

Abwasser



Dr. Ulrich Otto
Abteilungsleiter Abwasser

ABWASSERREINIGUNG IST AKTIVER UMWELTSCHUTZ! DER ERFOLG DES REINIGUNGSPROZESSES LÄSST SICH UNMITTELBAR AN DER GEWÄSSERQUALITÄT DER NIERS UND IHRER NEBENGEWÄSSER SOWIE DER DORTIGEN FAUNA UND FLORA ERKENNEN. MIT DER ABWASSERREINIGUNG IST ABER NICHT NUR DER AUGENFÄLLIGE BETRIEB DER KLÄRANLAGEN VERBUNDEN, SONDERN HIERUNTER IST EIN KOMPLEXES SYSTEM VERSCHIEDENSTER ABWASSERTECHNISCHER ANLAGEN ZU VERSTEHEN, DIE UNTEREINANDER DIREKT ODER INDIREKT IN VERBINDUNG STEHEN UND VONEINANDER ABHÄNGIG SIND.

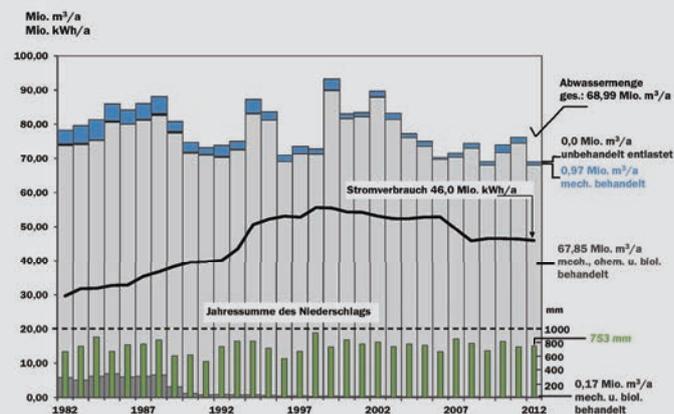
Insgesamt werden durch die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen der Abteilung Abwasser 23 Kläranlagen sowie rund 55 weitere Betriebsstellen und ca. 100 km Abwassertransportleitungen sowie 56 gemeindliche Anlagen als Auftragsmaßnahmen betreut. Zu der Betreuung gehören aber nicht nur der reine Betrieb der Anlagen, sondern auch die Planung, der Neubau und Umbau, die Instandhaltung sowie die Abfallsorgung. Handlungsziel aller Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen ist die Umsetzung

des notwendigen und Machbaren vor dem Hintergrund eines ausgeprägten wirtschaftlichen Handelns.

BEHANDELTE ABWASSERMENGEN UND NIEDERSCHLAGSHÖHEN

Mit einer Jahresabwassermenge in Höhe von 68,99 Mio. m³ ist der Zufluss zu den Kläranlagen gegenüber dem Vorjahr um 9 %

Behandelte Abwassermengen, Stromverbrauch und Niederschlagshöhen



gesunken und liegt mit 10 Mio. m³ unter dem 30-jährigen Mittel von 78,99 Mio. m³. Für diese Differenz sind vor allem Wassersparmaßnahmen industrieller Einleiter oder Betriebsaufgaben sowie Sparmaßnahmen im privaten Bereich in den letzten Jahren die Ursache. Des Weiteren wurde weniger Niederschlagswasser behandelt. Der Gesamtniederschlag ist gegenüber dem Vorjahr fast identisch, allerdings war die Regenintensität erheblich geringer, so dass insgesamt weniger Abwasser auf den Anlagen behandelt werden musste. 98,35 % des zufließenden Abwassers wurden mechanisch, biologisch und chemisch behandelt. Der Anteil des in Regenüberlaufbecken nur mechanisch gereinigten Abwassers hat sich gegenüber dem Vorjahr wiederum halbiert. Der mechanisch und biologisch behandelte Anteil beträgt nur 0,24 %.

STROMVERBRAUCH UND NIEDERSCHLAGSHÖHEN

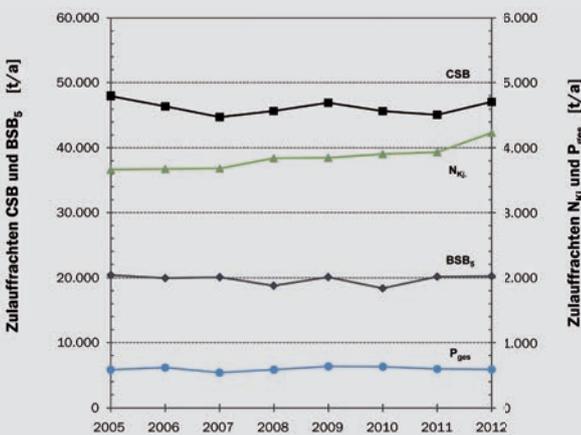
Die Menge des behandelten Abwassers aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben ist auf dem Vorjahresniveau geblieben. Bei einem Anschlussgrad von ca. 99 % an die Kläranlage sind nur noch geringfügige Schwankungen in der Abwassermenge zu erwarten. Darüber hinaus wurden auf den

Anlagen in Mönchengladbach-Neuwerk, Geldern, Goch und Kevelaer-Weeze Abwasser und Schlämme aus der Abwasservorbehandlung von Gewerbebetrieben mitbehandelt, die mengenmäßig jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung besitzen.

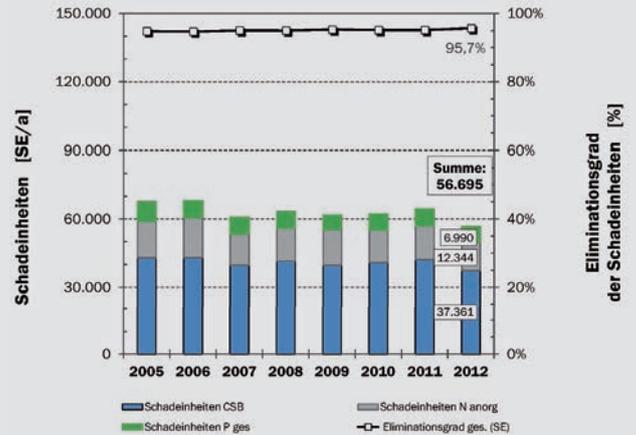
Die Zulauffrachten der Kläranlagen - bezogen auf die relevanten Parameter CSB, BSB₅ und P_{ges} - variieren gegenüber den Vorjahren im üblichen Rahmen, mit Ausnahme bei dem Parameter Stickstoff (N_{Kl}). Während sie für den CSB (4,4 %) und BSB₅ (0,38 %) steigen, nimmt der Phosphor hingegen um 1,2 %-Punkte ab. Der überproportionale Anstieg des Stickstoffs (+ 7,62 %) wird vor allem durch die Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk verursacht. Nach dem Hintergrund wird derzeit geforscht.

Die Reinigungsleistung der Kläranlagen ist trotz der geringeren Zulauffracht, die sich allerdings in den letzten Jahren manifestiert hat, stabil. Bei der Auswertung der eliminierten Schadeinheiten (CSB, N_{anorg} und P_{ges}) zeigt sich, dass der in 2009 erreichte bisherige Spitzenwert (95,2 %) im Berichtszeitraum noch verbessert und somit ein neuer Spitzenwert von 95,7 % erreicht wurde. Die Eliminationsrate liegt für den CSB bei 95,9 %, für den Stickstoff bei 91,0 % und beim Phosphor bei 93,2 %.

Entwicklung der Zulauffrachten zu den Kläranlagen



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

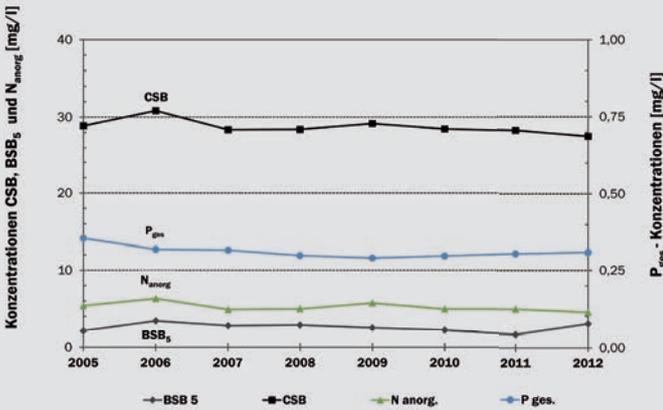


Mit diesen Ergebnissen werden die strengen Anforderungen der EU-Kommunalabwasserrichtlinie (75 % Elimination bei Stickstoff oder Phosphor für Anlagen mit einer Ausbaugröße > 10.000 E) bei beiden Nährstoffen auf allen betroffenen Anlagen des Verbandes eingehalten.

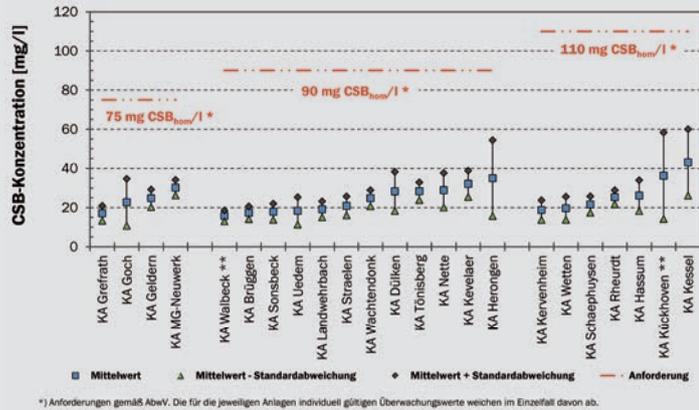
Die frachtgewogenen mittleren Ablaufkonzentrationen aller Anlagen unterliegen den normalen Schwankungsbreiten. Durch Verfahrensoptimierung ist nur noch eine geringe Steigerung der Reinigungsleistung der Kläranlagen zu erwarten. Dies zeigt, dass auf den ausgebauten Kläranlagen mit der aktuell eingesetzten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

Die Grafiken 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 Reinigungs-

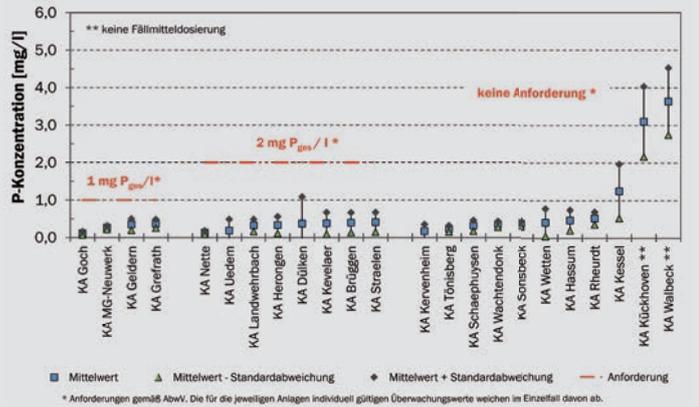
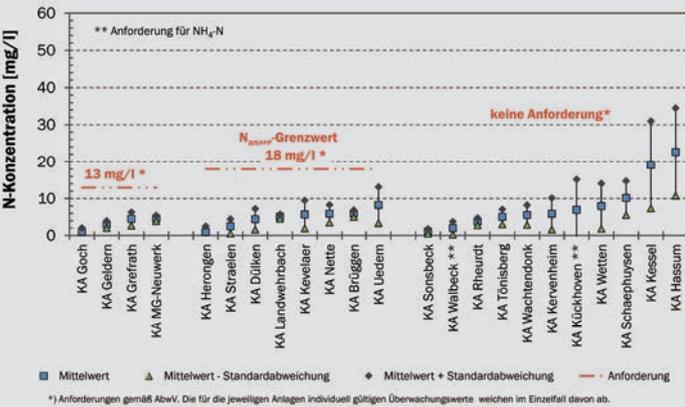
Entwicklung der mittleren Ablaufkonzentration aller NV-Anlagen



CSB-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



Stickstoff (N)- und Phosphor (P)-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



¹⁾ bezogen auf das Kalenderjahr ²⁾ Hochrechnung

Reststoffanfall		2008	2009	2010	2011	2012
Klärschlamm	Volumen (m ³)	85.863	86.415	76.591	81.464	80.772
	Masse (t TS)	19.961	20.206	17.423	20.658	17.761
	TR-Gehalt (%)	23,2	23,4	22,8	25,4	22,0
Rechengut	Masse (t)	2.300	2.450	1.848	1.699	1.607
Sandfanggut	Masse (t)	2.500	2.350	2.425	2.120	2.006
Energie- und Hilfsstoffverbrauch						
Elektrische Energie (Mio. kWh) ¹⁾		46,58	46,50	46,38	46,40 ²⁾	46,00 ²⁾
Fällungsmittel (Eisen (Fe)- und Aluminium (Al)-salze, (t))	Fe: 2.899	Fe: 2.746	Fe: 3.117	Fe: 2.861	Fe: 2.944	
	Al: 121 ges.: 3.020	Al: 533 ges.: 3.279	Al: 166 ges.: 3.343	Al: 204 ges.: 3.065	Al: 198 ges.: 3.142	
Flockungshilfsmittel (t)		285	268	316	250	210

leistung jeder Kläranlage wird außer an den gesetzlichen Anforderungen in zunehmendem Maße an den wasserwirtschaftlichen 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.

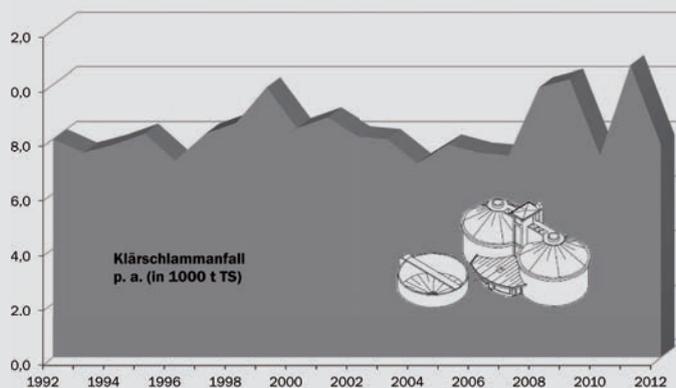
Der Erfolg des Ausbauprogramms der Abwasserreinigungsanlagen lässt sich an den guten Reinigungsleistungen und der Prozessstabilität, insbesondere der großen Kläranlagen Mönchengladbach-Neuwerk, Geldern und Greifath erkennen. Die mittelfristig aufzugebenden Kläranlagen Kessel, Hassum, Wetten und Kückhoven 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. Oben werden die wichtigsten Kenndaten aufgeführt.

Den - mengen- und kostenbezogen - bedeutendsten Reststoffanteil stellt der anfallende **Klärschlamm** dar. Kostenwirksam ist hierbei das Volumen (in m³), das den Transport- und Entsorgungsaufwand bestimmt. Um den Klärschlammanfall unabhängig

Entwicklung des Klärschlammanfalls 1990 - 2012



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

Im Berichtsjahr ist das entsorgte Klärschlammvolumen nahezu auf dem Niveau des Vorjahrs geblieben (Rückgang um ca. 0,8 % auf 80.772 m³). Die Feststoffmasse des Klärschlammes (-14 %) ist allerdings nicht proportional gesunken, was sich auch am Trockenrückstand (TR) von 22,0 % zeigt.

Die **Rechengutmenge** ist gegenüber den Vorjahren weiterhin gesunken. Da dieser Rückgang verbandsweit zu verzeichnen ist, ist die Ursache nur schwer auszumachen. Die **Sandfanggutmengen** haben ebenfalls abgenommen. Betrachtet man das Aufkommen der letzten 13 Jahre für Rechen- bzw. Sandfanggut, ist eine deutliche Abnahme der Mengen festzustellen.

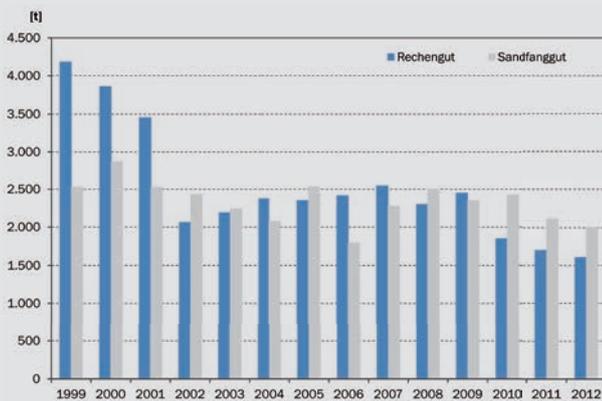
Der **Stromverbrauch** der Abwasseranlagen des Verbandes ist in Bezug auf die vergangenen Jahre nahezu konstant geblieben. Energieeinsparungen lassen sich quasi nur noch durch den Austausch bzw. durch neuere effizientere Aggregate erzielen. Diese Maßnahmen werden sukzessive durchgeführt.

Gleichzeitig nahm gegenüber den Vorjahren der Fremdbezug an Energie auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk und der Betriebsstelle Kempen wegen der Eigennutzung des erzeugten Stromes ab. Wie in der Grafik dargestellt ist eine Steigerung der Eigenstromproduktion auf 19 Mio. kWh/a bis 2016 vorgesehen. Hierdurch lassen sich bis zu 2,19 Mio. €/a einsparen, wobei hierbei die Jahreskosten für den Betrieb der Blockheizkraftwerke (BHKW) schon berücksichtigt sind.

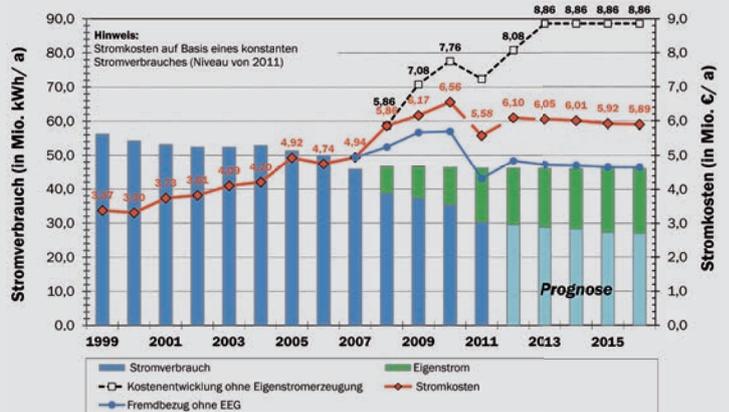
Die geplanten Installationen der BHKWs auf den Kläranlagen Dülken, Geldern, Kevelaer-Weeze und Goch sind in der obigen Prognose berücksichtigt. Der verbandsweit eigenerzeugte Strom wird somit einen Anteil von ca. 43 % erreichen. Auf diese Weise können die Gesamtkosten sowohl für die Bereitstellung des benötigten Stromes sowie die Kosten eines reinen Fremdbezuges weiter reduziert werden.

Der Verbrauch an Fällungsmitteln ist leicht angestiegen (2,5 %), liegt damit aber noch in der normalen Schwankungsbreite. Ursachen für den Rückgang gegenüber den Jahren vor 2011 sind die biologische Phosphatelimination auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk

Entwicklung der Rechen- und Sandfanggutmengen



Entwicklung des Stromverbrauchs und der Stromkosten



und der neuen Biologie auf der Kläranlage Geldern. Der Fällungsmittelverbrauch an Aluminiumsalzen ist nahezu gleich geblieben, was durch die vorbeugenden Maßnahmen zur Bekämpfung fadenbildender Mikroorganismen, insbesondere im Betriebsbereich Mitte, zu erklären ist. Der Rückgang des Flockungshilfsmittelverbrauchs ist insbesondere durch den verminderten Verbrauch auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk zu erklären.

(NWBA) in mischkanalisierten Gebieten und Übernahme von mit den NWBA im funktionalen Zusammenhang stehenden Regenrückhalteanlagen (NWR).

Im Folgenden ist die zum Ende des Berichtsjahres 2012 vorliegende zahlenmäßige Übersicht zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen zusammengefasst.

SCHWERPUNKTE DER ARBEIT

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 2012 erfolgten vor allem Restarbeiten zur Abwicklung der laufenden Investitionsaufträge: Übernahme von Niederschlagswasserbehandlungsanlagen

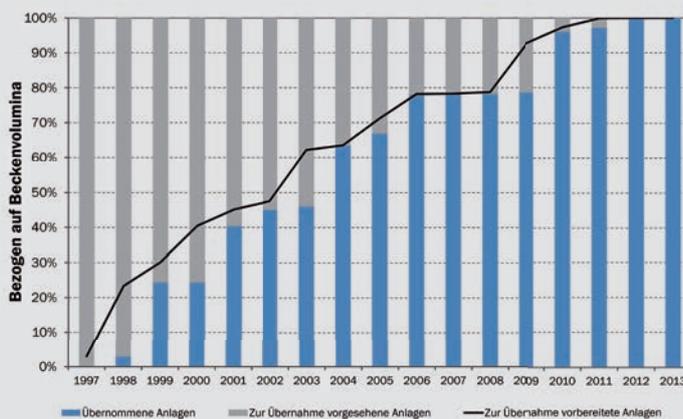
Niederschlagswasserbehandlung

Bauwerke gesamt	81	208.750 m³
Niersverband	25	114.102 m ³
Übernahme vorgesehen	56	94.648 m ³

davon Verbleib bei Kommune	13	2.705 m ³
Übernahme Ende 2012	41	89.518 m ³
Übernahme 2013	2	2.425 m ³

Die faktische Übernahme der vom Niersverband bis zum jetzigen Zeitpunkt zu übernehmenden Becken ist in der Abbildung dargestellt. Voraussichtliches Ende ist 2013.

Übernahme der Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (NWB) bezogen auf das Beckenvolumen



Hier sind über einen langen Zeitraum in enger vertrauensvoller Zusammenarbeit mit den betroffenen Kommunen viele Einzelübernahmen im Einvernehmen abgewickelt worden.

Niederschlagswasserrückhaltung

Bauwerke gesamt	24	180.763 m³
Niers- verband	1	4.000 m ³
Übernahme vorgesehen	23	176.763 m ³

davon Verbleib bei Kommune	0	0 m ³
Übernahme Ende 2012	20	164.866 m ³
Übernahme 2013	3	11.897 m ³

Auch hier kann an der Abbildung „Übernahme der Niederschlagswasserrückhaltanlagen“ abgelesen werden, dass die Übernahme voraussichtlich mit dem Jahr 2013 abgeschlossen sein wird.

Die Gesamtausgaben zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen belaufen sich seit

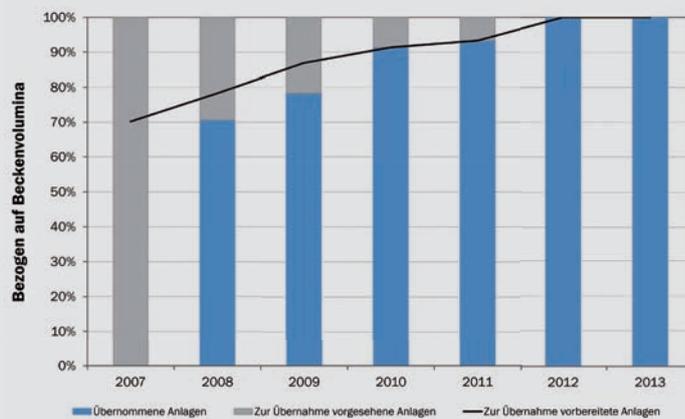
1997 für die Niederschlagswasserbehandlungsanlagen auf rund 36,2 Mio. € und seit 2007 für die Niederschlagswasserrückhaltanlagen auf rund 7,5 Mio €. In diesen Beträgen inklusive sind Grundstücksübertragungen und Zinsausgleich (auch unter Berücksichtigung der seit 2007 zurückgestellten Zinsbeträge) sowie der Ausgleich der betrieblichen Aufwendungen bis zum Übernahmestichtag gemäß festgelegter Übernahmemodalitäten. Insgesamt belaufen sich die Kosten somit auf rund 43,7 Mio. €.

Verwaltungsinterne Arbeiten

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

- Hausinstandhaltung für das Verwaltungsgebäude, Am Niersverband 10 in Viersen sowie die Liegenschaft Königsallee
- Erstellung eines neuen Raumkonzeptes für das gesamte Verwaltungsgebäude
- Erweiterung des Verwaltungsgebäudes und Ausbau des Parkdecks in Büroräume. Die Bauarbeiten haben im September 2012 begonnen und werden voraussichtlich bis August 2013 dauern. Im Anschluss daran werden die vorhandenen Gebäude

Übernahme der Niederschlagswasserrückhaltanlagen (NWR) bezogen auf das Beckenvolumen



renoviert. Die gesamte Neu- und Umbaumaßnahmen sollen im August 2014 endgültig abgeschlossen sein.

- Wasserrechtliche Einleitungserlaubnis: Antragstellung für Einleitungen aus Kläranlagen und Niederschlagswasserbehandlungsanlagen des Niersverbandes, Stellungnahmen zu kommunalen sowie privaten Einleitungsanträgen, Dokumentation und Verwaltung Wasserrechtsdaten.
- Masterplan Niersgebiet: Ansprechpartner der Kommunen zum Themengebiet „Gewässerverträglichkeit von Einleitungen (GVE)“, Mitarbeit in Arbeitsgruppen (WWI, Modelltechnik, GVE-Finanzierung), Mitarbeit bei der Aufstellung, Kalibrierung und Berechnung von für die detaillierte GVE-Nachweisführung erforderlichen Wasserbilanzmodellen
- Grundlagendaten: 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 Niederschlagswasserabgabebefreiung: Abteilungsübergreifende Mitarbeit an den Befreiungsan-

trägen, Rechnerische hydrologische Nachweisführung der Einhaltung von Mindestanforderungen an die Mischwassereinleitungen (2012: Sonsbeck, Kückhoven, Greifath, Kempen, St. Tönis)

- Abwasserbeseitigungskonzept: Aufstellung des Niersverbandskonzeptes bzw. jährliche Berichterstattung, Stellungnahmen als Träger öffentlicher Belange zu kommunalen Abwasserbeseitigungskonzepten (ABK) und Abgleich mit vorhandenen Daten.

ENERGIE

Der Niersverband benötigt zur Erfüllung seiner gesetzlichen Aufgaben große Mengen elektrischer Energie. Damit die Versorgungssicherheit auch zukünftig gewährleistet ist, werden beim Niersverband Alternativen zur heutigen Strombeschaffung gesucht. Dabei sind einerseits die Beitragsstabilität, andererseits auch Umwelt- und Naturschutzaspekte zu berücksichtigen. Um diese Vorgaben zu erfüllen, ist es sinnvoll, den Energiebedarf zunehmend aus eigenen, regenerativen Energiequellen wirtschaftlich und energetisch optimiert zu decken. Damit rücken Windenergieanlagen ins Blickfeld.

Ansicht des umgebauten Verwaltungsgebäudes



Im Zuge der Umsetzung dieser Ziele werden die Kommunen im Verbandsgebiet schon frühzeitig aktiv in die Entwicklung einbezogen, denn Kooperationen auf lokaler und regionaler Ebene spielen eine Schlüsselrolle für den erfolgreichen Umbau des Energiesystems. Transparenz, offene Kommunikation, aber auch Beteiligungsangebote und die Unterstützung von Bürgerwindparkprojekten sind Maßnahmen, die notwendige breite Akzeptanz sicherzustellen.

Umfassende und sorgfältige Untersuchungen werden geeignete Flächen ausweisen, die einerseits die technischen, logistischen und geografischen Gegebenheiten für die Nutzung der Windenergie bieten, andererseits aber auch den wirtschaftlichen und rechtlichen Vorgaben Rechnung tragen. Dabei werden Aspekte des Naturschutzes ebenso berücksichtigt wie mögliche Beeinträchtigungen der Anwohner.

Zur Ermittlung sogenannter „Tabu-Flächen“ werden in 2012 Planwerke und Karten der Kommunen, Kreise und des Niersverbandes ausgewertet.

Bei der Windpotenzialanalyse werden neben nachbarschaftlichen Windkraftprojekten auch die optimale Zwischenspeicherung von Windenergie sowie die Möglichkeit eines Verbunds der dezentralen Kläranlagenstandorte geprüft.



Zertifikat als Entsorgungsfachbetrieb

ENTSORGUNG

Gütesicherung

QLA-Gütesicherung

Der Niersverband befindet sich zur Zeit bei der VDLUFA-QLA GmbH im Anerkennungsverfahren zur QLA-Gütesicherung. Im März 2012 wurde eine Erstzertifizierung durchgeführt, um die nach Novellierung der Klärschlammverordnung in Aussicht gestellte Möglichkeit der anerkannten Gütesicherung zu nutzen.

Entsorgungsfachbetrieb

Für die Tätigkeiten *Sammeln und Transportieren von Deponiesickerwasser, Abwasser und Klärschlamm* sowie *Verwerten von Klärschlamm* hat der Niersverband auch in diesem Jahr wieder das Zertifikat als Entsorgungsfachbetrieb erhalten. Das verliehene Zertifikat ist bis September 2013 gültig.

Klärschlamm Entsorgung

Die angefallene Klärschlammmenge ist - entwässert auf 22 % Trockenmassegehalt - zeitnah und vollständig entsorgt worden. Mit 87 % übernehmen Kraftwerke, Abfallverbrennungs- und spezielle Klärschlammverbrennungsanlagen den größten Teil des Klärschlammes zur Verbrennung und



weiteren Entsorgung. Die landwirtschaftlich verwerteten Klärschlämme - rund 13 % der Gesamtmenge - stammen aus dem Einzugsgebiet der Kläranlagen Goch und Geldern. Die Verwertung findet ausschließlich im Rheinland statt. Vertragliche Bindung an Verbrennungsanlagen, Mangel an weiteren Mengen, die sich für eine Verwertung in der Landwirtschaft besonders eignen sowie einige logistische Randbedingungen lassen es nicht zu, größere Mengen zur Düngung bereitzustellen, obwohl Nachfrage aus der Landwirtschaft vorhanden ist.

Rechen- und Sandfanggut

Verschiedene Müll- und Abfallverbrennungsanlagen übernehmen etwa 1.607 t Rechengut zur thermischen Beseitigung. Externe, nach BImSchV genehmigte Verwertungsanlagen, nehmen das Sandfanggut auf und setzen es gereinigt als Baustoff oder zur Bodenaufbereitung ein.

Mäh- und Abfischgut

Bei der Gewässerunterhaltung fallen pro Jahr etwa 600 t Mäh- und Abfischgut an. Unter Beachtung der Bioabfallverordnung wird das beim Mähen der Gewässersohle

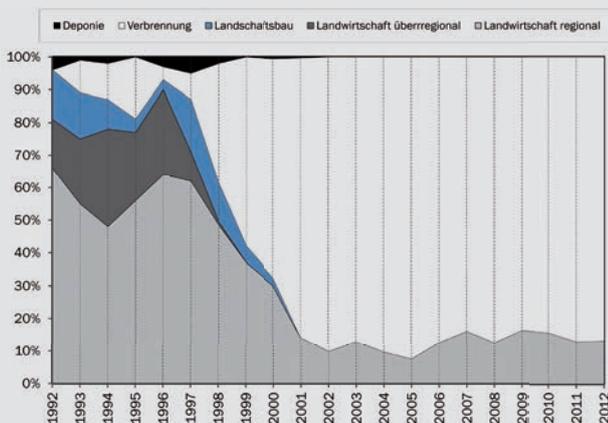
und der Uferböschungen anfallende Mähgut sowie die pflanzlichen Bestandteile des Treibseils kompostiert und dann in der Landwirtschaft oder im Landschaftsbau verwertet.

Müllheizkraftwerke verbrennen rund 50 t nicht verwertbare Anteile des Abfischguts.

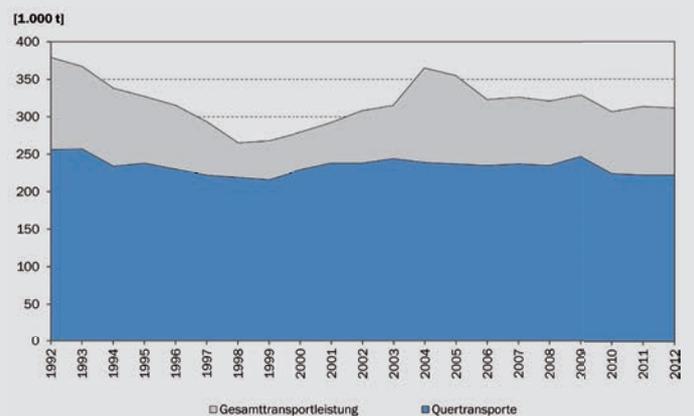
Fuhrpark

Der Niersverband betreibt 23 Kläranlagen, auf denen durch den Abwasserreinigungsprozess Klärschlamm, Sandfang- und Rechengut anfallen. Für dessen Entsorgung ist der Niersverband selbst zuständig. Ebenfalls kann der Klärschlamm aus wirtschaftlichen Gründen nicht auf den kleineren Anlagen behandelt werden, daher hat der Niersverband einen Fuhrpark aus drei Muldenkipper, ein Containerfahrzeug, neun Tanklastwagen und ein Verteilerfahrzeug für die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung, genannt Terragator. Die Muldenkipper und Tanklastwagen werden nicht nur für den direkten Transport der Reststoffe zu den Verbrennungsanlagen, sondern auch zwischen den Anlagen ohne und mit Einrichtungen zur Klärschlammbehandlung eingesetzt.

Anteile einzelner Entsorgungswege an der Klärschlamm Entsorgung 1992 - 2012



Transportleistung des Fuhrparks 1990-2012



Die Gesamttransportleistung des Fuhrparks nimmt gegenüber dem Vorjahr leicht ab. Ursache ist der insgesamt niedrigere Klärschlammanfall.

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

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 1,45 €/l Diesel.

Abfallbilanz für das Jahr 2011

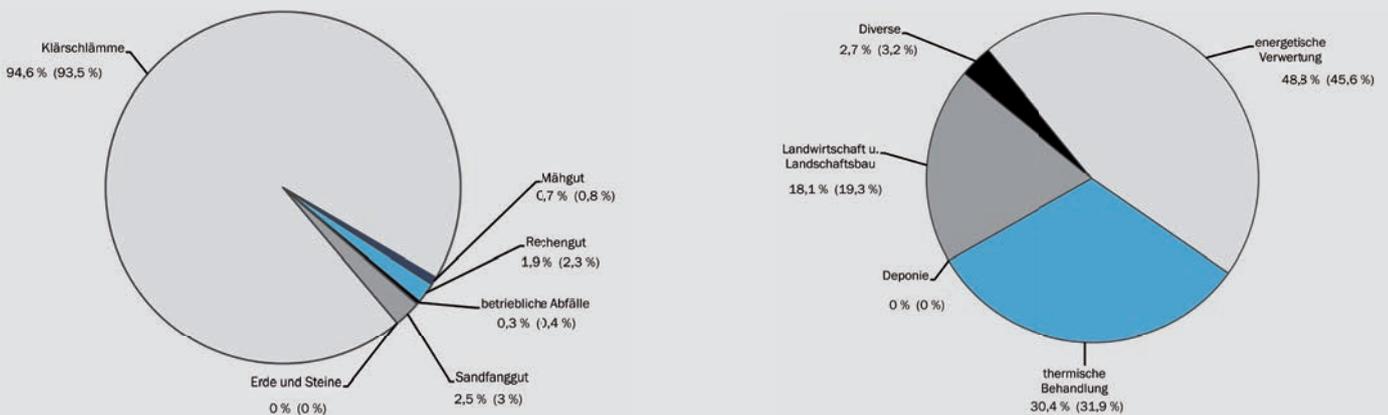
Auf den Kläranlagen und bei der Gewässerunterhaltung fallen Abfälle an, für die der Niersverband nach § 2 Niersverbandsgesetz entsorgungspflichtig ist.

Die gemäß § 21 KrWG und § 5c LAbfG für das Kalenderjahr 2011 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) entfallen in der Abfallbilanz 99,7 % der entsorgten Abfälle. Die Rubrik Boden und Steine enthält für 2011 keine gesondert ausgewiesenen, 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 machen wie in den vergangenen Jahren mit 0,3 % ebenfalls einen nur geringen Teil der entsorgten Gesamttonnage aus. An den Abfallarten hat Klärschlamm mit rund 94,6 % wie immer den größten Anteil. Der Anteil an Mähgut blieb auf dem nach Einführung der naturnahen Gewässer-

Abfallbilanz 2011 (in Klammern Werte des Jahres 2010)





unterhaltung erreichten niedrigen Niveau nahezu konstant. Etwa 18,1 % der Abfallmenge erhält die Landwirtschaft oder der Landschaftsbau zur Verwertung. 2,7 % - überwiegend aufbereiteter Sand - wurden in Rekultivierungsmaßnahmen und im Wegebau verwertet. Auf Deponien sind keine Abfälle abgelagert.

Insgesamt nimmt die Abfallmenge um 9,8 % zu. Beseitigungsverfahren haben einen Anteil von 30,4 % an der Entsorgung der Abfälle. Dazu korrespondierend liegt die Verwertungsrate bei 69,6 %.

ANLAGEN IN DER EINZELDARSTELLUNG

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

Baumaßnahmen

C-Quellendosierstation:

Die Anlage wurde im Jahr 2012 im Wesentlichen fertiggestellt. Die zur Inbetriebnahme erforderliche Anbindung an das Prozessleitsystem konnte aber infolge der Insolvenz des beauftragten Unternehmens bis dato nicht erfolgen. Hiermit wird im 1. Quartal 2013 gerechnet.

Neubau der mechanischen Stufe:

Die Ausführungsplanung bezüglich der Neuordnung des Zulaufbereiches wurde in 2011 abgeschlossen. Die wesentlichen Arbeiten im Bereich der Bautechnik konnten bis zum 3. Quartal 2012 bereits fertiggestellt werden. Die vorhandenen Kletterrechen (Spaltweite 10/15 mm) werden durch Stufenrechen mit einer Spaltweite von 6 mm ersetzt. Neben der maschinentechnischen Erneuerung der Rechengutentnahme aus dem Rohabwasser und der Sammlung / Verarbeitung des Rechengutes wird die gesamte Steuer- und Schaltanlage erneuert. Die maschinen- und elektrotechnische Erneuerung der Rechenanlage wird voraussichtlich bis zum 3. Quartal 2013 andauern.

Gasspeicher:

Die Arbeiten zur Genehmigungsplanung wurden weitergeführt. Mit der Vorlage der Genehmigungsunterlagen ist im 4. Quartal 2012 zu rechnen.

Betriebliche Aspekte:

Abwasserreinigung:

Im Berichtszeitraum wurden auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk ca. 40 Mio. m³ Abwasser behandelt. Mit Abbaugraden der relevanten Parameter von CSB = 96 %, N_{anorg} = 92 % und P_{ges.} = 97 % liegt die Reinigungsleistung der Kläranlage weiterhin auf einem sehr hohen Niveau. Hierbei wurde die biologische Phosphor-Elimination ganzjährig realisiert.

Die Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk wurde in den 30er Jahren des letzten Jahrhunderts mit ihren ersten Bauwerken errichtet. Über den gesamten Zeitraum bis heute sind durch gesetzliche und damit einhergehende verfahrenstechnische Anforderungen bzw. Weiterentwicklungen ständig Neu- und Umbaumaßnahmen initiiert worden. Das Ziel des Verbandes ist hier - wie bei allen Anlagen - die wirtschaftliche Umsetzung der Anforderungen. Dieses Ziel soll vor dem Hintergrund der sich abzeichnenden neuen gesetzlichen Anforderungen zur Elimination für den Parameter Phosphor und Spurenstoffe in Verbindung mit Maßnahmen ständiger Betriebsoptimierung, z. B. im Bereich der Energie und der wachsenden Instandhaltungsmaßnahmen, in einem umfassenden Konzept erreicht werden. Erste Aspekte des so genannten *Masterplans Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk 2030* sind als Schwerpunktbericht im Druckteil des Jahresberichts beschrieben.

Sandfang:

Zur verbesserten Sandentnahme aus dem zufließenden Abwasser wurden erste Gedankenansätze zur Wiederinbetriebnahme der bestehenden Sandfänge hinter den Rechen vorgenommen. Zur Realisierung dieser Maßnahme sind Räumernanlagen zur auto-

matischen Sandentnahme und -lagerung zu konzipieren und zu beschaffen.

Biologische Abwasserreinigung:

Durch intensiven Personaleinsatz im Bereich der Schwimmschlamm-Entnahme aus der Biologie und einer stetigen Analyse der relevanten Parameter konnte eine übermäßige Blähschlamm-Entwicklung verhindert werden. Die Dosier- und Lagerstation zur Zugabe von externem Kohlenstoff wird zwecks Überwachung an das zentrale Leitsystem der Kläranlage angebunden. Die bedarfsorientierte Zugabe externen Kohlenstoffs ermöglicht die sichere Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Stickstoff-Grenzwerte.

Nachklärung und Nierssee:

Zur Verbesserung der mechanischen Reinigung in den Nachklärungen (sieben Rundbecken) werden dynamische Simulationen durchgeführt. Hierbei sind Optimierungspotenziale im Bereich der Einlaufbauwerke der Nachklärungen und hinsichtlich der hydraulischen Mengenverteilung auf die einzelnen Nachklärungen erkennbar. In diesem Zusammenhang werden die Schlammspiegelmessungen optimiert und mit Hilfe der bedarfsorientierten Zudosierung von Ladungsträgern einem Schlammabtrieb aus einzelnen Nachklärungen wirkungsvoll vorgebeugt.

Der den Nachklärungen nachgeschaltete Nierssee ist trotz seines idyllischen Charakters eine technische Anlage. Zur Absicherung des mit Belüftungsaggregaten versehenen Sees ist eine vollständige Einzäunung notwendig. Die entsprechenden Warnhinweise im Hinblick auf einen unberechtigten Zutritt des Sees sind angebracht und damit die Gefahrenabwehr intensiviert.

Schlammbehandlung:

Zur Ertüchtigung und Steigerung der vorhandenen Kapazitäten zur Eindickung des anfallenden Überschussschlammes aus der biologischen Stufe ist die Beschaffung eines weiteren Eindickaggregates notwendig. In Alternative zu den vorhandenen Eindickzentrifugen wird nunmehr die Beschaffung und der Einbau eines Siebbandes zur Eindickung geprüft.

Bedingt durch die Tatsache, dass die Verschleißraten der installierten Entwässerungszentrifugen durch die vorgeschaltete MAP-Anlage (Entnahme des Kristallbildners Struvit) erheblich gemindert wurden, konnten die betrieblichen Aufwendungen in diesem Bereich reduziert werden. Die Beschaffung des zur Schlamm-Entwässerung notwendigen Flockungshilfsmittels wurde neu öffentlich ausgeschrieben und

Blick auf die Nachklärungen 3 bis 7



Alte Rechenanlage



auf Grundlage intensiver Betriebsversuche nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten vergeben. Die Vorplanungen zur Errichtung einer großtechnischen Versuchsanlage mit dem Ziel der verbesserten Entwässerung unter den spezifischen Gegebenheiten der Kläranlage und zur Entlastung der vorhandenen Entwässerungsaggregate sind angelaufen. Der Abbau der organischen Inhaltsstoffe im Klärschlamm zur Erzeugung von Faulgas läuft weiterhin auf hohem Niveau. Zur Inbetriebnahme, Steuerung und Überwachung des z. Zt. außer Betrieb befindlichen sanierten Faulbehälters II ist die Übertragung der betriebsrelevanten Daten in die Leitwarte der Kläranlage noch zu realisieren. Auch hier ist ein weiterer Zeitverzug durch Insolvenz der maßgebenden Firma zu verzeichnen.

MAP-Anlage:
(Magnesium-Ammonium-Phosphat-Anlage)

Die Anlage zur Entnahme von Phosphaten aus dem Klärschlamm lief im Berichtszeitraum weitgehend störungsfrei. Wie schon erwähnt, ist hiermit die Bildung von Ablagerungen in den nachfolgenden Schlammlleitungen und Entwässerungszentrifugen weitestgehend verhindert. Die verfahrenstechnische Detailoptimierung der Anlage ist beabsichtigt.

Sickerwasserbehandlung (SIWA):

Nach einer Analyse der wirtschaftlichen Betriebsbedingungen wurde der Versuchsbetrieb einer biologischen Zentraltreatment nach dem Anammoxverfahren durch direkte Umsetzung von Ammoniumstickstoff in elementaren Stickstoff eingestellt. Das ursprüngliche konventionelle Verfahren der Nitrifizierung/Denitrifikation zur N-Elimination ist im Sommer 2012 wieder eingeführt und in Betrieb genommen worden.

Energieerzeugung:

Die Eigenstromerzeugung mittels der in 2010 in Betrieb genommenen Blockheizkraftwerksanlage hat sich auf einen Stand von nahezu 70 % des Gesamtstrombedarfs stabilisiert. Zur Verbesserung der Gasqualität unter Entnahme von maschinenschädlichen Schwefelbestandteilen aus dem Gas wurde eine Aktivkohleadsorptionsanlage zur Gasvorbehandlung in Betrieb genommen.

Optimierungspotenziale bestehen in der verbesserten Abwärmenutzung und dem Aufbau eines qualifizierten Wartungs- und Instandhaltungsteams zum weiteren gesicherten Betrieb der Anlage nach dem Ablauf des Vollwartungsvertrages.

Faulgas-Vorbehandlungsanlage



Sickerwasserbehandlungsanlage (SIWA)



Zur Steigerung der Gasspeicherkapazitäten wurden die Vorplanungen zur Errichtung weiterer Gasspeicher in Angriff genommen.

Wartung, Instandhaltung, Reparatur:

Die Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk ist mit einer maschinen- und elektrotechnischen Werkstatt ausgerüstet. Zur Verbesserung der Metallverarbeitung steht nunmehr eine leistungsstarke, vollhydraulische Schwenkhebelbiegemaschine mit einer Arbeitsbreite von 2.000 mm und einer Biegeleistung von max. 6 mm Blechstärke zu Verfügung.

Zum Austausch von Wälz- und Gleitlagern wurde eine halbautomatische Werkstattpresse mit einer Leistung von ca. 100 bar beschafft.

Druckleitung Betriebsstelle Viersen – Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk

Im Berichtsjahr wurde durch die Herstellung zweier Spundwandkästen in Verbindung mit einer Grundwasserabsenkung die Möglichkeit zur Inspektion der betroffenen Rohrleitungsabschnitte geschaffen. In diesem Zusammenhang wurden auch die entsprechenden Gelenkstücke ausgebaut, generalüberholt und anschließend wieder in den Rohrleitungsstrang eingebaut. Die Maßnahme ist somit abgeschlossen.

Kläranlage Kückhoven

Im Berichtsjahr lief die Kläranlage weitestgehend störungsfrei mit guten Reinigungsergebnissen. Die Genehmigung der Überleitungsmaßnahme liegt zwischenzeitlich vor. Mit der Ausführungsplanung wurde im Berichtsjahr begonnen. Die bautechnische Abwicklung ist bis zum 3. Quartal 2013 vorgesehen.

Betriebsstelle Willich-Hessenbende

Die elektrischen Anlagen der im Jahre 2009 in die Betriebsführung übernommenen Betriebsstelle wurden im Berichtszeitraum überplant und befinden sich in der Erneuerung. Die Dachflächen des Betriebsgebäudes wurden im Sommer 2012 einer Wärmeisolierung unterzogen und sind saniert.

Betriebsstelle Rahser Bruch

Die ursprünglichen Elektroschaltanlagen entsprachen insbesondere unter Arbeitsschutzaspekten nicht mehr den Regeln der Technik. Nach umfangreichen Erneuerungs- und Sanierungsmaßnahmen wurden sie im Frühjahr 2012 wieder in Betrieb genommen. Gleichzeitig wurden die Dieselantriebsaggregate der Regenwasserpumpen im Bereich der elektrischen Ausstattung überarbeitet.

Justus Verlinden bei Einrichtarbeiten an der Schwenkhebelbiegemaschine

Abwassermeister Josef Hermans an der Schaltanlage der Betriebsstelle Rahser Bruch



Kläranlage Dülken

Die Reinigungsleistung der Kläranlage ist sehr gut. So liegt der Phosphor-Wert mit 0,4 mg/l bei 60% unter dem Bescheidwert der Kläranlage bzw. der Eliminationsgrad für Phosphor (P) bei 98%. Vor dem Hintergrund, dass die Kläranlage Dülken quasi die Quelle des Gewässers „Nette“ ist, werden die Anforderungen an den Kläranlagenablauf in Bezug auf Phosphor weiter erhöht, so dass innerhalb der nächsten Jahren ein Flockungsfilter gebaut werden soll.

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Errichtung der Flockungsfilteranlage mit Aktivkohleeinsatz zur Spurenstoffelimination abgeschlossen. Der Auftrag zur Erstellung der Entwurfs- und Genehmigungsplanung soll noch im 3. Quartal 2012 erteilt werden. Mit der Vorlage der Genehmigungsunterlagen ist im 2. Quartal 2013 zu rechnen.

Im August 2012 wurde ein neues Blockheizkraftwerk (BHKW) auf der Kläranlage in Betrieb genommen. Insgesamt liefert der 6-Zylinder-Motor eine elektrische Leistung von 100 kW und kann in Abhängigkeit vom Gasanfall bei Vollast ca. 700.000 kWh/Jahr produzieren, was ca. 50% des Energieverbrauchs der Kläranlage

entspricht. Zusätzlich wird die anfallende Abwärme zur Beheizung der Faulbehälter und Betriebsgebäude verwendet. Die reale Stromerzeugung lag im August bei 45.000 kWh. Die Projektkosten beliefen sich auf ca. 360.000 €. Der Verband spart durch dieses Projekt nach Abzug aller Kosten rund 45.000 € pro Jahr ein. Außerdem wird durch den Einsatz des erneuerbaren Energieträgers „Klärgas“ der CO₂-Ausstoß vermindert und somit ein wertvoller Beitrag für den Klimaschutz geleistet.

Weiterhin laufen derzeit die Planungen zur Erneuerung der Schaltanlage im Betriebsgebäude.

Betriebsstelle Dilkrath

Die Betriebsstelle, bestehend aus Pumpwerk, Stauraumkanal und Regenrückhaltebecken, wurde zum 01.07.2012 von der Gemeinde Schwalmtal in die Betriebsführung durch den Niersverband übernommen.

Betriebsstelle Boisheim

Das Regenrückhaltebecken der Betriebsstelle, das bisher von der NEW AG (vorher Niederrheinwerke) betrieben wurde, ist ebenfalls zum 01.07.2012 an den Betrieb des Niersverbandes übergeben worden.

Regenrückhaltebecken Boisheim



Kläranlage Dülken – Blockheizkraftwerk



Kläranlage Nette

Die Kläranlage weist sehr gute Reinigungsergebnisse auf. Beispielsweise lag der Eliminationsgrad für CSB bei 94,2 %. Der Betriebsmittelwert für Phosphor liegt mit 0,13 mg/l weit unter dem Bescheidwert von 1 mg/l.

Im Zusammenhang mit der Überwachung und Optimierung der Phosphorelimination führte das in 2011 installierte P-Online-Analysegerät zu einer Reduktion des Eisenfällmittelverbrauchs um ca. 1,5 g/m³, was 4 t Eisen bzw. 22 t Fällmittel pro Jahr entspricht. Außerdem erfolgt eine bessere Überwachung im Ablauf der Kläranlage.

Ebenso konnte mit der Installation der ionenselektiven Ammonium-Sonde im Ablauf der Belebungsbecken die Regelung der Belüftung verbessert werden, was zu einer Reduktion der Stickstofffracht im Ablauf der Kläranlage um ca. 20% führte.

Am Auslauf der Kläranlage und außerhalb der Umzäunung befindet sich eine Brücke, über die ein Wirtschaftsweg führt. Durch den in Abhängigkeit der Abflussmenge wechselnden Wasserspiegel kam es zu fortschreitender Korrosion der Träger, so dass diese saniert werden müssen. Mit den entsprechenden Arbeiten wurde im September 2012 begonnen.

Kläranlage Brüggen

Die Reinigungsleistung der Kläranlage ist exzellent. Die Eliminationsleistungen für CSB und Phosphor liegen über 98 %. Auffällig ist, dass sich die CSB-Konzentration und damit die Fracht im Zulauf der Kläranlage bei fast gleicher Wassermenge in den letzten beiden Jahren erhöht haben. Da die Anzahl der angeschlossenen Einwohner gleich geblieben ist, kann die Erhöhung der CSB-Konzentration nur auf den höheren gewerblichen Anteil zurückgeführt werden. Ebenso hat sich die Phosphorkonzentration im Zulauf erhöht, woraus ein höherer Fällmittelbedarf resultiert.

Der Umbau der Schaltanlage für die Biologie und die Anschaffung neuer Gebläse zur Verbesserung der Betriebssicherheit und Reduktion des Energieverbrauches erfolgt im nächsten Jahr.

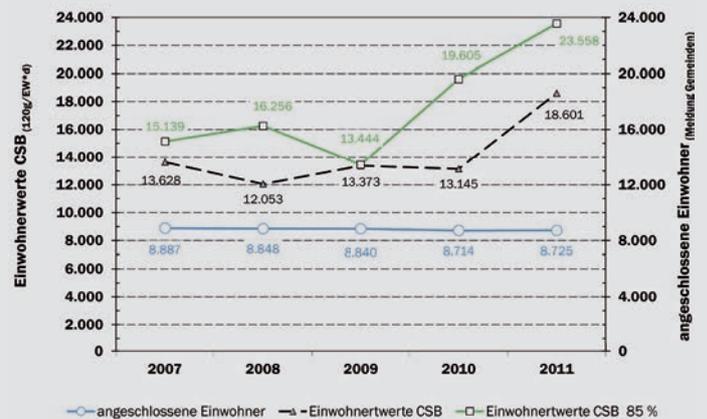
Betriebsstelle Dülkener Nette

Die Genehmigung zur Herstellung des Regenrückhaltebeckens/ Retentionsbodenfilters Dülkener Nette wurde von der Bezirksregierung Düsseldorf im 1. Quartal 2012 erteilt. Die Ausführungsplanung konnte bis zu Beginn des 4. Quartals 2012 abgeschlossen werden. Mit einem Beginn der Bauarbeiten ist im 2. Quartal 2013 zu rechnen.

Brücke am Ablauf der Kläranlage Nette



Kläranlage Brüggen: Entwicklung der Einwohnerwerte



Kläranlage Grefrath

Die Kläranlage zeichnet sich seit Jahren durch sehr gute Ablaufwerte aus. Beispielsweise lag der CSB-Mittelwert bei 17 mg/l. Auffallend sind die niedrigen CSB-Zulaufkonzentrationen von 300 – 400 mg/l, die u. a. auf einen hohen Fremdwasseranteil im Kanal zurückzuführen sind.

Die Ausführungsplanung für die Erweiterung der Gerätehalle der Abteilung *Gewässer und Labor (GL)* um ein Sozial- und Betriebsgebäude mit zusätzlicher Gerätehalle auf der Kläranlage Grefrath ist abgeschlossen. Mit dem Beginn der Bauausführung wird im 1. Quartal 2013 gerechnet.

Betriebsstelle Kempen

Auf der Betriebsstelle wird die Fernwirk- und Datenverbindung an die Kläranlage Grefrath erneuert.

Kläranlage Straelen

Auf der Kläranlage Straelen wurde mit Fertigstellung der neuen Rechenanlage im Jahr 2011 auch der Containerstellplatz inkl. der Zufahrt erneuert.

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.

Kläranlage Landwehrbach

Die Anlage weist sehr gute Reinigungsergebnisse auf. Beispielsweise lag der CSB im Ablauf der Kläranlage im Mittel bei 19 mg/l.

Die Gemeinde Kerken hat in diesem Jahr durch den Neubau einer Transportleitung DN 700 zwischen Schmutzwasser-Hebwerk II (Betriebsstelle Aermen Düwel) und Sandfang die Zulaufsituation auf der Kläranlage verbessert. Die Überlegungen dazu wurden in enger Zusammenarbeit zwischen der Gemeinde, dem beteiligten Ingenieurbüro und dem Niersverband angestellt. Der Bau wurde notwendig, da eine derzeit vorhandene, ungenutzte Leitung vom Pumpwerk Slousendyck zum Schmutzwasser-Hebwerk II aktiviert wurde, um auf den bislang genutzten, zunehmend undichten Kanal zu verzichten. Dadurch fallen drei alte Leitungen auf der Kläranlage sowie ein altes Schneckenhebwerk als Betriebspunkt weg.

Kläranlagen Tönisberg, Rheurdt und Schaephuysen

Alle drei Anlagen besitzen eine sehr gute Reinigungsleistung. Die Abbaugrade für CSB und Phosphor liegen über 95 %.

Kläranlage Landwehrbach – Neubau einer Leitung DN 700



Gerade für die Kläranlage Tönisberg ist das exzellent, da die CSB-Frachten durch die Wiederaufnahme der Produktion der Firma Sauels einen hohen Anstieg aufweisen.

Die Realisierung der gesamtwirtschaftlich günstigsten Lösung - Überleitung der Abwässer aller drei Standorte zur Reinigung in der Kläranlage Rheinhausen der LINEG - wird vom Niersverband übernommen. Nach Abschluss von Grundlagenermittlung und Vorplanung wurden im 3. Quartal 2012 die Arbeiten zur Erstellung der Entwurfs- und Genehmigungsplanung aufgenommen. Mit der Vorlage der Genehmigungsunterlagen ist im 1. Quartal 2013 zu rechnen.

Sicherlich werden im Zusammenhang mit dem Rückbau der Anlagen auch die Schönungsteiche aufgegeben, so dass sich die derzeitigen geflügelten Gäste eine neue Bleibe suchen müssen.

Betriebsstelle Vernum

Aus dem Regenüberlaufbecken Geldern-Hartefeld auf der Betriebsstelle Vernum wird bislang in Regenwettersituationen mechanisch behandeltes Mischwasser ungedrosselt in die Sevelener Landwehr eingeleitet. Infolge der Gewässerlage innerhalb der Wasserschutzzone IIIA

der Wassergewinnung Hartefeld und der Möglichkeit einer Versickerung von Mischwasser während der Sommermonate (temporär trockenfallendes Gewässer) soll die stoffliche und hydraulische Gewässerbelastung durch einen neu zu errichtenden Retentionsbodenfilter (ca. 1.500 m²) und ein vorgeschaltetes neues Regenrückhaltebecken (ca. 2.000 m³) verringert werden.

Das aus dem Regenüberlaufbecken abgeschlagene Mischwasser wird zuerst in das Regenrückhaltebecken gehoben und dort zwischengespeichert. Dazu ist ein Schneckenpumpwerk (ca. 1.200 l/s Förderleistung) zu errichten. Aus dem Regenrückhaltebecken fließt das Mischwasser im Freigefälle in den Retentionsbodenfilter. Hier werden partikuläre Feinstoffe zurückgehalten und gelöste Verunreinigungen wie Phosphor, Stickstoff und Kohlenstoff gebunden bzw. abgebaut. Das so gereinigte Mischwasser wird dann gedrosselt in die Sevelener Landwehr eingeleitet.

Der Kolmationsgefahr des Retentionsfilters (Verstopfung der Poren im Boden durch Wurzelwachstum oder Verschlammung) wird durch den Einsatz von zwei Feinrechen im Abschlag des Regenüberlaufbeckens und durch eine Schilfbepflanzung der Filterfläche begegnet.

Kläranlage Rheurdt



Nilgans mit Jungen – Gäste auf dem Schönungsteich in Rheurdt



Geplantes Regenbecken auf der Betriebsstelle Vernum



Nach Abwicklung des notwendigen Grunderwerbs wurden im Berichtsjahr verschiedene Fachplanungen sowie umfangreiche Abstimmungen mit den zuständigen Genehmigungsbehörden durchgeführt. Danach ist der Entwurf im April 2012 zur Genehmigung eingereicht worden.

Kläranlage Geldern-Issum

Nach dem Ausbau der Kläranlage Geldern und den notwendigen Arbeiten zur Feinjustierung der maßgeblichen Regeleinheiten arbeitet die Anlage mit einer hohen Reinigungsleistung. Die Eliminationsleistung der maßgeblichen Parameter CSB , N_{ges} und P_{ges} liegt jeweils über 97 %. Damit zählt die Kläranlage zu den leistungsstärksten Reinigungsanlagen im Verbandsgebiet.

Im Vorfeld zur Erneuerung bzw. Sanierung der Altsubstanz ist eine neue Maschinenhalle in der baurechtlichen Genehmigungsplanung. Hierbei ist vorgesehen, dass die neue Niederspannungshauptverteilung der alten Kläranlagenkomponenten wie auch ein Blockheizkraftwerk zur weiteren energetischen Nutzung des Klärgases in die genannte Halle integriert werden sollen. Weiterhin soll eine Holzhackschnitzelheizung dort Platz finden und neben der Nutzung des im Verbandsgebiet anfallenden Baumholzes den energetischen Eigenversorgungsgrad der Kläranlage erhöhen.

Im Hinblick auf eine Steigerung der Betriebssicherheit und der Anlagenzuverlässigkeit wurde die bestehende Hochleistungszentrifuge zur Schlammwässerung zwecks Generalinspektion zum Herstellerwerk versandt. An deren Stelle wurde die baugleiche und generalüberholte Zentrifuge der Kläranlage Goch installiert und innerhalb weniger Tage in Betrieb genommen.

Im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung wurde der Klärgasspeicher mit einem Volumen von 1.000 m³ einer Intensivprüfung unterzogen. In diesem Rahmen wurde die Gummimembrane ausgetauscht.

Kläranlage Walbeck

Trotz stetigem Anstieg der Zulauffrachten – insbesondere der Stickstofffrachten – in den zurückliegenden Jahren konnte die Reinigungsleistung auf hohem Niveau stabil gehalten werden.

Maßnahmen zur Ertüchtigung der Belüftung in der Belebung sind eingeleitet. Da es sich hier – neben einer Steigerung der Betriebssicherheit – um eine energieeinsparende Maßnahme handelt, wurden monetäre Zuwendungen mittels eines Förderantrags gemäß „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für eine ressourceneffiziente Abwasserbeseitigung NRW“ beantragt.

Kläranlage Geldern:

Demontage und Montage der Entwässerungszentrifuge



Demontage der Membrane im Gasspeicher



Kläranlage Walbeck: Bestehendes Belüftungssystem



Kläranlage Wetten

Trotz stetig steigender Zulaufbelastungen, vorrangig im Hinblick auf den Stickstoff, arbeitet die Kläranlage zufriedenstellend. Die versuchsweise Einbindung eines Schlamm-speicherbehälters in den biologischen Reini-gungsprozess war erfolgreich. Die Stick-stoffeliminationsleistung konnte signifikant gesteigert werden. Weiterhin verursachen die hohen Fettanteile des zufließenden Abwassers erhöhte Betriebsaufwendung.

Insgesamt ist die Kläranlage an ihre Kapa-zitätsgrenzen gelangt. Des Weiteren ist die Anlage Wetten sanierungsbedürftig. Bei einer Variantenuntersuchung im Jahre 2005 wurde die Überleitung der Kläranlage Wetten zur Kläranlage Geldern als die wirtschaftlichste Alternative festgestellt. Im Berichtsjahr wurde die Vor- und Genehmi-gungsplanung der Überleitung begonnen.

Kläranlage Kevelaer-Weeze

Als vorgezogene Maßnahme wurde im 3. Quartal 2012 mit dem Umbau und der Erweiterung des Betriebsgebäudes begon-nen. Das Gesamtkonzept der ELT/EMSR-Technik macht die Herstellung eines neuen Niederspannungs- und Serverraumes sowie

eines Elektrolagers erforderlich. Weiterhin erfolgte eine Neuordnung der Sozial-, Sani-tär- und Umkleidebereiche.

Im Bereich der Belebungsbecken wurde zeitgleich eine Betonfertigteilstation zur Un-terbringung der Niederspannungsverteilung für Biologie und Nachklärung errichtet.

Die Ausschreibung für den Hauptbauauf-trag wurde unter Beachtung der Vorgaben der EU-Richtlinie im 3. Quartal 2012 veröffentlicht. Der Beginn der Bauarbeiten ist für das 1. Quartal 2013 vorgesehen.

Der Rückbau der Schlammpasteurierungs-anlage und der Neubau einer Faulschlamm-erwärmung sind nahezu abgeschlossen. Hiermit ist die effizientere Nutzung des an-fallenden Klärgases – neben der notwendi-gen Faulraumerwärmung – zur Verstromung mittels eines geplanten Blockheizkraft-werkes möglich.

Es werden Versuche in Angriff genommen, die Viskosität des mechanisch eingedickten Schlammes mit Hilfe einer Schlammzer-kleinerungsmaschine zu erniedrigen und somit eine verbesserte Einmischung in die Faulbehälter zu realisieren. Im Rahmen der vorbeugenden Instandhaltung wurde der

Kläranlage Kevelaer: Alte Belebung



Kläranlage Kevelaer-Weeze: Ausbaurbeiten – Betriebsgebäude



Klärgasspeicher mit einem Volumen von 500 m³ einer Intensivprüfung unterzogen. In diesem Rahmen wurde die Gummimembrane ausgetauscht und eine vollständige Innenneubeschichtung realisiert.

Kläranlage Sonsbeck

Trotz steigender Zulaufbelastungen aus dem Einzugsgebiet arbeitete die Kläranlage Sonsbeck im zurückliegenden Berichtszeitraum mit sehr gutem Reinigungserfolg. Insbesondere der Parameter Stickstoff zeigte stabile und sehr niedrige Ablaufkonzentrationen.

Mit der Erneuerung des Betriebsgebäudes wurden die Betriebs- und Sozialräumlichkeiten ertüchtigt und damit die Arbeitsverhältnisse auf der Anlage entscheidend verbessert.

Kläranlage Kervenheim

Die Anlage weist ganzjährig bei allen relevanten Parametern gute Ablaufkonzentrationen und Abbaugrade auf und lief störungsfrei.

Zeitweise auftretende Schwimmdecken auf der Nachklärung („wilde Denitrifikation“) führen zu vermehrtem Arbeitsaufwand.

Kläranlage Uedem

Die Anlage weist ganzjährig bei allen relevanten Parametern gute Ablaufkonzentrationen und Abbaugrade auf und lief störungsfrei.

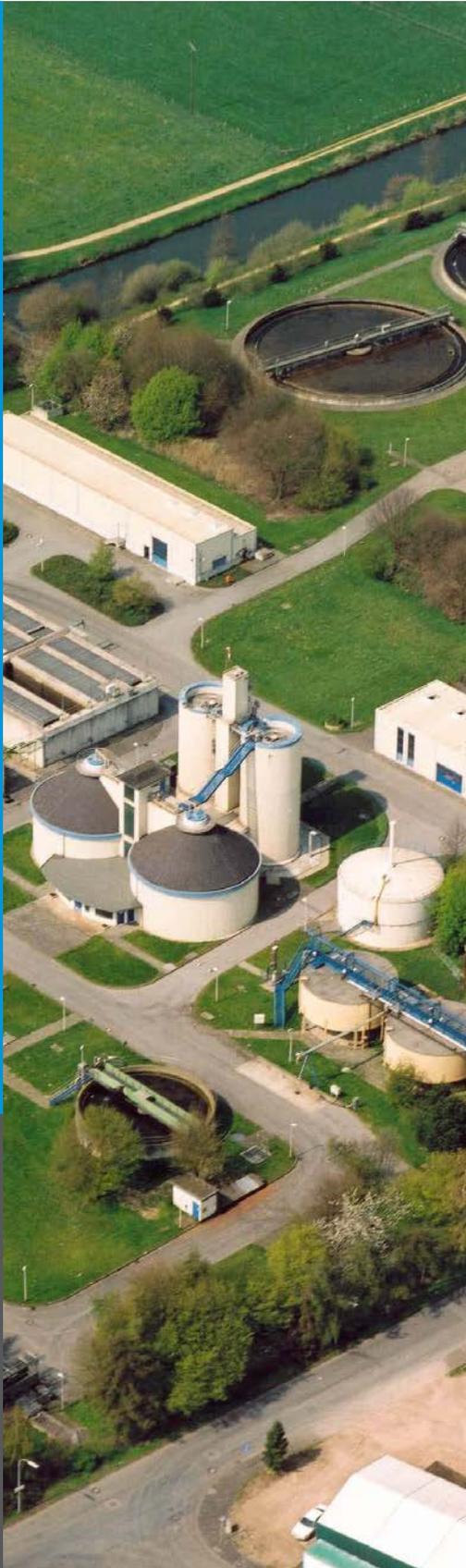
Kläranlage Goch

Trotz zeitweiser Vollaustattung der Kläranlage Goch ist die Reinigungsleistung weiterhin auf sehr hohem Niveau. Die mittleren Ablaufkonzentrationen liegen beim CSB bei 23 mg/l und beim Phosphor in einer Größenordnung von 0,12 mg/l. Hinsichtlich des Stickstoffs können die Anforderungen zur Befreiung von der Abwasserabgabe sehr zuverlässig eingehalten werden. Mit einem Mittel von 1,03 mg/l für N_{anorg} wird der abwasserabgaberelevante Wert von 5 mg/l deutlich unterschritten.

Die Belastung der Kläranlage Goch ist gekennzeichnet durch eine stetig steigende und zeitweise sehr ungleichförmige Fracht an organischen Abwasserinhaltsstoffen. Insbesondere die Kohlenstofffracht eines kartoffelverarbeitenden Betriebes ist in den Kampagnen signifikant und verzeichnet zeitweise einen Anteil von über 70 % an der Gesamtzulaufkraft.

Kläranlage Kevelaer-Weeze: Anlage zur Faulraumerwärmung





Durch die geplante und in der Genehmigungsphase befindliche Vorbehandlungsanlage des maßgeblichen Kartoffelverarbeiters zeichnet sich eine gewisse Entlastung der Kläranlage Goch ab.

Bis auf ein Betriebsereignis Ende Januar 2012 verlief der Reinigungsbetrieb im Berichtszeitraum weitestgehend störungsfrei. Während des besagten Betriebsereignisses kam es zu einer Überschreitung des abwasserabgaberelevanten Parameters CSB. Nach Auswertung aller Einflussgrößen, Betriebspapierparameter sowie intensiven Untersuchungen im Kanalnetz und bei allen relevanten Indirekteinleitern im Einzugsgebiet der Kläranlage Goch wurde festgestellt, dass es sich um eine kurzzeitige, aber hochkonzentrierte Einleitung einer biochemisch schwer- bzw. nicht abbaubaren Kohlenstoffbelastung handelte. Die Biomasse der Belebung reichte in diesem Fall mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht aus, um die eingeleitete Kohlenstofffracht abzubauen. Auch war die vorhandene Biomasse nicht auf diese schwer abbaubaren Kohlenstoffanteile adaptiert. Somit durchfloss diese Kohlenstofffracht die Belebungsstufe sowie die weiteren Behandlungsstufen, um im Ablauf der Kläranlage entsprechend der Verdünnung als CSB-Konzentration nachgewiesen zu werden.

Zur Sicherstellung der Klärschlamm entwässerung wurde die bestehende Entwässerungszentrifuge gegen ein baugleiches

Aggregat ausgetauscht. Das demontierte Betriebsaggregat ersetzt nach einer Generalüberholung im Werk des Herstellers die Zentrifuge auf der Kläranlage Geldern.

Kläranlage Straelen-Herongen

Trotz der phasenweise hohen Belastung durch den maßgeblichen Einleiter, einen lebensmittelverarbeitenden Betrieb, werden die gesetzlichen Anforderungen an die Einleitung sicher eingehalten. Infolge der weitgehenden Assimilation ist die Stickstoff- und Phosphor-Elimination äußerst prozessstabil. Dies zeigt sich an den Ablaufkonzentrationen von $0,94 \text{ mg N}_{\text{anorg}}/\text{l}$ und $0,33 \text{ mg P}_{\text{ges}}/\text{l}$.

Dennoch bereiten die phasenweise stark variierenden Zulaufbelastungen betriebliche Probleme, die sich vorrangig auf die Zusammensetzung und die Stabilität der Belebtschlammflocken auswirken. Dem muss regelmäßig durch die Zugabe von Flockungshilfsmitteln begegnet werden.

Kläranlage Hassum

Die Ortslage Goch-Hassum wird überwiegend im Mischsystem entwässert. Gegenwärtig wird das Mischwasser durch einen Regenüberlauf entlastet und die Weiterleitungsmenge zur Kläranlage Hassum transportiert. Das entlastete Mischwasser wird in die Kendel eingeleitet. Der Regenüberlauf ent-

Kläranlage Hassum



spricht nicht den Regeln der Technik, da die Weiterleitungsmenge zu gering ist und somit zuviel unbehandeltes Mischwasser in die Kendel eingeleitet wird. Daher ergibt sich die Notwendigkeit für den Bau einer Niederschlagswasserbehandlungsanlage.

Zur Sanierung des Mischwassersystems ist vorgesehen, den Regenüberlauf in der Straße „Am Steeg“ durch einen Stauraumkanal mit oberliegender Entlastung zu ersetzen. Der Stauraumkanal hat ein Nutzvolumen von rund 110 m³. Die Genehmigungsplanung wird bis Ende 2012 abgeschlossen sein.

Die Reinigungsleistungen der Kläranlage Hassum mit einer Belastungsgröße von z. Zt. 900 Einwohnerwerten ist zufriedenstellend. Aufgrund der unzureichenden Stickstoff-Elimination wird die Anlage mittelfristig zu einem Pumpwerk umgebaut und das Abwasser zur Kläranlage Goch übergeleitet.

Kläranlage Kessel

Die Ortslage Goch-Kessel liegt im Einzugsgebiet der Kläranlage Kessel. Die Ortslage wird im Mischsystem entwässert. Gegenwärtig wird das Mischwasser durch zwei hintereinander angeordnete Regenüberläufe vorentlastet und der klärpflichtige Anteil zur Kläranlage weitergeleitet. Das entlastete Mischwasser wird in die Niers eingeleitet.

Der Betrieb von zwei hintereinandergeschalteten Regenüberläufen entspricht nicht den gesetzlichen Anforderungen. Zudem sind die Weiterleitungsmengen zu gering und entsprechen daher nicht den anerkannten Regeln der Technik.

Zur Sanierung des Mischwassersystems ist vorgesehen, den Regenüberlauf im Stephanusweg durch ein Regenüberlaufbecken zu ersetzen und die Weiterleitungsmenge des Regenüberlaufs Hovsche Broek zu erhöhen. Das Regenüberlaufbecken wird als Durchlaufbecken im Nebenschluss ausgeführt und hat ein Nutzvolumen von 115 m³. Der Bau und Betrieb von Mischwasserbehandlungsanlagen gehört im Verbandsgebiet zum Aufgabenbereich des Niersverbandes, während die Ertüchtigung des Regenüberlaufs zum Aufgabenbereich der Stadt Goch gehört. Die Planung für das Regenüberlaufbecken ist abgeschlossen und wird noch im Laufe des Jahres zur Genehmigung bei der Bezirksregierung Düsseldorf eingereicht.

Die betrieblichen Aspekte der Anlage sind äquivalent zu denen der Kläranlage Hassum. Die Reinigungsleistung ist zufriedenstellend, allerdings ist die Stickstoffelimination nicht ausreichend. Daher sind ebenfalls mittelfristig ein Rückbau zur Pumpstation und die Überleitung des Abwassers zur Klär-

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 _{org.} [mg/l]	CSB [%]	N [%]	P [%]	
KA MG-Neuwerk ¹⁾²⁾	39.726.690	401.562	627.002	30	0,66	4,66	0,27	95,7	91,9	96,7	Pumpwerke (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2 x 20.000 m³)
KA Kückhoven	169.236	2.528	1.305	36	3,81	6,95	3,10	94,1	91,1	65,6	-
KA Dülken ¹⁾	2.468.210	333.299	49.753	28	1,39	4,42	0,37	96,5	93,3	95,2	Regenüberlaufbecken (4.650 m³)
KA Nette ¹⁾²⁾	4.163.411	22.737	46.254	29	1,23	5,90	0,13	94,6	90,4	98,2	Belüfteter Sandfang Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (7.650 m³)
KA Grefrath ¹⁾²⁾	7.156.280	48.333	46.167	17	0,56	4,49	0,37	94,9	90,6	94,2	Pumpwerk (7 Stück) Regenüberlaufbecken (10.000 m³)
KA Brüggen	571.836	75.924	25.872	17	0,07	5,94	0,40	98,7	94,3	98,1	-
KA Tönisberg	185.459	8.725	3.797	28	1,45	5,06	0,23	96,8	79,3	97,8	-
KA Schaephuysen	108.195	3.240	1.891	22	1,55	10,16	0,32	96,7	86,3	97,0	-
KA Wachtendonk	366.958	2.037	3.920	25	1,60	5,54	0,35	96,5	94,0	97,0	-
KA Straelen	898.919	6.478	8.190	21	0,97	2,49	0,41	95,8	96,3	95,0	Regenüberlaufbecken (3.000 m³)
KA Herongen	424.382	9.888	28.288	35	0,52	0,94	0,33	98,7	98,8	97,2	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (500 m³) Retentionsbodenfilter
KA Landwehrbach	863.048	2.278	5.554	19	0,47	5,13	0,32	94,8	91,6	95,7	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2.000 m³)
KA Rheurdt	157.128	12.186	1.618	25	1,33	3,75	0,53	96,1	95,0	94,4	-
KA Geldern ¹⁾²⁾	3.538.657	3.405	82.207	25	1,07	2,98	0,35	97,4	97,1	97,6	-
KA Walbeck	411.010	41.292	4.089	16	0,64	1,99	3,64	97,1	96,9	59,0	Regenüberlaufbecken (1.306 m³)
KA Wetten	130.834	3.949	1.714	20	2,96	7,95	0,42	97,0	89,1	96,6	Regenüberlaufbecken (100 m³)
KA Kavelaer- Weeze ¹⁾²⁾	2.470.187	1.892	31.702	32	2,70	5,70	0,38	94,4	91,6	96,1	-
KA Sonsbeck	421.386	45.262	4.806	18	0,52	1,14	0,39	93,1	98,3	95,0	-
KA Kervenheim	107.030	5.518	788	19	2,52	5,89	0,17	95,7	90,3	97,9	-
KA Uedem	636.710	1.541	8.230	18	2,35	8,26	0,18	97,0	90,9	98,4	Regenüberlaufbecken (2.562 m³)
KA Goch	2.860.673	7.282	67.950	23	0,34	1,00	0,12	98,0	98,7	99,1	-
KA Hassum	93.964	28.501	500	26	9,52	22,64	0,48	93,6	67,9	93,4	-
KA Kessel	92.674	995	628	43	8,59	19,17	1,25	92,4	79,7	88,1	-
Summen	68.022.877	737.389	1.052.224	-	-	-	-	96,0⁴⁾	92,7⁴⁾	96,4⁴⁾	-

Übersicht Kläranlagen (KA)

Abwasserbehandlung			Schlammbehandlung	Betriebsanlage
mechanisch	biologisch	weitergehend		
Kletterrechen (6 Stück) Belüfteter Sandfang (4 Stück) Vorklärbecken (2 x 7.500 m³)	Belebungsbecken (3 x 27.000 m³) Nachklärbecken (2 x 4.000 m³, 2 x 5.000 m³, 3 x 8.000 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.300.000 m³)	Voreindicker (1.850 m³, 3.000 m³) 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⁾
Schneckenhebewerk Stufenrechen Langsandfang	Denitrifikationsbecken (266 m³) Oxidationsgraben (328 m³) Nachklärbecken (665 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (750 m³)	Stapelbehälter (2 x 160 m³)	KA Kückhoven
Stufenrechen (3 Stück), Belüfteter Sandfang (2 Stück), Ausgleichsbecken (4.000 m³), Vorklärbecken (7.500 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 (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 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 Grefrath ¹⁾²⁾
Kletterrechen Belüfteter Sandfang Ausgleichsbecken (500 m³) Vorklärung (520 m³)	Schneckenhebewerk (5 Stück) Belebungsbecken (2 x 803 m³) Nachklärung (2 x 768 m³)	Chemische Fällung Filter	Voreindicker (110 m³, 60 m³) Faulbehälter (2 x 350 m³) Nacheindicker (150 m³)	KA Brügggen
Handrechen Belüfteter Sandfang	(Tropfkörper) Belebungsbecken (1 x 595 m³, 2 x 190 m³, 1 x 435 m³) Nachklärung (435 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (520 m³, 1.760 m³)	Voreindicker (210 m³) Schlammstapelbehälter (210 m³)	KA Tönisberg
Pumpwerk, Rechen Langsandfang	Oxidationsgraben Nachklärung (121 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (330 m³, 670 m³)	Schlammstapelbehälter (132 m³)	KA Schaephuysen
Pumpwerk (2 Stück) Spiralsiebrennen 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 (835 m³) Nachklärung (550 m³, 750 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.100 m³)	Voreindicker (33 m³, 2x500 m³) Schlammstapelbehälter (500 m³)	KA Straelen
Pumpwerk (4 Stück) Feinrechen Sandfang	Pumpwerk Belebungsbecken (3 x 880 m³) Nachklärung (1280 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.000 m³) Neutralisationsanlage	Eindicker (500 m³, 200 m³) Schlammstapelbehälter (400 m³)	KA Herongen
Pumpwerk (4 Stück) Stufenrechen, Kletterrechen Langsandfang Vorklärung (350 m³)	Pumpwerk Belebungsbecken (2 x 1.850 m³) Nachklärung (2 x 540 m³, 1 x 420 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (4.850 m³)	Voreindicker (350 m³) Schlammstapelbehälter (200 m³)	KA Landwehrbach
Pumpwerk 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 1.408 m³, 2 x 1.925 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (21.000 m³)	Voreindicker (560 m³) Faulbehälter (5.600 m³) Zentrifuge Schlammstapelbehälter (5 x 490 m³)	KA Geldern ¹⁾²⁾
Spiralsiebrechen Sandfang	Belebungsbecken (1600 m³) Nachklärung (196 m³)	Bodenfilter	Schlammstapelbehälter (2 x 129 m³)	KA Walbeck
Pumpwerk, Sandfang Spiralsiebrechen	Belebungsgraben (282 m³) Nachklärung (154 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (390 m³)	Voreindicker (132,5 m³) Schlammstapelbehälter (132,5 m³)	KA Wetten
Feinrechen	Belebungsbecken (2 x 2.450 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 (900 m³) Nachklärung (670 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (500 m³, 1.500 m³)	Voreindicker (150 m³) Schlammstapelbehälter (500 m³)	KA Sonsbeck
Pumpwerk Spiralsiebrechen	Belebungsbecken (270 m³) Nachklärung (285 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (380 m³)	Voreindicker (180 m³) Schlammstapelbehälter (180 m³)	KA Kervenheim
Belüfteter Sandfang, Feinrechen Vorklärung (853 m³)	Belebungsbecken (4 x 550 m³) Nachklärung (1220 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.500 m³)	Voreindicker (613 m³)	KA Uedem
Belüfteter Sandfang Rechen Vorklärung (500 m³)	Belebungsbecken (4 x 3.388 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, 2 x 250 m³)	KA Goch
Pumpwerk	Belebungsgraben (180 m³) Nachklärung (132 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (210 m³)	Schlammstapelbehälter (2x60 m³)	KA Hassum
Pumpwerk, Spiralsiebrechen Sandfang	Oxidationsgraben (328 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (472 m³)	Voreindicker (150 m³)	KA Kessel

Übersicht Betriebsstellen (BST)

Betriebsanlage	Abwasserbehandlung	Niederschlagswasserbehandlung
	mechanisch	
BST Hessenbende	Rechen Sandfang Pumpwerk	Kettenumlaufbecken 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	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)
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 (2 Stück) Regenüberlaufbecken (10.000 m ³)
BST Boisheim	Langsandfang (2 Stück) Pumpwerk (3 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (500 m ³)
BST Dülkener Nette	Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Stauraumkanal (9.700 m ³)
BST Dilkrath		Pumpwerk Regenüberlaufbecken Regenrückhaltebecken (1.980 m ³)
BST Bistard	Pumpwerk Regenüberlaufbecken	
BST Bracht	Schneckenhebewerk (2 Stück)	
BST Kaldenkirchen	Pumpwerk (2 Stück) Langsandfang Rechen	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (1.560 m ³)
BST Leuth	Schneckenhebewerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (420 m ³) Regenrückhaltebecken (680 m ³)
BST Lüthemühle	Schneckenhebewerk (3 Stück)	Schneckenhebewerk (3 Stück) Rechen, 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 Niedieckplatz		Schneckenhebewerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (924 m ³)
BST Bracht-Hülst		Schneckenhebewerk (3 Stück) Langsandfang (2 Stück) Regenüberlaufbecken (5.400 m ³) Regenrückhaltebecken (1 x 2.580 m ³ , 1 x 17.500 m ³)

Übersicht Betriebsstellen (BST)

Betriebsanlage	Abwasserbehandlung	Niederschlagswasserbehandlung
	mechanisch	
BST Spitalstraße		Regenüberlaufbecken (500 m³) Regenrückhaltebecken (3.600 m³)
BST Hinsbeck	Rechen Langsandfang Pumpwerk (2 Stück) Ausgleichsbecken (341 m³)	Langsandfang Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (800 m³)
BST St. Tönis	Pumpwerk (2 Stück) Rechen Langsandfang (2 Stück) Ausgleichsbecken (3.000 m³)	Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (6.000 m³) Regenrückhaltebecken (4.800 m³)
BST Kempen	Kletterrechen (2 Stück) Belüfteter Sandfang (2 Stück) Pumpwerk Ausgleichsbecken (4.480 m³)	Pumpwerk Regenüberlaufbecken (1.200 m³) Regenrückhaltebecken (18.000 m³)
BST Bronkhorster Weg	Pumpwerk (5 Stück)	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (1.500 m³) Regenrückhaltebecken (13.000 m³)
BST Tetendonk		Stauraumkanal (1.400 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 (100 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 (2 Stück) 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 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 Ausgleichsbecken (4.000 m³)	Pumpwerk Regenüberlaufbecken 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 (380 m³)

a) Erhebung der Kommunen Stand 30.06.2011

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

- 1) Daten einschließlich zugehöriger Betriebsstellen
- 2) inklusive Anlieferung aus Hausklärgruben
- 3) Anaerob-thermophile Stufe vorgeschaltet
- 4) integraler Mittelwert

Gewässer und Labor



Dr. Wilfried Manheller, Abteilungsleiter
Gewässer und Labor

IM FOLGENDEN ABSCHNITT WERDEN DIE UNTERSCHIEDLICHEN WASSER(GÜTE)WIRTSCHAFTLICHEN ASPEKTE, DIE DIE NERS UND DEREN EINZUGSGEBIET BETREFFEN, SOWEIT SIE UNTER DEM DACH DER ABTEILUNG *GEWÄSSER UND LABOR* IM BERICHTSJAHR BEHANDELT WURDEN, ZUSAMMENFASSEND DARGESTELLT.

GEWÄSSER

Wasserwirtschaftliche Verhältnisse

Niederschlag und Temperatur

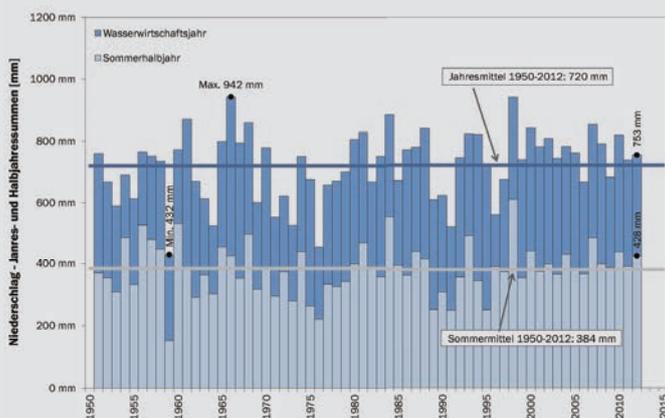
Die Jahressumme des Gebietsniederschlags hat im Wasserwirtschaftsjahr 2012 einen Wert von 753 mm erreicht. Gegenüber dem langjährigen Mittel von 720 mm bedeutet dies einen leichten Überschuss von 33 mm. Im Diagramm „Jahresgebietsniederschläge“ sind die Jahressummen der Wasserwirtschaftsjahre und die Halbjahressummen der Sommerhalbjahre von 1951 bis 2012 dargestellt.

Zur Veranschaulichung des Jahresverlaufes werden im Diagramm „Monatssummen

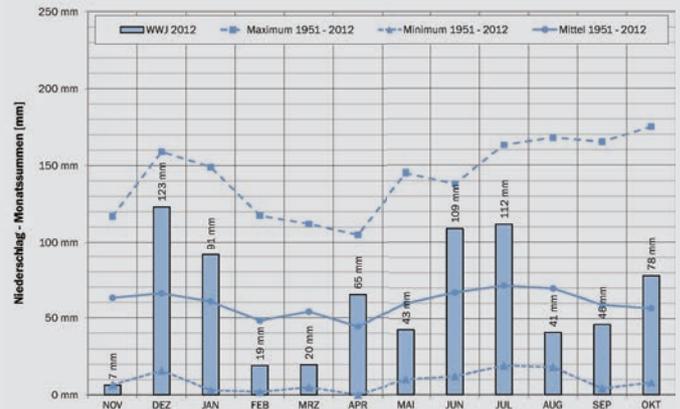
und Niederschlagsumhüllung des Gebietsniederschlags“ die aktuellen Monatssummen (Säulen) den minimalen, mittleren und maximalen Monatswerten der langjährigen Beobachtung seit 1951 (Linien mit Punkten) gegenübergestellt.

Charakteristisch für den Jahresverlauf ist der ständige Wechsel zwischen nassen und trockenen Monaten. Nach einem sehr trockenen November mit einem Rekordminimum von nur 7 mm im Monat folgen die Wintermonate Dezember und Januar mit hohen Überschüssen gegenüber den langjährigen mittleren Monatswerten. Die anschließenden Monate Februar und März fallen mit jeweils ca. 20 mm dagegen wieder sehr trocken aus. Nach mittleren Verhältnissen im April und Mai

Jahresgebietsniederschläge



Monatssummen und Niederschlagsumhüllung des Gebietsniederschlags



ist in den Sommermonaten Juni und Juli überdurchschnittlich viel Regen gefallen. Im August und September sind die Niederschläge geringer und im Oktober höher als die langjährigen Monatssummen.

Der Niederschlag verteilt sich nicht gleichmäßig über das Verbandsgebiet. Die Niederschlagssummen der 23 kontinuierlichen Messstationen des Niersverbandes bewegen sich zwischen 630 mm im Süden und 890 mm im Norden des Verbandsgebietes. Diese ungleichmäßige Verteilung des Jahresniederschlages wird aus den vier Abbildungen der Stationen in Goch, Geldern, Grefrath und Mönchengladbach-Wickrathberg deutlich. In diesen sind neben den Tageswerten auch die Summenlinien der Stationen auf Tagesbasis im Vergleich mit der Summenlinie des langjährigen Gebietsniederschlages auf Monatsbasis dargestellt.

Im Thermopluviogramm werden die monatlichen Niederschläge und Temperaturen des Wasserwirtschaftsjahres 2012 mit den Daten der Referenzperiode 1961 bis 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.

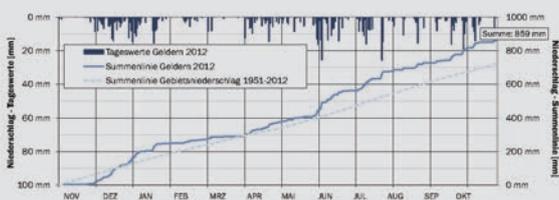
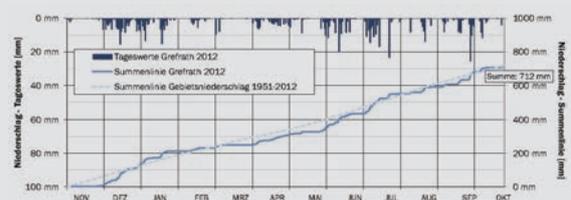
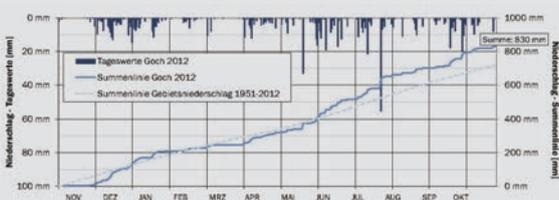
Die Temperaturverhältnisse im Wasserwirtschaftsjahr 2012 sind wie im Vorjahr überwiegend als zu warm einzustufen. Für den Jahreswert ergibt sich eine Temperaturerhöhung um 1 °C gegenüber der Referenzperiode. Eine Ausnahme bildet der Monat Februar, der mit einer Abweichung von - 2 °C deutlich kälter, aber auch trockener als in der Referenzperiode gewesen ist.

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 bis 2012 dargestellt.

Tageswerte und Summenlinien des Niederschlags in Goch, Geldern, Grefrath und Mönchengladbach (Wickrathberg)



Der Jahresgang des Wasserstandes wird durch überdurchschnittlich hohe Monatsmittelwerte im Dezember und Januar sowie von Juni bis August und mittleren Verhältnissen im November, von Februar bis Mai sowie von September bis Oktober geprägt. Der höchste Wasserstand im Winterhalbjahr wurde Anfang Januar mit ca. 170 cm und im Sommerhalbjahr Ende Juli mit ca. 120 cm gemessen. Der niedrigste Wasserstand trat Ende Mai mit ca. 50 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 Jahr 2012 an 236 Grundwassermessstellen den Grundwasserstand beobachtet. An 214 Messstellen wird der Grundwasserstand monatlich abgelesen und an 22 Messstellen digital als kontinuierliche Zeitreihe aufgezeichnet.

Durch den nassen Sommer des Vorjahres sind die Grundwasserstände zu Beginn dieses Wasserwirtschaftsjahres von einem hohen Niveau gestartet. Im Winterhalbjahr kommt es zur Auffüllung des Grundwasservorrats und damit zum Anstieg der Grundwasserstände. In der Vegetations-

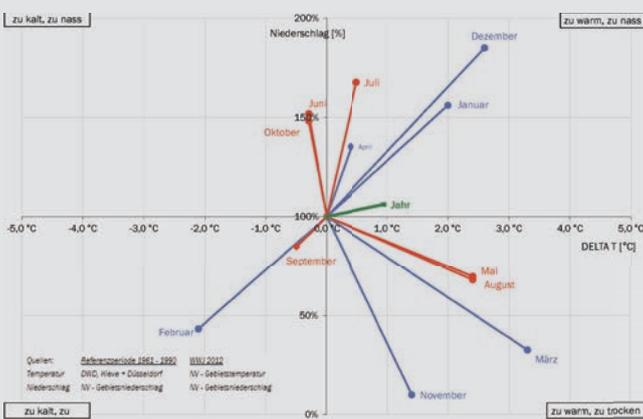
periode sinken die Grundwasserstände erwartungsgemäß. Die überdurchschnittlichen Niederschläge im Juni und Juli führen aber zu einem erneuten Anstieg, so dass dieses Jahr die Sommer-Grundwasserstände auf einem relativ hohen Niveau verbleiben. Im Jahresmittel sind die Grundwasserstände verbandsgebietsweit eher gesunken (0 bis 15 Zentimeter). Das südliche Verbandsgebiet ist nach wie vor durch Tagebausümpfung und Wiederversickerung überprägt und bildet diese Verhältnisse nicht so deutlich ab.

Hochwasser

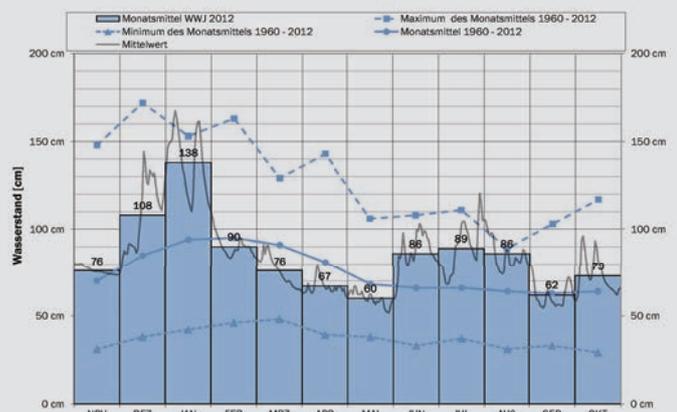
Auch wenn im Wasserwirtschaftsjahr 2012 keine extremen Hochwasserereignisse aufgetreten sind, beschäftigt sich der Niersverband intensiv mit dieser Thematik.

Im Fachbereich Gewässer wurde zum 01.07.2012 eine Rufbereitschaft eingeführt. Diese setzt sich aus einer Managementgruppe und vier an den Gewässerunterhaltungsgebieten orientierten Außeneinsatzgruppen zusammen. Mit der Rufbereitschaft „Gewässer“ verfolgt der Niersverband das Ziel, dass auch außerhalb der üblichen Dienstzeiten qualifizierte Mitarbeiter für das Hochwasser- und Störungsmanagement am Gewässer sowie für den Betrieb der Hochwasserrückhaltebecken bereitstehen.

Thermopluviogramm: Wasserwirtschaftsjahr 2012 mit Referenzperiode 1961 - 1990



Wasserstandsentwicklung am Pegel Goch



Der Fachbereich Gewässer ist zusammen mit dem Sachgebiet *Modelltechnik* der Stabsstelle *Informations- und Modelltechnik* an den umfangreichen Arbeiten der Bezirksregierung Düsseldorf zur Umsetzung der europäischen Hochwasserrisikomanagementrichtlinie beteiligt. Als Ergebnisse dieser Arbeiten werden für die Niers und einige Nebengewässer bis Ende 2013 Hochwassergefahren- und -risikokarten für häufige, hundertjährige und seltene Hochwasserereignisse erstellt. Außerdem ist davon auszugehen, dass eine Neufestsetzung des Überschwemmungsgebietes der Niers erfolgen wird.

Der Niersverband betreibt die drei Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Nierssee, Odenkirchen und Hochneukirch am Oberlauf der Niers zum Ausgleich der Wasserführung. Als viertes Hochwasserrückhaltebecken wird zukünftig das HRB Geneicken hinzukommen. Im Berichtsjahr wurde die Ausführungsplanung für den Bau des Beckens durch die Abteilung *Abwasser* abgeschlossen und die Maßnahme europaweit ausgeschrieben. Bis zur Inbetriebnahme der Anlage und Übergabe an den Fachbereich Gewässer ist von einer mindestens zweijährigen Bauzeit auszugehen.

Gewässerbewirtschaftung

Im März 2012 konnte das Projekt „Erarbeitung der Umsetzungsfahrpläne zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) im Niersgebiet“ erfolgreich zum Abschluss gebracht werden. In einem gemeinsamen Abschlussbericht wurden die Ergebnisse der beiden regionalen Kooperationen, für die der Niersverband die Leitung wahrgenommen hatte, fristgerecht der Bezirksregierung in Düsseldorf vorgelegt. In dem aus Text-, Karten- und Tabellenteil bestehendem Bericht sind die Maßnahmen aufgeführt, die die Kooperationen einvernehmlich für erforderlich und machbar angesehen haben, um die Gewässer im Sinne der Zielvorgaben der EU-WRRL zu verbessern.

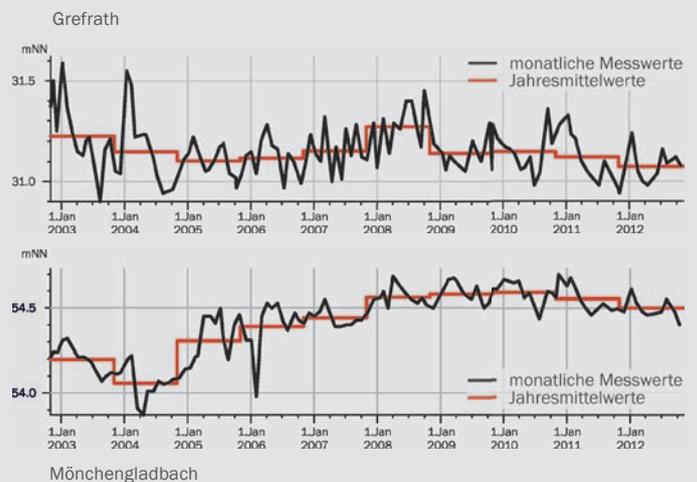
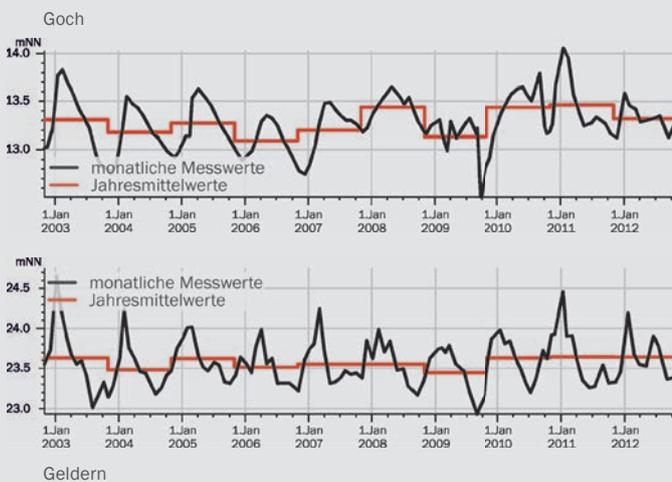
Die identifizierten Maßnahmen haben ein Gesamt-Investitionsvolumen von rund 100 Mio. € und verteilen sich auf sechs Wasser- und Bodenverbände, die NEW`AG sowie den Niersverband.

Durch Anwendung des Strahlursprungs- und Trittsteinkonzeptes soll ein Gewässer nicht auf seiner gesamten Länge durchgehend umgestaltet, sondern abschnitts-

Grundwasserstandsganglinie WWJ 2003 – 2012

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

in Grefrath (Grundwassermessstelle 517) und Mönchengladbach (Grundwassermessstelle R17)



weise ökologisch aufgewertet werden. Über einzelne kleinere umgestaltete Abschnitte (Trittsteine) kann dann eine durchgehende Besiedlung der Gewässer durch wandernde Organismen, Kleinlebewesen und Fische erfolgen. Dieser Ansatz führt nicht nur zu einer Reduzierung der Kosten, sondern macht die Bearbeitung realistischer. Trotz dieses Ansatzes ist die gesamte Länge der in den Kooperationsgebieten anzulegenden Strahlursprünge und Trittsteine mit rund 167 km so groß, dass eine den Fristvorgaben der EU entsprechende Umsetzung der Maßnahmen als sehr ambitioniert erscheint.

Gewässerunterhaltung / Gewässerentwicklung

Um sich vor dem Hintergrund der aktuellen Arbeitsmarktsituation gut für die heutigen und zukünftigen Anforderungen zu rüsten, engagiert sich der Niersverband seit Jahren in der Ausbildung von Fachkräften. Neben der Berufsausbildung zum Wasserbauer, in der sich derzeit fünf Auszubildende befinden, absolvieren vier langjährig erfahrene Mitarbeiter der Gewässerunterhaltung eine externe Ausbildung zum Wasserbauer. Der hohe persönliche Einsatz der einzelnen Mitarbeiter ist die Grundlage für den erfolgreichen Abschluss dieser

zusätzlichen Qualifikationsmaßnahme. Auch auf dem Bauhof in Kevelaer, der die zentrale Instandhaltung der Arbeitsgeräte für den Fachbereich Gewässer übernimmt, werden mit Erfolg Fachkräfte ausgebildet. Derzeit befinden sich vier Metallbauer der Fachrichtung Konstruktionstechnik in der Ausbildung.

Um einen möglichst großen Praxisbezug herzustellen, wurde im Rahmen der Ausbildung an einem Arbeitsboot für die Gewässerunterhaltung gearbeitet, das im Herbst 2012 seinen Stapellauf hatte.

In den letzten Jahren hat die Gewässerunterhaltung vermehrt Schäden durch einstürzende Bauten von Bisam und Nutria zu beheben. Trotz Fangzahlen in der Größenordnung von 2.400 Stück pro Jahr bleiben diese eingewanderten „Gäste“ ein nachhaltiges Problem an den heimischen Gewässern. Auch zukünftig werden mit hohem Aufwand Böschungsreparaturen durchgeführt werden müssen.

Da bei den verschiedenen Arbeiten im Fachbereich Gewässer das Thema Arbeitssicherheit eine wichtige Rolle spielt, wurde intensiv am Arbeitssicherheitskonzept gearbeitet, das die umfangreichen Aktivitäten zum Schutz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Die beiden Auszubildenden Laura Schlotzhauer und Cornelius Görris bei Pflasterarbeiten

Nutria



GEWÄSSER UND LABOR

Tag des offenen Gewässers:

Thorsten Mordelt erklärt anhand zweier Modelle die Vorteile der Umgestaltungsmaßnahme



Robin Meisterjahn bei der Kontrolle der Aushubtiefe an der Kervenheimer Mühlenfleuth



Umgestaltete Kervenheimer Mühlenfleuth



dokumentiert und eine Hilfestellung bei der regelmäßigen Abarbeitung der Unterweisungs- und Prüfpflichten bietet. Einen Überblick über die vielfältigen Aktivitäten der Abteilung *Gewässer und Labor* konnten sich die Besucher des „Tages des offenen Gewässers“ in Geldern am 23.09.2012 verschaffen. Anlässlich dieser erstmalig vom Niersverband durchgeführten Veranstaltung wurde die Gewässerausbaumaßnahme „Rückbau des Nierswehres am Abzweig Nierskanal“ feierlich eröffnet. Die Gäste konnten sich durch Führungen über das Projekt informieren, mit Kanutouren die neue Streckenführung erfahren, den Fuhrpark und eingesetzte Arbeitsgeräte bestaunen, die „Niersbewohner“ im Niers-Zoo in Augenschein nehmen und sich über die Ausbildungsberufe informieren.

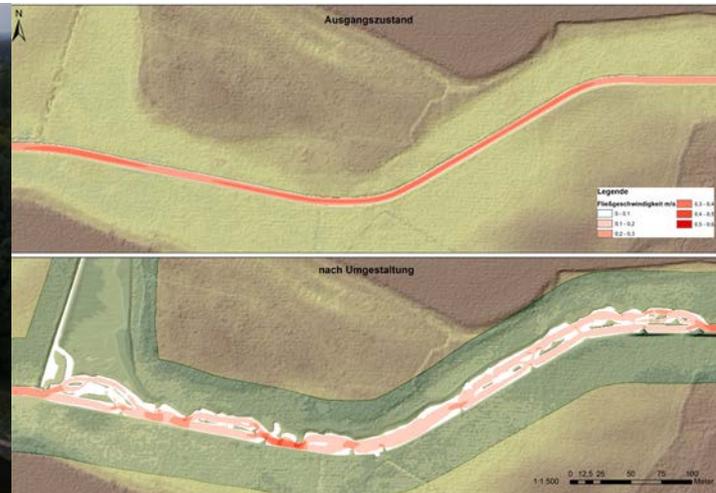
Projekt Kervenheimer Mühlenfleuth:

Mit der Gewässerumgestaltungsmaßnahme „Am Fleuth“ wurde aktiv ein Beitrag zur Umsetzung des Masterplans Niersgebiet geleistet. Ziel dieser Maßnahme war es, durch Geländemodellierung und Gewässerumgestaltung ein Gewässerprofil zu schaffen, bei dem auch bei Hochwässern die Fließgeschwindigkeiten so gering bleiben, dass die Kleinlebewesen nicht verdriftet werden und dauerhaften Lebensraum finden. So können von diesem Abschnitt aus weitere Bereiche

des Gewässers besiedelt werden. Diese Randbedingung ist die wesentliche Voraussetzung für die Gewässerverträglichkeit von Niederschlagswassereinleitungen. In Kooperation mit dem Wasser- und Bodenverband Kervenheimer Mühlenfleuth und dem Grundstückseigentümer wurde ein ca. 600 m langes Teilstück naturnah umgestaltet. Bei den im April 2012 begonnenen Arbeiten wurden durch die Mitarbeiter des Niersverbandes insgesamt 12.000 Tonnen Erde bewegt. Es entstanden mehrere neue Gewässerläufe, Flachwasserzonen, Stillwasserbereiche und Inseln. Eingebrachte Wurzelstubben schaffen weitere neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere. Der vorhandene alte Gewässerverlauf bleibt bestehen, um im Zusammenwirken mit den neuen Gewässerverläufen und dem abgesenkten Gelände natürlichen Rückhalt für Hochwasser zu bieten.

Die Möglichkeiten der bei der Stabsstelle *Informations- und Modelltechnik (IMT)* eingesetzten Modelltechnik wurden bei diesem Projekt erstmalig genutzt. Die Situation vor der Umgestaltung wurde hierbei modelltechnisch erfasst und kann nun mit dem neuen Zustand verglichen werden. Darüber hinaus konnte der Nachweis erbracht werden, dass die Fließgeschwindigkeiten auch im Hochwasserfall so gering sein werden, dass es nicht zum Verdriften der Kleinlebewesen kommen dürfte.

Projekt Kervenheimer Mühlenfleuth: Modelltechnischer Vergleich der Fließgeschwindigkeiten bei Hochwasser vor und nach der Umgestaltung



Vermessung und Grundstücksmanagement

Die Erfassung und Aufbereitung von Geodaten stellt die Grundlage einer verwertbaren Bestandsdokumentation dar. Die gesicherte Kenntnis über die exakte Lage von Bauwerken, Leitungen, Grundstücken etc. ist eine wichtige Planungshilfe für Maßnahmen im Bereich der Abwasserbehandlung und des Gewässerausbaus. Das Sachgebiet *Vermessung und Grundstücksmanagement* ist abteilungsübergreifend für dieses Aufgabengebiet tätig.

Zur Verbesserung der Bestandsdokumentation vorhandener und neu hinzugekommener Betriebsstandorte wurde im Jahr 2011 eine befristete Stelle für einen Vermessungstechniker eingerichtet. Für die Kläranlagen Geldern und Kevelaer-Weeze konnten daher im Jahr 2012 gesicherte und aktuelle Bestandsdaten zur Verfügung gestellt werden. Bei dem aktuellen Bauprojekt „Ausbau Kläranlage Kevelaer-Weeze“ wird auf diese Daten bereits zurückgegriffen.

Das in Zusammenarbeit mit dem Sachgebiet *Hydrologie* entwickelte Projekt „Einrichtung eines Systems zur Wasserspiegellagemessung“ konnte fertiggestellt

werden. An ca. 150 ausgewählten Brücken der Niers, des Nierskanals und der Kleinen Niers wurden feste, dauerhafte Messmarken eingerichtet und nach Lage und Höhe eingemessen. So kann jetzt beispielsweise bei einem Hochwasserereignis die Höhe des Wasserspiegels schnell und einfach für die gesamte Niers ermittelt werden. Des Weiteren können so gemessene Wasserspiegelhöhen zur Kalibrierung des Abflussmodells verwendet werden.

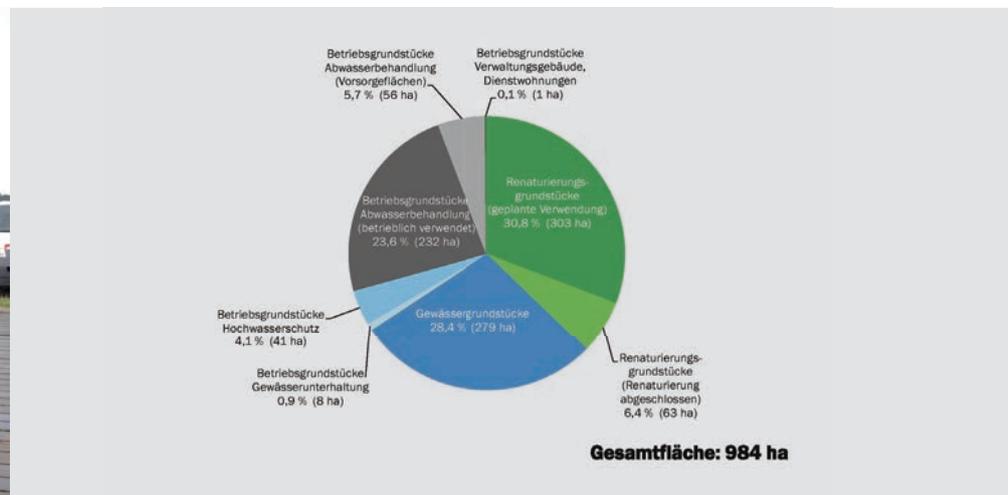
Die Beschaffung und Verwaltung der zur Wahrnehmung der Verbandsaufgaben erforderlichen Grundstücke stellt einen weiteren Tätigkeitsschwerpunkt dar. Im Jahr 2012 konnte u. a. der Grunderwerb für das Projekt Rheydter Bach / Bresgespark, Retentionsbodenfilter Venum und Regenüberlaufbecken Kessel-West abgeschlossen werden. Aufgrund aller getätigten Grundstücksgeschäfte im Berichtsjahr ergibt sich ein Zuwachs von 46 ha. Die aktuelle Flächengröße des Grundbesitzes des Niersverbandes beträgt 984 ha.

Zur Realisierung von Gewässerausbaumaßnahmen ist ein zusammenhängender Grundbesitz erforderlich. Ein Flächenerwerb ist aber häufig nicht in unmittelbarer Gewässernähe möglich, sondern nur in

Dominik Heinen beim Einmessen der Hochwassermarken „Niers“



Verteilung des Grundbesitzes



benachbarten Bereichen. Die Aufgabe des Grundstücksmanagements ist es dann, durch Verhandlungen einen Flächentausch zu ermöglichen. Müssen Grundstücke für eine längere Umgestaltungsstrecke zusammenhängend gesichert werden, resultieren daraus umfangreiche Verhandlungen zu Grundstückstausch und Grundstücksteilungen. Sind in diese Tauschbeziehungen mehrere Parteien einbezogen, übersteigt eine zeitnahe Bereitstellung solcher Grundstücke die Möglichkeiten des Niersverbandes.

Vor diesem Hintergrund hat der Niersverband im Jahr 2012 mit der Bezirksregierung Düsseldorf die Randbedingungen und Möglichkeiten eines Flurbereinigerungsverfahrens diskutiert. Das konkrete Verfahrensziel ist die Beschaffung der Flächen innerhalb einer definierten Zielkulisse, um dort später eine Gewässerumgestaltung zu ermöglichen. Der hierbei auftretende Nutzungskonflikt soll dabei im Einvernehmen mit den Grundstückseigentümern aufgelöst werden. Ein großer Vorteil für den Niersverband ist hierbei, dass die Kosten für Grundstücksteilungen nicht anfallen. Zudem soll das Verfahren als Pilotprojekt wichtige Erkenntnisse für mögliche weitere Verfahren liefern.

LABOR

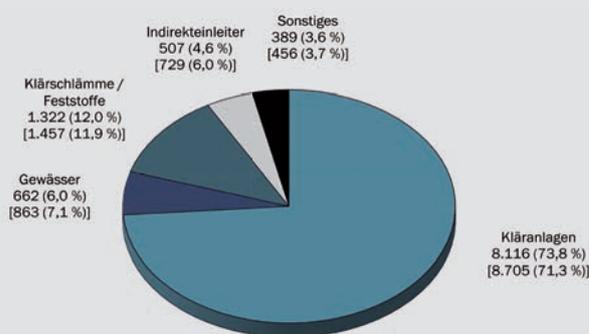
Im Mittelpunkt der Arbeiten des Verbandslabors stehen die Durchführung chemisch-physikalischer und biologischer Untersuchungen sowie die Beurteilung der hieraus resultierenden Befunde. Im Berichtsjahr wurden rund 11.000 Proben unterschiedlichster Herkunft untersucht. Hierbei waren über 125.000 Einzelbestimmungen durchzuführen. Voraussetzung für diese Leistung war neben dem positiven Zusammenwirken aller Beteiligten das persönliche Engagement jedes Einzelnen.

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

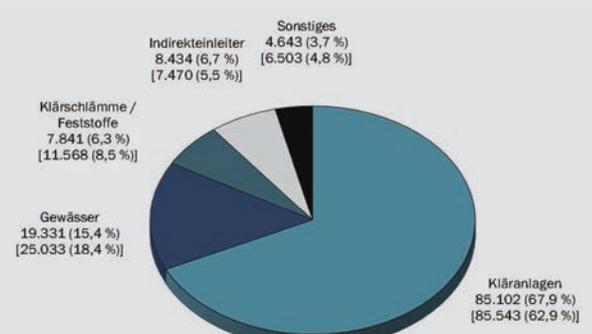
Kläranlagenuntersuchungen

Die hohe Bedeutung der Abwasserreinigung innerhalb der Verbandsaufgaben spiegelt sich auch im Untersuchungsspektrum des Verbandslabors wider. Rund 74 % der im Berichtsjahr untersuchten Proben standen in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Betrieb der Kläranlagen. Diese Untersuchungen dienen dem Ziel, die Abwasserreinigung auf den verbandlichen Anlagen zu unterstützen

Proben- und Parameter-Statistik 2012



Probenanzahl gesamt: 10.997
[Vorjahreswert: 12.211]



Parameteranzahl gesamt: 125.351
[Vorjahreswert: 136.117]

und die Ursachen eventueller Störungen - insbesondere durch äußere Einflüsse - zu klären. Die Untersuchungen der Kläranlagenabläufe stellen darüber hinaus eine wesentliche Grundlage für die Wahrnehmung der internen Überwachungsaufgaben der Gewässerschutzbeauftragten dar.

Die analytischen Aufgaben, die sich aus der Selbstüberwachungsverordnung ergeben, werden in Zusammenarbeit mit den Stützpunktkläranlagen geleistet.

Zur Minimierung der zu zahlenden Abwasserabgabe wurden im Berichtsjahr wiederum zahlreiche Messprogramme durchgeführt.

Ergänzt werden die chemisch-physikalischen Bestimmungen durch spezifische biologische Untersuchungen. So werden z. B. regelmäßig die Belebtschlämme der Verbandsanlagen einer mikroskopischen Detailanalyse unterzogen. Diese Untersuchungen dienen den Zielen, die biologische Abwasserreinigung zu bewerten, nachteilige Entwicklungen der Belebtschlamm-Biozönose und eventuelle Störungen des Abwasserreinigungsprozesses möglichst frühzeitig zu erkennen sowie deren Ursachen zu klären. Die langfristigen Beobachtungen der Entwicklung der Fadenbakterien sind eine Grundlage für die Optimierung von Bekämpfungsstrategien.

Das Labor hat die Möglichkeit, das Faulverhalten von Schlämmen/Abwasser nach DIN 38414 S8 zu untersuchen. Die Bestimmung des Faulverhaltens gibt Aufschluss über den anaeroben Abbau eines Schlammes innerhalb einer bestimmten Zeit, gemessen an der Faulgasproduktion. Der zeitliche Ablauf der Gasentwicklung, das Faulgasvolumen und die Zusammensetzung des Faulgases ermöglichen die Beurteilung des Faulverhaltens.

Für die Abwasserreinigung ist die Aktivität des Belebtschlammes von zentraler

Bedeutung. Ein besonders sensibler Verfahrensschritt ist die Stickstoffelimination. Daher spielen die Kontrollen der Belebtschlämme auf deren Nitrifikationsaktivität und die Untersuchung von Abwässern auf eine nitrifikationshemmende Wirkung eine wichtige Rolle bei der Kläranlagenüberwachung. Diese Untersuchungen werden in Kürze automatisiert, so dass die Untersuchungsintensität verstärkt werden kann.

Klärschlammuntersuchungen

Die Verwertung / Entsorgung der Klärschlämme stellt spezifische Anforderungen an deren Qualität. Zur Sicherung der Einhaltung dieser Kriterien werden die Klärschlämme einer intensiven Qualitätskontrolle unterzogen. Im Hinblick auf die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung gilt es, das Anforderungsniveau des QLA-Gütesicherungssystems einzuhalten.

Die regelmäßig vom Verbandslabor durchgeführten Klärschlammuntersuchungen machten rund 6 % des Analyseaufkommens im Verbandslabor aus. Sie dienen auch dazu, möglichst zeitnah Qualitätsveränderungen festzustellen und deren Ursachen zu ermitteln.

Klärgasanalytik

Die Bedeutung der Stromerzeugung aus Klärgas mittels Blockheizkraftwerken (BHKW) steigt. Zukünftig sollen zu den zwei im Berichtsjahr betriebenen BHKW weitere Anlagen in Betrieb genommen werden. Damit einhergehend steigen auch die Anforderungen an die begleitende Analytik. Durch regelmäßige Untersuchungen der Klärgase auf Stoffe wie z. B. Siloxane unterstützte das Labor 2012 den stabilen Betrieb dieser Anlagen. Um auch bei zukünftig steigender Anzahl an BHKW effizient analysieren zu können, wird zurzeit eine Teilautomatisierung der Klärgasanalytik geprüft.

Wasserstern *Callitriche obtusangula*



Gemeine Schnellschwimmerlarve *Agabus* sp



Makrophyten in der Gelderner Fleuth



Gewässeruntersuchungen

Die Gewässer, in die die verbandlichen Kläranlagen das gereinigte Abwasser abgeben, werden vom Verbandslabor regelmäßig an repräsentativen Messstellen chemisch-physikalisch und biologisch untersucht. Das Schwerpunktgewässer stellt naturgemäß die Niers dar. Die hieraus resultierenden Ergebnisse werden ergänzt durch die Daten von sechs Messstationen, die kontinuierlich den Sauerstoffgehalt sowie die Wassertemperatur und teilweise zusätzlich den pH-Wert sowie die Leitfähigkeit erfassen. Infolge der naturnahen Umgestaltung der Niers im Bereich der Willik'schen Mühle musste die dortige Messstation im Berichtsjahr verlegt und vollständig neu eingerichtet werden.

Im Rahmen der 2011 in Kraft getretenen Kooperationsvereinbarung zwischen dem LANUV und dem Niersverband wurde im Berichtsjahr der erste Monitoringzyklus umgesetzt. Die bei den chemischen und biologischen Untersuchungen ermittelten Ergebnisse können voraussichtlich im Frühjahr 2013 mit dem LANUV ausgetauscht werden.

Rund 15 % der 2012 durchgeführten Untersuchungen bezogen sich auf die Gewässer.

Im Berichtsjahr sind die Untersuchungen der biologischen Qualitätskomponenten zur Gewässerbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie weitergeführt worden. Dabei wurden an 88 Probenahmestellen die Qualitätskomponente Makrozoobenthos und an 22 Probenahmestellen die Qualitätskomponente Makrophyten in der Niers und ihren Nebengewässern untersucht.

Im Rahmen der Kooperationsvereinbarung mit dem LANUV wurden im Berichtsjahr sieben Probenahmestellen in der Niers und vier Probenahmestellen in den Nebengewässern Kleine Niers, Gelderner Fleuth, Issumer Fleuth und Kervenheimer Mühlenfleuth im Mündungsbereich in die Niers untersucht.

Zusätzlich zu den erwähnten Parametern wurden erstmalig die Qualitätskomponenten Diatomeen und Phytobenthos ohne Diatomeen mit in die Gewässerbewertung einbezogen.

Im Juni 2012 wurde das Makrozoobenthos-Monitoring im Rahmen des modifizierten Sohlschnittversuches in der Niers bei Oedt gestartet.

Zur Erweiterung und Verdichtung der Kenntnisse über Spurenstoffe in der Niers

Joachim Stutz bei der Verlegung der Messstation an der Willik'schen Mühle



Sielhautprobe aus der Recherche
nach der Antimoneinleitungsstelle



wurden in den Jahren 2010 und 2011 Screening-Untersuchungen durchgeführt. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Untersuchungen konnte ein neues Untersuchungsprogramm erstellt werden, das die aktuellen Niers-relevanten Spurenstoffe berücksichtigt. Dieses Untersuchungsprogramm wird seit Anfang 2012 beim chemischen Gewässermonitoring angewandt.

Tatsachenfeststellung/ Indirekteinleiter

Zur verursachergerechten Veranlagung der gewerblichen Mitglieder erhebt das Verbandslabor im Rahmen der so genannten Tatsachenfeststellung die hierzu erforderlichen analytischen und technischen Daten und leitet diese an die Abteilung *Verwaltung und Finanzen* zur Beiwertfestsetzung weiter. Im Berichtsjahr wurden neben der Ermittlung bzw. Prüfung von Wasserverlusten über 8 % die Abwässer von rund 40 gewerblichen Mitgliedsunternehmen nach den Vorgaben der Veranlagungsregeln beprobt und untersucht.

Darüber hinaus traten im Berichtsjahr mehrfach untypische Belastungszustände auf verschiedenen Kläranlagen auf, die auf unsachgemäße Einleitungen zurück-

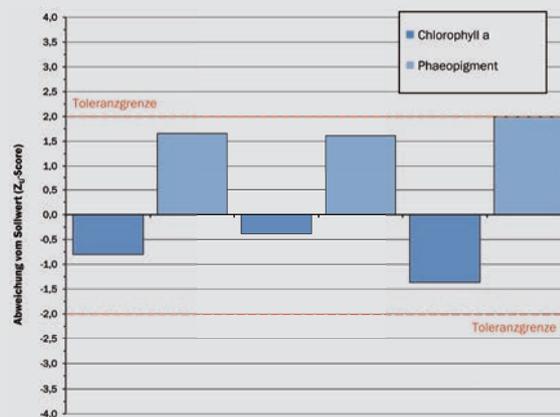
zuführen waren. In diesen Fällen wurden zeitnah Untersuchungen im jeweiligen Einzugsgebiet durchgeführt. Beispielhaft seien zwei Vorkommnisse erwähnt: Während der Verursacher für die Zuführung einer erhöhten Fracht an schwerabbaubarem CSB in Goch nicht ermittelt werden konnte, verlief die Recherche hinsichtlich der Einleitung antimonhaltiger Abwässer im Einzugsgebiet der Kläranlage Nette sehr erfolgreich. Auf Basis einer systematischen Sielhautrecherche konnte die Einleitungsstelle in Zusammenarbeit mit dem Kanalnetzbetreiber eindeutig lokalisiert werden.

Qualitätsmanagementsystem des Labors

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

Diese Notifizierungen müssen regelmäßig erneuert werden. Im Dezember 2011

Ringversuchsergebnis – Chlorophyll a und Phaeopigment



wurde die Notifizierung für die Anerkennung als Untersuchungsstelle gemäß AbfKlärV erfolgreich abgeschlossen. Im Rahmen dieser Zulassungen muss das Labor regelmäßig und erfolgreich an Ringversuchen teilnehmen, die vom LANUV und anderen Ringversuchsausrichtern teilweise länderübergreifend angeboten und ausgewertet werden.

Im Berichtszeitraum nahm das Labor erfolgreich an folgenden Ringversuchen teil:

- 26. Länderübergreifender Ringversuch - Summenparameter in Abwasser
- LÜRV - A - Bioabfall 2011 Länderübergreifender Ringversuch Bioabfall für das Fachmodul Abfall
- LÜRV - A - Boden 2011 Fachmodul Abfall 2.2 Fachmodul Abfall 2.3
- LÜRV - A - Klärschlamm FMA 1.2 Schwermetalle im Klärschlamm

FMA 1.3 AOX im Klärschlamm

FMA 1.4 Nährstoffe im Klärschlamm

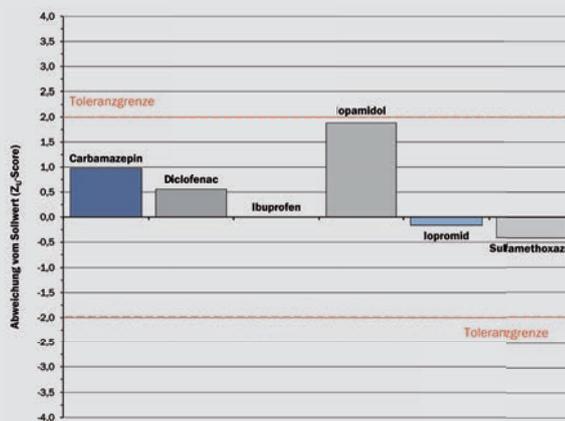
FMA 1.5 Polychlorierte Biphenyle gemäß § 3 Abs. 6 AbfKlärV

- Ringversuch RV 5/11 Prioritäre Pestizide nach WRRL in Oberflächenwasser
- Ringversuch nach WRRL Arzneimittelrückstände in Oberflächenwasser
- Ringversuch zur Bestimmung von LHKW/BTEX in Boden.

Das Labor ist Mitglied des Arbeitskreises AQS Ruhrgebiet West. In diesem Arbeitskreis werden regelmäßig Vergleichsproben ausgegeben und bewertet, um die hohe Qualität der Prüfergebnisse der Labore sicherzustellen.

In den beiden letzten Grafiken sind die Ergebnisse des Verbandslabors für zwei exemplarisch ausgewählte Ringversuche dargestellt.

Ringversuchsergebnis – Arzneimittelrückstände in Oberflächengewässern



Personal und Soziales



Eugen Kalf, Abteilungsleiter
Personal und Soziales

MAN MUSS DIE ZUKUNFT IM SINN HABEN UND DIE VERGANGENHEIT IN DEN AKTEN! INNOVATIVES DENKEN UND HANDELN BESTIMMTEN IM BERICHTSZEITRAUM WIEDERUM DAS STREBEN ALLER MITARBEITERINNEN UND MITARBEITER NACH EFFIZIENTEN UND EFFEKTIVEN ARBEITSPROZESSEN, VOR DEM HINTERGRUND DER GESETZLICHEN AUFGABEN UND DER ERWARTUNGSHALTUNG DER MITGLIEDER DES VERBANDES.

Bei alledem steht der Niersverband vor großen Herausforderungen im Personalsektor. Es gilt die Arbeits- und Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu erhalten und mehr noch zu fördern. Insoweit ist die systematische Personalentwicklung eine ständige Aufgabe des Verbandes.

Der Kampf um neue Arbeitskräfte muss im Sinne einer Strategie der Gewinnung von Nachwuchs unter den Bedingungen der demografischen Veränderungen verstanden werden. Der Wettbewerb auf dem Arbeitsmarkt mit der privaten Wirtschaft wird zur Folge haben, dass der Niersverband verstärkt „Personalmarketing“ betreiben muss, damit weiterhin qualifiziertes Personal rekrutiert werden kann.

Es müssen geeignete junge Nachwuchskräfte so früh wie möglich gewonnen und neue Beschäftigtengruppen systematisch erschlossen werden. Das bedingt frühzeitige Aktivitäten neben dem Vorhandensein attraktiver Ausbildungs- und Arbeitsplätze. Flankierende Maßnahmen sind rechtzeitig und dem Umfang der Aktivitäten entsprechend im Haushalts- und Wirtschaftsplan vorzusehen. Der Niersverband bemüht sich dazu verstärkt, den Verband bereits bei Kindern und Jugendlichen bekannt zu machen. Neben der guten Zusammenarbeit mit Schulen präsentierte sich der Niersverband auch in diesem Jahr auf Ausbildungsmessen in der Region.

An der Ausbildungsmesse in Willich hat der Niersverband bereits zum zweiten Mal teilgenommen



Die Rekrutierung neuen Personals ist aber nur einer von mehreren wichtigen Aspekten im Rahmen eines zielgerichteten Personalmanagements. Insbesondere muss mit mindestens gleicher Priorität das vorhandene Personal „gepflegt“ werden.

Einen bedeutenden Schritt hierzu haben die Tarifvertragsparteien der Wasserwirtschaft NRW mit dem Abschluss des Tarifvertrages über Arbeit und Demographie vom 23.01.2012, Inkrafttreten 01.07.2012, unternommen. Die hierzu erforderliche Dienstvereinbarung zur unternehmensbezogenen Umsetzung wurde von Vorstand und Personalrat am 28.09.2012 unterschrieben. Dabei ist es gemeinsame Intention der Tarifpartner, eine vorausschauende und nachhaltige Personalpolitik zu ermöglichen.

Durch Maßnahmen zur Qualifizierung während des gesamten Arbeitslebens („Lebenslanges Lernen“) wird eine Stärkung der Innovationsbereitschaft der Beschäftigten und die Erschließung von Potenzialen aller Beschäftigtengruppen zum beiderseitigen Vorteil angestrebt.

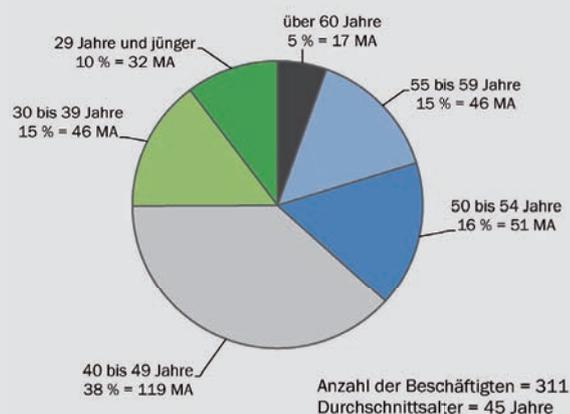
Übereinstimmend stellen die Tarifpartner die Mitverantwortung der Beschäftigten für den Erhalt oder die Verbesserung ihrer Gesundheit heraus. Insoweit soll das Gesundheitsbewusstsein durch Maßnahmen der betrieblichen Gesundheitsförderung und Verhaltensprävention gestärkt werden, was der Verband im Berichtszeitraum durch ein Herzscreening und Unterstützung sportlicher Aktivitäten praktiziert hat.

Der Ausbau einer gesundheits- und altersgerechten Gestaltung der Arbeitsorganisation und der Arbeitsprozesse soll dabei die Leistungsfähigkeit und Beschäftigungsfähigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützen und nachhaltig verbessern.

In diesem Zusammenhang gehören auch ergänzende Maßnahmen der (Eigen-)Vorsorge für eine lebensphasenbezogene Arbeitszeitflexibilisierung und Altersversorgung.

Damit sind die Schwerpunkte der personalpolitischen Arbeit in den nächsten Jahren umrissen.

Altersaufbau beim Niersverband



BESCHÄFTIGTE

Die Zahl der Beschäftigten stellt sich am Ende des Berichtsjahres wie folgt dar: 311 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Ausbildung beim Verband

Insgesamt wird zum Oktober des Berichtsjahres in folgenden Berufen ausgebildet:

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

Es befinden sich aktuell 20 Jugendliche in der Ausbildung.

Jubiläen

Während des Berichtszeitraumes vollendeten 25 Beschäftigungsjahre:

- Norbert Deckers, Ver- und Entsorger
- Wilfried Conrads, Stauwart
- Renate Glashoff, Sachbearbeiterin
- Willi Niehsen, Ver- und Entsorger
- Heinz-Erion Düring, Meister

- Stefan Feiter, Verwaltungsfachwirt, Fachbereichsleiter PS
- Udo Oemmelen, Elektro- und Messgeräthewart
- Heinz Kattelans, Ver- und Entsorger
- Marjan Krajnc, Ver- und Entsorger

40 Beschäftigungsjahre vollendeten:

- Ernst-Jürgen Maubach, Elektriker in Altersteilzeit
- Herbert Backes, Fahrer in Altersteilzeit

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

In diesem Jahr wurde der Personalrat neu gewählt. Folgende Mitarbeiter vertreten die Belegschaft erneut im Gremium: Manfred Buckenhüskes, Engelbert Denneborg, Norbert Elders und Jürgen Heisters. Erstmals wurden folgende Mitarbeiter in den Personalrat gewählt: Jürgen Bleibel, Dirk Bongardt, Michael Gipmann, Sebastian Rösner und Marc Sperling.

Die Auszubildenden des Niersverbandes beim diesjährigen Azubitag



Als Vorsitzender wurde Jürgen Heisters und ebenso Manfred Buckenhüskes als 1. stellvertretender Vorsitzender in ihren Funktionen bestätigt. Neu in den Vorstand des Personalrates wurde Jürgen Bleibel als 2. stellvertretender Vorsitzender gewählt.

Schwerbehindertenvertreter

Der gewählte Schwerbehindertenvertreter ist Wolfgang Klank
Erste Stellvertreterin: Sandra Krieger
Zweiter Stellvertreter: Gerd Hansen

Gleichstellungsbeauftragte

Das Amt der Gleichstellungsbeauftragten wird durch Heike Josten ausgeübt.
Stellvertreterin: Margit Heinz

Prämierung von Verbesserungsvorschlägen.

Im Berichtszeitraum wurden acht Verbesserungsvorschläge prämiert.

Arbeitssicherheit

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

Das Schwerpunktthema in diesem Jahr war die Persönliche Schutzausrüstung (PSA). Diese wurde bisher dezentral von den zuständigen Meistern beschafft. Im Zuge der aufwendigen Dokumentationspflichten und um Synergieeffekte nutzen zu können, soll die PSA zukünftig zentral beschafft werden.

PSA-Konzept

In einem ersten Schritt sind mit dem Personalrat die Betriebsanlagen begangen worden. Für die verschiedenen Arbeitsbereiche wurden die Gefährdungsbeurteilungen aktualisiert und die vorhandene PSA aufgenommen. Hierbei wurde festgestellt, dass eine Vielzahl von gleichartiger PSA (z. B. Handschuhe, Brillen) von verschiedenen Herstellern genutzt wird.

Im nächsten Schritt wurden die mehrfach vorhandenen Artikel durch einen Artikel substituiert und somit der bisherige Artikelumfang drastisch reduziert.

Im letzten Schritt werden nach Zustimmung durch den Personalrat für die verschiedenen Arbeitsbereiche PSA-Pläne aufgestellt, so dass jede Mitarbeiterin und jeder Mitarbeiter die für sie bzw. ihn richtige PSA auf einen Blick erkennen kann.

Mit der Aufstellung dieses Konzeptes ist dann, entsprechend der gesetzlichen Vorgaben, für jeden eingesetzten Artikel die Produktdokumentation, d. h. Konformitätsbescheinigung, Baumusterbescheinigung sowie technische Datenblätter, vorhanden.

Arbeitsschutzbrillen mit Sehstärke

Vermeintlich benötigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an ihrem Arbeitsplatz Sehhilfen. Für die ehemals gewerblichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bedeutet dies, dass sie bei bestimmten Tätigkeiten (z. B. bei Staubentwicklung, Funkenflug etc.) über ihre Brille nochmals eine Schutzbrille tragen müssen. Neben dem geringen Tragekomfort dieser „Überbrillen“ sind vor allem das Beschlagen sowie die Reflektionen innerhalb dieser Brillen störend. Daher sollen alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die dauerhaft Brillen tragen und in entsprechenden Arbeitsbereichen (Schweißer, Schlosser etc.) tätig sind, eine Arbeitsschutzbrille mit ihrer Sehstärke erhalten. Der Niersverband hat mit den namhaften Herstellern solcher Brillen verhandelt. Hierbei ist insbesondere die dezentrale Struktur des Verbands eine wesentliche Randbedingung der Angebotserstellung. Nach Zustimmung durch den Personalrat soll der Rahmenvertrag noch dieses Jahr abgeschlossen werden.

Otoplastiken

Für den Schutz vor Lärm erhalten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bisher entweder Einweg-Gehörschutzstöpsel oder einen

Kapselgehörschutz. Der Einweg-Gehörschutz birgt den Nachteil, dass er sich nicht immer optimal an den Gehörgang anpassen lässt, wohingegen der Kapselgehörschutz die Mitarbeiterin bzw. den Mitarbeiter vollständig von seiner Umgebung abschottet. Die Alternativen zu diesen Gehörschutzarten sind Otoplastiken. Sie werden individuell bei der Mitarbeiterin bzw. beim Mitarbeiter angepasst, auf ihre Funktion hin überprüft und bieten den Vorteil, dass eine Kommunikation auch im Lärmbereich durch entsprechende Filter möglich ist. In einem ersten Schritt sollen alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die regelmäßig in Lärmbereichen arbeiten, mit Otoplastiken ausgestattet werden. Ein Rahmenvertrag mit einem Anbieter soll noch dieses Jahr geschlossen werden.

Elektronische Unterweisungen

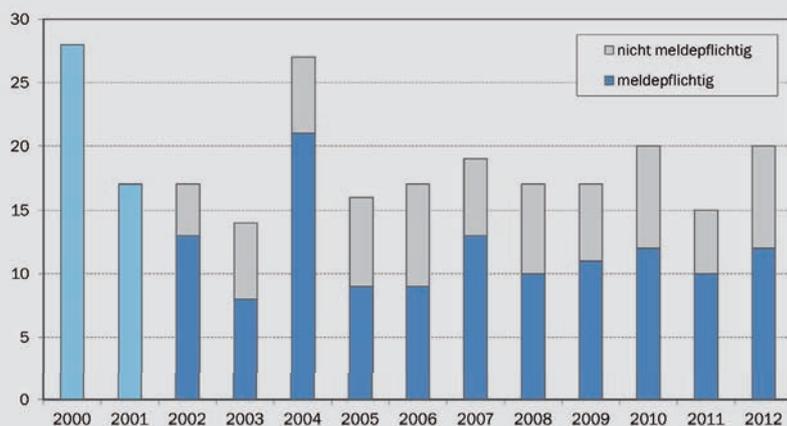
Der Niersverband hat die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, insbesondere über die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen und die Maßnahmen zu ihrer Verhütung, entsprechend § 12 Abs. 1 Arbeitsschutzgesetz, zu unterweisen. Diese Unterweisungen lassen sich aufgrund der dezentralen Struktur des Verbandes nur

mit einem hohen Zeitaufwand durchführen. Daher wurde erstmalig in 2010 eine Unterweisung mit dem Medium Computer in Zusammenarbeit mit den linksrheinischen Wasserverbänden (Wasserverband Eifel-Rur, LINEG, Erftverband) durchgeführt. Hierbei hat die Mitarbeiterin bzw. der Mitarbeiter 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 sogenannten „Wissenstest“ dokumentiert, dass die Inhalte der Unterweisung verstanden worden sind. Für 2012 sind die vorhandenen Module überarbeitet und teilweise korrigiert worden. Insgesamt stehen jetzt sechs individuell auf die Arbeitsbereiche der Wasserverbände abgestimmte Module zur Verfügung. Für 2013 sollen die älteren Module vollständig erneuert und weitere Module durch die Arbeitsgemeinschaft der Wasserverbände erarbeitet werden.

Ersthelfer

Gemäß § 24 BGV A1, Abs.1 hat der Niersverband dafür zu sorgen, dass zur Ersten Hilfe und zur Rettung aus Gefahr die erforderlichen Einrichtungen und Sachmittel

Unfallstatistik des Niersverbandes



sowie das erforderliche Personal zur Verfügung stehen. Aufgrund der vielen Betriebsstellen bildet der Niersverband Ersthelfer über den Vorgaben der Berufsgenossenschaft aus. Hierdurch wird eine große Flexibilität erreicht. Quasi jede Mitarbeiterin bzw. jeder Mitarbeiter ist als Ersthelfer für bestimmte Arbeiten, bei denen Ersthelfer zugegen sein müssen z. B. beim Einstieg in umschlossene Räume, einsetzbar. Somit sind die Arbeiten jederzeit durchführbar. Diesem Sachverhalt wurde in der Dienst-anweisung „Organisation der Ersten Hilfe“ aus 2009 Rechnung getragen. In 2012 sind insgesamt 182 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter geschult worden. Davon wurden 148 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu betrieblichen Ersthelfern benannt.

Unfallstatistik

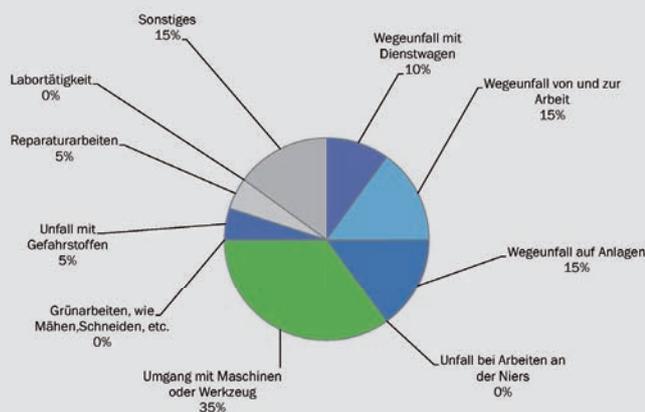
Der erfreuliche Trend abnehmender Unfallzahlen setzt sich in diesem Jahr leider nicht fort. Konnte letztes Jahr sogar der

Durchschnittswert der BGETEM unterschritten werden, stellt sich das Unfallgeschehen in diesem Jahr anders dar.

Insgesamt sind zwei meldepflichtige und drei nicht meldepflichtige Unfälle mehr zu verzeichnen. Eine besondere Unfallursache ist in den Arbeitsbereichen nicht auszumachen. Dieses Jahr sind allerdings vermehrt Unfälle mit Fahrrädern auf dem Weg zur bzw. von der Arbeit zu verzeichnen. Hierbei kam es zu schweren Verletzungen, wie z. B. Knochenbrüchen.

Als Fazit bleibt trotzdem festzuhalten, dass dem Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Niersverband schon heute eine hohe Bedeutung zukommt, die sich in vielen neuen Aktivitäten zum Schutz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch in 2012 niederschlägt. Es gilt, diesen Weg konsequent und effektiv weiter zu verfolgen, um Erreichtes zu erhalten und weiter zu optimieren.

Verteilung der Unfallursachen



Verwaltung und Finanzen



Kai Sobottka, Abteilungsleiter
Verwaltung und Finanzen

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

JAHRESABSCHLUSS 2011

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 Investiti-

onen werden von den Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten abgesetzt, soweit nicht der Zuschussgeber eine Passivierung als Eigenkapital ausdrücklich vorgeschrieben hat. Der Verband hat im Berichtsjahr Anzahlungen auf Investitionen in Höhe von 81 T€ geleistet. 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 Datenreihen (Hydrologische Daten sowie Makrozoobenthos-Daten) werden als immaterielle Wirtschaftsgüter aktiviert. Die Datenreihen unterliegen keiner planmäßigen Abschreibung.

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 2009 durch eine alle drei Jahre

durchzuführende Inventur überprüft und der Bilanzwert auch für 2011 unverändert beibehalten.

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

Der Anteil der ausgewiesenen Pensionsrückstellungen für Versorgungszusagen entspricht den nach versicherungsmathematischen Grundsätzen ermittelten Barwerten der erfassten Verpflichtungen. Grundlage bildet das Gutachten der AON Hewitt Consulting Deutschland GmbH, Mülheim, vom 23.02.2012.

Dieses Gutachten beinhaltet folgende Berechnungsgrundlagen:

- Wahlrecht gem. § 253 Abs. 2 Satz 2 HGB wird ausgeübt
- Pauschalansatz der Restlaufzeit: 15 Jahre
- Zinssatz: 5,14 %
- Sterbetafel: RT 2005 G
- verwendetes SV-Näherungsverfahren: BMF-Schreiben vom 05.05.2008
- verwendete BBG (Jahreswert): 67.200,- €
- Rententrend: 2 %
- Gehaltstrend: 2,75 %
- BBG-Trend: 2,75 %

Für die übrigen Arbeitnehmer/-innen bzw. ehemaligen Arbeitnehmer/-innen (Entgelt-

empfänger, Rentner bzw. deren Hinterbliebene) besteht die Zusatzversorgung des öffentlichen Dienstes nach Maßgabe des ATV-K durch Mitgliedschaft in der Rheinischen Zusatzversorgungskasse in Köln (RZVK). Seit dem 01.01.2000 erhebt die Kasse eine Umlage von 4,25 % der zusatzversorgungspflichtigen Bezüge. Der Umlagesatz ist im Berichtsjahr unverändert geblieben. Das neben der Umlage zu zahlende Sanierungsgeld beträgt seit dem 01.10.2010 3,5 % als Vomhundertsatz des zusatzversorgungspflichtigen Entgeltes. Die Summe der umlagepflichtigen Entgelte beläuft sich im Jahresdurchschnitt für 312 versicherungspflichtige Mitarbeiter/-innen und Auszubildende auf 14.192.500,67 €.

Mit den sonstigen Rückstellungen werden alle erkennbaren weiteren Risiken berücksichtigt. In den Rückstellungen für Altersteilzeitverpflichtungen sind auch die Mitarbeiter/-innen berücksichtigt, die künftig – nach Vollendung des 60. Lebensjahres – einen Anspruch auf Vereinbarung einer Altersteilzeitregelung haben. Aus den Rückstellungen für Abwasserabgabe werden die endgültig anerkannten Verrechnungen nach § 10 Abs. 3 Abwasserabgabengesetz erfolgsneutral der zweckgebundenen Investitionsrücklage direkt zugeführt. Die Rückstellung zu drohenden Verlusten aus den Übernahmen der Regenüber-

Naturnahe Gestaltung der Niers am Abzweig Nierskanal kurz nach Abschluss



laufbecken (RÜB) und Regenrückhaltebecken (RRB) 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 RÜB 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 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 in der Beitragsgruppe Abwasserbeseitigung 27.273,21 € und im Bereich des Masterplans für Naturlijke Grenswateren – Naturnahe Grenzgewässer (NaGreWa) 6.666,67 € von den Anschaffungs- und Herstellungskosten abgesetzt.

Derivative Finanzinstrumente sind im Berichtsjahr nicht im Bestand.

Die sonstigen Ausleihungen beinhalten Forderungen gegenüber der Stadt Geldern aus der Übernahme der Kläranlage Walbeck, aus der Finanzierung eines von einem Mitglied anteilig zu leistenden Investitionszuschusses und aus einem an ein Mitglied durchgereichtes Förderdarlehen der Investitionsbank NRW im Rahmen einer gemeinsamen Baumaßnahme. Wesentliche Ausfallrisiken sind nicht zu erkennen.

Die Bestände an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen umfassen im Wesentlichen Chemikalien, Filter-, Werkstatt- und Verbrauchsmaterial sowie Ersatzteile. Unter

Beachtung der gesetzlichen Vorschriften werden sie mit einem Festwert angesetzt. Der Festwert wurde zum 31.12.2009 überprüft. Änderungen im Bestand des Vorratsvermögens, die eine Festwertbewertung ausschließen, gab es zum 31.12.2011 nicht.

Unfertige Leistungen fielen im Rechnungsjahr nicht an.

Bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen handelt es sich um Forderungen gegenüber Mitgliedern und Dritten, insbesondere aus der Abwicklung von Aufträgen gem. § 2 Abs. 4 NiersVG und Fördergeldabrufe. Bei den Forderungen aus Beiträgen handelt es sich um öffentlich-rechtliche Abgaben gem. § 28 NiersVG gegenüber Mitgliedern.

Bei den sonstigen Vermögensgegenständen wird durch Wertberichtigung möglichen Ausfallrisiken angemessen Rechnung getragen. Der Posten „Sonstige Vermögensgegenstände“ setzt sich wie folgt zusammen:

Debitorische Kreditoren	362.609,02 €
Abgrenzung Zinszahlungen aus Geldanlagen und Wertpapieren	375.911,90 €
Abgrenzung Beitrag	407.170,93 €
Mitarbeiterzuschüsse	4.428,39 €
Sonstiges	346,71 €
Summe	1.150.466,95 €

Der aktive Rechnungsabgrenzungsposten weist in Höhe von 16.560,46 € die im Dezember 2011 für Januar 2012 gezahlten Bezüge der Versorgungsempfänger und Vorauszahlungen über 282.198,59 € aus.

Innerhalb des Eigenkapitals betragen jeweils unverändert das Verbandskapital 97.000.000,00 € und die Direktfinanzierung der Mitglieder 18.537.902,58 €.

Die endgültig anerkannten Verrechnungen der Schmutzwasserabgabe nach § 10 Abs. 3 Abwasserabgabengesetz in Höhe von 318.901,35 €, für die in Teilen Rückstellungen für Abwasserabgabe gebildet wurden, werden vorab erfolgsneutral der zweckgebundenen Investitionsrücklage direkt zugeführt. Für die zweckgebundene Investitionsrücklage waren im Rechnungsjahr planmäßige Zuführungen in Höhe von insgesamt 7.328.500,00 € vorgesehen und wurden mit Ausnahme der Gewässerunterhaltung (55.000,00 €) auch durchgeführt. Die übrigen Rücklagenzuführungen ergeben sich aus den nicht benötigten Mitteln für kalkulatorische Beitragsausfälle (werden der Beitragsausgleichsrücklage zugeführt) und den Ergebnissen in den Grabengebieten sowie der Aufträge (werden mit der Allgemeinen Rücklage abgerechnet).

Auf die zum Ergebnisausgleich geplanten Rücklagenentnahmen konnte teilweise verzichtet werden.

Aus der Rücklage können planmäßig 21.376.900,00 € zum Ergebnisausgleich entnommen werden. Insgesamt wurden folgende Beträge gebucht:

	gebucht
Abwasserbeseitigung	7.800.894,36 €
Deponiesickerwasserbeseitigung	314.883,46 €
NWB und NWR	2.486.492,18 €
Gewässerunterhaltung	1.251.109,03 €
Grabenunterhaltung	6.836,26 €
Regelung des Wasserabflusses	0,00 €
Renaturierung	60.539,00 €
Sickerbecken Uedem	0,00 €
Summe	11.920.754,29 €

In den Beitragsgruppen ergeben sich folgende Rücklagenzuführungen:

Beitragsgruppe	Auflösung Rückstellung inkl. BilMoG	planmäßig	Beitragsausfälle	Ergebnisabwicklung	insgesamt
Abwasserbeseitigung	318.901,35 €	5.077.000,00 €	207.452,00 €	8.567.997,79 €	14.171.351,14 €
Deponiesickerwasserbeseitigung	0,00 €	145.000,00 €	0,00 €	453.365,85 €	598.365,85 €
NWB und NWR	0,00 €	1.328.000,00 €	0,00 €	0,00 €	1.328.000,00 €
Gewässerunterhaltung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Grabenunterhaltung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	4.821,99 €	4.821,99 €
Regelung Wasserabfluss	0,00 €	349.000,00 €	0,00 €	68.666,37 €	417.666,37 €
Renaturierung	0,00 €	370.000,00 €	0,00 €	142.436,54 €	512.436,54 €
Aufträge	0,00 €	0,00 €	0,00 €	28.279,83 €	28.279,83 €
Sickerbecken Uedem	0,00 €	4.500,00 €	0,00 €	16.693,64 €	21.193,64 €
Abwasserabgabe NW	0,00 €	0,00 €	0,00 €	192.844,24 €	192.844,24 €
Summe	318.901,35 €	7.273.450,00 €	207.452,00 €	9.475.106,25 €	17.274.959,60 €

Zuschüsse des Landes zu Investitionen werden dem Eigenkapital zugeführt. 25.888,04 € mussten für Renaturierungsmaßnahmen und 17.834,38 € für das Hochwasserrückhaltebecken (HRB) Geneicken erstattet werden. 419.200,00 € wurden für die Renaturierung und 57.062,68 € für den Masterplan / NaGreWa vereinnahmt. Der Bestand hat sich im Rechnungsjahr insgesamt um 432.540,26 € erhöht.

Das Ergebnis des Vorjahres wies insgesamt einen Bilanzgewinn von 8.795.160,52 € aus. Aufgrund der Teilergebnisse in den Beitragsgruppen wurde davon entsprechend dem Beschluss der Versammlung vom 14.12.2011 im Ergebnis der Investitionsrücklage 8.581.357,52 € und der allgemeinen Rücklage 213.803,00 € zugeführt.

Die Pensionsrückstellungen über 4.027.346,00 € 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 künftigen Gewährung einer Altersversorgung.

Die sonstigen Rückstellungen setzen sich aus folgenden Verpflichtungen zusammen:

Urlaubsansprüche	519.900,00 €
Erfolgs- und Leistungsprämien	432.365,40 €
Überstunden	25.100,00 €
Jubiläen	431.665,00 €
Beihilfen	169.560,00 €
Unterlassene Instandhaltung	0,00 €
Ausstehende Rechnungen	441.449,13 €
Aufwand Jahresabschluss	64.907,50 €
Beiträge Berufsgenossenschaft	56.040,00 €
Altersteilzeit	2.714.524,00 €

Aufwand aus Prozessrisiken und -kosten	2.660.520,13 €
Abwasserabgabe	4.087.662,61 €
Sonstige Aufwandsrückstellungen	6.250,00 €
Betriebskosten Übernahme NWB- u. NWR-Anlagen	613.185,26 €
Drohende Verluste (Übernahme NWB- u. NWR-Anlagen)	2.333.530,00 €
Summe	14.555.759,03 €

Die Verbindlichkeiten sind in Höhe ihres Rückzahlungsbetrages angesetzt. Für die Verbindlichkeiten bestehen folgende Restlaufzeiten:

bis 1 Jahr	7.251.156,97 €
1 bis 5 Jahre	4.934.080,27 €
über 5 Jahre	26.883.534,00 €
Summe	39.068.771,24 €

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 Betriebes gewerblicher Art (BgA) zusammen dargestellt.

Die Umsatzerlöse enthalten die Beiträge der Mitglieder aus den Vorauszahlungen für das Veranlagungsjahr 2011 und aus der Abrechnung mit der Beitragsliste für das Jahr 2010. Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten mit 312.186,39 € die Abrechnung der Aufträge des Verbandes. Sonstige Erstattungen aus der Abwasserabgabe wurden in Höhe von 643.779,58 € verbucht. Aus den Verrechnungen der Abwasserabgabe mit Investitionen des Verbandes wurden 318.901,35 € erfolgsneutral direkt der Investitionsrücklage zugeführt.

Der Personalaufwand setzt sich zusammen aus:

Entgelte	14.138.012,50 €
Soziale Abgaben	2.900.927,70 €
Aufwendungen für Altersversorgung	1.131.519,48 €
Unterstützungen	11.044,14 €
Summe	18.181.503,82 €

Gemäß § 25 Abs. 2 NiersVG sind Abschreibungen des Anlagevermögens nur nach der linearen Methode zulässig.

Von den Zinsen und ähnlichen Aufwendungen entfallen 472.843,43 € auf Darlehen. Der Zinsaufwand aus der Aufzinsung von Rückstellungen beträgt 867.775,49 €. Der Zinsertrag setzt sich zusammen aus

1.284.089,63 € für länger als ein Jahr laufende Schuldscheindarlehen und Festgeldanlagen, 490.748,33 € aus kurzfristigen Fest- und Tagesgeldern und 10,24 € aus der Abzinsung von Rückstellungen. Das im Berichtsjahr vom Abschlussprüfer berechnete Gesamthonorar in Höhe von 41.888,00 € setzt sich zusammen aus 34.510,00 € für Abschlussprüfungsleistungen, 1.428,00 € für die Erstellung eines Testats zur Erlangung der reduzierten KWKG-Umlage für 2011 nach § 9 Abs. 7 KWKG, 2.975,00 € für die Erstellung eines Testats zur Erlangung des Begrenzungsbescheids §§ 40, 41 EEG 2009 und 2.975,00 € für die Erstellung eines Testats bezüglich des BHKW Mönchengladbach-Neuwerk für das BafA. Alle Beträge sind Bruttoangaben inkl. Mehrwertsteuer.

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 €
Deponiesickerwasserbehandlung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
NWB u. NWR	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gewässerunterhaltung	-44.474,95 €	0,00 €	0,00 €	-44.474,95 €
Grabenunterhaltung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Regelung Wasserabfluss	19.119,33 €	0,00 €	0,00 €	19.119,33 €
Renaturierung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Aufträge	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Sickerbecken Uedem	8.187,83 €	0,00 €	8.187,83 €	0,00 €
Abwasserabgabe NW	583.847,60 €	0,00 €	583.847,60 €	0,00 €
Summe	566.679,81 €	0,00 €	592.035,43 €	-25.355,62 €

Aktiva

A.	ANLAGEVERMÖGEN	31.12.2011		31.12.2010
		T €	T €	T €
I.	Immaterielle Vermögensgegenstände			
	Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		711	267
II.	Sachanlagen			
	1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich Bauten auf fremden Grundstücken	37.913		
	2. Technische Anlagen und Maschinen	154.070		
	3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	6.224		
	4. Geleistete Anzahlungen u. Anlagen im Bau	12.495	210.702	218.839
III.	Finanzanlagen		41.553	26.289
	Summe Anlagevermögen		252.966	245.395
B.	UMLAUFVERMÖGEN			
I.	Vorräte			
	1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	1.400		
	2. Unfertige Leistungen	0	1.400	1.400
II.	Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
	1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	129		
	2. Forderungen gegen Mitglieder	5		
	3. Sonstige Vermögensgegenstände	1.150	1.284	2.846
III.	Wertpapiere		0	0
IV.	Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		32.912	42.907
	Summe Umlaufvermögen		35.596	47.153
C.	RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		299	104
	BILANZSUMME		288.861	292.652

Passiva

		31.12.2011		31.12.2010
A.	EIGENKAPITAL	T €	T €	T €
I.	Verbandskapital		97.000	97.000
II.	Direktfinanzierung		18.538	18.538
III.	Rücklagen			
	1. Allgemeine Rücklage	8.320		
	2. Investitionsrücklage	99.087		
	3. Beitragsausgleichsrücklage	1.377	108.784	103.429
IV.	Erhaltene Investitionszuschüsse		6.151	5.719
V.	Bilanzgewinn/-verlust		567	8.795
	Summe Eigenkapital		231.040	233.481
B.	RÜCKSTELLUNGEN			
	1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	4.027		
	2. Sonstige Rückstellungen	14.708	18.735	20.034
C.	VERBINDLICHKEITEN			
	1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	32.977		
	2. Erhaltene Anzahlungen	152		
	3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	3.289		
	4. Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern	0		
	5. Sonstige Verbindlichkeiten	2.651	39.069	39.137
D.	RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		17	0
	BILANZSUMME		288.861	292.652

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG		31.12.2011		31.12.2010
		T €	T €	T €
1.	Umsatzerlöse	50.664		
2.	Bestandsveränderungen an fertigen und unfertigen Leistungen	0		
3.	Andere aktivierte Eigenleistungen	1.323		
4.	Sonstige betriebliche Erträge	2.635		
5.	ERTRÄGE AUS BETRIEB		54.622	55.503
6.	Materialaufwand			
	Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	9.362		
	Aufwendungen für bezogene Leistungen	2.927	12.289	13.015
7.	Personalaufwand			
	Löhne und Gehälter	14.138		
	Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung	4.044	18.182	17.427
8.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		16.515	16.086
9.	Sonstige betriebliche Aufwendungen davon Abwasserabgabe: 2.918 T€		11.218	12.733
10.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	1.284		
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	491	1.775	1.599
12.	Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögens	0		
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen		1.346	944
14.	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung			
	Zurechnung (Aufwand)	2.582		
	Abgabe (Ertrag)	2.582	0	0
15.	ERGEBNIS DER GEWÖHNLICHEN GESCHÄFTSTÄTIGKEIT		-3.152	-3.103
16.	Steuern von Einkommen und Ertrag	0		
17.	Sonstige Steuern	41	41	36
18.	Außerordentlicher Ertrag	0		
19.	Außerordentlicher Aufwand	0	0	18.677
20.	Umlage Verwaltung		0	0
21.	JAHRESÜBERSCHUSS/-FEHLBETRAG		-3.193	15.538
22.	Gewinn/Verlust des Vorjahres		8.795	438
23.	Rücklagenzuführung		16.956	8.431
24.	Rücklagenentnahme		11.921	1.250
25.	BILANZGEWINN/-VERLUST		567	8.795

RECHNUNGSPRÜFUNG

In seiner Frühjahrssitzung am 16. Mai 2012 informierte sich der Rechnungsprüfungsausschuss unter anderem über eine im Europäischen Parlament diskutierte neue Richtlinie in Bezug auf prioritäre Stoffe im Bereich der Wasserpolitik. Im Ergebnis könnten neue Anforderungen und einzuhaltende Grenzwerte, die erhebliche Investitions- und Beitragsauswirkungen haben werden, auf den Verband zukommen.

Der Ausschuss besichtigte die Kläranlage Tönisberg, die gemeinsam mit zwei weiteren Anlagen zukünftig zu Pumpstationen umgebaut werden wird und erhielt Informationen zur dadurch erzielbaren Steigerung der Effizienz und Anlagenauslastung.

Der Jahresabschluss 2011 war Hauptthema der zweiten Sitzung des Rechnungsprüfungsausschusses im Berichtsjahr, die am 2. Oktober 2012 stattfand. Grundlage der Beratungen waren hier die Berichte der externen Prüfstelle WWS Wirtz, Walter, Schmitz GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft sowie der Internen Prüfstelle des Verbandes. Über das Ergebnis der Prüfung wird der Rechnungsprüfungsausschuss der Verbandsversammlung in ihrer Sitzung am 13. Dezember 2012 berichten.

BEITRAGSVERANLAGUNG BEIM NIERSSVERBAND

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

- Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände,
- Behandlung von mit Niederschlagswasser vermischtem Schmutzwasser aus Mischkanalisationen in Niederschlagswasserbehandlungsanlagen sowie Rückhaltung von mit Niederschlagswasser vermischtem 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,

Kläranlage Tönisberg



- Rückführung ausgebauter oberirdischer Gewässer in einen naturnahen Zustand,
- Deponiesickerwasserbeseitigung

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

NIERSVERBANDSBEITRÄGE FÜR DAS VERANLAGUNGSJAHR 2011

Gegenüber den Verbandsmitgliedern wurden Beiträge für das Veranlagungsjahr 2011 in Höhe von 50.938.888,16 € festgesetzt. Von diesem Beitragsaufkommen entfielen 85,4 % auf gemeindliche Mitglieder und 14,6 % auf gewerbliche und sonstige Mitglieder.

Die Beiträge der gewerblichen und sonstigen Mitglieder lassen sich den in der Grafik gezeigten Branchen zuordnen.

Der größte Anteil des Beitragsaufkommens des Jahres 2011 entfällt mit rund 41,46 Mio. € (81,4 %) auf die Beitragsgruppe „Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände“. Die Besei-

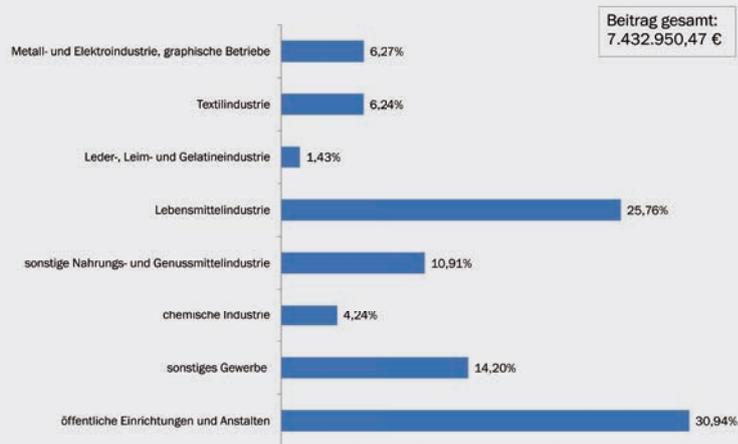
tigung von häuslichem Abwasser wurde dabei mit einem Einheitswert von rund 0,81 € je Kubikmeter Abwasser berechnet.

Die Beiträge wurden am 19. Juni 2012 mit der Beitragsliste 2011 festgesetzt und den Mitgliedern im selben Monat mittels Beitragsbescheid bekannt gegeben. Wie gewohnt lag die Beitragsliste 2011 bis zum Ablauf der Klagefrist in der Geschäftsstelle des Niersverbandes zur Einsichtnahme aus.

VORLÄUFIGE BEITRÄGE FÜR DAS VERANLAGUNGSJAHR 2012

Die Beitragsverhältnisse, die der vorläufigen Beitragsveranlagung für das Jahr 2012 zu Grunde zu legen waren, wurden auch im Berichtsjahr wieder der letzten festgesetzten Beitragsliste entnommen. Neue Tatsachen, etwa aufgrund von Angaben seitens der Mitglieder, wurden dabei ebenfalls berücksichtigt, soweit diese dem Verband bekannt geworden sind und für die Beitragsveranlagung erheblich waren. Im Januar des Berichtsjahres wurden auf dieser Grundlage und ausgehend vom Gesamtbetragsbedarf für das Wirtschaftsjahr 2012 vom Vorstand des Niersver-

Branchenzuordnung der gewerblichen und sonstigen Mitglieder in % im Veranlagungsjahr 2011



bandes vorläufige Beiträge in Höhe von 50.980.632,06 € festgesetzt, um die Verwaltung und die Arbeiten des Verbandes auch im Wirtschaftsjahr 2012 sicherzustellen. Am 20. Januar 2012 wurde den Mitgliedern die Höhe der Vorauszahlungen, die in vier Teilbeträgen zu zahlen sind, durch Vorauszahlungsbescheid bekanntgegeben. Nach Ablauf des Veranlagungsjahres wird unter Anrechnung der geleisteten Vorauszahlungen auf der Grundlage der tatsächlichen Beitragsverhältnisse dann der endgültige Beitrag für das Jahr 2012 festgesetzt werden.

WIRTSCHAFTSPLAN 2012

Der von der Verbandsversammlung im Dezember 2011 beschlossene Wirtschaftsplan 2012 hat ein Gesamtvolumen von 164.337.360 €. Der Gesamtbeitragsbedarf des Jahres 2012 konnte gegenüber dem Vorjahr konstant gehalten werden. Im Vermögensplan, in dem nach Ausgaben und Einnahmen insgesamt 85.076.000 € angesetzt sind, waren Investitionen in Höhe von 53,3 Mio. Euro zu finanzieren.

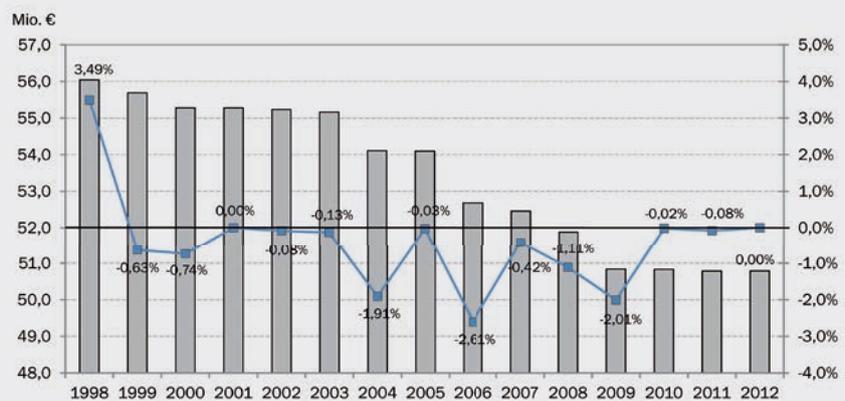
ERFOLGSPLAN 2012

1.	Umsatzerlöse	50.787.760 €
2.	Bestandsveränderung fertige und unfertige Leistungen	0 €
3.	Andere aktivierte Eigenleistungen	980.000 €
4.	Sonstige betriebliche Erträge	1.120.400 €
5.	Erträge aus Betrieb	52.888.160 €
6.	Materialaufwand	
	a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	11.246.770 €
	b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	4.401.700 €
7.	Personalaufwand	
	a) Löhne und Gehälter	15.781.150 €
	b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	4.565.750 €
8.	Abschreibung	18.348.400 €
9.	Sonstige betriebliche Aufwendungen	13.380.090 €
	davon Abwasserabgabe	2.915.000 €
10.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	900.000 €
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	300.000 €
12.	Abschreibungen auf Wertpapiere	50.000 €
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	1.750.000 €
14.	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	
	a) Aufwand	3.417.550 €
	b) Ertrag	3.417.550 €
15.	Ergebnisse der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	-15.435.700 €
16.	Außerordentlicher Ertrag	0 €
17.	Außerordentlicher Aufwand	0 €
18.	Steuern von Einkommen und Ertrag	0 €
19.	Sonstige Steuern	44.000 €
20.	Umlage Verwaltung	
	Zurechnung (+)	5.407.250 €
	Abgabe (-)	5.407.250 €
21.	Jahresverlust / Jahresgewinn	-15.479.700 €
22.	Gewinn-/Verlustvortrag	0 €
23.	Rücklagenzuführung	9.693.500 €
24.	Rücklagenentnahme	25.173.200 €
25.	Ergebnis	0 €

VERMÖGENSPLAN 2012

Mittelherkunft	
Eigenmittel	42.675.100 €
davon Direktfinanzierung	0 €
davon Abschreibung	18.348.400 €
davon Zuführung Rücklagen	9.693.500 €
davon Verminderung Kassenbestand	14.633.200 €
davon Zuführung Eigenkapital	0 €
Fremdmittel	42.400.900 €
davon Tilgungseinnahmen	136.900 €
davon Finanzierungshilfen	2.824.000 €
davon Darlehn für Investitionen	39.440.000 €
davon Darlehn für Umschuldungen	0 €
Summe	85.076.000 €
Mittelverwendung	
Investitionen	53.272.900 €
davon Neubaumaßnahmen	45.050.000 €
davon sonstige Maßnahmen	5.222.900 €
davon Übernahmen	3.000.000 €
Finanzanlagen	0 €
davon sonstige Ausgaben, Disagio	0 €
Tilgungsausgaben	6.093.000 €
davon Regeltilgung	1.093.000 €
davon Umschuldungstilgung	5.000.000 €
Erhöhung Kassenbestand	536.900 €
Inanspruchnahme von Rückstellungen/Rücklagen	25.173.200 €
Summe	85.076.000 €

Entwicklung des Gesamtbeitrages seit Einführung des kaufmännischen Rechnungswesens



ABWASSERABGABE

Der Verband hat für das Einleiten von Schmutz- und Niederschlagswasser in die Gewässer eine Abwasserabgabe nach den Vorschriften des Abwasserabgabengesetzes (AbwAG) zu entrichten, die durch das Land Nordrhein-Westfalen erhoben wird. Zuständige Behörde zur Festsetzung der Abwasserabgabe ist die Bezirksregierung Düsseldorf. In den einzelnen Festsetzungsverfahren ist seitens des Fachbereichs *Recht und Verwaltung* der Abteilung *Verwaltung und Finanzen* jeweils sicherzustellen, dass der Niersverband als Abgabepflichtiger seinen sich aus dem Abwasserabgabengesetz und den ergänzenden Bestimmungen des Landeswassergesetzes ergebenden Verpflichtungen nachkommt.

Gleichzeitig sind die vom Abwasserabgabengesetz vorgesehenen Möglichkeiten zur Abgabenreduzierung zu Gunsten der Genossenschaft und ihrer Mitglieder soweit wie möglich auszuschöpfen.

Im Bereich der Niederschlagswasserabgabe besteht die Möglichkeit, die Befreiung von der Abgabe gem. § 73 Abs. 2 LWG zu erreichen, wenn sämtliche gesetzlichen Anforderungen an die Kanalisationsnetze, die Sonderbauwerke und die Abwasserreinigung erfüllt sind. Bei einem jährlichen Abgabevolumen von ca. 1,3 Mio. € wird die

Schaffung der Voraussetzungen zur Erlangung der Abgabebefreiung vorangetrieben. So wurde für das Berichtsjahr in sechs Fällen die Abgabebefreiung bereits gewährt. Weitere fünf Abgabebefreiungen und damit verbunden insgesamt eine Minderzahlung in Höhe von insgesamt rund 250.000 € stehen in Erwartung.

Für die Berechnung der Abwasserabgabe für Schmutzwasser sieht das Abwasserabgabengesetz eine Halbierung des Abgabesatzes vor, sofern die Kläranlage die Anforderungen der Abwasserverordnung erfüllt und die im Erlaubnisbescheid vorgegebenen Überwachungswerte eingehalten sind. Diese Maßgabe erfüllt jede Kläranlage des Verbandes für alle abgaberelevanten Parameter. Weiterhin macht der Verband nach wie vor von der Möglichkeit der Herabklärung von Überwachungswerten gem. § 4 Abs. 5 AbwAG intensiv Gebrauch. Hierdurch kann die sich auf Grundlage der in den jeweiligen Einleitungserlaubnissen festgelegten Überwachungswerte ergebende Abgabe von rund 2,5 Mio. € nach Kalkulation auf Grundlage der herabklärten Werte auch in diesem Jahr wieder um ca. 900 T€ auf rund 1,6 Mio. € gesenkt werden. Das seit 2007 eingeführte und inzwischen etablierte Verfahren zum Vollzug des § 66 Abs. 7 LWG, der es in das Ermessen des Verbandes stellt, unter § 10 Absätze 3 und 4 AbwAG fallende Aufwendungen seiner Mitglieder für die Errichtung oder

Einleitung ins Gewässer



Erweiterung von Abwasserbehandlungs- und Zuführungsanlagen mit der vom Verband geschuldeten Abwasserabgabe zu verrechnen, wird in der bewährten Weise fortgeführt. So können kontinuierlich Mitteilungen der Verbandsmitglieder an die Bezirksregierung weitergeleitet und nach Vorliegen von Endabrechnungsbescheiden der Bezirksregierung Düsseldorf entsprechend der jeweils zu berücksichtigenden Investitionen Erstattungen an die Mitglieder des Verbandes erfolgen.

Zum Berichtszeitpunkt liegen beim Verband für das Veranlagungsjahr 2010 für alle 23 Kläranlageneinleitungen Festsetzungsbescheide vor, für das Veranlagungsjahr 2011 steht lediglich noch eine Schmutzwasserabgabefestsetzung aus. Im Bereich der Niederschlagswasserabgabe liegen für 2010 für alle 52 Einleitungen Festsetzungsbescheide vor; für 2011 erfolgten für die gesamten 51 Misch- und Trennwassereinleitungen bereits 44 Abgabefestsetzungen.

Die von der Bezirksregierung Düsseldorf erlassenen Bescheide wurden in tatsächlicher und rechtlicher Hinsicht jeweils nach Maßgabe der gesetzlichen Vorgaben auf ihre Richtigkeit geprüft.

ZUWENDUNGEN

Für die regelmäßig in allen Aufgabebereichen des Verbandes notwendigen Investitionen in beträchtlicher Höhe werden die von Bund, Ländern sowie der Europäischen Union zur Verfügung stehenden Förderprogramme und Finanzhilfen so weit als möglich vom Verband genutzt.

Im Bereich Abwasserbeseitigung wurden Projektförderungen in Form von zinsgünstigen Darlehen und Zuschüssen bis Ende 2011 über das „Investitionsprogramm Abwasser NRW“ in Anspruch genommen, das zu Beginn des Berichtsjahres im Wesentlichen durch das Förderprogramm „Ressourceneffiziente Abwasserbeseitigung NRW“ abgelöst wurde.

Im Bereich Gewässer werden die Möglichkeiten zur Förderung in Form von Zuschüs-

sen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen, wie beispielsweise dem naturnahen Gewässerausbau, im Rahmen der entsprechenden Förderrichtlinien des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz genutzt.

Die Abteilung *Verwaltung und Finanzen* stellt zur Realisierung der vorhandenen Fördermöglichkeiten die Erfüllung der formalen Rahmenbedingungen der unterschiedlichen Förderbereiche ab Antragstellung bis zur Erstellung der jeweiligen Schlussverwendungsnachweise sicher.

RECHTS- UND VERTRAGS-ANGELEGENHEITEN DES NIERSSVERBANDES

Bei der Wahrnehmung der Rechts- und Vertragsangelegenheiten des Verbandes 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 die erforderlichen Verhandlungen juristisch zu begleiten. Daneben galt es, zahlreiche Änderungen der rechtlichen Rahmenbedingungen, namentlich für den Bereich der Vergabe öffentlicher Aufträge in Nordrhein-Westfalen, mit juristischer Unterstützung umzusetzen. In den im Berichtsjahr anhängigen zivilgerichtlichen Verfahren war der Verband unter Koordination der eingebundenen externen Rechtsanwälte gegenüber unberechtigt erhobenen Ansprüchen zu verteidigen.

Dabei konnte ein viele Jahre andauernder und erheblichen Aufwand verursachender Prozess wegen eines angeblichen Restwerklohnanspruches durch einen für den Verband positiv zu bewertenden Vergleich beendet werden. Zu begleiten waren ferner Verwaltungs- und Verwaltungsgerichtsverfahren verschiedener Art, an denen der Verband beteiligt ist.

Stabsstelle Informations- und Modelltechnik (IMT)



Thomas Koenig,
Leiter der Stabsstelle
Informations- und Modelltechnik

DIE STABSSTELLE *INFORMATIONEN- UND MODELLTECHNIK* UNTERTEILT SICH IN DIE SACHBEREICHE *SOFTWARE-TECHNIK, SYSTEMINTEGRATION, IT-EINKAUF UND MODELLTECHNIK*. DER BEREICH *SYSTEMINTEGRATION* BERICHTET IM GEDRUCKTEN TEIL DES JAHRESBERICHTS ÜBER SEINE SCHWERPUNKTMÄSSIGEN AKTIVITÄTEN. IM FOLGENDEN WERDEN DIE ARBEITEN IM BEREICH *MODELLTECHNIK* BESCHRIEBEN.

MODELLTECHNIK

AUTOREN: MICHAELA KAISER,
MELANIE VOGEL, MARKUS LEBER

Der Schwerpunkt der Arbeiten in 2012 im Sachgebiet *Modelltechnik* befasste sich mit folgenden Themen, die im Weiteren kurz beschrieben werden.

- Erhebung von Grundlagendaten
- Kalibrierung des hydrologischen Modells Oberlauf Niers
- Hydraulikprojekte

Erhebung von Grundlagendaten

Luftbildauswertungen

Wie schon in 2011 begonnen, wurden auch in 2012 Luftbilder stereoskopisch

Flächennutzungsthema



ausgewertet. Diese Auswertungen werden als Eingangsdaten für die Niederschlag-Abfluss-Modelle benötigt. Derzeit steht für den Ober- und Mittellauf des Nierseinzugsgebietes bis zur Grenze des Kreises Viersen ein Landnutzungsthema zur Verfügung. Hierin sind die Flächennutzungen in den Ortslagen genauer aufgeschlüsselt nach befestigten und natürlichen Flächennutzungen. Dieses Thema wird in den nächsten Monaten um die restlichen Ortslagen im Verbandsgebiet ergänzt, so dass Anfang 2013 diese Grundlagendaten flächendeckend zur Verfügung stehen.

Aufbau eines Bauwerkskatasters

Im Rahmen der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie wurden im Auftrag der Bezirksregierung die als hochwassergefährdet eingestuften Fließgewässer vermessen. Diese Grundlagendaten stehen dem Niersverband im Rahmen der Kooperation mit der Bezirksregierung kostenlos zur Verfügung und stellen ebenfalls wesentliche Eingangsdaten für die verbandsweit durch den Niersverband aufzustellenden Niederschlag-Abfluss-Modelle dar. Aus diesen Daten wurden die Bauwerksdaten an den Gewässern herausgefiltert und ins Wasserwirtschaftliche Informationssystem des Niersverbandes (WWI) eingepflegt. Beim WWI handelt es sich um eine GIS-gestützte Datenbank, die für unterschiedliche wasserwirtschaftliche Themenfelder Informationen auf sehr überschaubare und strukturierte

Weise darstellt. Wesentliche Bauwerke an Gewässern, die ins WWI des Niersverbandes eingepflegt wurden, sind Durchlässe, Brücken, Pegel, Wehranlagen sowie Hochwasserrückhaltebecken.

Da die Durchlässe entlang der vermessenen Fließgewässer in 2012 im Fokus standen, wird im Folgenden verstärkt auf diese Bauwerke eingegangen.

Für jeden Durchlass wird ein Datenblatt angelegt, das die Bezeichnung des Durchlasses, dessen geographische Koordinaten, Angaben zum Gewässer mitsamt Stationierung sowie ein Stammblatt mit spezifischen Attributen enthält. Das Stammblatt besitzt eine Gültigkeit und setzt sich aus allgemeinen Informationen, den Attributen des Durchlasses und der Profilform zusammen. Für den Durchlass „Am Grubusch“, der sich am Wockerather Fließ befindet, zeigt die Abbildung exemplarisch das Stammblatt. Die Felder im WWI lassen sich beliebig ergänzen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, Bauwerksdokumente wie z. B. Pläne, Berichte und Fotos hochzuladen sowie Beziehungen zu anderen Bauwerken zu setzen.

Die gezielte Suche nach einzelnen oder mehreren Bauwerken entlang eines Gewässers erfolgt über die Suchmaske des WWI oder direkt in der Kartenansicht. Mittels der Abfragemaske können Bauwerke nach

WWI-Stammblatt des Durchflusses „Am Grubusch“

Bauwerksfoto des Durchflusses „Am Grubusch“

Stammbätter (Anzahl: 1)

01.01.2011-31.12.2015

Gültig von 01.01.2011 Gültig bis 31.12.2015

Status Gültigkeit B: 01.01.2011-31.12.2015

Unterhaltungspflichtiger Niersverband →

Attribute Durchlass

Länge in Fließrichtung [m]	4,17	Überdeckungshöhe [m]	0,57
Gewässersohle UW [mNN]	83,15	Gewässersohle OW [mNN]	83,29
Geländehöhe OK [mNN]	84,54	Sohlgefälle [%]	3,36
Material	Beton	Verkehrsfläche	landw. Querung

Profilform

Profilart	Kreisprofil		
Breite [m]	0,90	Höhe [m]	0,90





Fortentwicklung
des Tagebaus Garzweiler

Abfragemaske

bestimmten Filterkriterien ermittelt werden. Beispielsweise kann der Nutzer somit per Knopfdruck feststellen, wie viele Durchlässe an der Niers eine Breite > 2 m aufweisen.

Die Bauwerksdaten können dann als PDF-Datei oder im Excel- und Access-Format exportiert werden. Weiterhin ist die Oracle-Datenbank mit dem geographischen Informationssystem (GIS) des Niersverbandes gekoppelt, so dass sich die Bauwerksdaten samt Attributen ins GIS einladen und weiterverarbeiten lassen.

Kalibrierung des hydrologischen Modells Oberlauf Niers

Allgemeines

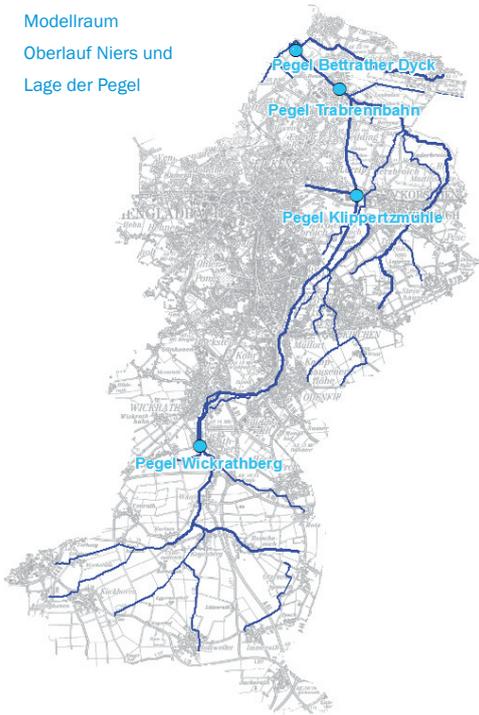
Zum Jahresanfang wurde das hydrologische Modell für den Oberlauf der Niers bis zum Einzugsgebiet der Cloer aufgebaut. Der Schwerpunkt der Arbeiten in 2012 lag in der Modellkalibrierung und der Ermittlung der Hochwasserabflüsse HQ_{10} , HQ_{100} und HQ_{extrem} im Rahmen der Kooperation Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie mit der Bezirksregierung Düsseldorf. Der Modellraum „Oberlauf Niers“ erstreckt sich über die Kreise Düren, Heinsberg, Viersen, Rhein-Kreis-Neuss und Mönchengladbach und umfasst eine Fläche von 220 km². Das Abflussregime im Oberlauf der Niers wird stark beeinflusst durch die Stadt Mönchengladbach und durch den Tage-

baubetrieb Garzweiler. Dieser befindet sich im Süd-Osten des Modellbereichs und wandert bis 2044 in Richtung Westen. Die Gebiete Oberlauf Köhm und Spenrather Fließ entwässern infolge des Tagebaubetriebs derzeit nicht mehr ins natürliche Einzugsgebiet der Niers. Durch den Tagebau beträgt derzeit das natürliche Einzugsgebiet für den Bereich Wickrathberg 59 km². Im Endstadium des Tagebaubetriebs (2044) beträgt die natürliche Resteinzugsgebietsfläche des Modells Wickrathberg laut Planung rund 86 km² inklusive Restsee. Durch den Tagebau kommt es zu großräumigen Grundwasserabsenkungen. Der Absenktrichter reicht bis in die Modellräume hinein, mit der Folge, dass bis zum Pegel Trabrennbahn das oberflächennahe Grundwasser in tiefere Schichten versickert und durch den Pumpenbetrieb des Tagebaubetreibers zu einem großen Teil abgepumpt wird. Im Mündungsbereich des Trietbaches kommt es deshalb zeitweise zum Trockenfallen des Fließgewässers.

Modellkalibrierung

Die Kalibrierung des Modells erfolgte auf Basis von angeeichten Radardaten. Mittels Kalibrierung sollen die Abweichungen zwischen den Modellergebnissen und den realen Messdaten möglichst gering gehalten werden. Hierbei werden wesentliche Modellparameter so modifiziert, dass mit dem Modell die Realität möglichst genau abgebildet wird.

Modellraum
Oberlauf Niers und
Lage der Pegel



Die Kalibrierung erfolgte an den Abflusspegeln Wickrathberg, Klipperzmühle, Trabrennbahn und Bettrather Dyck.

Hierbei wurde zunächst anhand des optischen Vergleichs der gemessenen und simulierten Abflusszeitreihen an den Gewässerpegeln kalibriert und anschließend die Ergebnisse anhand statistischer Gütekriterien entsprechend dem Merkblatt BWK-M7 vorgestellt.

Optischer Ganglinienvergleich

Ein Vergleich der Ergebnisse des ersten Simulationslaufs des unkalibrierten Modells mit den gemessenen Pegelzeitreihen lässt Rückschlüsse zu, an welchen Stellschrauben im Modell zu drehen ist. Neben der Einstellung der Eichparameter liefert dieser erste Vergleich von Realität und Modell Hinweise auf mögliche Fehler in den Grundlegenden. Somit ist ein wesentlicher Schritt zu Beginn der Kalibrierung ein kritisches Hinterfragen der Eingangsdaten, was u. U. zeitaufwendige Abstimmungen und Datenrecherchen nach sich zieht.

Aus dem Vergleich der Pegelmessdaten und dem ersten Simulationslauf nach Modellaufbau lässt sich ableiten, dass das Modell an den Pegeln zu hohe Abflussanteile aus dem Boden aufweist, was Rück-

schlüsse auf einen starken Einfluss der Sumpfungsmaßnahmen des Tagebaus Garzweiler II zulässt. Des Weiteren sind die versiegelten Abflussanteile im Modell überschätzt. Grund für diese Überschätzung ist, dass zunächst alle versiegelten Flächen als abflusswirksam angesetzt wurden.

Während der Kalibrierung erfolgt eine Anpassung der wesentlichen Eichfaktoren für das Modell. Mit fortschreitender Kalibrierung wird die Eichung immer feiner.

Die Kalibrierung für den Oberlauf Niers wurde im September 2012 abgeschlossen.

Wie die zweite Abbildung „Vergleich der Abflussganglinien“ zeigt, passen die Abflussganglinien des Modells mit den gemessenen Ganglinien gut überein.

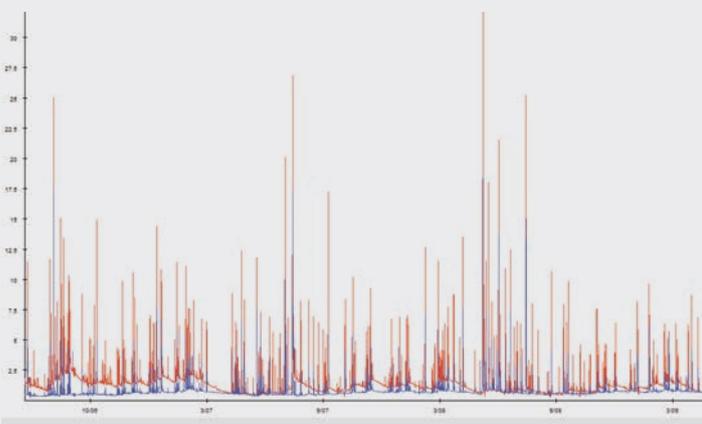
Die Kalibrierung des Pegels Bettrather Dyck stellte sich als relativ komplex dar.

Wesentliche Gründe lassen sich wie folgt zusammenfassen:

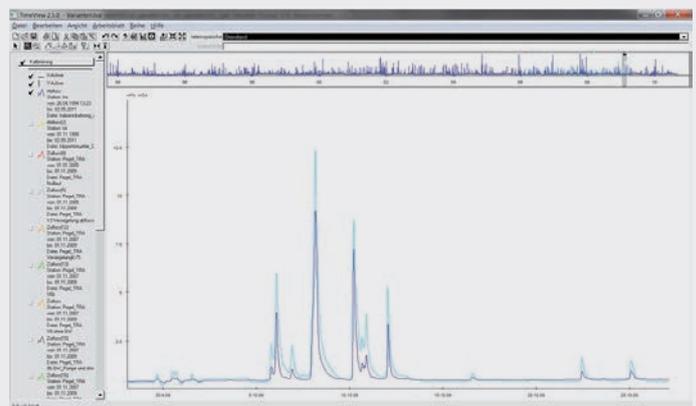
- komplexe Steuerung des Abwasserstroms auf der Kläranlage Mönchengladbach-Neuwerk
- die Steuerung des Nierssees erfolgt auf Basis von Wasserständen in der Rückstaubeinflussten Niers

Vergleich der Abflussganglinien für den ersten Simulationslauf am Beispiel Pegel Trabrennbahn

— Abflussganglinie gemessen
— Abflussganglinie erster Simulationslauf



Vergleich der Abflussganglinien am Beispiel Pegel Trabrennbahn
— gemessen, — kalibriertes Modell



- manueller Eingriff in die Automatiksteuerung des Nierssees bei angekündigten Extremwetterlagen, um Hochwasserwellen zu dämpfen

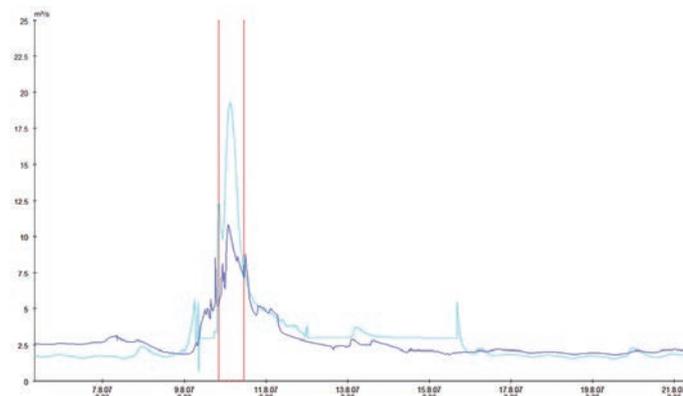
Insgesamt werden die Hochwasserabflussspitzen kleinerer Hochwasserereignisse, am Pegel Bettrather Dyck sehr gut getroffen.

Um objektiv beurteilen zu können, ob das Niederschlag-Abfluss-Modell auch die extremen Hochwasserereignisse am Pegel Bettrather Dyck gut abbildet, wenn von Automatik- auf manuellen Betrieb umgestellt wird, wurden statt eines Vergleichs der Abflussganglinien die Abflussvolumina am Pegel Bettrather Dyck für den Zeitraum der jeweiligen Extremereignisse gegenüber gestellt.

Der Volumenvergleich gemessen (blau) zu simuliert (hellblau) zeigt sehr gute Übereinstimmungen zwischen Modell und Realität auf. Hieraus lässt sich schließen, dass das Niederschlag-Abfluss-Modell für den Oberlauf der Niers auch die extremen Hochwasserereignisse am Pegel Bettrather Dyck gut widerspiegelt.

Während extremer Hochwasserabflüsse wird situativ im Rahmen der Betriebssteuerung in den Automatikbetrieb der Nierssee-Steuerung eingegriffen, was sich gravierend auf das Abflussgeschehen am Pegel Bettrather Dyck auswirken kann.

Dieser Sachverhalt wird exemplarisch anhand des Ereignisses im August 2007 erläutert.

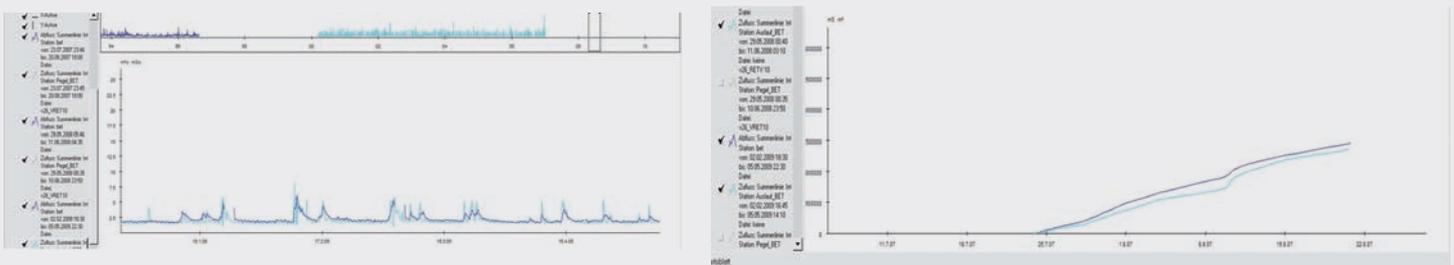


Hochwasserereignis August 2007

- Abflussganglinie gemessen
- Abflussganglinie Modell
- || Zeitraum, in dem Stauziel des Nierssees überschritten wurde

Vergleich der Abflussganglinien am Pegel Bettrather Dyck bei

Beispiel Hochwasserereignis August 2007 – Volumenausgleich



Während des Ereignisses wurde manuell im Rahmen der Betriebsregel in den Automatikbetrieb eingegriffen, indem über das Stauziel des Nierssees (siehe Zeitraum innerhalb roter Querbalken in der Abbildung) hinaus eingestaut wurde. Hierdurch war es möglich, den Abfluss am Pegel Bettrather Dyck unter 11 m³/s zu halten. Das Niederschlags-Abfluss-Modell, das nur den Automatikbetrieb des Nierssees abbildet, liefert für dasselbe Ereignis einen maximalen Abfluss von knapp 20 m³/s. Somit bedingt der manuelle Eingriff eine starke Dämpfung des Hochwasserscheitels.

Zusammengefasst bildet das Niederschlags-Abfluss-Modell das Abflussgeschehen an den kalibrierten Pegeln gut ab.

Gütekriterien für die Kalibrierung entsprechend des Merkblatts BWK-M7

Neben einer optischen Modellkalibrierung erfolgt in einem nächsten Schritt die Kalibrierung anhand der im Merkblatt BWK M7 empfohlenen statistischen Gütekriterien.

In der Tabelle wurden die Abflussbilanz und der Ganglinienverlauf für jeweils zwei mal zwei Jahre verglichen.

Die Abweichung der Abflussbilanz wurde ermittelt nach folgender Formel:

$$VOL = \frac{Y_{vQ} - X_{vQ}}{X_{vQ}}$$

X_{vQ} [m³] simuliertes Abflussvolumen
Y_{vQ} [m³] gemessenes Abflussvolumen

Abweichungsmaß für die Abflussbilanz

	01.11.06-08	01.11.08-10
Pegel Wickrathberg	- 0,5 %	- 4,7 %
Pegel Klippertzmühle	- 0,6 %	- 0,3 %
Pegel Trabrennbahn	- 3,0 %	2,7 %
Pegel Bettrather Dyck	- 0,5 %	5,6 %

Laut BWK M7 werden Modelle mit einer Volumenabweichung von ±15 % als geeignet eingestuft. Der Vergleich an den Pegeln für den Oberlauf Niers weist Abweichungen in der Volumenbilanz im Bereich von 0,5 bis

5,6 % auf. Somit wird das Abflussvolumen sehr gut abgebildet.

Die Beurteilung der Ganglinie erfolgte auf Basis der Modelleffizienz nach folgender Formel:

$$R_{\text{eff, w}} = 1 - \frac{\sum w(x) * (x_i - y_i)^2}{\sum w(x) * (x_i - \bar{x})^2}$$

x_i gemessener Einzelwert zum Zeitpunkt t_i
 \bar{x} mittlerer gemessener Wert
y_i simulierter Einzelwert zum Zeitpunkt t_i
w(x) Wichtungsfaktor

Es können Werte zwischen -∞ und +1 erzielt werden. Negative Werte deuten auf schlechte Simulationsergebnisse hin, währenddessen Werte >0 ein Hinweis für gute Simulationsergebnisse sind. Ein Wert von 1 bedeutet, dass die gemessene Ganglinie identisch ist mit der simulierten Ganglinie.

In der folgenden Tabelle sind die Modelleffizienz für die Gewässerpegel aufgetragen für die Zeiträume 2006-2008 und 2008-2010.

Abweichungsmaß für die Ganglinie

	01.11.06-08	01.11.08-10
Pegel Wickrathberg	0,48	0,31
Pegel Klippertzmühle	0,49	0,52
Pegel Trabrennbahn	0,62	0,57
Pegel Bettrather Dyck	0,54	0,53

Es ist zu erkennen, dass die Kalibrierung mit Werten zwischen 0,31-0,62 eine gute Übereinstimmung der simulierten Ganglinie im Vergleich zur gemessenen Ganglinie aufweist.

Für den Zeitraum 2008-2010 fällt auf, dass am Pegel Wickrathberg die Modelleffizienz mit 0,31 im Vergleich zu den übrigen Zeiträumen und Pegeln niedriger ausfällt.

Dies korrespondiert mit der optischen Betrachtung der Zeitreihen. Ab September 2009 bis Oktober 2010 misst der Pegel Wickrathberg tendenziell niedrigere Hochwasserabflussspitzen und auch niedrigere Basisabflüsse als in den Vorjahren,

obwohl die Niederschlagssumme höher war als in den Vorjahren (s. Abb. unten links. Der rote Rahmen entspricht dem Zeitraum Sep. 09-Okt. 10).

Es scheint, als wenn im System eine Veränderung stattgefunden hat. Bei jahresweiser Betrachtung der Volumenbilanzen fällt auf, dass auch ab September 2009 die vorher stimmigen Volumenbilanzen zwischen Pegel und Modell anfangen auseinander zu laufen. Es wird wesentlich weniger Abfluss am Pegel Wickrathberg gemessen als das Modell ausgibt (vgl. Abbildung unten rechts).

Für die übrigen Pegel ist die Übereinstimmung der Ganglinien im Modell und den gemessenen Ganglinien als sehr gut einzustufen.

Die statistischen Parameter für die Volumenbilanz und die Modelleffizienz stützen die Ergebnisse der optischen Kalibrierung, wonach der Modellraum „Oberlauf Niers“ sehr gute Übereinstimmungen der simulierten Abflussganglinien an den Pegelstandorten im Vergleich zu den gemessenen Pegelganglinien aufweist.

Hydraulik

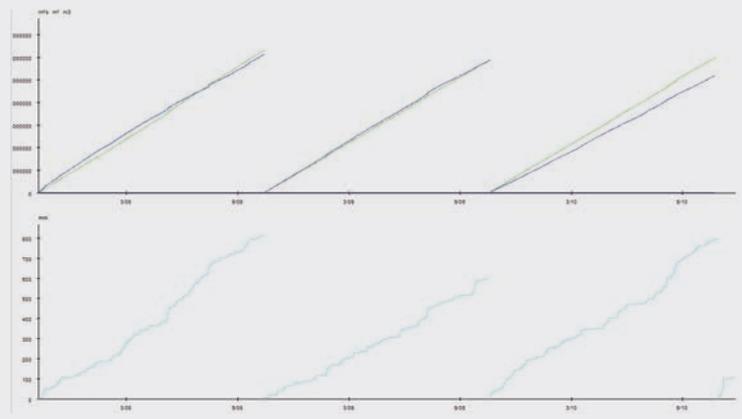
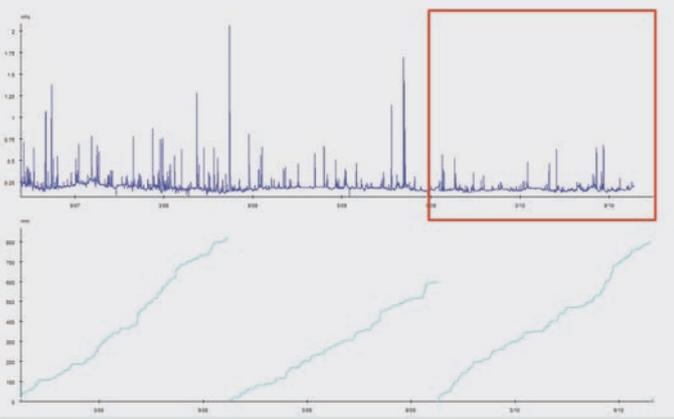
Hydraulische Modelle als Grundlage für die Nachweise BWK M3/7

Für das Einzugsgebiet der Niers werden derzeit Niederschlag-Abfluss-Modelle (NA-Modelle) aufgestellt, um die detailliert hydrologischen Nachweise entsprechend BWK M3/7 für alle relevanten Misch- und Regenwassereinleitungen im Einzugsgebiet der Niers führen zu können.

Zur Abbildung der in den Modellräumen vorhandenen Gewässer als Transportelemente (Wasserstands- zu Abflussbeziehungen je Gewässerabschnitt) sind Hydraulikmodelle erforderlich. Eine der zentralen Aufgaben der Hydraulik ist daher die Aufnahme von Gewässern, in die relevante Misch- und Regenwassereinleitungen stattfinden. Die wesentlichen Arbeitsschritte sind zum einen die Vermessung der Gewässer von der Mündung bis zur ersten Einleitung sowie zum anderen der Aufbau der Hydraulikmodelle. Aufgrund der Vielzahl der Gewässer und des hohen personellen Aufwands werden diese Leistungen derzeit

Gegenüberstellung der Abflussganglinie Pegel Wickrathberg (oben) zu Niederschlagssumme (unten)

Gegenüberstellung der Volumenganglinie am Pegel Wickrathberg (oben) zu Niederschlagssumme (unten)



an externe Auftragnehmer vergeben. Der Stabsstelle *Informations- und Modelltechnik* (IMT) obliegt dabei die Koordinierung und Kontrolle der Arbeiten.

Im Vorlauf zu den NA-Modellen, die Ende 2013 fertiggestellt sein müssen, erfolgt die Erstellung der zugehörigen hydraulischen Modelle bereits in diesem Jahr. Es wurden fünf Aufträge vergeben, in denen insgesamt 42 Gewässer mit einer Gesamtlänge von ca. 65 km aufgenommen werden.

Neben der Möglichkeit zur Bestimmung des Abflussverhaltens innerhalb eines Gewässers werden die bereits aufgestellten Modelle für die hydraulischen Nachweise bei der Anwendung des Merkblattes BWK M7 verwendet.

Nachweisführung bei Umgestaltungsmaßnahmen

Neben den derzeitigen Aufgaben zur modelltechnischen Erfassung und Analyse der Gewässer im Nierseinzugsgebiet konnte IMT die Abteilung *Gewässer und Labor* (GL) bei verschiedenen Fragestellungen im Zuge von Renaturierungsmaßnahmen unterstützen. Durch Prognosemodelle war es möglich, bereits vor Beginn von Renaturierungsmaßnahmen Hinweise auf die erforderliche Dimensionierung von Gewässerbreiten und Auenhöhen zu geben. Zudem konnten

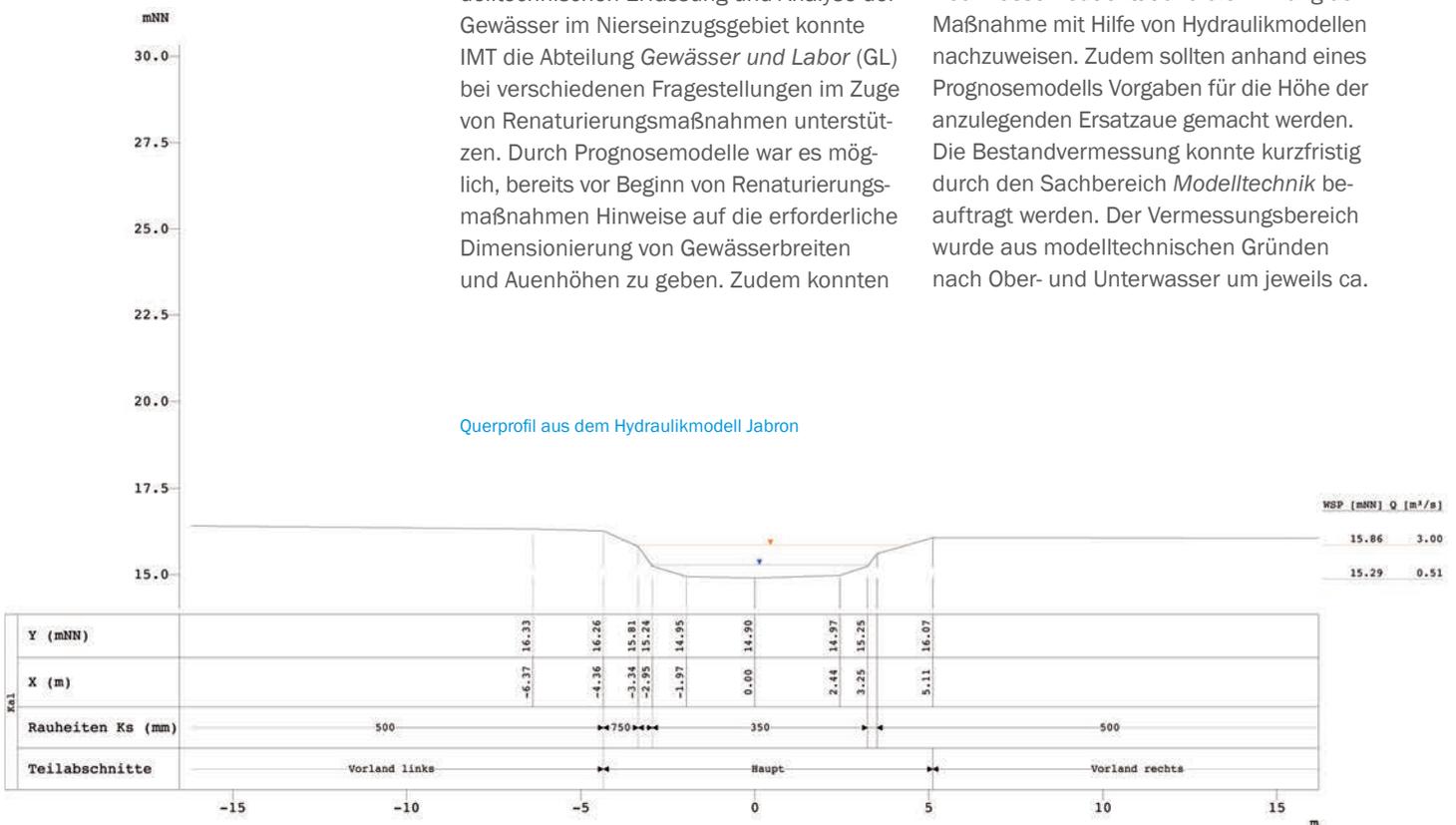
die Auswirkungen auf den Gewässerabfluss beurteilt werden. Der dabei geführte Nachweis der Hochwasserneutralität der Maßnahme wurde zum Bestandteil der Genehmigungsplanung und zeigte, dass durch die neue Gewässerführung die Hochwassersituation nicht verschlechtert wird. Nach Abschluss einer Umgestaltung konnten die positiven Effekte auf die Fließgeschwindigkeiten und das Abflussgeschehen nachgewiesen werden.

Nachfolgend werden kurz die beiden Maßnahmen vorgestellt, in denen der Sachbereich *Modelltechnik* die Planungen von GL unterstützen konnte.

Kervenheimer Mühlenfleuth:

Die Kervenheimer Mühlenfleuth sollte zwischen den Ortschaften Kervenheim und Weeze auf einer Länge von ca. 600 m naturnah umgestaltet werden. Für den Umgestaltungsbereich wurde IMT gebeten, die Hochwasserneutralität und die Wirkung der Maßnahme mit Hilfe von Hydraulikmodellen nachzuweisen. Zudem sollten anhand eines Prognosemodells Vorgaben für die Höhe der anzulegenden Ersatzauie gemacht werden. Die Bestandvermessung konnte kurzfristig durch den Sachbereich *Modelltechnik* beauftragt werden. Der Vermessungsbereich wurde aus modelltechnischen Gründen nach Ober- und Unterwasser um jeweils ca.

Querprofil aus dem Hydraulikmodell Jabron



Kervenheimer Mühlenfleuth
kalibrierter Bestand

Profil-Nr.	1022	Station	200
Kilometer	1.022	WSP-Aufnahme (mNN)	15.24
X-Maßstab	1 : 150		
Y-Maßstab	1 : 150		

300 m verlängert. Insgesamt wurden 25 Gewässerquerprofile aufgenommen. Zeitgleich zu der Vermessung wurden an vier Stellen im Gewässer Abflussmessungen durch den Niersverband durchgeführt.

Mit Hilfe des kalibrierten 1D-Modells wurde die Leistungsfähigkeit des Gewässerabschnitts untersucht. Für den Umbereich ergab sich im Bestand ein Bordvollabfluss von $3,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Ein Vergleich mit der Pegelstatistik zeigte, dass Überflutungen im Ausgangszustand erst ab einem über 100-jährlichen Abfluss zu erwarten waren.

Die Ausbauplanung sah vor, den Abflussquerschnitt der Kervenheimer Mühlenfleuth aufzuweiten und Ersatzzauen anzulegen. Die Ersatzzauen sollten an ca. 200 Tagen im Jahr hochwasserfrei bleiben. Die dazu erforderlichen Höhen der Ersatzzauen wurden mit Hilfe eines Prognosemodells vordimensioniert. Das Prognosemodell ist durch Anpassung des kalibrierten 1D-Bestandsmodells erstellt worden. Die Höhen der Ersatzzauen wurden im Zuge der Modellierung für jedes Profil iterativ angepasst, bis die Höhe der Aue dem Wasserspiegel bei einem Abfluss von $Q_{200} = 520 \text{ l/s}$ entsprach.

Die bisher geradlinige und homogene Struktur der Kervenheimer Mühlenfleuth lässt sich mit Hilfe eines eindimensionalen Modells für viele Fragestellungen ausreichend genau nachbilden. Der Umbereich ist jedoch geprägt durch eine starke Struktur- und Strömungsdiversität. Die Einflüsse von häufig variierenden Abflussquerschnitten und -aufteilungen können in einem 1D-Modell nicht bzw. nur unzureichend erfasst werden. Aus diesem Grund wurde entschieden, den Umbereich mit einem zweidimensionalen Modell abzubilden. Der Aufbau der 2D-Modelle erfolgte mit dem „Overland Flow“-Modul der Modellsoftware SOBEK von Delft Hydraulics. Grundlage für ein 2D-Modell ist das hochaufgelöste Digitale Geländemodell (DGM), in das der vermessene Flussschlauch eingearbeitet wird. Durch Zu- und Abläufe wird das generierte Flussschlauch-DGM mit Wasser gefüllt und im Zuge dessen das Abflussverhalten untersucht.

Zunächst wurde aus den Querprofilen das Flussschlauch-DGM für den Ausgangszustand erstellt. Das DGM für den umgestalteten Zustand konnte aus der Bestandsvermessung abgeleitet werden, die nach Abschluss der Umbauarbeiten durch den Niersverband durchgeführt wurde.

Geländemodelle als Grundlage für die 2D-Modelle in SOBEK



Mit den beiden 2D-Modellen wurden Vergleichsrechnungen vorgenommen, um die Auswirkungen der Umgestaltungsmaßnahme zu untersuchen. Es zeigt sich, dass durch die neue Gewässermorphologie die Fließgeschwindigkeiten gesenkt werden und der Gewässerabschnitt nun über eine deutlich sichtbare Strömungsdiversität verfügt.

Durch die Aufweitung des Abflussprofils wird die maximale Wasserspiegellage bei Hochwasserabflüssen reduziert.

Zudem resultiert aus dem neu gestalteten Gewässerprofil eine Abpufferung von Hochwasserwellen. Im Diagramm auf der nächsten Seite ist in blau die Zuflussganglinie dargestellt, mit der die beiden Modelle belastet wurden. Die beiden anderen Graphen zeigen jeweils die Abflusskurve am Auslauf der Modelle. Deutlich zu erkennen ist die verbesserte Retentionswirkung des umgestalteten Abschnitts. Somit führt die Umgestaltung neben der ökologischen Aufwertung des Gewässerabschnitts zu einer unmittelbaren Verbesserung der Hochwassersituation.

Issumer Fleuth:

Die Issumer Fleuth soll im Bereich ihrer Einmündung in die Niers naturnah umgestaltet

werden. Vor diesem Hintergrund wird die Mündung der Issumer Fleuth um ca. 270 m in Fließrichtung verlegt. Der ursprüngliche Gewässerverlauf wird dabei um etwa 300 m verlängert.

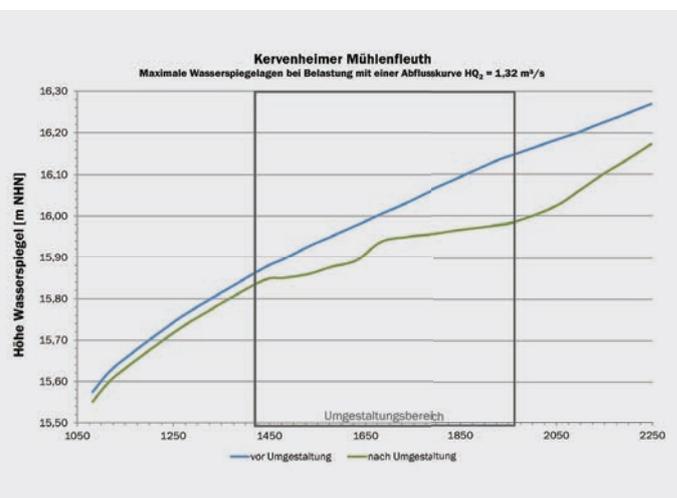
Für den Umgestaltungsbereich sollte IMT die Hochwasserneutralität der Maßnahme mit Hilfe eines Hydraulikmodells untersucht werden. Dazu wurde der gegenwertige Zustand der Issumer Fleuth durch eine terrestrische Vermessung aufgenommen und in einem Bestandsmodell abgebildet. Das Modell für den Ausbauzustand wurde auf Grundlage der Planungsunterlagen der Abteilung GL aufgebaut. Die modelltechnischen Untersuchungen erfolgten mit dem eindimensionalen Wasserspiegellinienmodell Jabron der Fa. Hydrotec, Aachen.

Durch die Lage des Umgestaltungsbereiches unmittelbar an der Einmündung in die Niers war es nicht möglich, das Modell nach Unterwasser zu verlängern. Für die Betrachtung eines realitätsnahen Zustandes wurde ein bei der Vermessung der Niers aufgenommener Wasserstand als Anfangsbedingung für die Berechnungen verwendet. Die Ergebnisse der Bestands- und Planungsrechnung zeigen deutlich den Einfluss des Anfangswasserstandes auf die nachfolgenden Wasserspiegelhöhen in der Issumer

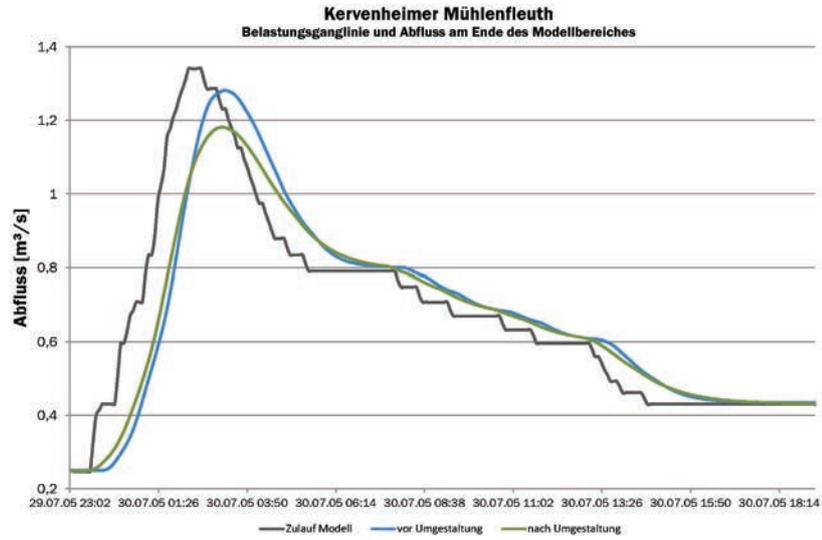
Maximale Fließgeschwindigkeiten bei einer Abflusswelle bis HQ₂



Maximale Wasserspiegellagen bei Belastung mit einer Abflusswelle bis HQ₂



Retentionswirkung
der Umgestaltung
bei Belastung mit einer
Abflussschwelle bis HQ_2



Fleuth. Etwa nach einem Kilometer oberhalb der Mündung haben sich die Wasserspiegellagen der beiden Modelle wieder soweit angenähert, dass die Umgestaltung keinen Einfluss mehr auf das Abflussgeschehen in der Issumer Fleuth hat. Auf Grundlage einer Leistungsfähigkeitsberechnung ist davon auszugehen, dass Hochwasserabflüsse aus der Issumer Fleuth durch den neu gestalteten Mündungsbereich schadlos abgeführt werden können. Die mögliche Hochwassergefahr für den Mündungsbereich ist unmittelbar

durch die Abflusssituation in der Niers beeinflusst. Steigende Wasserspiegel in der Niers führen aufgrund der flachen Topologie des Geländes zu einem Rückstau in die Issumer Fleuth. Der gesamte Umgestaltungsbereich liegt innerhalb der Überflutungsflächen der Niers, die voraussichtlich bei der Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie ausgewiesen werden. Eine Ausweitung dieser Überflutungsflächen durch die Umgestaltung der Issumer Fleuth ist nicht zu erwarten.

Die Niers auf Höhe der geplanten Einmündung



Umgestaltung der Mündung der Issumer Fleuth





Margit Heinz,
Öffentlichkeitsreferentin

Öffentlichkeitsarbeit

DIE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT WAR IN DIESEM JAHR GEPRÄGT DURCH KOOPERATIONEN MIT BZW. UNTERSTÜTZUNG VON EXTERNEN PARTNERN.

Einer dieser Partner ist der Naturpark Schwalm-Nette. Der Naturpark veranstaltete als Gewinner des Landeswettbewerbs Naturpark 2012 in diesem Jahr die **Naturparkschau** unter dem Motto „Wandervolle Wasserwelt“. Bereits in der Konzepterstellung beteiligte sich der Niersverband mit verschiedenen Vorschlägen, die der Verband zum Thema Wasser beisteuern konnte. Nach zweijähriger Vorbereitungszeit startete die „Wandervolle Wasserwelt“ am 5. Mai 2012 mit einer Veranstaltung im Niederrheinischen Freilichtmuseum in Grefrath. Auch der Niersverband war mit dabei und präsentierte sich und seine Arbeit, die eng mit dem Thema Wasser verknüpft ist. Während des Sommers bot der Niersverband



verschiedene Aktivitäten im Rahmen der Naturparkschau 2012 an, u. a. geführte Wanderungen an der Renaturierung im Bereich Burgbenden in Oedt, öffentliche Kläranlagenführungen am Wochenende sowie verstärkt die beliebten öffentlichen Floßfahrten. Alle Veranstaltungen waren sehr gut besucht und der Verband bekam sehr positive Resonanz. Es wird daher überlegt, einige dieser Aktivitäten auch im kommenden Jahr wieder anzubieten.

Weiterhin unterstützte der Niersverband den Naturpark und die Naturparkschau bei der Ausbildung der so genannten „Wasser. Erlebnis.Begleiter“, gab Standort-Vorschläge zu Wasser.Blick.Punkten und beteiligte sich nicht zuletzt auch finanziell an dem Projekt.

Geführte Wanderung im Bereich
Burgbenden in Oedt

Margit Heinz bei einer Kläranlagenführung

Öffentliche Floßfahrt auf der Niers



GIRLS DAY 2012

Der Girls Day 2012 fand dieses Jahr auf der Kläranlage Geldern statt. Rund 40 Schülerinnen der Realschule Kevelaer besuchten die Kläranlage, um dort die Berufe Wasserbauer/-in, Bauzeichner/-in, Fachkraft für Abwassertechnik, Vermessungstechniker/-in sowie Elektroniker/-in kennen zu lernen. Eine Führung über die Kläranlage durfte dabei natürlich auch nicht fehlen. Die Berufsbilder wurden überwiegend von Auszubildenden des Niersverbandes vorgestellt. Das aktive Ausprobieren verschiedener Tätigkeiten hat den Schülerinnen besonders gut gefallen, und laut Beitrag in der Schülerzeitung *Hüls en Fruch* ist eine Wiederholung im kommenden Jahr sehr gewünscht. Dieser Tag wurde durch viel Engagement der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Niersverbandes ermöglicht. An dieser Stelle sei noch einmal allen Beteiligten herzlich gedankt.

ERÖFFNUNG KERVENHEIMER MÜHLENFLEUTH

Am 14. August 2012 wurde die Renaturierungsmaßnahme an der Kervenheimer Mühlenfleuth offiziell eröffnet.

Von April bis August 2012 gestalteten Mitarbeiter des Niersverbandes an dem Nebenflüsschen der Niers ein ca. 600 m langes Teilstück naturnah um. Bei diesem Projekt handelt es sich um eine gemeinschaftlich vom Flächeneigentümer, vom Wasser- und Bodenverband Kervenheimer Mühlenfleuth und vom Niersverband getragene Maßnahme. In diesem Zusammenwirken aller Akteure liegt der besondere Wert der Maßnahme. Sie hat daher Pilotcharakter. So konnten gleich mehrere Fliegen mit einer Klappe geschlagen werden. Über die Einbeziehung privater Ausgleichsverpflichtungen konnte eine ökologisch wertvolle Maßnahme an einem Gewässer ermöglicht werden. Dies dient sowohl der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie als auch dem Hochwasserschutz.

Max Freiherr von Elverfeldt, örtlicher Flächeneigentümer, führte an diesem Tag mit dem Schreitbagger des Niersverbandes den letzten Durchstich der Maßnahme aus und eröffnete das Teilstück somit offiziell.

Die Eröffnung wurde sowohl von der örtlichen Presse als auch vom WDR aus Duisburg begleitet und die Aufnahmen als „Bilder des Tages“ in der Lokalzeit Duisburg ausgestrahlt

Girls Day auf der Kläranlage Geldern – Pflasterarbeiten bei den Wasserbauern



Offizielle Eröffnung der Maßnahme an der Kervenheimer Mühlenfleuth durch Max Freiherr von Elverfeldt



INBETRIEBNAHME BHKW DÜLKEN

Die Umsetzung des Energiekonzeptes des Niersverbandes schreitet voran. Am 15. August 2012 wurde das Blockheizkraftwerk auf der Kläranlage in Dülken offiziell in Betrieb genommen. Günter Thönnessen, Bürgermeister von Viersen, drückte gemeinsam mit Professor Dietmar Schitthelm auf den roten Knopf und startete damit die Motoren.

Mit dem Blockheizkraftwerk auf der Kläranlage Dülken kann aus dem anfallenden Klärgas Strom und Wärme erzeugt werden. Auch diese Eröffnung wurde durch Vertreter der örtlichen Presse und dem WDR Düsseldorf begleitet.

VERANSTALTUNGEN IN GELDERN

Aufgrund mehrerer Gewässerprojekte, u. a. auch Maßnahmen, die im Rahmen eines EU-Projektes durchgeführt wurden (siehe auch Schwerpunktbericht „Natürliche Grenzgewässer“ im Druckteil), lag ein Schwerpunkt der diesjährigen Öffentlichkeitsarbeit in Geldern. Insgesamt an drei

Stellen an der Niers werden im Bereich Geldern Renaturierungsmaßnahmen durchgeführt.

Zwei dieser Maßnahmen sind Teil des genannten EU-Projektes und wurden am 23. September 2012 im Rahmen eines „Tags des offenen Gewässers“ offiziell eröffnet.

Es handelt sich dabei um die beiden Maßnahmen am „Abzweig Nierskanal“ sowie an der „Willik'schen Mühle“. Hier sind jeweils Wehre aus der Niers entfernt und der Höhenunterschied des Gewässers durch neue Niersschleifen ausgeglichen worden.

Der Tag des offenen Gewässers begann mit dem Durchschneiden eines über die Niers gespannten Bandes durch den Bürgermeister der Stadt Geldern, Ulrich Janßen, dem Vertreter der Euregio Rhein-Maas, Andreas Kochs, dem Projektleiter des Leadpartners, Roland Wolters, dem Projektleiter des direkt benachbarten niederländischen Wasserverbandes, Jaq Perboom, dem Vertreter der unterstützenden HIT-Stiftung, Christoph Heider, sowie dem Vorstand des Niersverbandes. Damit wurden die beiden Maßnahmen offiziell eröffnet und die neue Gewässerstrecke kurz darauf mit der Durchfahrt eines ersten Kanus eingeweiht.

Blockheizkraftwerk Dülken



Inbetriebnahme des Blockheizkraftwerks in Dülken



Den Tag über präsentierte sich der Niersverband der örtlichen Bevölkerung mit Führungen entlang der neu gestalteten Niersschleife, zwei Gewässermodelle zur Veranschaulichung der positiven Effekte eines naturnah gestalteten Gewässers, dem Nierszoo und einem Ausbildungsstand. Natürlich fehlten auch nicht die allgemeinen Informationen zur Arbeit des Verbandes und speziell zur Arbeit der Abteilung *Gewässer und Labor*. Highlight war sicherlich auch die mehrmals angebotene Kanutour durch die neue Niersschleife am Abzweig Nierskanal bis zur Krautfangstation Willik'sche Mühle.

Deckblatt Ausbildungsflyer



Im Bereich am Haus Golten wird in Kürze ein weiteres Stück Niers naturnah umgestaltet. Hier wird die Niers eine neue Schleife mit naturnahem Ausbau erhalten. Unterhalb von Haus Golten, nahe dem ehemaligen Güterbahnhof Geldern, soll ein Altarm als wichtiger Rückzugs- und Lebensraum für Fische angelegt werden, der gleichzeitig als Rückhalteraum für Regenwasser aus dem neu erschlossenen Güterbahnhofs-gelände dient. Die letztere Maßnahme wird von der Stadt Geldern durchgeführt, die im Rahmen der so genannten Niersspange das Gebiet bis zum Bahnhof erschließt.

Im Rahmen dieser Projekte nahm der Niersverband an zwei Veranstaltungen der Stadt Geldern teil. Am 15.06.2012 präsentierte sich der Verband zur Eröffnung des „Niersforums“, eines neu gestalteten Wasserplatzes hinter dem Bahnhof. Am 31.08.2012 nahm er am ersten Spatenstich des zuvor genannten Regenrückhalterums, der so genannten Niersspange, teil.

Bei diesen Veranstaltungen informierte der Verband über die aktuellen Projekte in Geldern.

AUSBILDUNGSMESSEN

Weiterhin ist das Thema Nachwuchsrekrutierung für den Verband von hoher Bedeutung. Neben der Vorstellung der unterschiedlichen Ausbildungsberufen auf Veranstaltungen, wie z. B. dem Girls Day oder dem Tag des offenen Gewässers, nahm der Niersverband auch in diesem Jahr wieder an Ausbildungsmessen teil. Dazu wurde auch ein Flyer mit Darstellung der vom Verband angebotenen Ausbildungsberufen neu gestaltet.

Impressionen vom Tag des offenen Gewässers



Das erste Kanu fährt durch die neu eröffnete Strecke



Stand des Niersverbandes bei der Eröffnung des Niersforums



Lebendiges Gewässer

Niersverband überreicht der Bezirksregierung neuen Maßnahmen-Katalog

NIEDERRHEIN. Zugegeben, der Termin war nicht ganz zufällig gewählt: Am internationalen Tag des Wassers überreichte der Niersverband der Bezirksregierung Düsseldorf und den Kooperationspartnern den neuen Maßnahmenkatalog, mit dem die Europäische Wasserrahmenrichtlinie bis 2027 umgesetzt werden soll. Auch im Nierseinzugsgebiet zwischen Erkelenz und Kessel gelten die neuen Zielvorgaben. In Geldern und Weeze wurden bereits vier Maßnahmen für den Gewässerschutz auf den Weg gebracht.

Im Rahmen des NRW-Programms „Lebendige Gewässer“ hatte die Bezirksregierung dem Niersverband die Leitung für die beiden Kooperationsgebiete „Untere Niers mit nördlichen Maaszufüssen“ und „Mittlere und obere Niers“ übertragen. Nach Abschluss des einjährigen Entwicklungsprozesses stellte der Niersverband seinen Maßnahmenkatalog nun den Vertretern der Bezirksregierung und den rund 100 Kooperationspartnern aus Kommunen, Behörden, Wasser- und Bodenverbänden, Landwirtschaft, Naturschutz, Fischerei, Großgrundbesitzern, Waldbauern und IHK in Greifath vor.

Dr. Wilfried Manheller, zuständiger Abteilungsleiter beim Niersverband: „Unser Bericht dient als Vorschlagskatalog, wie Gewässer im Niersgebiet verän-



Ein Ordner im Wert von 100 Millionen Euro: So viel kosten alle Maßnahmen, die der Niersverband der Bezirksregierung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie vorschlägt. Detlef Reinders und Wolfgang Müller übernahmen den Katalog nun von Dietmar Schitthelm, Jörg Langner und Wilfried Manheller (v.l.) NN-Foto: Nina Meyer

dert werden können.“ Der Umsetzungsfahrplan umfasst eine Fläche von 13.000 Quadratkilometern und eine Strecke von insgesamt 480 Kilometern. Jörg Langner, Abteilung Gewässer und Labor: „190 Kilometer der gesamten Strecke sollen bis 2027 oder später verändert werden.“ Dafür würden Gesamtkosten in Höhe von 100 Millionen Euro anfallen, 80 Prozent davon trägt das Land. Erreicht werden sollen ein „gutes ökologisches Potenzial“ und „guter chemischer Zustand“ – also mehr Fische, Vögel, Krebse, Muscheln und Co. sowie sauberes Wasser. Manheller verweist auf den renaturierten Abschnitt bei Pont: „So soll es bald häufiger entlang der Niers aussehen.“ Die lokale Planung soll das Gewässer wieder erlebbar

machen. Detlef Reinders von der Bezirksregierung: „Wo es sinnvoll, machbar und notwendig ist, wollen wir den Gewässern mehr Leben geben.“

Drei Projekte in Geldern – am Haus Golten, am Nierskanal und an der Willikischen Mühle – befinden sich bereits in der Planung. Auch in Weeze am Tierpark soll die Niers ein naturnäheres Profil erhalten. Positiver Nebeneffekt der ökologischen Verbesserung: Dort, wo die Niers als Lebensraum aufgewertet wird, verringert sich die Fließgeschwindigkeit des Wassers und der Verband kann einige hundert Millionen Euro für künstliche Bauwerke mit demselben Zweck einsparen. Weitere Infos unter www.niersverband.de und www.kooperation-niers.de. N. Meyer

FÜHRUNGEN ÜBER KLÄRANLAGEN

Das Angebot von Führungen auf den Kläranlagen wurde auch in diesem Jahr wieder rege in Anspruch genommen. Im Berichtszeitraum wurden fast 40 Führungen mit insgesamt rund 750 Teilnehmerinnen und Teilnehmern durchgeführt. Die meisten Führungen wurden dabei von Schulen und Kindergärten angefragt. Hinzu kamen in diesem Jahr zwei öffentliche Führungen auf den Kläranlagen Greifath und Mönchengladbach-Neuwerk mit jeweils rund 30 Teilnehmerinnen und Teilnehmern. Das positive Feedback bei den öffentlichen Führungen führt zu Überlegungen, diese auch im nächsten Jahr, evtl. auf weiteren Anlagen des Verbandes, anzubieten.

PRESSEARBEIT

Der Niersverband tauchte im Berichtszeitraum wieder regelmäßig in der Presse auf. Sowohl die örtlichen Zeitungen als auch das WDR-Fernsehen, hier die Lokalzeiten Duisburg und Düsseldorf, brachten über das Jahr verteilt mehrere Beiträge über den Verband. Diese wurden zum Teil durch eigene Pressemitteilungen initiiert, zum Teil kam die Presse zu bestimmten Themen auf den Niersverband zu. Die Berichterstattung war insgesamt positiv für den Niersverband.

SONSTIGE AKTIVITÄTEN

Auch in diesem Jahr wurde der Niersverband gebeten, verschiedene Buchprojekte, die die Niers und den Verband betreffen, zu begleiten. So wird in Kürze ein Buch zum Oberlauf der Niers vom Autor Robert Lünen-donk herauskommen, das der Niersverband gerne unterstützt hat.

**NIEDERRHEIN
NACHRICHTEN**

ORGANISATIONSSTRUKTUR IM NIRSVERBAND 2012



GLOSSAR

AbwAG	Abwasserabgabengesetz
AbwV	Abwasserverordnung
AEo	Oberirdisches hydrologisches Flusseinzugsgebiet
agw	Arbeitsgemeinschaft der Wasserverbände
AÖ	Stabstelle Assistenz / Öffentlichkeitsarbeit
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
AQS	Analytische Qualitätssicherung
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbSichG	Arbeitssicherheitsgesetz
AW	Abteilung Abwasser
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG / BImSchV	Bundes-Immissionsschutzgesetz / Bundes-Immissionsschutzverordnung
BioStoffV	Biostoffverordnung
BiMoG	Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BSB ₅	Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
Bst.	Betriebsstelle
BWK-M3/-M7	Merkblatt 3/7 des Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK): „Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse“
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser u. Abfall e. V.
E / EW	Einwohner / Einwohnerwerte
EigVO	Eigenbetriebsverordnung für das Land NRW
ELT/MSR-Technik	Elektrotechnik / Mess-, Steuer- und Regel-Technik
EStG / EStR	Einkommenssteuergesetz / Einkommenssteuerrichtlinie
EU	Europäische Union
EU-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
ExV	Explosionsschutzverordnung
FHM	Flockungshilfsmittel Bei der Feststoffabtrennung aus der flüssigen Phase kann durch den Einsatz geeigneter Polymere die Abscheideleistung wesentlich erhöht werden. Von Bedeutung ist die FHM-Zugabe vor allem bei der Schlammentwässerung, z. B. durch Zentrifugen.
GAP	Gemeinsame Agrar-Politik der EU

GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GIS	Geographisches Informationssystem
GL	Abteilung Gewässer und Labor
hom	homogenisiert
HQ ₁₀₀	Bezeichnung für ein statistisch gesehen alle 100 Jahre auftretendes Hochwasserereignis
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
H ₂ S	Schwefelwasserstoff
IDM	Induktiver Durchflussmesser
IMT	Stabstelle Informations- und Modelltechnik
IPS	Interne Prüfstelle
IRMA	INTERREG RHEIN-MAAS AKTIVITÄTEN; europäisches Programm zum vorbeugenden Hochwasserschutz
ISV	Schlammindex
IVU	Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung, ABl. EG Nr. L 257, S. 26
KA	Kläranlage
Krählwerk	Langsam umlaufendes Gatter im Eindicker, meist mit Räumeinrichtung
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
LAbfG	Landesabfallgesetz
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LANUV	Landesamt für Natur-, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (neu gegründete Behörde, übernimmt Aufgaben verschiedener aufgelöster Ämter, u. a. des Landesumweltamtes)
LAWA	Länderarbeitsgemeinschaft Wasser
LHKW-BTEX	Leichtflüchtige Halogenierte Kohlenwasserstoffe – Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol
LWG	Landeswassergesetz Nordrhein-Westfalen
Makrophyten	Pflanzliche Organismen, die im/am Gewässerboden leben und mit dem Auge noch erkennbar sind.
Makrozoobenthos	Tierische Organismen, die im/am Gewässerboden leben und mit dem Auge noch erkennbar sind.
MAP	Magnesium-Ammonium-Phosphat
Monitoring	Beobachtung eines Systems über einen längeren Zeitraum
MQ	Mittelwasserabfluss
mT	Trockenmasse
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
N	Stickstoff
Nagrewa	Interreg Iva-Projekt „Natürliche Grenzgewässer“
N _{anorg}	Summe anorganisch gebundener Stickstoffe (NH ₄ + NO ₂ + NO ₃)-N
NA-Modelle	Niederschlag-Abfluss-Modelle
NH ₄ -N	Ammonium-Stickstoff
NiersVG	Niersverbandsgesetz
Niers VS	Niersverbandssatzung

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

VerstV	Versorgungstarifvertrag
VF	Abteilung Verwaltung und Finanzen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WWI	Wasserwirtschaftliches Informationssystem