

# Abwasser



Dr. Ulrich Otto  
Abteilungsleiter Abwasser

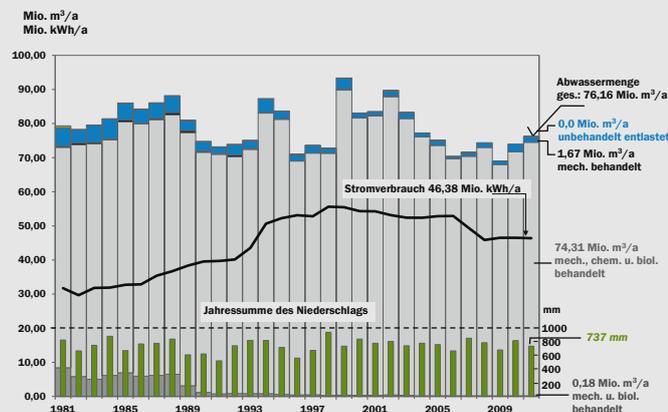
**DIE UMSTRUKTURIERUNG DES VERWALTUNGSaufBAUS DES NIERsVERBANDES SCHREITET WEITER VORAN. SEIT DEM 01.10.2011 GEHÖRT DIE EHEMALIGE ABTEILUNG ABFALL UND ENERGIE ZUR ABTEILUNG ABWASSER. SOMIT SIND ALLE EHEMALIGEN ABTEILUNGEN, DIE DIREKT IN DER ABWASSERREINIGUNG INVOLVIERT SIND, IN EINER ABTEILUNG ZUSAMMENGEFASST. DAS AUFGABENSPEKTRUM REICHT NUN VON DER PLANUNG, DEM BAU, DEM BETRIEB, DER ANLAGENOPTIMIERUNG - SOWOHL VERFAHRENSTECHNISCH ALS AUCH ENERGETISCH - BIS HIN ZUR ABFALLENTSORGUNG UND -VERWERTUNG.**

Hierdurch ergeben sich Chancen zur Realisierung von Synergieeffekten, so z. B. in der Datenhaltung, dem Berichtswesen und der Dokumentation, aber insbesondere bei der Projektabwicklung – um nur einige Beispiele zu nennen. Das ermöglicht die Hauptaufgaben der Abteilung, eine effiziente Abwasserreinigung und Abfallentsorgung unter Beachtung der Auswirkungen auf die Umwelt, der rechtlichen Rahmenbedingungen und im Besonderen der Wirtschaftlichkeit, noch effizienter zu lösen.

## BEHANDELTE ABWASSER MENGEN UND NIEDERSCHLAGSHÖHEN

Mit einer Jahresabwassermenge von 76,16 Mio. m<sup>3</sup> ist der Zufluss zu den Kläranlagen gegenüber dem Vorjahr wiederum um 3 % gestiegen, liegt aber weiterhin unter dem 30-jährigen Mittel von 79,30 Mio. m<sup>3</sup>. Für die Differenz von ca. 3 Mio. m<sup>3</sup> sind vor allem Wassersparmaßnahmen industriell-

Behandelte Abwassermengen, Stromverbrauch und Niederschlagshöhen



ler Einleiter oder Betriebsaufgaben sowie Sparmaßnahmen im privaten Bereich in den letzten Jahren die Ursache. Der diesjährige Anstieg ist insbesondere auf die Neuansiedlung von Industrie im Verbandsgebiet zurückzuführen. Des Weiteren wurde mehr Niederschlagswasser behandelt. 97,6 % des zufließenden Abwassers wurden mechanisch, biologisch und chemisch gereinigt. Da im Berichtsjahr nur wenige Starkregenereignisse zu verzeichnen waren, wurde ein Großteil des anfallenden Niederschlages in den Kläranlagen mit behandelt. Der Anteil des in Regenüberlaufbecken nur mechanisch gereinigten Abwassers hat sich gegenüber dem Vorjahr nahezu halbiert. Der mechanisch und biologisch behandelte Anteil beträgt nur 0,24 %.

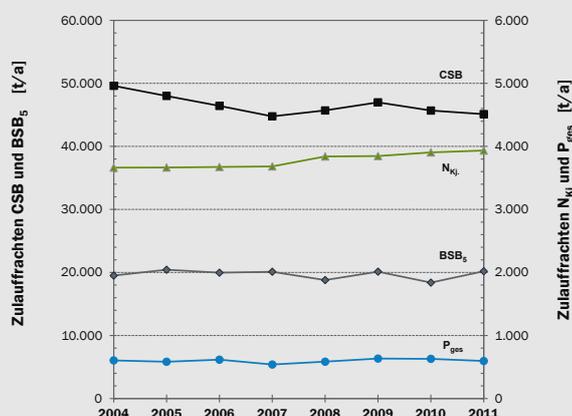
Die Menge des behandelten Abwassers aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben ist auf dem Vorjahresniveau geblieben. Bei einem Anschlussgrad von ca. 99 % an die Kläranlage sind nur noch geringfügige Schwankungen in der Abwassermenge zu erwarten. Darüber hinaus wurden auf den Anlagen in Mönchengladbach-Neuwerk,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

Die Zulauffrachten der Kläranlagen und -werke - bezogen auf die relevanten Parameter CSB, BSB<sub>5</sub>, N<sub>Kj</sub> und P<sub>ges</sub> - variieren gegenüber den Vorjahren im üblichen Rahmen. Während sie für den CSB (-1,2 %) und den Phosphor (-5,5 %) abnehmen, steigen sie für den Stickstoff (0,8 %) und BSB<sub>5</sub> (9,8 %).

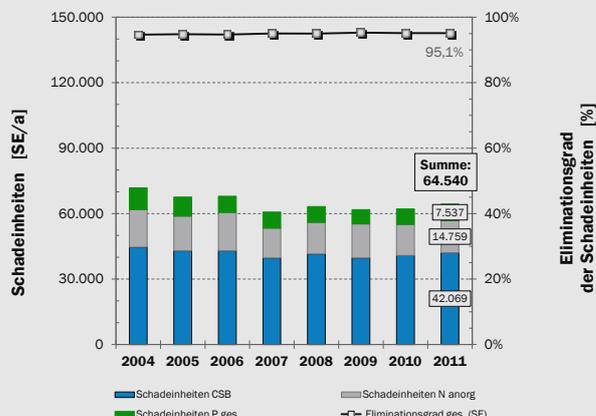
Die Reinigungsleistung der Kläranlagen bleibt trotz der insgesamt geringen Zulauffracht stabil. Bei der Auswertung der eliminierten Schadeinheiten (CSB, N<sub>anorg</sub> und P<sub>ges</sub>) zeigt sich, dass der in 2009 erreichte bisherige Spitzenwert (95,2 %) im Berichtszeitraum um nur 0,1 % unterschritten und somit das Vorjahresniveau gehalten wurde. Die Eliminationsrate liegt für den CSB bei 95,3 %, für den Stickstoff bei 90,6 % und beim Phosphor bei 96,2 %. 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. Davon ausgenommen ist beim Stickstoff lediglich die Anlage Hassum (HA), die mittelfristig aufgegeben wird.

Die frachtgewogenen mittleren Ablaufkonzentrationen aller Anlagen unterliegen

Entwicklung der Zulauffrachten zu den Kläranlagen



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



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 unten und auf der nächsten Seite stehenden Grafiken ermöglichen eine differenzierte Bewertung der einzelnen Kläranlagen in Bezug auf die mittlere Reinigungsleistung und die Prozessstabilität, getrennt nach den abwasserabgaberelevanten Parametern CSB, N und P. Dargestellt sind die Mittelwerte der Ablaufkonzentrationen und die Spannen zwischen den Mittelwerten zu- bzw. abzüglich der Standardabweichungen. Je kleiner diese Spannen sind, desto betriebssicherer verläuft die Reinigung. Innerhalb der die rechtlichen Vorgaben bestimmenden Größenklassen der Anlagen sind die Kläranlagen gemäß ihrer mittleren Reinigungsleistung angeordnet. Auf allen Anlagen ist eine den rechtlichen Anforderungen entsprechende Reinigungsleistung vorhanden. Die individuelle Reinigungsleistung jeder Kläranlage wird außer an den gesetzlichen Anforderungen in zunehmendem Maße an den wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten der - die gereinigten Abwässer aufnehmenden - Fließgewässer orientiert.

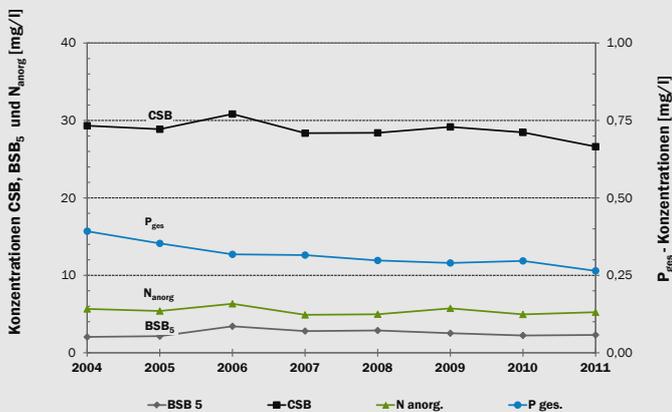
Insbesondere Anlagen im Oberlauf der Gewässer mit einem hohen Anteil gereinigten Abwassers am Gesamtabfluss werden besonders leistungsorientiert betrieben.

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

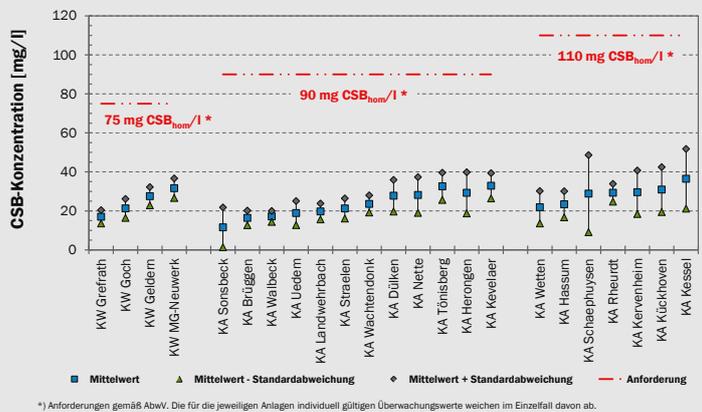
Mit der kontinuierlichen Verbesserung der Reinigungsleistung geht notwendigerweise ein stetig wachsender Betriebsaufwand einher, der sich einerseits auf die Entsorgung der anfallenden Reststoffe, andererseits auf die Beschaffung von Betriebsmitteln, wie z. B. Strom, Fällungs- und Flockungshilfsmittel,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

Den - mengen- und kostenbezogen - bedeutendsten Reststoffanteil stellt der anfallende *Klärschlamm* dar. Kostenwirksam ist hierbei das Volumen (in m<sup>3</sup>), das den Transport- und den Entsorgungsaufwand bestimmt. Um den Klärschlammanteil

Entwicklung der mittleren Ablaufkonzentration aller NV-Anlagen



CSB-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



\*) Anforderungen gemäß AbwV. Die für die jeweiligen Anlagen individuell gültigen Überwachungswerte weichen im Einzelfall davon ab.

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

Im Berichtsjahr ist das entsorgte Klärschlammvolumen wieder auf das Niveau von 2009 gestiegen (Anstieg um ca. 6 % auf 81.464 m<sup>3</sup>). Die Feststoffmasse des Klärschlammes hat sich entsprechend erhöht. Der Trockenrückstand (TR) hat sich um 11,4 % gegenüber dem Vorjahr erhöht, und liegt somit deutlich über dem Niveau der Vorjahre, was die effektive Entwässerung der Schlämme auf den Klärwerken Mönchengladbach-Neuwerk (vgl. Bericht unter Anlagen in der Einzeldarstellung), Geldern und Goch zurückzuführen ist.

Die *Rechengutmenge* ist gegenüber den Vorjahren weiterhin gesunken. Da dieser Rückgang verbandsweit zu verzeichnen ist, ist die Ursache nur schwer auszumaachen.

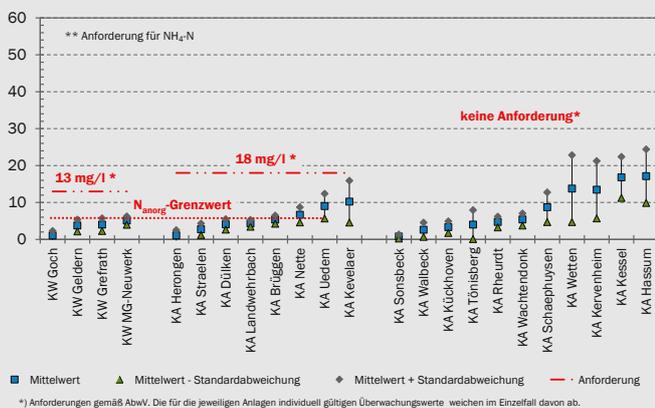
Die *Sandfanggutmengen* sind dagegen im Berichtszeitraum wieder auf dem Niveau von 2007.

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

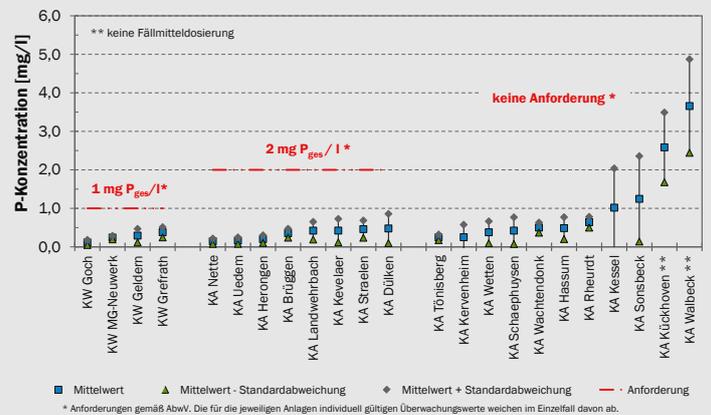
1) bezogen auf das Kalenderjahr 2) Hochrechnung

Reststoffanfall		2007	2008	2009	2010	2011
Klärschlamm	Volumen (m <sup>3</sup> )	74.709	85.863	86.415	76.591	81.464
	Masse (t TS)	17.352	19.961	20.206	17.423	20.658
	TR-Gehalt (%)	23,2	23,2	23,4	22,8	25,4
Rechengut	Masse (t)	2.544	2.300	2.450	1.848	1.699
Sandfanggut	Masse (t)	2.278	2.500	2.350	2.425	2.120
<b>Energie- und Hilfsstoffverbrauch</b>						
Elektrische Energie (Mio. kWh) <sup>1)</sup>		45,87	46,58	46,50	46,38	46,40 <sup>2)</sup>
Fällungsmittel (Eisen-(Fe)- und Aluminium-(Al)-salze, (t)		Fe: 3.208 Al: 84 ges.: 3.292	Fe: 2.899 Al: 121 ges.: 3.020	Fe: 2.746 Al: 533 ges.: 3.279	Fe: 3.117 Al: 166 ges.: 3.343	Fe: 2.861 Al: 204 ges.: 3.065
Flockungshilfsmittel (t)		205	285	268	316	250

N-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



P-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



Gleichzeitig nahm gegenüber den Vorjahren (2007-2009) der Fremdbezug an Energie durch die Umstellung des Nutzungsvertrages der BHKW auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk auf Eigenutzung des erzeugten Stromes sowie die Inbetriebnahme des NV-eigenen BHKW in Mönchengladbach-Neuwerk ab. Wie in der Grafik dargestellt, ist eine Steigerung der Eigenstromproduktion auf 16 Mio. kWh/a bis 2013 – nur für das Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk – vorgesehen. Hierdurch lassen sich bis zu 1,34 Mio. €/a einsparen, wobei die Jahreskosten für den Betrieb des BHKWs schon berücksichtigt sind.

Durch die geplante Installation von BHKWs auf den Anlagen Dülken, Geldern, Kevelaer und Goch wird die Eigenstromerzeugung in den nächsten Jahren auf eine Größenordnung von 20 Mio. kWh/a steigen, was verbandsweit einem Anteil eigenerzeugten Stromes von ca. 43 % entspricht. 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 auf das Niveau von 2008 gesunken (- 21 %). Ursachen für den Rückgang sind die biologische Phosphatelimination auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk sowie

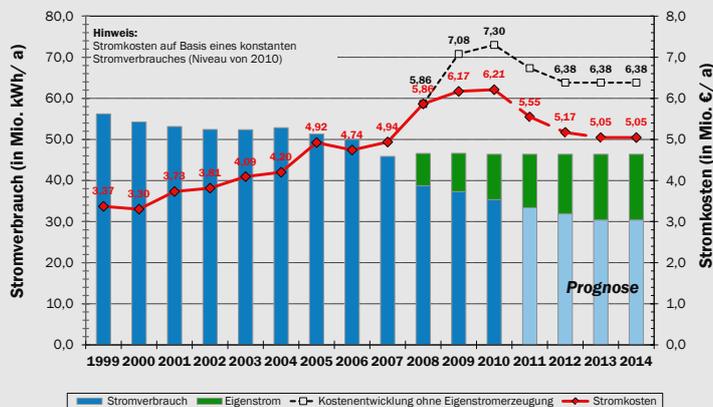
die Inbetriebnahme der neuen Biologie auf dem Klärwerk Geldern. Erwähnenswert ist die Verschiebung im Verbrauch der verschiedenen Fällmittel: Im Gegensatz zum Vorjahr ist der Fällmittelverbrauch an Aluminiumsalzen gestiegen, was durch die vorbeugenden Maßnahmen zur Bekämpfung fadenbildender Mikroorganismen insbesondere im Betriebsbereich Mitte zu erklären ist. Der Rückgang des Flockungshilfsmittelverbrauchs ist durch den verminderten Verbrauch auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk zu erklären, wo im letzten Jahr verschiedene Versuche zur Schlammmentwässerung gefahren wurden.

## 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 Niederschlagswasserrückhaltung (NWR) in mischkanalisierten

Entwicklung des Stromverbrauchs und der Stromkosten



Gebieten wahr. In 2011 lag daher ein wesentlicher Arbeitsschwerpunkt darin, bislang noch in kommunaler Obliegenheit liegende Anlagen, wie Regenüberlaufbecken (RÜB), Stauraumkanäle (SK), Retentionsbodenfilter (RBF), zugehörige Regenrückhaltebecken (RRB) sowie periphere verfahrenstechnisch erforderliche Anlagenteile, von den Kommunen zu übernehmen.

Im Folgenden ist die zum Ende des Berichtsjahres 2011 vorliegende zahlenmäßige Übersicht zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen zusammengefasst.

**Niederschlagswasserrückhaltung:**

Bauwerke ges.	24	180.763 m <sup>3</sup>
Niersverband	1	4.000 m <sup>3</sup>
<b>Übernahme vorgesehen</b>	<b>23</b>	<b>176.763 m<sup>3</sup></b>

Verbleib bei Kommune	0	0 m <sup>3</sup>
Übernahme Ende 2011	20	164.866 m <sup>3</sup>
Übernahme 2012	3	11.897 m <sup>3</sup>

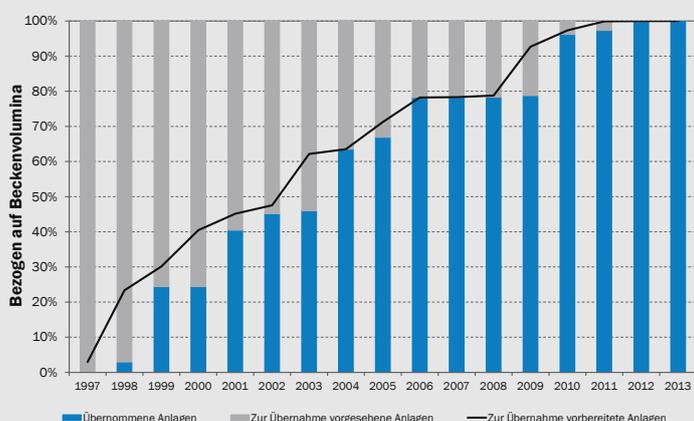
**Niederschlagswasserbehandlung:**

Bauwerke gesamt	81	208.750 m <sup>3</sup>
Niersverband	25	114.102 m <sup>3</sup>
<b>Übernahme vorgesehen</b>	<b>56</b>	<b>94.648 m<sup>3</sup></b>

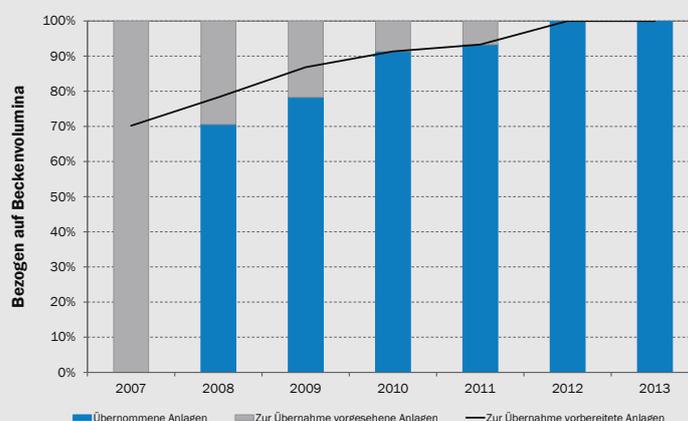
Verbleib bei Kommune	13	2.705 m <sup>3</sup>
Übernahme Ende 2011	41	89.518 m <sup>3</sup>
Übernahme 2012	2	2.425 m <sup>3</sup>

Die Gesamtausgaben zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen, inklusive Grundstücksübertragung und Zinsausgleich (auch unter Berücksichtigung der seit 2007 zurückgestellten Zinsbeträge) sowie dem Ausgleich der betrieblichen Aufwendungen bis zum Übernahmestichtag gemäß festgelegter Übernahmemodalitäten, belaufen sich seit 1997 für die Niederschlagswasserbehandlungsanlagen auf rund 35,9 Mio. € und seit 2007 für die Niederschlagswasserrückhalteanlagen auf rund 7,2 Mio. €, insgesamt somit auf rund 43,1 Mio. €.

Übernahme der Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (NWB) bezogen auf das Beckenvolumen



Übernahme der Niederschlagswasserrückhalteanlagen (NWR) bezogen auf das Beckenvolumen



## VERWALTUNGSINTERNE ARBEITEN

Zu den verwaltungsinternen Arbeiten über die mit Maßnahmen verbundenen Aufgaben der Projektentwicklung und -abwicklung hinaus gehörten:

- Hausinstandhaltung für das Verwaltungsgebäude, Am Niersverband 10, 41747 Viersen.
- Hausinstandhaltung für die Liegenschaft Königsallee.
- Im Berichtsjahr wurden die Planungsunterlagen des Bauantrags für die Erweiterung des Verwaltungsgebäudes, den Ausbau des Parkdecks und die Lückenbebauung erarbeitet und zur Genehmigung eingereicht.

Die Ausführungsplanung soll im vierten Quartal 2011 abgeschlossen werden.

Mit dem Beginn der Bauausführung wird im zweiten Quartal 2012 gerechnet.

- Erstellung eines neuen Raumkonzepts für das Verwaltungsgebäude.
- Im Berichtsjahr wurden die Planungsunterlagen des Bauantrags für die Erweiterung der Parkplätze am Verwaltungsgebäude erarbeitet und zur Genehmigung eingereicht. Die Ausführungsplanung wurde abgeschlossen Mit Erteilung der Baugenehmigung

konnte die Bauausführung im dritten Quartal 2011 aufgenommen werden.

- Wasserrecht (Anträge u. Stellungnahmen)
- Gewässerträglichkeit von Einleitungen (GVE)
- Einzugsgebietsdatenerhebung und -pflege (GIS/WWI)
- Stadthydrologische Nachweise
- Abwasserbeseitigungskonzept
- Stellungnahmen „Träger öffentlicher Belange“
- Mitarbeit an Befreiungsanträgen für Abwasserabgabe und Niederschlagswasser

## WINTERDIENST

Ende des letzten Jahres kam es zu für diese Region ungewöhnlich langanhaltenden Schneefällen. Dadurch war eine hohe Anzahl von Mitarbeitern damit beschäftigt, zur Gewährleistung der Betriebs- aber auch Verkehrssicherheit Anlagenteile und die Verkehrswege vom Schnee zu befreien. Zusätzlich wurden externe Firmen mit dem Winterdienst beauftragt, was in den kommenden Jahren zur Entlastung der Mitarbeiter erweitert werden soll.

Christian Schmitz auf der KA Grefrath beim Winterdienst



## ENERGIE UND ENTSORGUNG

### Energie

Die eigenerzeugte Strommenge hat nach Inbetriebnahme der BHKW der neuen KWK-Anlage auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk im August 2010 deutlich zugenommen.

Während die gemieteten BHKWs monatlich im Mittel etwa 600.000 kWh an elektrischem Strom erzeugten, nahm die Menge nach der Inbetriebnahmephase der neuen Anlage auf rd. 1,2 Millionen kWh/Monat zu.

Das Klärwerk verbraucht diesen selbsterzeugten Strom fast ausschließlich für den Eigenbedarf. Nur einen kleinen Teil - der Teil, den die KWK-Anlage während der verbrauchsarmen Zeiten, insbesondere nachts, erzeugt - speist das Klärwerk in das öffentliche Netz ein.

Die neue Anlage ist in der Lage, die anfallenden Klärgasmengen nun vollständig und darüber hinaus weitere Mengen zu verstromen. Nach Sanierung der vorhandenen drei Faulräume wird es technisch möglich sein, geeignete schadstoffarme

biogene Stoffe mit zu behandeln, um daraus zusätzliches Klärgas zu gewinnen und den Eigenversorgungsgrad mit Strom weiter zu erhöhen.

### Entsorgung

#### QLA-Gütesicherung:

Der Niersverband beabsichtigt weiterhin das im Rahmen des QLA-Gütesicherungsmodells angebotene Zertifikat zu erwerben, 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 2012 gültig.

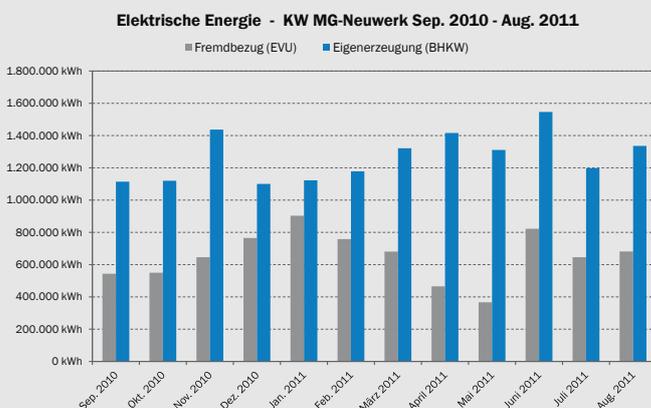
#### Klärschlammfall:

Nach dem Einbruch im Jahr 2010 ist der Klärschlammfall etwa ab Spätherbst 2010 wieder auf einen neuen Rekordwert von 20.700 t Trockenmasse angestiegen.

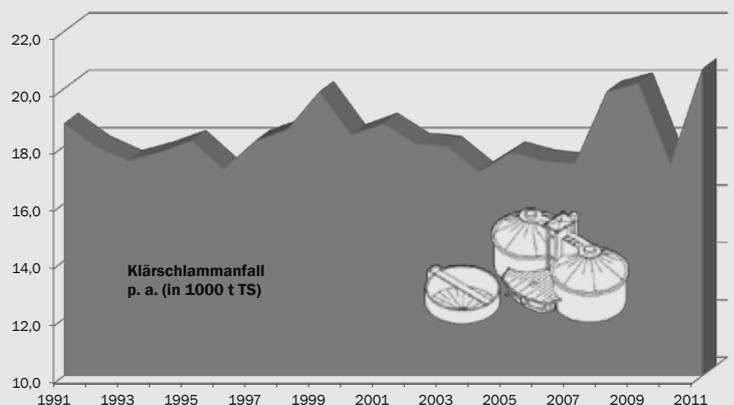
Zertifikat Entsorgungsfachbetrieb



Zunahme des eigenerzeugten Stroms



Entwicklung des Klärschlammfalls 1990 - 2011



**Klärschlamm Entsorgung:**

Entwässert auf 25 % Trockenrückstand wurde die angefallene Klärschlammmenge zeitnah und vollständig entsorgt. Mit 87,3 % übernahmen Kraftwerke, Abfallverbrennungs- und spezielle Klärschlammverbrennungsanlagen den größten Teil des Klärschlamm zur Verbrennung und weiteren Entsorgung. Die landwirtschaftlich verwerteten Klärschlämme – ca. 12,7 % der Gesamtmenge - stammten aus den Einzugsgebieten der Klärwerke Goch und Geldern. Die Verwertung fand ausschließlich im Rheinland statt.

Die vertragliche Bindung an Verbrennungsanlagen, der Mangel an weiteren Klärschlammengen, 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-, Sandfanggut:**

Die Sandfanggutmengen liegen mit 2.120 t um etwa 13 % unter dem Vorjahresniveau. Die Rechengutmengen gingen ebenfalls geringfügig um rund 8 % zurück. Die

erwartete Zunahme an Rechengut durch leistungsfähigere Rechenanlagen mit geringeren Stababständen blieb somit vorerst aus. Verschiedene Müll- und Abfallverbrennungsanlagen übernahmen etwa 1.699 t Rechengut zur thermischen Beseitigung. Externe, nach BImSchV genehmigte Verwertungsanlagen nahmen das Sandfanggut ab und setzten es gereinigt als Baustoff oder zur Bodenaufbereitung ein.

**Mäh- und Abfischgut:**

Bei der Gewässerunterhaltung fallen pro Jahr etwa 500 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 Treibselts kompostiert und dann in der Landwirtschaft oder im Landschaftsbau verwertet. Müllheizkraftwerke verbrannten rund 100 t nicht verwertbare Anteile des Abfischguts.

**Fuhrpark**

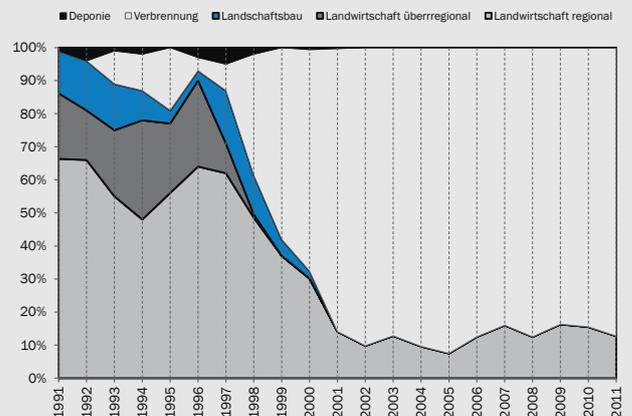
**Treibstoff:**

Die Sorge über die Entwicklung der Dieselpreise, die im Sommer 2008 einen nie da gewesenen Höchststand von zeitweise

Klärschlamm-Verteilfahrzeug



Anteile einzelner Entsorgungswege an der Klärschlamm Entsorgung 1992 - 2011



nahe 1,50 €/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 unter 0,95 €/l erreichten. Seitdem sind die Treibstoffpreise wieder deutlich angestiegen und bewegen sich nun um 1,25 €/l Diesel.

Den Verlauf der Preisentwicklung zeigt unten stehende Darstellung.

**Transportleistung:**

Die Gesamttransportleistung des Fuhrparks nahm gegenüber dem Vorjahr leicht zu. Ursache war der insgesamt höhere Klärschlammanfall.

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

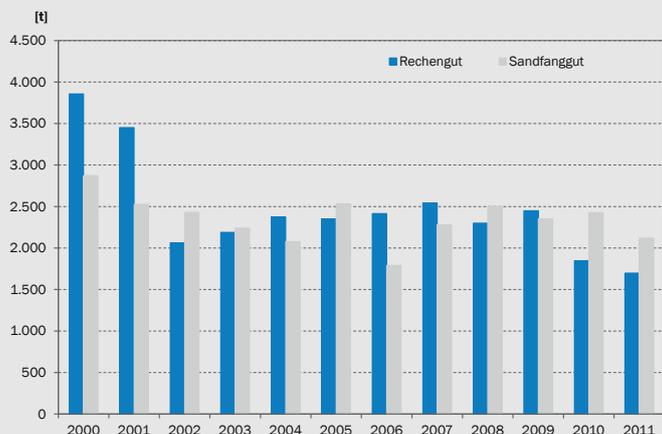
**Abfallbilanz für das Jahr 2010:**

Auf den Klärwerken und bei der Gewässerunterhaltung fallen Abfälle an, für die der Niersverband nach § 2 Niersver-

bandsgesetz entsorgungspflichtig ist. Die gemäß § 19 KrW-/AbfG und § 5 c LAbfG für das Kalenderjahr 2010 erstellte Abfallbilanz gibt Auskunft über Menge, Art und Verbleib der angefallenen Abfälle sowie über den bei der Entsorgung dieser Stoffe erreichten Verwertungsanteil.

Die thermisch entsorgten Abfälle sind entsprechend der Deklaration im jeweiligen Entsorgungsnachweis der beiden möglichen Entsorgungskategorien Verwertung bzw. der Beseitigung zugeordnet. Auf kommunale Abfälle (Klärschlamm, Rechen- und Sandfanggut sowie Mäh- und Abfischgut) entfielen in der Abfallbilanz 98,8 % der entsorgten Abfälle. Die Rubrik Boden und Steine enthält für 2010 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 machten - wie in den vergangenen Jahren - mit 0,4 % ebenfalls einen nur geringen Teil der entsorgten Gesamttonnage aus. An den Abfallarten hatte Klärschlamm mit rund 93,5 % wie immer den größten Anteil. Der Anteil an Mähgut blieb auf dem nach Einführung der naturnahen Gewäs-

Entwicklung des Rechengut- und Sandfanggutfalls 2000 - 2011



Entwicklung der Dieselpreise [Quelle: BGL e.V.]



serunterhaltung erreichten niedrigen Niveau nahezu konstant. Etwa 19,3 % der Abfallmenge erhielten Landwirtschaft oder Landschaftsbau zur Verwertung. 3,2 % - überwiegend aufbereiteter Sand - wurden in Rekultivierungsmaßnahmen und im Wegebau verwertet. Auf Deponien wurden keine Abfälle abgelagert.

Insgesamt nahm die Abfallmenge um 7,8 % ab, insbesondere verursacht durch geringere Klärschlammengen. Beseitigungsverfahren hatten einen Anteil von 31,9 % an der Entsorgung der Abfälle. Dazu korrespondierend lag die Verwertungsrate bei 68,1 %.

## ANLAGEN IN DER EINZELDARSTELLUNG

### Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

#### Baumaßnahmen

C-Quellendosierstation:

Um bei der Abwasserreinigung die gesetzlich geforderte weitgehende Stickstoffelimination erreichen zu können, ist ein bestimmtes Verhältnis von Kohlenstoff- zu Stickstoffverbindungen (C/N-Verhältnis)

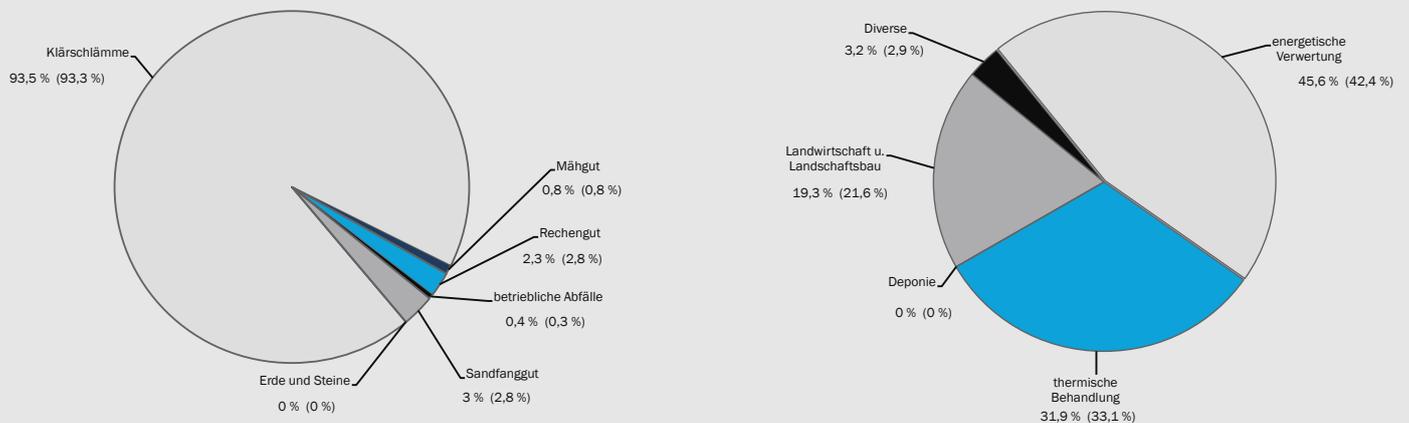
im Abwasser notwendig. Da aber das dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk zufließende Abwasser oftmals ein ungünstiges C/N-Verhältnis hat, ist zeitweilig die Stickstoffelimination nur eingeschränkt möglich. Für die sichere Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Stickstoff-Grenzwerte müssen dem Abwasser dann Kohlenstoffverbindungen über eine C-Quellendosierstation zugeführt werden.

Um auf sich ändernde Marktpreise der verschiedenen C-Quellen (Substrate) reagieren zu können, wurde die vom Niersverband errichtete C-Quellendosierstation so ausgelegt, dass sie für verschiedene Substrate geeignet ist. Es wurden deshalb je ein Tank mit Dosiereinrichtung für

- Substrate (z. B. Methanol oder Ethanol), die dem Ex Schutz unterliegen und
- korrosive Substrate (z. B. Essigsäure)

zwischen der neuen Biologie und dem Dickschlammzweischenspeicher mit einem Befüllplatz für die LKW-Anlieferung der Substrate errichtet. Die Genehmigung zum Bau und Betrieb der Anlage nach Bundesimmissionsschutzgesetz wurde im Sommer 2008 erteilt. Die Fertigstellung und Inbetriebnahme erfolgt zum Ende des Jahres 2011.

Abfallbilanz 2010 (in Klammern Werte des Jahres 2009)



Neubau der mechanischen Stufe:

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Neuordnung des Zulaufbereiches aufgenommen.

Gasspeicher:

Im Berichtsjahr konnte nach Sammlung und Auswertung grundlegender Daten im Zuge der Grundlagenermittlung und Vorplanung verschiedene Ausführungsvarianten (Speichervolumen, Aufstellungsort, Nutzung von Altsubstanz) entscheidungsreif ausgearbeitet werden. Nach Festlegung der Ausführungsvariante wurden die Arbeiten zur Genehmigungsplanung aufgenommen.

**Betriebliche Aspekte**

Abwasserreinigung:

Im Berichtszeitraum wurden wie in den Vorjahren rd. 42 Mio. m<sup>3</sup> Abwasser behandelt. Die Abwasserreinigung hat sich nach wie vor auf hohem Niveau mit Reinigungsgraden von durchgängig über 90 bis 98 % für die Pflanzennährstoffe (Stickstoff und Phosphor) etabliert. Damit werden die gesetzlichen Anforderungen bei weitem unterschritten. Auf Basis der guten Ergebnisse werden gegenüber den Überwachungsbehörden regelmäßig niedrigere Einleitungswerte erklärt, welches zu deutlichen Einsparungen bei der Abwasserabgabe führt.

Im Bereich der mechanischen Reinigung wird nach eingehender technischer Planung unter Berücksichtigung der logistischen und organisatorischen Belange die Umrüstung/ Erneuerung der Rechenanlage, verbunden mit Maßnahmen zum Hochwasserschutz, ausgeführt. Die Ausschreibung ist veröffentlicht. Die Baumaßnahmen beginnen Anfang 2012 und werden innerhalb des Jahres 2012 abgeschlossen. Damit steht dann durch den verringerten Stababstand (von 10/15 mm auf 6 mm) eine wesentlich verbesserte Fest- bzw. Störstoffabscheidung zur Verfügung. Das gesamte Abfuhrsystem wird zukünftig über geschlossene Abrollcontainer mit stationärer Pressanlage

realisiert. Es wird eine erhebliche Verbesserung der bestehenden Situation hinsichtlich der hygienischen Gegebenheiten, offene Container in der Halle gegenüber geschlossenen Presscontainern in Außenaufstellung erreicht. Ferner können hierdurch die Frachtmengen erhöht werden, welches den Transportaufwand verringert.

Mittlerweile werden auch bei den Anlagenkomponenten der biologischen Stufe umfangreichere Instandhaltungsmaßnahmen aufgrund der Laufzeiten der Aggregate erforderlich. In der Belebungsbeckengruppe nähern sich die Belüftungseinrichtungen dem verschleißbedingten Ende und müssen in absehbarer Zeit erneuert werden. Zur Vorbereitung der Maßnahmen werden derzeit Taucharbeiten an den Belüftern durchgeführt, um Erfahrungen mit den unterschiedlichen Lösungsansätzen zu ermitteln.

Unter den gegebenen Rahmenbedingungen konnte durch erhöhten Personaleinsatz eine hohe Verfügbarkeit der Schwimmschlammabzugseinrichtungen auf der biologischen Stufe gewährleistet und eine Dosierung von aluminiumhaltigen Fällmitteln zur Blähschlammbekämpfung vermieden werden. Im Bereich der Nachklärung sind die steuerungstechnischen und auch die maschinen-technischen Einrichtungen sukzessive zu ertüchtigen. Die erzielten Ergebnisse sind der hohen Qualität der Arbeit des Betriebspersonals und der kontinuierlichen Weiterqualifizierung zu verdanken.

Im Bereich der Schlammbehandlung waren im vergangenen Jahr einige ungewöhnliche Entwicklungen zu verzeichnen.

Faulraumbetrieb / Biogaserzeugung:

Der Stabilisierungsgrad (Umsetzung organischer Substanz in die Biogasproduktion) hat sich überproportional verbessert. Dies ist bei gleichbleibendem Ablauf auf eine bessere Umsetzung der organischen Stoffe im Faulungsprozess zurückzuführen. Die betrieblichen Maßnahmen zur Verbesserung des Übergangsbetriebes bis zur Verfügbarkeit eines dritten Faulbehälters,



wie Erhöhung der Faulraumtemperatur auf rd. 42 °C und Vergleichmäßigung der Beschickung, scheinen demnach zu greifen. Hiermit wird der deutlich erkennbare Trend der letzten Jahre fortgesetzt, was zu einer höheren Faulgasausbeute führt. Wie weit sich dieser Trend noch fortsetzen, lässt, bleibt abzuwarten.

### BHKW-Anlage:

Mit der Inbetriebnahme der neuen BHKW-Anlage im Oktober 2010 kann das zusätzlich anfallende Biogas deutlich besser energetisch umgesetzt werden. Ein Eigenversorgungsgrad hinsichtlich der elektrischen Energie von rd. 70 % wird bereits erzielt. Bei der Wärmenutzung ergibt sich derzeit noch ein Überschuss, welcher zukünftig im Rahmen energetischer Optimierungsmaßnahmen besser genutzt werden soll. Bedingt durch Änderungen in der Gasqualität sind Nachrüstungen in der Gasaufbereitungsstufe erforderlich.

Neben der Gasqualität hat sich auch das anfallende Kondensat verändert. Es wurden mittlerweile ölige, benzinartige Substanzen festgestellt, welche im Bereich des Gasbehälters zu einer kurzfristigen Änderung der Kondensaterfassung führte. Hierzu musste ein neues geschlossenes Rohrsystem umlaufend um den Gasbehälter erstellt und eine säureresistente sowie explosionsgeschützte Pumpstation errichtet werden.

Mit der Ausrüstungsfirma OSMO, welche die BHKW-Anlage erstellt hat, konnte eine Übereinkunft bzw. vertragliche Anpassung zum Vollwartungsvertrag getroffen werden. Dadurch wird eine enge Betreuung der BHKW-Anlage gewährleistet, die aufgrund der räumlichen Entfernung durch den Ausrüster eine wesentliche Verbesserung der Situation für beide Seiten darstellt.

### Heizkesselanlage:

Durch die deutlich verbesserte energetische Nutzung des Faul- bzw. Biogases in den BHKW ist eine Anpassung der vorhandenen Heizkesselanlage erforderlich. Diese befindet sich altersbedingt in einem

sanierungsbedürftigen Zustand. Dementsprechend wird voraussichtlich in 2012 die Heizkesselanlage den neuen Erfordernissen auf Basis der Betriebserfahrungen zur Wärmeerzeugung angepasst. Hierbei soll auch die technische Grundlage für eine weitergehende Wärmenutzung durch Anpassung des klärwerksinternen Wärmeverbundsystems geschaffen werden.

### Schlammeindickung:

Trotz Umbaumaßnahmen im Bereich der Faulraumanlage wird mit hoher betrieblicher Kompetenz eine möglichst gleichmäßige Faulraumbeschickung realisiert. Hierbei zeigte sich im vergangenen Jahr sehr deutlich, dass die vorhandene, alte dritte Eindickzentrifuge erheblich mehr Betriebsstunden absolviert hat, als nach der Generalinstandsetzung (im Zuge der Erneuerung der Linien 1 und 2) vorgesehen war. Mittlerweile ist der Verschleiß soweit fortgeschritten, dass eine Neubeschaffung der Linie 3 ansteht. Dementsprechend wird ein zu den zwei „neuen“ Zentrifugen baugleiches Aggregat mit entsprechend höherer Durchsatzleistung beschafft und in die Anlage integriert. Damit wird eine für die Zukunft ausreichende Eindickkapazität geschaffen.

### Schlammwässerung:

Neben der gestiegenen Faulgasmenge und der verbesserten Umsetzung des organischen Materials hat sich die Schlammwässerung über einen längeren Zeitraum deutlich verbessert. Es wurde gegenüber den normalerweise erzielbaren Werten von rd. 25 % TR temporär Entwässerungsgrade von deutlich über 33 % TR erzielt, was zu einer überdurchschnittlichen Reduktion der zu entsorgenden Schlammmenge geführt hat. Dieser Effekt ist aller Wahrscheinlichkeit nach auf eine zeitlich begrenzte Veränderung der zuffließenden Schmutzstoffe zurückzuführen, der sich leider nicht betrieblich beeinflussen lässt.

Durch die hervorragenden Entwässerungseigenschaften des Schlammes konnten auch verschleißbedingte Einschränkungen bei den Entwässerungszentrifugen ausge-

glichen werden. Die Verschleißsituation der Entwässerungsaggregate hat sich durch eine Optimierung der MAP-Anlage hinsichtlich der Kristallabscheidung (Struvit) etwas entspannt. Eine Erneuerung der Schlamm-entwässerungsanlage ist aber aufgrund des Alters und des verschleißbedingten Zustandes notwendig. Die Planungen für eine neue Schlamm-entwässerungsanlage, ggf. an einem anderen Standort auf dem Klärwerk, sind bereits angelaufen

#### MAP-Anlage:

Die MAP-Fällungsanlage ist auf Basis der spontan auftretenden Inkrustierung der Schlammleitungen zwischen der Faulraum-anlage und der Schlamm-entwässerung konzipiert und errichtet worden. Dieses primäre Ziel wurde zwischenzeitlich erreicht. Als gewünschter Nebeneffekt hat sich die Entwässerbarkeit des Schlammes (Verringerung der Entsorgungskosten) verbessert. Hierdurch ist heute schon ein wirtschaftlicherer Betrieb der Anlage gegeben. Als erfreuliches Nebenprodukt fällt reines MAP (Magnesium-Ammonium-Phosphat = Struvit) in kristalliner Form an. Dieses kann ohne weitere aufwendige Aufbereitungsverfahren in der Industrie als Phosphatträger verwendet werden. Das abgeschiedene MAP hat eine deutlich bessere Qualität als das im Bergbau gewonnene Phosphaterz. Dementsprechend ist das Interesse der Düngemittelhersteller und der chemischen Industrie hoch. Es ergeben sich aufgrund des anders gelagerten Primärzieles der Anlage (s.o.) noch umfangreiche Optimierungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Abscheideleistung der gebildeten Kristalle.

#### Sickerwasserbehandlungsanlage – SIWA:

Im vergangenen Jahr wurde eine Linie der Deponiesickerwasserreinigungsanlage auf ein neues biologisches Reinigungsverfahren umgestellt. Grundlage dieser Umstellung sind spezielle Reinigungsbakterien, so genannte Planktomyceten. Diese gewährleisten unter entsprechenden Rahmenbedingungen eine direkte Umsetzung von Ammoniumstickstoff in elementaren Stickstoff. Dazu benötigen die Bakterien nur noch im Mittel rd. 40 % des bisherigen

Sauerstoffbedarfes, welcher einen hohen Kostenanteil durch die Luftverdichtung ausmacht. Ferner ist eine Dosierung einer externen Kohlenstoffquelle nicht mehr notwendig. Die schnelle Umstellung konnte durch die Lieferung von Impfschlamm einer anderen Deponiesickerwasserreinigungsanlage (Zentraldeponie Emscherbruch Fa. LAMBDA, Gelsenkirchen) und einer intensiven verfahrenstechnischen Schulung und Betreuung durch die Kollegen (Frau Dr. Görtz, Herr Rekers) erreicht werden. In der vorhandenen Anlage mussten nur kleinere Anpassungen in der Steuerung durchgeführt werden, welche durch das eigene Betriebspersonal ausgeführt wurden.

Der bisherige, parallele Betrieb der beiden Linien (eine konventionell) hat bereits die Wirtschaftlichkeit des neuen Verfahrens unter Beweis gestellt. Die wesentlichen Einsparungen werden erwartungsgemäß bei der Belüftung und dem Einsatz der C-Quelle erzielt. Die leicht erhöhte Belastung der Aktivkohlestufe wird hierbei deutlich kompensiert.

Aufgrund des sehr langsamen Schlammwachstums der Bakterien soll eine Umstellung der zweiten Linie erst nach durchgeführter Druckbehälterprüfung der konventionell gefahrenen Linie erfolgen. Durch das sehr langsame Schlammwachstum werden ferner Einsparungen in Höhe von 90 % bei den Entsorgungskosten erzielt.

#### KA Kückhoven

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung der Überleitung durchgeführt. Nach Abstimmung der Planungen mit der Stadt Erkelenz und der Aufsichtsbehörde Bezirksregierung Köln wird der Entwurf im vierten Quartal 2011 zur Genehmigung eingereicht werden.

#### Druckleitung Betriebsstelle Viersen – Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

Zu Beginn der Sommerferien wurden zwei Austritte aus der Druckleitung Viersen –



Klärwerk an unterschiedlichen Stellen festgestellt. Da über die beiden parallelen Druckleitungen die gesamte Stadt Viersen, Teile von Tönisvorst und Willich entwässert werden, wurde eine sofortige Untersuchung der örtlichen Situation durchgeführt. Glücklicherweise handelte es sich bei den auftretenden Wasseraustritten nur um verdrängtes Grundwasser, aus dem Ringspalt zwischen dem alten Außenrohr der Druckleitung und dem später eingezogenen Innenrohr aus PE (Inlinersanierung). Der Ringraum konnte seinerzeit bei Einzug des Inliners nicht ausreichend verdämmt werden. Beim Einschalten der Pumpen verbunden mit der druckbedingten Ausdehnung des Innenrohres wird das Ringraumwasser verdrängt. Aufgrund der dauerhaft hohen Grundwasserstände hat sich hierbei das Wasser seinen Weg an die Oberfläche gesucht.

### Betriebsstelle Rahser Bruch

Nach den im letzten Jahresbericht geschilderten Maßnahmen des Betriebspersonals zur Sicherstellung des Betriebes der elektrotechnischen Ausrüstungen, erfolgt derzeit die Grunderneuerung der Schaltanlagen. Die Arbeiten sind bereits weit fortgeschritten. Mit einer abschließenden, vollständigen Inbetriebnahme der neuen Schaltanlagen ist Ende dieses Jahres zu rechnen. Im Zuge der regelmäßigen Wartungsar-

beiten an den großen Dieselmotoren der Mischwasserpumpen mussten zwei Kurbelwellen und weitere umfangreiche Instandsetzungsmaßnahmen durchgeführt werden. Insgesamt befinden sich die Motoren und deren Peripherie in einem altersbedingten, fortgeschrittenen Verschleißzustand. Die Pumpen hingegen sind - soweit erkennbar - noch in einem erfreulich guten Zustand. Im Zuge der Realisierung der vierten Mischwasserpumpe - die Planungen hierzu sind angelaufen - sollen anschließend die vorhandenen Pumpenaggregate komplett inspiziert und die Dieselantriebe erneuert bzw. auf dieselektrische Antriebseinheiten umgerüstet werden.

### Kläranlage Dülken

Der Umbau der ca. 30 Jahre alten Schaltanlage der Biologie und die Erneuerung der Oberflächenkreisel ist abgeschlossen. Zur Verbesserung der Betriebssicherheit und der Reinigungsleistung sowie zur Reduktion der Energiekosten wurden 20 Schaltschränke zur Steuerung der Belebung erneuert sowie die Oberflächenkreisel ausgetauscht. Die im Zusammenhang mit dieser Maßnahme stehenden Kosten beliefen sich auf ca. 1,3 Mio. €.

Durch den Umbau der Kreisel konnte der monatliche Stromverbrauch für den biologi-

Kläranlage Dülken  
Alter Oberflächenkreisel



Erneuerter Oberflächenkreisel



schen Teil der Anlage von ca. 90.000 kWh auf ca. 70.000 kWh reduziert werden. Dabei fällt der deutliche Anstieg des Energieverbrauchs im Sommer auf, der nur zum Teil auf die etwas höhere Abwassertemperatur im Sommer 2010 (bis 22 °C) zurückzuführen ist. Durch eine höhere Abwassertemperatur steigt der Sauerstoff- und damit auch der Strombedarf. Es werden jährlich bei einem Strompreis von 0,15 €/kWh Energiekosten in Höhe von ca. 36.000 € eingespart.

Im Bereich der Schlammbehandlung wurde zur besseren Regelung der Faulraumtemperatur und zur Anbindung des geplanten BHKW das ca. 30 Jahre alte Heizregister erneuert.

Des Weiteren wurden im Berichtsjahr die Arbeiten zur Grundlagenermittlung und Vorplanung zur Errichtung einer Flockungsfilteranlage aufgenommen.

**Betriebsstelle Bistard**

Die Betriebsstelle – bestehend aus einem Pumpwerk und einem Regenüberlaufbecken – wurde zum 01.04.2011 von den Niederrheinwerken in die Betriebsführung des Niersverbands übernommen. Die vom Niersverband erneuerte Schaltanlage wurde in diesem Jahr in Betrieb genommen.

**Kläranlage Nette**

Auf der Kläranlage Nette wurden in diesem Jahr verstärkt messtechnische und automatisierungstechnische Maßnahmen zu Optimierung der Belüftung und Fällung umgesetzt.

Zur Optimierung der Belüftung wurde im Vorfeld eine Teststellung von vier Ammonium-Sonden (vier Hersteller) durchgeführt und die geeignetste ermittelt. Nach Abschluss der Teststellung wurde die ausgesuchte Sonde anschließend in den Ablauf der Belebungsbecken als kontinuierliche Ammonium-Messung installiert. Zusammen mit dem Sauerstoffgehalt erfolgt die Regelung des Lufteintrages in die Belebungsanlage. Hierdurch sollen folgende Verbesserungen erzielt werden:

- Verminderung des Sauerstoffüberschusses in der aeroben Stufe,
- Verringerung des Energieeintrages und damit von Betriebskosten,
- möglichst geringe und gleichmäßige NH<sub>4</sub>-N-Werte im Ablauf der Kläranlage,
- Minimierung der Sauerstoffverschleppung in die Denitrifikationszone,
- höhere Prozesstransparenz bzgl. NH<sub>4</sub>-N.

Weiterhin wurde zur Regelung der Phosphatfällung im Ablauf des Filters ein

Kläranlage Nette – Teststellung Ammonium-Sonden im Ablauf der Biologie - Messumformer



Ammonium-Sonden

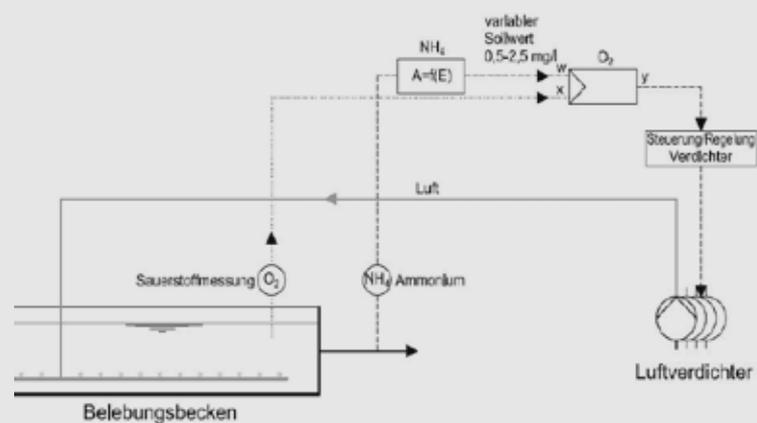
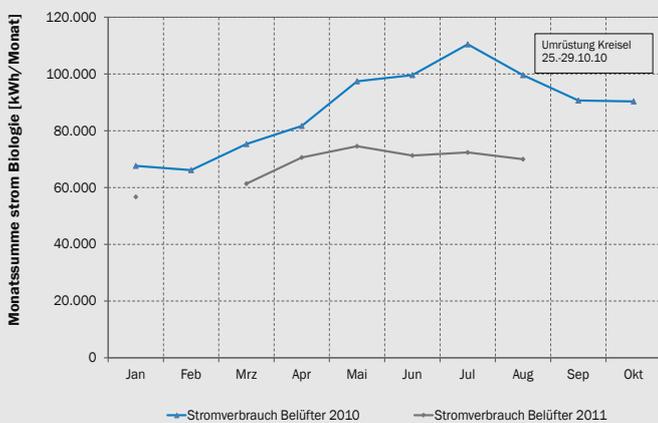


Kläranlage Dülken

Entwicklung des Stromverbrauchs der Oberflächenbelüfter

Kläranlage Nette

Schema der Störgrößenaufschaltung



Online-Messgerät zur Messung von  $P_{\text{ges}}/PO_4\text{-P}$  installiert. Im 5-Minuten-Takt wird eine Probe gezogen und der Anteil an dem gesamten bzw. gelösten Phosphor im Ablauf der Kläranlage bestimmt. Durch diese Maßnahme werden folgende Ziele verfolgt:

- Überwachung des P-Ablaufwertes der Kläranlage (Bescheidwert 1 mg/l; Betriebsmittelwert 0,25 mg/l),
- die Reduktion des Eintrages von Betriebsstoffen (Eisen) in das sensible Gewässer Nette
- Einsparung von Fällmittelkosten
- eine höhere Prozesstransparenz

### Kläranlage Brüggen

Der alte Kammrechen wurde 2011 gegen einen Stufenrechen mit einem Stababstand von 6 mm ausgetauscht. Gleichzeitig wurde eine verbesserte Rechengutförderung eingebaut. Diese ist zum Zweck der Arbeitssicherheit länger als üblich ausgelegt, da damit die schweren Rollcontainer in der verwinkelten Halle ersetzt und nicht mehr durch das Personal bewegt werden müssen. Insgesamt verringert sich durch die Maßnahme auch der personelle Aufwand auf der Kläranlage.

Kläranlage Brüggen  
Neue Rechenanlage



### Betriebsstelle Dülkener Nette

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Entwurfs- und Genehmigungsplanung für das Regenrückhaltebecken und den Retentionsbodenfilter abgeschlossen. Nach Abstimmung der Planungen mit der Stadt Viersen, den direkten Anliegern und der Aufsichtsbehörde Bezirksregierung Düsseldorf wurde der Entwurf im zweiten Quartal 2011 zur Genehmigung eingereicht. Die Arbeiten zur Ausführungsplanung wurden aufgenommen.

### Kläranlage Grefrath

Im Berichtsjahr wurden die Planungsunterlagen für den Bauantrag zur Erweiterung der vorhandenen Gerätehalle erarbeitet und zur Genehmigung eingereicht. Die Ausführungsplanung soll im vierten Quartal 2011 abgeschlossen werden. Mit dem Beginn der Bauausführung wird im zweiten Quartal 2012 gerechnet.

### Betriebsstelle St. Tönis

In den vergangenen Jahren kam es durch mehrere Starkregenereignisse zu einem unkontrollierten Überlaufen der vorhande-

Neue Rechengutförderung



nen Becken. Durch eine Baumaßnahme zur Optimierung der Ablaufrinne vom Regenüberlaufbecken zum Regenrückhaltebecken soll der Zustand verbessert werden. Die Maßnahme wurde durch die Abteilung Gewässer und Labor durchgeführt.

Außerdem wird auf der Betriebsstelle die Fernwirk- und Datenverbindung an das Klärwerk Grefrath erneuert. Durch einen möglichen Eingriff von Grefrath in die Pumpensteuerung auf der Betriebsstelle St.Tönis ist es möglich, den Aufwand von Kontrollfahrten zu reduzieren und Arbeitszeit einzusparen.

**Kläranlage Straelen**

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

**Kläranlage Landwehrbach**

Die Gemeinde Kerken ist Aufgabenträger einiger Leitungen im Zulaufbereich der Kläranlage. Überlegungen der Gemeinde haben in Zusammenarbeit mit dem Niersverband dazu geführt, eine derzeit vorhandene, ungenutzte Leitung vom

Pumpwerk Slousendyck zum Schmutzwasser-Hebwerk II (Betriebsstelle Aermen Düwel) für den Abwassertransport zu nutzen, um auf die Sanierung eines bislang genutzten, wieder instand zu setzenden Kanals zu verzichten. Durch eine Änderung der anschließenden Leitungsführung auf der Kläranlage bis zum Sandfang soll ein Schneckenhebewerk aufgegeben und die ungünstige Leitungsführung zum Zulauf der Kläranlage durch die Stilllegung drei alter Leitungen incl. Düker und den Neubau einer Leitung verbessert werden. Dadurch entfällt weiterhin ein Betriebspunkt und der personelle Aufwand wird reduziert.

**Kläranlage Tönisberg**

Die Anlage besitzt eine sehr gute Reinigungsleistung. Aus wirtschaftlichen Gründen soll die Anlage aber in den nächsten Jahren zur Pumpstation umgebaut werden, da erheblicher bau-, maschinen- und elektrotechnischer Sanierungsaufwand besteht. So war es aus Gründen der Arbeits- und Anlagensicherheit notwendig, zwischenzeitlich eine Elektroschaltanlage im Container vorzuhalten, die nach Rückbau der Kläranlage zur Pumpstation auf anderen Anlagen verwendet werden kann.

Betriebsstelle St. Tönis  
Verbindungsgerinne RÜB zum RRB



Kläranlage Straelen – Containerstellplatz



Kläranlage Tönisberg  
Neue Schaltanlage im Container



**Überleitungen Kläranlagen  
Tönisberg, Schaephuysen und  
Rheurdt**

Die Realisierung der gesamtwirtschaftlich günstigsten Lösung - Überleitung der Abwässer aller drei Standorte zur Reinigung in der Kläranlage Rheinhausen der LINEG - wird vom Niersverband übernommen. Im Berichtsjahr wurden die Planungsaufträge der Abwasserüberleitungen von den drei Standorten bis zur Ortskanalisation in Neukirchen-Vluyn erteilt. Die Planungen laufen in enger Absprache mit der LINEG. Mit der Vorlage der Genehmigungsunterlagen ist im ersten Quartal 2012 zu rechnen.

**Betriebsstelle Vernum**

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung, Vor-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung eines Retentionsbodenfilters auf der Betriebsstelle Vernum aufgenommen und durchgeführt. Nach Abstimmung der Planungen mit der Bezirksregierung Düsseldorf wird der Entwurf voraussichtlich Ende 2011 zur Genehmigung eingereicht werden.

**Kläranlage Hassum**

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung, Vor-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung für ein Regenüberlaufbecken im Einzugsgebiet der Kläranlage Hassum aufgenommen. Der Entwurf wird voraussichtlich Anfang 2012 zur Genehmigung eingereicht werden.

**Kläranlage Kessel**

Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Grundlagenermittlung, Vor-, Entwurfs- und Genehmigungsplanung für ein Regenüberlaufbecken im Einzugsgebiet der Kläranlage Kessel aufgenommen. Der Entwurf wird voraussichtlich im Anfang 2012 zur Genehmigung eingereicht werden.

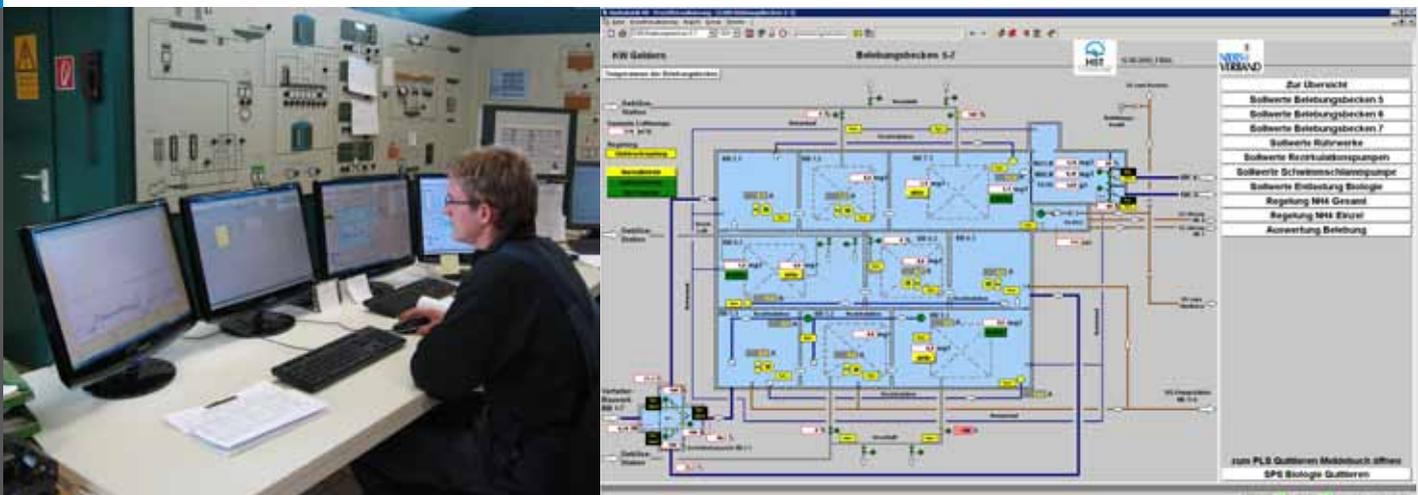
**Klärwerk Geldern**

Nach dem Ausbau des Klärwerks ist der Reinigungsbetrieb in den neu errichteten Anlagenteilen angelaufen und befindet sich in der Feinjustierung. Wesentliches Instrumentarium hierzu ist das Prozessleitsystem. Mit Hilfe dieses Systems

Klärwerk Geldern

Swen Weibel steuert die Anlage über das Prozessleitsystem

Prozessbild der Belegung



Klärwerk Geldern

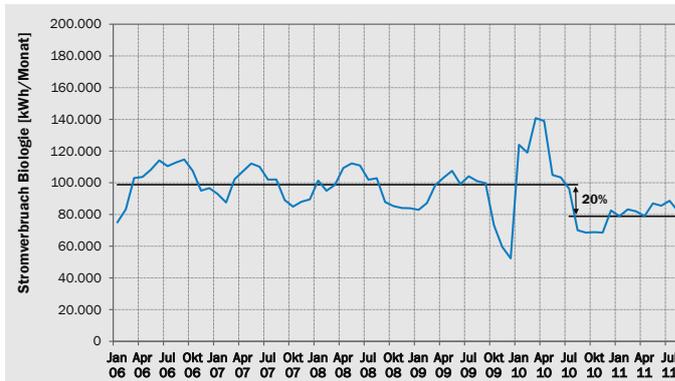
Stromverbrauch Biologie – Januar 2006 bis August 2011

können alle Prozessdaten der „Neuanlage“ abgebildet und die Steuer- und Regelungstechnik optimiert werden.

Zur Werterhaltung der Altsubstanz erhielten die maschinentechnischen Komponenten einen umfassenden Korrosionsschutzanstrich und wurden teilweise konserviert. Die Sanierung der baulichen Altsubstanz und die Erneuerung der zugehörigen Elektro-, Mess- und Regeltechnik sind in der Planung.

Im Hinblick auf den Energieeintrag wird deutlich, dass der Stromverbrauch im neuen biologischen Teil des Klärwerks – bei verbesserter Reinigungsleistung – um deutlich mehr als 20 % gesunken ist.

Weiterhin zeigt sich eine deutliche Reduzierung der Fällmittelmenge zur chemischen Elimination/Ausfällung der Phosphatanteile im Abwasser. Dies wird bewirkt durch eine Stärkung der biologischen Phosphatelimination in der Abwasserreinigungsstufe.



Klärwerk Geldern

Spezifischer Fällmittelverbrauch Biologie – Januar 2006 bis August 2011

Klärwerk Geldern

Korrosionsschutz Räumern Nachklärbecken



## **Betriebsstelle Kapellen**

Die ehemalige Kläranlage Kapellen ist nunmehr vollständig zu einer Pumpstation umgebaut, d. h. alle nicht mehr benötigten Bauwerke und Bauteile wurden abgebrochen und entsorgt. Der Umbau des ehemaligen Emscherbrunnens zur Regenrückhaltung und als Havariebecken ist abgeschlossen. Das dort anfallende Abwasser wird vollständig zum Klärwerk Geldern geleitet.

## **Kläranlage Walbeck**

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

Die Ertüchtigung der Sauerstoffversorgung in der Belebung mittels hocheffizienter Belüfterplatten und stationärer Prozessluftversorgung ist in der Umsetzung.

## **Kläranlage Wetten**

Obwohl die gesetzlichen Reinigungsanforderungen eingehalten werden, rangiert die Anlage, vorrangig im Hinblick auf die Stickstoffelimination, am unteren Ende des Leistungsspektrums aller vom Niersverband betriebenen Anlagen.

Weiterhin verursachen die hohen Fettanteile des zufließenden Abwassers erhöhte Betriebsaufwendungen.

Zur Verbesserung der Reinigungsleistung ist ein Betriebsversuch angelegt, der die Inkorporation eines vorhandenen Schlamm-speicherbehälters in den biologischen Abwasserreinigungsprozess vorsieht.

## **Kläranlage Kevelaer-Weeze**

### **Baumaßnahmen**

Die Kläranlagenkapazität ist vollständig ausgeschöpft. Aufgrund der Durchführung verschiedener Ertüchtigungsmaßnahmen kann die Anlage aktuell die gesetzlichen

Anforderungen noch einhalten. Zur Sicherstellung der Reinigungsleistung der Kläranlage und Gewährleistung der Entwicklungsmöglichkeiten der angeschlossenen Städte und Gemeinden ist ein Ausbau der Kläranlage Kevelaer-Weeze erforderlich. Neben der möglichen Erweiterung der attraktiven Wohnorte Kevelaer und Weeze sind für den Ausbau die Zunahme des Abwasseranfalls aus Gewerbe und Industrie zu berücksichtigen.

Die Kläranlage erhält im mechanischen Teil einen neuen Zulaufbereich mit Rechenanlage und Sandfang sowie eine neue Vorklärung als Grobentschlammung. Biologie und Nachklärung werden jeweils um eine Beckeneinheit erweitert. Erneuert und erweitert werden auch die Anlagen der technischen Ausrüstung. Im dritten Quartal des Berichtsjahres wurde mit der Ausführungsplanung begonnen. Nach Abschluss der Ausführungsplanung erfolgt unter Beachtung der Vorgaben der EU-Richtlinie die Ausschreibung und die Vergabe der Bauarbeiten voraussichtlich im ersten Quartal 2012. Der Beginn der Bauarbeiten ist im zweiten Quartal 2012 vorgesehen. Im Wirtschaftsplan sind für dieses Projekt Investitionen von insgesamt 18,5 Mio. Euro eingestellt.

### **Betriebliche Aspekte**

Zur Optimierung der Schlammbehandlung und zur Verminderung der daraus resultierenden Transportkosten ist die Bandfilteranlage zur mechanischen Schlamm-eindickung mit Beginn des Jahres 2011 in Betrieb gegangen. Die Sanierung und Erneuerung der Maschinen und Anlage inklusive der Mess-, Steuer- und Regelungstechnik zur Erwärmung der bestehenden Faulbehälter befinden sich in der Umsetzung. Hierzu werden die entsprechenden Betriebsräume kernsaniert. Die auch in der Bauphase notwendige Faulbehältererwärmung wird durch eine mobile Heizzentrale realisiert.

## **Kläranlage Sonsbeck**

Die Kläranlage arbeitete im zurückliegenden Berichtszeitraum mit sehr gutem Reini-

gungserfolg. Insbesondere der Parameter Stickstoff zeigte stabile und sehr niedrige Ablaufkonzentrationen.

Die Maßnahmen zur Steigerung der Phosphor-Elimination zeigten ebenfalls Erfolg: Sowohl die zeitweise Teilausßerbetriebnahme der Schönungsteiche in den Sommermonaten zur Verringerung der P-Rücklösungserscheinungen im Ablauf, als auch die an der Phosphatkonzentration orientierte Fällmittelzugabe haben zu diesem Erfolg beigetragen.

### Kläranlage Kervenheim

Die Anlage erbringt trotz stetig steigender hydraulischer Belastungen im Berichtszeitraum eine stabile und gute Reinigungsleistung ohne besondere Vorkommnisse.

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

### Kläranlage Uedem

Die Anlage weist ganzjährig bei allen relevanten Parametern gute Ablaufkonzentrationen und Abbaugrade auf und lief störungsfrei. Zur Optimierung der Prozessluftverteilung in den Belebungsbecken, unter Berücksichtigung der Ablaufwerte maßgeblicher Parameter, ist die Einflechtung einer Fuzzy-Logic-basierten Regelung in der Ausführung.

### Klärwerk Goch

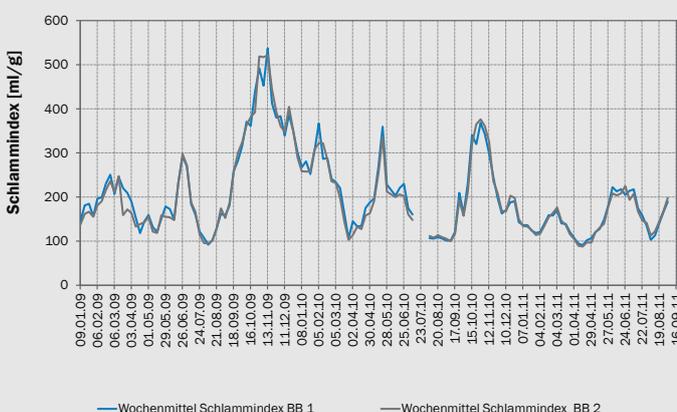
Trotz zeitweiser Vollausslastung des Klärwerks Goch vollzieht sich die Reinigungsleistung weiterhin auf sehr hohem Niveau.

Die weiterhin sehr hohe Befruchtung des Klärwerks durch die zulaufenden Abwässer eines kartoffelverarbeitenden Betriebes in den Kampagnenphasen führte u. a. auch zu einem sehr ungünstigen Milieu in der Belebung. Die daraus resultierenden extrem schlechten Schlammabsetzeigenschaften erhöhten in Verbindung mit hohen hydraulischen Belastungen (z. B. Regen) die Gefahr einer Anlagenüberlastung. Zur Entschärfung dieser Situation wurden in der Vergangenheit verschiedene betriebliche Maßnahmen realisiert (Kreidezugabe in die Biologie, Verfahrensoptimierung der Belebung).

Im Hinblick auf eine weitere Verbesserung der Schlammabsetzeigenschaften wurden verschiedene Fällmittel getestet. Hierbei wurde besonderes Augenmerk auf die

#### Klärwerk Goch

Langzeitentwicklung des ISV und Maßnahmen in 2009 bis 2011



#### Klärwerk Goch

Hochleistungszentrifuge



Verbesserung des Schlammabsetzverhaltens, der Größe und Stabilität der Belebtschlammflocke und dem Restsuspensaanteil im Klarwasserüberstand gelegt. Anschließend wurden zwei scheinbar geeignete Fällmittel einem mehrmonatigen betriebspraktischen Versuch unterzogen. In die beiden weitestgehend voneinander unabhängigen Belebungsstraßen der biologischen Reinigungsstufe wurde

- einerseits (Belebungsstraße 2 – BB2) ein Polyaluminiumhydroxidchlorid und
- andererseits (Belebungsstraße 1 – BB1) ein nanostrukturiertes Metall-Hochleistungsflockmittel eindosiert.

Beide Fällmittel bewirkten nach einer Einarbeitungszeit eine signifikante Verbesserung des Schlammabsetzverhaltens. Allerdings zeigte das Polyaluminiumhydroxidchlorid im Vergleich zum nanostrukturierten Metall-Hochleistungsflockmittel deutliche Schwä-

chen im Hinblick auf die Verbesserung der Schlammabsetzeigenschaften bei hohen Frachtbelastungen und der Rückhaltung von Feinstsuspensa in der Nachklärung.

Zur weiteren Verbesserung der Anlagenstabilität wird nunmehr das nanostrukturierte Metall-Hochleistungsflockmittel in die beiden Belebungsstraßen der biologischen Abwasserbehandlungsstufe des Klärwerks Goch mit Erfolg eindosiert. Die Schlammmentwässerung des ausgefaulten Schlammes wird auf dem Klärwerk mit einer Hochleistungszentrifuge realisiert.

Bedingt durch den Anteil mineralischer Inhaltsstoffe im Schlamm (Feinstsande) ist der abrasive Verschleiß in der Zentrifuge und den peripheren Maschinen hoch.

Zur Sicherstellung des Schlammmentwässerungsbetriebs ist eine komplette Ersatzzentrifuge in der Beschaffung. Somit ist nach einem verschleißbedingten Ausfall der Betriebszentrifuge sichergestellt, dass

Klärwerk Goch

Blick in den Stator der Schlammmentwässerungszentrifuge (Verschleißrillen)



Schlammaustragsbuchse mit hohem abrasivem Verschleiß



TOC- (Total organic carbon) Analysator zur Erfassung der Zulaufbelastung durch den lebensmittelverarbeitenden Betrieb

innerhalb weniger Tage der Entwässerungs- betrieb wieder aufgenommen werden kann.

### Kläranlage Herongen

Trotz hoher Belastung in den Kampagne- phasen durch einen lebensmittelverarbei- tenden Betrieb verlief der Reinigungsbe- trieb im Berichtszeitraum störungsfrei.

Die Planungsarbeiten zur weitreichenden Erneuerung der gesamten Elektrotechnik sind in Angriff genommen worden. Es wurden folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Erneuerung der Niederspannungs- hauptverteilung und Erstellung der entsprechenden Gebäude,
- Erneuerung/Sanierung der Trafo- station und dezentraler Schaltanlagen,
- Ertüchtigung der Notstromversorgung mittels netzunabhängigem Notstrom- aggregat zur primären Versorgung der Regenwasserhebeschnecken,
- Erneuerung der gesamten Verkabelung auf dem Kläranlagengelände.



Kläranlage Straelen-Herongen  
Nachklärung



Übersicht Kläranlagen und Klärwerke

Betriebsanlage	Jahreswasser- menge [m³/a]	Angeschlossene Einwohner <sup>a)</sup> [E]	Einwohner- werte BSB/CSB <sup>b)</sup> [E]	Regenwasserbehandlung
KW MG-Neuwerk <sup>1)2)</sup>	44.078.731	399.789	500.000	Pumpwerke (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2 x 20.000 m³)
KA Kückhoven	183.222	2.618	1.100	-
KA Dülken <sup>1)</sup>	2.469.076	23.001	56.600	Regenüberlaufbecken (4.650 m³)
KA Nette <sup>1)2)</sup>	4.077.433	48.298	42.000	Belüfteter Sandfang Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (7.650 m³)
KW Grefrath <sup>1)2)</sup>	8.652.657	77.989	48.800	Pumpwerk (7 Stück) Regenüberlaufbecken (10.000 m³)
KA Brüggen	572.366	8.714	16.600	-
KA Tönisberg	193.965	3.238	5.800	-
KA Schaephuysen	113.352	1.903	1.800	-
KA Wachtendonk	410.060	6.410	7.500	-
KA Straelen	918.324	9.895	7.800	Regenüberlaufbecken (3.000 m³)
KA Herongen	452.461	2.283	40.800	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (500 m³) Retentionsbodenfilter
KA Landwehrbach	914.413	12.157	7.800	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2.000 m³)
KA Rheurdt	160.143	3.432	1.700	-
KW Geldern <sup>1)2)</sup>	3.692.839	40.898	72.900	-
KA Walbeck	421.150	3.953	3.300	Regenüberlaufbecken (1.306 m³)
KA Wetten	140.309	1.868	1.100	Regenüberlaufbecken (100 m³)
KA Kevelaer- Weeze <sup>1)2)</sup>	2.494.455	43.854	25.300	-
KA Sonsbeck	427.998	5.484	4.200	-
KA Kervenheim	106.708	1.536	900	-
KA Uedem	636.440	7.279	5.300	Regenüberlaufbecken (2.562 m³)
KW Goch	3.179.135	28.600	68.600	-
KA Hassum	93.151	997	800	-
KA Kessel	106.269	1.825	1.100	-
<b>Summen</b>	<b>74.494.657</b>	<b>736.021</b>	<b>920.800</b>	-

Übersicht Kläranlagen und Klärwerke

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, 1x 600 m³, 4 x 350 m³)	KW MG-Neuwerk <sup>1)2)</sup>
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 (1.000 m³) Schlammstapelbehälter (300 m³)	KA Dülken <sup>1)</sup>
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 <sup>1)2)</sup>
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 <sup>1)2)</sup>
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 Brüggen
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, 2x181 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 (5x490 m³)	KW Geldern <sup>1)2)</sup>
Spiralsiebrennen Sandfang	Belebungsbecken (1600 m³) Nachklärung (29 m³)	Bodenfilter	Schlammstapelbehälter (129 m³)	KA Walbeck
Pumpwerk, Sandfang Spiralsiebrennen	Belebungsgraben (282 m³) Nachklärung (196 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 (4x300 m³)	KA Kevelaer- Weeze <sup>1)2)</sup>
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 Spiralsiebrennen	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. Zentrabehandlung Flockungsfilter (4 Reihen)	Voreindicker (616 m³) Faulbehälter (2 x 350 m³, 2 x 1.250 m³) Zentrifuge, Schlammstapelbehälter (4 x 700 m³, 2 x 250 m³)	KW Goch
Pumpwerk	Belebungsgraben (180 m³) Nachklärung (132 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (210 m³)	Schlammstapelbehälter (2x60 m³)	KA Hassum
Pumpwerk, Spiralsiebrennen Sandfang	Oxidationsgraben (328 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (472 m³)	Voreindicker (150 m³)	KA Kessel

Übersicht Betriebsstellen

Betriebsanlage	Abwasserbehandlung	Niederschlagswasserbehandlung
	mechanisch	
BST Hessenbende	Rechen Sandfang Pumpwerk	Kettenumlaufbecken Langsandfang Schneckenhebewerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (5.411 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (4.704 m <sup>3</sup> )
BST Obere Niers	Pumpwerk (3 Stück)	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (1 x 2.540 m <sup>3</sup> , 1 x 1.460 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (14.600 m <sup>3</sup> )
BST Immerath	Pumpwerk (2 Stück)	Regenüberlaufbecken (740 m <sup>3</sup> )
RÜB Jackerath		Regenüberlaufbecken (380 m <sup>3</sup> )
BST Plattenstraße		Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (206 m <sup>3</sup> ) Sandfang
RÜB Kuckumer Straße		Stauraumkanal (120 m <sup>3</sup> )
BST An der Wey		Regenüberlaufbecken (874 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (2.339 m <sup>3</sup> )
SK Venrath		Stauraumkanal (92 m <sup>3</sup> )
RÜB An-der-L-19	Pumpwerk (2 Stück)	Regenüberlaufbecken (375 m <sup>3</sup> )
SK Holzweiler		Stauraumkanal (346 m <sup>3</sup> )
BST Viersen	Stufenrechen (2 Stück) Langsandfang (3 Stück) Pumpwerk (4 Stück)	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (15.000 m <sup>3</sup> )
BST Vorst	Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (2 x 1.900 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (9.600 m <sup>3</sup> )
BST Rahser Bruch	Schneckenhebewerk (4 Stück)	Kettenumlaufrechen (5 Stück) Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (8.000 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (56.700 m <sup>3</sup> )
BST Süchteln	Stufenrechen Langsandfang (2 Stück) Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (10.000 m <sup>3</sup> )
BST Boisheim	Langsandfang (2 Stück) Pumpwerk (3 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (500 m <sup>3</sup> )
BST Dülkener Nette	Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Stauraumkanal (9.700 m <sup>3</sup> )
PW Bracht	Schneckenhebewerk (2 Stück)	
BST Kaldenkirchen	Pumpwerk (2 Stück) Langsandfang Rechen	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (1.560 m <sup>3</sup> )
BST Leuth	Schneckenhebewerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (420 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (680 m <sup>3</sup> )
BST Lüthemühle	Schneckenhebewerk (3 Stück)	Schneckenhebewerk (3 Stück) Rechen, Sandfang Regenüberlaufbecken (4.572 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (2.400 m <sup>3</sup> )
BST Quellensee	Schneckenhebewerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk Regenüberlaufbecken (3 x 1.200 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (6.700 m <sup>3</sup> )
BST Niedieckplatz		Schneckenhebewerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (924 m <sup>3</sup> )
BST Bracht-Hülst		Schneckenhebewerk (3 Stück) Langsandfang (2 Stück) Regenüberlaufbecken (5.400 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (1 x 2.580 m <sup>3</sup> , 1 x 17.500 m <sup>3</sup> )
RÜB Spitalstraße		Regenüberlaufbecken (500 m <sup>3</sup> ) Regenrückhaltebecken (3.600 m <sup>3</sup> )

Übersicht Betriebsstellen

Betriebsanlage	Abwasserbehandlung	Niederschlagswasserbehandlung
	mechanisch	
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-Klixdorf	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 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 (200 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)	
PW Lüllingen	Pumpwerk (2 Stück)	
BST Kapellen	Pumpwerk	Ausgleichsbehälter
BST Kirchsbruchley	Schneckenhebewerk	Schneckenhebewerk Regenüberlaufbecken (234 m³)
BST Winnekendonk	Sandfang Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk Regenüberlaufbecken (850 m³)
BST Twisteden	Schneckenhebewerk (2 Stück) Sandfang	Pumpwerk Regenüberlaufbecken (1 x 285 m³, 2 x 180 m³)
PW 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)
BST Twisteden-Doelenweg		Stauraumkanal (110 m³) Regenrückhaltebecken (2.299 m³)

a) Erhebung der Kommunen Stand 30.06.2011

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

1) Daten einschließlich zugehöriger Betriebsstellen

2) inklusive Anlieferung aus Hausklärgruben

# Gewässer und Labor



Dr. Wilfried Manheller, Abteilungsleiter  
Gewässer und Labor

ZUM 1. JANUAR 2011 WURDEN DIE AUFGABEN DER ABTEILUNGEN „GEWÄSSER UND HYDROLOGIE“ (GH) UND „LABOR UND GEWÄSSERBEURTEILUNG“ (LG) IN DER NEUEN ABTEILUNG GL – „GEWÄSSER UND LABOR“ ZUSAMMENGEFÜHRT. MIT DIESER BÜNDELUNG WERDEN DIE UNTERSCHIEDLICHEN ASPEKTE DES GEWÄSSERS UND DES WASSERHAUSHALTES (GEWÄSSERBESCHAFFENHEIT, -STRUKTUR, -UMGESTALTUNG, -UNTERHALTUNG, GRUNDWASSER, NIEDERSCHLAG, ABFLUSS ETC.) UNTER EINEM ORGANISATORISCHEN DACH ZUSAMMENGEFÜHRT. IN DIESEM JAHRESBERICHT WIRD SOMIT ERSTMALIG DAS GESAMTSPEKTRUM DER AUFGABEN IN EINEM GEMEINSAMEN KAPITEL DARGESTELLT.

## WASSERWIRTSCHAFTLICHE VERHÄLTNISS

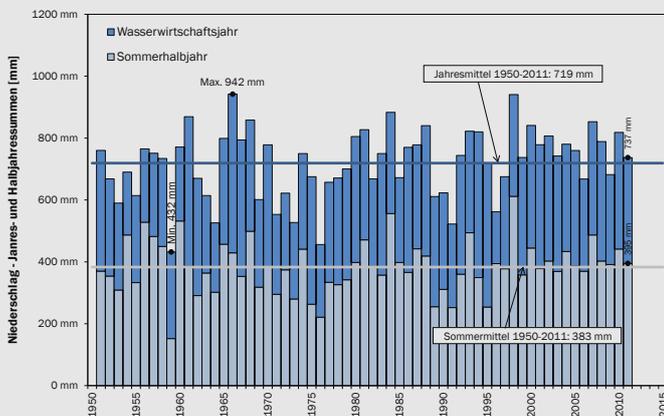
### Niederschlag und Temperatur

Der Niederschlag als maßgebender Einflussfaktor der wasserwirtschaftlichen

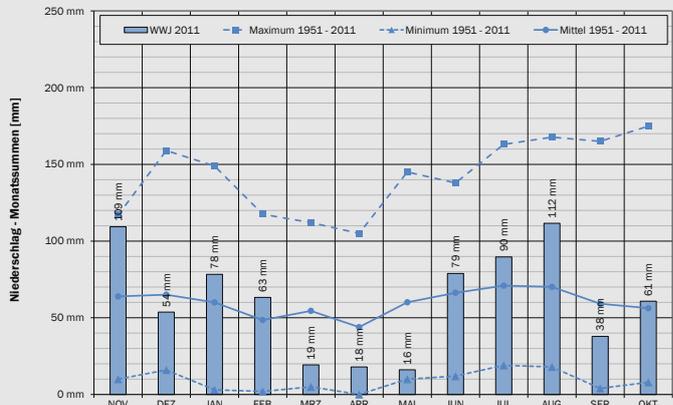
Verhältnisse wird im Verbandsgebiet an 23 Niederschlagsstationen gemessen. Mit Beginn des Jahres wurden die Stationen auf den Kläranlagen Kessel und Kückhoven reaktiviert.

Das Wasserwirtschaftsjahr 2011 hat eine Jahresgebietsniederschlagssumme

Jahresgebietsniederschläge



Monatssummen und Niederschlagsumhüllung des Gebietsniederschleges



von 737 mm. Der geringe Überschuss gegenüber dem langjährigen Mittel von 719 mm liegt bei 18 mm. Im Diagramm „Jahresgebietsniederschläge“ sind die Jahressummen der Wasserwirtschaftsjahre und die Halbjahressummen der Sommerhalbjahre von 1951 bis 2011 dargestellt.

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

Charakteristisch für den Jahresverlauf sind der nasse Monat November, die sehr trockene Periode von März bis Mai mit der anschließenden nassen Periode von Juni bis August sowie der trockene Monat September. In den drei Monaten im Frühjahr sind lediglich 53 mm Niederschlag gefallen. Das entspricht nur rund einem Drittel der im langjährigen Mittel in dieser Periode gemessenen Menge.

Im Thermopluviogramm werden die monatlichen Niederschläge und Temperaturen des Wasserwirtschaftsjahres 2011 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 2011 sind überwiegend als zu warm einzustufen. Gegenüber dem Mittelwert der Referenzperiode waren lediglich in den Monaten Dezember mit -4,9 °C und Juli mit -1,0 °C Reduzierungen der mittleren Temperatur zu verzeichnen. Die Schönwetterperiode von März bis Mai und der angenehme September spiegeln sich durch die Lage der Messpunkte im Quadranten „zu warm, zu trocken“ sehr gut wieder.

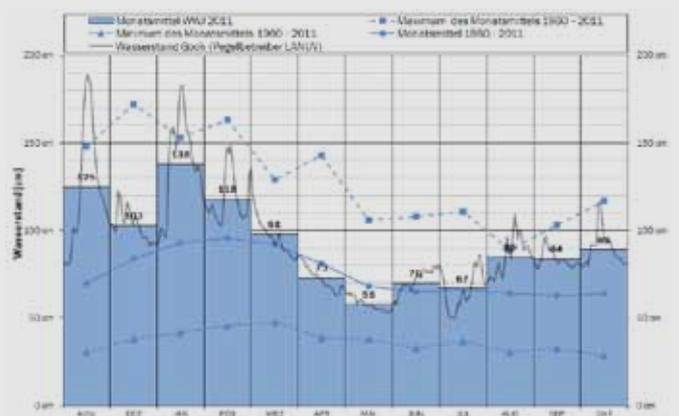
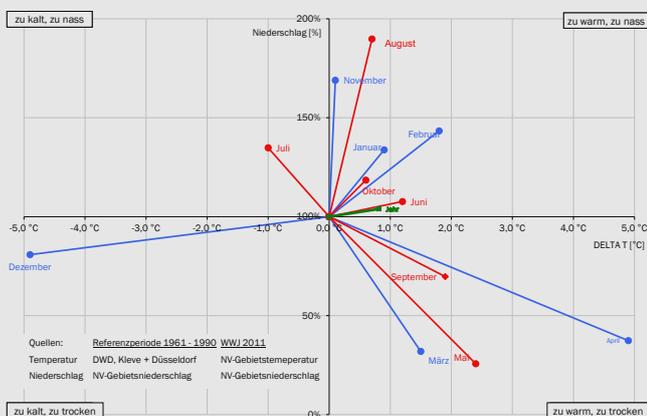
**Wasserstand und Abfluss**

Zur kontinuierlichen Messung des Wasserstands unterhält der Niersverband an Niers und Nebengewässern insgesamt 28 Pegel in unterschiedlichster technischer Ausstattung. Aus den gemessenen Wasserstandszeitreihen werden an ausgewählten Hauptpegeln auf Basis regelmäßiger Abflussmessungen Abflüsse berechnet.

**Thermopluviogramm:**

Wasserwirtschaftsjahr 2011 mit Referenzperiode 1961 - 1990

Wasserstandsentwicklung am Pegel Goch



Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz LANUV betreibt an der Niers die Landespegel Wickrathberg, Oedt, Weeze und Goch. Auch an diesen Pegeln wird der Abfluss nicht direkt gemessen, sondern mit hydrologischen Verfahren aus den gemessenen Wasserständen im Nachhinein berechnet. Der für die Charakterisierung des Abflussregimes im Einzugsgebiet der Niers maßgebende Pegel ist der Landespegel in Goch. Die kontinuierlichen Wasserstandsaufzeichnungen an diesem Pegel gehen bis in das Jahr 1960 zurück.

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 – 2011 dargestellt.

Nach den langanhaltenden hohen Wasserständen von November bis Februar mit Höchstwerten zwischen 180 und 190 cm fällt der Wasserstand in der trockenen Periode von März bis Mai kontinuierlich bis auf 50 cm ab. Die gegenüber dem Winter geringere sommerliche Abflussbildung ist in diesem Jahr auf Grund der

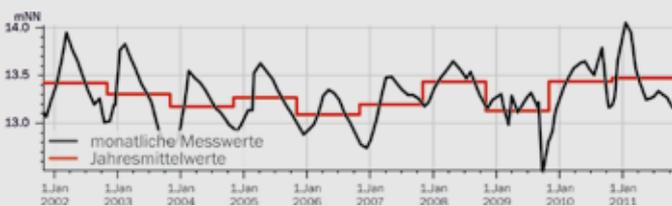
nassen Monate Juni bis August nicht so ausprägend auf den Verlauf der Wasserstandsentwicklung und wird zudem durch die Verkräutungeffekte in der Niers überlagert. Die Wasserstände steigen ab Anfang Juni wieder an, erreichen aber mit einem maximalen Wert von 115 cm bei weitem nicht die Höchstwasserstände des Winterhalbjahres.

## Hochwasser

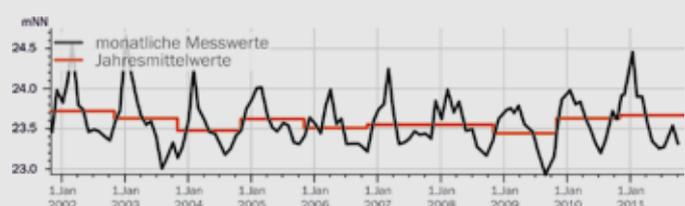
Nach dem sommerlichen Augushochwasser des Wasserwirtschaftsjahres 2010 mit Schwerpunkt am Oberlauf- und Mittellauf der Niers (ausführlicher Bericht im Jahresbericht 2010) ist es im aktuellen Wasserwirtschaftsjahr im Winterhalbjahr zu zwei extremen Hochwasserereignissen gekommen.

Vom 12. bis 14. November sind im gesamten Einzugsgebiet der Niers Niederschläge mit Summen zwischen 60 und 90 mm gefallen. Am Pegel Bettrather Dyck konnte der maximale Wasserstand durch den Einstau des Hochwasserrückhaltebeckens Nierssee auf 165 cm begrenzt werden. Als Folge des flächendeckenden Niederschlages hat die Summe der Hochwasserwellen aus den Nebengewässern dann zu extremen Wasserständen im Mittel- und Unterlauf der Niers mit langandauernden

Grundwasserstandsganglinie WWJ 2002 – 2011 in Goch  
(Grundwassermessstelle 38)



Grundwasserstandsganglinie WWJ 2002 – 2011 in Geldern  
(Grundwassermessstelle 49)



Vernässungen und Überflutungen im gewässernahen Überschwemmungsgebiet geführt. Der maximale Wasserstand am Pegel Goch wurde am 16. und 17. November mit 189 cm gemessen. In der Rangfolge der maximalen Hochwasserstände nimmt dieser Wert den 9. Platz ein. Der bisher höchste Wasserstand am Pegel Goch wurde mit 220 cm im Dezember 1960 gemessen.

Das zweite Winterhochwasser im Januar 2011 hat seinen Schwerpunkt erneut im Mittel- und Unterlauf der Niers gehabt und sich - ausgelöst durch Niederschläge und Tauwetter - in mehreren Wellen über den gesamten Monat hingezogen. Im Bereich der Stadt Goch wurde das Hochwasser der Niers zudem durch das Maashochwasser und den damit verbundenen Rückstau verstärkt. Der Hochwasserscheitelpunkt am Pegel Goch wurde am 16.01.2011 mit 184 cm gemessen. Auch bei diesem Ereignis hat sich die Niers über ihr Gewässerbett hinaus in die Gewässeraue und das Überschwemmungsgebiet ausgedehnt.

Während für den Mittel- und Unterlauf der Niers im Zuge der vielfältigen Gewässermaßnahmen des Projektes Masterplan Niersgebiet in den kommenden Jahren Vergrößerungen der natürlichen Rückhalteräume in den Gewässerauen vorge-

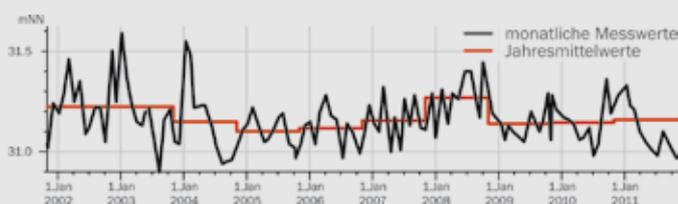
sehen sind, soll am Oberlauf der Niers mit dem Bau des Hochwasserrückhaltebeckens Geneicken in den technischen Hochwasserschutz investiert werden. Der Baubeginn dieses Hochwasserrückhaltebeckens auf Mönchengladbacher Stadtgebiet ist allerdings vom Bescheid der Bezirksregierung Düsseldorf auf den Zuwendungsantrag des Niersverbandes zur Finanzierung des Projektes abhängig. Bis zum Redaktionsschluss lag dem Niersverband dieser Zuwendungsbescheid noch nicht vor. Die derzeitigen Planungen sehen den Baubeginn aber für Mitte des Jahres 2012 vor.

**Grundwasser**

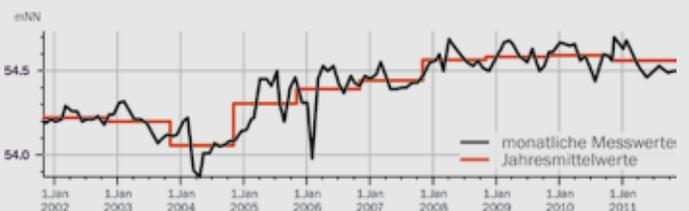
Der Niersverband hat im Jahr 2011 an 226 Grundwassermessstellen den Grundwasserstand beobachtet. An 204 Messstellen wird der Grundwasserstand monatlich abgelesen und an 22 Messstellen digital als kontinuierliche Zeitreihe aufgezeichnet.

Durch den nassen Sommer des Vorjahres sind die Grundwasserstände zu Beginn dieses Wasserwirtschaftsjahres von einem hohen Niveau gestartet. Dadurch sind bei etwas überdurchschnittlichen Niederschlägen in den ersten Monaten die Grundwasserstände an vielen Stellen

Grundwasserstandsganglinie WWJ 2002 - 2011 in Grefrath (Grundwassermessstelle 517)



Grundwasserstandsganglinie WWJ 2002 - 2011 in Mönchengladbach (Grundwassermessstelle R17)



des Verbandsgebietes auf ein seit Anfang der 2000er Jahre nicht mehr erreichtes Niveau angestiegen. Im Jahresmittel sind die Grundwasserstände verbandsgebietsweit leicht gestiegen (1 bis 4 Zentimeter). Das südliche Verbandsgebiet ist durch Tagebausümpfung und Wiederversickerung überprägt und bildet diese Verhältnisse nicht so deutlich ab.

### PROJEKTE AM GEWÄSSER

#### Nagrewa

Das im Jahr 2010 begonnene INTEREG-Projekt NAGREWA (Naturnahe Grenzgewässer) hat die Verbesserung der Wasser- und Lebensraumqualität an den Grenzgewässern zwischen den Niederlanden und Deutschland zum Ziel. Ein Teilaspekt ist hierbei die Stärkung der Zusammenarbeit zwischen den niederländischen und deutschen Wasserverbänden.

Im intensiven Dialog mit dem niederländischen Nachbarverband Waterschap Peel en Maasvallei erstellt der Niersverband im Rahmen dieses Projektes u. a. ein Grundwassermodell für das nördliche

Einzugsgebiet der Niers von Geldern bis Goch. Das Modell mit Namen IBRAHYM ist in der niederländischen Provinz Limburg bereits im produktiven Einsatz. Das Modell dient der Prognose von Veränderungen im Wasserhaushalt. Im Vordergrund steht dabei für den Niersverband die Ermittlung der Auswirkungen von Gewässerumgestaltungs- und -unterhaltungsmaßnahmen auf die Grundwasserverhältnisse.

Ein weiteres Teilprojekt ist die Einrichtung der ersten kontinuierlichen Abflussmessstelle an der Niers in Zusammenarbeit mit der Waterschap Peel en Maasvallei. Auf Empfehlung der Universität Wuppertal soll ein hybrides Verfahren, bestehend aus einer Oberflächengeschwindigkeitsmessung und einer Wasserspiegeldifferenzmessung, zum Einsatz kommen. Die Einrichtung und Inbetriebnahme sind für Anfang 2012 vorgesehen. Als Standort der Messstrecke wurde ein ca. 250 m langer Abschnitt der Niers oberhalb der Kranenburger Straße in Kessel ausgewählt.

Im Rahmen des NAGREWA-Projektes werden zudem Maßnahmen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Niers umgesetzt. Im Rahmen der Teilmaßnahme Nierskanal /



Projekt am Nierskanal

Projekt an der Willikschmühle



Geldern wird der Abzweig zum Nierskanal verlegt und die Niers in eine neue, sich windende Gewässertrasse umgelegt. Die hierdurch resultierende Laufverlängerung und der damit verbundene Gefälleabbau erlauben die Entnahme des Wehres in der Niers unmittelbar unter dem Abzweig zum Nierskanal. Die Planungen wurden im Jahr 2011 abgeschlossen und die Planfeststellung bei der Bezirksregierung Düsseldorf beantragt.

Eine weitere Komponente des NAGREWA Gesamtprojektes stellt die Entnahme des Wehres an der Willikschens Mühle dar. Die Wehrentnahme, die eine wesentliche Voraussetzung für die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Niers ist, wird möglich durch eine neue, naturnahe Linienführung parallel zum heutigen Verlauf der Niers. Auch für diese Maßnahme wurde eine Planfeststellung bei der Bezirksregierung in Düsseldorf beantragt.

Weitere Informationen über das NAGREWA Projekt sind unter: [www.nagrewa.eu](http://www.nagrewa.eu) zu finden.

## Masterplan-Projekte

### Binnenfeld/Kevelaer:

Das zwischen Geldern und Kevelaer-Wetten befindliche Projekt rund um Haus te Gesselen sieht auf einer Strecke von rund einem Kilometer eine großzügige Umgestaltung der Niers und ihrer Aue vor. Einmal fertig gestellt, wird es sich zu einem Strahlursprung entwickeln können, der zumindest in den ersten Jahren von einer Anhöhe aus beobachtet werden kann. Die Planungen sind abgeschlossen, die Planfeststellung ist bei der Bezirksregierung in Düsseldorf beantragt.

### Bresgespark/Mönchengladbach:

Oberhalb des künftigen Hochwasserrückhaltebeckens Geneicken gelegen, bietet der Bresgespark die Möglichkeit, auch innerhalb des weitgehend dicht besiedelten Stadtgebietes Mönchengladbach die Niers und ihre Aue naturnah umzugestalten.

Nach einer gründlichen Vorplanung konnten erste Erfolge beim Grunderwerb verzeichnet werden. Im Vorgriff auf die zukünftige Maßnahme konnte der Niersverband zusammen mit der Thyssengas GmbH im Berichtsjahr eine für die weitere Entwicklung der Niers störende Gasleitung tiefer legen und somit eine weitere Voraussetzung für die Realisierung dieses Projektes schaffen.

### Golten/Geldern:

Unmittelbar an die vorhandene Renaturierungsstrecke in Pont schließt sich die geplante Umgestaltung der Niers von Haus Golten bis zum Erschließungsgebiet „Alter Güterbahnhof“ bzw. bis zur Burgstraße in Geldern an. Beginnend mit einer Niersverlegung wird in diesem Projekt über einen längeren Abschnitt die Niers im vorhandenen Profil naturnäher gestaltet. Darüber hinaus soll die Anbindung und Aktivierung eines Altgewässers erfolgen. Die Planungen wurden im Jahr 2011 abgeschlossen und die Planfeststellung bei der Bezirksregierung in Düsseldorf beantragt.

### Kranenburger Staße/Goch:

Die Niers erhält auf einer Länge von rd. 420 m zwei neue, naturnah gestaltete Bögen mit einer breiten Ersatzau. Unmittelbar unterhalb der im Rahmen von NAGREWA zu errichtenden Abflussmessstelle wird der neue Niersabschnitt zu einem wichtigen Trittsteinbiotop. Die Planungen sind so weit voran geschritten, dass im Frühjahr 2012 die Planfeststellung bei der Bezirksregierung in Düsseldorf beantragt werden kann.

### Romberg/Goch:

Auf rd. 650 m Länge wird die Niers ein naturnahes Bett erhalten und die Gewässeraue auf einer Breite von bis zu 100 m abgesenkt. Die querende Fußgängerbrücke der Stadt Goch und ihre Anbindung an die Fuß- und Radwege bleibt erhalten. Die bereits heute ökologisch wertvollen Wiesenbereiche werden wieder in die Gewässer- und Auendynamik einbezogen. Auch für dieses Projekt soll im Frühjahr 2012 die Planfeststellung beantragt werden.

### **Fritzbruch/Viersen:**

Zwischen der alten Bahnlinie und der Straße „Fritzbruch“ in Viersen-Süchteln fließt die Niers heute auf rund 700 m Länge geradlinig. An dieser Stelle liegt die Betriebsstelle Süchteln des Niersverbandes. Hier befinden sich ein Abwasserpumpwerk, das die Abwässer aus Süchteln Richtung Viersen fördert, sowie ein Regenüberlaufbecken zum Zwischenspeichern von Mischwasser.

An der Niers soll hier ein mehrfach verzweigtes Gewässersystem entstehen. Teilflächen werden gezielt überstaut, um geeignete Brut- und Nahrungsräume für Watvögel bereitzustellen. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, Abschläge aus dem Regenüberlaufbecken der Betriebsstelle Süchteln in der Fläche zurückzuhalten und gedrosselt in die Niers zu leiten. Die Planungen sind so weit voran geschritten, dass noch im Jahr 2011 die Planfeststellung beantragt werden kann.

### **Umsetzungsfahrpläne zur EU-WRRL**

Nachdem die Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne zur Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Kraft gesetzt wurden, ist der nächste Schritt die Konkretisierung der Inhalte. Hierzu wurden in NRW regionale Kooperationen gebildet. Diese sollen die so genannten Umsetzungsfahrpläne für die Gewässer in den Kooperationsgebieten aufstellen. Die Umsetzungsfahrpläne sollen die Maßnahmenprogramme fachlich-inhaltlich füllen und auch einen Ausblick auf die hieraus resultierenden Kosten sowie die Umsetzungsdauer für die Maßnahmen geben.

Dem Niersverband wurde von der Bezirksregierung Düsseldorf die Leitung der beiden Kooperationen für die Niers übertragen. Nach Beauftragung unterstützender Fachbüros fanden im März die jeweiligen Auftaktveranstaltungen statt. Im Rahmen zweier Workshops und vieler Einzel- und Gruppentermine wurden Maßnahmenvorschläge erarbeitet und intensiv diskutiert.

Der Niersverband verfolgt das Ziel, die Umsetzungsfahrpläne im größtmöglichen Konsens mit allen Beteiligten zu erstellen. Die fertigen Pläne sind im März 2012 der Bezirksregierung in Düsseldorf vorzulegen. Weitere Informationen zum Thema Umsetzungsfahrpläne gibt es auf der Projekthomepage [www.kooperation-niers.de](http://www.kooperation-niers.de)

### **Ausbildungsprojekt Dorenburg**

Die Wasserbauer-Auszubildenden des Niersverbandes erhielten die Gelegenheit, ihr erlerntes Können anlässlich des Tags des offenen Denkmals auf dem Gelände des Niederrheinischen Freilichtmuseums Dorenburg in Grefrath zu demonstrieren. An einem neu geschaffenen Gewässerabschnitt wurden von den Azubis unterschiedliche Methoden der Sohl- und Böschungsbefestigung im Vergleich zu einem naturnah gestalteten Gewässerverlauf umgesetzt. Der interessierte Besucher kann sich die verschiedenen Bauweisen anschauen und weitere Informationen über eine Ausstellung erhalten.

### **Kervenheimer Mühlenfleuth**

In Kooperation mit dem Wasser- und Bodenverband Kervenheimer Mühlenfleuth und dem betroffenen Grundstückseigentümer wird der Niersverband eine Wiederaufforstungsverpflichtung nutzen, um einen naturnahen Auwald zu entwickeln. Hierzu wird die Fläche so umgestaltet, dass sich ein Teil als Auwald mit naturnaher Gewässerführung entwickelt. Die verbleibende Fläche wird leicht angehört und kann als Wirtschaftswald vom Eigentümer genutzt werden. Der Baubeginn soll noch im Berichtsjahr erfolgen.

## **GEWÄSSERUNTERHALTUNG**

Hauptaufgabe der Gewässerunterhaltung ist der Erhalt des ordnungsgemäßen Zustands der Gewässer für den Wasserabfluss. Die Umsetzung dieser Aufgabe erfolgt vorwiegend über den regelmäßigen Sohlschnitt der Gewässer. Hierzu setzt der Niersverband Mähboote ein, die die Nierssohle mehrfach im Jahr schneiden bzw.

kräutern. Ebenfalls werden die Böschungen der Gewässer abschnittsweise regelmäßig gemäht. Die Menge des bei diesen Arbeiten anfallenden Mähguts beläuft sich auf rd. 550 Tonnen/Jahr. Der überwiegende Teil wird kompostiert, ein kleiner Teil wird der landwirtschaftlichen Verwertung zugeführt.

Neben dem Mähgut werden zudem auch weitere, nicht verwertbare Abfälle aus dem Gewässer entfernt. Dieser Zivilisationsmüll hat eine Größenordnung von rd. 140 Tonnen/Jahr.

Die vier Arbeitsgruppen der Gewässerunterhaltung sind nicht nur am Gewässer selbst, sondern auch an den Uferstreifen und Unterhaltungsflächen neben den Gewässern und teilweise auch an den weiteren Betriebsstellen des Niersverbandes tätig. Dort übernehmen sie landschaftspflegerische und forstliche Arbeiten, die nicht von den Betriebsstellen selbst ausgeführt werden können. Auf dem zentralen Betriebshof der Gewässerunterhaltung in Kevelaer werden die Geräte instand gesetzt und gewartet. In der Werkstatt absolvieren zur Zeit vier junge Menschen ihre Ausbildung. Ein Ausbildungsprojekt ist der Bau eines ca. 11 m langen Arbeitsbootes in Eigenleistung.

## GEODATEN UND GRUNDSTÜCKSMANAGEMENT

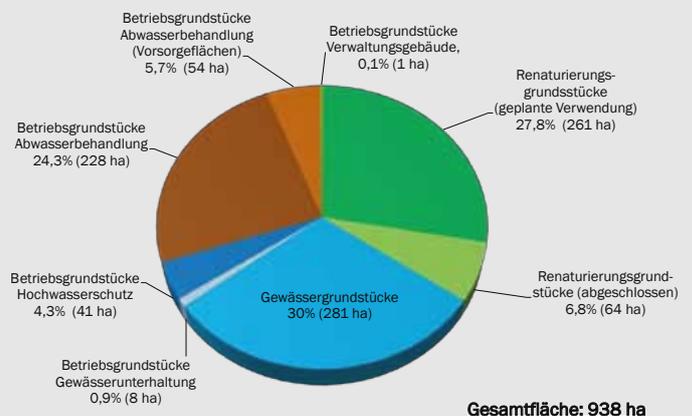
Die Erfassung und Aufbereitung von Geodaten stellt die Grundlage einer verwertbaren Bestandsdokumentation dar. Die gesicherte Kenntnis über die exakte Lage von Bauwerken, Leitungen, Grundstücken etc. ist eine wichtige Planungshilfe für Maßnahmen im Bereich der Abwasserbehandlung und des Gewässerbaus.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

Durch die Übernahme kommunaler Rückhaltebecken hat in den letzten Jahren zunehmend die Bestandsdokumentation der nicht vom Niersverband errichteten Anlagen an Bedeutung gewonnen. Zur Bewältigung dieser umfangreichen Tätigkeiten wurde im Berichtsjahr die befristete Stelle eines Vermessungstechnikers eingerichtet. Die Beschaffung und Verwaltung der zur Wahrnehmung der Verbandsaufgaben erforderlichen Grundstücke stellt einen weiteren Tätigkeitsschwerpunkt dar. Im Jahr 2011 konnte u. a. der Grunderwerb

Die Auszubildenden Dennis Ophey und Tobias Majjkowski beim Bau des Arbeitsbootes



Grundbesitz des Niersverbandes



sowohl für das Hochwasserrückhaltebecken Geneicken als auch für den Retentionsbodenfilter am Klärwerk Dülkener Nette abgeschlossen werden. Darüber hinaus werden laufend Grundstücksverhandlungen für geplante Gewässerausbaumaßnahmen an der Niers geführt. Die aktuelle Flächengröße des Grundbesitzes des Niersverbandes beträgt 938 ha. Die Verteilung der Flächen auf die Aufgabenbereiche des Niersverbandes zeigt die Kuchengrafik (vorherige Seite).

**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 12.000 Proben unterschiedlichster Herkunft untersucht. Hierbei waren über 130.000 Einzelbestimmungen durchzuführen. Damit wurde das im Vorjahr als bisherigen Höchststand definierte Arbeitsvolumen erneut bewältigt. Diese Leistung basiert auf einem positiven Zusammenwirken aller Beteiligten und dem persönlichen Engagement jedes Einzelnen.

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

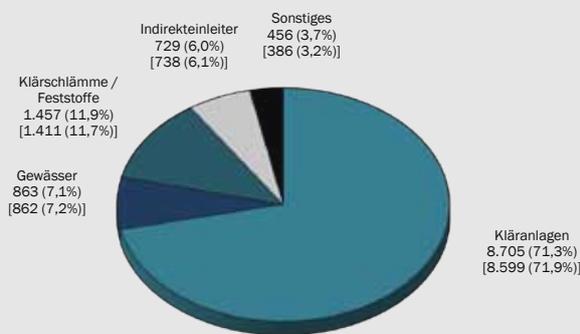
**Kläranlagenuntersuchungen**

Die hohe Bedeutung der Abwasserreinigung innerhalb der Verbandsaufgaben spiegelt sich im Untersuchungsspektrum des Verbandslabors wider. Erneut standen mehr als 70 % aller im Berichtsjahr untersuchten Proben in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Betrieb der Kläranlagen/-werke. Diese Untersuchungen dienen dem Ziel, die Abwasserreinigung auf den verbandlichen Anlagen zu unterstützen und die Ursachen eventueller Störungen - insbesondere durch äußere Einflüsse - zu klären.

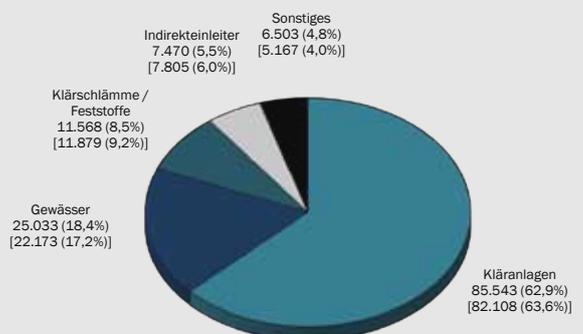
Die Untersuchungen der Kläranlagenabläufe stellen darüber hinaus eine wesentliche Grundlage für die Wahrnehmung der internen Überwachungsaufgaben des Gewässerschutzbeauftragten dar.

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

Proben- und Parameter-Statistik 2011



Probenanzahl gesamt: 12.211  
[Vorjahreswert: 11.956]



Parameteranzahl gesamt: 136.117  
[Vorjahreswert: 129.132]

Zur Minimierung der an das Land 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 Detailbetrachtung unterzogen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die Erfassung der Schlammsstruktur, der ISV-relevanten Fädigkeit, der Differenzierung der Fadenbakterien sowie der höheren Organismen. 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. Zudem stellen die langfristigen Beobachtungen der Entwicklung der Fadenbakterien eine Hilfe bei der Optimierung von Bekämpfungsstrategien dar. Die Fadenbildner stellen aufgrund ihrer schlechten Absetzeigenschaften häufig ein Problem für den betrieblichen Alltag dar. Das Labor hat die Möglichkeit, das

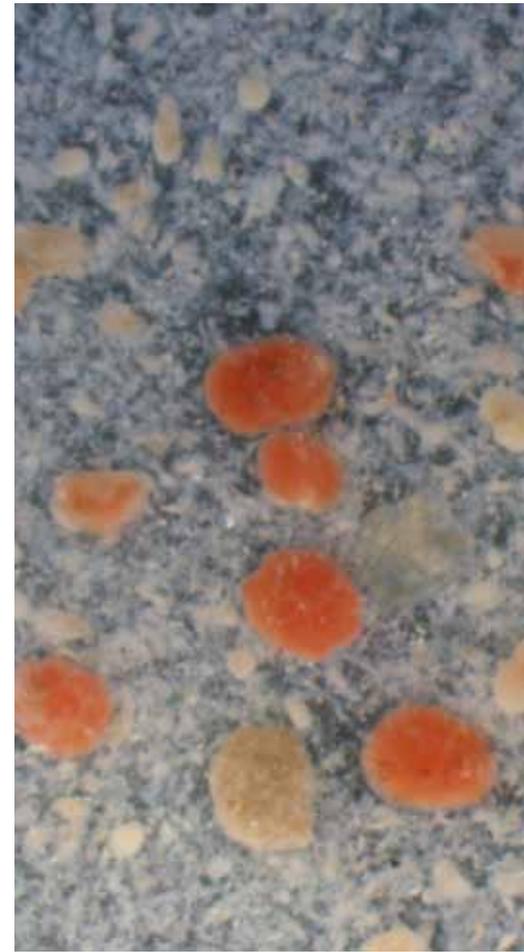
Faulverhalten von Schlämmen/Abwasser nach DIN 38414 S8 zu untersuchen. Die Bestimmung des Faulverhaltens gibt Aufschluss über den anaeroben Abbau eines Schlammes innerhalb einer bestimmten Zeit, gemessen an der Faulgasproduktion. Der zeitliche Ablauf der Gasentwicklung, das Faulgasvolumen und die Zusammensetzung des Faulgases ermöglichen die Beurteilung des Faulverhaltens. Im Berichtsjahr wurden verschiedene Faulbehälterzuläufe des Niersverbandes untersucht. Als Impfschlamm diente Faulschlamm des Klärwerks Mönchengladbach-Neuwerk, der entsprechend der DIN vor dem Untersuchungsbeginn ca. drei Wochen lang auszehrte.

Die Untersuchungen können u. a. als Grundlage dazu dienen, die Auswirkung möglicher Co-Substrate auf das Faulverhalten (Hemmung, Förderung) zu untersuchen. Zusätzlich ist die Ermittlung der Anteile verschiedener Gase - z. B.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$  - möglich.

### Fachliche Projektbegleitung der Aktivitätsmessungen für die Versuchsanlage zur Deammonifikation

Da die Stickstoffelimination auch unter Kostengesichtspunkten eine wichtige Rolle

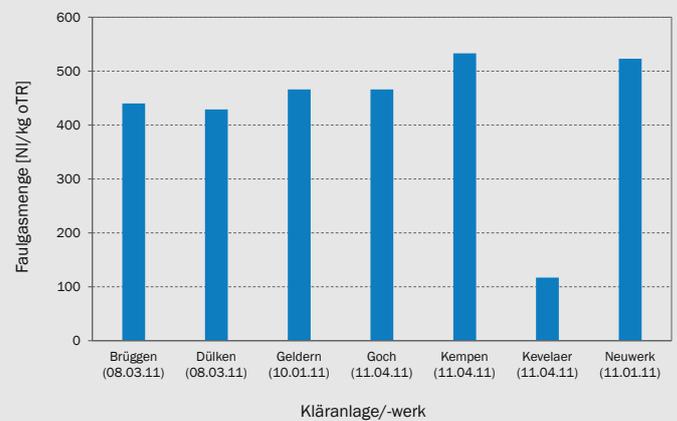
Zusammengelagerte Anammoxbakterien



Judith Banyári bei der Belebtschlamm-Mikroskopie



Faulgasmengen Zuläufe Faulbehälter



bei der Abwasserreinigung spielt, betreibt der Niersverband seit März 2010 eine Versuchsanlage zur Deammonifikation von Prozesswässern, die hohe Stickstoffgehalte aufweisen. Neben der begleitenden Analytik werden im Labor regelmäßig Aktivitätsuntersuchungen der entsprechenden Bakteriengruppen (Anammox-Bakterien, Ammonium-Oxidierer, Nitrit-Oxidierer) zur Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Schlammes in der Versuchsanlage durchgeführt. Die Untersuchungsansätze wurden dabei mehrfach optimiert. Damit steht auch für den eventuellen zukünftigen Betrieb einer großtechnischen Deammonifikationsanlage eine Untersuchungsmethodik zur Ermittlung der Schlammaktivitäten zur Verfügung.

## Klärschlammuntersuchungen

Die Verwertung und Entsorgung der bei der Abwasserreinigung anfallenden Klärschlämme stellt hohe Anforderungen an deren Qualität. Zur Sicherung der Einhaltung dieser anspruchsvollen Kriterien werden die Klärschlämme einer intensiven Qualitätskontrolle unterzogen. Im Hinblick auf die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung gilt es, das hohe Anforderungsniveau des QLA-Gütesicherungssystems einzuhalten. Die regelmäßig vom Ver-

bandslabor durchgeführten Klärschlammuntersuchungen machten rd. 9 % des Analyseaufkommens im Verbandslabor aus. Sie dienen auch dazu, möglichst zeitnah Qualitätsveränderungen festzustellen und deren Ursachen zu ermitteln.

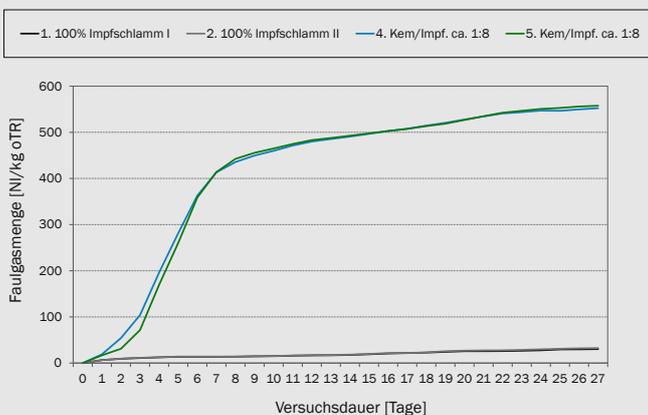
## Gewässeruntersuchungen

Im Mittelpunkt (siedlungs-)wasserwirtschaftlichen Handelns stehen letztlich die Gewässer. 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 Befunde 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. Nahezu ein Fünftel der im Berichtsjahr durchgeführten Untersuchungen standen im Zusammenhang mit den Gewässern. So wurden u. a. an rund 130 Probenahmestellen in der Niers und ihren Nebengewässern entsprechend des Untersuchungs- und Bewertungsverfahrens ASTERICS/PERLODES biologische

Betriebsstelle Kempen

Faulverhalten im Faulbehälter

Thomas Plaschke bei Arbeiten an der Faulgasapparatur



Gewässeruntersuchungen mit folgenden Schwerpunkten durchgeführt:

- Untersuchungen im Umfeld der Einleitungen (Einleitungen des Niersverbandes und kommunale Einleitungen) im Einzugsgebiet Niers-Mittellauf im Rahmen des Projektes „Gewässer-verträglichkeit von Einleitungen“. Zusätzlich zu den Einleitungen in die Niers erfolgte die Erfassung des Einflusses der Einleitungen in die Cloer, in den Hammerbach, den Graben 6.0, das System Willicher Flöth/Zweikanal, in die Schleck, Kleine Schleck, Alte Schleck, den Hauptentwässerungskanal, den Niersgraben, die Moorbeek, die Kleine Niers und den Nierskanal. Die entsprechenden Bewertungen werden 2012 durchgeführt. Die Bewertung des 2010 durchgeführten entsprechenden Untersuchungsprogramms im Einzugsgebiet Niers-Oberlauf wurde abgeschlossen. Details hierzu befinden sich im gedruckten Teil des Berichtes.
- Untersuchungen zur Erfolgskontrolle bereits durchgeführter Renaturierungsmaßnahmen in Stahlenend, Wickrathberg, Pont und Voruntersuchungen zu geplanten Maßnahmen.
- Untersuchungen im allg. Grundprogramm Niers und Mündungen der

größeren Nebengewässer bzw. innerhalb des langfristigen biologischen Monitoringprogramms an 20 Probenahmestellen im Nierseinzugsgebiet zur Erfassung des Fischbestandes, der Makrophyten und des Makrozoobenthos.

Das 2010 begonnene, langfristige biologische Monitoringprogramm (Fische, Makrophyten, Makrozoobenthos) an 20 Probenahmestellen im Nierseinzugsgebiet wurde fortgesetzt. Ziel des Programms ist die Untersuchung der Auswirkungen verschiedener Maßnahmen an der Niers, wie beispielsweise der Rückbau der Wehranlagen in Geldern oder von Renaturierungsmaßnahmen. Die entsprechenden Ergebnisse aus 2010 wurden 2011 vorgelegt. Die Untersuchungsergebnisse der Fischbestandserhebungen werden im gedruckten Teil des Berichtes vorgestellt.

2011 wurde die Untersuchung und Bewertung der Makrophyten erstmals in Eigenleistung des Labors durchgeführt. Es erfolgte die Einarbeitung in die entsprechende Untersuchungsmethode. Die Untersuchungen und Bewertungen wurden entsprechend der „Kartieranleitung zur Erfassung und Bewertung der aquatischen Makrophyten der Fließgewässer in NRW gemäß den Vorgaben der EU-Wasserrahmen-

Süßwasserschwamm



Durchwachsenes Laichkraut *Potamogeton perfoliatus*



Mischwassereinleitung in die Cloer



Niers am Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk





Monitoringvereinbarung LANUV - Niersverband

richtlinien bzw. der Fortschreibung des Bewertungsverfahrens für Makrophyten in Nordrhein-Westfalen durchgeführt.

Im Zusammenhang mit der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie kommt dem Gewässermonitoring eine wesentliche Bedeutung zu. Über die kooperative Durchführung dieser Untersuchungen schlossen das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) und der Niersverband im Berichtsjahr eine Vereinbarung ab.

**Tatsachenfeststellung/ Indirekteinleiter**

Zur sachgerechten Veranlagung der gewerblichen Mitglieder erhebt das Verbandslabor im Rahmen der so genannten Tatsachenfeststellung die hierzu erforderlichen naturwissenschaftlich-technischen Daten und leitet diese an die Abteilung *Verwaltung und Finanzen* zur Beiwertfestsetzung weiter. Im Berichtsjahr wurden die Abwässer zahlreicher gewerblicher Mitglieder nach den Vorgaben der Veranlagungsregeln beprobt und untersucht. Darüber hinaus erfolgte die Ermittlung der Wasserverluste.

Auf Anfrage/Hinweis von Kanalnetzbetreibern oder der Abteilung *Abwasser* unterstützte das Verbandslabor aktiv die Ursachensuche bei untypischen Einleitungen.

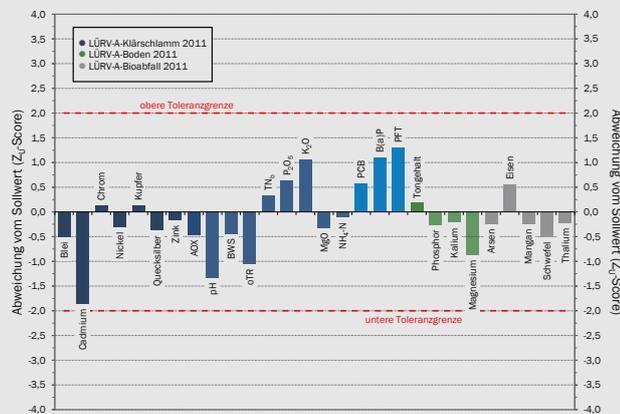
**Verschiedenes**

Im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung wurde das Qualitätssicherungssystem des Verbandslabors im Berichtsjahr weiterentwickelt. Hierzu gehörte die Fortsetzung interner Audits. Im Rahmen der externen Qualitätssicherung nahm das Verbandslabor an mehreren Ringversuchen mit Erfolg teil. Die unten stehende Grafik vermittelt einen zusammenfassenden Überblick über die hierbei erzielten Ergebnisse.

Von zentraler Bedeutung war die erneute Anerkennung des Verbandslabors als Untersuchungsstelle nach § 3, Abs. 5 und 6 der Klärschlammverordnung (AbfKlärV).

Das in der Diskussion befindliche Thema Spurenstoffe im Wasserkreislauf wurde auch im Zusammenhang mit der im Berichtsjahr verabschiedeten Oberflächengewässerverordnung vom Verbandslabor aufmerksam weiter verfolgt.

Ringversuche - Ergebnisse des Verbandslabors



# Personal und Soziales



Eugen Kalff, Abteilungsleiter  
Personal und Soziales

**PANTA RHEI („ALLES FLIESST“). SO LAUTETE AUCH IM BERICHTSJAHR DIE DEVISE IM RAHMEN DER PERSONALENTWICKLUNGSPLANUNG. DABEI STANDEN IM VORDERGRUND ERKENNTNIS UND POSTULAT, DASS JEDE MITARBEITERIN UND JEDER MITARBEITER EINEN WICHTIGEN BEITRAG ZUM ERFOLG DES VERBANDES LEISTET.**

Insoweit lagen die Arbeitsschwerpunkte in der Verbesserung der Dienstleistungen des Verbandes sowie in der Sicherung und dem Ausbau von Effektivität und Effizienz durch Stärkung von Motivation, Eigenverantwortung und Führungskompetenz.

In diesem Zusammenhang tritt evident die Gesprächskultur innerhalb des Verbandes hervor, die von Offenheit zwischen den Vorgesetzten und den Mitarbeiter/innen geprägt ist. Unsere Gesprächskultur zeichnet sich durch gegenseitigen Respekt und Vertrauen aus.

Vertrauen fällt bekanntlich nicht vom Himmel, sondern muss erarbeitet, ständig neu entwickelt und gepflegt werden. Dazu

gehören vertrauensbildende Prozesse, wie z. B. Maßnahmen im Bereich der Gesundheitsvorsorge und -fürsorge.

Dass der Verband hier auf dem richtigen Weg ist, belegt eine Studie des Instituts für betriebliche Gesundheitsförderung, Köln, vom 11.04.2011, die mit Blick auf die Region und die Branche dem Verband einen Krankenstand für das Jahr 2010 auf unterstem Niveau bescheinigt.

In die Zukunft gerichtet, ergeben sich folgende Aufgabenschwerpunkte:

## **1. Ausbau der Qualifizierung der Mitarbeiter/innen**

Deutschland steuert auf einen massiven



Mangel an Fachkräften zu. Die Prognos AG hat in einer kürzlich erschienen Studie „Arbeitslandschaft 2030“ errechnet, dass im kommenden Jahr 220.000 Ingenieure, Naturwissenschaftler und Techniker fehlen. Bis 2020 soll diese Zahl auf 425.000 anwachsen.

Die Fort- und Weiterbildung und die Ausbildung müssen angesichts dessen einen noch höheren Stellenwert bei der Personalentwicklung des Verbandes einnehmen.

**2. Motivierung durch Leistungsanreize**  
Hierzu zählt neben den sonstigen tariflichen Leistungsbewertungsgrundlagen der Ausbau des Verbesserungswesens.

**3. Ausbau des Gesundheitsmanagements**  
Gesundheit ist ein „Zustand des umfassenden körperlichen, geistigen und sozialen Wohlbefindens“ WHO, Ottawa-Charta (1986).

Hier wird es die Aufgabe sein, körperliches, geistiges und soziales Wohlbefinden durch selbstorganisiertes und eigenverantwortliches Handeln in sozialen Kontexten herzustellen, auszubauen und zu erhalten.

**4. Vereinbarkeit von Familie und Beruf**  
Hierzu zählt der Auf- und Ausbau eines familienbewussten Personalmanagements durch Unterstützung bei der Kinderbetreuung und in Fällen der Betreuung pflegebedürftiger Angehöriger.

## ZU GAST AM NIEDERRHEIN

In diesem Jahr durfte der Niersverband das traditionelle, nunmehr bereits zum 14. Mal stattfindende Fußballturnier der Wasserwirtschaftsverbände NRW ausrichten. Am 9. September 2011 waren die zehn Wasserwirtschaftsverbände daher zu Gast auf dem Hohen Busch in Viersen.

Mehr als 600 Gäste, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Niersverbandes aber auch viele Vorstände der Verbände verfolgten die mit viel Fairness und Spielfreude ausgetragenen Spiele. Vom Niersverband nahmen drei Mannschaften teil. Erstmals war darunter auch eine Damenmannschaft, die einen guten dritten Platz erzielen konnte. Zur Freude der Niersverbändler/innen beteiligte sich Prof. Schitthelm aktiv als Torwart der Damenmannschaft am Turnier.

Die Fußballspieler und Fußballspielerinnen des Niersverbandes.

Prof. Schitthelm als Torwart der Damenmannschaft



## BESCHÄFTIGTE

Die Zahl der Beschäftigten stellt sich am Ende des Berichtsjahres wie folgt dar: 293 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Die Auszubildenden werden in der Berufen [( ) = Vorjahreswert]

- Fachkraft für Abwassertechnik 3 (3)
- Industriemechaniker 2 (2)
- Fachinformatiker 0 (1)
- Elektroniker 2 (1)
- Metallbauer 4 (3)
- Vermessungstechniker 1 (1)
- Bauzeichnerin 2 (1)
- Verwaltungsfachangestellte 1 (1)
- Wasserbauer/in 3 (3)

ausgebildet.

## Jubiläen

Während des Berichtszeitraumes vollendeten 25 Beschäftigungsjahre:

Hans-Peter Wolfs, Schlosser und Vorarbeiter,

Karl-Heinz Lambertz, Abteilungsleiter,

Wolfgang Mengler, Diplom-Ingenieur,

Jürgen Bleibel, Diplom-Ingenieur,

Norbert Deckers, Ver- und Entsorger.

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

## Personalrat

Der Personalrat setzt sich wie folgt zusammen:

- Jürgen Heisters (Vorsitzender),
- Manfred Buckenhüskes (1. stellvertretender Vorsitzender),
- Magreth Orths (2. stellvertretende Vorsitzende),
- Engelbert Denneborg,
- Norbert Elders,
- Andreas Peters,
- Ralf Sittartz

## Schwerbehindertenvertreter

Der gewählte Schwerbehindertenvertreter ist Wolfgang Klank.

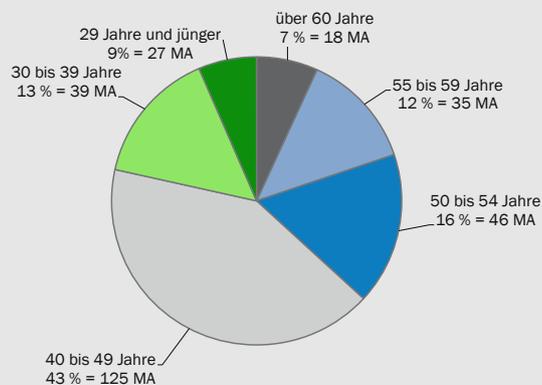
Erste Stellvertreterin: Sandra Krieger

Zweiter Stellvertreter: Gerd Hansen

## Gleichstellungsbeauftragte

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

Altersaufbau beim Niersverband: Anzahl der Beschäftigten=293, Durchschnittsalter=46 Jahre



## ARBEITSSICHERHEIT

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

Das vergangene Jahr ist für den Bereich Arbeitssicherheit durch viele Neuerungen und Organisationsänderungen geprägt, die im Folgenden kurz skizziert werden:

- **Arbeitsschutzkleidung**

Am 1.1.2011 trat die neue Dienstanzweisung „Arbeitsschutzkleidung“ in Kraft. Die wesentlichsten Änderungen sind die bedarfsgerechte Ausstattung mit Arbeitsschutzkleidung im Gegensatz zu einem starren System und die Auswahlmöglichkeit des einzelnen Mitarbeiters aus einem Warenkatalog. Hierdurch besteht für jeden Einzelnen die Möglichkeit, für sich im Rahmen des Katalogs die für ihn angenehmste/passendste Arbeitsschutzkleidung auszusuchen. Des Weiteren können die Meister jetzt direkt bei einem ortsansässigen Unternehmen, mit dem ein Rahmenvertrag geschlossen wurde, die Arbeitsschutzkleidung bestellen, was vorher von der Verwaltung in Viersen erledigt wurde. Somit konnte das Bestellwesen erheblich verschlankt und beschleunigt werden.

- **Hautpflege-/reinigungsprodukte**

Die Hautpflege- und -reinigungsprodukte wurden während der ASA-Sitzungen diskutiert. Es stellte sich heraus, dass ein Kombinationsmittel aus Seife und Desinfektionsmittel von den Mitarbeitern ungenügend dauerhaft benutzt wurde, da es zur Austrocknung der Haut führen konnte. Daher wurde mit dem Betriebsarzt und dem Personalrat ein neues Konzept erarbeitet. Da bei nicht direktem Kontakt mit Abwasser oder Schlamm eine Desinfektion nicht notwendig ist, wurde das Kombinationsmittel abgeschafft. Jetzt stehen Seife sowie Desinfektionsmittel in Gelform separat zur Verfügung. Auch für diesen Bereich wurde ein Rahmenvertrag abgeschlossen und die Meister können ihren Bedarf direkt abrufen.

- **Feuerlöschübung/Brandschutzhelfer**

Alle Mitarbeiter/innen konnten im Frühjahr dieses Jahres freiwillig an einer Feuerlöschübung teilnehmen. 189 Mitarbeiter/innen nahmen an dieser Inhouse-Schulung teil. Im Anschluss daran wurden die betrieblichen Brandschutzhelfer durch den Vorstand benannt. Für die Bereiche mit Publikumsverkehr, wie z. B. die Verwaltung in Viersen oder das Schulungszentrum in Geldern, müssen noch die Evakuierungshelfer in Zusammenarbeit mit der örtlichen Feuerwehr ausgebildet werden.

Ralf Bongartz beim Löschen mit einem CO<sub>2</sub>-Handlöcher



- **Elektronische Unterweisungen**

Nachdem erstmalig in 2010 eine Unterweisung mit dem Medium Computer in Zusammenarbeit mit den linksrheinischen Wasserverbänden (Wasserverband Eifel-Rur, LINEG, Erftverband) durchgeführt wurde und diese Art auf positive Resonanz stieß, sind für 2011 weitere Module erarbeitet worden. Insgesamt stehen jetzt sieben individuell auf die Arbeitsbereiche der Wasserverbände abgestimmte Module zur Verfügung. Die linksrheinischen Wasserverbände wollen noch weitere Module erstellen.

- **Arbeit im Arbeitsschutzausschuss**

Schwerpunkt in diesem Jahr war das Thema Stress und seine Auswirkungen. Stress ist ein in der Arbeitswelt vermehrt auftretendes Problem. Die Erkrankungen hierdurch nehmen zu. Grund hierfür ist nicht nur eine Überlastung durch die Arbeit an sich, auch weitere Faktoren, wie z. B. das Arbeitsumfeld, die Arbeitsorganisation, die soziale Einbindung etc., sind von Bedeutung. Insbesondere Führungskräfte sollen für die Problematik sensibilisiert werden.

Um das eigene Stresspotenzial aus-  
testen zu können, haben die Mitarbei-

ter/innen die Möglichkeit, bei Ihrem Sicherheitsbeauftragten die DVD „Ihr Stressmanager“ auszuleihen.

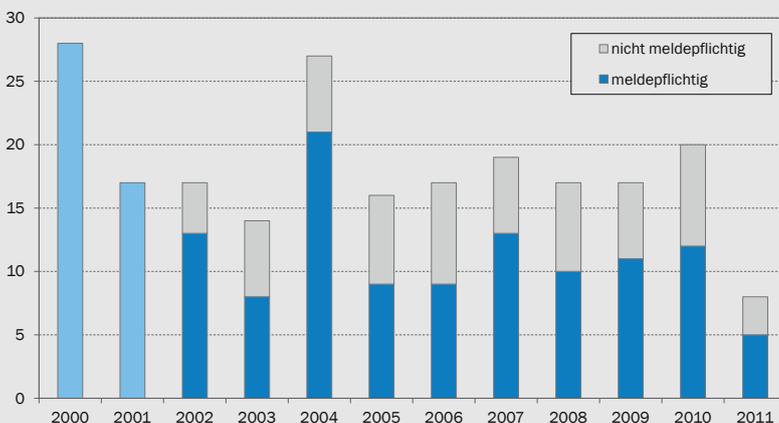
- **Unfallstatistik**

Der erfreuliche Trend abnehmender Unfallzahlen setzt sich in diesem Jahr wiederum fort. Insbesondere erfreulich ist der Rückgang der meldepflichtigen Unfälle, die sich im Vergleich zum Vorjahr mehr als halbiert haben. Im Vergleich mit anderen Mitgliedsunternehmen der Berufsgenossenschaft liegen die diesjährigen Unfallzahlen des Niersverbandes unter dem Durchschnitt aller Mitgliedsunternehmen der Branchenverwaltung.

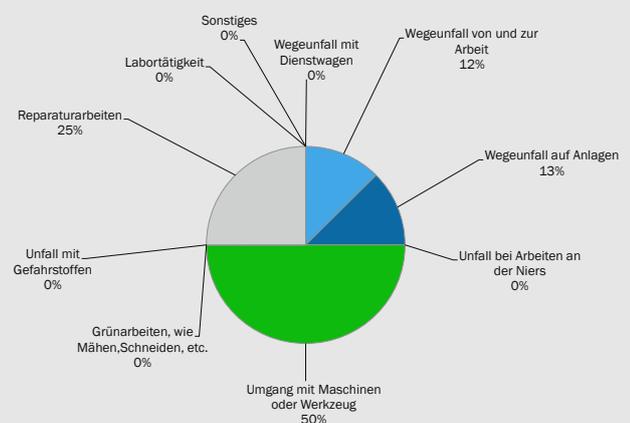
Als Fazit bleibt festzuhalten, dass dem Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Niersverband eine weiterhin zunehmende Bedeutung zukommt. Dies ist auch zwingend erforderlich, da ansonsten die erzielten Erfolge auf Dauer nicht zu halten sein werden.

Die Abbildung der Unfallursachen zeigt nahezu die gewohnte Verteilung. Erfreulich ist, dass dieses Jahr weniger Wegeunfälle auf den Anlagen vorgefallen sind, die ansonsten einen Anteil von ca. 15 % hatten.

Unfallstatistik des Niersverbandes



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 NIERSVERBANDES GELEISTET HABEN.**

## JAHRESABSCHLUSS 2010

Der Niersverband führt sein Rechnungswesen gemäß § 22a Niersverbandsgesetz (NiersVG) nach den Grundsätzen der kaufmännischen doppelten Buchführung. Es gelten die §§ 14 Abs.1, 15 bis 19, 21, 22 Abs. 1 und 3, 23 sowie 24 der Eigenbetriebsverordnung Nordrhein-Westfalen in der bis zum 31.12.2004 gültigen Fassung (EigVO) sowie das dritte Buch des Handelsgesetzbuches (HGB). Im Wirtschaftsjahr 2010 findet erstmalig das Bilanzrechtsmodernisierungsgesetz (BilMoG) Anwendung.

## 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 be-



wertet. Von Dritten gewährte Zuschüsse für Investitionen werden von den Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten abgesetzt, soweit nicht der Zuschussgeber eine Passivierung als Eigenkapital ausdrücklich vorgeschrieben hat. Der Verband hat im Wirtschaftsjahr 2010 Anzahlungen auf Investitionen in Höhe von 19 T€ geleistet. Ist die Nutzung von Vermögensgegenständen zeitlich begrenzt, so werden planmäßige Abschreibungen entsprechend der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer, nach Maßgabe des NiersVG gleichmäßig verteilt, vorgenommen (lineare Abschreibung).

Vermögensgegenstände, die ausschließlich durch Erdarbeiten im und am Gewässer entstehen, werden ab dem Geschäftsjahr 2010 nicht mehr planmäßig abgeschrieben, da ihre Nutzungsdauer nicht zeitlich begrenzt ist. Eigene und fremde Aufwendungen für den Aufbau von Datenbanken (Hydrologische Daten sowie Makrozoobenthos Daten) werden als immaterielle Wirtschaftsgüter aktiviert. Die Datenbanken 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 im Jahr 2009 durch eine – turnusmäßig alle drei Jahre durchgeführte – Inventur überprüft und der Bilanzwert für das Jahr 2010 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 an der Ruhr, vom 07.02.2011.

Für die übrigen Beschäftigten bzw. ehemaligen Beschäftigten (Entgeltempfänger, Rentner bzw. deren Hinterbliebene) besteht die Zusatzversorgung des öffentlichen Dienstes nach Maßgabe des ATV-K durch die 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 Wirtschaftsjahr 2010 unverändert geblieben. Das neben



der Umlage zu zahlende Sanierungsgeld beträgt seit dem 01.01.2010 3,5 % als Vomhundertsatz des Zusatzversorgungspflichtigen Entgeltes. Die Summe der umlagepflichtigen Entgelte beläuft sich im Jahresdurchschnitt für 306 versicherungspflichtig Beschäftigte und Auszubildende auf 13.585.364,22 €. Für den bisher nicht kapitalgedeckten Anteil der erworbenen Anwartschaften in der Zusatzversorgung bestand seit dem Wirtschaftsjahr 2006 eine Pensionsrückstellung in Höhe von zuletzt 20.346 T€, die seinerzeit in Ausübung eines entsprechenden Rückstellungswahlrechts gebildet worden war. Diese Rückstellung wurde im Jahr 2010 ertragswirksam aufgelöst, da auf Grund der bestehenden Lohnsteuerpflicht ein Wechsel vom Umlage- in den kapitalgedeckten Abrechnungsverband aus wirtschaftlichen Gründen dauerhaft nicht mehr in Betracht kommt. Der Auflösungsbetrag ist in der GuV als außerordentlicher Ertrag ausgewiesen.

Mit den sonstigen Rückstellungen werden alle erkennbaren weiteren Risiken berücksichtigt. In den Rückstellungen für Altersteilzeitverpflichtungen sind auch die Beschäftigten 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 Abwasserabgabegesetz erfolgsneutral der zweckgebundenen Investitionsrücklage direkt zugeführt. Die Rückstellung zu drohenden Verlusten aus den Übernahmen der Regenüberlaufbecken (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 bei Renaturierungsmaßnahmen 6.876,88 € und



im Bereich des Masterplans für Natuurlijke Grenswateren – Naturnahe Grenzgewässer (NaGreWa) 6.666,67 € von den Anschaffungs- und Herstellungskosten abgesetzt. Die sonstigen Ausleihungen beinhalten Forderungen gegenüber der Stadt Geldern aus der Übernahme der Kläranlage Walbeck, Forderungen aus der Finanzierung eines von einem Mitglied anteilig zu leistenden Investitionszuschusses und Forderungen 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 Verbrauchsmaterialien 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 31.12.2010 nicht. Unfertige Leistungen fielen im Rechnungsjahr 2010 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. Bei den Forderungen aus

Beiträgen handelt es sich um öffentlich-rechtliche Abgaben nach § 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	766.704,44 €
Abgrenzung Zinszahlungen aus Geldanlagen und Wertpapieren	263.997,29 €
Mit Niederrheinwerken abzurechnende Leistungen Bistard	31.102,73 €
Guthaben aus Stromgutschrift	96.984,81 €
Stromsteuererstattungen	1.351.762,68 €
KWK Netzentgelte	8.410,00 €
Abgrenzung Beitrag	238.729,00 €
Abgrenzung Forderung Aufträge	5.600,00 €
Mitarbeiter-vorschüsse	4.603,92 €
Sonstiges	927,84 €
Summe	2.768.822,71 €



Der aktive Rechnungsabgrenzungsposten weist in Höhe von 16.518,50 € die im Dezember 2010 für Januar 2011 gezahlten Bezüge der Versorgungsempfänger und Vorauszahlungen über 87.429,59 € 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 nach § 10 Abs. 3 Abwasserabgabengesetz in Höhe von 1.531.498,11 € für Deponiesickerwasser, 3.541.240,76 € für die Abwasserbeseitigung und 1.757,47 € für die Niederschlagswasserbehandlung, für die überwiegend Rückstellungen für Abwasserabgabe gebildet wurden, werden wie auch die 289.216,37 € aus der Rückstellungsanpassung BilMoG vorab erfolgsneutral der jeweiligen zweckgebundenen Investitionsrücklage direkt zugeführt. Für die zweck-

gebundene Investitionsrücklage waren im Rechnungsjahr planmäßige Zuführungen in Höhe von insgesamt 7.797.100,00 € vorgesehen und wurden mit Ausnahme der Gewässerunterhaltung (30.700,00 Euro) 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 (werden mit der allgemeinen Rücklage abgerechnet). Auf die zum Ergebnisausgleich geplanten Rücklagenentnahmen konnte auf Grund der Rückstellungsauflösung RZVK größtenteils verzichtet werden. In den Beitragsgruppen ergeben sich Rücklagenzuführungen gemäß unten stehender Tabelle.

Aus der Rücklage können planmäßig 18.972.600,00 € zum Ergebnisausgleich entnommen werden.

Beitragsgruppe	Auflösung Rückstellung inkl. BilMoG	planmäßig	Beitragsausfälle	Ergebnisabwicklung	insgesamt
Abwasserbeseitigung	3.551.132,86	6.129.000,00	218.235,00	0,00	9.898.367,86
Deponiesickerwasserbeseitigung	1.531.498,11	179.000,00	0,00	215.651,54	1.926.149,65
NWB und NWR	277.431,74	989.000,00	0,00	0,00	1.266.431,74
Gewässerunterhaltung	1.825,00	0,00	0,00	0,00	1.825,00
Grabenunterhaltung	0,00	0,00	0,00	8.428,92	8.428,92
Regelung Wasserabfluss	1.825,00	202.000,00	0,00	39.384,80	243.209,80
Renaturierung	0,00	264.100,00	0,00	37.658,10	301.758,10
Aufträge	0,00	0,00	0,00	122.374,70	122.374,70
Sickerbecken Uedem	0,00	3.000,00	0,00	3.101,22	6.101,22
Abwasserabgabe NW	0,00	0,00	0,00	19.452,10	19.452,10
Summe	5.363.712,71	7.766.100,00	218.235,00	446.051,38	13.794.099,09

Insgesamt wurden folgende Beträge gebucht:

Beitragsgruppe	gebucht
Abwasserbeseitigung	0,00 €
Deponiesickerwasserbeseitigung	0,00 €
NWB und NWR	799.379,30 €
Gewässerunterhaltung	440.000,00 €
Grabenunterhaltung	10.821,44 €
Regelung des Wasserabflusses	0,00 €
Renaturierung	0,00 €
Sickerbecken Uedem	0,00 €
<b>Summe</b>	<b>1.250.200,74 €</b>

Zuschüsse des Landes zu Investitionen werden dem Eigenkapital zugeführt. 213.914,61 € für Renaturierungsmaßnahmen mussten erstattet werden. 325.000,00 € wurden für den Grunderwerb für Renaturierungsmaßnahmen und 24.267,72 € für den Masterplan / NaGreWa vereinnahmt. Der Bestand hat sich im Rechnungsjahr insgesamt um 135.353,11 € erhöht.

Das Ergebnis des Vorjahres wies insgesamt einen Bilanzgewinn von 437.622,46 € aus. Aufgrund der Teilergebnisse in den Beitragsgruppen wurde davon, entsprechend dem Beschluss der Versammlung vom 16.12.2010, der Investitionsrücklage 292.694,44 € und der allgemeinen Rücklage 144.928,02 € zugeführt.

Die Pensionsrückstellungen über 3.916.730,00 € 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	469.900,00 €
Erfolgs- und Leistungsprämien	335.439,65 €
Überstunden	35.800,00 €
Jubiläen	416.445,00 €
Beihilfen	172.528,00 €
Unterlassene Instandhaltung	72.000,00 €
Ausstehende Rechnungen	1.105.320,80 €
Aufwand Jahresabschluss	76.510,00 €
Beiträge Berufsgenossenschaft	53.480,00 €
Altersteilzeit	2.911.442,00 €
Aufwand aus Prozessrisiken und -kosten	2.116.510,15 €
Abwasserabgabe	5.833.631,93 €
Sonstige Aufwandsrückstellungen	6.250,00 €
Betriebskosten Übernahme NWB- u. NWR-Anlagen	754.732,19 €
Drohende Verluste (Übernahme NWB- u. NWR-Anlagen)	1.757.030,00 €
<b>Summe</b>	<b>16.117.019,72 €</b>

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

bis 1 Jahr	7.412.242,26 €
1 bis 5 Jahre	4.566.506,32 €
über 5 Jahre	27.157.710,54 €
<b>Summe</b>	<b>39.136.459,12 €</b>

### 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 2010 und aus der Abrechnung mit der Beitragsliste für das Jahr 2009.

Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten mit 325.925,65 € die Abrechnung der Aufträge des Verbandes. Sonstige Erstattungen aus der Abwasserabgabe wurden in Höhe von 835.579,91 € verbucht. Aus den Verrechnungen der Abwasserabgabe mit Investitionen des Verbandes wurden 5.074.496,34 € erfolgsneutral direkt der Investitionsrücklage zugeführt.

Zusammensetzung Personalaufwand:

Entgelte	13.508.568,46 €
Soziale Abgaben	2.831.075,47 €
Aufwendungen für Altersversorgung	1.044.882,24 €
Unterstützungen	42.386,32 €
Summe	17.426.912,49 €

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

Von den Zinsen und ähnlichen Aufwendungen entfallen 441.142,19 € auf Darlehen.

Der Zinsertrag aus der Abzinsung von Rückstellungen beträgt 380.524,85 €. Der Zinsaufwand aus der Aufzinsung von Rückstellungen beträgt 463.200,29 €.

Durch die erstmalige BilMoG-Anwendung haben sich die Bewertungs- und Berechnungsmethoden der langfristigen Rückstellungen geändert. Die darauf basierenden Beträge werden wie folgt ausgewiesen:

Erfolgsneutrale Zuführung Investitionsrücklage:	289.216,37 Euro
Außerordentlicher Aufwand:	1.668.498,01 Euro

Das im Berichtsjahr vom Abschlussprüfer berechnete Gesamthonorar in Höhe von 38.199,00 € setzt sich zusammen aus 34.510,00 € für Abschlussprüfungsleistungen, 2.975,00 € für die Bescheinigung nach § 41 EEG und 714,00 € für Seminarleistungen. 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	8.567.997,79 €	0,00 €	0,00 €	8.567.997,79 €
Deponiesickerwasserbehandlung	453.365,85 €	0,00 €	0,00 €	453.365,85 €
NWB u. NWR	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gewässer-unterhaltung	-651.109,03 €	0,00 €	0,00 €	-651.109,03 €
Grabenunterhaltung	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Regelung Wasserabfluss	68.666,37 €	0,00 €	0,00 €	68.666,37 €
Renaturierung	142.436,54 €	0,00 €	0,00 €	142.436,54 €
Aufträge	4.265,12 €	0,00 €	4.265,12 €	0,00 €
Sickerbecken Uedem	16.693,64 €	0,00 €	16.693,64 €	0,00 €
Abwasser-abgabe NW	192.844,24 €	0,00 €	192.844,24 €	0,00 €
Summe	8.795.160,52 €	0,00 €	213.803,00 €	8.581.357,52 €

GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG	31.12.2010		31.12.2009
	T €	T €	T €
1. Umsatzerlöse	50.861		
2. Bestandsveränderungen an fertigen und unfertigen Leistungen	0		
3. Andere aktivierte Eigenleistungen	1.279		
4. Sonstige betriebliche Erträge	3.363		
<b>5. ERTRÄGE AUS BETRIEB</b>		<b>55.503</b>	<b>53.214</b>
6. Materialaufwand			
Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	9.726		
Aufwendungen für bezogene Leistungen	3.289	<b>13.015</b>	<b>13.693</b>
7. Personalaufwand			
Löhne und Gehälter	13.509		
Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung	3.918	<b>17.427</b>	<b>17.273</b>
8. Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		<b>16.086</b>	<b>15.624</b>
9. Sonstige betriebliche Aufwendungen davon Abwasserabgabe: 3.061 T€		<b>12.733</b>	<b>11.512</b>
10. Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	716		
11. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	883	<b>1.599</b>	<b>1.468</b>
12. Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögens	0		
13. Zinsen und ähnliche Aufwendungen		<b>944</b>	<b>505</b>
14. Innerbetriebliche Leistungsverrechnung			
Zurechnung (Aufwand)	1.062		
Abgabe (Ertrag)	1.062	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>15. ERGEBNIS DER GEWÖHNLICHEN GESCHÄFTSTÄTIGKEIT</b>		<b>-3.103</b>	<b>-2.925</b>
16. Steuern von Einkommen und Ertrag	0		
17. Sonstige Steuern	36	<b>36</b>	<b>32</b>
18. Außerordentlicher Ertrag	20.346		
19. Außerordentlicher Aufwand	1.668	<b>18.677</b>	<b>0</b>
20. Umlage Verwaltung		<b>0</b>	<b>0</b>
<b>21. JAHRESÜBERSCHUSS/-FEHLBETRAG</b>		<b>15.538</b>	<b>-2.957</b>
22. Gewinn/Verlust des Vorjahres		<b>438</b>	<b>336</b>
23. Rücklagenzuführung		<b>8.431</b>	<b>7.564</b>
24. Rücklagenentnahme		<b>1.250</b>	<b>10.623</b>
<b>25. BILANZGEWINN/-VERLUST</b>		<b>8.795</b>	<b>438</b>

# Aktiva

A.	ANLAGEVERMÖGEN	31.12.2010		31.12.2009
		T €	T €	T €
I.	<b>Immaterielle Vermögensgegenstände</b>			
	Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten und Werten		267	146
II.	<b>Sachanlagen</b>			
	1. Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich Bauten auf fremden Grundstücken	37.914		
	2. Technische Anlagen und Maschinen	165.196		
	3. Andere Anlagen, Betriebs- und Geschäftsausstattung	5.463		
	4. Geleistete Anzahlungen u. Anlagen im Bau	10.266	218.839	221.981
III.	<b>Finanzanlagen</b>		26.289	20.221
	<b>Summe Anlagevermögen</b>		<b>245.395</b>	<b>242.348</b>
B.	<b>UMLAUFVERMÖGEN</b>			
I.	<b>Vorräte</b>			
	1. Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	1.400		
	2. Unfertige Leistungen	0	1.400	1.400
II.	<b>Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände</b>			
	1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	75		
	2. Forderungen gegen Mitglieder	2		
	3. Sonstige Vermögensgegenstände	2.769	2.846	749
III.	<b>Wertpapiere</b>		0	0
IV.	<b>Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten</b>		42.907	43.449
	<b>Summe Umlaufvermögen</b>		<b>47.153</b>	<b>45.598</b>
C.	<b>RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN</b>		104	81
	<b>BILANZSUMME</b>		<b>292.652</b>	<b>288.027</b>

# Passiva

A.	EIGENKAPITAL	31.12.2010		31.12.2009
		T €	T €	T €
I.	Verbandskapital		97.000	97.000
II.	Direktfinanzierung		18.538	18.538
III.	Rücklagen			
	1. Allgemeine Rücklage	8.084		
	2. Investitionsrücklage	94.176		
	3. Beitragsausgleichsrücklage	1.169	103.429	90.886
IV.	Erhaltene Investitionszuschüsse		5.719	5.583
V.	Bilanzgewinn/-verlust		8.795	438
	<b>Summe Eigenkapital</b>		<b>233.481</b>	<b>212.445</b>
B.	RÜCKSTELLUNGEN			
	1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	3.917		
	2. Sonstige Rückstellungen	16.117	20.034	44.364
C.	VERBINDLICHKEITEN			
	1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	32.741		
	2. Erhaltene Anzahlungen	73		
	3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	4.763		
	4. Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern	2		
	5. Sonstige Verbindlichkeiten	1.558	39.137	31.218
<b>BILANZSUMME</b>			<b>292.652</b>	<b>288.027</b>

## RECHNUNGSPRÜFUNG

In seiner Frühjahrssitzung am 11. Mai 2011 informierte sich der Rechnungsprüfungsausschuss unter anderem über den Masterplan Niersgebiet und die Überlegungen der verbandlichen Arbeitsgruppe zur Kostenverteilung der Masterplanaufwendungen auf die verschiedenen Beitragsgruppen. Der Ausschuss besichtigte die Flächen des zukünftigen Retentionsbodenfilters und des künftigen Regenrückhaltebeckens Dülkener Nette sowie den Standort der künftigen Flockungsfiltration auf dem Gelände der Kläranlage Dülken. Der Jahresabschluss 2010 war Hauptthema der zweiten Sitzung des Rechnungsprüfungsausschusses im Berichtsjahr, die am 05. Oktober 2011 stattfand. Grundlage der Beratungen waren hier die Berichte

der externen Prüfstelle Rödl & Partner GmbH sowie der Internen Prüfstelle des Verbandes. Über das Ergebnis der Prüfung wird der Rechnungsprüfungsausschuss der Verbandsversammlung in ihrer Sitzung am 14. Dezember 2011 berichten.

## WIRTSCHAFTSPLAN 2011

Der von der Verbandsversammlung im Dezember 2010 beschlossene Wirtschaftsplan hat ein Gesamtvolumen von 157.433.250 €. Der Gesamtbeitragsbedarf des Jahres 2011 konnte gegenüber dem Vorjahr um 0,08 % gesenkt werden. Im Vermögensplan, in dem nach Ausgaben und Einnahmen insgesamt 82.598.500 € angesetzt sind, waren Investitionen in Höhe von 54,6 Mio. Euro zu finanzieren.

## VERMÖGENSPLAN 2011

<b>Mittelherkunft</b>	
<b>Eigenmittel</b>	40.214.700 €
davon Direktfinanzierung	0 €
davon Abschreibung	17.754.400 €
davon Zuführung Rücklagen	7.328.500 €
davon Verminderung Kassenbestand	15.131.800 €
davon Zuführung Eigenkapital	0 €
<b>Fremdmittel</b>	42.383.800 €
davon Tilgungseinnahmen	127.800 €
davon Finanzierungshilfen	2.976.000 €
davon Darlehn für Investitionen	39.280.000 €
davon Darlehn für Umschuldungen	0 €
<b>Summe</b>	<b>82.598.500 €</b>
<b>Mittelverwendung</b>	
<b>Investitionen</b>	54.641.500 €
davon Neubaumaßnahmen	46.410.000 €
davon sonstige Maßnahmen	5.231.500 €
davon Übernahmen	3.000.000 €
<b>Finanzanlagen</b>	0 €
davon sonstige Ausgaben, Disagio	0 €
<b>Tilgungsausgaben</b>	5.971.500 €
davon Regeltilgung	971.500 €
davon Umschuldungstilgung	5.000.000 €
<b>Erhöhung Kassenbestand</b>	608.600 €
<b>Inanspruchnahme von Rückstellungen/Rücklagen</b>	21.376.900 €
<b>Summe</b>	<b>82.598.500 €</b>

## BEITRAGSVERANLAGUNG BEIM NIERSVERBAND

Auf der Grundlage der Einzelpläne des festgestellten Wirtschaftsplans werden die von den Mitgliedern in den verschiedenen Beitragsgruppen zu leistenden Beiträge nach den Vorgaben des Niersverbandsge-

setzes, der Satzung für den Niersverband und den Veranlagungsregeln des Niersverbandes berechnet und mit den zugehörigen Berechnungsgrundlagen in einer Beitragsliste aufgeführt. Der Vorstand setzt die Beitragsliste fest, die ihrerseits Grundlage für die an die Mitglieder gerichteten Beitragsbescheide des Verbandes ist.

1.	Umsatzerlöse	50.786.650 €
2.	Bestandsveränd. fertige u. unf. Leistung.	0 €
3.	Andere aktivierte Eigenleistungen	960.000 €
4.	Sonstige betriebliche Erträge	1.111.200 €
5.	Erträge aus Betrieb	52.857.850 €
6.	Materialaufwand	
	a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	11.158.200 €
	b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	4.644.300 €
7.	Personalaufwand	
	a) Löhne und Gehälter	14.561.150 €
	b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	4.805.750 €
8.	Abschreibung	17.754.400 €
9.	Sonstige betriebliche Aufwendungen	13.060.650 €
	davon Abwasserabgabe	3.347.000 €
10.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	400.000 €
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	200.000 €
12.	Abschreibungen auf Wertpapiere	50.000 €
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	1.433.000 €
14.	Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	
	a) Aufwand	2.354.600 €
	b) Ertrag	2.354.600 €
15.	Ergebnisse der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	-14.009.600 €
16.	Außerordentlicher Ertrag	0 €
17.	Außerordentlicher Aufwand	0 €
18.	Steuern von Einkommen und Ertrag	0 €
19.	Sonstige Steuern	38.800 €
20.	Umlage Verwaltung	
	Zurechnung (+)	4.950.500 €
	Abgabe (-)	4.950.500 €
21.	Jahresverlust / Jahresgewinn	-14.048.400 €
22.	Gewinn-/Verlustvortrag	0 €
23.	Rücklagenzuführung	7.328.500 €
24.	Rücklagenentnahme	21.376.900 €
25.	Ergebnis	0 €

## ERFOLGSPLAN 2011

## NIERSVERBANDSBEITRÄGE FÜR DAS VERANLAGUNGS- JAHR 2010

Die am 05. Juli 2011 unter Einsatz einer neuen datenbankgestützten Veranlagungssoftware aufgestellte Beitragsliste für das Veranlagungsjahr 2010 setzt einen Jahresbeitrag von insgesamt 51.039.056,88 € fest, der neben den sonstigen Beiträgen in den nachstehend aufgeführten Beitragsgruppen ausgewiesen wird:

- 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

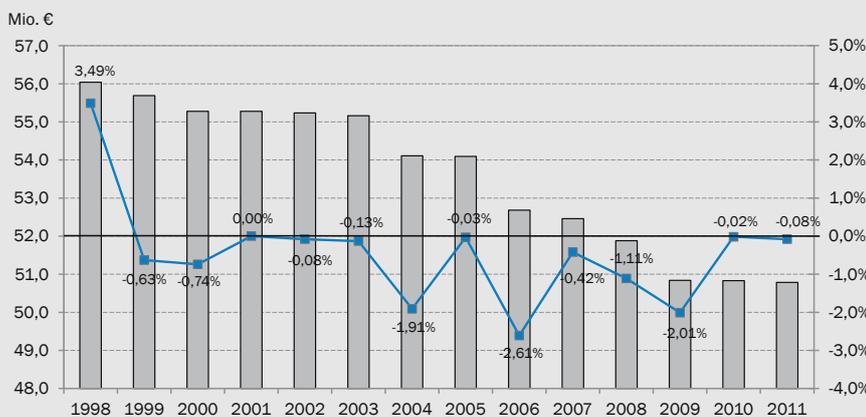
einschließlich Ausgleich der Wasserführung und Sicherung des Hochwasserabflusses,

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

Der in der Beitragsgruppe „Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände“ ausgewiesene Beitrag in Höhe von 42.044.124,32 € macht einen Anteil von 82,38 % am gesamten Jahresbeitrag 2010 aus. Dabei ist die Beseitigung eines Kubikmeters häuslichen Abwassers mit einem Einheitswert (Euro pro Wertzahl) von rund 0,83 € berechnet worden. Dieser Wert bewegt sich seit nunmehr vierzehn Jahren in vergleichbarer Größenordnung.

Mit den Beitragsbescheiden für das Veranlagungsjahr 2010 sind den Mitgliedern ihre in den jeweiligen Beitragsgruppen errechneten Beiträge, die wesentlichen Berechnungsgrundlagen hierzu, die Zahlstelle und die Zahlungsfrist mitgeteilt worden. Die Beitragsliste 2010 hat bis zum Ablauf der Klagefrist gegen die Beitragsbescheide in der Geschäftsstelle des Niersverbandes in Viersen zur Einsichtnahme durch die Veranlagten ausgelegen.

Entwicklung des Gesamtbeitrages seit Einführung des kaufmännischen Rechnungswesens



## VORLÄUFIGE BEITRÄGE FÜR DAS VERANLAGUNGS- JAHR 2011

Der Vorstand hat am 20. Januar des Berichtsjahres die für die Verwaltung und die Arbeiten des Verbandes erforderlichen vorläufigen Beiträge für das Veranlagungsjahr 2011 in Höhe von insgesamt 50.985.142 € festgesetzt. Die Last der Vorauszahlungen verteilt sich auf die Mitglieder nach dem Beitragsverhältnis der letzten festgesetzten Beitragsliste und ist den Veranlagten durch entsprechende Vorauszahlungsbescheide bekannt gegeben worden. Den Vorauszahlungen werden nach Bekanntwerden neuer Tatsachen (wie z. B. geänderte Frischwasserbezüge oder Beiwertänderungen) auch diese Beitragsverhältnisse zugrunde gelegt. Die Vorauszahlungen sind in vier Teilbeträgen am 15. Februar, 15. Mai, 15. August und 15. November eines jeden Jahres zu zahlen. Der Jahresbeitrag 2011 wird nach Ablauf des Veranlagungsjahres unter Anrechnung der geleisteten Vorauszahlungen auf der Grundlage der tatsächlichen Beitragsverhältnisse festgesetzt und einen Monat nach Zustellung der Beitragsbescheide fällig.

## 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 wurde bei einem Abgabevolumen von ca. 1,4 Mio. € im Berichtsjahr die Schaffung der Voraussetzungen zur Erlangung der Abgabebefreiung gem. § 73 Abs. 2 LWG weiter vorangetrieben. Für das Veranlagungsjahr 2010 konnte in elf Fällen die Abgabebefreiung und damit verbunden eine Minderzahlung in Höhe von insgesamt 240.700 € erreicht werden.

Im Bereich der Schmutzwasserabgabe wird nach wie vor von der Möglichkeit der Herabklärung von Überwachungswerten gem. § 4 Abs. 5 AbwAG intensiv Gebrauch gemacht. 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 herab erklärten Werte um ca. 900 T€ auf rund 1,6 Mio. € gesenkt werden.

Das seit 2007 eingeführte 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 Erweiterung von Abwasserbehandlungs- und Zuführungsanlagen mit der vom Verband geschuldeten Abwasserabgabe zu verrechnen, hat sich inzwischen etabliert. So können kontinuierlich Mitteilungen der Verbandsmitglieder an die Bezirksregierung weitergeleitet werden 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 2009 für alle 24 Kläranlageneinleitungen Festsetzungsbescheide vor, für das Veranlagungsjahr 2010 erfolgten für nunmehr

23 Kläranlageneinleitungen bereits alle Schmutzwasserabgabefestsetzungen. Im Bereich der Niederschlagswasserabgabe liegen für 2009 für alle 49 Einleitungen Festsetzungsbescheide vor; für 2010 erfolgten für die gesamten 51 Misch- und Trennwassereinleitungen bereits sämtliche Abgabefestsetzungen.

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

### RECHTS- UND VERTRAGS-ANGELEGENHEITEN DES VERBANDES

Im Rahmen der seitens des Fachbereichs *Recht und Verwaltung* der Abteilung *Verwaltung und Finanzen* für den Verband wahrzunehmenden Rechtsangelegenheiten kam der Beratung des Vorstandes und der Fachabteilungen in juristischen Grundsatz- und Einzelfragen im Berichtsjahr wieder erhebliche Bedeutung zu. Daneben waren Verträge in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachabteilungen zu erarbeiten und die erforderlichen Verhandlungen juristisch zu begleiten. In den im Berichtsjahr anhängigen zivilgerichtlichen Verfahren war die Verteidigung des Verbandes gegenüber unberechtigt erhobenen Ansprüchen unter Koordinierung der eingebundenen externen Rechtsanwälte sicherzustellen. Zu begleiten waren ferner Verwaltungs- und Verwaltungsgerichtsverfahren verschiedener Art, an denen der Verband beteiligt ist.

### VERSICHERUNGEN DES NIERSVERBANDES

Aktuell ist der Niersverband versicherungsvertraglich u. a. wie folgt abgesichert:

*Allgefahrenversicherung* der Gebäude sowie der Betriebseinrichtung des Verbandes unter anderem gegen die Risiken Brand,

Blitz, Explosion, Anprall oder Absturz von Flugkörpern, Innere Unruhen, böswillige Beschädigung, Streik oder Aussperrung, Sturm, Hagel, Überschwemmung, Erdbeben, Erdsenkung, Erdbeben, Erdrutsch, Schneedruck, Leitungswasser, Einbruchdiebstahl und Raub.

*Elektronikversicherung* der elektronischen und elektrotechnischen Anlagen und Geräte des Verbandes sowie der verbandlichen Systeme der Informations-, Kommunikations-, Büro- und Haustechnik, der Mess-, Regel- und Prüftechnik sowie der Labor- und Analysentechnik gegen Sachschäden.

*Wohngebäudeversicherung* des Verwaltungs- und des Laborgebäudes sowie der Wohngebäude auf den Kläranlagen hauptsächlich gegen die Gefahren Brand, Blitz, Überspannungsschäden durch Blitz, Explosion, Anprall oder Absturz von Flugkörpern, Leitungswasser, Sturm, Hagel und Gebäudebeschädigungen durch unbefugte Dritte.

*Haftpflichtversicherung* gegen die sich aus dem gesamten Büro- und Geschäftsbetrieb ergebenden Risiken des Verbandes und seiner Mitarbeiter infolge gesetzlicher Haftpflichtbestimmungen privatrechtlichen Inhalts.

*Bauleistungsversicherung* aller Investitionsvorhaben, namentlich der Bau- und Montagevorhaben, des Neubaus, des Ausbaus, der Erweiterung, der Modernisierung, des Umbaus und der Erneuerung von baulichen und maschinellen Einrichtungen, die der Niersverband ausführt bzw. ausführen lässt.

*Kraftfahrtversicherung* mit der Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung sämtlicher auf den Niersverband zugelassener Fahrzeuge und mit der Fahrzeugversicherung (Voll- und/oder Teilkasko) bestimmter auf den Verband zugelassener Fahrzeuge.

Dienstwagen des Niersverbandes



# Stabsstelle Informations- und Modelltechnik (IMT)



Thomas Koenig,  
Leiter der Stabsstelle  
Informations- und Modelltechnik

**DIE STABSSTELLE *INFORMATIONEN- UND MODELLTECHNIK* HAT SICH ANFANG DIESEN JAHRES AUS DER STABSSTELLE *INFORMATIONSTECHNIK* UND DEM SACHGEBIET *MODELLTECHNIK* DER ABTEILUNG *GEWÄSSER UND LABOR* GEBILDET. SIE UMFASST DIE SACHBEREICHE *SOFTWARETECHNIK, SYSTEMINTEGRATION, IT-EINKAUF UND MODELLTECHNIK*. IM FOLGENDEN WERDEN DIE ARBEITEN DER BEIDEN BEREICHE *SYSTEMINTEGRATION UND MODELLTECHNIK* NÄHER VORGESTELLT.**

## SACHBEREICH SYSTEMINTEGRATION

AUTOR: JENS BECKER,  
SACHBEREICHSLIMITER SYSTEM-  
INTEGRATION

**Imagine Virtually Anything  
(Virtuell ist alles möglich)**

In diesem Jahr hat der Niersverband die Grundsteine für eine hoch performante, skalierbare und effiziente IT-Umgebung im Datacenter- und Desktop-Bereich gelegt.

Die bereits in den letzten Jahren eingeführte Server-Virtualisierungstechnologie wurde weiter ausgebaut, so dass zurzeit ca. 90 % aller Serverdienste nicht mehr auf eigenständiger Hardware betrieben werden.

FlexPod Diagramm / Quelle: Cisco Systems



Eine weitere Ausdehnung auf PC-, Netzwerk- und Storage-Ebenen ermöglichte eine umfassende Änderung des Datacenters, wodurch sich Effizienz-Optimierungen ergeben. Das Auflösen von bisherigen autarken Servern und Storage Systemen (NAS und DAS) bedeutet die Beseitigung von isolierten Ressourcen bzw. geringen Auslastungen.

Diese Zentralisierung ergibt somit massive Einsparungspotenziale. Die umgesetzte Lösung basiert auf Komponenten der Firmen Cisco, NetApp und VMware.

Diese Lösung sorgt durch Ihre hohe Integration ineinander für

- eine Erhöhung der Verfügbarkeit,
- eine Erhöhung der Servicequalität und Garantie,
- ein Vereinfachtes Management.

**Beschreibung der Lösung beim NV:**

**Hardware für Server und Desktop PCs:**

Die einzelnen Serverdienste wurden auf Cisco UCS (Unified Computing Systems) Blade Systemen in virtuellen Maschinen unter VMware migriert. Als Basis dienen zwei Blade Center, welche mit Blades der B-Serie bestückt sind. Die beiden Blade Center sind mit jeweils 40 Gbit redundant an das SAN/LAN

angebunden. FCoE (Fibre Channel over Ethernet) und NFS (Network File System) werden als Transportprotokolle eingesetzt.

Der Cisco UCS-Manager wird als zentrales Management-Tool für diese Umgebung verwendet. Somit wurde das Management der Server vereinheitlicht. Des Weiteren wird hierdurch die Erweiterung um weitere Serverressourcen deutlich vereinfacht und homogenisiert. Dadurch kann der Niersverband schnell auf veränderte Anforderungen an die IT reagieren.

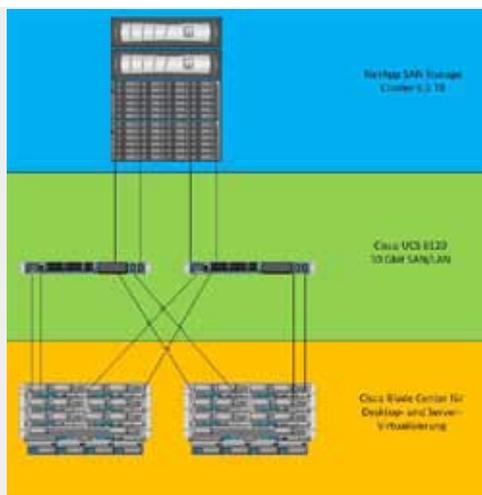
In einem weiteren Ausbauschritt sollen die Standard-PC-Arbeitsplätze über diese Infrastruktur bereitgestellt werden.

**SAN (zentraler Speicher):**

Der bisher eingesetzte SAN-/NAS-Storage HP EVA wurde gegen eine Lösung von NetApp ausgetauscht. Neben einer höheren Performance sprechen auch verschiedene NetApp-spezifische Techniken für diesen Umstieg (z. B. Deduplizierung, SnapManager für Oracle/ MS SQL/MS Exchange usw.).

Die Produktivdaten liegen auf einem Active/Active FAS 3240 Cluster, welcher derzeit mit ca. 6,5 TB Festplattenspei-

Datacenter Aufbau



Server im Verwaltungsgebäude



cher ausgestattet ist (FAS=Fabric-Attached Storage).

Der von NetApp verwendete SAN-Storage (FAS) ermöglicht durch die Deduplizierungs-Technologie eine Platzeinsparung von ca. 30 % für herkömmliche Applikationsdaten.

Ähnliche Einsparungen werden ebenfalls bei der Bereitstellung der virtualisierten Server und Clients erreicht. Insgesamt werden durch den Einsatz von NetApp derzeit ca. 3,5 TB eingespart. Die eingesetzte Backup Software „Commvault Simpana“ erkennt die Deduplizierungs-Mechanismen und setzt diese zurück, bevor die Daten auf ein Backup Tape geschrieben werden. Dies ermöglicht einen Restore auf NetApp-fremde Systeme.

**Server- und Desktop-Virtualisierung:**

Im Bereich Server-Virtualisierung wird weiterhin auf das Produkt vSphere von VMware gesetzt. Durch die in vSphere integrierten Funktionen, wie z. B. DRS (Distributed Resource Scheduler) wird eine optimale Auslastung der Hardware Ressourcen gewährleistet. Mit der Snapshot-Technologie werden diese Server unkompliziert, ohne Installation eines Agenten, im Zusammenspiel mit dem NetApp Storage gesichert. Ein Restore von bestimmten Zuständen ist

selbst bei einem zerstörten Betriebssystem („Bare Metal Restore“) problemlos möglich.

Die PC-Arbeitsplätze werden sukzessiv gegen virtuelle Desktops ersetzt. Dies wird über die VMware Lösung View realisiert.

Die virtuellen Desktops werden über „linked Clones“ bereitgestellt. Das bedeutet, dass für die Pflege sämtlicher virtualisierter Desktops nur noch eine geringe Anzahl an Images gepflegt werden müssen. Diese Images beinhalten neben dem Betriebssystem Windows 7 die gesamten Standard Applikationen (MS Office, SAP Client, FTP Client usw.).

Der Support für die bisher eingesetzten PC-Arbeitsplätze (ca. 250 Stück) wird somit auf ein Minimum gesenkt.

Spezifische Software, welche nicht auf jedem PC eingesetzt wird, wird über ThinApp an den jeweiligen virtuellen Desktop ausgeliefert. Auch hier muss nur eine Applikation gewartet werden und nicht mehr zahlreiche Arbeitsplatz-Installationen.

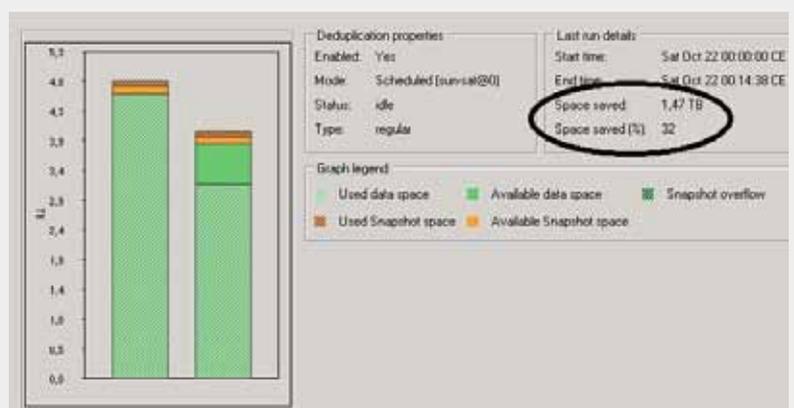
**Backup:**

Das Backupsystem wurde ebenfalls überholt, um den gestiegenen Anforderungen an die IT gerecht zu werden. Dieses Backupsystem besteht aus einem NetApp

NetApp FAS Cluster Status



Deduplizierung Fileserver „NV1“



FAS 2040 Storage System, einem Cisco UCS C200 Server und einem LTO 5 AutoLoader. Snapshots, die auf dem zentralen Storage System erstellt werden, werden über das Netzwerk auf das Festplattensystem repliziert. Somit entsteht ein stets inkrementelles Backup der Fileserverdaten bzw. der virtuellen Maschinen.

Die Exchange-Datenbank wird mit den in Exchange 2010 integrierten Mitteln in den Backupraum repliziert (eingesetzte Technik: DAG=Database Availability Group).

## SACHBEREICH MODELLTECHNIK

AUTORIN: MICHAELA KAISER,  
SACHBEREICHSLITERIN MODELLTECHNIK

Der Niersverband hat sich entschlossen, die Erhebung von Grundlegendaten an der Niers und den Nebengewässern für wasserbauliche Fragestellungen als ein Schwerpunktthema zu behandeln. Daher wurde 2009 das Sachgebiet Modelltechnik in der Abteilung Gewässer und Hydrologie gegründet. Mittlerweile ist der Sachbereich *Modelltechnik* der Stabsstelle IMT zugewiesen.

### Aktuelle Aufgabenstellungen Gewässerverträglichkeit von Einleitungen

Die Bezirksregierung fordert für auslaufende und zukünftige Einleitungsgenehmigungen den Nachweis der Gewässerverträglichkeit, vorzugsweise der vereinfachte Nachweis entsprechend BWK M3.

Vom Niersverband wurde zwischen 2002 bis 2009 der vereinfachte Nachweis entsprechend BWK M3 für alle Einleitungen an der Niers und den Nebengewässern geführt. Als Ergebnis geht aus dem vereinfachten Nachweis hervor, dass viele Einleitungen als nicht-gewässerverträglich eingestuft werden. Zur Behebung des Defizits, entsprechend der vereinfachten Untersuchung, wären rd. 570 Mio. € erforderlich.



### Modellerstellung

- 2011
- 2012
- 2013
- 2014
- 2015
- 2016
- 2017
- 2018
- 2019

### hochwassergefährdete Fließgewässer

- signifikantes HW-Risiko
- nicht signifikantes HW-Risiko

Einzugsgebiet der Niers – geplante Modellbearbeitung

Jahreszahlen: geplante Fertigstellung NA- Modelle  
rot: hochwassergefährdet-eingestufte Fließgewässer

Der vereinfachte Nachweis nach BWK M3 weist recht hohe Sicherheiten auf. Erfahrungsgemäß vermindert sich der Maßnahmenbedarf bei Anwendung von detaillierteren Untersuchungen drastisch. Die Modelltechnik hat die Aufgabe, die für die detailliertere Nachweisführung erforderlichen hydrologischen und hydraulischen Modelle aufzubauen, um die erforderlichen Investitionskosten an den Einleitungen zu minimieren. Eine wesentliche Aufgabe hierbei ist zunächst die Erstellung so genannter Niederschlag-Abfluss-Modelle (NA-Modelle).

### Kooperationen Hochwasser und Ausgleich der Wasserführung

Der Niersverband ist mit der Bezirksregierung und der Stadt Mönchengladbach jeweils eine Kooperation eingegangen. Ziel der Kooperationen ist die Vermeidung von Doppelarbeit, da sowohl die Bezirksregierung im Rahmen ihrer Hochwassermanagementrisiko-Richtlinie als auch die Stadt Mönchengladbach im Rahmen ihrer Hochwasserproblematik die derzeit in Bearbeitung befindlichen Niederschlag-Abfluss-Modelle benötigen. Daher liegt aktuell der Schwerpunkt in der Modellbearbeitung in einer zügigen Aufstellung des Bereichs Niers Oberlauf bis Pegel Betrather Dyck bis Ende Januar 2012. Seitens der Bezirksregierung werden erforderliche Grundlagen-

daten für die Erstellung der Modelle z. T. kostenlos zur Verfügung gestellt, als auch fehlende Datenerhebungen mitfinanziert. Im Gegenzug ermittelt der Niersverband für den Oberlauf der Niers die zu betrachtenden Abflüsse und Wellenabflüsse für  $HQ_{10}$ ,  $HQ_{100}$  und  $HQ_{\text{extrem}}$ .

Die Kooperation mit der Stadt Mönchengladbach sieht eine Kostenteilung für die befristete Stelle eines Projektgenieurs vor. Wesentliche Aufgabenstellung hierbei ist die optimierte Speicherbewirtschaftung unter Berücksichtigung des Entlastungssammlers Dahl-Hamern-Neuwerk in Mönchengladbach.

### Modellerstellung

Die Modellerstellung erfolgt am PC. Ins Modell fließen sowohl räumliche als auch zeitliche Informationen zum Modellgebiet ein.

Ist das Modell aufgestellt, kann simuliert werden. Bei der Simulation werden Zeitreihen für Niederschlag, Verdunstung und Temperatur eingelesen. Das Modell berechnet auf dieser Grundlage die Wasserbilanz jeweils in einer Zeitschrittweite von fünf Minuten. Ergebnis der Langzeitsimulation sind Zeitreihen für einzelne Teilgebiete, aber auch für die betrachteten (Abwasser-)bauwerke und Gewässerabschnitte.

Wesentliche Eingangsdaten in ein NA-Modell



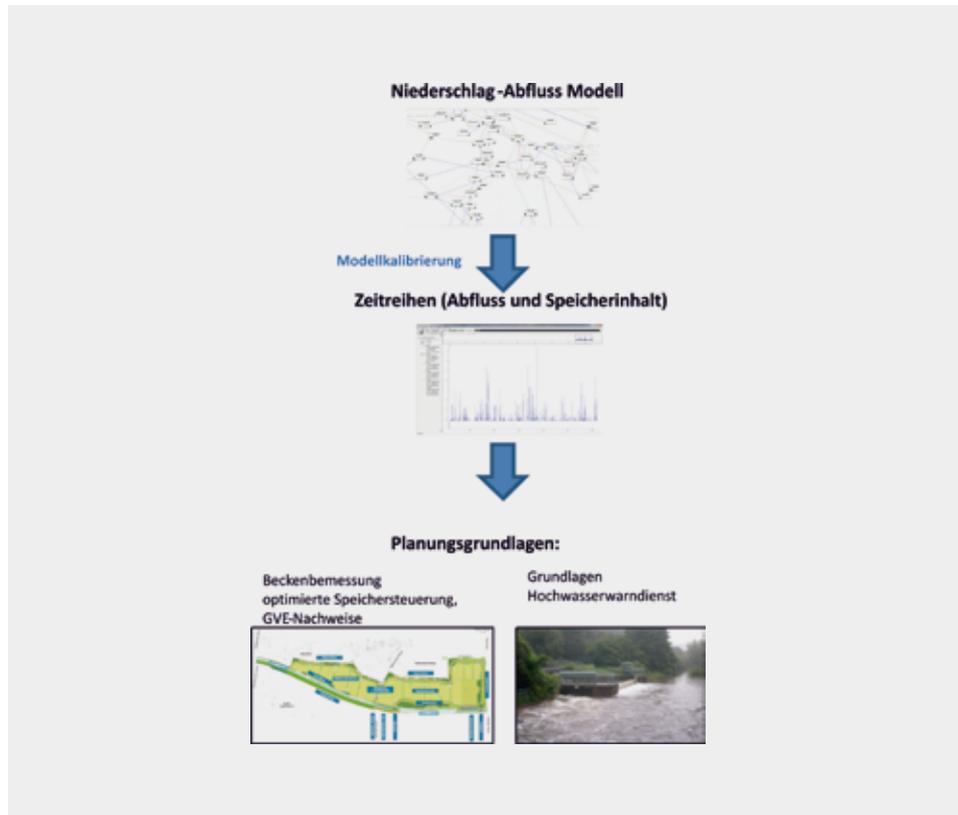
Um aussagekräftige Ergebnisse aus dem Modell ableiten zu können, ist es wichtig, dass die Eingangsdaten über eine ausreichende Grundqualität verfügen.

Die Kalibrierung der Modelle erfolgt schließlich anhand von Pegelzeitreihen. Hierbei ist zu zeigen, dass für den Kalibrierungszeitraum das NA-Modell gewisse Gütekriterien (siehe Grafik Volumen- und Ganglinienvergleich) erfüllt.

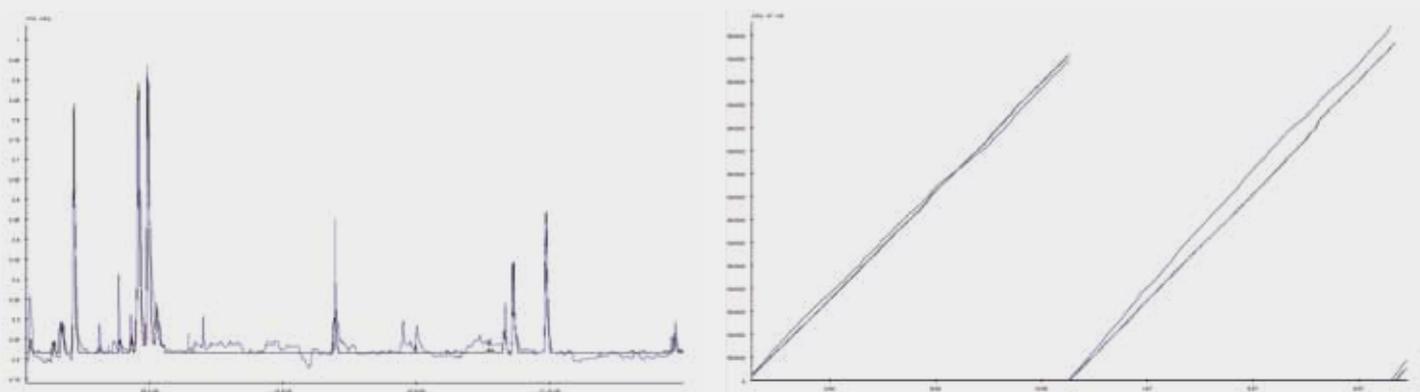
Sobald das Modell fertig kalibriert ist, können Langzeitsimulationen sowohl für den derzeitigen Zustand, aber auch für Planungsvarianten erfolgen. Die Ergebniszeitreihen können dann mittels statistischer Methoden ausgewertet werden und dienen als Planungsgrundlagen für unterschiedliche Fragestellungen.

**Aktueller Stand**

Die Aufstellung der NA-Modelle erfolgt derzeit für den auf der folgenden Seite dargestellten Bereich. Die Angaben zum Stand stammen vom Herbst 2011.



Gegenüberstellung Zeitreihen Pegel Wickrathberg gemessen blau/kalibriert schwarz



**Klippertzühle**  
**Neersbroicher Graben**

Modellkalibrierung	0%
Modellerstellung	5%
Hydraulik	25%
Luftbildauswertung	100%
Stadthydrologie	95%

**Trietbach**

Modellkalibrierung	0%
Modellerstellung	15%
Hydraulik	95%
Luftbildauswertung	100%
Stadthydrologie	95%

**Wickrathberg**

Modellkalibrierung	95%
Modellerstellung	100%
Hydraulik	100%
Luftbildauswertung	100%
Stadthydrologie	100%

**Cloer**

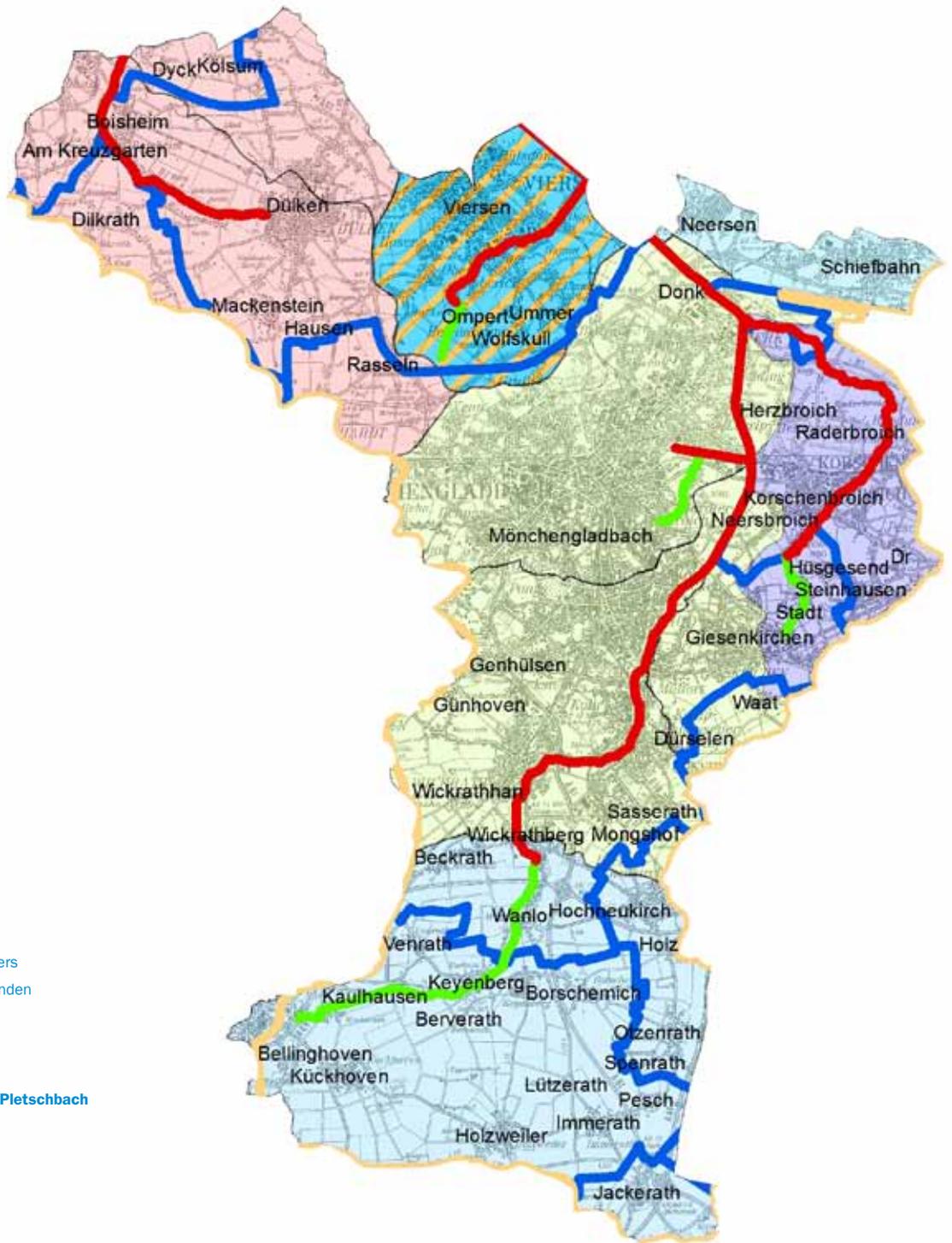
Modellkalibrierung	0%
Modellerstellung	10%
Hydraulik	70%
Luftbildauswertung	100%
Stadthydrologie	95%

**Hammer Bach**

Modellkalibrierung	0%
Modellerstellung	0%
Hydraulik	WBV Mittlere Niers
Luftbildauswertung	prinzipiell vorhanden
Stadthydrologie	20%

**Obere Nette & Pietschbach**

Modellkalibrierung	0%
Modellerstellung	10%
Hydraulik	80%
Luftbildauswertung	50%
Stadthydrologie	95%



# Der Niersverband mit neuem Gesicht



Margit Heinz,  
Öffentlichkeitsreferentin

**MIT BEGINN DES JAHRES 2011 IST DIE STABSSTELLE ASSISTENZ/ÖFFENTLICHKEITSARBEIT ENTSTANDEN. MARGIT HEINZ, ASSISTENTIN DES VORSTANDES UND BEREITS SEIT 2009 FACHLICH ZUSTÄNDIG FÜR DIE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT, HAT DIE BISHER DEM LABOR ORGANISATORISCH ZUGEORDNETE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT NUN KOMPLETT MIT DIESER STABSSTELLE ÜBERNOMMEN. SEIT SEPTEMBER 2011 HAT SICH DER BEREICH AUCH PERSONELL ETWAS VERSTÄRKT. HEIKE JOSTEN, BIS DAHIN IN DER ABTEILUNG VERWALTUNG UND FINANZEN ZUSTÄNDIG FÜR DEN BEREICH ZUWENDUNGEN, WIRD NEBEN IHRER ARBEIT ALS GLEICHSTELLUNGSBEAUFTRAGTE ZUKÜNFTIG DIE ÖFFENTLICHKEITSARBEIT, INSBESONDERE IM BEREICH NACHWUCHSGEWINNUNG, UNTERSTÜTZEN.**

Seiten der neuen Homepage



## NEUE HOMEPAGE

Lange wurde daran gearbeitet, jetzt ist es endlich soweit. Die neu gestaltete und überarbeitete Homepage des Niersverbandes ist zum 14. Dezember 2011 online geschaltet worden und kann unter [www.niersverband.de](http://www.niersverband.de) abgerufen werden. Neben einem komplett neuen und ansprechenden Design, gestaltet nach der neuen Gestaltungsrichtlinie des Verbandes, wurden auch die Inhalte überarbeitet und aktualisiert. Mit einer neuen Menüführung werden die Informationen übersichtlich präsentiert.

## AUSBILDUNGSPROJEKT DORENBURG

Im Februar 2011 fuhr der Schreitbagger des Niersverbandes im Niederrheinischen Freilichtmuseum in Grefrath vor. Gemeinsam mit ihrem Betreuer gestalteten die Auszubildenden zum Wasserbauer bzw. zur Wasserbauerin einen kleinen Gewässerabschnitt so um, dass die Besucher und Besucherinnen des Museums verschiedene Wasserbautechniken, von naturfern bis naturnah, praxisnah erklärt bekommen.

Was sind die Ziele der unterschiedlichen wasserbaulichen Strategien und welche Vorteile bietet ein naturnah gestaltetes Gewässer? Wie sieht es an etwas größeren Gewässern, z. B. der Niers aus? Diese und andere Fragen und eine Fülle weiterer Informationen beantworten mehrere Informationstafeln, die gemeinsam mit einem Picknickplatz direkt neben dem umgestalteten Gewässer errichtet wurden. Vom Picknickplatz führt ein Pfad entlang des naturnah gestalteten Gewässerabschnittes. Hier können die Besucher die natürliche Entwicklung eines Gewässers aus der Nähe miterleben.

Das Projekt fand in Kooperation mit dem Kreis Viersen statt. Am 15. Mai 2011 wurde es als weiterer attraktiver Themenpunkt im Niederrheinischen Freilichtmuseum offiziell eröffnet.

## GIRLS DAY 2011

Auch in diesem Jahr hat sich der Niersverband wieder am bundesweiten Girls Day beteiligt. Diesmal konnten 25 Schülerinnen der Gesamtschule Hardt auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk und im Zentrallabor verschiedene Arbeitsbereiche des Verbandes kennen lernen.

Cornelius Görris, Laura Schlotzhauer und Toni Pelzer beim Ausbildungsprojekt



Neben den bereits in den letzten Jahren vorgestellten Bereichen Wasserbau und Vermessungstechnik stellten die Kolleginnen und Kollegen in diesem Jahr mehrere Berufe im Laborbereich vor. Wie das Feedback der Schülerinnen zeigte, war es wieder eine gelungene Veranstaltung.

Noch einmal ein herzliches Dankeschön an alle beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für ihren Einsatz und ihr Engagement.

### **TAG DER OFFENEN TÜR AUF DER KLÄRANLAGE STRAELEN**

Der diesjährige Tag der offenen Tür präsentierte die Kläranlage Straelen der interessierten Öffentlichkeit. Er fand am 22. Mai 2011 im Rahmen des Energiemarkts in Straelen statt.

Rund 400 Besucherinnen und Besucher nutzten die Gelegenheit, den Niersverband und die Kläranlage kennen zu lernen und sich über die Nutzung erneuerbarer Energien auf Kläranlagen zu informieren.

### **KOOPERATION CLARA- SCHUMANN-GYMNASIUM**

Die Kooperation mit dem Clara-Schumann-Gymnasium wurde in diesem Jahr weiter ausgebaut. Neben der Teilnahme am Tag der offenen Tür des Gymnasiums, am Berufsinformationstag sowie das verstärkte Angebot von Besichtigungen, Betriebspraktika und Unterrichtsunterstützung, begleitete der Niersverband in diesem Jahr zum ersten Mal eine Projektwoche in der Schule. Dazu wurde die kleine Modellkläranlage des Verbandes sowie weiteres technisches und chemisches Equipment der Schule zur Verfügung gestellt.

Unter dem Projektnamen „Clearwater“ lernten 15 Schüler die Abwasserreinigung aus unterschiedlichen Blickrichtungen kennen. Neben praktischen Versuchen im physikalischen (Photometer), chemischen (Bestimmung des Kjeldahl-Stickstoffs) und biologischen (Mikroskopie) Bereich durfte auch eine Besichtigung des großen Klärwerks in Mönchengladbach-Neuwerk mit seinem Zentrallabor nicht fehlen. Am letzten Tag stellten die Schüler mit sichtlichem Stolz und Begeisterung ihr Projekt Eltern, Lehrern und anderen Schülerinnen und Schülern vor.

Bewunderung des neuen Schreitbaggers am Tag der offenen Tür auf der Kläranlage Straelen



Schülerinnen der Gesamtschule Hardt beim Mikroskopieren im Labor



## AUSBILDUNGSMESSEN

In Zeiten der immer knapper werdenden Bewerberzahlen gehört die Teilnahme an Ausbildungsmessen mittlerweile zum festen Bestandteil der Personal- und Öffentlichkeitsarbeit. Der Niersverband nutzt diese, um Jugendlichen in der Region die verschiedenen Ausbildungsberufe des Verbandes vorzustellen und ihr Interesse für eine Ausbildung bei einem Wasserverband zu wecken. Im Berichtszeitraum nahm der Verband zum wiederholten Mal an der Ausbildungsmesse in Brüggen teil. Neu hinzu gekommen ist unser Stand auf dem Ausbildungstag in der Hauptschule Willich-Anrath, zu dem sämtliche Schülerinnen und Schüler der Willicher Schulen eingeladen sind.

## FÜHRUNGEN ÜBER KLÄRANLAGEN/ KLÄRWERKE

Die Nachfrage nach Führungen auf unseren Kläranlagen wächst von Jahr zu Jahr. Insbesondere Schulen nutzen dieses Angebot, das die Vorgänge bei der Abwasserreinigung anschaulich vermittelt. Im Berichtszeitraum nutzten rund 40 Besuchergruppen mit

insgesamt weit über 1.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern die Gelegenheit, einen Blick hinter die Kulissen der Abwasserreinigung zu werfen.

Leider verabschiedete sich unsere langjährige Kläranlagenführerin, Sonja Moers, nach Beendigung ihres Masterstudiums Ende August 2011 in einen neuen Vollzeitjob. Viele begeisterte Reaktionen von Besuchergruppen in den letzten Jahren zeigen, dass dies ein Verlust für den Niersverband ist. Wir wünschen Sonja Moers für die Zukunft alles Gute und bedanken uns für die tolle Zusammenarbeit.

## SONSTIGE AKTIVITÄTEN

Auch das Berichtsjahr war geprägt durch viele kleinere Aktivitäten im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit. Zu erwähnen sind hierbei die öffentlichen Floßfahrten auf der Niers, die Unterstützung des Naturparks Schwalm-Nette bei der Vorbereitung der Naturparkschau 2012, beispielsweise bei der Ausbildung der Wassererlebnisbegleiter, aber auch der gemeinsame Messeauftritt der zehn großen Wasserverbände in NRW auf der Wasser Berlin im Mai 2011.

Die Schüler des Clara-Schumann-Gymnasiums beim Projekt „Clearwater“



**PRESEARBEIT**

Über das Jahr verteilt informiert der Niersverband die Öffentlichkeit kontinuierlich über verschiedene Themen des Verbandes in Form von Pressemitteilungen, Interviews, Pressekonferenzen und Beantwortung von Bürger- und Presseanfragen. Nachdem das letzte Jahr durch vermehrte Anfragen

des WDR-Fernsehens geprägt war (vgl. Jahresbericht 2010), verlief das Berichtsjahr 2011 im Bezug auf die Pressearbeit vergleichsweise ruhig. Trotzdem wurden zahlreiche überwiegend positive Presseartikel über den Niersverband veröffentlicht.

Presseartikel aus der RP zur öffentlichen Floßfahrt

# Die Niers erfahren

Bei sommerlichem **Wetter** fuhr der Niersverband mit Gästen im **Floß** von Wissen bis Weeze. Der Fluß, der früher von Färbereien verschmutzt wurde, ist heute Lebensraum für verschiedene **Tiere**.

VON LEONORE ESSER

**WEEZE** Der Sommer war noch einmal zurückgekommen, und schon am Donnerstagnachmittag machte sich Wochenendstimmung breit: Unter blauem Himmel stieß der Niersverband mit zwei Floßen in See. Mit an Bord war neben vielen interessierten Passagieren auch Günter Wessels vom Naturschutzbund Viersen.

**Herrenhäuser und Mühlen**

Nicht nur von den Besonderheiten des Abschnitts, in dem das Gewässer seine Heimat streift, konnte der Experte erzählen. Zu Beginn der Floßfahrt war linkerhand das Schloss Wissen zu sehen. „Eine mittelalterliche Anlage, die mehrfach umgebaut wurde und deren Wiese vom Ufer aus früher mit Obstbäumen bepflanzt war“, sagt Wessels. Viele Herrenhäuser und Mühlen säumen das Niersufer auf ihrer Länge von rund 120 Kilometern zwischen Kuckum und Gennep, dem holländischen Ort, in dem sie in die Maas mündet. Die Müller, die für die Qualität des Wassers verantwortlich waren, haben ihre Sache gut gemacht: Lange war die Niers Lebensraum für eine Vielzahl an Fischen, sogar Krebse und Muscheln fanden sich in ihrem Grund. Doch die Industrie, besonders die Färbereien, hinterließ ihre Spuren: „An manchen Tagen war das Wasser blau, an anderen rot“, erklärte Wessels seinen Zuhörern, die das heute klare Wasser bestaunten, dem sie auf dem Floß besonders nahe kamen. „Jeden Algenhalm kann man hier sehen“, freute sich einer.



Die Mitfahrer der **Tour** ließen sich viel Interessantes von den Fachleuten des Niersverbands berichten. Sie freuten sich zu hören, dass wieder viele **Fische** in dem Fluss leben. FOTO: PRIVAT

Der Grundstein dafür, dass neben Algen heute wieder rund 25 Fischarten, Nutrias und mancher Wasservogel durch das Gewässer ziehen, wurde 1927 gelegt: Damals nahm der Niersverband seinen Betrieb auf. Heute betreibt er rings um das Niersufer 24 Klärwerke, in denen auch das Wasser der Niers gereinigt wird. „Seitdem die Qualität des Wassers wieder besser ist, wachsen auch die Algen stärker, denn die Sonne kann bis auf den Grund scheinen“, erklärt Margit Heinz vom Niersverband.

Die beiden Boote steuerten über den schmalen Fluss und mussten manchmal auch Kanus auswei-

**INFO**

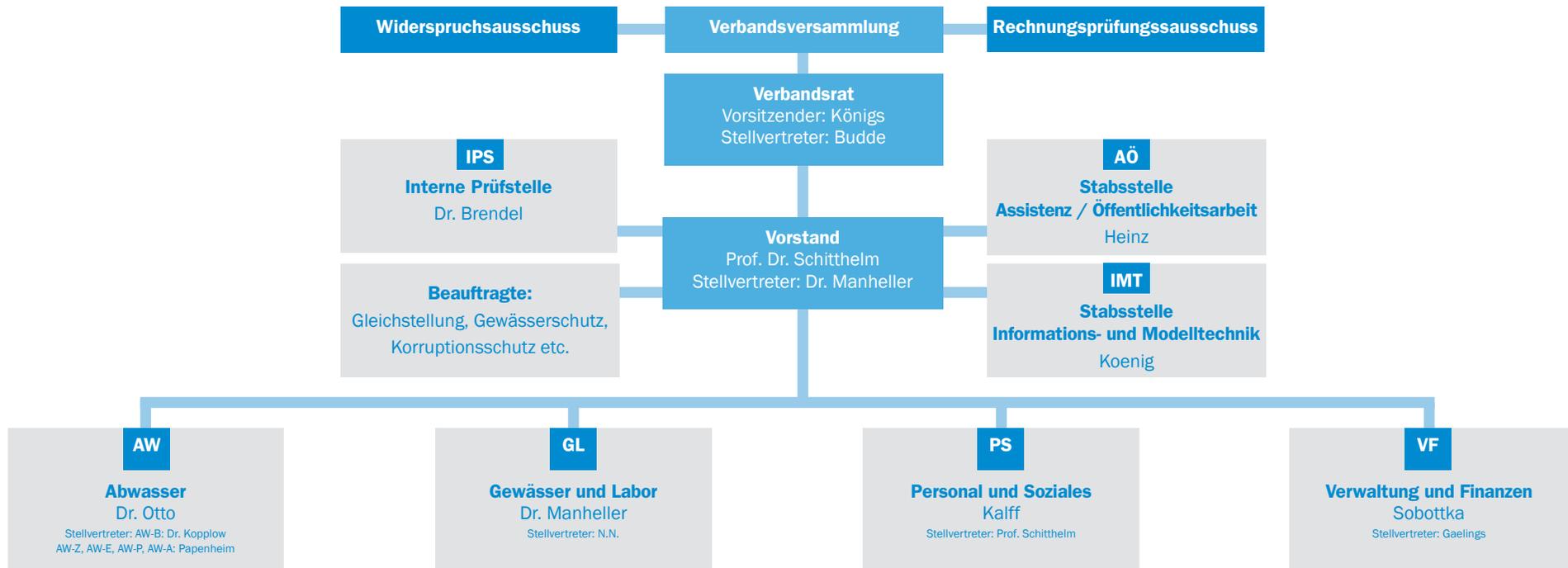
**Fluss aus dem Eis**

Das Nierstal entstammt der vorletzten Eiszeit vor rund 200 000 Jahren, als der Rhein von den Gletschern nach Westen **verdrängt** wurde. In der letzten Eiszeit floss er dann durch das heutige Nierstal. Noch immer sind terrassenförmige **Abstufungen** im Nierstal als Zeugen dieser geologischen Entwicklung erhalten. Heute wird die Niers vorwiegend freizeittlich genutzt.

chen. Viele Freunde der Niers verbringen die Sommertage in Paddelbooten, darunter auch Kajaks. „Bei der ruhigen Fließgeschwindigkeit ist das gerade für Familien toll“, so Heinz. Biologische Experten befürchten allerdings, dass die Hobbypaddler einige Vögel verschrecken. Auch Wessels übt Kritik: „Müll bleibt immer wieder am Ufer liegen. Alle sollten darauf achten, keine Abfälle zu hinterlassen.“

Die Floßfahrt bietet der Niersverband etwa zwei Mal im Jahr an. Die Floße einzusetzen ist sehr aufwendig: Mit einem Kran mussten sie nach der Fahrt aus dem Wasser gezogen werden.

## ORGANISATIONSSTRUKTUR IM NIERSVERBAND 2011



**STATISTISCHE ANGABEN**

Angaben	2008	2009	2010
Gemeindeflächen im Niersverbandsgebiet [ha]	132.109	132.213	132.183
Einwohner im Zuständigkeitsgebiet [E]	750.000	751.000	742.000
an Kläranlagen angeschlossene Einwohner [E]	742.000	743.000	737.000
Einwohnerwerte (EW), CSB	1.078.000	1.070.000	1.027.000
120			
<b>Wasserverbrauch im Zuständigkeitsgebiet</b>			
- Frischwassermenge, geliefert [m <sup>3</sup> ]	38.492.227	38.591.357	37.939.578
- Eigenförderung, Industrie, [m <sup>3</sup> ]	5.049.683	4.785.118	4.313.902
Anzahl der Kläranlagen	24	23	23
Länge der Niers auf Bundesgebiet [km]	112		
<b>Niersverbandsbeitrag in Euro je Einwohner <sup>1)</sup></b>			
- für Gewässerreinigung	58,10	58,52	59,32
- für Gewässerunterhaltung	2,29	2,26	2,19
- für Regelung des Wasserabflusses	1,17	1,17	1,19
- für Rückführungsmaßnahmen	0,25	0,26	0,27

1) Beitrag/Einwohner im Zuständigkeitsgebiet

## GLOSSAR

AbwAG	Abwasserabgabengesetz
AbwV	Abwasserverordnung
AEo	Oberirdisches hydrologisches Flusseinzugsgebiet
AE	Abteilung Abfallwirtschaft und Energie
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
BDE	Bundesverband der Deutschen Entsorgungswirtschaft e. V.
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucher-schutz
BSB <sub>5</sub>	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
ELT/MSR-Technik	Elektrotechnik / Mess-, Steuer- und Regel-Technik
EStG / EStR	Einkommenssteuergesetz / Einkommenssteuerrichtlinie
EU	Europäische Union
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 Schlammwässerung, z. B. durch Zentrifugen.

GAP	Gemeinsame Agrar-Politik der EU
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GH	Abteilung Gewässer/Hydrologie
GL	Abteilung Gewässer und Labor
hom	homogenisiert
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
H <sub>2</sub> 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, Anschlusswert kleiner 100.000 Einwohnerwerte
Krählwerk	Langsam umlaufendes Gatter im Eindicker, meist mit Räumeinrichtung
KrW-/AbfG	Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz
KW	Klärwerk, Anschlusswert größer oder gleich 100.000 Einwohnerwerte
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
LG	Abteilung Labor und Gewässerbeurteilung
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 <sub>anorg</sub>	Summe anorganisch gebundener Stickstoffe (NH <sub>4</sub> + NO <sub>2</sub> + NO <sub>3</sub> )-N
NH <sub>4</sub> -N	Ammonium-Stickstoff
NiersVG	Niersverbandsgesetz

$N_{kj}$	Kjeldahl-Stickstoff (organisch gebundener Stickstoff + $NH_4$ -N)
$NO_2$ -N	Nitrit-Stickstoff
$NO_3$ -N	Nitrat-Stickstoff
$N_{org}$	Summe organisch gebundener Stickstoffe
NVV AG	Niederrheinische Versorgung und Verkehr Aktiengesellschaft
NW	Niederschlagswasser
NWB(A)	Niederschlagswasserbehandlung(sanlage)
$O_2$	Sauerstoff
Ogew V	Verordnung zum Schutz der Oberflächengewässer (Oberflächengewässerverordnung)
P	Phosphor
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenole
PFOA / PFOS	Perfluorooctansäure und Perfluorooctansulfonate sind Leitparameter für perfluorierte Tenside
PFT	Perfluorierte Tenside
$P_{ges}$	Gesamtphosphor
PLS	Prozessleitsystem
PS	Abteilung Personal und Soziales
PW	Pumpwerk
QLA	Qualitätssicherung landbaulicher Verwertung
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 Umwelt- verträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, ABl. EG Nr. L 73, S.5
VersTV	Versorgungstarifvertrag
VF	Abteilung Verwaltung und Finanzen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
EU-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie