und Schachtsanierung“ öffentlich ausgeschrieben. Die Kosten der Gesamtmaßnahme werden sich auf ca. 170.000 € brutto belaufen.

Alle Sanierungsabschnitte werden nach der notwendigen Reinigung mit einem Spülwagen einer TV-Voruntersuchung unterzogen, um etwaige Veränderungen gegenüber dem ursprünglich festgestellten Schadensbild zu dokumentieren.

Wesentlicher Bestandteil der Sanierung ist der Einzug von vor Ort aushärtenden GFK-Inlinern auf einer Länge von insgesamt mehr als 800 Meter. Vor dem Inlinereinbau wird die Haltung mit einem Fräsroboter abgefahren und anhaftende Verkrustungen entfernt. Bei dem gewählten Verfahren wird ein vorkonfektionierter Inliner mittels Zugwinde auf einer zuvor eingebrachten Gleitfolie in den zu sanierenden Kanalabschnitt eingezogen. Die beiden offenen Enden werden mit Packern verschlossen. Diese verfügen jeweils über einen Anschluss für Druckluft und eine Kabel/Seildurchführung. Der Inliner wird mit Druckluft aufgeblasen und legt sich

St. Tönis: Füllstandsmessungen am Regenrückhaltebecken zur Abschlagsmengenberechnung



Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk:
Neue Rechengruppe mit neuem Austragsystem



gegen die Rohrwandung. Um den Inliner auszuhärten, wird eine UV-Lampenkette betrieben und durch den Inliner gezogen. Abschließend wird der ausgehärtete Inliner bündig am Rohrende abgeschnitten, eine TV-Befahrung durchgeführt und eine Dichtigkeitsprüfung vorgenommen.

Im weiteren Projektverlauf sind noch Schachtsanierungen und die partielle Sanierung von einzelnen Haltungs-schäden durchzuführen. Die Arbeiten sollen planmäßig zum Ende des Jahres 2014 abgeschlossen sein.

ANLAGEN IN DER EINZELDARSTELLUNG

Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk

Planung und Baumaßnahmen

Neubau der mechanischen Stufe:

In einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hat sich gezeigt, dass es für den Verband finanziell von Vorteil ist, den Zulaufbereich

einschließlich Vorklärung auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk neu zu errichten. Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung fortgeführt. Einen wesentlichen Arbeitsschwerpunkt stellen die Planungen zur Entflechtung der Anlagenzuläufe (Mischsystem/Trennsystem) in Verbindung mit deren Anschluss an die neue mechanische Stufe dar.

Der Umbau der Rechenanlage (von einer Spaltweite 10/15 mm auf 6 mm) wird voraussichtlich 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. Der ausgewaschene organische Anteil wird über das Waschwasser der Kläranlage zugeführt und unterstützt zum Teil den Anstieg der Faulgasproduktion. Gleichzeitig wird durch die geringere Spaltweite der Rechen und der damit verbundenen feineren Rechengutentnahme ein geringerer Verschleiß an den nachgeschalteten Aggregaten erwartet.

Kanalinspektion und -sanierung:
Mit Packer verschlossener Inliner im Startschacht



Einbau der UV-Lampenkette im Zielschacht



Erweiterung der Nachklärung:

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung- und Vorplanung abgeschlossen. Auf Basis der Planungsergebnisse wurden durch einen Leitungsneubau Umstellungen in der Rücklaufschlammführung der vorhandenen Nachklärbecken vorgenommen.

Optimierung des Betriebes von Belebungsbecken und Nachklärung:

Die Nachklärbecken auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk entsprechen nicht den heutigen Erkenntnissen und in ihrer Auslegung den Bemessungsvorgaben. Dies zeigt sich zeitweise in unzureichendem Schlammrückhalt. Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung- und Vorplanung abgeschlossen. Auf Basis der Planungsergebnisse werden die Zulaufbedingungen an den Mittelbauwerken der Nachklärbecken in den Folgejahren (2015 - 2017) durch Einbau von starren Zulaufverteilern und höhenvariablen hydrogravadapt-Systemen hydraulisch optimiert.

Zur Optimierung der Schlammverhältnisse in den Belebungsbecken wurde eine Rücklaufschlammleitung DN 800 von den Nachklärbecken 1 und 2 zum Zulauf der Belebungsbecken verlegt. Mit dieser Maß-

nahme ist eine gleichmäßigere Rückführung des Schlammes verbunden und eine ausgeglichene Belastung gegeben.

Gasspeicher:

Untersuchungen haben gezeigt, dass für den wirtschaftlichen Betrieb der Blockheizkraftwerke (BHKW) 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. Nach Vorliegen der Genehmigung kann mit dem Neubau einer Biofiltereinheit und anschließendem Gasbehälterneubau begonnen werden.

Betriebliche Aspekte

Im zurückliegenden Berichtszeitraum wurde auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk ca. 31,5 Mio. m³ Abwasser biologisch behandelt. Die Abbauraten der relevanten Parameter betragen für CSB ca. 95 %, Stickstoff ca. 92 % und Phosphor ca. 97 % bei ganzjähriger biologischer Phosphorelimination. Die Reinigungsleistung auf der Kläranlage erfolgt, wie auch in den letzten Jahren, auf einem sehr hohen Niveau.

Nachklärung auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk



Zur weiteren Minderung des Stickstoffeintrags in das Gewässer Niers wurde in 2013 die C-Quellendosierstation in Betrieb genommen. So werden in Zeiten von geringer bis mäßiger Kohlenstoffverfügbarkeit im Abwasser eine so genannte C-Quelle (z. B. Bio-Alkohol, Essigsäure o. ä.) dem Abwasser in Abhängigkeit der Stickstoff-Konzentration zugegeben, um den Stickstoffabbau positiv zu beeinflussen.

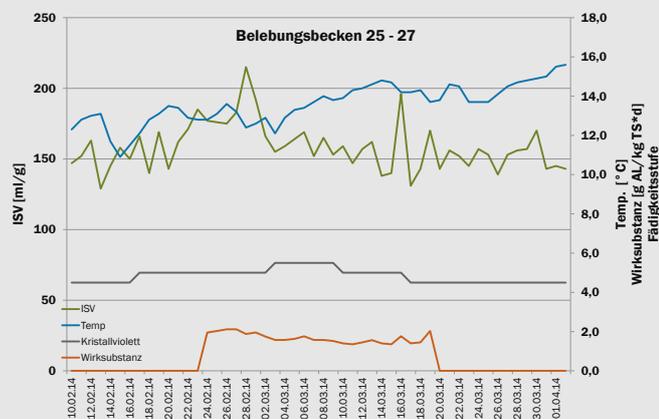
Im Vergleich zum 1. Halbjahr 2013 konnte im 1. Halbjahr 2014 die Ablauffracht des Parameters anorganischer Stickstoff mit Hilfe der C-Quellendosierstation im Tagesmittel von ungefähr $589 \text{ kg N}_{\text{anorg}}/\text{d}$ auf $439 \text{ kg N}_{\text{anorg}}/\text{d}$ reduziert werden. Dies entspricht einer prozentualen Reduzierung der Stickstofffracht von 25,4 %. Die Stickstoffkonzentration lag zum Ende des 1. Halbjahres 2014 mit $3,93 \text{ mg/l}$ im Mittel um 31 % unter dem Wert des 1. Halbjahres 2013. Damit erscheint eine Verrechnung mit der Abwasserabgabe möglich, für die eine 20 %ige Frachtverbesserung nötig ist.

Im Winter kann es in Abhängigkeit von der Abwassertemperatur zu einem Ansteigen der fädigen Mikroorganismen kommen, was zu einer Erhöhung des Schlammvolumenindex (ISV) und schlimmstenfalls zum Schlammabtrieb führen kann. Um die

genehmigte Abwassermenge der Kläranlage von max. $12.000 \text{ m}^3/\text{h}$ zu reinigen, wird zeitweise – wie auch im letzten Winterhalbjahr – ein Polyaluminiumprodukt (PAC) eingesetzt. Damit lassen sich die dominant auftretenden Fadenbakterien *Microthrix parvicella* bekämpfen und der ISV reduzieren. Mit einem umfangreichen Untersuchungsprogramm wurde die diesjährige Kampagne begleitet, um weitere Wirkungen des PAC-Einsatzes zu erforschen. Allerdings brauchte aufgrund der untypisch milden Witterung und der stabilen Betriebsverhältnisse nur ein Dosierzyklus durchgeführt werden, so dass die Aussagekraft der Versuche begrenzt ist. Der sich während der Kampagne einstellende sichtbare leichte Rückgang der Fädigkeit des Anteils an *Microthrix parvicella* und des ISV könnte neben der PAC-Dosierung auch an den üblichen jahreszeitlichen (temperaturbedingten) Schwankungen liegen. Es sind weitere Untersuchungen bei zukünftigen PAC-Dosierungen in den kommenden Winterhalbjahren nötig, über die auch zukünftig zu berichten sein wird.

Im Mai 2014 kam es zu einem Totalschaden an einem der vier Turbogebäuden zur Prozessluftversorgung der Belebungsanlage. Zur Gewährleistung der Betriebssicherheit wurde eine Mietanlage installiert. Trotz

Entwicklung des Schlammvolumenindex, der Temperatur und der Fädigkeit im Belebungsbecken 25-27



intensiver Untersuchungen konnte eine eindeutige Schadensursache nicht ermittelt werden. Es wird davon ausgegangen, dass es aufgrund von Pumpvorgängen in der Maschine zu unzulässigen Schwingungen und einem damit verbundenen Totalschaden gekommen ist. Die Instandsetzung des Turbogebläses wurde beauftragt.

Eine parallel beauftragte Studie zum Prozesslufteintrag in die Belebungsanlage soll zeigen, ob zur Erhöhung der Betriebssicherheit weitere Gebläseleistung nötig ist und wie das Gesamtsystem z. B. durch Abstufungen zu optimieren ist.

Im Bereich der Schlammbehandlung wird die Überschussschlammverdickung ertüchtigt. Dafür soll in 2015 eine Eindickzentrifuge gegen einen Bandeindicker ausgetauscht werden. Des Weiteren steht demnächst die Erneuerung der drei Entwässerungszentrifugen an. Dafür wurden in 2013 großtechnische Entwässerungsversuche mittels Zentrifuge und Bandfilterpresse unter Betrachtung der maximalen Entwässerungsleistung durchgeführt. Die darauf basierende durchgeführte Studie hat ergeben, dass unter besonderer Berücksichtigung der Kosten für die Schlammentsorgung, bezogen auf Energieverbrauch und

personellen Aufwand, die wirtschaftlichste Lösung eine Zentrifugenanlage ist. Eine solche Anlage mit Maschinen der neuesten Generation kann den Trockenrückstand im entwässerten Schlamm voraussichtlich um 3 % erhöhen, was einem Einsparpotenzial von ca. 300.000 €/a entspricht.

Auch im Bereich des Nierssees wird es zukünftig Änderungen geben. So wird nach der einvernehmlichen Einigung über die Eigentumsrechte und deren rechtlichen Vollzug zwischen dem Niersverband und der Stadt Willich die Ausführungsplanungen zur Einzäunung des Nierssees zum Zwecke der Verkehrssicherung in diesem Berichtsjahr beginnen.

Kläranlage Kückhoven

Vor Ertüchtigung von Kläranlagen wird in einer Wirtschaftlichkeitsberechnung ermittelt, ob die Aufgabe einer Kläranlage und die Überleitung zu größeren Kläranlagen die günstigere Alternative ist. Bei der Kläranlage Kückhoven ist dies der Fall. Sie wurde am 05.02.2014 von Peter Jansen, Bürgermeister der Stadt Erkelenz, gemeinsam mit Prof. Dr. Dietmar Schitthelm, Vorstand des Niersverbands, außer Betrieb genommen.

Getriebeschaden im Turbogebläse und Mietanlage auf der Kläranlage Mönchengladbach



Offizielle Abschaltung der Kläranlage Kückhoven durch Peter Jansen, Bürgermeister der Stadt Erkelenz, und Prof. Dr. Dietmar Schitthelm, Vorstand des Niersverbands

Betriebsstelle Vorst

Für die Betriebsstelle sind die Planungen für einen elektrotechnischen Umbau annähernd abgeschlossen. Es ist ein neues Energiegebäude geplant, in dem der Transformator sowie die MS-Schaltanlage, Niederspannungshauptverteilung und Nebeneinrichtungen errichtet werden sollen. Die Maßnahme wird voraussichtlich in 2015 abgewickelt.

Kläranlage Dülken

Planung und Bau

Filteranlage:

Im Einzugsgebiet der Nette wurde in einer großen interdisziplinär besetzten Untersuchung festgestellt, dass Phosphor im Nettesystem im Überschuss vorhanden ist und somit die Gefahr einer Euthrophierung besteht. Vor diesem Hintergrund, bezogen auf die Wasserqualität, muss der Niersverband infolge einer Ordnungsverfügung der Wasserbehörde Phosphor im Ablauf seiner Kläranlagen weitgehend eliminieren. Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung zur Errichtung der Flockungsfilteranlage auf der Kläranlage Dülken abgeschlossen. Die Planung wurde im August 2014 zur Genehmigung eingereicht. Die Arbeiten zur Ausführungsplanung wurden direkt im Anschluss aufgenommen.

Optimierung des Betriebes der Nachklärung:

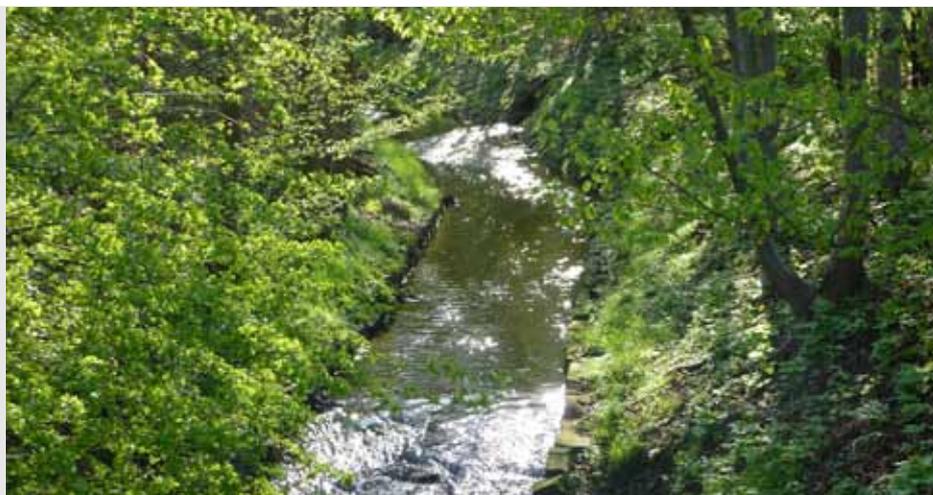
Die Nachklärbecken entsprechen nicht den heutigen Erkenntnissen und in ihrer Auslegung den Bemessungsvorgaben. Dies zeigt sich zeitweise in unzureichendem Schlammrückhalt. Im Berichtsjahr wurden Untersuchungen zur Optimierung des Nachklärungsbetriebs durchgeführt. Auf Basis der Untersuchungsergebnisse werden die Zulaufbedingungen an den Mittelbauwerken der beiden Nachklärbecken in den Folgejahren (2015 - 2016) durch Einbau von höhenvariablen hydrograv-adapt-Systemen hydraulisch optimiert und die Becken mit automatischen Schwimmschlammräumsysteme nachgerüstet.

Betriebliche Aspekte

Die Reinigungsleistung der Kläranlage ist sehr gut. Auf Grund des milden Winters fiel der temperaturbedingte Anstieg des Gesamtstickstoffwertes im Kläranlagenablauf deutlich geringer aus. Der Phosphorwert im Ablauf der Kläranlage wurde ebenfalls z. T. durch höheren Fällmitteleinsatz reduziert. Die Mittelwerte wurden in den letzten Jahren von ca. 0,4 mg/l auf ca. 0,3 mg/l gesenkt.

Der Umbau der Hauptschaltanlage ist abgeschlossen. Auch die Schaltwarte wurde erneuert. Gründe hierfür waren die

Ablauf der Kläranlage Dülken in die Nette



veränderten technischen Anforderungen. Des Weiteren wurde das neue Prozessleitsystem WinCC in Betrieb genommen. Weiterhin kam es im Umfeld der Kläranlage zu Geruchsbeschwerden. Da der Niersverband sich auch diesen Problemen stellt und - sofern er Verursacher ist - auch Abhilfe schafft, hat er ein Geruchsgutachten beauftragt. Es soll an verschiedenen Betriebspunkten mit offenen Wasser- und Schlammflächen die Geruchsimmissionen der Kläranlage mit Hilfe olfaktometrischer Messungen ermittelt werden. Dazu werden über den genannten möglichen Geruchsquellen Luftproben gezogen und von neutralen Testpersonen nach genormten Vorgaben bewertet. Diese Messergebnisse werden in ein bestimmtes Rechenmodell eingespeist und damit die von der Kläranlage erzeugte Geruchsimmission ermittelt. Diese wird danach mit Immissionswerten der Geruchsimmissionsrichtlinie NRW verglichen und daraus Schlussfolgerungen gezogen.

Betriebsstelle Dülkener Nette

Entsprechend der Selbstüberwachungsverordnung Abwasser müssen Freispiegelkanäle mindestens alle 15 Jahre inspiziert werden. Der Stauraumkanal wurde seit der Übernahme in die Betriebsführung

des Verbandes zum 01.01.2007 erstmalig vollständig mittels TV-Befahrung inspiziert. Dabei wurden nur kleinere Einzelschäden festgestellt, die im Rahmen der laufenden Kanalsanierungsmaßnahmen im Betriebsbereich Mitte behoben werden.

Die Ortslage Dülken wird bis auf einige trennkanalisierte Randbereiche im Mischsystem entwässert. Kommt es bei starken Regenereignissen zu einer Vollfüllung des vorhandenen Stauraumkanals, wird die nicht mehr gespeicherte Wassermenge 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 einen neu zu errichtenden Retentionsbodenfilter und ein davor geschaltetes Regenrückhaltebecken soll die hydraulische und stoffliche Belastung verringert werden.

Zur Beschickung der Anlage wird 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

Blick in den Stauraumkanal Dülkener Nette DN 2800 mm



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, welche im 3. Quartal 2013 begonnen wurden, schreiten zügig voran. Die Bilder zeigen den Rohbau des Zulaufpumpwerks sowie die Herstellung der Filterbecken. Die Inbetriebnahme ist für das 3. Quartal 2015 vorgesehen.

Kläranlage Nette

Die Reinigungsleistung der Kläranlage ist sehr gut. So liegt der Eliminationsgrad für CSB bei 93 %; für N bei 84 % und für P über 97 %. Der Phosphorwert hat sich auf einem niedrigen Niveau eingependelt. Die Spitzen der 24 h-Mischproben sind deutlich gedämpft (vorher bis 0,25 mg/l, nachher bis 0,15 mg/l). Der Mittelwert liegt bei 0,12 mg/l.

Zur Verbesserung der Betriebssicherheit wurden auf der Kläranlage im Berichtsjahr verschiedene kleinere Maßnahmen durchgeführt. Dazu zählen z. B. die Erneuerung der Elektroschaltzschränke des Regenwetterrechnens und der Vorklärung.

Am 13.08.2014 kam es zu einem Brand in Kaldenkirchen. Das anfallende Löschwasser ist in den Regenwasserkanal geflos-

sen. Zur Minimierung eines sich daraus ergebenden möglichen Umweltschadens wurde ein großer Teil (ca. 500 m³) abgepumpt, zur Kläranlage transportiert und zwischengespeichert. Nachdem nach einem umfangreichen Analyseprogramm eine dosierte Einleitung des Löschwassers in die Kläranlage als unbedenklich galt, wurde nach Freigabe durch die Wasserbehörde die Einleitung durchgeführt.

Kläranlage Brügggen

Die Reinigungsleistung ist gleichbleibend ausgezeichnet. Die Eliminationsleistungen für CSB und P liegen über 98 %, die für N bei 94 %.

Zur Erhöhung der Energieeffizienz wurden auf der Kläranlage die mehr als 20 Jahre alten Drehkolbengebläse durch Schraubverdichter ersetzt. Diese Art der energiesparenden Verdichter im Druckbereich von um die 500 mbar wird zur Luftversorgung der Belebungsbecken auf Kläranlagen erst seit kurzem und beim Nierverband auf der Kläranlage Brügggen erstmalig eingesetzt. Die Aggregate wurden bisher nur für Drücke von mehr als 2.000 mbar angeboten und waren für die Belüftung von herkömmlichen Belebungsbecken nicht geeignet. Die Erneuerung der Gebläse wird durch das Land NRW zu 30 % gefördert.

Betriebsstelle Dülkener Nette – Neues Hebewerk



Einbringen der Dichtungsbahnen im Bodenfilter



Des Weiteren wird zusammen mit der Gebläseerneuerung die elektrische Schalt- und Steueranlage für die Biologie erneuert und damit auf den Stand der Technik gebracht.

Pumpwerke Brüggén

Das automatische Überwachungssystem der gemeindlichen Pumpwerke wurde gegen ein webbasiertes System ausgetauscht. Damit ist es möglich, sich nicht nur von der Kläranlage Brüggén sondern z. B. auch von der Meisterkläranlage Nette aus über den Zustand der Pumpstationen zu informieren und die Einsätze optimaler zu planen.

Weiterhin wurde im Auftrag der Gemeinde der Schaltschrank des Pumpwerkes Deichweg erneuert.

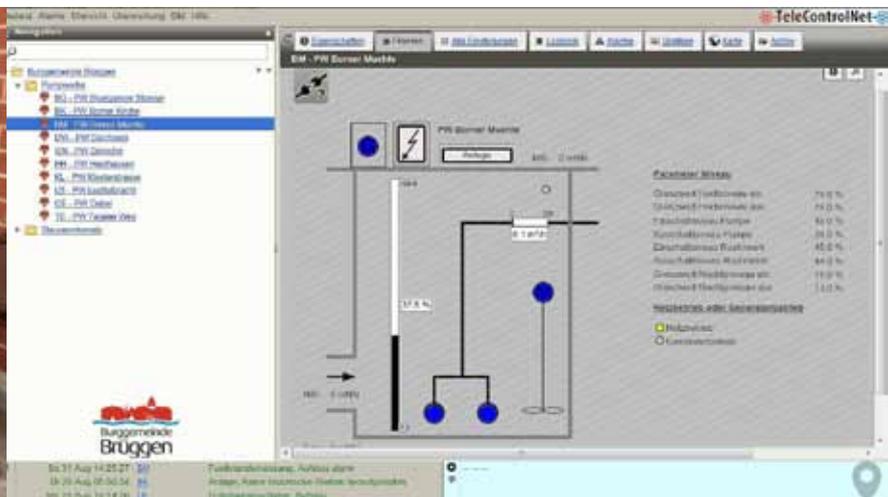
Kläranlage Grefrath

Der im letzten Bericht aufgeführte tendenzielle Anstieg des CSB aber auch des Phosphors setzt sich fort und ist insbesondere auf fallende Zulaufwassermengen zurückzuführen. Das ist ein Ergebnis der Kanalsanierungsmaßnahmen der Gemeinde und

der Beseitigung von Fehlanschlüssen, so dass weniger Fremdwasser in die Kanalisation eindringt und das der Kläranlage zuzufießende Schmutzwasser weniger verdünnt wird. Der CSB im Zulauf liegt jetzt bei 500 – 600 mg/l und der Phosphorgehalt bei 9 mg/l. Die Ablaufwerte haben sich dagegen kaum geändert und liegen auf niedrigem Niveau. Der Phosphorgehalt im Ablauf der Kläranlage Grefrath unterliegt jahreszeitlichen Schwankungen, wobei die Spitzen bei 0,6 mg/l im Sommer auftreten. Das ist auf die Schönungsteiche zurückzuführen. Darin sollen sich u. a. feinste Schwebstoffe absetzen, hydraulische Spitzen vergleichmäßig und das Abwasser weitergehend gereinigt werden. Durch die hohen Temperaturen im Sommer kommt es zu Rücklöseprozessen aus den Teichsedimenten, die zu Erhöhung der Phosphorkonzentrationen im Teich und damit im Kläranlagenablauf führen. Die Werte liegen im Sommer damit zum Teil deutlich über den Werten der Nachklärung. Der Bescheidwert von 1 mg/l wurde aber nicht überschritten. Die in der Abbildung auf der nächsten Seite erkennbaren Peaks im Ablauf der Nachklärung lassen auf den Abtrieb von Schlammteilchen schließen, die aber durch die Sedimentation im Teich zurückgehalten werden.

Kläranlage Brüggén - Schraubenverdichter und neue Schaltanlage

Pumpwerke Brüggén – Screenshot des webbasierten Systems Interact



Betriebsstelle Bronkhorster Weg – Erneuerung der 10-KV- Einspeisung und Umbau der Schaltanlage



An der mehr als 15 Jahre alten Fällmittelstation traten zunehmend Störungen an der Dosier- und Elektrotechnik auf. Während die Elektrotechnik bereits letztes Jahr erneuert wurde, ist in diesem Jahr die Dosiertechnik dem Stand der Technik angepasst worden. Zusätzlich wurden weitere Arbeiten durchgeführt, um den VaWS- Anforderungen zu entsprechen.

Planung und Bau

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. Die Vergabe für die Erweiterung der Gerätehalle der Abteilung *Gewässer und Labor* um ein Sozial- und Betriebsgebäude mit zusätzlicher Gerätehalle auf der Kläranlage Grefrath ist abgeschlossen. Mit dem Beginn der Bauausführung wird im 4. Quartal 2014 gerechnet.

Betriebsstelle Bronkhorster Weg

Die im letzten Bericht angekündigten Erneuerungsarbeiten der Elektroschaltanlagen, der 10 kV-Einspeisung und der Trafostation schreiten voran.

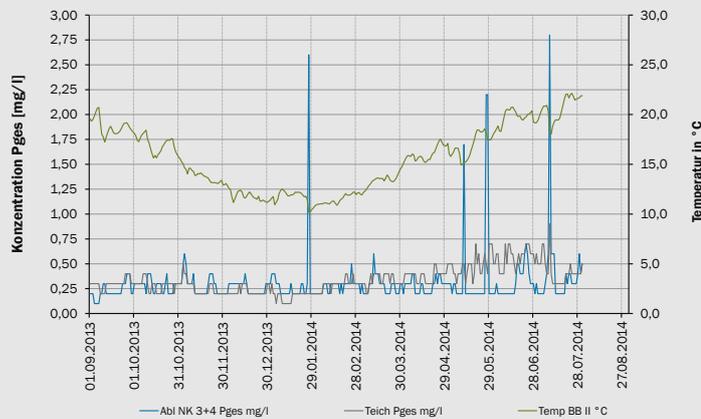
Betriebsstelle Kempen

Die Ex-Schutzmaßnahmen im Bereich der Rechenanlage wurden abgeschlossen. Neben einfachen elektrischen Arbeiten wurden eine Gaswarnanlage und eine Zwangsbelüftung installiert. Diese Zwangsbelüftung wird im Falle eines Gasalarms in der Recheneinhausung angeschaltet sowie die Verbraucher abgeschaltet. Die Kosten der Gesamtmaßnahme lagen bei 80.000 €. Zur besseren Beobachtung und Bedienung der Betriebsstelle wurde WinCC installiert, das mit der Meisterkläranlage Grefrath verbunden ist. Weiterhin schreitet die Erneuerung der Elektroschaltanlagen voran.

Kläranlage Straelen

Die Kläranlage der Größenklasse 4 (10.000 – 100.000 E) weist eine sehr gute Reinigungsleistung auf. Mit den 85 %-Werten aller relevanten Parameter wurden die Grenzwerte für Kläranlagen der Größenklasse 5 (>100.000 E) unterschritten.

Vergleich Phosphor in der Nachklärung und im Ablauf der Kläranlage Grefrath



Betriebsstelle Wildrosenweg :

Reparatur der Rohrleitung und Blick in das Pumpwerk



Die Böschung des Schönungsteiches ist im Laufe der letzten Jahre durch Wasser und den Bewuchs teilweise abgerutscht, so dass an einigen Stellen ein Austreten von Teichwasser in die Umgebung nicht mehr ausgeschlossen werden konnte. In Zusammenarbeit mit der Abteilung *Gewässer und Labor* wurden diese Stellen der Böschung repariert. Diese Maßnahme gilt als ein Beispiel guter abteilungsübergreifender Zusammenarbeit.

Auf der Kläranlage wurde ebenfalls die Maschinen- und Elektrotechnik der Dosieranlage erneuert.

Betriebsstelle Wildrosenweg

Mitte Juli kam es infolge der Starkregenereignisse zu einem Rohrleitungsschaden am Pumpwerk der Betriebsstelle Wildrosenweg. Dieses Pumpwerk wird zur Entleerung des davor liegenden Stauraumkanals und zur Beschickung des nachfolgenden Fangbeckens genutzt. Durch den schnellen Einsatz der Mitarbeiter konnte der Schaden in Grenzen gehalten werden. Da neben der Rohrleitung auch eine Rückschlagklappe beschädigt war, musste eine von zwei Leitungen außer Betrieb genommen werden. Wegen der langen Lieferzeiten einer neuen Rückschlagklappe wurden im Pumpwerk an Blindflanschen vorinstallierte, nicht mehr genutzte Rückschlagklappen ausgebaut, in der Schlosserei in Grefrath aufbereitet und Teile davon wieder verbaut.

Kläranlagen

Landwehrbach und Wachtendonk

Planung und Bau – Grundlagenermittlung zur Kläranlage Wachtendonk

Die Kläranlage Wachtendonk hält derzeit die Mindestanforderungen ein. Allerdings sind die Bau-, Maschinen- und Elektrotechnik aufgrund des Alters der Anlage sanierungsbedürftig. Es werden derzeit die Grundlagendaten für eine Entscheidung zur Sanierung/Erweiterung der Kläranlage oder Überleitung des Abwassers zur Mitbehandlung in einem anderen Standort erarbeitet. Die Grunddaten für die Elektrotechnik liegen voraussichtlich bis zum Jahresende vor.

Betriebliche Aspekte

Beide Kläranlagen weisen gleichbleibende sehr gute Reinigungsergebnisse auf. Der Eliminationsgrad für CSB und P liegt bei beiden über 95 %; der bei N über 92 %.

Auf beiden Kläranlagen wurden die Maschinen- und Elektrotechnik der mehr als 15 Jahre alten Fällmitteldosierstationen erneuert und zusätzliche Arbeiten zur Erfüllung der Anforderungen durchgeführt.

Betriebsstelle St. Tönis

Planung und Bau - Niederschlagswasserbehandlungsanlage Betriebsstelle St. Tönis

Die Wasserrechtliche Erlaubnis wird von der Genehmigungsbehörde in der jetzigen Form nicht mehr verlängert. Sie fordert den Nachweis der ordnungsgemäßen Niederschlagswasserbehandlung per Ordnungsverfügung. Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung- und Vorplanung 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. Die Planungen zum Umbau der drei genannten Anlagen sind abgeschlossen. Der Umbau der Anlagen zur Pumpstation soll in diesem Jahr starten, wobei mit der Kläranlage Tönisberg begonnen wird. Die Pumpstationen werden dann das Abwasser zur Kläranlage Rheinhausen der LINEG pumpen. Das ist gegenüber dem Neubau von Kläranlagen für die Mitglieder die wirtschaftlichste Lösung und damit für den Bürger die günstigste.

Betriebsstelle Venum

Auf der Betriebsstelle Venum haben die Arbeiten an dem neuen Retentionsbodenfilter im Juli begonnen und bereits große Fortschritte gemacht. Die Wasserbehörde fordert per Ordnungsverfügung die Drosselung und Behandlung der einzuleitenden Mischwassermengen. Der Sevelener Landwehrbach ist leistungsschwach und fließt durch eine Wasserschutzzone. Durch die neuen Bauwerke wird die stoffliche und hydraulische Gewässerbelastung deutlich verringert. Die Inbetriebnahme ist für Sommer 2015 geplant.

Betriebsstelle Pont

Auf der Betriebsstelle Pont wurde im Berichtszeitraum ein neuartiger Rechen sowohl für das Zulaufgerinne zum Regenüberlaufbecken (RÜB), als auch für den Überlauf des RÜB installiert. Es handelt sich hierbei um einen Grobstoffabscheider, der ohne Fremdenergie betrieben wird. Die überlaufende Abwassermenge wird durch hängende Edelstahlstabreihen „durchkämmt“. Die zurückgehaltenen Feststoffe werden zunächst dem Rückhalteraum und nach Abschluss des Regenereignisses durch eine Sogwirkung dem RÜB zugeführt. Im Zuge dieser Maßnahme wurde ebenfalls das Ablaufgerinne für Abflüsse in die Niers erneuert.

Kläranlage Geldern

Planung und Bau

Für die Kläranlage Geldern läuft derzeit die Ausführungsplanung für eine neue Maschinenhalle. Es ist vorgesehen, dass in dieser Halle neben einem eigenen Blockheizkraftwerk (BHKW) zur weiteren energetischen Nutzung des Klärgases auch eine maschinelle Überschussschlammwindung und eine Holzackschnitzelheizung integriert werden. Mit dem Beginn der Bauarbeiten ist in 2015 zu rechnen.

Betriebliche Aspekte

Die Anlage lief im Berichtszeitraum bei einer Eliminationsleistung der maßgeblichen Parameter CSB, N_{ges} und P_{ges} von 97 % störungsfrei.

Nach einer Laufzeit von 5 Jahren wurde ein Teil der Belebungsstufe mit den Membranplattenbelüftern zu Wartungs- und Reinigungsmaßnahmen erstmals außer Betrieb genommen. Hierzu wurde übergangsweise ein Großteil der alten biologischen Stufe in Betrieb genommen. Der Reinigungsprozess konnte planmäßig und störungsfrei durchgeführt werden. Es wurden weder am Betonbauwerk noch an den Plattenbelüftern Schäden oder Mängel festgestellt.

Bau des Retentionsbodenfilter auf der Betriebsstelle Venum



Grobstoffabscheider auf der Betriebsstelle Pont



Ebenfalls war der Verschmutzungsgrad durch Verzopfungen gering.

Aus wirtschaftlichen Gründen wurde auf der Anlage bereits im Jahre 2013 ein Blockheizkraftwerk auf Leihbasis in Betrieb genommen. Schon für das zurückliegende Jahr konnte mit einer Eigenenergie-Erzeugung von 424.000 kWh/Jahr ein Deckungsgrad an elektrischer Energie auf der Kläranlage von 23,5 % erreicht werden. Zur weiteren Erhöhung des Deckungsgrades wird seit Juli 2014 ein zweites Leih-Aggregat eingesetzt.

Kläranlage Walbeck

Die Reinigungsleistung auf der Kläranlage Walbeck konnte im Berichtszeitraum auf gewohnt hohem Niveau gehalten werden.

Die bereits im Vorjahr erwähnten energetischen Einsparungen durch die Erneuerung des Belüftungssystems mit Membranplattenbelüftern konnten weiter verifiziert werden. Sie liegen bei 80.000 kWh/a, was bei einem spezifischen Strompreis der Kläranlage Walbeck von 0,25 €/kWh einer Kostenersparnis von ca. 20.000 €/a ergibt.

Da der alte Siebrechen im Zulauf der Anlage seit einiger Zeit durch Störungen

und Ausfälle einen verstärkten betrieblichen Aufwand erforderte, wurde dieser im Mai 2014 durch einen Flachfeinsiebrechen ersetzt. Dieser Rechen zeichnet sich durch eine hohe Bedienerfreundlichkeit aus, da alle Wartungs- und Verschleißteile über dem Wasserspiegel liegen. Zudem ist der Wartungsaufwand insgesamt vergleichsweise gering, da nur eine geringe Anzahl beweglicher Teile verbaut wurden.

Kläranlage Wetten

Planung und Bau - Überleitungen Kläranlage Wetten

Im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zur Kläranlage Wetten zeigte sich, dass der Ausbau und Weiterbetrieb als Kläranlage unwirtschaftlicher gegenüber dem Rückbau zur Pumpstation und Überleitung des Abwassers zur Kläranlage Geldern ist. Dementsprechend wurden die im letzten Berichtsjahr begonnenen Arbeiten zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung fortgeführt.

Betriebliche Aspekte

Die Kläranlage arbeitet zufriedenstellend, jedoch ist sie insgesamt an ihre Kapazitätsgrenzen gelangt. Die hohen Phosphatbe-

Reinigung der Membranplattenbelüftern in der Belebungsstufe Geldern



Flachfeinsiebrechen auf der Kläranlage Walbeck



lastungen und Fettanteile des zufließenden Abwassers verursachen weiterhin erhöhte Betriebsaufwendungen.

Kläranlage Kevelaer-Weeze

Planung und Bau

Der zurückliegende Berichtszeitraum ist maßgeblich durch die umfangreichen Baumaßnahmen auf der Kläranlage geprägt. Die Anlage muss ertüchtigt werden, da ihre Auslastungskapazität erreicht worden ist. Zur Sicherstellung der gemeindlichen Entwicklung war daher die Erweiterung notwendig.

Im Sommer 2014 konnte ein neues Belebungsbecken mit einer Oberflächenbelüftung erfolgreich in Betrieb genommen werden. Zeitgleich wurde auch eine hydraulisch sehr belastbare neue Nachklärstufe mit adaptivem Einlaufbauwerk abgenommen. Dieses Bauwerk kann sich in Höhenlage und Öffnungsweite den schwankenden Belastungen (Trocken-/Regenwetter, Sommer/Winter) im Zulauf anpassen und wird somit stets eine für die Abwasserreinigung optimale Situation im Becken schaffen. Idealerweise kann somit der Zulauf in das Nachklärbecken immer unterhalb des Schlammspiegels verbleiben, so dass

die Wahrscheinlichkeit für Schlamm- und Flockenabtrieb nachhaltig sinkt.

Unmittelbar vor der Fertigstellung stehen zur Zeit der Zulaufbereich mit der neuen Rechenanlage und der belüftete Sandfang. Bauwerkstechnisch sind die Arbeiten am Vorklärbecken und dem so genannten Deni-Becken abgeschlossen. Weiterhin stehen die Sanierungsarbeiten an den alten Nachklärbecken 1 und 2 an.

Durch die im 4. Quartal 2013 in Betrieb genommenen Blockheizkraftwerke zeichnet sich ein Deckungsgrad der Eigenenergie-Erzeugung von ca. 30 % ab. Nach Abschluss der Baumaßnahme sind höhere Werte zu erwarten.

Betriebliche Aspekte

Generell bleibt für die Kläranlage Kevelaer festzuhalten, dass die Durchführung der Baumaßnahme bei zeitgleicher Sicherstellung der alltäglichen Betriebsarbeiten sicherlich für Betriebspersonal und Projektleitung eine besondere Herausforderung darstellt, die eine kontinuierliche Abstimmung erfordert.

Da aufgrund baulicher Belange die Notwendigkeit zu verfahrenstechnischen und

Kläranlage Kevelaer:

Schlammkontaktbecken (im Bau)



neue Vorklärung (im Bau)



neue Nachklärung



Kleinwindenergieanlage



betrieblichen Veränderungen bestand, wurden die erklärten Ablaufwerte der Anlage für das Jahr 2014 entsprechend angepasst. Diese Werte konnten dauerhaft eingehalten werden, so dass die Reinigungsleistung nach wie vor auf hohem Niveau sichergestellt wird. Die Ablaufwerte betragen im Mittel: CSB = 33 mg/l, $N_{\text{anorg}} = 6,7 \text{ mg/l}$ und $P_{\text{ges}} = 0,35 \text{ mg/l}$.

Im vergangenen Jahr wurden Versuche zur Klärschlamm-Desintegration auf der Anlage durchgeführt. Hauptziel der Desintegration ist die Verbesserung des Fließverhaltens und der Abbaubarkeit von Schlamm. Dadurch kann die Gasausbeute erhöht und die zu entsorgende Schlammmenge verringert werden.

Bei den Versuchsreihen konnten jedoch sowohl mit einer einfachen mechanischen Zerkleinerungsstufe (Mazzerator) als auch mit einer Ultraschall-Desintegrationseinheit nur begrenzt überzeugende Ergebnisse erzielt werden. Insbesondere beim Einsatz der Ultraschall-Technik konnte zwar die Problematik des Schäumens maßgeblich eingedämmt werden, allerdings wurde praktisch zeitgleich ein nicht nachvollziehbarer Einbruch der Gasproduktion festgestellt. Somit sind

weitere Untersuchungen zur Optimierung der Schlammeigenschaften notwendig.

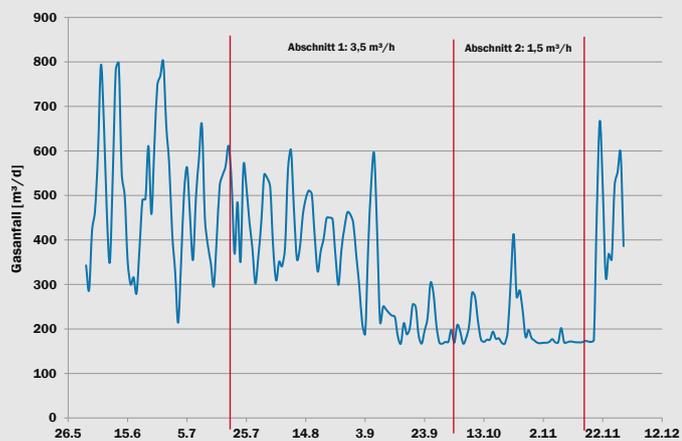
Kläranlage Sonsbeck

Derzeit sind ca. 5.400 Einwohner an die Kläranlage Sonsbeck angeschlossen. Im Berichtszeitraum wurden im Mittel sehr stabile Ablaufkonzentrationen für CSB = 19 mg/l, für $N_{\text{anorg}} = 1,23 \text{ mg/l}$ und für $P_{\text{ges}} = 0,47 \text{ mg/l}$ erreicht. Momentan wird in einer Versuchsreihe geprüft, ob sich auf dem Gelände der Kläranlage Sonsbeck vertikale Windkraftanlagen wirtschaftlich betreiben lassen. Hierzu werden über einen Zeitraum von 3 Monaten Windmessungen in zwei verschiedenen Höhenlagen durchgeführt und dokumentiert. Anhand der Auswertung dieser Daten können dann Aussagen über Standorte mit möglichst hohem Windnutzungspotenzial getroffen werden.

Kläranlage Kervenheim

Bei ca. 1.500 angeschlossenen Einwohnern wies die Anlage ganzjährig bei allen relevanten Parametern gute Ablaufkonzentrationen und Abbaugrade auf und lief störungsfrei.

Entwicklung des Gasanfalls auf der Kläranlage Kevelaer während der Versuchsreihe mit Ultraschall-Desintegration



Kläranlage Uedem

Bei ca. 7.250 angeschlossenen Einwohnern wies die Anlage ganzjährig bei allen relevanten Parametern gute Ablaufkonzentrationen und Abbaugrade auf und lief störungsfrei.

Aufgrund der vollständig oberirdischen Anordnung der biologischen Stufe reagiert die Anlage verstärkt auf Veränderungen der jeweiligen Außentemperatur, so dass insbesondere in den Wintermonaten ein Anstieg der Stickstoffwerte festzustellen war. Die genehmigten Grenzwerte wurden jedoch nicht überschritten.

Kläranlage Goch

Nach wie vor ist die Belastung der Kläranlage Goch gekennzeichnet durch einen periodisch auftretenden Wechsel der Fracht an organischen Abwasserinhaltsstoffen.

Maßgeblicher Auslöser dieser Schwankung ist ein gewerblicher Indirekteinleiter, der bei voller Produktion zeitweise bis zu 70 % der Gesamtzulauf fracht liefert, hingegen in Zeiten von Betriebsferien aber manchmal gar kein Abwasser einleitet.

Trotz dieser stetigen Herausforderung, auf die das Betriebspersonal kontinuierlich z. B. mit einer Anpassung der Zentratbehandlungsstufe zu reagieren hat, liegt der Eliminationsgrad für die

relevanten Parameter (Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor) bei $\geq 98\%$.

Die neue Lagerhalle wurde im Sommer 2014 in Betrieb genommen und dient der Unterbringung der Betriebsfahrzeuge (z. B. LKW-Kranwagen und dem Transporter). Darüber hinaus bietet sie Platz für zusätzliche Betriebsmittel, wie Ersatzaggregate und Werkzeug.

Kläranlage Straelen-Herongen

Der Betrieb auf der Kläranlage Straelen-Herongen wird primär bestimmt durch die jeweilige Produktionsauslastung eines lebensmittelverarbeitenden Betriebes. Der sich daraus ergebende industrielle Charakter des Abwassers im Zulauf der Anlage verdeutlicht auch die Tatsache, dass die Belebungsstufe in den Hochlastphasen mit einem ungewöhnlich hohen Trockensubstanzgehalt von ca. 11 g/l prozessstabil betrieben werden kann.

Trotz der Frachtschwankungen im Zulauf lag der Eliminationsgrad der Anlage im Berichtszeitraum bezogen auf die relevanten Parameter (Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor) bei $\geq 98,0\%$.

Die Planung für eine notwendige elektrische Sanierung ist abgeschlossen. Neben der grundlegenden Erneuerung aller Schaltschränke ist ebenfalls der Bau eines neuen

Neue Lagerhalle in Goch



Gebäudes zur Unterbringung der Niederspannungsanlage und eines Notstromersatzaggregates geplant. Der Baubeginn ist für Sommer 2015 vorgesehen.

Betriebsstelle Twisteden

Planung und Bau - Neubau eines Teilbereichs der Leitung zwischen der Betriebsstelle Twisteden und der Betriebsstelle Kevelaer

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 Grundlagen-ermittlung und Vorplanung durchgeführt und im Anschluss mit der Entwurfs- und Genehmigungsplanung begonnen.

Kläranlage Kessel

Planung und Bau - Überleitungen Kläranlage Kessel

Aufgrund der unzureichenden Stickstoffelimination stand der Niersverband vor der Entscheidung, die Kläranlage auszubauen oder überzuleiten. Im Rahmen einer Studie zeigte sich, dass die Überleitung wirtschaftlich gesehen die günstigere Variante ist. Im Berichtsjahr sollten die Arbeiten zur

Entwurfs- und Genehmigungsplanung beginnen, wurden aber auf Grund von Prioritätsanpassung zurückgestellt.

Betriebliche Aspekte

Die Reinigungsleistung der Kläranlage Kessel mit einer Belastungsgröße von z. Zt. 1.800 Einwohnerwerten ist zufriedenstellend.

Kläranlage Hassum

Planung und Bau - Überleitungen Kläranlage Hassum

Analog zur Kläranlage Kessel bestehen auf der Anlage Probleme mit der Stickstoffelimination. In einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung hat sich die Variante „Aufgabe der Kläranlage“ für die Kläranlage Hassum als die Variante mit den günstigsten Jahreskosten ergeben. Im Berichtsjahr sollten die Arbeiten zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung beginnen, wurden aber auf Grund von Prioritätsanpassung zurückgestellt.

Betriebliche Aspekte

Die betrieblichen Aspekte der Anlage sind vergleichbar zu denen der Kläranlage Kessel.

Die Reinigungsleistung ist zufriedenstellend.

Kläranlage Kessel



Übersicht Kläranlagen (KA)

Betriebsanlage	Jahreswasser- 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 _{fos.} [mg/l]	CSB [%]	N [%]	P [%]	
KA MG-Neuwerk ¹⁾²⁾	39.396.931	399.936	470.000	29	0,47	4,09	0,26	95,3	92,0	96,7	Pumpwerke (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2 x 20.000 m³)
KA Dülken ¹⁾	2.678.215	23.046	38.400	23	0,91	4,44	0,32	96,5	91,7	94,7	Regenüberlaufbecken (4.650 m³)
KA Nette ¹⁾²⁾	4.326.290	48.669	37.800	26	1,21	6,69	0,12	93,9	85,7	98,1	Kletterrechen (2 Stück), Langsandfang, Pumpwerk (5 Stück) Regenüberlaufbecken (7.650 m³)
KA Grefrath ¹⁾²⁾	6.543.661	76.278	48.900	17	0,36	4,76	0,35	96,2	89,5	95,1	Pumpwerk (7 Stück) Regenüberlaufbecken (10.000 m³)
KA Brüggen	583.610	8.671	14.100	16	0,03	6,00	0,33	98,7	93,8	98,0	-
KA Tönisberg	210.611	3.254	4.400	28	0,68	5,46	0,26	96,6	75,4	97,6	-
KA Schaephuysen	94.345	2.080	1.200	20	0,79	10,14	0,28	97,2	87,1	97,4	-
KA Wachtendonk	367.274	6.566	4.700	22	1,21	5,74	0,31	96,0	92,6	96,8	-
KA Straelen	914.139	10.104	6.800	19	0,50	2,56	0,42	96,0	95,6	94,5	Regenüberlaufbecken (3.000 m³)
KA Herongen	394.763	2.321	37.600	31	0,81	1,01	0,20	98,8	98,7	98,3	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (500 m³) Retentionsbodenfilter
KA Landwehrbach	852.025	12.082	8.800	17	0,21	5,02	0,39	96,4	92,9	96,2	Regenüberlaufbecken (2.000 m³)
KA Rheurdt	170.616	3.544	1.900	24	0,76	3,12	0,55	96,7	95,9	95,1	-
KA Geldern ¹⁾²⁾	3.295.947	41.697	70.900	26	1,35	3,34	0,27	97,4	96,5	97,9	-
KA Walbeck	380.110	3.930	4.000	19	0,44	2,15	4,36	96,5	96,1	62,0	Regenüberlaufbecken (1.306 m³)
KA Wetten	124.163	1.911	1.000	23	3,87	8,92	0,59	96,9	89,6	95,9	Regenüberlaufbecken (100 m³)
KA Kevelaar- Weeze ¹⁾²⁾	2.391.658	44.217	24.800	32	2,52	6,97	0,49	93,8	87,7	94,1	-
KA Sonsbeck	423.276	5.349	6.700	19	0,59	1,21	0,46	93,6	98,1	95,1	-
KA Kervenheim	103.958	1.517	1.000	20	2,42	4,58	0,23	95,1	92,5	97,1	-
KA Uedem	654.088	7.252	9.200	17	4,02	10,57	0,11	96,5	82,4	98,7	Regenüberlaufbecken (2.562 m³) Sickerbecken (4.900 m³)
KA Goch	2.742.248	28.702	71.500	22	0,16	0,82	0,15	97,8	98,8	98,6	-
KA Hassum	106.136	998	1.200	25	12,18	17,09	0,28	93,8	72,8	99,8	-
KA Kessel	91.987	1.803	1.000	36	9,40	12,77	0,99	92,6	82,3	90,0	-
Summen	66.846.051	733.927	865.900	-	-	-	-	95,8	92,1	96,5	-

Übersicht Kläranlagen (KA)

mechanisch	biologisch	weitergehend		
Stufenrechen 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) Zentrifugen (6 Stück), Faulbehälter (3 x 9.000 m³) Stapelbehälter (2 x 1.300 m³, 1 x 600 m³, 4 x 350 m³)	KA MG-Neuwerk ^{1,2)}
Stufenrechen (3 Stück), Belüfteter Sandfang (2 Stück), Ausgleichsbecken (4.000 m³), Vorklärbecken (1.100 m³)	Belebungsbecken (3 x 2.620 m³) Nachklärbecken (2 x 1.750 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (15.000 m³)	Voreindicker (710 m³) Faulbehälter (2 x 1.000 m³) Schlammstapelbehälter (4 x 300 m³)	KA Dülken ¹⁾
Stufenrechen (2 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)	Chemische Fällung Filter	Voreindicker (830 m³) Schlammstapelbehälter (9 x 200 m³ + 3 x 330 m³)	KA Nette ^{1,2)}
Stufenrechen (3 Stück) Langsandfang 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)	KW Greifath ^{1,2)}
Stufenrechen Belüfteter Sandfang Ausgleichsbecken (500 m³) Vorklärung (520 m³)	Schneckenhebwerk (4 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 Brügggen
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, Spiralsiebren Langsandfang	Oxidationsgraben Nachklärung (121 m³) Denitrifikationsbecken (132 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (330 m³, 670 m³)	Schlammstapelbehälter (132 m³)	KA Schaephuysen
Pumpwerk (2 Stück) Stufenrechen Sandfang	Tropfkörper Oxidationsgraben Nachklärung (855 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (750 m³, 1.500 m³)	Voreindicker (254 m³) Schlammstapelbehälter (2 x 180 m³)	KA Wachtendonk
Stufenrechen 2 Kammer-Sandfang Ausgleichsbecken	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)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.000 m³) Neutralisationsanlage	Eindicker (500 m³, 200 m³) Schlammstapelbehälter (400 m³)	KA Herongen
Pumpwerk (4 Stück) Stufenrechen Langsandfang Vorklärung (350 m³)	Pumpwerk 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
Siebtrommel Rechen Sandfang	Belebungsbecken (270 m³) Nachklärung (332 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (870 m³)	Voreindicker (10 m³, 2 x 181 m³)	KA Rheurdt
Belüfteter Sandfang Feinrechen 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 490 m³)	KA Geldern ^{1,2)}
Spiralsiebren Sandfang	Belebungsbecken (1600 m³) Nachklärung (429 m³)	Bodenfilter	Schlammstapelbehälter (2 x 129 m³)	KA Walbeck
Pumpwerk, Sandfang Spiralsiebren	Belebungsgraben (324 m³) Nachklärung (165 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (390 m³)	Voreindicker (132,5 m³) Schlammstapelbehälter (132,5 m³)	KA Wetten
Feinrechen	Belebungsbecken (2 x 2.450 m³) Schlammkontaktbecken (580 m³) Nachklärung (2 x 1.320 m³)	Chemische Fällung	Voreindicker (495 m³), 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 Spiralsiebren	Belebungsbecken (270 m³) Nachklärung (285 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (380 m³)	Voreindicker (180 m³) Schlammstapelbehälter (180 m³)	KA Kervenheim
Langsandfang, 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 Rechen Vorklärung (250 m³)	Belebungsbecken (4 x 2.625 m³) Pumpwerk 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	Belebungsgraben (180 m³) Nachklärung (132 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (210 m³)	Schlammstapelbehälter (2x60 m³)	KA Hassum
Pumpwerk, Spiralsiebren Sandfang	Oxidationsgraben (328 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (472 m³)	Voreindicker (150 m³)	KA Kessel

Übersicht Betriebsstellen (BST)

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

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) Rechen Langsandfang (2 Stück) Ausgleichsbecken (6.400 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) Regenklärbecken (1.995 m³) Regenrückhaltebecken (3.404 m³)
BST Wildrosenweg		Stauraumkanal (1.400 m³) Regenrückhaltebecken (8.100 m³) Pumpwerk (2 Stück)
BST Aermen Düwel	Schneckenhebewerk	Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (446 m³) Regenrückhaltebecken (4.200 m³)
BST Rather Weg/Eyll		Regenüberlaufbecken (530 m³) Regenrückhaltebecken (2.830 m³) Pumpwerk
BST Venum	Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (800 m³)
BST Sevelen	Pumpwerk (2 Stück)	
BST Pont	Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (200 m³)
BST Issum	Schneckenhebewerk (2 Stück) Rechen Belüfteter Sandfang Ausgleichsbehälter (1 x 800 m³, 1 x 900 m³)	
BST Lüllingen	Pumpwerk (2 Stück)	
BST Kapellen	Pumpwerk	Ausgleichsbehälter (400 m³)
BST Winnekendonk	Sandfang Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (850 m³)
BST Doelenweg		Stauraumkanal (110 m³) Regenrückhaltebecken (2.299 m³)
BST Kirchsbruchley	Schneckenhebewerk	Schneckenhebewerk Regenüberlaufbecken (234 m³)
BST Twisteden	Schneckenhebewerk (2 Stück) Sandfang	Pumpwerk Regenüberlaufbecken (1 x 285 m³, 2 x 180 m³)
BST Schravelen	Pumpwerk (2 Stück)	
BST Kevelaer	Sandfang Rechen Pumpwerk	Pumpwerk Regenüberlaufbecken (4.000 m³) Stauraumkanal Lindenstrasse (473 m³) Regenrückhaltebecken Lindenstrasse (3.167 m³)
BST Weeze	Rechen Belüfteter Sandfang Pumpwerk (5 Stück) Ausgleichsbecken (1.160 m³)	
BST Wemb	Pumpwerk (2 Stück)	Regenüberlaufbecken (360 m³)

a) Erhebung der Kommunen Stand 30.06.2013

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

60 120

- 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

IM FOLGENDEN ABSCHNITT WERDEN DIE VON DER ABTEILUNG GEWÄSSER UND LABOR BEARBEITETEN WASSER(GÜTE)WIRTSCHAFTLICHEN ASPEKTE, DIE DIE NIRS UND DEREN EINZUGSGEBIET BETREFFEN, ZUSAMMENFASSEND DARGESTELLT.

WASSERWIRTSCHAFTLICHE VERHÄLTNISSSE

Niederschlag und Temperatur

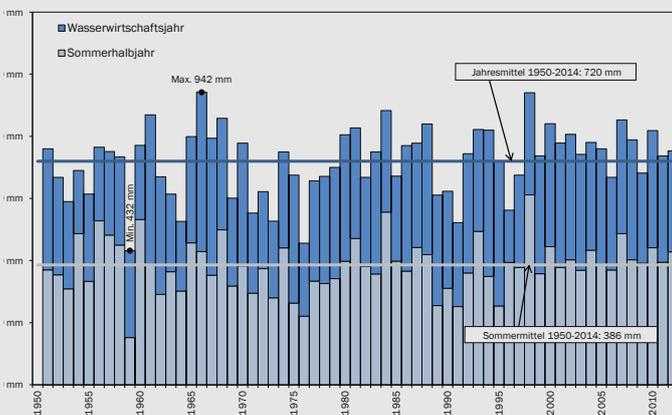
Das Wasserwirtschaftsjahr 2014 wird durch ein trockenes Winterhalbjahr von November 2013 bis April 2014 und ein nasses Sommerhalbjahr von Mai 2014 bis Oktober 2014 charakterisiert. Die Jahressumme des Gebietsniederschlages hat einen Wert von 812 mm erreicht. Damit ergibt sich für das Einzugsgebiet der Niers ein Überschuss in Höhe von ca. 90 mm gegenüber dem langjährigen Mittel von 720 mm. Die langjährige Entwicklung der Jahres- und Halbjahressummen ist im Diagramm „Jahresgebietsniederschläge“ dargestellt.

Zur Veranschaulichung des Jahresverlaufes im Wasserwirtschaftsjahr 2014 sind im

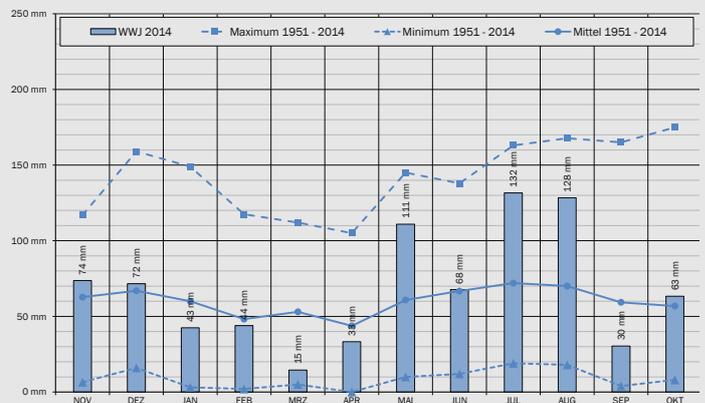
Diagramm „Monatssummen und Niederschlagsumhüllung des Gebietsniederschlages“ die aktuellen Monatssummen (Säulen) den minimalen, mittleren und maximalen Monatswerten der langjährigen Beobachtung seit 1951 (Linien mit Punkten) gegenübergestellt.

Das Winterhalbjahr wird durch die trockene Periode von Januar bis April geprägt. Bemerkenswert ist dabei der Monat März, in dem im Mittel nur 15 mm Niederschlag gefallen sind. Im Sommerhalbjahr waren die Monate Mai mit 111 mm, Juli mit 132 mm und August mit 128 mm sehr nass, der Monat September mit nur 30 mm dann wieder trocken. Die Maxima und Minima des langjährigen monatlichen Gebietsniederschlages wurden im Wasserwirtschaftsjahr 2014 aber nicht über- bzw. unterschritten.

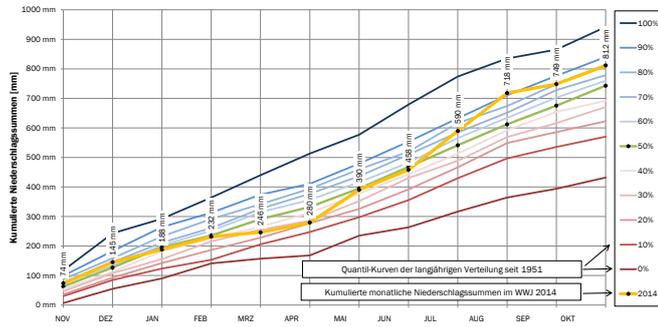
Jahresgebietsniederschläge



Monatssummen und Niederschlagsumhüllung des Gebietsniederschlages

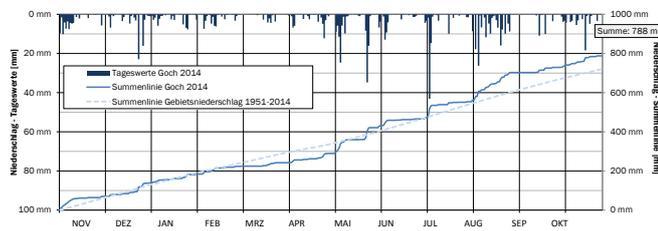


Kumulierte Monatsniederschlagssummen



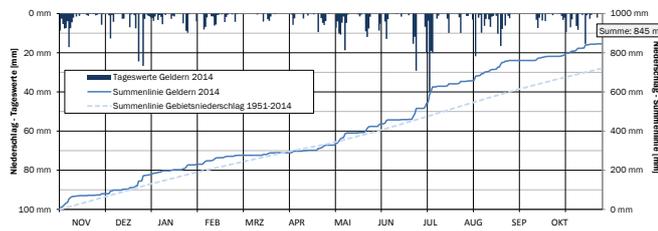
Im Diagramm „Kumulierte Monatsniederschlagssummen“ werden die aufaddierten monatlichen Niederschlagssummen des Wasserwirtschaftsjahres 2014 mit den Quantil-Kurven der langjährigen Verteilung seit 1951 verglichen. Die Quantile sind statistische Schwellenwerte. Beim 40 %-Quantil sind beispielsweise 40 % der Wasserwirtschaftsjahre von 1951 bis 2014 zum betrachteten Zeitraum trockener und 60 % nasser als der angegebene Schwellwert gewesen.

Tageswerte und Summenlinien des Niederschlags



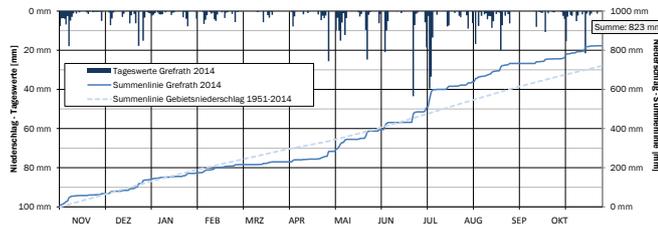
Das Wasserwirtschaftsjahr 2014 erreicht im April die 20 %-Quantile, geht dann aber bis August bis zur 80 %-Quantile. Dieser Verlauf verdeutlicht den Wechsel vom trockenen Winterhalbjahr zum nassen Sommerhalbjahr.

in Goch

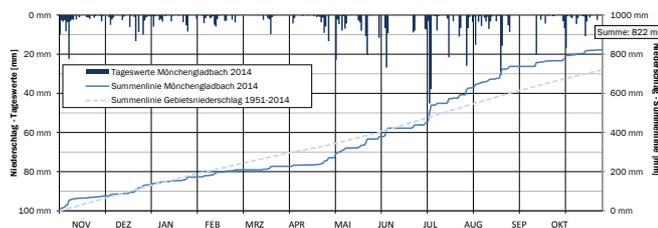


Der Niederschlag verteilt sich nicht gleichmäßig über das Verbandsgebiet. Die Niederschlagssummen der 23 kontinuierlichen Messstationen des Niersverbandes bewegen sich zwischen 735 mm und 895 mm. Diese ungleichmäßige Verteilung des Jahresniederschlages geht auch aus den vier Abbildungen der Stationen 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 Gebietsniederschlages auf Monatsbasis dargestellt.

in Geldern



in Grefrath



in Mönchengladbach (Wickrathberg)

Im Thermopluviogramm werden die monatlichen Niederschläge und Temperaturen des Wasserwirtschaftsjahres 2014 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 2014 weist eine mittlere Temperaturerhöhung von 2,0 °C gegenüber der Referenzperiode von 1961 bis 1990 auf. Bis auf den Monat August haben sich alle Monate in den rechten Quadranten bewegt. Sie waren damit zu warm. Die Sommermonate waren mehrheitlich zu warm und zu nass, die Wintermonate überwiegend zu warm und zu trocken.

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 (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 - 2014 dargestellt.

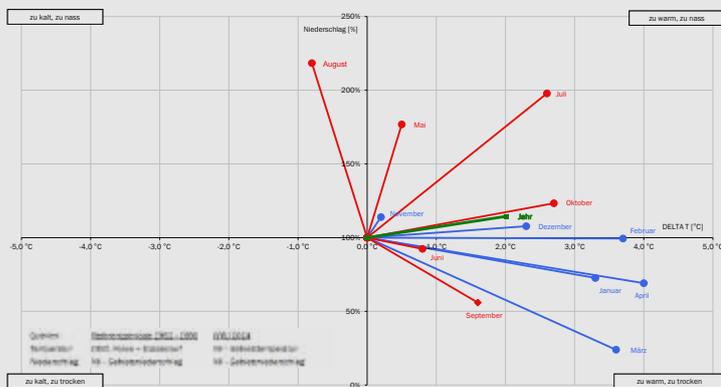
Abweichend vom üblichen Verhalten mit den typischen Winterhochwässern sind die höchsten Wasserstände in diesem Jahr im Sommerhalbjahr aufgetreten. Ursache sind die langandauernden flächendeckenden Niederschläge mit ca. 60 – 80 mm Niederschlag in der zweiten Juli-Woche. Mit einem Scheitel von ca. 160 cm ist die Hochwasserwelle im Unterlauf der Niers aber in einem unkritischen Bereich geblieben. Der höchste Wasserstand im Winterhalbjahr wurde Ende Dezember mit nur 130 cm gemessen. Der niedrigste Wasserstand im Jahr trat im April mit ca. 60 cm auf.

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

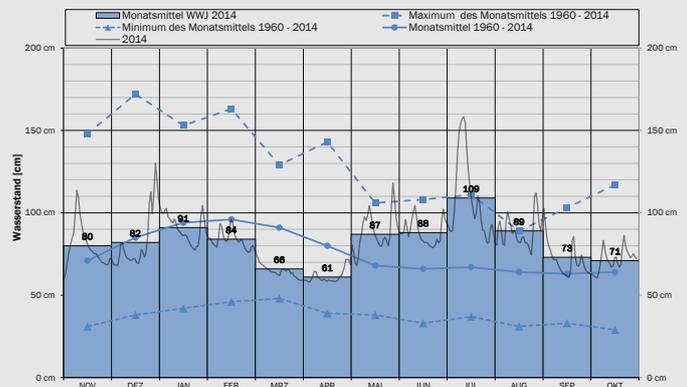
Grundwasser

Der Niersverband hat im Berichtsjahr an 230 Grundwassermessstellen den Grundwasserstand beobachtet. An 208 Messstellen wird der Grundwasserstand monatlich abgelesen und an 22 Messstellen digital als kontinuierliche Zeitreihe aufgezeichnet.

Thermopluviogramm: Wasserwirtschaftsjahr 2014 mit Referenzperiode 1961 - 1990



Wasserstandsentwicklung am Pegel Goch



Nach einem trockenen Sommer im letzten Jahr sanken die Grundwasserstände wie im Jahr zuvor relativ tief ab. Im Winter und Frühjahr dieses Wasserwirtschaftsjahres fand wegen Trockenheit nur eine geringe Grundwasserneubildung statt. Die durch den Beginn der Vegetationsperiode einsetzende Grundwasserzehrung wurde durch die ab Mai überdurchschnittlichen Niederschläge ausgeglichen und es kam sogar zu erneuter Grundwasserneubildung. Daher stiegen die Grundwasserstände an den meisten Messstellen im Verbandsgebiet im Jahresmittel leicht an (4 bis 15 Zentimeter).

Im Süden des Einzugsgebietes der Niers überlagert der Sümpfungseinfluss des Braunkohletagebaus Garzweiler II die langfristige wasserwirtschaftliche Entwicklung. Die jahreszeitlichen Entwicklungen sind in der Ganglinie der Grundwassermessstelle R13 ablesbar.

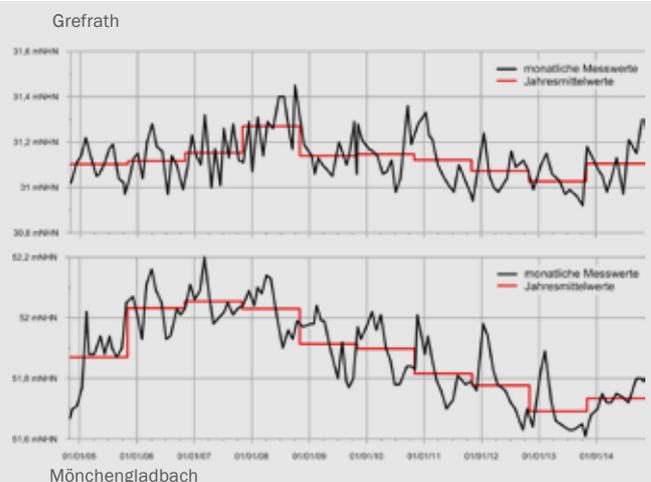
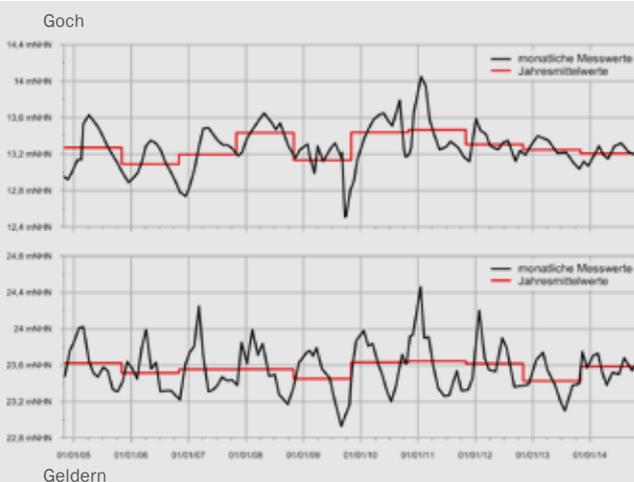
Gewässerunterhaltung und -entwicklung

Bei der Abarbeitung der Aufgaben aus dem Bereich Gewässerunterhaltung verlässt sich der Niersverband schon seit längerem ausschließlich auf eigene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Verteilt auf vier Arbeitsbereiche, unterstützt durch einen zentralen Bauhof mit Werkstatt, wird hier durch 25 Mitarbeiter/-innen die ordnungsgemäße Durchführung der anstehenden Arbeiten sichergestellt. Um auch bei Gewässerausbaumaßnahmen die Vorteile des Einsatzes eigener Mitarbeiter ausnutzen zu können, befindet sich der Niersverband seit dem Jahr 2010 in einer personellen Weiterentwicklung. Vier Wasserbauer-Facharbeiter/-innen, drei davon beim Niersverband selbst ausgebildet, unterstützen jetzt das bisherige Team.

Grundwasserstandsganglinie WWJ 2004 – 2014

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

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





VW Doppelkabine Pritschenfahrzeug

Darüber hinaus haben vier langjährig beim Niersverband beschäftigte Mitarbeiter begleitend zu ihren sonstigen Aufgaben nachträglich die Wasserbauerausbildung erfolgreich abgeschlossen. Die personellen Veränderungen werden begleitet von Anpassungen des Fuhrparks. Neben dem regelmäßigen Ersatz von alten Fahrzeugen wird nach und nach der erforderliche Fuhrpark für die Bewältigung der Aufgaben im Gewässerausbau zusammengestellt.

Für den Niersverband blieb das Sturmergebnis Ela glücklicherweise ohne größere Folgen. Nur vereinzelt sind Bäume dem Sturm zum Opfer gefallen. Der Aufwand für die Beseitigung hielt sich daher in Grenzen und die vier Baumkontrolleure des Niersverbandes konnten relativ schnell wieder Entwarnung für die stark frequentierten Streckenabschnitte der Niers geben. Solche besonderen Kontrol-

len beeinträchtigen immer den Fortgang der Baumzustandserfassung für das Baumkataster, sind aber notwendig für die Sicherheit auf und an den Niersverbandsgrundstücken. Mit derzeit rd. 12.500 Gehölzen ist etwa 1/3 des Baumbestandes im digitalen Baumkataster erfasst und bewertet.

Anders sieht es bei den Auswirkungen des verregneten Sommers aus. Hierauf wird aber im Druckteil zum Jahresbericht gesondert eingegangen.

Bei der Umsetzung des Masterplanprojektes „Haus Golten“ konnte ein Teil des neuen Fuhrparks bereits eingesetzt werden. Auf einer Strecke von rd. 1.400 m Länge wurde hier oberhalb von Geldern die Niers im vorhandenen Gewässerprofil umgestaltet und in einem Teilabschnitt ein Altarm aktiviert.

Im Jahr 2014 wurden folgende Anschaffungen von Großgeräten getätigt:

Fahrzeug	Typ	Haupteinsatzzweck	
Aebi 240	Mähtraktor	Gewässerunterhaltung	Ersatz für Altgerät
John Deere 6150 R	Schlepper	Gewässerunterhaltung	Ersatz für Altgerät
John Deere 6170 R	Schlepper	Wasserbau	Zusätzliches Fahrzeug
Krampe Karre	Muldenkarre	Wasserbau	Zusätzliches Fahrzeug
Volvo EC 220 DL	Kettenbagger	Wasserbau	Zusätzliches Fahrzeug
VW Pritsche	Transportfahrzeug	Gewässerunterhaltung	Zusätzliches Fahrzeug

Volvo Kettenbagger



John Deere 6150 R mit Schlegelmäheranbau



GEWÄSSER UND LABOR

Übersichtsplan Haus Golten, Bauabschnitt 1 und 2 (teilweise)



Die Arbeiten an den Bauabschnitten 1 und 2 wurden bereits im Jahr 2013 begonnen und konnten im März 2014 fertig gestellt werden.

Der letzte Bauabschnitt war die Anlage eines Seitenarms im Bereich des Seniorenheims Haus Golten.

Diese Arbeiten konnten trotz zwischenzeitlichem Baustopp infolge Hochwasser im August abgeschlossen und die Gesamtmaßnahme im Oktober gemeinsam mit der Stadt Geldern der Öffentlichkeit vorgestellt werden. Insgesamt wurden in diesem Projekt rund 16.000 t Boden abgetragen.

Bauabschnitt 3 (Seitenarm) und Niersgestaltung im vorhandenem Profil



Verladen von Aushubmaterial aus der Uferböschung



Schreitbagger bei der Profilierung des Abzweigerinnes



Aushubarbeiten am neuen Niersgerinne



Neues Niersgerinne kurz vor Fertigstellung

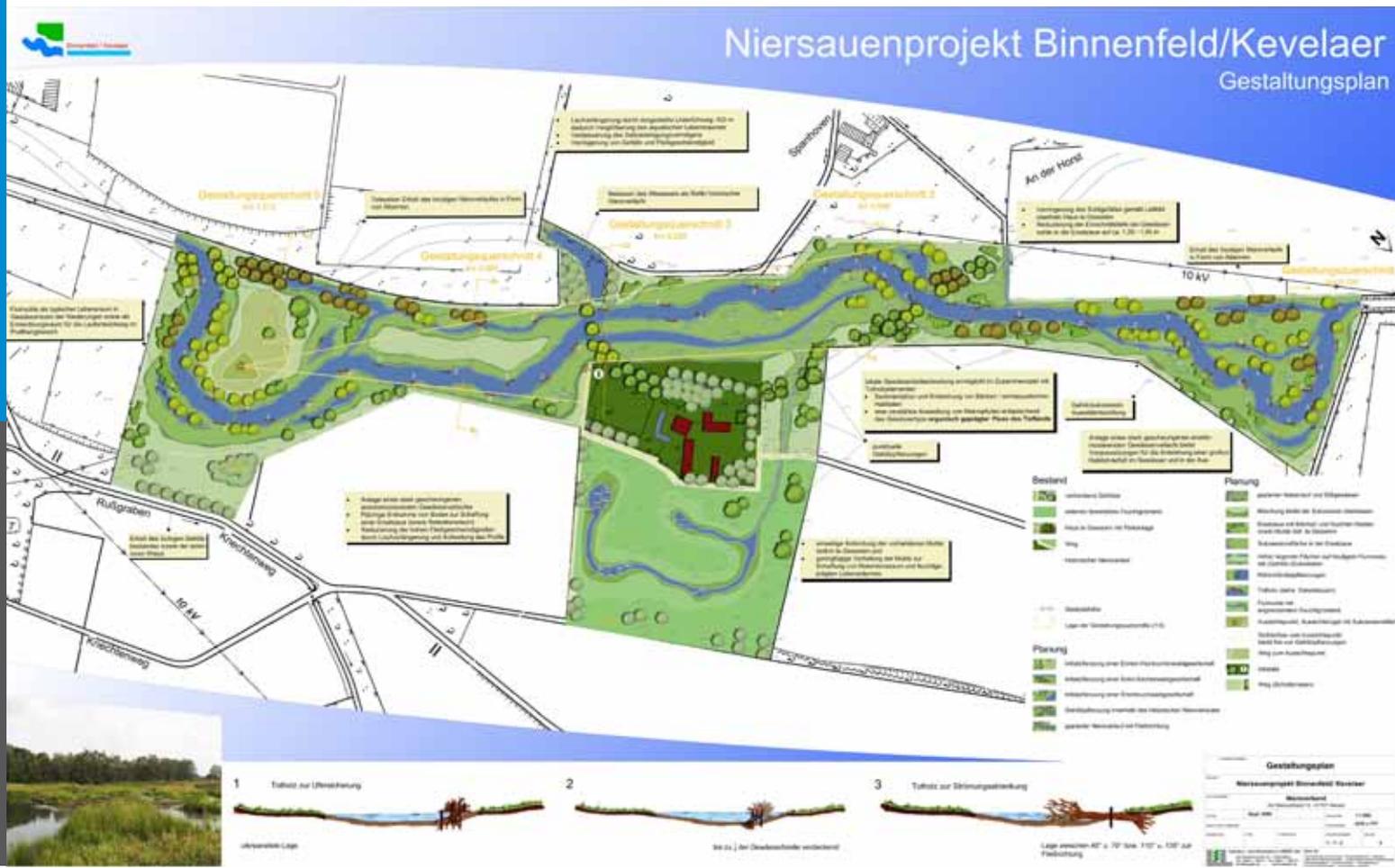
Nachfolgende Maßnahmen befinden sich kurz vor der Ausführung, im Genehmigungsverfahren oder noch in der Vorplanung:

Binnenfeld

In „Binnenfeld“, einem Masterplanprojekt rund um das denkmalgeschützte Herrenhaus te Gesselen in Kevelaer-Wetten, wurde im Jahr 2014 der Planfeststellungsbeschluss durch die Bezirksregierung Düsseldorf zugestellt. Da im Projektgebiet seit einigen Jahren erfolgreich brütende Rohrweihen dokumentiert wurden, ist

das Bauzeitenfenster auf die Zeit vom 1. September bis 31. Januar begrenzt. Die ursprüngliche Planung, mit der Ausführung noch im Jahr 2014 beginnen zu können, musste verworfen werden, weil allein der Kampfmittelbeseitigungsdienst etwa 3 Monate Bearbeitungszeit für die Erkundung, Auswertung und ggf. Bergung von Kampfmitteln auf rd. 9 ha Fläche benötigt. Die eigentlichen Baumaßnahmen, bei denen rund 75.000 m³ Boden bewegt werden, mussten daher auf den Herbst 2015 verschoben werden. Im Jahr 2014 finden vorbereitende Maßnahmen statt.

Übersichtsplan „Binnenfeld“



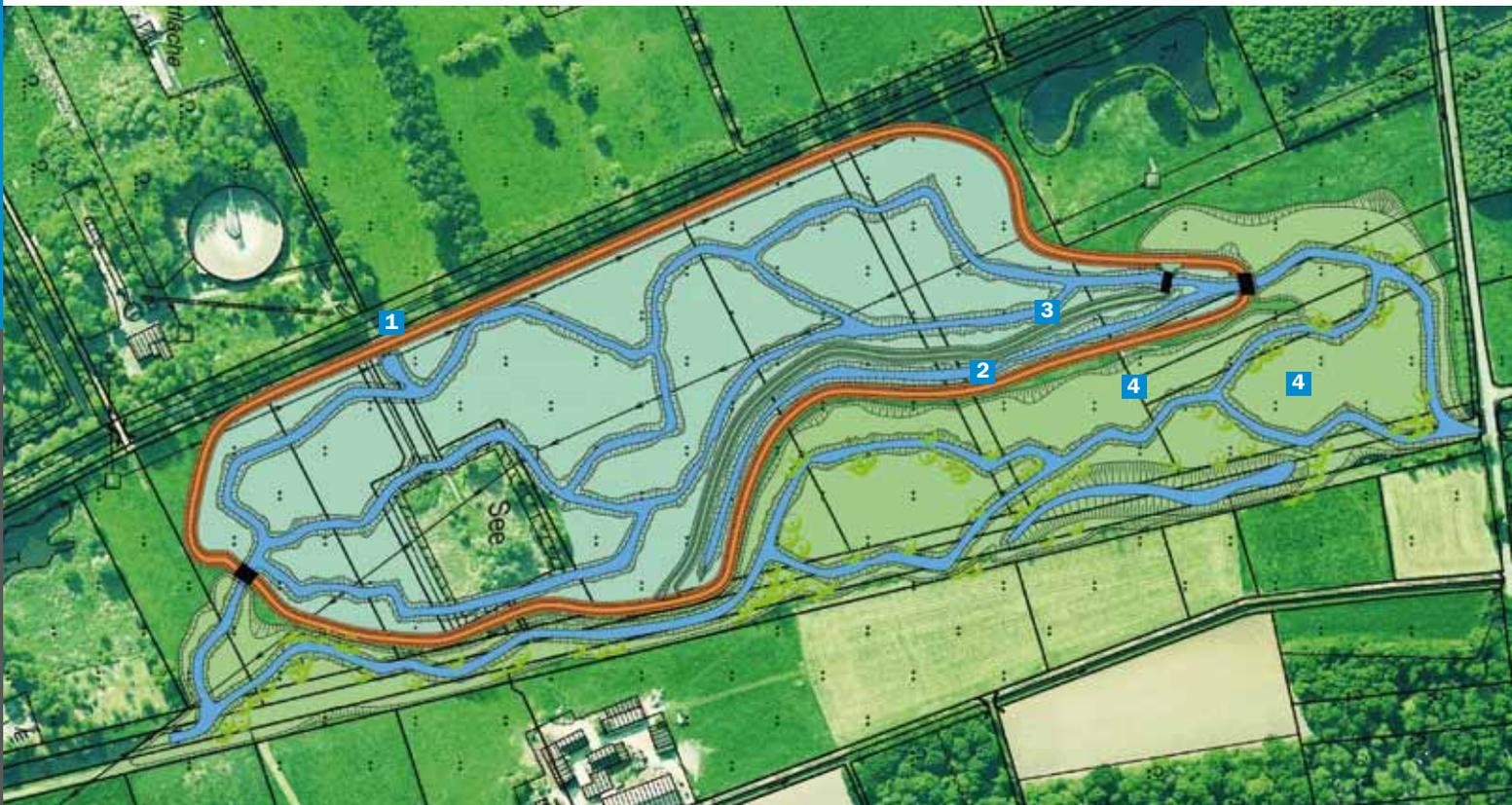
Fritzbruch

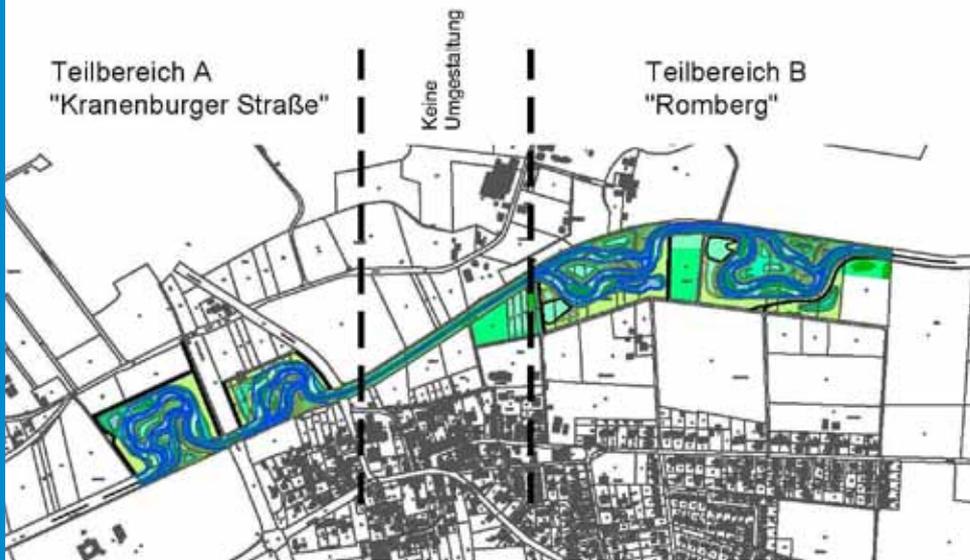
Die Maßnahme „Fritzbruch“ kombiniert mehrere Planungsziele in einem Projekt. Durch eine großräumige Absenkung ehemaliger Auenflächen werden wieder naturnahe Überflutungsverhältnisse an der Niers in Süchteln geschaffen. Zusätzlich ermöglicht eine halb automatisierte Steuerung langfristige Überstauungen niersnaher Flächen und somit die Entstehung von Schlammflächen für Limikolen (Watvögel). Ebenso wird in diesem Projekt

ein Rückhalteraum von rd. 27.000 m³ für Entlastungsereignisse aus der Pumpstation Süchteln bereit gestellt. Das Planfeststellungsverfahren wurde im Jahr 2012 begonnen und konnte auch im Berichtsjahr noch nicht abgeschlossen werden. Der Niersverband ist aber zuversichtlich, dass im kommenden Jahr Einigungen zwischen den beteiligten Institutionen erzielt werden und das Verfahren abgeschlossen wird.

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 Ersatzau, Auengaleriewald





Planungsskizze Kessel

Kessel

Neben dem Projekt „Fritzbruch“ befindet sich auch die Maßnahme „Kessel“ im Genehmigungsverfahren bei der Bezirksregierung. Hierbei soll unterhalb von Goch die Niers in zwei Teilprojekten naturnäher gestaltet werden.

Bresgespark

Im Projekt „Bresgespark“ in Mönchengladbach wurden die Vorplanungen weiter konkretisiert und mit der Stadt sowie der NEW AG vorabgestimmt. Die Einleitungen der Niederschlagswasserkanalisation „Rheydter Bach“ sollen durch die Umgestaltungen

gewässerverträglich in die Niers geführt werden. Zudem soll durch den Rückbau von zwei Wehranlagen die Durchgängigkeit verbessert werden.

Schloss Wissen

Im Unterlauf der Niers befindet sich im Bereich des Schlosses Wissen zwischen Kevelaer und Weeze das letzte große Wehr im Unterlauf der Niers. Mit dem Projekt „Wissener Schleife“ soll dieses Wehr zurückgebaut und damit die Durchgängigkeit der Niers von der holländischen Grenze bis Mönchengladbach wiederhergestellt werden. Die besonderen planerischen Randbedingungen (Naturschutzgebiet) und die Tatsache, dass der Niersverband nicht Eigentümer der überplanten Flächen ist, machen eine intensive Vorplanung notwendig. Die geführten Gespräche sowohl mit Eigentümer und Pächter als auch mit der Landschaftsbehörde des Kreises Kleve stimmen zuversichtlich, dass im Jahr 2015 die Genehmigungsplanung vorangetrieben werden kann.

Neben den Arbeiten für die Gewässerentwicklung werden auch immer häufiger Teilaufgaben für Projekte aus dem Abwasserbereich übernommen. Ein Beispiel hierfür ist die Sanierung des Ablaufgrabens auf der Betriebsstelle in Pont. Hier wurde unter Beteiligung der Wasserbauer-Auszubildenden rd. 220 m² Gerinnefläche neu erstellt.

Neu gepflastertes Ablaufgerinne auf der Betriebsstelle in Pont



Auf der planerischen Seite werden landschaftspflegerische Fachbeiträge für Baumaßnahmen auf den Betriebsstandorten des Niersverbandes erstellt und bei der Ausführung die Aufgaben der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) wahrgenommen.

Die ÖBB achtet dabei auf die Einhaltung der Vorschriften und Gesetze aus Natur- und Landschaftsschutz, schätzt die Auswirkungen vorher nicht absehbarer Eingriffe in Natur und Landschaft ab, berät diesbezüglich die Bauleiter und ist Ansprechpartner für die Landschaftsbehörden.

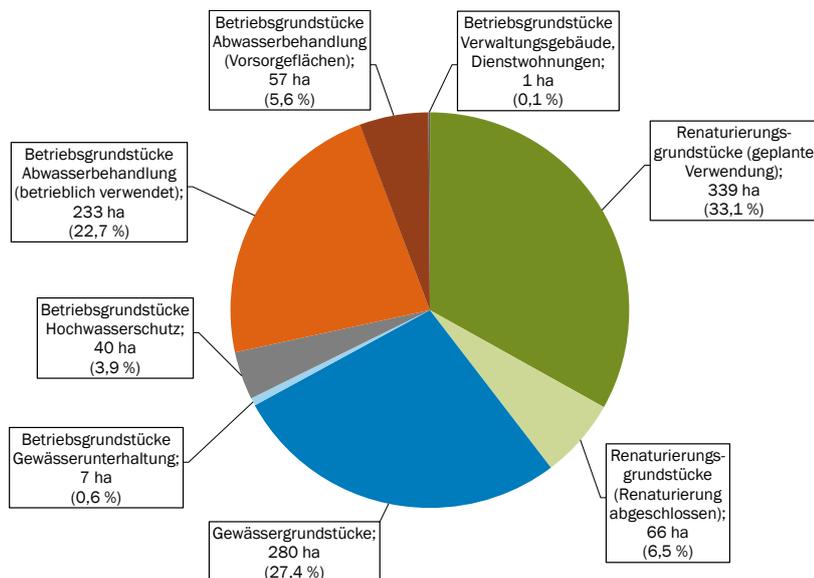
Vermessung und Grundstücksmanagement

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 2014 hat sich ein Flächenzuwachs von 36 ha ergeben. Die aktuelle

Flächengröße des Grundbesitzes verteilt sich auf insgesamt 1.330 Grundstücke und beträgt 1.024 ha.

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

Die Vermessung begleitet alle baulichen Aktivitäten des Niersverbandes. Die hierbei erhobenen Daten werden einerseits für weitere Anwendungen benötigt, andererseits bilden korrekte Vermessungsdaten die Basis für vielfältige Entscheidungen und vermeiden Planungsfehler infolge fehlerhaft angenommener Zustände. Besonders in den Bereichen, in denen ein Bauwerk nur bedingt zugänglich ist (z. B. unterirdisch verlegte Leitungen), ist die Kenntnis der exakten Lage enorm wichtig. Da für einige Betriebsstellen noch keine digitale Datengrundlage vorliegt, wird in einem über mehrere Jahre angelegten Projekt für jede Betriebsstelle ein digitaler Bestandsplan mit allen erforderlichen Bauwerksdaten erstellt. Vorhandene Pläne werden geprüft und digital erfasst, fehlende Angaben vor Ort neu erhoben. Am Schluss steht ein digitaler Bestandsplan der jeweiligen Betriebsstelle den betroffenen Akteuren beim Niersverband zur Verfügung und kann für Betrieb und Ausbauplanung genutzt werden.



Übersicht über die Flächenbilanz des Niersverbandes 2014

LABOR

Im Mittelpunkt der Arbeiten des Verbandslabors stehen die Durchführung chemisch-physikalischer und biologischer Untersuchungen sowie die Beurteilung der hieraus resultierenden Befunde. Im Berichtsjahr wurden über 11.000 Proben unterschiedlichster Herkunft untersucht. Hierbei waren rund 120.000 Einzelbestimmungen vorzunehmen.

Voraussetzung für diese Leistung war neben dem guten Zusammenwirken aller Beteiligten das persönliche Engagement jedes Einzelnen.

Über die Verteilung der Untersuchungen auf die verschiedenen Segmente gibt die Proben- und Parameterstatistik Auskunft.

Kläranlagenuntersuchungen

Die hohe Bedeutung der Abwasserreinigung innerhalb der Verbandsaufgaben spiegelt sich im Untersuchungsspektrum des Verbandslabors wider. Erneut standen mehr als 70 % aller im Berichtsjahr untersuchten Proben in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Betrieb der Kläranlagen.

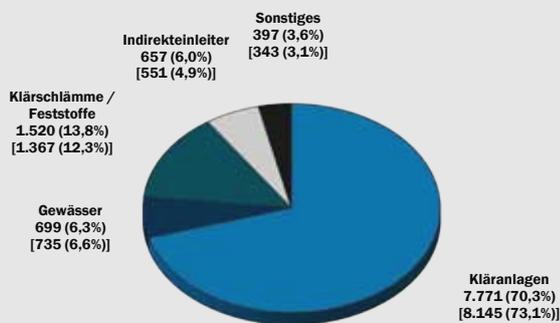
Ziel dieser Untersuchungen ist die Unterstützung der Abwasserreinigung auf den verbandlichen Anlagen im Rahmen der rechtlichen Anforderungen. Aber auch projektbezogene Fragestellungen oder die Ermittlung unerlaubter Einleitungen gehören zum Aufgabenspektrum des Verbandslabors.

So wurden zum Beispiel im Rahmen der Maßnahmenplanung zur Reduktion von Phosphor im Winterhalbjahr auf den Kläranlagen Mönchengladbach und Dülken umfangreiche Sondermessprogramme durchgeführt. Ziel war hierbei die Ermittlung der unterschiedlichen Phosphorfraktionen (partikulär / gelöst / reaktiv) in den Nachklärungen der Kläranlagen.

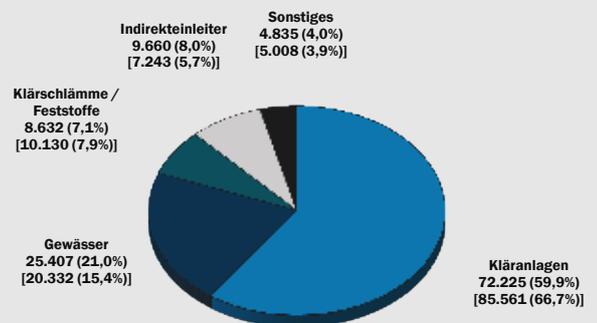
In einem weiteren Projekt wurde im Rahmen der Baumaßnahmen auf der Kläranlage Kevelaer-Weeze ein von der Bezirksregierung gefordertes Sondermessprogramm zur Erfassung der anorganischen Stickstofffracht umgesetzt.

Neben diesen projektbezogenen Untersuchungen war das Verbandslabor bei der Ursachenermittlung für erhöhte PFT-Befunde im Klärschlamm der Kläranlage Mönchengladbach mit einem umfangreichen

Proben- und Parameter-Statistik



Probenanzahl gesamt: 11.044
[Vorjahreswert: 11.142]



Parameteranzahl gesamt: 120.759
[Vorjahreswert: 128.265]

Probenahme- und Untersuchungsaufwand im Einzugsgebiet Anrath tätig. Durch die erfolgreiche Einleiterrecherche konnte ein Verursacher ermittelt und eine unerlaubte Einleitung von PFT in das Kanalnetz gestoppt werden.

Auch in der Kläranlagenbegleitenden Analytik steigen seit Jahren die Anforderungen an die Untersuchung so genannter Spurenstoffe. Im Berichtsjahr erfolgte z. B. die Einarbeitung der Stoffgruppe der Phthalate. Hierdurch ist das Verbandslabor nun in der Lage, bestehende und auch zukünftige Anforderungen für diese Stoffgruppe selbst umzusetzen. Inzwischen werden z. B. Alkylphenole, Phthalate oder Arzneimittel u. a. auf Veranlassung der Bezirksregierung regelmäßig analysiert.

Um auch technisch diese Anforderungen erfüllen zu können, wurde im Verbandslabor ein HPLC/MS-MS System in Betrieb genommen.

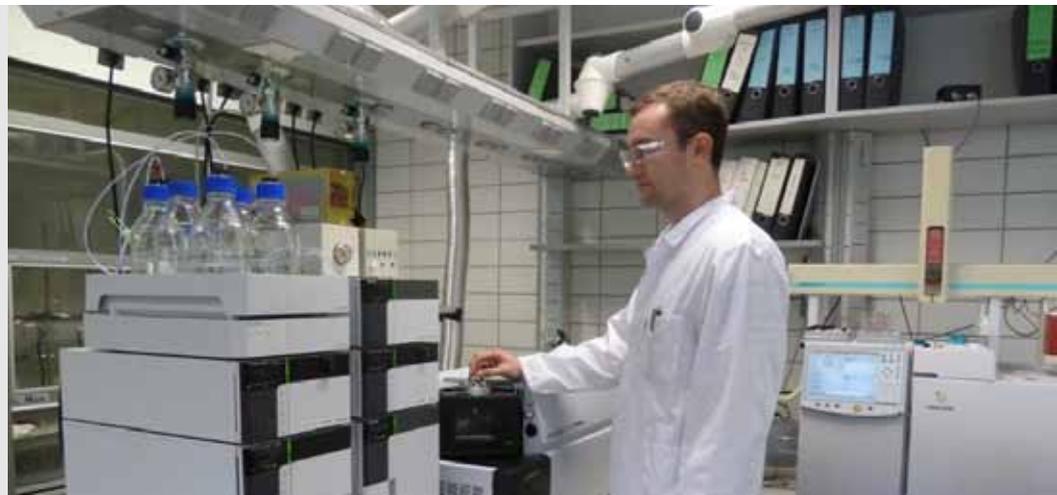
Klärschlammuntersuchungen

Da der Niersverband 2014 die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm eingestellt hat, stehen bei der Bewertung der Klärschlämme nun die Qualitätsan-

forderungen der thermischen Verwertung im Vordergrund. Dass auch zur Sicherung der Einhaltung dieser Kriterien intensive Qualitätskontrollen der Klärschlämme notwendig sind, wurde durch die erhöhten PFT-Befunde im Klärschlamm der Kläranlage Mönchengladbach belegt. Etwa 14 % der im Berichtsjahr durchgeführten Untersuchungen betrafen die Klärschlämme. Auch bei Fragestellungen, die im Rahmen der Klärschlammverarbeitung auf den Kläranlagen auftreten, liefert das Verbandslabor wichtige Informationen. So konnte zum Beispiel im Rahmen eines Projektes zur Schlammdesintegration im Labor ein Verfahren entwickelt werden, mit dem das überschüssige polymere Flockungshilfsmittel in der abgetrennten Wasserphase halbquantitativ erfasst werden kann. Hierdurch lassen sich deutliche Überdosierungen von polymeren Flockungshilfsmitteln erkennen.

In einem weiteren Projekt wurde auf der Kläranlage Mönchengladbach ein Untersuchungsprogramm zur Überprüfung möglicher Auswirkungen infolge der Dosierung aluminiumhaltiger Fällmittel gestartet. Neben der Entwicklung der Belebtschlamm-biozönose – speziell der Fadenbakterien – wurde über einen längeren Zeitraum

Paul Ermisch am Messplatz HPLC/MS-MS



die Nitrifikation, Denitrifikation und die Bio-P-Elimination untersucht. Für die Bio-P-Elimination kam hierbei ein vom Verbandslabor neu entwickeltes Verfahren zum Einsatz.

Nach einer ersten Fällmittel-Dosierkampagne im 1. Quartal 2014 konnten bisher keine eindeutigen Effekte festgestellt werden. Es gibt allerdings Hinweise auf eine mögliche Bio-P-Hemmung im Falle einer längeren Dosierung. Daher werden die Untersuchungen weitergeführt, um Schwankungsbreiten durch Einflussfaktoren wie z. B. die Temperatur zu erfassen.

Gewässeruntersuchungen

Das Verbandslabor untersucht regelmäßig chemisch-physikalisch und biologisch an repräsentativen Messstellen die Gewässer, die das behandelte Abwasser aus den verbandlichen Kläranlagen aufnehmen. Den Schwerpunkt stellt die Niers dar. Rund 21 % der 2014 durchgeführten Untersuchungen bezogen sich auf die Gewässer.

Sechs Messstationen ergänzen diese chemisch-physikalischen und biologischen Ergebnisse durch Informationen über den Sauerstoffgehalt, die Wassertemperatur und teilweise zusätzlich den pH-Wert sowie

die Leitfähigkeit, welche kontinuierlich erfasst werden. Im Berichtsjahr erfolgten Makrozoobenthosuntersuchungen an 130 Probenahmestellen in der Niers und ihren Nebengewässern entsprechend des Untersuchungs- und Bewertungsverfahrens ASTERICS/PERLODES. Diese umfassten u. a. Untersuchungen zur Erfolgskontrolle von Renaturierungsmaßnahmen zur Umsetzung der EU-WRRL, aber auch Untersuchungen im Rahmen des Projektes „Gewässerverträglichkeit von Einleitungen“ (GvE). Im Rahmen des GvE-Projektes bildeten im Berichtsjahr die Einzugsgebiete von Issumer Fleuth, Dondert und Niers zwischen Issumer Fleuth und Kervenheimer Mühlenfleuth den Schwerpunkt. Es erfolgten insgesamt 45 vergleichende Betrachtungen oberhalb und unterhalb der Einleitungen. In sechs Fällen kam es unterhalb zu einer Verschlechterung der Saprobie. Die Auswertung der 2013 durchgeführten Untersuchungen im Einzugsgebiet der Gelderner Fleuth, Vreyschen Ley und Niers zwischen Gelderner und Issumer Fleuth wurden abgeschlossen.

Die meisten Wasserkörper im Nierseinzugsgebiet sind als erheblich veränderte Wasserkörper (HMWB) eingestuft. Für das Makrozoobenthos kann mit der neuen Version der Auswertesoftware

Thomas Plaschke beim Bestimmen der Bio-P-Aktivität

Weibchen der Gebänderten Prachtlibelle [Calopteryx splendens]

Lina Schäfer bei der Beprobung des

Makrozoobenthos in der Niers am Schloss Haag



ASTERICS erstmals eine separate Bewertung als HMWB vorgenommen werden. Alle Ergebnisse aus dem Jahr 2013 wurden vergleichend als natürliche Wasserkörper (NWB) und neu als HMWB bewertet. Den einzelnen Wasserkörpern sind im HMWB-Verfahren Hauptnutzungen zugeordnet. Ein Teil der Untersuchungsergebnisse zeigt nach dem HMWB-Verfahren bessere Bewertungen als nach dem NWB-Verfahren.

Die regelmäßig in den Gewässern der Niers durchgeführten Untersuchungen auf ausgewählte relevante Spurenstoffe wurden auch im Berichtsjahr fortgeführt. Die PFT-Thematik im Einzugsgebiet Mönchengladbach führte bei den Gewässeruntersuchungen zu einer Erweiterung des Untersuchungsumfangs um diese Stoffgruppe.

Bewertung der Allgemeinen Degradation an ausgewählten Untersuchungsstellen in der Niers 2013 nach NWB und HMWB-Verfahren (Gwr: Grundwasserregulierung, BoV: Bebauung ohne Vorland, LuH: Landentwässerung und Hochwasserschutz)

Untersuchungsstelle	FGT	HMWB-Nutzung	Allgemeine Degradation	
			NWB	HMWB
Wanlo, Am Schweinemarkt	18	Gwr	unbefriedigend	unbefriedigend
uh Einl. Sumpfungswasser	18	Gwr	unbefriedigend	mäßig
Pegel Wickrathberg (Niersstr.)	18	Gwr	mäßig	mäßig
obh. Alte Niers Schloß Wickrath	18	Gwr	mäßig	gut
MG, Neukircher Weg	18	Gwr	mäßig	mäßig
MG, Kochschulstr.	18	BoV	schlecht	unbefriedigend
Schloß Rheydt (Ritterstr.)	18	LuH	unbefriedigend	unbefriedigend
Pegel Trabrennbahn	12	LuH	gut	gut
An der Landwehr, oh KW MG-Neuwerk	12	LuH	mäßig	gut
Krefelder Str.	12	LuH	mäßig	mäßig
Langendonker Mühle	12	LuH	mäßig	mäßig
Pellmanns Steg	12	LuH	unbefriedigend	mäßig
Wachtendonk (B60)	12	LuH	unbefriedigend	unbefriedigend
Pont 1 oh Gesamt	12	LuH	mäßig	mäßig
Pont 5 Pont Nord	12	LuH	mäßig	mäßig
Pont 6 Pont Süd	12	LuH	unbefriedigend	unbefriedigend
Ge, Renaturierung Abzweig Nierskanal	12	LuH	mäßig	gut
Geldern, uh Wehr Nierskanal	12	LuH	mäßig	mäßig
Geldern, Schloß Haag	12	LuH	mäßig	gut
Ge, Renaturierung Williksche Mühle	12	LuH	mäßig	mäßig
uth. Geldern, Overfeldsweg	12	LuH	gut	gut
Straßenbrücke Wetten	12	LuH	mäßig	gut
Straßenbrücke Kevelaer	12	LuH	mäßig	mäßig
Pegel Weeze	12	LuH	gut	gut
Fährsteg (Weeze)	12	LuH	mäßig	gut
Jan an de Fähr	12	LuH	unbefriedigend	mäßig
Goch Kalbeck	12	LuH	mäßig	mäßig
uh Romberg, oh Kranenburger Str.	12	LuH	unbefriedigend	unbefriedigend
Viller Mühle	12	LuH	unbefriedigend	mäßig

Tatsachenfeststellung / Indirekteinleiter

Das Verbandslabor erhebt im Rahmen der so genannten Tatsachenfeststellung zur verursachergerechten Veranlagung der gewerblichen Mitglieder die hierzu erforderlichen analytischen und technischen Daten.

Diese Daten werden zur Beiwertfestsetzung an die Abteilung *Verwaltung und Finanzen* weitergeleitet. Im Berichtsjahr wurden neben der Prüfung von Wasserverlusten rund 45 gewerbliche Mitgliedsunternehmen nach den Vorgaben der Veranlagungsregeln beprobt und untersucht.

Die Erarbeitung von Stellungnahmen zu Genehmigungsanträgen von Indirekteinleitern sowie zahlreiche Probenahmen mit spezifischem Hintergrund gehörten ebenfalls zum Arbeitsspektrum. Die mit erheblichem Aufwand verbundene, erfolgreiche Ermittlung eines PFT-Emittenten im Einzugsgebiet Anrath ist bereits im Abschnitt Klärschlammuntersuchungen erwähnt.

Qualitätsmanagement

Für die Zulassungen (Notifizierungen) des Labors als Untersuchungsstelle gemäß § 25 Landesabfallgesetz und § 3 Absätze 5 und 6 Klärschlammverordnung (AbfKlärV) unterhält das Labor ein Qualitätsmanagementsystem nach ISO/IEC 17025:2005 „allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“.

Nach aktuellem Sachstand werden zukünftige Notifizierungen gemäß § 25 Landesabfallgesetz nur nach vorheriger Akkreditierung der entsprechenden Fachmodule möglich sein. Daher bereitet sich das Verbandslabor auf eine Akkreditierung durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAKKS) vor.

Die Qualität der Analytik im Verbandslabor wird regelmäßig durch Ringversuche überprüft, die vom LANUV und anderen Ringversuchsausrichtern teilweise länderübergreifend angeboten und ausgewertet werden.

Dirk Bongardt bei der Probenahme zur PFT-Recherche



Im Berichtszeitraum nahm das Labor erfolgreich an folgenden Ringversuchen teil:

- 31. Länderübergreifender Ringversuch – Elemente in Abwasser
- 32. Länderübergreifender Ringversuch – KW-Index
- 33. Länderübergreifender Ringversuch – Summenparameter in Abwasser
- Sonder-Ringversuch LÜRV S 05 – PFT in Abwasser
- Länderübergreifender Ringversuch LÜRV-A - Klärschlamm 2013 AbKlärV
 - FMA 1.2: Schwermetalle im Klärschlamm
 - FMA 1.3: AOX im Klärschlamm
 - FMA 1.4: Nährstoffe im Klärschlamm
 - FMA 1.5: Polychlorierte Biphenyle
 - FMA 2.2: Schwermetalle im Boden
 - FMA 2.3: Nährstoffe im Boden
- Ringversuch zur Bestimmung von LHKW/BTEX im Abfall- und Altlastenbereich
 - Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe
 - aromatische Kohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, Ethylbenzol und die Xylole
- Ringversuch 2014 TW 53 – Alkylphenole in Trinkwasser
- 34. Länderübergreifende Ringversuch – PAK in Grund- und Rohwasser.

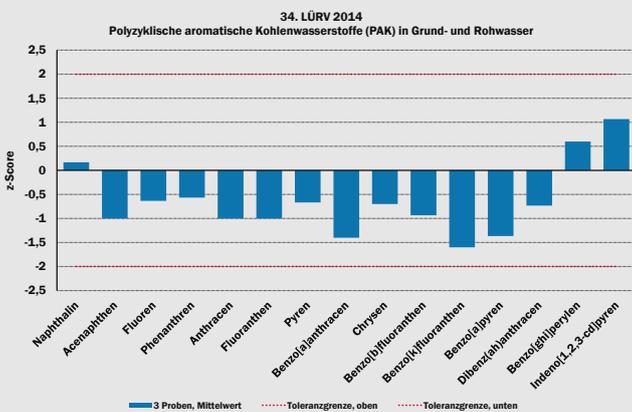
Als Mitglied des Arbeitskreises AQS Ruhrgebiet-West nahm das Labor zudem erfolgreich an weiteren Laborvergleichsuntersuchungen teil.

Exemplarisch ist das Ergebnis des Verbandslabors beim Sonderringversuch PFT in Abwasser und dem 34. Länderübergreifenden Ringversuch – PAK in Grund- und Rohwasser – in den Abbildungen dargestellt.

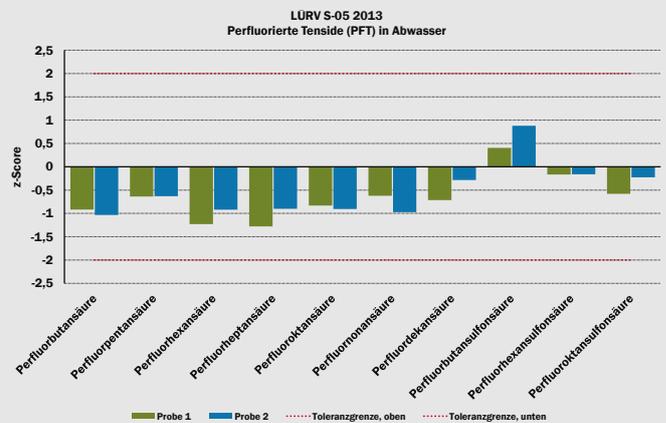
EDV / IT

Anfang 2014 wurde das Zusammenführen der unterschiedlichen, historisch gewachsenen Verzeichnisstrukturen der Fachbereiche *Gewässer und Labor* abgeschlossen. Ab diesem Zeitpunkt werden die Dateien der Abteilung in einer gemeinsamen Verzeichnisstruktur bearbeitet und gespeichert. Die neue Struktur richtet sich soweit wie möglich nach dem Organisationsplan der Abteilung. Zur weiteren Integration der Labor-EDV in das NV-Netz ist diese Struktur auf dem Servercluster in der Hauptverwaltung in Viersen eingerichtet. Durch die neue gemeinsame Verzeichnisstruktur werden der Datenaustausch und die Datennutzung innerhalb der gesamten Abteilung deutlich vereinfacht.

Ringversuch PAK



Ringversuch PFT



Panta rhei – alles fließt lautet die Devise im Rahmen der Personalentwicklungsplanung.



Eugen Kalff, Abteilungsleiter
Personal und Soziales

DEUTSCHLAND UND DAMIT AUCH DER NIERSVERBAND STEUERT AUF EINEN MASSIVEN MANGEL AN FACHKRÄFTEN ZU. DIE PROGNO AG HAT IN DER STUDIE „ARBEITSLANDSCHAFT 2030“ ERRECHNET, DASS BIS ZUM JAHR 2020 ETWA 425.000 INGENIEURE, NATURWISSENSCHAFTLER UND TECHNIKER FEHLEN WERDEN.

Angesichts dessen werden neben der Ausbildung der Fort- und Weiterbildung Prioritäten eingeräumt. Als Beispiel sei hier angefügt der Erwerb des 2. Facharbeiterbriefes als Wasserbauer/-in. Der Verband hat im Jahre 2009 bei der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung in Koblenz die externe Ausbildung Wasserbau konzipiert und im Rahmen einer Bundesfachklasse statuiert. Die zweijährige Maßnahme erstreckt sich auf 16 Wochen Unterricht im Berufskolleg sowie 14 Wochen überbetriebliche Ausbildung in Koblenz. Die in der Regel vier Wochen (Blockunterricht) dauernden Kurse sind jeweils in den Herbst/Winter gelegt, um den betrieblichen Einsatz der Kursteilnehmerinnen und Kursteilnehmer im Vegetationszeitraum zu ermöglichen.

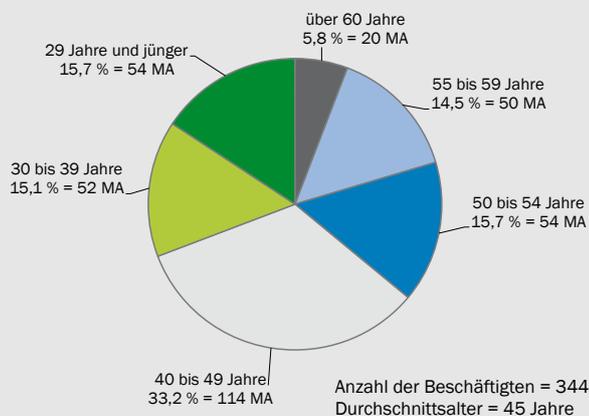
Insoweit ist eine Institution ins Leben gerufen worden, die zusätzliche qualitative Maßstäbe für den Wasserbau und der damit einhergehenden ökologischen Bewirtschaftung unserer Gewässer setzt. Zudem aktivieren wir die innerbetrieblichen personellen Potenziale im Rahmen der beruflichen Weiterbildung.

Die demografische Entwicklung fordert mit- hin personalpolitische Konzepte dieser Art.

BESCHÄFTIGTE

Die Zahl der Beschäftigten stellt sich am Ende des Berichtsjahres wie folgt dar: 344 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Altersaufbau
beim Niersverband



AUSBILDUNG BEIM NIRSVERBAND

Insgesamt wird zum Oktober des Berichtsjahres in folgenden Berufen ausgebildet:

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

Es befinden sich aktuell 19 Jugendliche in der Ausbildung.

JUBILÄEN

Während des Berichtszeitraumes vollendeten 25 Beschäftigungsjahre:

- Dieter Wangert, Ver- und Entsorger
- Heinz-Arnold van der Helden,
Betriebsschlosser
- Heinz-Peter Arden, Techniker
- Friedrich Reiss, Vorarbeiter
- Hans-Jürgen Heisters,

Personalratsvorsitzender
Während des Berichtszeitraumes vollendeten 40 Beschäftigungsjahre:

- Michael Nauen, 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

Azubitag 2014



SCHWERBEHINDERTEN- VERTRETER

Der gewählte Schwerbehinderten-
vertreter ist Wolfgang Klank.
Erste Stellvertreterin: Sandra Krieger

GLEICHSTELLUNGS- BEAUFTRAGTE

Das Amt der Gleichstellungsbeauftragten
wurde bis zum 30.10.2014 durch Heike
Josten ausgeübt. Ab 01.11.2014 wird Anita
Blankenstein diese Aufgabe übernehmen.

Wir danken an dieser Stelle Heike Josten
für ihre engagierte, konstruktive Arbeit
und wünschen Anita Blankenstein einen
guten Start in die neue Aufgabe.

Stellvertreterin: Margit Heinz

ARBEITSSICHERHEIT

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

Persönliche Schutzausrüstung

Die Persönliche Schutzausrüstung (PSA)
bleibt nach wie vor ein Schwerpunktthe-
ma im Bereich der Arbeitssicherheit. In
diesem Jahr standen die Arbeitsschuhe
im Fokus. Der Niersverband stellt seine
bisherigen Schuhe auf ESD-Schuhe um.
Hintergrund für diese Maßnahme ist, dass
die bisherigen Schuhe unter gewissen
Rahmenbedingungen sich statisch aufla-
den konnten. Um diese Gefahrenquelle
grundsätzlich ausschließen zu können,
werden beim Niersverband zukünftig nur
ESD-Schuhe beschafft. Hierzu wurden in
Trageversuchen Schuhe von verschiede-
nen Herstellern getestet. Derzeit ist nach
der ersten Auswertung ein Schuh ausge-
wählt worden. Ein Alternativ-Schuh soll
noch ermittelt werden.

Für die elektrisch arbeitenden Koll-
gen bedeutet diese Umstellung auch
eine Umstellung ihrer Arbeitsgewohn-
heiten, da sie als Person bei Arbeiten
nicht „durchströmt“ werden dürfen.
So wurden spezielle Matten beschafft
und die Arbeitsanweisungen überar-
beitet, um Körperdurchströmungen
auszuschließen.

GLOSSAR

ESD-SCHUHE:

Sie schützen vor
elektrostatischer Entladung
(= engl. **ELEKTROSTATIC
DISCHARGE**)



Elektronische Unterweisungen

Der Niersverband hat die Mitarbeiter/ -innen 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/ die Mitarbeiter/ -in 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“ doku-

mentiert, dass die Inhalte der Unterweisung verstanden worden sind. Für 2014 sind vorhandene durch neue Module ersetzt sowie der Fragen- und Antwortenkatalog überarbeitet und korrigiert worden. Die Quote für die erfolgreiche Teilnahme liegt beim Niersverband bei nahezu 100 %.

Ersthelfer

Gemäß § 10 ArbSchG Abs.1 hat der Niersverband „Maßnahmen zu treffen, die zur Ersten Hilfe erforderlich sind“. Aufgrund der zahlreichen Betriebsstellen bildet der Niersverband Ersthelfer über den Vorgaben der Berufsgenossenschaft aus. Hierdurch wird eine große Flexibilität erreicht, da hierdurch viele Mitarbeiter als Ersthelfer einsetzbar sind. In 2014 haben 141 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einen Auffrischkurs zur Ersten Hilfe erhalten und 32 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in einem Grundkurs zum Ersthelfer geschult worden.



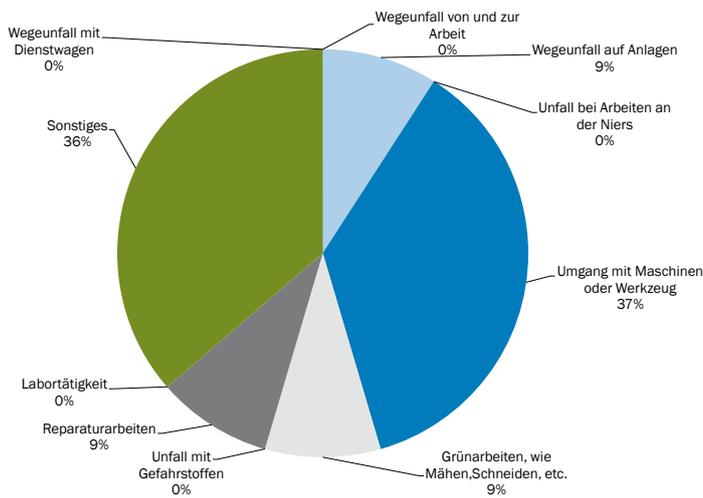
Unfallstatistik

Der erfreuliche Trend abnehmender Unfallzahlen setzt sich nach dem Ausreißer in 2012 auch in diesem Jahr weiter fort. Im Berichtsjahr 2012 waren vor allem sehr viele Wegeunfälle zu verzeichnen ca. 38 % ≈ 10 Unfälle – wohingegen in diesem Jahr lediglich ein Wegeunfall zu verzeichnen ist, was ca. 9 % entspricht.

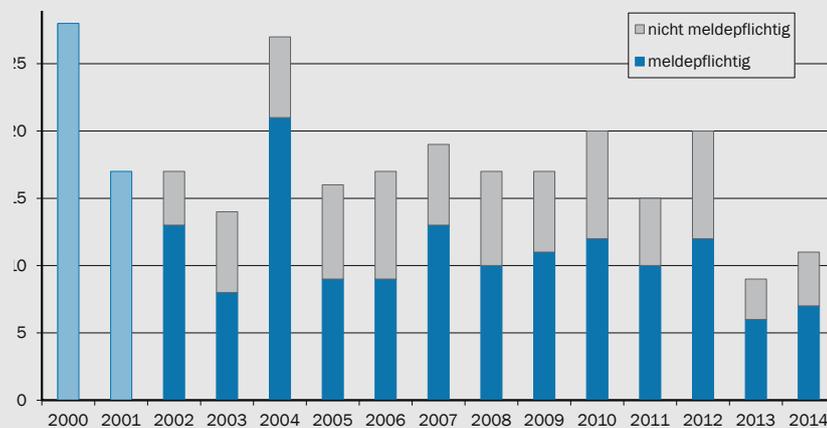
Insgesamt gab es in diesem Jahr nur sehr wenige Unfälle. Auffälligkeiten in der Verteilung der Unfallursachen sind nicht auszumachen.

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



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 IHREN BEITRAG ZUR ERFÜLLUNG DER UMFANGREICHEN AUFGABEN DES NIERSVERBANDES GELEISTET HABEN.

JAHRESABSCHLUSS 2013

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 in der bis zum 31.12.2004 gültigen Fassung (EigVO) 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 Berichtsjahr 2012

durch eine alle drei Jahre durchzuführende Inventur überprüft. Der Bilanzwert bleibt im Berichtsjahr 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 Masterplan 751.545,90 € und im Bereich Renaturierung 29.883,26 € von den Anschaffungs- und Herstellungskosten abgesetzt. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände haben eine Restlaufzeit von bis zu einem Jahr.

Von den sonstigen Vermögensgegenständen entsteht ein Betrag in Höhe von 173.853,23 € nach dem Abschlussstichtag (im Folgejahr zufließende Zinserträge aus bestehenden Festgeldern).

Im Bilanzgewinn in Höhe von 2.531.428,05 € ist kein Gewinn-/Verlustvortrag enthalten.

Die Pensionsrückstellungen über 4.407.305,00 € werden aufgrund der vertraglichen und tariflichen Verpflichtungen zur Altersversorgung gebildet. Aus Versorgungszusagen nach beamtenrechtlichen Grundsätzen bestehen Verpflichtungen aus laufenden Versorgungsbezügen in fünf Fällen und zwei Anwartschaften zur

Das Gewässerprojekt „Haus Golten“ kurz nach der Fertigstellung



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 Consulting Deutschland GmbH, Mülheim, vom 11.02.2014.

Dieses Gutachten beinhaltet folgende Berechnungsgrundlagen:

- Wahlrecht gem. § 253 Abs. 2 Satz 2 HGB wird ausgeübt
- Pauschalansatz der Restlaufzeit: 15 Jahre
- Zinssatz: 4,88 %
- 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 % des zusatzversorgungspflichtigen Entgeltes. Die Summe der umlagepflichtigen Entgelte beläuft sich im Jahresdurchschnitt für 369 versicherungspflichtige Mitarbeiter/ -innen und Auszubildende auf 16.229.766,22 €.

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 wie bisher gehandhabt (keine Drohverluste aus AfA und Aufzinsung des Anlagenwertes), 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 169 T€ sind durch die gerichtliche Klärung nachlaufender Beiträge begründet.

Die Verbindlichkeiten sind in Höhe ihres Erfüllungsbetrages angesetzt.

[Die Niers bei Haus Golten vor der Umgestaltungsmaßnahme](#)



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 einschl. des BgA zusammen dargestellt. Die Umsatzerlöse enthalten die Verbandsbeiträge aus Vorauszahlungen 2013 und Abrechnung mit der Beitragsliste 2012.

Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten 68 T€ periodenfremde Erträge, wovon 21 T€ auf Versicherungsrück-erstattungen entfallen. Im Bereich der Abwasserbeseitigung entfallen 12 T€ auf eine Kostenbeteiligung für eine Rast-anlage und 19 T€ auf Gutschriften von Energieversorgern. Die Restsumme ergibt sich aus mehreren kleineren Beträgen, die auch andere Beitragsgruppen be-treffen. Von den Zinsen und ähnlichen Aufwendungen entfallen 463.024,07 € auf die Aufzinsung von Rückstellungen.

Der Zinsertrag enthält keine Beträge aus der Abzinsung von Rückstellungen.

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

Die Umsatzerlöse betreffen die Beitragsgruppen wie folgt:

Abwasser-beseitigung:	38.127.476,68 €
Deponiesicker-wasserbeseitigung:	939.899,99 €
Niederschlags-wasserbehandlung:	7.302.750,32 €
Gewässer-unterhaltung:	1.936.049,99 €
Graben-unterhaltung:	76.700,00 €
Regelung des Wasserabflusses:	894.599,96 €
Rückführung/ Renaturierung:	187.099,96 €
Abwasserabgabe Niederschlags-wasser:	1.236.930,27 €

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	79.359,85 €	0,00 €	79.359,85 €	0,00 €
NWB	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gewässerunterhaltung	2.089.113,52 €	0,00 €	0,00 €	2.089.113,52 €
Grabenunterhaltung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Regelung des Wasserabf.	225.643,25 €	0,00 €	0,00 €	225.643,25 €
Renaturierung	122.663,08 €	0,00 €	0,00 €	122.663,08 €
Aufträge	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Aufgabenübernahmen	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
AbwAG NW	14.648,35 €	0,00 €	14.648,35 €	0,00 €
Summe	2.531.428,05 €	0,00 €	94.008,20 €	2.437.419,85 €

VERWALTUNG UND FINANZEN

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG		31.12.2013		31.12.2012
		T €	T €	T €
1.	Umsatzerlöse	50.702		
2.	Bestandsveränderungen an fertigen und unfertigen Leistungen	0		
3.	Andere aktivierte Eigenleistungen	1.870		
4.	Sonstige betriebliche Erträge	3.993		
5.	ERTRÄGE AUS BETRIEB		56.665	55.188
6.	Materialaufwand Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren Aufwendungen für bezogene Leistungen	10.262 3.359	13.621	12.620
7.	Personalaufwand Löhne und Gehälter Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung	16.447 4.580	21.027	19.370
8.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		15.267	16.536
9.	Sonstige betriebliche Aufwendungen, davon Abwasserabgabe: 3.367 T€		11.168	11.778
10.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	1.688		
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	135	1.823	1.473
12.	Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögens	0		
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen		902	1.101
14.	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung Zurechnung (Aufwand) Abgabe (Ertrag)	3.829 3.829	0	0
15.	ERGEBNIS DER GEWÖHNLICHEN GESCHÄFTSTÄTIGKEIT		-3.597	-3.744
16.	Steuern von Einkommen und Ertrag	10		
17.	Sonstige Steuern	45	55	48
18.	Außerordentlicher Ertrag	0		
19.	Außerordentlicher Aufwand	0	0	0
20.	Umlage Verwaltung		0	0
21.	JAHRESÜBERSCHUSS/-FEHLBETRAG		-3.652	-3.792
22.	Gewinn/Verlust des Vorjahres		-68	566
23.	Rücklagenzuführung		8.318	11.101
24.	Rücklagenentnahme		14.569	14.259
25.	BILANZGEWINN/-VERLUST		2.531	-68

Aktiva

A.	ANLAGEVERMÖGEN	31.12.2013		31.12.2012
		T €	T €	T €
I.	Immaterielle Vermögensgegenstände			
	Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		1.617	1.194
II.	Sachanlagen			
	1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich Bauten auf fremden Grundstücken	38.822		
	2. Technische Anlagen und Maschinen	138.584		
	3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	7.538		
	4. Geleistete Anzahlungen u. Anlagen im Bau	28.054	212.998	206.704
III.	Finanzanlagen		36.279	51.416
	Summe Anlagevermögen		250.894	259.314
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	251		
	2. Forderungen gegen Mitglieder	35		
	3. Sonstige Vermögensgegenstände	359	645	538
III.	Wertpapiere		0	0
IV.	Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		29.627	23.606
	Summe Umlaufvermögen		31.972	25.844
C.	RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		281	321
	BILANZSUMME		283.147	285.479

Passiva

A.	EIGENKAPITAL	31.12.2013		31.12.2012
		T €	T €	T €
I.	Verbandskapital		97.000	97.000
II.	Direktfinanzierung		18.635	18.538
III.	Rücklagen			
	1. Allgemeine Rücklage	8.552		
	2. Investitionsrücklage	95.301		
	3. Beitragsausgleichsrücklage	1.577	105.430	111.778
IV.	Erhaltene Investitionszuschüsse		0	0
V.	Bilanzgewinn/-verlust		2.531	-68
	Summe Eigenkapital		223.596	227.248
B.	RÜCKSTELLUNGEN			
	1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	4.407		
	2. Sonstige Rückstellungen	13.460	17.867	18.796
C.	VERBINDLICHKEITEN			
	1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	30.751		
	2. Erhaltene Anzahlungen	275		
	3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	5.207		
	4. Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern	0		
	5. Sonstige Verbindlichkeiten	5.436	41.669	39.420
D.	RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		15	15
	BILANZSUMME		283.147	285.479

RECHNUNGSPRÜFUNG

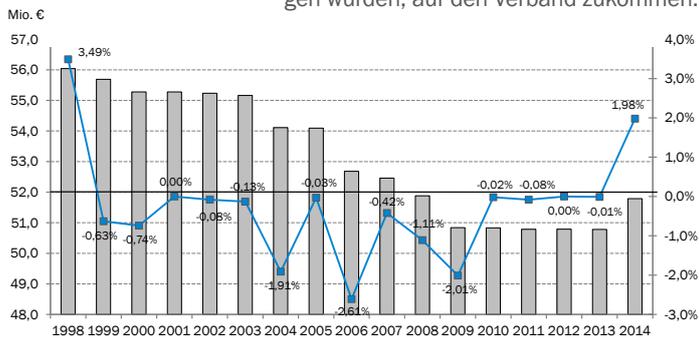
In seiner Frühjahrssitzung am 14. Mai 2014 informierte sich der Rechnungsprüfungsausschuss unter anderem über das beim Niersverband durchgeführte Spurenstoffmonitoring. Im Kern geht es bei diesen Arbeiten darum, ob die betreffenden Stoffe überhaupt und in welcher Konzentration in der Niers und ihren Nebengewässern vorhanden sind, und ob diesbezüglich die Verhältnismäßigkeit von Maßnahmen nachgewiesen werden kann. Bei entsprechenden Ergebnissen des Monitorings könnten diese dazu dienen, Argumente gegen die Forderung nach Einführung einer so genannten 4. Reinigungsstufe zu liefern, die erhebliche zusätzliche Investitionen und Betriebskosten und damit gravierende Beitragssteigerungen mit sich bringen würden.

Auch im Bereich der Abwasserabgabe könnten Änderungen der gesetzlichen Grundlagen, die zu erheblichen Kostensteigerungen beitragen würden, auf den Verband zukommen.

Während der Begehung der Baustelle zum Hochwasserrückhaltebecken Geneicken bekam der Rechnungsprüfungsausschuss Einblicke in die Besonderheiten des Projektes und der begleitenden archäologischen Untersuchungen. Des Weiteren informierte sich der Ausschuss vor Ort über den Baufortschritt des Retentionsbodenfilters Dülkener Nette.

Der Jahresabschluss 2013 war Hauptthema der zweiten Sitzung des Rechnungsprüfungsausschusses im Berichtsjahr, die am 30.09.2014 stattfand. Grundlage der Beratungen waren hier die Berichte der externen Prüfstelle Wirtz, Walter, Schmitz GmbH sowie der Internen Prüfstelle des Verbandes. Über das Ergebnis der Prüfung wird der Rechnungsprüfungsausschuss der Verbandsversammlung in ihrer Sitzung am 11. Dezember 2014 berichten.

Entwicklung des Gesamtbeitrags



WIRTSCHAFTSPLAN 2014

Der von der Verbandsversammlung im Dezember 2013 beschlossene Wirtschaftsplan 2014 hat ein Gesamtvolumen von 159.089.790 €. Der Gesamtbeitragsbedarf des Jahres 2015 stieg im Vergleich zum Vorjahr nur moderat um 1,99 %. Im Vermögensplan, in dem nach Ausgaben und Einnahmen insgesamt 76.276.720 € angesetzt sind, sind Investitionen in Höhe von 45,8 Mio. Euro zu finanzieren.

Der Retentionsbodenfilter an der Dülkener Nette im Bau



ERFOLGSPLAN 2014

1.	Umsatzerlöse	51.786.900 €
2.	Bestandsveränderung fertige und unfertige Leistungen	0 €
3.	Andere aktivierte Eigenleistungen	1.700.000 €
4.	Sonstige betriebliche Erträge	1.010.050 €
5.	Erträge aus Betrieb	54.496.950 €
6.	Materialaufwand	
	a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	11.248.700 €
	b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	5.396.600 €
7.	Personalaufwand	
	a) Löhne und Gehälter	18.413.600 €
	b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	4.932.500 €
8.	Abschreibung	17.660.500 €
9.	Sonstige betriebliche Aufwendungen	13.148.870 €
	davon Abwasserabgabe	2.947.000 €
10.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	720.000 €
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	135.000 €
12.	Abschreibungen auf Wertpapiere	10.000 €
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	1.515.500 €
14.	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	
	a) Aufwand	4.917.510 €
	b) Ertrag	4.917.510 €
15.	Ergebnisse der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	-16.974.320 €
16.	Außerordentlicher Ertrag	0 €
17.	Außerordentlicher Aufwand	0 €
18.	Steuern von Einkommen und Ertrag	0 €
19.	Sonstige Steuern	52.800 €
20.	Umlage Verwaltung	
	Zurechnung (+)	6.725.270 €
	Abgabe (-)	6.725.270 €
21.	Jahresverlust / Jahresgewinn	-17.027.120 €
22.	Gewinn-/Verlustvortrag	0 €
23.	Rücklagenzuführung	10.434.000 €
24.	Rücklagenentnahme	27.461.120 €
25.	Ergebnis	0 €

VERMÖGENSPLAN 2014

Mittelherkunft	
Eigenmittel	43.339.820 €
davon Direktfinanzierung	0 €
davon Abschreibung	17.660.500 €
davon Zuführung Rücklagen	10.434.000 €
davon Verminderung Kassenbestand	15.245.320 €
davon Zuführung Eigenkapital	0 €
Fremdmittel	32.936.900 €
davon Tilgungseinnahmen	136.900 €
davon Finanzierungshilfen	0 €
davon Darlehn für Investitionen	32.800.000 €
davon Darlehn für Umschuldungen	0 €
Summe	76.276.720 €
Mittelverwendung	
Investitionen	45.775.100 €
davon Neubaumaßnahmen	40.310.000 €
davon sonstige Maßnahmen	5.165.100 €
davon Übernahmen	300.000 €
Finanzanlagen	0 €
davon sonstige Ausgaben, Disagio	0 €
Tilgungsausgaben	2.978.000 €
davon Regeltilgung	978.000 €
davon Umschuldungstilgung	2.000.000 €
Erhöhung Kassenbestand	62.500 €
Inanspruchnahme von Rückstellungen/Rücklagen	27.461.120 €
Summe	76.276.720 €

BEITRAGSVERANLAGUNG BEIM NIERSVERBAND



Regenbecken auf der Betriebsstelle Obere Niers

Die Grundlage für die Beitragsveranlagung beim Niersverband bildet das Gesetz über den Niersverband sowie die Satzung für den Niersverband. Danach haben die Verbandsmitglieder, zu denen Städte und Gemeinden, Kreise, Träger der öffentlichen Wasserversorgung und gewerbliche Unternehmen zählen, dem Verband die Beiträge zu leisten, die zur Erfüllung seiner Aufgaben und Pflichten, seiner Verbindlichkeiten sowie zu einer ordentlichen Wirtschaftsführung erforderlich sind.

Die Beiträge werden in folgenden Beitragsgruppen erhoben:

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

- schlagswasserbehandlungsanlagen sowie Rückhaltung von mit Niederschlagswasser vermischem Schmutzwasser aus Mischkanalisationen 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 stets für ein Wirtschaftsjahr vorgenommen. Ihr wird der Wirtschaftsplan und die Verhältnisse des Veranlagungsjahres zugrunde gelegt.

NIERSVERBANDSBEITRÄGE FÜR DAS VERANLAGUNGSJAHR 2013

Am 27. Juni 2014 wurden die Beiträge für das Veranlagungsjahr 2013 mit der Beitragsliste 2013 festgesetzt und den Verbandsmitgliedern anschließend mittels Beitragsbescheid bekannt gegeben.

Die Beitragsliste sowie die dazugehörigen Unterlagen lagen im Zeitraum vom 07. Juli 2014 bis 05. August 2014 in der Geschäftsstelle des Niersverbandes zur Einsichtnahme aus.

Insgesamt wurden für das Veranlagungsjahr 2013 Beiträge in Höhe von 50.960.577,57 € erhoben, wovon 86,89 % auf gemeindliche Beiträge und 13,11 % auf gewerbliche und sonstige Beiträge entfallen.

Die Beiträge lassen sich wie folgt den Beitrags- und Mitgliedergruppen zuordnen:

	gemeindliche Beiträge	gewerbliche und sonstige Beiträge
Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände	32.709.518,08 €	5.355.419,60 €
Behandlung von mit Niederschlagswasser vermischem Schmutzwasser aus Mischkanalisationen in Niederschlagswasserbehandlungsanlagen	7.035.738,72 €	245.811,25 €
Abwasserabgabe für das Einleiten von Niederschlagswasser	1.316.750,00 €	0,00 €
<i>Minderungsbetrag</i>	- 79.536,60 €	
Unterhaltung der Gewässer	1.936.049,98 €	0,00 €
Regelung des Wasserabflusses einschließlich Ausgleich der Wasserführung und Sicherung des Hochwasserabflusses	894.600,00 €	0,00 €
Rückführung ausgebauter oberirdischer Gewässer in einen naturnahen Zustand	187.100,01 €	0,00 €
Deponiesickerwasserbeseitigung	0,00 €	939.900,00 €
Sonstige Beiträge	278.302,94 €	140.923,59 €

VORLÄUFIGE BEITRÄGE FÜR DAS VERANLAGUNGSJAHR 2014

Die Niersverbandsmitglieder haben Vorauszahlungen auf den Jahresbeitrag zu leisten. Die Last der Vorauszahlungen verteilt sich nach dem Beitragsverhältnis der letzten festgesetzten Beitragsliste, für das Jahr 2014 also nach der Beitragsliste 2012.

Für das Jahr 2014 wurden vorläufige Beiträge in Höhe von insgesamt 51.941.956,04 € festgesetzt. Davon entfallen 45.230.378,74 € auf die gemeindlichen Mitglieder und 6.711.577,30 € auf die gewerblichen und sonstigen Mitglieder.

Über die auf den Jahresbeitrag 2014 zu leistenden Vorauszahlungen wurden die Niersverbandsmitglieder mit dem Vorauszahlungsbescheid 2014 vom 21. Januar 2014 informiert. Die Termine für die Fälligkeit der Teilbeträge sind unverändert der 15. Februar, 15. Mai, 15. August und 15. November.

ABWASSERABGABE

Das Land Nordrhein-Westfalen erhebt für das Einleiten von Schmutz- und Niederschlagswasser in die Gewässer nach den Vorschriften des Abwasserabgabengesetzes (AbwAG) eine Abwasserabgabe. Für die Festsetzung ist die Bezirksregierung Düsseldorf zuständig.

Aufgabe des Fachbereichs *Recht und Verwaltung* ist es, die an den Verband gerichteten Bescheide über die Festsetzung der Abwasserabgabe in tatsächlicher und rechtlicher Hinsicht auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. 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.

Für die 51 Niederschlagswassereinleitungen mit verbandlicher Abgabepflicht liegen für das Veranlagungsjahr 2012 alle Festsetzungsbescheide mit einem Befreiungsvolumen von insgesamt 105.200 € vor.

Für das Veranlagungsjahr 2013 wurde zum Berichtszeitpunkt noch nicht über alle Anträge auf Befreiung von der Niederschlagswasserabgabe gem. § 73 Abs. 2 LWG von Seiten der Bezirksregierung entschieden. Neben den bisher gewährten Befreiungen in Höhe von 60.857 € stehen bei antragsentsprechender Festsetzung noch weitere Einsparungen in Höhe von insgesamt 47.393 € in Erwartung.

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. Hierdurch kann 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 auch im Berichtsjahr wieder um ca. 900 T€ auf rund 1,7 Mio. € gesenkt werden. Zum Berichtszeitpunkt liegen beim Verband für das Veranlagungsjahr 2013 für alle 23 Kläranlageneinleitungen Festsetzungsbescheide vor, die insgesamt eine vorläufige Berücksichtigung von Verrechnungen verbandlicher Investitionen von insgesamt 390.000 € beinhalten. Mit Vorliegen der entsprechenden Endabrechnungsbescheide können die endgültig anerkannten Verrechnungsbeträge schließlich der Genossenschaft zu Gute kommen.

Auch 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

Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk



Mitglieder für die Errichtung oder Erweiterung von Abwasserbehandlungs- und Zuführungsanlagen mit der vom Verband geschuldeten Abwasserabgabe verrechnen kann. Zu den im letztjährigen Bericht näher geschilderten Reformüberlegungen zur Abwasserabgabe kann aktuell lediglich angemerkt werden, dass das Umweltbundesamt zwischenzeitlich den Abschlussbericht zum Gawel-Gutachten zur Reform der Abwasserabgabe vorgelegt hat, ein Gesetzentwurf der Bundesregierung zur Novellierung des Abwasserabgabengesetzes aber noch nicht vorliegt.

Zuwendungen

Für die zur Aufgabenerfüllung des Verbandes notwendigen Investitionen werden die von Bund und Ländern sowie der Europäischen Union zur Verfügung stehenden Förderprogramme regelmäßig überprüft und wenn möglich genutzt.

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 im Rahmen der entsprechenden Förderrichtlinien des MKULNV genutzt.

Zur Realisierung und Sicherung der vorhandenen Fördermöglichkeiten trägt die Abteilung *Verwaltung und Recht* Sorge für die Einhaltung der sich aus den unterschiedlichen Förderbereichen ergebenden formalen Rahmenbedingungen ab Antragstellung bis zur Erstellung der Schlussverwendungsnachweise.

Rechts- und Vertragsangelegenheiten des Verbandes

Im Rahmen der für den Verband wahrzunehmenden Rechtsangelegenheiten kam der Beratung des Vorstandes und der Fachabteilungen in juristischen Grundsatz- und Einzelfragen im Berichtsjahr erneut erhebliche Bedeutung zu. Insbesondere waren Verträge in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachabteilungen zu erarbeiten und Auftragsvergaben juristisch zu unterstützen. Daneben war der Verband gegenüber unberechtigt erhobenen Ansprüchen zu verteidigen. Zivilgerichtliche Verfahren waren im Berichtsjahr nicht anhängig.

Ferner waren Verwaltungsgerichtsverfahren verschiedener Art, an denen der Verband beteiligt ist, unter Koordinierung der teilweise eingebundenen externen Rechtsanwälte zu betreuen. Dabei konnte ein Verfahren wegen Wasserverbandsbeiträgen schließlich einvernehmlich durch einen von den Beteiligten initiierten Vergleich beendet werden.

Nachdem der Verband in den Verwaltungsstreitverfahren gegen die wegen des Ausscheidens oder der Einschränkung der Teilnahme von Mitgliedern festgesetzten nachlaufenden Beiträge des Verbandes in allen Verfahren Berufung eingelegt hatte, wurden die stattgebenden erstinstanzlichen Urteile betreffend der als ausgeschieden geltenden Mitglieder nach zurückweisenden Beschlüssen sowie das abweisende Urteil betreffend der eingeschränkten Teilnahme nach stattgebendem Beschluss des Oberverwaltungsgerichtes Münster nunmehr rechtskräftig und die Beitragsverhältnisse dementsprechend abgewickelt.

Stabsstelle Informations- und Modelltechnik (IMT)



Thomas Koenig,
Leiter der Stabsstelle
Informations- und Modelltechnik

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

AUTOREN: JENS BECKER, MICHAELA KAISER, MARKUS LEBER, THOMAS STEFFEN, ANGELA STEIN, MELANIE VOGEL

**HÖCHSTE FLEXIBILITÄT
BEI EINER VERFÜGBARKEIT
VON ÜBER 99 %**

Die im Druckteil des Jahresberichts 2012 vorgestellten Techniken (Private Cloud Computing, Änderungen im Datacenter, Backup & Restore) wurden den Anforderungen entsprechend ausgebaut und weiterentwickelt. 2014 startet nach dem virtuellen Desktop nun ein weiteres Projekt, welches den Arbeitsplatz flexibel gestaltet und die Kommunikationsmöglichkeiten der Kolleginnen und Kollegen verbessert – eine zentrale VoIP (Voice over Internet Protocol)–Telefonanlage.

Hier ein Auszug aus verschiedenen Projekten von 2013 bis heute.

DAS DIGITALE GEHIRN

Im Jahresbericht 2012 wurde die eingesetzte „FlexPod“-Architektur für die zentrale IT in der Verwaltung vorgestellt.

Nach fast drei Jahren Betriebszeit lässt sich ein sehr positives Fazit ziehen. Die zentrale Infrastruktur hatte in 22.692 Stunden Betriebszeit eine Verfügbarkeit von über 99 % und somit eine ungeplante Ausfallzeit von unter sechs Stunden. Diese Ausfallzeit wurde von einem Firmware-Fehler (Memory Leak) in einem Core-Switch (Verteiler für Serverdatenverkehr) verursacht. Aufgrund der Monitoring-Systeme konnte dieser Fehler schnell erkannt und daraufhin bereinigt werden. Nach der Wiederinbetriebnahme wurden Konfigurationen am Netzwerk und Anpas-

Hardware-Basis der Virtualisierung





Neuer Serverraum



sungen an internen Workflows vorgenommen, um solchen Fehlerszenarien pro-aktiv zu begegnen. Auf dem FlexPod werden 122 virtuelle Server betrieben. Die Hardware-Basis dieser Virtualisierung bilden insgesamt 6 Blades, welche auf 3 Chassis aufgeteilt sind.

Außerdem werden die virtuelle Desktop Infrastruktur (VDI) und die DMZ-Applikationen über Blades betrieben.

Aktuell stellt sich der Datenwachstum im Bereich File-Services (Ablage für Bilder, Dokumente, Tabellen usw.) wie unten zu sehen dar.

DER NEUE SERVERRAUM ODER DAS NEUE KLEINE DATA CENTER

Die gewachsenen Anforderungen an die zentralen IT-Komponenten haben den alten Serverraum schnell an seine baulich-bedingten Grenzen stoßen lassen. Ende 2012 hat die IT ein Serverraum-Konzept mit einem flexibel erweiterbaren, effizient gekühltem Rack-System vorgestellt. Dabei werden die Racks (aktuell 10 inkl. USV) in Würfelform aufgebaut. In der Mitte des Würfels befindet sich ein schmaler Gang, in welchem die Abwärme der IT-Komponenten gesammelt wird (Hot Aisle Containment). Eine so genannte InRow-Klimatisierung führt die Wärme dann ab.

Im Oktober 2014 sind die IT-Komponenten in die neue Räumlichkeit umgezogen. Der Umzug des gesamten zentralen Netzwerkes verlief reibungslos innerhalb von 2 ½ Tagen.

Der neue Serverraum ist ein Gemeinschaftsprojekt der Bereiche *Abwasser* (AW, Frau Fürst) und *Informations- und Modelltechnik* (IMT-EK, Herr Sommer und IMT-SI). Nur durch die tolle Kooperation dieser Kollegen konnte das Projekt bestmöglich abgeschlossen werden.

STANDORTVERNETZUNG

Der Aufbau des MPLS-Netzwerkes zwischen der Verwaltung, der Anlage Mönchengladbach-Neuwerk und den Meisteranlagen, welcher im Jahresbericht 2012 näher beschrieben wurde, ist größtenteils abgeschlossen.

Seit Mitte 2014 hält die IT in Kooperation mit den Abteilungen *Abwasser* und *Gewässer und Labor* Workshops zu Themen wie Switching, Routing, Monitoring und Netzwerk-Sicherheit in Automatisierungs-Netzwerken (SCADA). Die gesammelten Informationen in diesen Workshops helfen den verantwortlichen Kollegen, die eingesetzten Lösungen besser zu verstehen und eine zukunftsorientierte, hochverfügbare und abgestimmte Standortvernetzung voranzutreiben.



File-Service 1



File-Service 2

DIE ZUKUNFT DES ZENTRALEN SPEICHERS - VSAN

Nach der Inbetriebnahme des neuen Serverraumes steht wieder genügend „Rack-Space“ zur Verfügung, um neben den eingesetzten Blade-Systemen auch wieder Rack-Mount-Server zu betreiben. Das Management der System-spezifischen Eigenschaften (BIOS, HBA, NIC usw.) geschieht ebenfalls wie bei den Blade-Systemen zentral über das bereits eingesetzte Cisco UCS Interface. Somit lassen sich auch Rack-Server einfach und direkt integrieren. Aktuelle Rack-Mount-Server sind mit Platz für mindestens acht Festplatten ausgelegt. Nun stellt sich die Frage, wie man diesen möglichen Speicherplatz evtl. effizient verwendet. Der NV setzt doch auf ein zentrales, äußerst intelligentes und zuverlässiges SAN-Storage System....

Hier kommt der Begriff vSAN oder Speicher-Virtualisierung ins Spiel. Aktuell plant die IT eine Testumgebung mit einem vSAN als zentrale Speicher-Plattform. Bei dieser Technik werden die lokalen Festplatten der einzelnen Server zu einem virtuellen Speichervolumen zusammengefasst. Dabei spielt der Hersteller oder das Alter des Servers theoretisch keine Rolle. Das vSAN wird über die bekannten Tools von VMware administriert. Einziges Manko ist aktuell die fehlende Daten-Deduplizierung (soll 2015 integriert werden), von welcher der NV enorm profitiert.

Die neue vSAN Technik von VMware könnte zusammen mit der vorhandenen SAN-Infrastruktur beim NV die Basis für eine qualifizierende Datenablage bilden.

Aktuelle Deduplizierung nach Verwendungszweck:

Verwendung	Tatsächl. Speicherbedarf	Durch Deduplizierung optimierter Speicherbedarf
Datenablage	15,04 TB	7,84 TB
Virtuelle Server	3,58 TB	2,18 TB
Virtuelle Desktops	3,69 TB	1,84 TB

ZENTRALE TELEFONIE

Die Telefonie ist ein leidiges Thema beim NV. Die Standorte verfügen über unterschiedlichste Telefonanlagen. Viele dieser Anlagen sind nicht mehr im Service. Die verschiedenen Administrations-Interfaces gestalten das Management dieser wichtigen Funktionen nicht einfach.

Wichtige ISDN-Leitungen (**I**ntegrated **S**ervices **D**igital **N**etwork) können seitens des Netzbetreibers nicht redundant ausgelegt werden. Fehlerbehebungen können seitens des Betreibers Monate dauern....

...da kommt schnell der Gedanke eines Technikwandels auf. Da der NV durch die Standortvernetzung die notwendige Infrastruktur bereits zwischen den Meisternanlagen und dem Bauhof umgesetzt hat, ist ein leistungsstarkes, redundantes, eigenes Telefonnetzwerk mit ausreichend starkem Break Out Point ins PSTN (**P**ublic **S**witched **T**elephone **N**etwork –oder hier z. B. Telekom-Festnetz) in der Verwaltung schnell Gesprächspunkt bei der IT.

Aktuell wird der Niershof in Kevelaer mit einer VoIP (**V**oice **o**ver **I**nternet **P**rotocol) fähigen TK-Anlage ausgestattet. Außerdem wurde ein so genannter SIP-Trunk (Session Initiation Protocol) zwischen der bestehenden TK-Anlage und einer VoIP-fähigen TK-Anlage in Viersen aufgebaut. Die zentrale Einheit in Viersen wird in Zukunft einen zweiten Telefon-Einwahlpunkt für den Niershof bereitstellen. Sollte die ISDN-Leitung am Bauhof gestört sein, können die Anrufe über das WAN des NV (in diesem Fall MPLS) über den Telefonanschluss in Viersen geleitet werden.

Ziel ist ein sukzessiver Austausch aller TK-Komponenten (TK-Anlagen wie Endgeräte) gegen ein einheitliches, zentrales System, welches die Telefondienste hochverfügbar macht und den Zugriff von unterschiedlichsten Geräten (herkömmliche Tisch-Telefone, Smartphones, Notebooks, Tablets, PCs, usw.) ermöglicht. Außerdem wäre eine Kopplung mit der jeweiligen Haustechnik möglich.

Beispielsweise könnten Lichtsysteme in Gebäuden und an technischen Anlagen bei Nachteinsatz vom Bereitschaftspersonal per Smartphone über ein gesichertes Netzwerk gesteuert werden. Die beim Niersverband eingesetzten IT-Lösungen sind im Kern äußerst komplex und bedürfen einer guten Planung und exakten Umsetzung. Danach ist neben dem Betrieb das Feedback der Nutzer das Wichtigste. Gute, ausführliche Problembeschreibungen erleichtern die Fehler-Analyse.

Die Kollegen der IT möchten sich beim Haus für die gute Zusammenarbeit während den Umstellungsphasen und natürlich auch während des Normalbetriebs bedanken.

MODELLTECHNIK: GEWÄSSERVERTRÄGLICH- KEIT VON EINLEITUNGEN

Für die Einleitung von behandeltem Abwasser, Mischwasser oder Regenwasser aus abwassertechnischen Anlagen (z. B. Kläranlagen, Regenüberlaufbecken oder Regenklärbecken) sind wasserrechtliche Erlaubnisse erforderlich, die jeweils bei den zuständigen Behörden zu beantragen sind. Neben anderen Anforderungen muss der Antragssteller die Gewässerverträglichkeit der Einleitung nachweisen.

Zu den Folgen gewässerunverträglicher Einleitungen zählt der Verlust an Lebensraum für Makrozoobenthos (Kleintiere), die bei zu hohen Abflüssen kontinuierlich gewässerabwärts transportiert werden. Des Weiteren tritt eine Beeinträchtigung der Selbstreinigungskraft des Gewässers mit einhergehender Abnahme der Wasserqualität auf.

Zu diesem Zweck führt der Niersverband für seine Misch- und den kommunalen Regenwassereinleitungen Nachweise zur Gewässerverträglichkeit entsprechend des Merkblatts 7 des Bundes der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK M7), durch. Die Nachweisführung soll bis zum Jahr 2020 für das gesamte Einzugsgebiet der Niers abgeschlossen sein.

Der Nachweis nach dem Merkblatt 7 des BWK hat zum Ziel, die Belastung aus Niederschlagswassereinleitungen auf ein Maß zu reduzieren, welches für das Gewässer verträglich ist. Es gilt zu überprüfen, ob die Belastungen, die im Gewässer durch die Einleitung von Abschlägen entstehen, zu einer Verschlechterung des Gewässerzustands führen können.

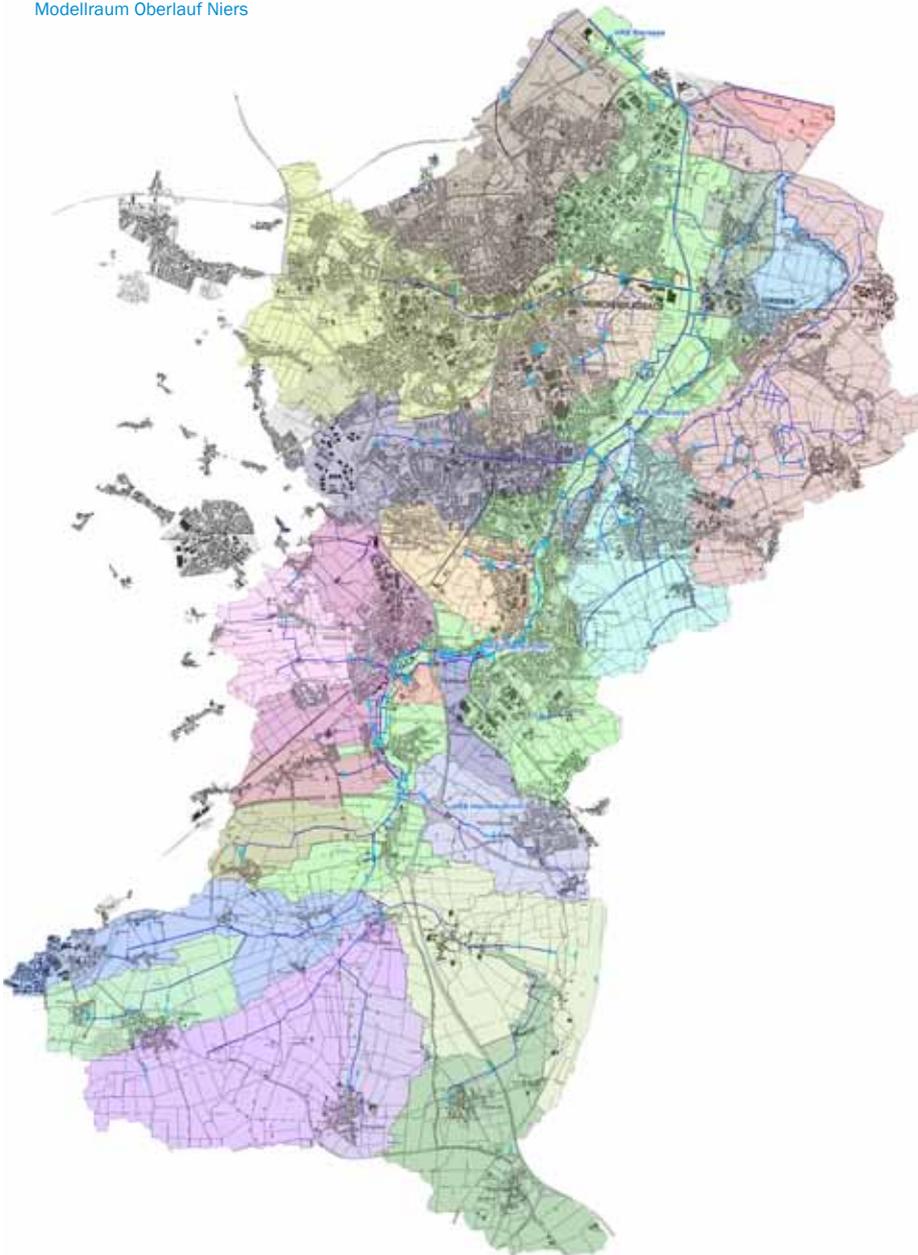
Die detaillierte Nachweisführung beruht auf Berechnungen mit mathematischen Modellen, die die natürlichen Verhältnisse der Niederschlags-Abfluss-Situation mit hydrologischen Verfahren in einem Wasserbilanzmodell abbilden. Hierzu ist der Aufbau von hydrologischen und hydraulischen Modellen erforderlich, anhand derer die Abflussverhältnisse einleitungsscharf untersucht werden können.

DER HYDROLOGISCHE NACHWEIS

Um den hydrologischen Nachweis zu führen, ist in einem ersten Schritt der Aufbau eines hydrologischen Modells in Form eines Niederschlag-Abfluss-Modells erforderlich. Mithilfe dieses Modells wird eine emissionsseitige Betrachtung des Gewässers entlang der verschiedenen Einleitungsstellen vorgenommen. Auf Grundlage des hydrologischen Modells erfolgt die Ermittlung von Abflüssen hinter den Einleitungspunkten in das Gewässer. Diese werden im Anschluss mit Abflüssen abgeglichen, wie sie ohne die Beeinflussung des Menschen auf das Abflussregime des Gewässers auftreten würden. Dieser Zustand wird als potenziell natürlich bezeichnet und ermöglicht die Angabe von Referenzabflüssen, die durch die eingeleiteten Wassermengen aus den Abschlägen der Kanalisation nicht überschritten werden dürfen.

Der Nachweis gilt als erbracht, wenn die Abflüsse im Niederschlag-Abfluss-Modell für den Prognosezustand nicht größer als die potenziell natürlichen Abflüsse sind. Bei Überschreitung lässt sich im hydrologischen Modell durch das Einfügen von Rückhalteräumen ermitteln, wie hoch deren Volumenbedarf ist, um den Referenzabfluss einhalten zu können.

Modellraum Oberlauf Niers



Legende

Hochwasserrückhaltebecken	Mühlforter Bruchgraben
Einleitungen	Neersborcher Graben
Gewässer	Niers Zwischengebiete
Fließgewässer Einzugsgebiete	
Aße Niers	Papierbach
Beckrather Fließ	Rheiyoter Bach
Bortbach	Schauenburggraben
Bungbach	Schwarzbach
Flutbach	Sieb
Gledbach	Speerthaler Fließ
Hochneukircher Fließ	Trebach
Holzweiler Fließ	Venrather Fließ
Köhm	Wahnbuschgraben
Kückhofer Fließ	Wickrather Flutgraben
Mortersmühlengraben	Wockerather Fließ

DER HYDRAULISCHE NACHWEIS

Für den Fall, dass der detaillierte hydrologische Nachweis nicht geführt werden kann oder zu wirtschaftlich nicht vertretbaren Maßnahmen führt, sieht das BWK Merkblatt 7 einen detaillierten hydraulischen Nachweis vor. Der hydraulische Nachweis erfolgt in Form einer Defizitanalyse, bei der hydraulisch überlastete Gewässerabschnitte identifiziert werden.

Im Folgenden werden die Modellräume, die sich derzeit in Bearbeitung befinden, einzeln vorgestellt. Hierbei wird der Fokus insbesondere auf den derzeitigen Bearbeitungsstand, die bislang abgeschlossenen Arbeiten und die noch ausstehenden Arbeitsschritte für die Nachweisführung gelegt.

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 im Modell berücksichtigt sowie 178 Einleitungen.

2013 bis 2014 wurde der hydrologische Nachweis entsprechend BWK M 7 für alle Einleitungen an der Niers und den Nebengewässern bis zum Pegel Betrather Dyck bearbeitet.

Im Jahr 2014 wurden folgende Arbeiten im Modellraum „Oberlauf Niers“ durchgeführt:

1. Aufbau eines Schmutzfrachtmodells für den Modellbereich und Implementierung ins vorhandene Niederschlag-Abfluss-Modell
2. Stofflicher Nachweis entsprechend BWK mit dem kombinierten Modell für Sauerstoffzehrung und Ammoniaktoxizität
3. Untersuchungen zu Anpassungen vorhandener Drosselsteuerungen an Regenüberlauf- und Regenrückhaltebecken

4. DIN 19700 Nachweise für den Ist-Zustand für die Hochwasserrückhaltebecken Hochneukirch, Odenkirchen und Nierssee
5. Untersuchungen zur Anpassung der Betriebsregeln der Hochwasserrückhaltebecken Hochneukirch, Odenkirchen und Geneicken im Hinblick auf die Gewässerverträglichkeit von Einleitungen. Grundgedanke hierbei ist die Optimierung der Steuerungen in der Form, dass eine Speicherlamelle für die Gewässerverträglichkeit genutzt wird, ohne Einbußen im Hinblick auf den Ausgleich der Wasserführung zu erzeugen.
6. BWK M7 Defizitanalyse Hydraulik für die Niers und Nebengewässer mit ständiger Wasserführung

MODELLRAUM VOM PEGEL BETRATHER DYCK BIS PEGEL HOLTZMÜHLE

Der Modellbereich vom Pegel Betrather Dyck bis zum Pegel Holtzmühle umfasst ein natürliches Teileinzugsgebiet der Niers mit den Zuflüssen Cloer, Hammerbach und Alsbach. Die Cloer wird von der Quelle, südlich des Ortsteils Schiefbahn der Gemeinde Willich, bis zur Mündung in die Niers unterhalb des Pegels Betrather Dyck untersucht. Die

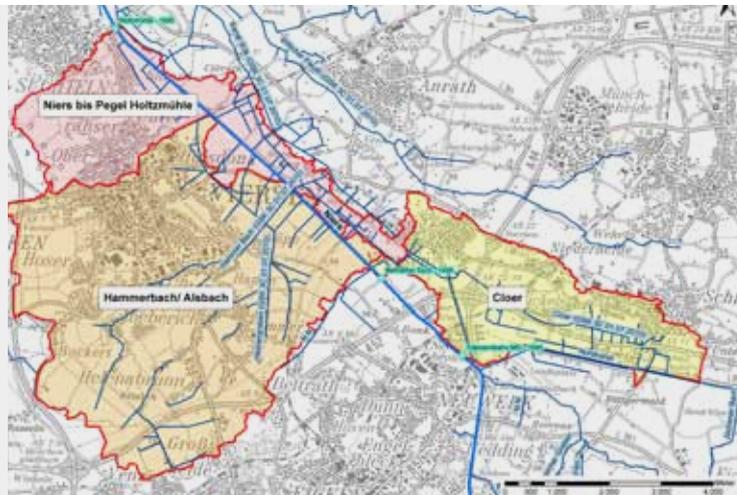
Betrachtung des Hammerbaches erfolgt von der Quelle südwestlich von Viersen bis zur Mündung in die Niers. Der Alsbach entspringt südöstlich von Viersen, fließt gedükkert unter dem Hammerbach hindurch und mündet nach einer Länge von ca. 4,35 km in die Niers.

Damit beinhaltet das Modellgebiet eine Fläche von rund 49 km² und erstreckt sich über Flächen der Gemeinden Viersen, Willich und Mönchengladbach. Es 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 48 Einleitungen vor, vier aus mischkanalisierten und 44 aus trennkanalisierten urbanen Teilgebieten, wobei die meisten Einleitungen in den Hammerbach erfolgen. Die dominierenden Landnutzungen im gesamten Modelleinzugsgebiet sind Ackerland (33 %), Grünland (27 %) und befestigte Flächen (19 %). An der Cloer und der Niers ist Grünland am häufigsten vertreten, während an Hammerbach und Alsbach Ackerland dominiert. An der Cloer liegt prozentual (25 %) gesehen der höchste Versiegelungsgrad vor.

Die vorwiegenden Bodenarten in der obersten Bodenschicht im gesamten Modellgebiet sind Parabraunerde, Niedermoor und Anmoorgley. Vor allem das Ein-

Modellraum vom Pegel Betrather Dyck bis Pegel Holtzmühle



zugsgebiet des Hammerbaches ist durch Parabraunerde geprägt. Im Auenbereich der Cloer, des Alsbaches und der Niers liegt hauptsächlich Niedermoor und Anmoorgley vor.

Für das Modellgebiet bis zum Pegel Holzmühle wurde bereits eine Niederschlagsabflussmodellierung erarbeitet. Infolge des neuen Generalentwässerungsplans für Viersen musste für die Nachweisführung nach BWK M3/M7 eine Modellfortschreibung durchgeführt werden. Diese Arbeiten dauerten bis in den Oktober an. Im Anschluss wird die bereits vorhandene Kalibrierung überprüft, um dann mit der Nachweisführung beginnen zu können. Die Fertigstellung der Nachweisführung ist bis zum Frühjahr 2015 geplant.

MODELLRAUM WILLICHER FLEUTH

Der Modellraum für das Niederschlagsabfluss-Modell „Willicher Fleuth“ befindet sich nordöstlich der Städte Mönchengladbach und Viersen sowie südwestlich von Krefeld.

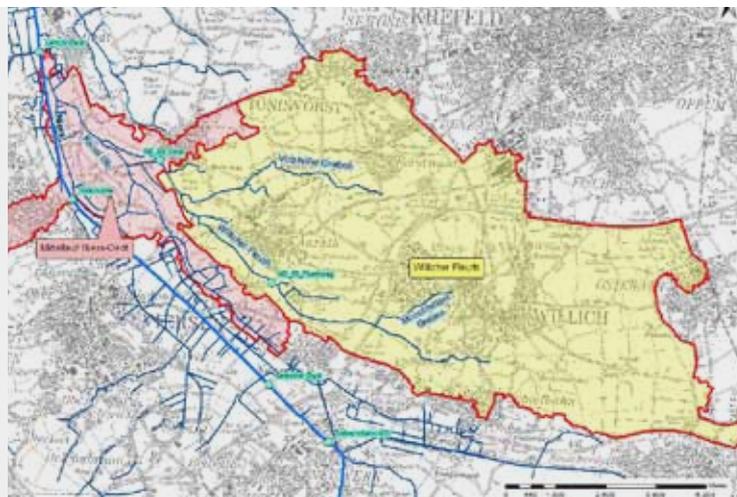
Mit rund 13 km ist die Willicher Fleuth das längste Gewässer des Modellraums. Sie entspringt südlich des Stadtteils Wekeln im Willicher Stadtgebiet und mündet südwestlich der Stadt Tönisvorst in den Kanal IIIb,

welcher westlich des Grefrather Ortsteils Oedt der Niers zufließt. Zu den größten Nebengewässern der Willicher Fleuth zählen die Einmündungen der Bäche Münchheider Graben südlich von Münchheide, der Anrather Graben nordwestlich von Anrath, sowie der Votzhöfer Graben südlich von Vorst. Somit umfasst das gesamte Einzugsgebiet der Willicher Fleuth eine Fläche von circa 83 km².

Für die Kalibrierung des Niederschlagsabfluss-Modells wird der Pegel Vorst an der Willicher Fleuth verwendet. Dieser befindet sich jedoch nicht in unmittelbarer Nähe zur Mündung der Willicher Fleuth in den Kanal IIIb, sondern bei Fließgewässer-Kilometer 1,7. Aus diesem Grunde erstreckt sich der Modellraum der Willicher Fleuth lediglich bis zum Pegel Vorst, währenddessen der nachfolgende Gewässerabschnitt bis zur Mündung im Modellraum „Mittellauf Niers-Oedt“ abgebildet wird.

Aufgrund dieser Tatsache reduziert sich das oberflächennahe Einzugsgebiet des Modellraums auf circa 71,5 km². Das Modellgebiet erstreckt sich zum größten Teil auf dem Stadtgebiet der Stadt Willich. Insgesamt sind acht Einleitungsstellen entlang des Gewässernetzes vorhanden, die es zu überprüfen gilt. Hierbei sind sieben Regenwassereinleitungen und eine Mischwassereinleitung nachweispflichtig.

Modellraum Willicher Fleuth und Mittellauf Niers-Oedt



Zur Ermittlung der erforderlichen Abflüsse wurde im vergangenen Jahr das Niederschlag-Abfluss-Modell für den Modellraum der Willicher Fleuth für drei unterschiedliche Zustände aufgebaut: Das Bestandsmodell gibt die derzeitige Situation wider, währenddessen im Prognosemodell die geplanten Baumaßnahmen und Flächenentwicklungen der kommenden Jahre berücksichtigt werden. Der dritte Modellzustand repräsentiert die potenziell natürliche Situation ohne menschlichen Einfluss auf den Modellraum.

Gemäß BWK M3/M7 müssen die Niederschlag-Abfluss-Modelle bestimmte Gütekriterien einhalten, bevor die Nachweise für die Gewässerverträglichkeit der Einleitungen geführt werden können. Für die Überprüfung der Gütekriterien müssen Pegel- und Niederschlagsdaten für denselben Zeitraum von mindestens 2 Jahren vorliegen. Im Jahr 2013 waren zum Zeitpunkt der Kalibrierung zwar ausreichend Pegeldata vorhanden, jedoch fehlten die Niederschlagsdaten für das Jahr 2012. Aufgrund dessen konnte die vom BWK M3/M7 geforderte Bedingung nicht eingehalten werden. Nach Erhalt der Niederschlagsdaten für das Jahr 2012 war eine erneute Überprüfung der Modelle erforderlich. Hierbei stellte sich heraus, dass eine Anpassung der Kalibrierungsparameter notwendig wurde, um eine bessere Übereinstimmung zwischen dem Niederschlag-Abfluss-Modell und der Pegelganglinie herzustellen. Nach erfolgreicher Modell-Anpassung werden derzeit die Berechnungen für die Nachweise an den acht Einleitungsstellen erneut durchgeführt.

MODELLRAUM MITTELAUF NIERS-OEDT

Der Modellraum „Mittellauf Niers-Oedt“ erstreckt sich entlang der Niers zwischen den Pegeln Holtzmühle und Oedt sowie auf die in diesem Gewässerabschnitt einmündenden Nebengewässer. Hierbei handelt es sich um den Kanal IIIb, in welchen die Willicher Fleuth und der Kanal IIIc münden. Da für die Willicher Fleuth bis zum Pegel Vorst ein separates Niederschlag-Abfluss-Modell aufgestellt worden ist, wird lediglich

der Gewässerabschnitt zwischen Pegel Vorst und der Mündung der Willicher Fleuth in den Kanal IIIb im Modellraum Mittellauf Niers-Oedt berücksichtigt.

Die Größe des oberirdischen natürlichen Einzugsgebietes beträgt rund 16 km². Hiervon entfallen 13,5 km² auf den Kanal IIIc und den Kanal IIIb, während die übrigen 2,5 km² zum Niersabschnitt zwischen den Pegeln Holtzmühle und Oedt gehören. Zusätzlich zum natürlichen oberflächennahen Einzugsgebiet ist 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 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 eines Retentionsvolumens durch Aufschüttung einer Verwallung und den Bau von drosselbaren Absperrorganen.

Insbesondere für die Erstellung des Prognosemodells und die Nachweise nach BWK M3 und M7 sind die neu geschaffenen Retentionsräume und die Umbaumaßnahmen von hohem Interesse.

Insgesamt befinden sich nach Abschluss der Renaturierungsmaßnahme Fritzbruch noch zwei Einleitungen im Modellraum, die nachweispflichtig sind. Hierbei handelt es sich um eine Regenwassereinleitung in den Kanal IIIb und eine Mischwassereinleitung in die Niers entlang des Gewässerabschnittes in Süchteln.

In diesem Jahr ist das Niederschlag-Abfluss-Modell für den Ist-Zustand aufgebaut und am Pegel Oedt kalibriert worden. Das

tenziell natürliche Gewässerabfluss. Diese Zielgrößen können messtechnisch nicht ermittelt werden, da der potenziell natürliche Zustand ein Gewässer voraussetzt, in das keine siedlungsbedingten Einleitungen erfolgen, in dessen Einzugsgebiet keine anthropogenen Flächennutzungen vorhanden sind und die Gewässermorphologie dem Leitbild eines natürlichen Gewässers entspricht.

Ergebnis des hydrologischen Nachweises ist, dass an keiner Stelle die Gewässer-verträglichkeit der siedlungsbedingten Einleitungen nachgewiesen werden konnte und diese sich auch nicht mit dem Bau von Regenrückhaltebecken vor Einleitungen herstellen ließe. Die Berechnungen haben ergeben, dass man allein für die Netze ein Rückhaltevolumen von mehr als 18 Mio.m³ schaffen müsste.

Der stoffliche Nachweis mit Standardparametern zeigt, dass hinsichtlich der Ammoniaktoxizität im Netzegebiet keine Probleme bestehen. Kritische Sauerstoffkonzentrationen im Netzegebiet zeigen sich nur im Rückstaubereich der Netteseen, wo die Fließgeschwindigkeiten sehr gering sind.

DETAILLIERTER HYDRAULISCHER NACHWEIS

Die detaillierten hydraulischen Nachweise erfolgen in Form von Defizitanalysen. Dabei wird die Wirkung der siedlungsbedingten Hochwasserabflüsse auf die vorhandene Gewässerstruktur untersucht. Als Ergebnis der Untersuchungen werden potenziell überlastete Gewässerabschnitte als so genannte Defizitstrecken ausgewiesen.

Nachweisgröße für den detaillierten hydraulischen Nachweis ist die Einhaltung der kritischen Sohlschubspannung. Bei Überschreitung der kritischen Sohlschubspannung beginnt der Geschiebetrieb an der Gewässersohle und die Sohle gerät in Bewegung. Der Lebensraum der dort lebenden Organismen wird gravierend verändert oder sogar längerfristig zerstört. Zudem wird das Benthos, welches auf und

in der Gewässersohle lebt, zusammen mit dem Substrat verdriftet. Ziel des BWK-M7 Nachweises ist es, die schädlichen Einleitungen hinsichtlich ihrer Wirkung und Häufigkeit so zu beschränken, dass sich eine stabile und dauerhafte Biozönose einstellt und sich die Gewässerökologie nach einem Hochwasserereignis möglichst schnell wieder erholt. Wichtig sind in diesem Zusammenhang Gewässerabschnitte, die auch bei hohen Abflüssen erhalten bleiben und aus denen nach Abklingen der Hochwässer eine zeitnahe Wiederbesiedlung geschädigter Gewässerbereiche erfolgen kann.

Aufgrund von Bebauung und der fehlenden Grundstücksverfügbarkeit ist die ökologisch und hydraulisch erforderliche Gewässerstruktur zur Einhaltung der kritischen Sohlschubspannung nicht auf allen Fließgewässerstrecken realisierbar. Bei der Niers und ihren Nebengewässern werden Einzelmaßnahmen an aktuell und zukünftig zur Verfügung stehenden Abschnitten durchgeführt, bei denen eine, dem Gewässertyp entsprechende, maximale Habitatdiversität angestrebt wird. Für die übrigen Gewässerabschnitte ist der Nachweis gemäß BWK-M7 erbracht, wenn die kritische Sohlschubspannung auf einer Breite von mindestens 25 % des Mittelwasserbettes unterschritten wird.

Die in der aktuellen Gewässerstruktur vorherrschenden Sohlschubspannungen in den nachweispflichtigen Gewässern werden mit Hilfe von eindimensionalen Wasserspiegellagen-Modellen ermittelt. Als Grundlage für den Modellaufbau werden die Gewässer durch geodätische Vermessungen aufgenommen und in die Modellstruktur übertragen. Die Ergebnisse der Modellrechnung werden hinsichtlich der Kriterien des BWK-M7 bewertet und so aufbereitet, dass die vorhandenen Defizitstrecken, in denen die Kriterien des Merkblattes nicht eingehalten werden, in den Gewässern identifizierbar sind. Derzeit befinden sich die laufenden Projekte in der Abstimmungsphase, weshalb leider auf die Darstellung der nicht freigegebenen Ergebnisse verzichtet werden muss.

AUSBLICK

Bis zum Jahr 2020 ist geplant, die Gewässer-
serverträglichkeit von Einleitungen für das
gesamte Einzugsgebiet der Niers nachzuwei-
sen. Zu diesem Zwecke werden seit 2010,
beginnend vom Oberlauf der Niers, für die
einzelnen Modellräume die hydrologischen
und hydraulischen Modelle sukzessive
aufgestellt. Im Jahr 2020 soll der letzte Mo-
dellraum am Unterlauf der Niers bearbeitet
worden sein.

Nächstes Jahr wird mit dem Aufbau der
hydrologischen Modelle für die Modellräu-
me Nierskanal, Schleck, Pellmannsteg,
Seitenkanal Grefrath, Hauptentwässer-
ungskanal und Issumer Fleuth begonnen.
Wie anhand der Abbildung ersichtlich wird,
befinden sich alle Modellräume im Bereich
des Mittellaufs der Niers.

Die vier Modellräume Schleck, Pellmann-
steg, Seitenkanal Grefrath und Hauptent-

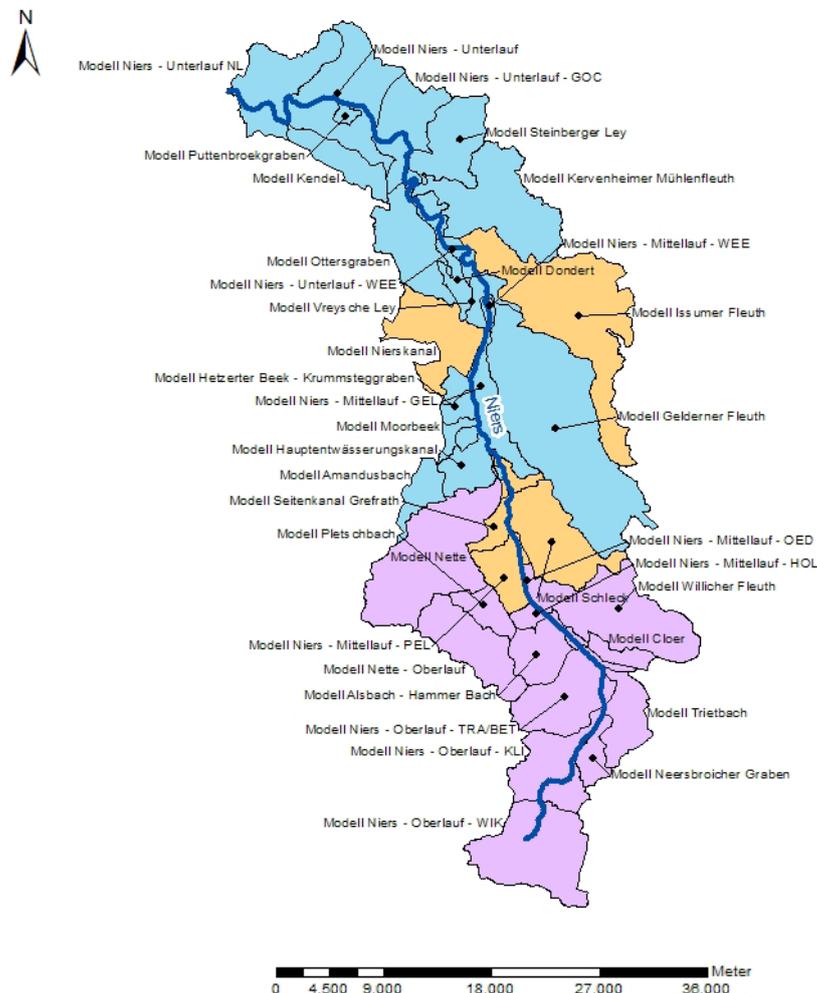
wässerungskanal werden zusammen am
Pegel Pellmannsteg kalibriert. Aus diesem
Grunde wird für diese vier Modellräume
ein großes Niederschlag-Abfluss-Modell
aufgebaut.

Der Nierskanal zweigt östlich von Geldern
von der Niers ab und mündet hinter der
holländischen Grenze in die Maas. Für
die Kalibrierung steht ein Pegel unmittel-
bar hinter der holländischen Grenze zur
Verfügung.

Im Vorlauf zur hydrologischen Modellerstel-
lung werden die Gewässerläufe der Modell-
räume, mit deren Bearbeitung frühestens
im Jahr 2016 begonnen wird, vermessungs-
technisch erfasst. Dies umfasst haupt-
sächlich die Gewässer der Einzugsgebiete
„Geldener Fleuth“ und „Vreysche Ley“.
Aus den vermessenen Gewässern werden
hydraulische 1D-Modelle aufgebaut, die
wiederum wesentliche Grundlagendaten für
hydrologische Modellerstellung liefern.

Ausblick der Modelle

- in Bearbeitung
- Bearbeitungsbeginn 2015
- Bearbeitungsbeginn 2016-2019





Margit Heinz,
Öffentlichkeitsreferentin

Öffentlichkeitsarbeit

DAS VERGANGENE JAHR BRACHTE IN DER ÖFFENTLICHKEITSARBEIT EINE REIHE VON PRESSETERMINEN. ES BEGANN MIT DER OFFIZIELLEN ABSCHALTUNG DER KLÄRANLAGE KÜCKHOVEN AM 5. FEBRUAR 2014.

Der Erkelenzer Bürgermeister Peter Jansen und Professor Dietmar Schittlheim schalteten gemeinsam die Belüftungseinheit der Biologischen Stufe ab und stellten damit das Projekt und seine Hintergründe der Öffentlichkeit vor. Das Abwasser der rund 2.500 Einwohner aus dem Erkelenzer Ortsteil Kückhoven wird seitdem über eine Freispiegelleitung in die Kanalisation zur Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk geleitet. Die Arbeiten für den Anschluss der Abwasserleitung aus Kückhoven an die Kanalisation wurden Ende des Jahres 2013 abgeschlossen.

Weitere Pressetermine folgten über das Jahr verteilt zur Vorstellung der momentan

zahlreich laufenden bzw. abgeschlossenen Bauprojekte. Ein besonderer Termin war der Besuch des Landesarbeitsministers, Guntram Schneider, im September 2014. Im Druckteil des Jahresberichtes wird hiervon näher berichtet.

Mit den beiden Projekten am „Unteren Mühlenbach“ in Nettetal sowie an den Krickenbecker Seen wurden auch zwei Ausgleichsmaßnahmen für das Projekt „Retentionsbodenfilter Dülkener Nette“ präsentiert, die in Zusammenarbeit mit dem Netteverband bzw. mit der Biologischen Station Krickenbecker Seen durchgeführt wurden.

Bericht aus den Niederrheinnachrichten zur Vorstellung des Projektes „Retentionsbodenfilter Vernum“



Bericht aus der Rheinischen Post zur Vorstellung des abgeschlossenen Renaturierungsprojektes „Golten“



Bericht aus den Erkelenzer Nachrichten zur Abschaltung der Kläranlage Kückhoven





Die WDR-Lokalzeit Düsseldorf interviewt Dr. Wilfried Manheller zum Thema „Ausweisung von Überschwemmungsgebieten“

Aber auch außerhalb von Presseterminen wurde in verschiedenen Medien in diesem Jahr regelmäßig vom Niersverband berichtet. Leider gab es dabei nicht nur positive Stimmen. So heizte das Thema „Ausweisung von Überschwemmungsgebieten an der Niers“ die Stimmung insbesondere am Grenzweg in Willich gegen die Bezirksregierung, die Stadt Willich und den Niersverband an. Die betroffenen Anwohner fürchten einen Wertverlust ihrer Immobilien. Unabhängig von den verständlichen Ängsten der Anwohner nutzten dies einige bereits bekannte Wortführer, mit nicht immer sachlichen Argumenten gegen den Niersverband Stimmung zu machen. Durch einen gemeinsamen Termin aller Beteiligten konnten zumindest einige Ängste der Bürgerinnen und Bürger beruhigt werden.

VERANSTALTUNGEN

Auch in diesem Jahr stemmte die Öffentlichkeitsarbeit in guter Zusammenarbeit und mit tatkräftiger Unterstützung aus den Abteilungen des Verbandes eine Reihe von Öffentlichkeitsveranstaltungen.

Besonderes Highlight war der Tag der offenen Baustelle am Hochwasserrückhaltebecken Geneicken. Dieses flächen-, kosten- und zeitmäßig sehr große Projekt führt während der Bauphase nicht nur zu Einschränkungen und Beeinträchtigungen der Anwohner sondern auch von Erholungssuchenden, insbesondere Spaziergänger, Radfahrer, etc. Daher ist hier eine gute Kommunikation mit den Betroffenen besonders wichtig, um damit auch das Verständnis für die Baumaßnahme zu verbessern.

Am 29. Juni organisierte daher der Niersverband einen Tag der offenen Baustelle, der Interessierten die Möglichkeit eröffnete, bei einer Führung durch die Niersverbands-Fachleute einen Blick hinter den Bauzaun zu werfen. Neben den Führungen wurde auf dem Gelände der Bezirkssportanlage Geneicken eine Reihe weiterer Informationen zum Projekt, beispielsweise zu den archäologischen Grabungen, aber auch zum Niersverband, seinen Aufgaben und Ausbildungsmöglichkeiten angeboten.



ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Tag der offenen Baustelle



Die NEW AG war als Kooperationspartner ebenfalls mit einem Stand vertreten und präsentierte Informationen zu Rückstauschutz und zu ihrem Renaturierungsprojekt Bungtbach. Für das leibliche Wohl sorgte freundlicherweise der Sportverein Rheydt 08.

Fast 1.000 Besucherinnen und Besucher nutzten die Gelegenheit. Die zahlreichen überwiegend positiven Rückmeldungen zeigten, dass die Öffentlichkeitsarbeit bei solchen Projekten besonders wichtig ist.

Anfang April 2014 präsentierte sich der Niersverband seit 2005 zum ersten Mal wieder auf der Frühjahrsausstellung in Mönchengladbach. Um insbesondere den personellen Aufwand der 9-tägigen Veranstaltung im Rahmen zu halten, mietete der Verband eine Standfläche beim Stand der Marketinggesellschaft Mönchengladbach. Während der besucherschwächeren Werktag wurde der Stand durch Mitarbeiter der Marketinggesellschaft betreut. Der Niersverband stellte das Standpersonal an den Wochenenden zur Verfügung. Ziel der Niersverbands-Präsenz auf der Frühjahrsausstellung war, den Verband mit seinen Aufgaben und Projekten im bevölkerungsreichen Süden des Verbandsgebietes bekannter zu machen. Neben den

Stand des Niersverbandes auf der Frühjahrsausstellung



Beim Tag der offenen Baustelle konnten Interessierte einen Blick hinter den Bauzaun werfen.



Aufgaben und aktuellen Projekten wurden dabei auch die Ausbildungsmöglichkeiten und die seit diesem Jahr zum ersten Mal ausgeschriebene Studienförderung beworben. Leider war die Besucherresonanz der Frühjahrsausstellung insgesamt in diesem Jahr eher mager, so dass eine erneute Teilnahme des Niersverbandes für die Zukunft intensiv geprüft werden muss.

Der Niersverband nimmt regelmäßig an Umweltmärkten in seinem Verbandsgebiet teil. Dabei wird versucht, bei den Teilnahmen das komplette Einzugsgebiet zu berücksichtigen. Nachdem im letzten Jahr der Umweltmarkt in Geldern besucht wurde, präsentierte sich der Verband dieses Jahr in Kempen. Aufgrund des gleichzeitig stattfindenden Bauernmarktes und eines verkaufsoffenen Sonntags war der Umweltmarkt und somit der Niersverbandsstand gut besucht.

Last but not least fand in diesem Jahr als größere Veranstaltung Ende Oktober wieder die *Lange Nacht der Industrie* statt, an der sich der Niersverband zum zweiten Mal beteiligte. Veranstaltungsort war erneut die

Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk. Zwei Busse mit jeweils 50 Interessierten bekamen am 23. Oktober 2014 einen kleinen Einblick in die Arbeit des Verbandes. Dieses Jahr wurde den Besucherinnen und Besuchern ein Blick auf die nächtliche Kläranlage vom Faulturm herab sowie in das Blockheizkraftwerk ermöglicht. Neu hinzu kam ein Besuch im Verbandslabor, in dem die Kollegen einige Beispiele der hochspezialisierten und komplexen analytischen Verfahren sowohl in der Chemie als auch in der Biologie in verständlicher und anschaulicher Form zeigten.

An dieser Stelle sei noch einmal allen Beteiligten für ihren engagierten Einsatz bei der Vorbereitung und Durchführung der Veranstaltungen herzlich gedankt. Ohne dieses tolle Teamwork hätten die Veranstaltungen nicht stattfinden können. Das Feedback zeigt, dass gerade auch bei schwierigeren Themen, wie beispielsweise beim Thema Hochwasser an der Niers, eine aktive und breite kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit das Verständnis für die Arbeit des Verbandes in der Bevölkerung unterstützt.

Lange Nacht der Industrie 2014



Jörg Langner erklärt auf dem Umweltmarkt in Kempen anhand einfacher Gewässermodelle die Vorteile einer Gewässer-Renaturierung.



WEITERE VERANSTALTUNGEN

Zu den regelmäßigen Veranstaltungen, die in diesem Jahr weiter fortgeführt wurden, gehören die öffentlichen Kläranlagenführungen auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk sowie die öffentlichen Floßfahrten. Mit unserem ehemaligen Kollegen Karl-Günter Borg, der die Kläranlagenführungen betreut und Günter Wessels vom Naturschutzbund Deutschland e.V., der die Floßfahrten begleitet, hat der Niersverband kompetente Partner, die den Besucherinnen und Besuchern den Niersverband und seine Aufgaben verständlich erklären.

Neben den öffentlichen Veranstaltungen bietet der Verband weiterhin Kläranlagenführungen für angemeldete Gruppen auf verschiedenen Anlagen des Verbandes, die im Wesentlichen ebenfalls von Karl-Günter Borg durchgeführt werden. Dieses Angebot wird überwiegend von Schulen und Kindergärten, aber auch von anderen Interessensgruppen wahrgenommen.

MATERIALIEN FÜR DIE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Zu einer professionellen und effektiven Öffentlichkeitsarbeit gehören gut aufbereitete und flexibel einsetzbare Materialien. Die im letzten Jahr eingeführten Roll-Up-Banner wurden in diesem Jahr weiter ergänzt. Sie sind mittlerweile bei vielen Veranstaltungen im Einsatz.



Beispiel neues Roll-Up-Banner

SCHULKOMMUNIKATION UND NACHWUCHSKRÄFTEWERBUNG

Den immer deutlicher werdenden Fachkräftemangel bekommt der Niersverband auch bei den Bewerbungen von Nachwuchskräften sowohl bei den Auszubildenden als auch bei den Hochschulabsolventen zu spüren. Hier ist es wichtig, den Verband bereits früh als

attraktiven Arbeitgeber bei Schülerinnen und Schülern, aber auch bei den Eltern bekannt zu machen. Im Berichtsjahr wurden daher weitere Ausbildungsmessen und Berufsinformationstage in Schulen besucht. Auch die Kooperation mit dem Clara-Schumann-Gymnasium ist ein fester Bestandteil der Schulkontaktpflege geworden.

Öffentliche Floßfahrt



ORGANISATION DES NIERSVERBANDES 2014

Geschäftsführung: Vorstand

Prof. Dr. Dietmar Schitthelm

Abwasserreinigung

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

Gewässerqualität/-entwicklung

Dr. Wilfried Manheller
Gewässer
Labor

Mitgliederbetreuung/Verwaltung

Kai Sobottka
Finanzen und Controlling
Verwaltung und Recht

Personalmanagement

Eugen Kalff

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 11.12.2014