



JAHRESBERICHT 2009
aufgestellt im November 2009

Niersverband

- Körperschaft des öffentlichen Rechts -

Am Niersverband 10

41747 Viersen

Tel.: 02162 3704-0

Fax: 02162 3704-444

Internet: www.niersverband.de

Luftbilder

Bilder

Fotostudio De Nardo

Bildarchiv Niersverband

Der ständige Wandel als Anpassung auf neue Herausforderungen und Aufgaben gehört zum Alltag. Auch Krisen gehören dazu.

Der Niersverband mit seinen Mitarbeitern nimmt diese Herausforderungen an und setzt Zeichen. Durch prozessorientierte Straffung unserer Strukturen wird das Team noch leistungsfähiger. Durch Anpassung von Vergaberegeln und Schaffung zusätzlicher Ausbildungsplätze wird die Region nachhaltig gestärkt.

Die Entwicklung des Masterplans Niersgebiet zur Nutzung aller denkbaren Synergien zwischen der Sicherung der Misch- und Regenwassereinleitungen und der vom Verband jetzt aktiv angenommenen Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie durch Gewässermaßnahmen sichert langfristig den ökologischen Erfolg der Maßnahmen bei weiterer Stabilität des Gesamtbeitrages.

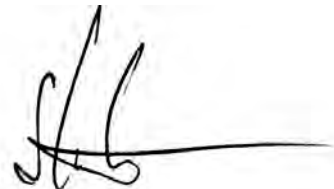
Der Niersverband wird auch im 12. Jahr in Folge seine Beiträge nicht erhöhen – trotz ausgedehnter Aufgabenwahrnehmung. Er sichert für seine Mitglieder damit eine berechenbare krisenfeste Dienstleistung.

Erreicht wird dieser Fortschritt auch durch intensive und vertrauensvolle Zusammenarbeit der Verbandsgremien, die die hierzu erforderlichen personellen Anpassungen im Bereich der zusätzlichen Aufgaben nach intensiven Beratungen unterstützen und die Umsetzung des Masterplans damit ermöglichen.

Rolf A. Königs
Vorsitzender des Verbandsrates

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Königs', written in a cursive style.

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Schitthelm
Vorstand

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Schitthelm', written in a cursive style.

Es verstarben im Berichtsjahr:

Walter Hammelmann

Technischer Angestellter

70 Jahre, verstorben zwischen dem
25.09. und 08.10.2008

Hilmar Naumann

Vorarbeiter

82 Jahre, verstorben am 25.12.2008

Willi Bierbaums

Klärwärter

71 Jahre, verstorben am 19.03.2009

Friedrich Strothenke

Klärwärter

73 Jahre, verstorben am 10.04.2009

Theodor Wüsten

Betriebsleiter

85 Jahre, verstorben am 28.04.2009

Monika Trippen

Chemielaborantin

40 Jahre, verstorben am 13.05.2009

Wolfgang Roosen

Abwassermeister

48 Jahre, verstorben am 31.07.2009

Johannes Bongartz

Schreiner

77 Jahre, verstorben am 31.08.2009

Heinz Togrund

Magaziner

94 Jahre, verstorben am 17.09.2009

Der Niersverband trauert
um diese Menschen.

Inhaltsverzeichnis

Verbandsorgane/-ausschüsse	1	Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk	43
		Kläranlage Kückhoven	49
Verbandsversammlung	1	Kläranlage Dülken	49
Verbandsrat	2	Kläranlage Nette	49
Widerspruchsausschuss	3	Kläranlage Brüggen	51
Rechnungsprüfungsausschuss	3	Klärwerk Grefrath	51
Vorstand	3	Kläranlage Straelen	55
		Kläranlage Herongen	55
		Kläranlage Landwehrbach	56
Überblick	4	Kläranlage Rheurdt	57
		Kläranlage Kapellen	57
Wassergütewirtschaft	8	Klärwerk Goch	58
Planung und Bau	8	Abfallwirtschaft und Energie	65
Abwasserabgabebefreiung für Niederschlagswassereinleitungen in mischkanalisierten Gebieten	8	Änderung abfallrechtlicher Vorschriften	66
Übernahme Niederschlagswasser- behandlungs- und Regenrückhalte- anlagen	8	Sonstige Einflüsse	69
Gewässerverträglichkeit niederschlagsbedingter Einleitungen	10	Gütesicherung	70
Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk	12	Energie	70
Kläranlage Dülken	17	Klärschlammanfall	71
Klärwerk Geldern	17	Klärschlammmentsorgung	71
Kläranlage Kapellen	18	Rechen-, Sandfang-, Mäh- und Abfischgut	72
Kläranlage Kevelaer-Weeze	20	Fuhrpark	73
Kläranlage Sonsbeck	20	Abfallbilanz für das Jahr 2008	76
Kläranlagen Kessel und Hassum	21	Labor und Gewässerbeurteilung	78
Sonstige Arbeiten	21	Kläranlagenuntersuchungen	79
Betrieb Kläranlagen	23	Klärschlammuntersuchungen	80
Schwerpunkte der Arbeit	31	Gewässeruntersuchungen	81
Übersicht über die Kläranlagen	62	EU-Wasserrahmenrichtlinie	83
		Tatsachenfeststellung/ Indirekteinleiter	84
		Verschiedenes	84

Gewässer / Hydrologie	88	Öffentlichkeitsarbeit	121
Wasserwirtschaftliche Verhältnisse	88	Übersicht	121
Grundwasser	93	Konzept Öffentlichkeitsarbeit	121
Gewässerunterhaltung	94	Pressearbeit	122
Regelung des Wasserabflusses	94	Ausbildungsmesse	122
Niersauenkonzept	94	Wasser Berlin	123
Masterplan Niersgebiet	96	Girls Day	123
		Führungen über Kläranlagen/Klärwerke	124
Finanzen und Controlling	97	Tag der offenen Tür Kläranlage	
Allgemeines	97	Landwehrbach	124
Jahresabschluss 2008	97	Sonstige Veranstaltungen	125
Wirtschaftsplan 2008	106	Organisationsplan	127
Abschlussprüfung	107	Statistische Angaben	128
Ausblick	108	Glossar	130
Recht und Verwaltung	109		
Übersicht	109		
Beitragsveranlagung beim Niersverband	109		
Niersverbandsbeiträge 2008 und vorläufige Beiträge für das Veranlagungsjahr 2009	111		
Abwasserabgabe	112		
Versicherungen des Niersverbandes	113		
Personal und Soziales	115		
Effektives und effizientes Handeln fördern	115		
Elf neue Auszubildende	115		
Teamfähigkeit fördern und stärken	115		
Beschäftigte	117		
Jubiläen	118		
Gleichstellungsbeauftragte	118		
Arbeitssicherheit	118		

Verbandsorgane/-ausschüsse

■ VERBANDSVERSAMMLUNG (Stand: 11.11.2009)

Kreisfreie und kreisangehörige Städte und Gemeinden

Heinz Amfaldern, Willich	Dietmar Kirschner, Mönchengladbach
Ralf Baus, Mönchengladbach	Thomas Kochs, Korschenbroich
Helmut Bayer, Mönchengladbach	Dr. Detlef Krahe, Kempen
Petra Berges, Geldern	Dr. Helmut Löwenich, Jüchen
Pascal Bettge	Wolfgang Loosen, Mönchengladbach
Heiner Bons, Straelen	Guido Mevißen, Mönchengladbach
Hans-Peter van der Bloemen, Kempen	Hans-Günter Naß, Kevelaer-Twisteden
Hans-Willy Bouren, Viersen	Michael Paesch, Geldern
Ursula Brombeis, Mönchengladbach	Wilhelm van de Pasch, Goch
Theodor Clemens, Erkelenz	Rolf Pennings, Geldern
H.-Joachim Cohnen, Mönchengladbach	Hans-Günter Petry, Mönchengladbach
Werner Dingel, Viersen	Ricardo Poniewas, Mönchengladbach
Norbert Dohmen, Viersen	Dirk Prützmann, Mönchengladbach
Hans-Willi Dröttboom, Nettetal	Dr. Michael Räppel, Grefrath
Georg Esser-Rathke, Mönchengladbach	Thomas Ricker, Viersen
Jürgen Essers, Mönchengladbach	Werner Rubarth, Tönisvorst
Silke Feja, Brüggen	Helmut Rudolph, Mönchengladbach
Susanne Fritzsche, Nettetal	Heinz Peter Schoeps, Brüggen
Renate Fürtjes, Kerken	Rolf Seegers, Tönisvorst
Karl-Heinz Gerhards, Viersen	Markus Spinnen, Mönchengladbach
Hans Peter Glasmacher, Nettetal	Martina Stall, Willich
Michael Goetschkes, Grefrath	Gerhard Stenmans, Issum
Helmut Hertgens, Kevelaer	Friedhelm Stevens, Mönchengladbach
Heinrich Hönnekes, Weeze	Hans-Josef Thamm, Nettetal
Walter Ingmanns, Willich	Hans Willi Türks, Korschenbroich
Wolfgang Jansen, Goch	Dr. Arnd Tulke, Mönchengladbach
Stefan Kahl, Kempen	Wolfgang Wunderlich, Mönchengladbach
Walter Kanders, Uedem	Gerd Zenses, Viersen
Annette Kerkes-Grade, Mönchengladbach	Renate Zimmermanns, Mönchengladbach

Für die infolge des Ergebnisses der Kommunalwahl ausgeschiedenen Delegierten steht zum Berichtszeitpunkt eine Ersatzberufung in sechs Fällen noch aus.

Verbandsorgane/-ausschüsse

Kreise

Michael Aach, Viersen

Gewerbliche Unternehmen

Dirk Braunschweig,
Kaisers Tengelmann AG, Viersen

Dr. Ulrich Balzer,
Diebels GmbH & Co. KG, Issum

Hans-Jürgen Cleven,
Longlife GmbH & Co. KG, Nettetal

Volker Hüben,
AUNDE Achter & Ebels GmbH, MG

Dr. Bernd Kimpfel
Ruwel GmbH, Geldern

Karl Liebl,
Oettinger Brauerei GmbH,
Mönchengladbach

Udo Schiefner,
Oettinger Brauerei GmbH,
Mönchengladbach

Johannes Anton Van den Boom
Nähr-Engel GmbH, Goch

Vertreter der Landwirtschaftskammer

Rainer Hagmans, Geldern

Vertreter der Naturschutzverbände

Peter Kolshorn, Brüggen

■ VERBANDSRAT (Stand: 11.11.2009)

Mitglieder

Rolf A. Königs, MG – **Vorsitzender** -

N. N.

Lothar Angelstorf, Kleve

Jürgen Heisters, Mönchengladbach

Dr. Rainer Hellekes, Mönchengladbach

Heinrich Houben, Grefrath

Jürgen Klement, Kempen

Bernd Kuckels, Mönchengladbach

N. N.

Alfred Mailänder, Mönchengladbach

Heinrich Ophoves, Nettetal

Margret Orths, Grefrath

N. N.

Günter Thönnessen, Viersen

Horst-Peter Vennen, Mönchengladbach

Vertreter

Dr. Franz-Johann Becker, Krefeld

Stephan Bonnen, Kleve

Harald Hüskes, Duisburg

Engelbert Denneborg, Viersen

Herwig Eichelberger, Kempen

Norbert Elders, Geldern

Norbert Holstein, Grefrath

N. N.

Dr. Klaus Völling, Goch

Mechthild Schratz, Krefeld

N. N.

Andreas Peters, Asperden

N. N.

Josef Heyes, Willich

Norbert Bude, Mönchengladbach

■ **WIDERSPRUCHSAUSSCHUSS** (Stand: 11.11.2009)

Mitglieder

Vertreter

von der Bezirksregierung Düsseldorf benannt:

RD Wolfgang Faulstroh

ORR Udo Hasselberg

- Vorsitzender -

Ltd. RD Dr. Ulrike Nienhaus

RBauD Leonore von Beckerath

von der Verbandsversammlung gewählt:

Dieter Beines, Mönchengladbach

Dr. Stefan Fahnenbrock,
Mönchengladbach

N. N.

Dr. Georg Kaster, Goch

Heinz Hönnekes, Weeze

Michael Paesch, Geldern

Albrecht Mensenkamp, Tönisvorst

Erik Ix, Grefrath

Klaus Müller, Viersen

Dieter Kumstel, Viersen

■ **RECHNUNGSPRÜFUNGS-AUSSCHUSS**

(Stand: 11.11.2009)

Mitglieder

Vertreter

Siegfried Acker, Mönchengladbach

Volker Held, Mönchengladbach

- Vorsitzender -

Ulrich Janssen, Geldern

Dieter Dresen, Brüggen

Heinz Spinnen, Mönchengladbach

Dirk Braunschweig, Viersen

■ **VORSTAND – Angaben gemäß Korruptionsbekämpfungsgesetz**

Professor Dr.-Ing. Dietmar Schitthelm

Ausgeübter Beruf: Vorstand des Niersverbandes

Mitgliedschaft in Organen: Mitglied im Verbandsausschuss des Netteverbandes
Vorstandsvorsitzender der Fischereigenossenschaft Niers

Vertreter: Verw.-Fachwirt Karl-Heinz Lambertz

Ausgeübter Beruf: stellvertretender Vorstand des Niersverbandes

Überblick

Das letzte Jahr brachte eine Reihe organisatorischer Änderungen. Dies waren jedoch nur die Vorboten einer tiefgehenden Umorganisation, die aufgrund des geplanten Abschieds von mehreren Abteilungsleitern in den Ruhestand in den nächsten zwei Jahren bzw. des Wechsels von Dr. Joachim Reichert zur Bundeshauptstadt im Januar 2010 ansteht.

Die bisherigen organisatorischen Änderungen betrafen die Bereiche der allgemeinen Verwaltung (AV), die am 1. Januar 2009 in die Abteilung „Recht“ unter Leitung von Herrn Sobottka übergegangen ist. Die Abteilung trägt seitdem den Namen „Recht und Verwaltung“ (RV). Herr Bächle hat die neu geschaffene Stabsstelle „Sonderfragen des Umweltrechts“ (SR) übernommen.

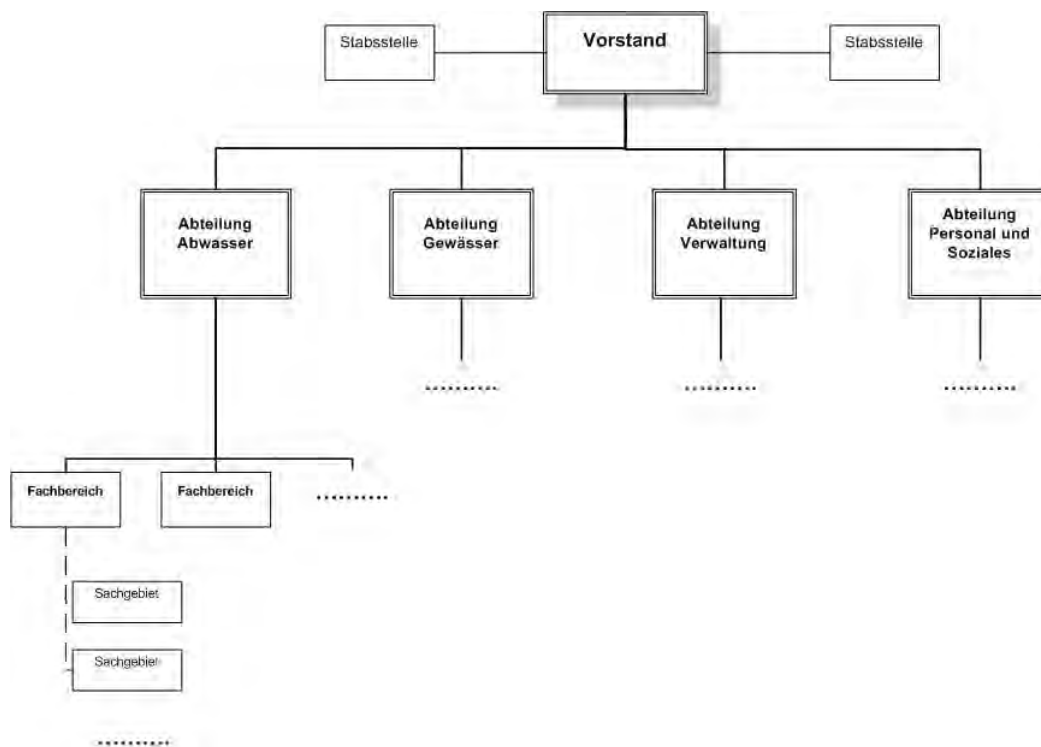
Die Mitarbeiter der EDV sind unter der Leitung von Thomas Koenig zu einer

Stabsstelle EDV zusammengefasst worden.

Weiterhin haben sich die Namen von zwei Abteilungen leicht geändert bzw. wurden ergänzt:

Die Abteilung „Vorflut und Hydrologie“ (VH) nennt sich seit September 2008 „Gewässer/Hydrologie“ (GH). Das Labor (L) erhält seit Oktober 2009 den Zusatz „Labor und Gewässerbeurteilung“ (LG).

Ein größerer Schritt der Neuorganisation wird im Januar 2010 stattfinden. Mit dem Weggang von Dr. Joachim Reichert am 1. Januar 2010 werden die Abteilungen „Betrieb Kläranlagen“ (BK) und „Planung und Bau“ (PB) zu einer Abteilung „Abwasser“ (Planung, Bau, Betrieb) unter der Leitung von Dr. Ulrich Otto zusammengefasst.



Geplante Organisation ab Oktober 2011

Überblick

Die Abteilung „Finanzen und Controlling“ (FC) wird nach der Verabschiedung von Karl-Heinz Lambertz in den wohlverdienten Ruhestand mit der Abteilung „Recht und Verwaltung“ (RV) in eine Abteilung „Verwaltung und Finanzen“ unter der Leitung von Kai Sobottka verschmelzen.

Dieser erste große Schritt der Umorganisation wird eine Menge Kraft und Kooperationsbereitschaft der Mitarbeiter bedürfen. Der Verband fühlt sich aber dazu gut gerüstet.

Im Herbst 2011 werden dann mit der Verabschiedung von Klaus Linssen und Bert Lanphen in den Ruhestand weitere Schritte folgen. Geplant sind die Integration der Abteilung „Abfall und Energie“ in die dann bestehende Abteilung „Abwasser“ sowie die Zusammenlegung der Abteilungen „Gewässer/Hydrologie“ (GH)

und „Labor und Gewässerbeurteilung“ (LG) zu einer Abteilung „Gewässer und Labor“ unter der Leitung von Dr. Wilfried Manheller.

Die Abteilung „Personal und Soziales“ (PS) bleibt in der bisherigen Form erhalten.

Neben der Festlegung der zukünftigen inneren Organisation wurden im Berichtsjahr die zukünftigen Schwerpunkte der Arbeit des Niersverbandes formuliert.

Herr Prof. Schitthelm stellte Anfang September bei einem Besuch des Regierungspräsidenten, Jürgen Büssow, das bisher im Rahmen des Niersauenkonzeptes Erreichte vor. Dabei betonte der Vorstand, dass der Niersverband die weitere Umsetzung des Konzeptes im Rahmen der EU-Wasserrahmenrichtlinie anstrebt.



**Ein Beispiel für das bisher im Rahmen des Niersauenprojektes Erreichte
– die renaturierte Niers bei Geldern-Pont**

Überblick

Zurzeit wird mit den Wasser- und Bodenverbänden über die Einbeziehung der Nebengewässer in ein Gesamtkonzept Nierseinzugsgebiet beraten. Das Ziel ist ein „**Masterplan Niersgebiet**“.

Unter diesem Titel wird das Thema „wie können Regenwassereinleitungen aus dem Kanalnetz zukünftig kostengünstiger und trotzdem gewässerverträglich erfolgen?“ aufgearbeitet und mit allen Gesprächspartnern, insbesondere der Bezirksregierung, abgestimmt. Im Kern sollen strukturverbessernde Maßnahmen an den Gewässern durchgeführt werden. Durch die Wiederherstellung leitbildähnlicher Lebensräume können die Wiederansiedlung und Etablierung der erwarteten aquatischen Lebensgemeinschaften bestmöglich gefördert werden.

Neuere Untersuchungen haben gezeigt, dass solche strukturellen Maßnahmen, die gezielt den leitbildorientierten Lebensraum Gewässer wiederherstellen, einen erheblichen Erfolg bei der Wiederansiedlung dieser erwünschten Lebewesen haben. Im Gegensatz dazu sind rein einleitungsorientierte Maßnahmen (Rückhaltungen) ohne Wirkung geblieben, wenn Gewässerstrukturen leitbildfremd beibehalten wurden.

Somit ergeben sich durch die messbare Verbesserung hinsichtlich der biologischen Gewässergüte - infolge der naturnahen Gewässerentwicklung - und den daraus begründeten kleineren erforderlichen Beckenvolumina von Rückhalteanlagen bis zum Jahr 2027 Einsparungen in Höhe von 430 Mio. € gegenüber der traditionellen Behandlung der Niederschlagswassereinleitungen mit ausschließlich „künstlicher“ Regenrückhaltung. Die im Masterplan Niersgebiet bis 2027 vorgesehenen Investitionen belaufen sich

auf ca. 50 Mio. € für Gewässermaßnahmen und ca. 90 Mio. € für Maßnahmen der Siedlungsentwässerung.

Ein weiterer Schwerpunkt für die nächsten Jahre wird weiterhin das Thema Energie darstellen. Die effiziente Nutzung von Energie sowie die bessere Verwendung eigener regenerativer Energiequellen sind hierbei die Stichworte. In einer Studie unter dem Schlagwort „virtuelles Kraftwerk“ soll die Möglichkeit eines Verbunds der dezentralen Klärwerkstandorte untersucht werden. Ziel ist es, den internen, aber auch externen, zeitnahen Ausgleich von Bedarf und Erzeugung – vorwiegend elektrischer – Energie zu optimieren und darüber hinaus die Energiebezugskosten zu senken sowie die Erlöse aus der Energieerzeugung zu steigern.

Mit Verantwortung in die Zukunft planen bedeutet eine planvolle Personalarbeit.



Abwassermeister Frank Harmes erklärt den neuen Auszubildenden, wie die biologische Abwasserreinigung funktioniert

Das beinhaltet nicht nur eine gezielte Fort- und Weiterbildung der Mitarbeiter um deren Fertigkeiten und Kenntnisse der sich immer schneller ändernden Technik anzupassen, sondern auch die

Überblick

Ausbildung zukünftiger Mitarbeiter zur Sicherung der zukünftigen Leistungsfähigkeit des Verbandes.

Aus diesem Grund stellte der Verband im August 2009 elf neue Auszubildende ein. Erstmals wird auch in den neuen Be-

rufsbildern „Bauzeichner/in“, „Vermesungstechniker/in“, „Verwaltungsfachangestellte/r“, „Elektroniker/in“ sowie „Fachinformatiker/in“ ausgebildet. Mit insgesamt 13 Auszubildenden in acht Berufen legt der Verband somit eine solide Grundlage für seine zukünftige Arbeit.



Die renaturierte Niers bei Wanlo (Projekt Stahlenend) im März 2009

Wassergütwirtschaft

■ PLANUNG UND BAU



*Bauass. Dr.-Ing. Ulrich Otto
Leiter Abt. Planung und Bau*

Die Kernaufgaben der Abteilung Planung und Bau sind die Projektentwicklung und Projektabwicklung für die verbandlichen Aufgaben. Im Folgenden werden einige Projekte, die im Berichtsjahr bearbeitet wurden, erläutert.

Abwasserabgabebefreiung für Niederschlagswasser-einleitungen in mischkanalisierten Gebieten

Nach § 73 Abs. 2 Landeswassergesetz (LWG) bleibt auf Antrag ein Entwässerungsnetz abgabefrei, wenn Bau und Betrieb des Netzes mit der zugehörigen Kläranlage dem Stand der Technik entsprechen.

Neben den erforderlichen Aussagen zum Betrieb und zur Unterhaltung der Netze sowie zur Einhaltung der Selbstüberwachungsverordnung Kanal (SüwV Kan) ist der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an die Niederschlagswasserbehandlung in mischkanalisierten Einzugsgebieten gemäß Erlass des Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft (MURL) vom 03.01.1995 (Anforderungen an die öffentliche Niederschlagsentwässerung im Mischverfahren) ein wesentlicher Bestandteil der Antragsunterlagen.

Ein Entwässerungsnetz wird nach den Begriffsbestimmungen im genannten Erlass von der Gesamtheit der Kanäle und den mit diesen in funktionellem Zusammenhang stehenden Sonderbauwerken gebildet. Es endet bei der letzten Regenentlastung vor Übergabe des Abwassers an die zentrale Abwasserbehandlungsanlage. Ein Entwässerungsnetz kann aus mehreren Entwässerungsgebieten bestehen. Die mischkanalisierten Kläranlageneinzugsgebiete des Niersverbandes bestehen aus 17 Entwässerungsnetzen, die sich aus insgesamt 39 Entwässerungsgebieten zusammensetzen.

Für das Entwässerungsnetz Wetten wurde der Nachweis für das Veranlagungsjahr 2006 erbracht. Durch den Neubau des dortigen Regenüberlaufbeckens entspricht die Niederschlagswasserbehandlung im Einzugsgebiet nun den Regeln der Technik und erfüllt eine wesentliche Voraussetzung für die Befreiung.

Außerdem wurde der Nachweis für das Netz Pont (Veranlagungsjahr 2006) erstellt. Hierfür konnten die Daten, die im Rahmen des BWK-M 3-Nachweises aktualisiert wurden, verwendet werden.

Übernahme Niederschlagswasserbehandlungs- und Regenrückhalteanlagen

Auf Beschluss der Verbandsversammlung des Niersverbandes vom 19.12.1996 übernimmt dieser auf Grundlage des § 54 Abs. 1 LWG - beginnend mit dem 01.01.1997 - von seinen Mitgliedern die Anlagen zur

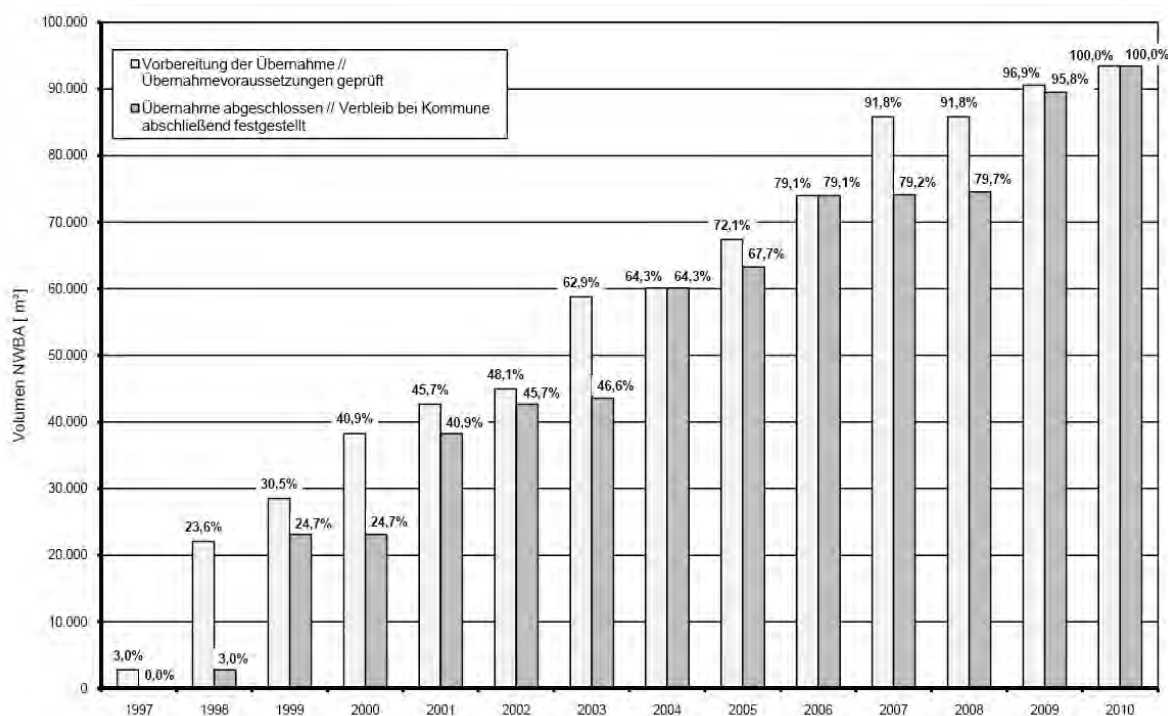
Niederschlagswasserbehandlung in Mischsystemen. Dieser Aufgabenbereich wurde zum 01.01.2007 auf Beschluss der Verbandsversammlung vom 14.12.2006 um die im funktionalen Zusammenhang mit den Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (NWBA) stehenden Regenrückhalteanlagen (RRB), über die das aus den NWBA abgeschlagene nicht mehr klärpflichtige Mischwasser gedrosselt in den Vorfluter eingeleitet wird, erweitert.

So wurden auch im Berichtsjahr 2009 wieder Niederschlagswasserbehandlungsanlagen, zu denen Regenüberlaufbecken (RÜB), Stauraumkanäle (SK), Retentionsbodenfilter (RBF) sowie periphere verfahrenstechnisch erforderliche Anlagen gehören, und die entsprechenden im funktionalen Zusammenhang mit diesen stehende Regenrückhaltebecken durch den Niersverband übernommen.

Insgesamt standen 55 kommunale NWBA mit einem Gesamtspeichervolu-

men von 93.465 m³ zur Übernahme durch den Niersverband an. Davon verbleiben jedoch 13 Anlagen mit einem Gesamtspeichervolumen von 2.705 m³ bei den jeweiligen Mitgliedskommunen, da sie mit einer Anschlussgröße von weniger als 500 Einwohnerwerten entsprechend dem Gesetz nicht in den Aufgabenbereich des Niersverbandes fallen. Im Berichtsjahr konnte die Übernahme für vier Anlagen mit einem Volumen von 14.989 m³ abgewickelt werden. Insofern konnte bis zum Ende des Berichtsjahres für insgesamt 48 NWBA (ca. 87,3 %) mit einem Speichervolumen von 89.498 m³ (ca. 95,8 %) die technische Übernahme weitgehend abgewickelt werden.

Für die Übernahme der NWBA, der zugehörigen Grundstücke sowie für die seit dem 01.01.1997 ausgleichenden Zinsen wurden zwischenzeitlich etwa 30,1 Mio. € investiert.



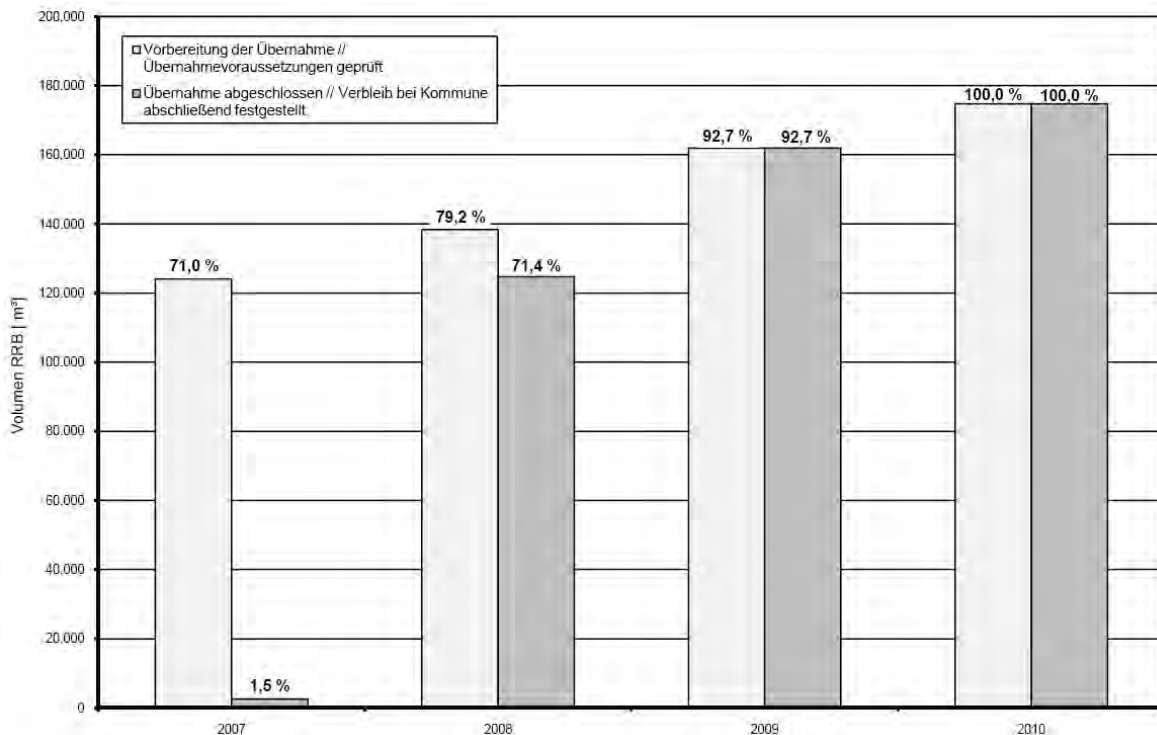
Übernahme von Niederschlagswasserbehandlungsanlagen – Sachstand

Wassergütwirtschaft

Darüber hinaus standen 24 RRB mit einem Gesamtspeichervolumen von 174.763 m³ zur Übernahme an. Im Berichtsjahr konnte die Übernahme von insgesamt 8 RRB mit einem Volumen von 37.178 m³ abgewickelt werden. Insofern konnte bis zum Ende des Berichtsjahres insgesamt für 20 RRB (ca. 83,3 %) mit einem Speichervolumen von 161.936 m³ (ca. 92,7 %) die technische Übernahme weitgehend abgewickelt werden. Unter Berücksichtigung ausstehender Darle-

hensforderungen (Restschuld) sind inklusive dem erforderlich gewordenen Grunderwerb sowie dem seit 01.01.2007 angefallenen Zinsbedarf bislang Investitionsbeträge von etwa 5,5 Mio. € zur Auszahlung gekommen.

Seitens der Abteilung PB ist es vorgesehen, sowohl die Übernahme der Niederschlagswasserbehandlungsanlagen als auch die der Regenrückhaltebecken bis 2011 abschließend abzuwickeln.



Übernahme von Regenrückhaltebecken

Gewässerverträglichkeit niederschlagsbedingter Einleitungen

Auch vor dem Hintergrund der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) strebt die Landesregierung an, die Gewässerbelastungen infolge niederschlagsbedingter Einleitungen aus Misch-

und Trennkanalisationen auf ein - bezogen auf das jeweilige Gewässer - verträgliches Maß zu begrenzen. Demzufolge fordern die Genehmigungsbehörden die Nachweise der Gewässerverträglichkeit als Voraussetzung für die Erteilung von wasserrechtlichen Erlaubnissen. Um dieser Forderung nachzukommen, erarbeitete der Niersverband für seine eigenen und für die im Aufgaben-

bereich seiner kommunalen Mitglieder liegenden Einleitungen in 2003/2004 unter Einbeziehung aller Mitgliedskommunen ein von den Genehmigungsbehörden uneingeschränkt mitgetragenes Konzept zur Abwicklung von vereinfachten Nachweisen nach dem BWK-Merkblatt Nr. 3 vom April 2001. Dies steht als Handlungsempfehlung für die Nachweisführung zur Verfügung.

Kernpunkt des Konzeptes ist es, das genannte vereinfachte Nachweisverfahren zunächst zur Problemidentifikation vor Anwendung weitergehender detaillierter Verfahren einzusetzen, und - bei von den Zielgrößen abweichenden Einleitungen (bzw. Gewässerabschnitten) - durch zusätzliche biologische Untersuchungen die Übersichten weiter zu vertiefen. Zwischenzeitlich hat der Verband in enger Abstimmung mit seinen Mitgliedsgemeinden, den Wasserbehörden und weiteren Beteiligten verbandsgebietsweit die vereinfachten Nachweise nach dem Merkblatt BWK-M3 erstellt. Unter Zugrundelegung dieses Nachweisverfahrens ergibt sich dabei systemimmanent in der Regel ein gemessen an den tatsächlichen Abflussverhältnissen eher überdimensionierter Bedarf an Rückhaltevolumina und damit zu tragender Kosten. Die Wasserbehörden reagieren auf den sich nach dem vereinfachten Nachweisverfahren ergebenden Verdacht auf Handlungsbedarf mit dem Erlass von Ordnungsverfügungen, mit denen den jeweils betroffenen Einleitern aufgegeben wird, über die Erstellung eines detaillierten Nachweises die konkret umzusetzenden Maßnahmen auszuweisen. Unabhängig von diesen wasserrechtlichen Gegebenheiten ist das Land durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie grundsätzlich zur Erreichung eines guten ökologischen Zustandes bzw. ei-

nes guten ökologischen Potenzials der Gewässer bis spätestens zum Jahre 2027 verpflichtet.

Der Niersverband hat unter dem Titel „Masterplan Niersgebiet“ (siehe auch Bericht Gewässer/Hydrologie) ein Gesamtkonzept entwickelt, das sowohl die Gewässerverträglichkeit der Einleitungen als auch die Erfüllung der Anforderungen der EU-Wasserrahmenrichtlinie zum Ziel hat.

Zur Information seiner Mitglieder über die komplexen Zusammenhänge und die angedachten Abwicklungsschritte veranstaltete der Niersverband am 28.05.2009 ein Symposium im Kreishaus in Viersen.

Das Symposium hat aus Sicht des Niersverbandes sein wesentliches Ziel, die Information der Mitglieder, erfüllt. Die Vorträge zeigten, wie notwendig eine integrale Betrachtung der Zusammenhänge und eine darauf abgestimmte Zusammenarbeit der Beteiligten sind. Nur so können wasserwirtschaftlich und wirtschaftlich optimierte Lösungen erzielt werden.

Analog zum Vorgehen bei ähnlichen Sachverhalten in der Vergangenheit ist im Anschluss eine Arbeitsgruppe unter Beteiligung kommunaler Mitglieder gebildet worden, um die finanziellen Auswirkungen zusätzlicher Maßnahmen in der Beitragsgruppe *Rückführung* auf Satzung und Veranlagungsregeln zu diskutieren und einen Entscheidungsvorschlag für die beschlussfassenden Gremien des Verbandes zu erarbeiten.

Darüber hinaus konnten im Berichtsjahr in internen und externen Arbeitsgruppen bereits viele einzelne Bausteine des aufgestellten Gesamtkonzeptes erarbeitet und konkretisiert werden.



Symposium zur Gewässerverträglichkeit von Einleitungen am 28.05.2009 in Viersen

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

Erweiterung der Gasspeicherung

Der vorhandene Gasbehälter ist in einem erneuerungsbedürftigen Zustand und bietet für die Eigenenergieversorgung keine Sicherheit. Mit dem geplanten zusätzlichen Gasbehälter soll die Sicherheit der Eigenenergieversorgung erhöht und gleichzeitig der Systemdruck angehoben werden. Durch den erhöhten Systemdruck kann auf die Gasdruckerhöhung zukünftig verzichtet werden. Die Entwurfsplanung ist abgeschlossen; die Genehmigungsplanung in 2009 begonnen worden. Angestrebt ist die Fertigstellung der neuen Anlage bis zum Jahresende 2011.

Schmutzfrachtberechnung für das Einzugsgebiet des Klärwerks

Aufgrund auslaufender wasserrechtlicher Erlaubnisse ergibt sich die Notwendigkeit für den Nachweis der gesetzlichen Anforderungen für das gesamte Mischwasserbehandlungssystem im Einzugsgebiet des Klärwerks Mönchengladbach-Neuwerk. Das Einzugsgebiet des Klärwerks umfasst die Städte Erkelenz, Mönchengladbach, Korschenbroich, Viersen, Willich, Tönisvorst-Vorst sowie die Gemeinden Titz und Jüchen. Diesbezüglich wurde in den letzten Jahren mit dem Aufbau eines detaillierten Schmutzfrachtmodells und der Durchführung der Schmutzfrachtberechnungen begonnen. Die Datenerhebung und der Aufbau des Schmutzfrachtmodells sind abgeschlossen. Erste Ergebnisse der Schmutzfrachtberechnung liegen vor.

Die gesetzlichen Mindestanforderungen für den Zuflussstrang Vorst – Viersen -

Willich sowie für die übrigen Einzugsgebiete Willich, Titz, Erkelenz, Jüchen, Mönchengladbach und Korschenbroich werden erfüllt. Jedoch zeigen die Ergebnisse auch, dass im Hinblick auf die Gewässerverträglichkeit der Einleitungen der entlasteten Wassermengen sowie der Steuerung der hydraulischen Belastung des Klärwerks MG-Neuwerk noch Optimierungspotenzial besteht.

Vor diesem Hintergrund werden noch weitergehende Maßnahmen, wie die Entwicklung eines Konzeptes zur Steuerung der Zuflussströme, die Entflechtung der Zuflüsse Nierssammler und Mischwasserhauptsammler, die Abkoppelung von Teilnetzen sowie der Neubau/Umbau des Entlastungsbauwerkes untersucht. Die vor beschriebenen Untersuchungen erfolgen auf Rechnung und unter Federführung des Niersverbandes, jedoch in Zusammenarbeit und in enger Abstimmung mit der NVV AG und den beteiligten Kommunen.

Betriebsgebäude und weitere Infrastruktur

Durch den Ausbau des Klärwerks nach dem Stand der Technik und die Konzentration einer Reihe von Einrichtungen und Aufgaben an diesem Standort – wie z. B. das Zentrallabor - reichten die vorhandenen Sozial-, Büro- und Werkräume nicht mehr aus. Zudem entsprachen die vorhandenen Sozialräume am Standort nicht mehr den Anforderungen der Arbeitsstättenverordnung. Wegen der Klärwerkserweiterung in Richtung Nordwesten waren außerdem die Außenanlagen mit Straßen-, Parkplatz-, Wege- und Grünflächen neu zu ordnen und zu gestalten.

Zur Ermittlung des künftigen Bedarfs an Räumlichkeiten war es erforderlich, einen langfristig tragbaren Rahmenplan zu erarbeiten. In diesem Rahmenplan waren, unter Berücksichtigung der Fahrzeugbewegungen und der Zielpunkte, der Arbeitsschwerpunkte und des zukünftigen Bedarfs sowie unter sinnvoller Einbindung der vorhandenen Bausubstanz, Lösungskonzepte zu entwickeln, die den Erfordernissen - kurze Arbeitswege, Konzentration der Verkehrszielpunkte usw. - entsprechen. In einem zweiten Schritt wurden die betroffenen Mitarbeiter vor Ort mit einbezogen und die endgültige Rahmenplanung festgelegt.

Auf der Grundlage des erarbeiteten Rahmenplanes ergaben sich nachfolgend genannte Maßnahmen, welche in zwei Phasen abgewickelt wurden. Phase 1 umfasste den Neu- und Umbau des Betriebs- und Sozialgebäudes sowie die Erweiterung und den Umbau des Laborgebäudes. Phase 2 berücksichtigt die Neuordnung der Außenanlagen mit Errichtung der Eigenbedarfstankstelle, des Waschplatzes, der Lkw-Brückenwaage, von 17 Lkw-Stellplätzen und 107 Pkw-Stellplätzen sowie die Umsetzungen von Pkw-Garagen, des Geländeentwässerungskanal mit zugehörigem Pumpwerk sowie Straßen- und Wegebau.

Im Berichtsjahr erfolgte der Umbau im bestehenden Laborgebäude unter Aufrechterhaltung des Laborbetriebes. Neben den eigentlichen Umbauarbeiten erfolgten zugehörige Änderungen in Sanitär-, Heizungs-, Lüftungs- und Elektrotechnik. Die neu hergestellten Laborräume erhielten entsprechendes Sondermobiliar und konnten im 2. Quartal für den Laborbetrieb freigegeben werden.

Wassergütwirtschaft



Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk: Umbau im bestehenden Laborgebäude



Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk: Eigenbedarfstankstelle

Diverse VOB-Abnahmen der Einzelgewerke mit Erledigungen der zugehörigen Restarbeiten und Mängelbeseitigungen für das Betriebs-, Sozial- und Laborgebäude sowie Endabnahmen seitens der Genehmigungsbehörde standen in 2009 noch an. Nach Vorliegen und Prüfung sämtlicher Schlussrechnungen ergibt sich abschließend ein Investitionsvolumen von rd. 11. Mio. Euro für die 1. Bauphase.

In 2008 konnten die Bauarbeiten zur Neuordnung der Außenanlagen (Bauphase 2) in wesentlichen Punkten abgeschlossen werden. Im Berichtsjahr erfolgten noch die Auftragsabwicklungen und Inbetriebnahmen Toranlage, Eigenbedarfstankstelle, Brückenwaage, Geländeentwässerung und Außenbeleuchtung. Der Investitionsaufwand für die 2. Bauphase beträgt rd. 3. Mio. Euro.

Schlammbehandlung

Infolge steigender Rohschlammengen durch die weitergehende Abwasserreinigung reichten die vorhandenen Faulraumkapazitäten ($V = 2 \times 9.000 \text{ m}^3$) für die Schlammstabilisierung nicht mehr aus. Revisionen, die in regelmäßigen Intervallen durchzuführen sind, konnten wegen der gewachsenen Schlammvolumina und des daraus resultierenden Engpasses seit der letzten Sanierung in 1973 nicht mehr durchgeführt werden.

Vor diesem Hintergrund wurden in den vergangenen Jahren die Maßnahmen Neubau eines Faulbehälters mit einem Volumen von $V = 9.000 \text{ m}^3$, Neuerrichtung eines Treppenturms mit Verbindungsbrücke sowie die Maschinenhalle mit zugehöriger technischer Ausrüstung durchgeführt.

Einen Schwerpunkt stellt an diesem Standort die Sanierung der bestehenden Faulbehälter dar. Durch den Neubau des dritten Faulbehälters bestand die Möglichkeit, die alten Faulbehälter aus 1936 nacheinander außer Betrieb zu nehmen und den Erfordernissen anzupassen. Während der gesamten Sanierung ist ein kontinuierlicher Faulraumbetrieb zu gewährleisten, damit genügend Behandlungskapazität zur Schlammbehandlung erhalten bleibt. Deshalb muss die Sanierung des ersten der beiden alten Faulbehälter (Faulbehälter 2) einschließlich des Einfahrprozesses verfahrenstechnisch komplett abgeschlossen sein, bevor der zweite Faulbehälter außer Betrieb genommen und saniert werden kann.

Im Jahr 2008 wurde der Behälterrohbau (Faulbehälter 2) sowie die Arbeiten an der Verbindungsbrücke zwischen Treppenturm und Faulbehälter 2 beendet. Im Berichtsjahr wurden die Arbeiten zur Wärmedämmung und zum Fassadenbau durchgeführt. Nach Fertigstellung der Rohrinstallationen und der Arbeiten zum Maschinenbau, erfolgten die Probefüllung und die Dichtheitsprüfung. Anfang nächsten Jahres ist nach der Fertigstellung der Elektrotechnik mit der entsprechenden Mess-, Steuer- und Regeltechnik die Aufnahme des Probebetriebes im Faulbehälter 2 geplant.

Das Klärwerk wird 2012 nach voraussichtlicher Fertigstellung der Gesamtmaßnahme damit über eine zukunftssichere Schlammbehandlung mit ausreichender Kapazität für seine Aufgabe als einer der zentralen Schlammbehandlungsstandorte des Niersverbandes verfügen.



KW Mönchengladbach-Neuwerk: Faulbehälter 2 – Abschluss der Sanierung

Betriebsstelle Viersen-Süchteln

Als Ergebnis der Generalentwässerungsplanung Süchteln und damit einhergehender Wirtschaftlichkeitsuntersuchung, die die Niederrheinwerke Viersen aufgestellt haben, wird die Erneuerung des Zuflusssammlers zum verbandseigenen Pumpwerk Viersen - Süchteln erforderlich. Die Erneuerung ist notwendig, weil zwei nicht dem Stand der Technik entsprechende Regenüberläufe außer Betrieb gesetzt werden und die Entlastungsabflüsse dieser Bauwerke künftig zum Regenüberlaufbecken Süchteln abgeleitet werden müssen. Daher verändert sich die Tiefenlage des ankommenden Sammlers, so dass die erforderliche Förderleistung von heute rd. 1 m³/s auf maximal rd. 6 m³/s erhöht werden muss. Im Vorfeld wurden in umfangreichen Untersuchungen – in Zusammenarbeit zwischen Niederrheinwerken und Verband –

verschiedene Szenarien zur Ermittlung des maximalen Zuflusses aufgestellt und bewertet. Im Weiteren ist Ergebnis einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung, dass am Standort zukünftig Schneckenpumpen eingesetzt werden.

Zum Schutz des oberhalb der Betriebsstelle liegenden Kanalnetzes ist unter Berücksichtigung verschiedener Szenarien, in enger Abstimmung mit den Niederrheinwerken ein umfangreiches Sicherheitskonzept entwickelt worden. Inhalt dieses Konzeptes ist u. a. die Ausstattung des Pumpwerks mit einem stationären Netzersatzaggregat einschließlich Energiegebäude, welches bei Stromausfall, auch im Regenwetterfall, die volle Aufrechterhaltung des Pumpenbetriebes gewährleistet.

Im Zusammenhang mit der parallel verlaufenden Planung zur Renaturierung der

Niers und der damit verbundenen Umgestaltung des Fritzbruch zu einer naturnahen Retentionsaue, wurden seitens der Wasserbehörden verschärfte Anforderungen hinsichtlich der Gewässerverträglichkeit an die Einleitung des Regenüberlaufs im Kreuzungsbereich Feld-/Bruchstraße formuliert. Die Niederrheinwerke beschlossen daher, nach eingehender technischer und wirtschaftlicher Prüfung, diesen Regenüberlauf aufzugeben und die gesamte Zuflussmenge zum geplanten Pumpwerk weiterzuleiten.

Die Planung des Pumpwerks wurde im Berichtsjahr bis zur Genehmigungsreife fertiggestellt.

Die Gesamtkosten aller Baumaßnahmen auf dem Betriebsgelände einschließlich Entlastungserinne umfassen eine Investition von rd. 7,2 Mio. €. Von den anfallenden Planungs- und Baukosten übernehmen die Niederrheinwerke Viersen GmbH auf der Grundlage der gesetzlich vorgegebenen Aufgabentrennung zwischen Kommune und Verband einen Teilbetrag.

Kläranlage Dülken

Regenrückhaltebecken und Retentionsbodenfilter

Die Bezirksregierung hat dem Verband per Ordnungsverfügung aufgegeben, die Einleitung aus dem Stauraumkanal Dülkener Nette so zu verändern, dass die Gewässerverträglichkeit erreicht wird. Hierzu werden die Ergebnisse umfangreicher Studien und detaillierter Untersuchungen des Gewässers Nette und seiner Seen zugrunde gelegt.

Die stoffliche und hydraulische Gewässerbelastung soll durch einen neu zu er-

richtenden Retentionsbodenfilter (ca. 10.000 m²) und ein davor geschaltetes neues Regenrückhaltebecken (ca. 18.000 m³) reduziert werden. Zur Beschickung ist ein Schneckenpumpwerk (ca. 6.000 bis 9.000 l/s) zu errichten. In dem vorhandenen Entlastungsbauwerk vor dem Pumpwerk wird ein Feinrechen installiert, um die Kolmationsgefahr des Retentionsbodenfilters zu reduzieren. Eine endgültige Dimensionierung soll bis Ende 2009 auf Basis einer verbindlichen Festlegung der potenziell natürlichen Abflussspende, des Bemessungsverfahrens und dem derzeit noch in Überarbeitung befindlichen Generalentwässerungsplan Dülken erfolgen. Der Entwurf soll bis zum Frühjahr 2010 erstellt werden. Erste Vorabstimmungen mit den zuständigen Genehmigungsbehörden sowie Grunderwerbsverhandlungen sind erfolgt.

Klärwerk Geldern

Ausbau Klärwerk

Das Klärwerk Geldern wurde auf der Grundlage des Entwurfs vom März 1979 errichtet. Durch die Aufgabe der Kläranlagen Venum, Pont und Kapellen sowie die Auswirkungen der Bauleitplanung im Einzugsgebiet steigt die heutige Belastung des Klärwerks. Dem muss durch den Ausbau des Klärwerks Rechnung getragen werden, um die gesetzlichen Anforderungen an das Einleiten von Abwasser einzuhalten.

In einem ersten Schritt sind die Zu- und Ablaufleitungen verstärkt und neu geordnet worden, um die hydraulische Situation in Schönungsteich, Nachklärung und Belebung bei Maximalzufluss zu verbessern. Diese Leitungen und zugehörigen Schächte sowie Einbauten sind in 2005

Wassergütwirtschaft

vor Beginn der Überleitung der Abwässer aus Venum und Pont verlegt und in Betrieb genommen worden. Durch Maßnahmen zur Erhöhung der Leistungsfähigkeit der biologischen Reinigungsstufe ist die Einhaltung der Ablaufanforderungen im Klärwerk Geldern auch nach Be-

ginn der Überleitung der Abwässer aus Pont und Venum gewährleistet.

In 2006 konnte nach Abschluß einer europaweiten Ausschreibung die Bautechnik vergeben und in 2007 weitgehend abgeschlossen werden.



Klärwerk Geldern: Inbetriebnahme biologische Stufe

Die Arbeiten an den Gewerken Maschinen- und Elektrotechnik sind im Berichtsjahr abgeschlossen worden. 2009 erfolgte zusätzlich der Rückbau der Altbauwerke Einlaufbereich und Rechen-/Sandfangbauwerk und die Fertigstellung der Außenanlagen. Im September des Berichtsjahres wurde die neu errichtete biologische Stufe in Betrieb genommen. Für die Gesamtabwicklung inklusive peripherer Anlagen ist dann eine Investition von rund 16,5 Millionen € getätigt worden.

Kläranlage Kapellen

Druckleitung Kläranlage Kapellen – Klärwerk Geldern

Die Kläranlage Kapellen - mit wesentlichen Bauwerken in 1963 erstellt - behandelt das Abwasser aus trennkanalisierten Einzugsgebieten der Gemeinden Sonsbeck und Geldern. Die Kläranlage ist im heutigen Zustand nur durch betriebliche Optimierung und provisorische Ertüchtigungen in der Lage, die gesetzlichen

Planung und Bau

Anforderungen zu erfüllen. Geplante Maßnahmen werden vom Verband daher vordringlich bearbeitet. Nach Voruntersuchungen ergaben sich wirtschaftliche

Vorteile für die Aufgabe der Kläranlage und den Rückbau zu einer Pumpstation mit Herstellung einer Druckleitung zum Klärwerk Geldern.



Pumpwerk Kapellen

Die im Projekt Pont/Vernum für alle Partner des Gemeinschaftsvorhabens realisierten Synergieeffekte haben dazu geführt, dass auch für dieses Projekt eine Zusammenarbeit zwischen dem Niersverband und den Stadtwerken Geldern bei der Leitungsverlegung geplant wurde. Die Unterzeichnung der notwendigen Vereinbarung für das Gemeinschaftsvorhaben zwischen den Beteiligten Stadt, Stadtwerke und Niersverband erfolgte im Rahmen einer Pressekonferenz am 11.09.2007 in den Räumen der Stadtwerke Geldern.

Als erster Schritt ist die Druckleitung bzw. die Verlegung der Versorgungsleitungen von Kapellen nach Geldern in 2008 realisiert worden. Die Trasse verläuft im Bereich Kapellen entlang dem Vorsumer Weg und danach im Radweg der L 480 bis zum Klärwerk Geldern. Als weiterer Schritt wurde die Kläranlage Kapellen zur Pumpstation umgebaut. Erst nach Inbetriebnahme der neuen Bauwerke des Klärwerks Geldern ist aus Kapazitätsgründen eine Überleitung der Abwässer in 2009 möglich gewesen. In 2010 ist der Kläranlagenrückbau noch durchzuführen.

Kläranlage Kevelaer-Weeze

Die Kläranlage ist bisher nicht für die weitergehende Abwasserreinigung ausgelegt. 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 Langsandfang sowie eine neue Vorklärung als Grobentschlammung. Biologie und Nachklärung werden jeweils um eine Beckeneinheit erweitert. Erneuert und erweitert werden die Anlagen der EMSR-Technik. Der Genehmigungsentwurf wurde im zweiten Quartal 2009 bei der Bezirksregierung Düsseldorf eingereicht. Direkt im Anschluss an die Genehmigungserteilung starten die Arbeiten an der Ausführungsplanung.

Im Wirtschaftsplan sind für dieses Projekt Investitionen von insgesamt 18,5 Mio. Euro veranschlagt.

Erneuerung der Faulraumerwärmung

Die vorhandene Pasteurisierung ist in einem sanierungsbedürftigen Zustand. Mit der geplanten indirekten Faulschlammerwärmung mit Hilfe einer Warmwasser-

kesselanlage und einem Gegenstromglattrohrwärmetauscher werden die heutigen Anforderungen eingehalten. Vorgeesehen sind auch die Beheizung mit der Abwärme eines Blockheizkraftwerkes sowie die Einbindung der Gebäudeheizung und die Warmwasserbereitung.

Die provisorische Faulschlammerwärmung soll im Berichtszeitraum geplant und auf Grund des Zustandes der vorhandenen Pasteurisierung Anfang 2010 vorab montiert werden.

Angestrebt ist die Fertigstellung der neuen Anlage bis zum Jahresende 2010 / Jahresanfang 2011.

Kläranlage Sonsbeck

Die Kläranlage Sonsbeck wurde auf der Grundlage des Entwurfs vom Juni 1974 mit dem Ziel der Kohlenstoffelimination errichtet. Einleitungsgewässer ist die Balberger Ley. Infolge der im Bereich der Bauleitplanung prognostizierten Entwicklung musste kurzfristig die Leistungsfähigkeit der Kläranlage erhöht werden. Nach Anschluss der Erweiterungsflächen im Einzugsgebiet der Kläranlage ergibt sich eine Ausbaugröße von 6.720 E.

Im Rahmen des Ausbaus sind im Wesentlichen die Erweiterung der Belebung auf rd. 3.100 m³ und der Nachklärung erforderlich. Daneben sind u. a. der Neubau eines Schlammumpferkes, die Ertüchtigung der Elektrotechnik und die Anpassung des Betriebsgebäudes zu erwähnen.

Mit der Abwicklung der Maßnahme wurde Ende 2006 begonnen. Die Fertigstellung der wesentlichen Arbeiten wurde 2008

abgeschlossen. Die Arbeiten am Betriebsgebäude werden in 2009 realisiert. Gleichzeitig können die Bauwerke der Altanlage zwecks Überprüfung außer Betrieb genommen und erforderliche Umschlussarbeiten durchgeführt werden. Mit einem Abschluss der Maßnahme ist Anfang 2010 zu rechnen.

Kläranlagen Kessel und Hassum

Das Abwasser des Einzugsgebietes der Stadt Goch wird überwiegend auf dem Klärwerk Goch behandelt. Nur das Abwasser einiger Außenbereiche wird auf der Kläranlage Kessel (Ortslagen Kessel und Nergana) bzw. auf der Kläranlage Hassum (Ortslagen Hassum und Hommersum) gereinigt.

Die Kläranlage Kessel ist sanierungsbedürftig und muss auf der Grundlage der Veränderungen im Einzugsgebiet erweitert werden. Das gereinigte Abwasser aus der Kläranlage Hassum wird in die Kendel eingeleitet, die durch geringe Eigenwasserführung geprägt ist. Bei einer Erweiterung sind daher weitergehende Anforderungen an die Abwasserreinigung an diesem Standort nicht auszuschließen. In Voruntersuchungen sind bei Berücksichtigung der wirtschaftlichen und wasserwirtschaftlichen Randbedingungen verschiedene Szenarien (Überleitung zum Klärwerk Goch oder gemeinsame Abwasserreinigung am Standort Kessel oder Hassum) geprüft worden. In diesem Zusammenhang ist auch der Zustand der Niederschlagswasserbehandlung in Kessel und Hassum zu betrachten gewesen, da daraus maßgebende Randbedingungen für die Auslegung der Anlagen resultierten. Im Berichtsjahr wurden Abstimmungen mit Ver- und Entsorgern durch-

geführt, um zusätzliche, wirtschaftliche Vorteile bei gemeinsamem Handeln zu erreichen. Auf der Grundlage der angesprochenen Untersuchungen ist die Entscheidung getroffen worden, sowohl die Abwässer der Kläranlage Hassum als auch Kessel zum Klärwerk Goch überzuleiten.

Sonstige Arbeiten

Über die mit den schon erwähnten Maßnahmen verbundenen Aufgaben der Projektentwicklung und –abwicklung hinaus gehörten weiterhin zum Tätigkeitsbereich:

- Gebäudeunterhaltung inklusive notwendiger Nebenarbeiten.
- Voruntersuchungen zur Ertüchtigung verschiedener Kläranlagen.
- Betreuung der Hausmeister der Stadt Viersen, die nach Ausscheiden des vormaligen Niersverbandseigenen Hausmeisters die bisherigen Tätigkeiten übernehmen.
- Erstellung Raumkonzept für die Zusammenlegung der Abteilungen FC / RV und Vorbereitungen zur Umsetzung ab Januar 2010.
- Erstellung eines Energieeinsparkonzeptes für die Liegenschaft, Am Niersverband 10, 41747 Viersen.
- Ausbildung einer Bauzeichnerin.
- Im Berichtsjahr sind abschließende Arbeiten im Bereich der Kellerarchive durchgeführt worden.
- Bearbeitung der Einleitungsanträge und Umstellungsbescheide; Nachweise zur ordnungsgemäßen Nieder-

Wassergütwirtschaft

schlagswasserbehandlung in den Einzugsgebieten verschiedener Kläranlagen. Insbesondere hierzu liegt seit der verbandsumfassenden Einzugsgebietsdatenermittlung eine solide Datenbasis als wesentliche Arbeitshilfe vor.

- Vorlagen sowie Beiträge für die Verbandsorgane (Übersichten, Bau- und Maßnahmepläne).
- Entwicklung von Presseinformationen zu Maßnahmen des Verbandes.
- Stellungnahmen zu Bauleitplänen und Entwässerungsplänen der Gemeinden, z. T. in Abstimmung mit anderen Abteilungen, vorherrschend Stellungnahmen zu Änderungen von Bebauungsplänen für Wohngebiete.
- Stellungnahmen zu gemeindlichen Abwasserbeseitigungskonzepten und Fortschreibung des NV-Konzeptes.
- Stellungnahmen zur Ansiedlung von Gewerbebetrieben im Einzugsgebiet verbandlicher Anlagen.

■ BETRIEB KLÄRANLAGEN



Dr.-Ing. Joachim Reichert
Leiter Abt. Betrieb Kläranlagen

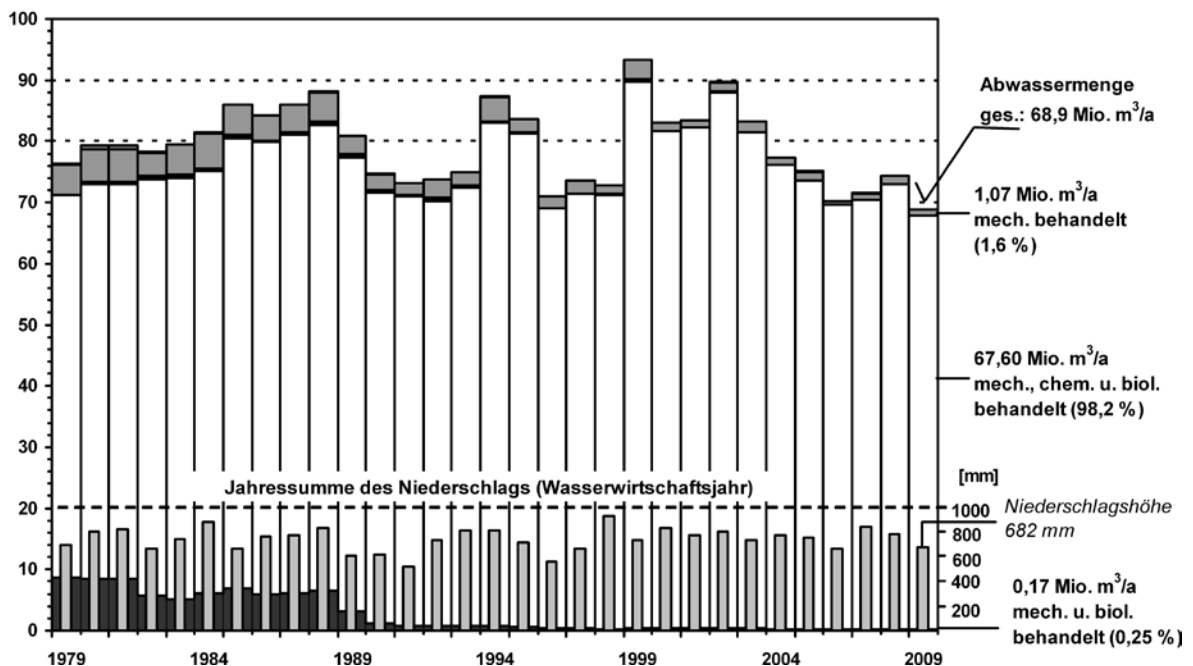
Das Hauptaugenmerk der Abteilung Betrieb lag wie in den Vorjahren naturgemäß auf dem Bereich der Abwasserreinigung. Die stetig steigenden Anforderungen an die Ablaufqualität

sowie der daraus resultierende Ausbau der Abwasserreinigungsanlagen sind Belege hierfür. Im Zuge der globalen Klimaveränderungen, die sich auch im Verbandsgebiet, z. B. mit der Zunahme von Starkregenereignissen, bemerkbar machen, wird jedoch die Niederschlagswasserbehandlung zu einem immer dringlicheren Thema. Hierbei bedeutet der Begriff „Niederschlagswasserbehandlung“ nicht nur die mechanische Reinigung des anfallenden Mischwassers, dessen Rück-

halt und die kontrollierte Ableitung in die Gewässer, sondern hierzu gehört ebenso der Schutz von Infrastrukturanlagen sowie des Eigentums Dritter. Diesem Aspekt wird in Zukunft vertiefte Aufmerksamkeit zu schenken sein (vgl. auch folgende Abschnitte). Die Abteilung BK betreibt derzeit 24 Kläranlagen, 43 Betriebsstellen sowie 4 Pumpwerke mit insgesamt 43 Regenüberlaufbecken (RÜB) und nun 13 Regenrückhaltebecken (RRB, vgl. auch Übersicht der Anlagen). Die RRB werden durch den Verband sukzessive übernommen, soweit sie im funktionalen Zusammenhang mit den vom Verband zu betreibenden Regenüberlaufbecken stehen. Die RRB-Übernahme wird voraussichtlich im nächsten Jahr abgeschlossen werden.

Die Optimierung der Niederschlagswasserbehandlungsanlagen im Hinblick auf die Gewässerreinigung, aber auch die

[Mio. m³/a]



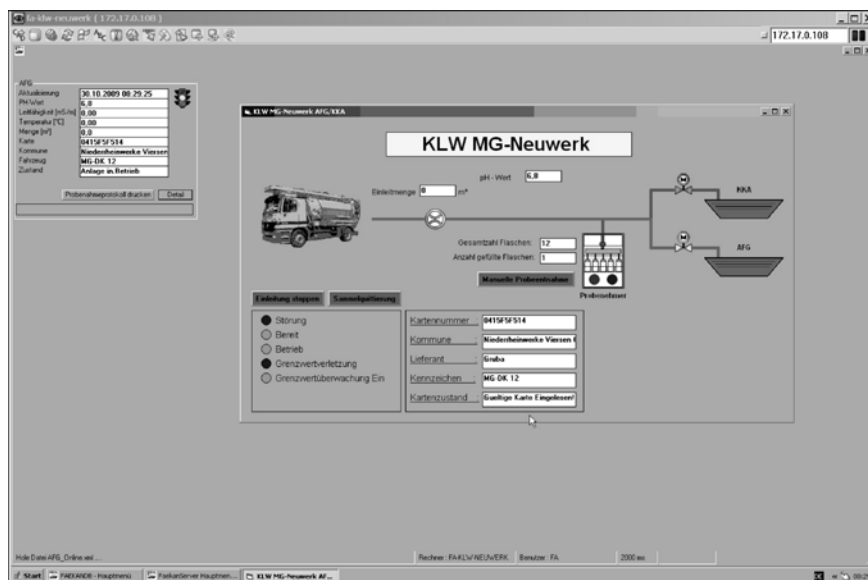
Behandelte Abwassermengen und Niederschlagshöhen

Wassergütwirtschaft

Drosselung auf einen für die angrenzenden Gewässer und deren Umgebung unerschädlichen Abfluss sind wichtige Zukunftsaufgaben. Hier wird in Zusammenarbeit mit den Kommunen, den Wasser- und Bodenverbänden und den Anliegern im Rahmen der jeweiligen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach tragfähigen und bezahlbaren Lösungen gesucht werden.

Die behandelte Abwassermenge hat entsprechend dem langjährigen Trend weiter abgenommen. Mit 68,85 Mio. m³/a liegt sie 9 % unter der des Vorjahres und sogar noch unter dem Abwasservolumenstrom des Jahres 2006 (70,31 Mio. m³/a), der in den letzten 30 Jahren das Mengenminimum darstellte. Maßgeblich für diese Entwicklung sind neben einer vergleichsweise geringen Niederschlagshöhe (682 mm und damit ca. 9 % unter dem 30-jährigen Durchschnittswert von 749 mm) die weitere Abnahme industrieller Einleitungen (vor allem infolge der angespannten wirtschaftlichen Entwicklung) sowie weitere Sparmaßnahmen im privaten Bereich.

98,2 % des zufließenden Abwassers wurden mechanisch, biologisch und chemisch behandelt. Der mechanisch und biologisch behandelte Anteil beträgt nur 0,25 % (KA Kückhoven und KA Walbeck ohne Anforderungen an P-Elimination). Dort wird Phosphor auf ausschließlich biologischem Weg aus dem Abwasser entfernt (durch Assimilation). Trotz der gegenüber dem Vorjahr deutlich geringeren Niederschlagshöhe nimmt der Anteil des in Regenüberlaufbecken mechanisch vorgereinigten Abwassers nur unterproportional auf 1,6 % ab. Hierbei wird deutlich, dass trotz der im Mittel trockeneren Witterung sich der Anteil der Regenereignisse mit Abschlag in die Gewässer vergrößert hat. Dies spricht für eine deutliche Zunahme der Niederschlagsintensitäten (Regenmenge bezogen auf den entsprechenden Zeitraum). Dennoch wurde auf den Anlagen des Verbandes im Berichtszeitraum kein Rohabwasser in nennenswertem Umfang abgeschlagen.



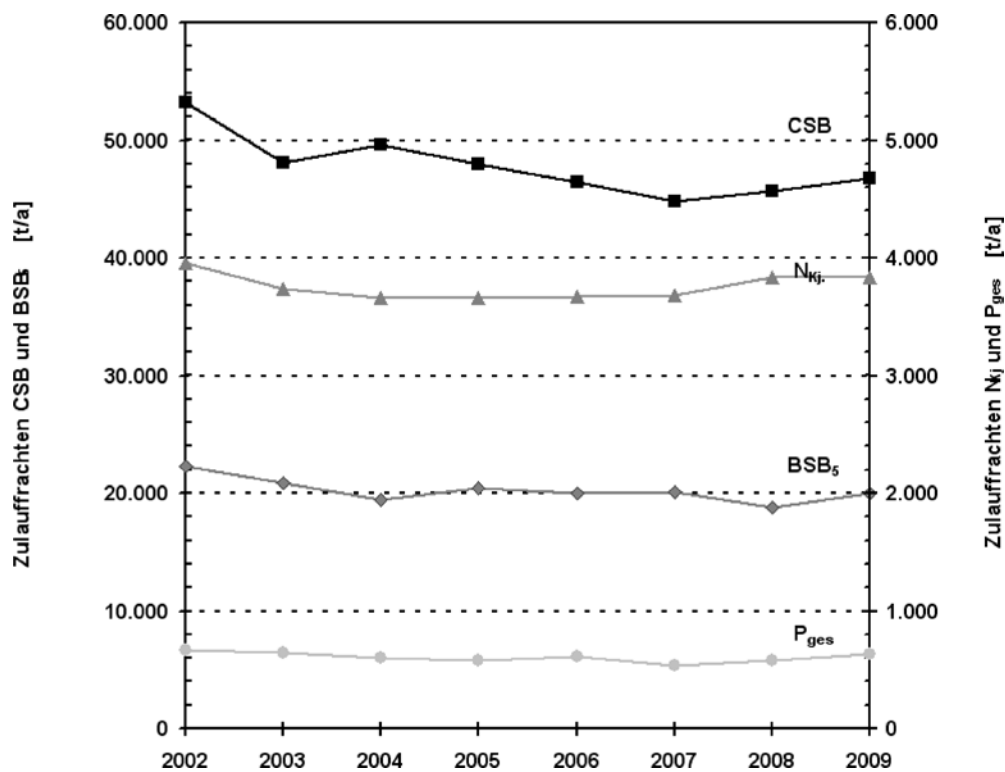
Überwachungsbildschirm zur Fäka-Annahmestation auf dem Klärwerk MG-Neuwerk

Betrieb Kläranlagen

Die angelieferten Mengen von Abwässern aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben haben sich, bezogen auf das Vorjahr, wiederum um ca. 5 %, d.h. 10.470 m³ auf nun 211.430 m³ - den bislang niedrigsten Wert - reduziert. Anhand dieses Trends ist der von den Behörden forcierte Anschluss von Streusiedlungen an die zentrale Kanalisation gut zu erkennen. Der Verband hat im zurückliegenden Berichtsjahr die Erfassung der Anlieferungsmengen auf ein neues Automatisierungs- und Datenerfassungssystem

umgestellt, das die Dokumentation, die Handhabung durch die Lieferanten, die Datenübertragung und die Auswertung bedeutend vereinfacht und somit rechtssicherer macht.

Die Zulaufmengen der Abwasseranlagen variieren - bezogen auf die relevanten Parameter CSB, BSB₅, N_{Kj} und P_{ges} - gegenüber den Vorjahren im üblichen Rahmen. Bis auf den Stickstoff (N_{Kj} ± 0 %) nimmt die Zulaufmengen der übrigen Parameter zwischen 2 % und 9 % zu.



Entwicklung der Zulaufmengen zu den Kläranlagen

Gegenüber dem Vorjahr konnte die bereits sehr gute Reinigungsleistung der Kläranlagen noch verbessert werden.

Bei der Auswertung der eliminierten Schad-einheiten (CSB, N_{anorg} und P_{ges}) zeigt sich, dass der in 2007 erreichte bisherige Spitzenwert (95,04 %) im Berichtszeitraum sogar noch gesteigert werden konnte (auf nun 95,20 %). Beim

Parameter Phosphor, der in besonderem Maße für eine mögliche Eutrophierung der Gewässer verantwortlich ist, konnte die Ablaufracht ungeachtet der um 8 % höheren Zulaufmengen gegenüber 2008 auf den bislang niedrigsten Wert (lediglich 2,2 t/a im gesamten Niers-Einzugsgebiet) reduziert werden. Dies entspricht einer Verbesserung des Eliminationswirkungsgrades um 0,5 %-

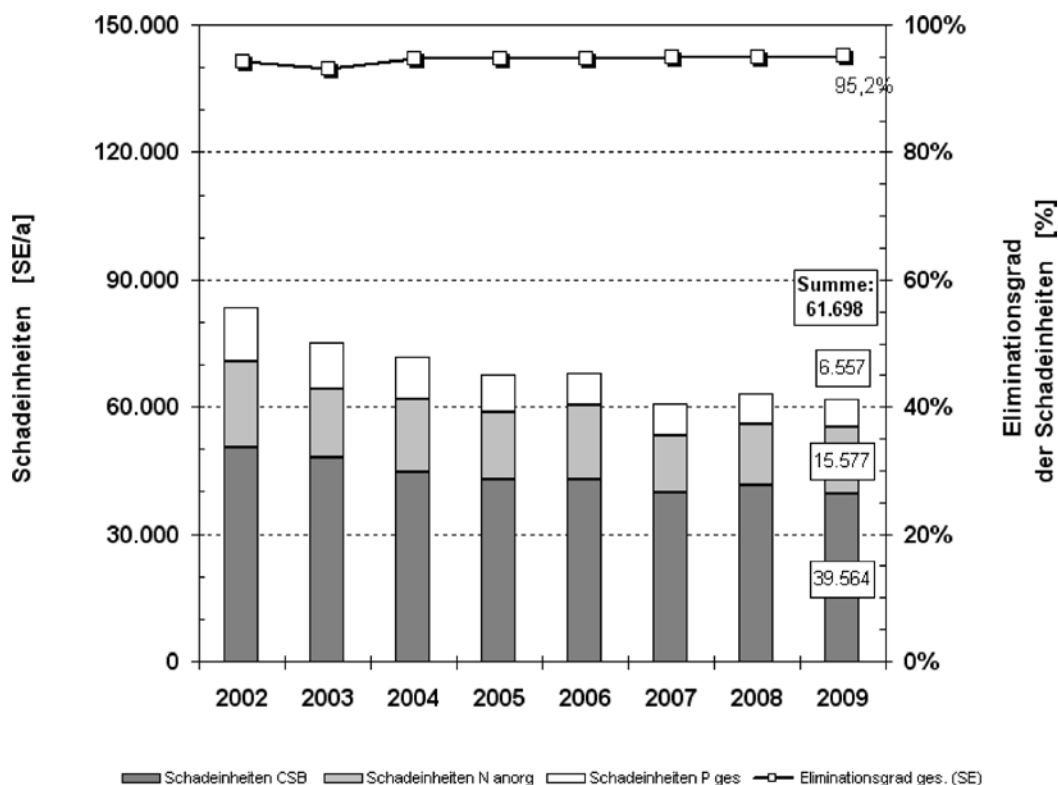
Wassergütwirtschaft

Punkte auf nun hervorragende 96,9 %. Auch beim CSB konnte die Eliminationsrate auf 95,8 % noch gesteigert werden. Beim Stickstoff wurden wiederum fast 90 % der Zulauffracht entfernt. Die strengen Anforderungen der EU-Kommunalabwasserrichtlinie (75 % Elimination bei Stickstoff oder Phosphor für Anlagen mit einer Ausbaugröße > 10.000 E) werden bei beiden Nährstoffen auf allen betroffenen Anlagen des Verbandes eingehalten. Davon ausgenommen sind beim Stickstoff lediglich die Anlagen Hassum (HA) und Kapellen (KP), die mittel- (HA) bzw. kurzfristig (KP) aufgegeben werden. Beim Phosphor bestehen auf der KA Walbeck keine Anforderungen, da das Abwasser dort in den sandigen Untergrund versickert wird.

Die Betrachtung der frachtgewogenen mittleren Ablaufkonzentrationen aller Anlagen ergibt ein uneinheitliches Bild. Beim Phosphor ist über den gesamten 8-

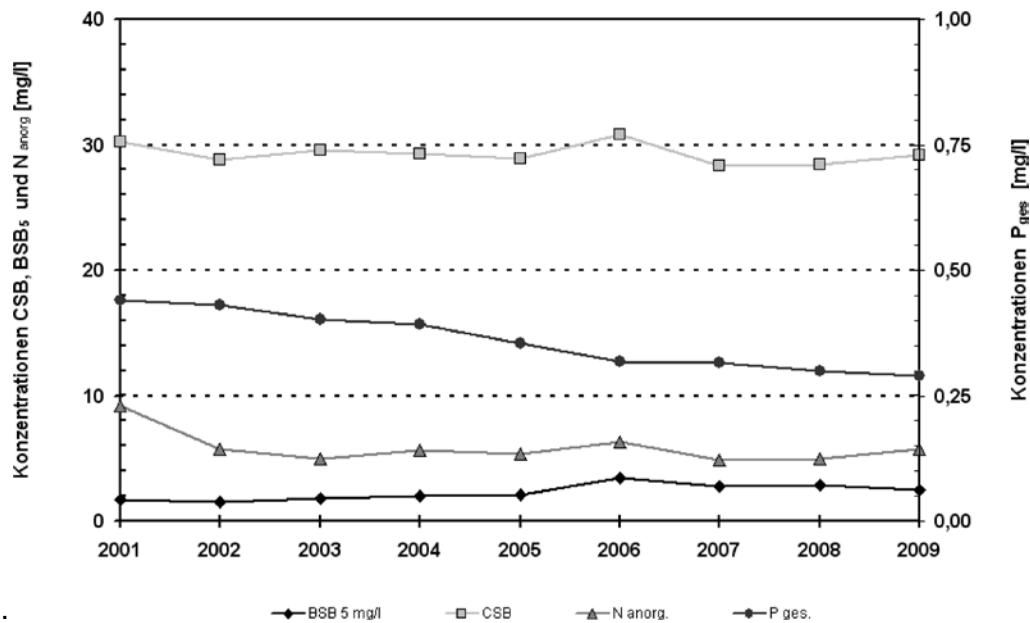
Jahreszeitraum eine durchgängige Verminderung der Ablaufkonzentration festzustellen, wobei die erreichten Werte jeweils den Charakter von Allzeitbestwerten haben. Durch eine Optimierung der Fällmitteldosierung bzw. weitgehende Aktivierung der biologischen P-Elimination wird eine kontinuierliche Verbesserung erreicht. Beim Stickstoff und beim CSB werden im gleichen 8-Jahres-Zeitraum vier- bzw. dreimal Allzeitbestwerte erreicht, wobei die letzten Jahreswerte jeweils etwas schlechter als im Vorjahr ausfallen. Dies zeigt, dass auf den ausgebauten Kläranlagen mit der aktuell eingesetzten Technik keine substantiellen Verbesserungen mehr erreichbar sind.

Durch den in Kürze beginnenden Probebetrieb des nun ausgebauten Klärwerks Geldern werden sich bei der N_{anorg} - und der CSB-Jahresbilanz 2010 voraussichtlich noch weitere geringe Verbesserungen ergeben.



Entwicklung der Ablauffrachten und der Abbauleistung (bezogen auf SE)

Betrieb Kläranlagen



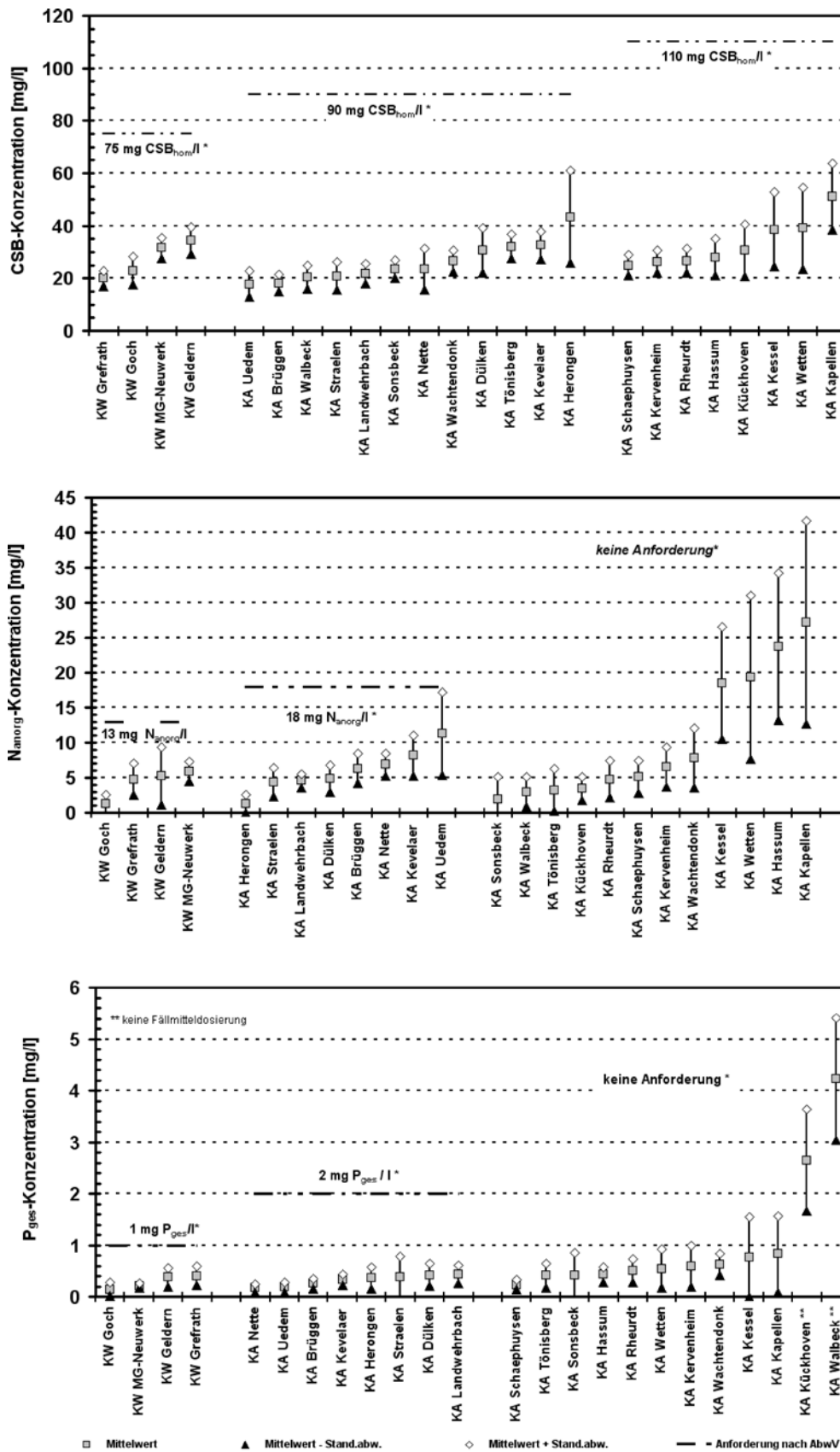
Entwicklung der mittleren Ablaufkonzentration aller NV-Anlagen

Die folgenden Grafiken ermöglichen eine differenzierte Bewertung der einzelnen Kläranlagen in Bezug auf die mittlere Reinigungsleistung und die Prozessstabilität, getrennt nach den abwasserabgabe-relevanten 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 An-

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

Bei der P-Elimination halten alle Anlagen mit einer Fällung in Bezug auf den für die Gewässer relevanten Jahresmittelwert sogar die Anforderungen an die Größenklasse 5 (EW > 100.000 E) ein. Bei der Berücksichtigung des 85 %-Wertes sind dies sogar alle Anlagen außer den Kläranlagen Kessel und Kapellen (beide Anlagen werden mittelfristig aufgegeben). Beim Parameter N_{anorg} entsprechen selbst die Anlagen ohne Anforderungen (< 10.000 EW) in Bezug auf den 95 %-Wert aller dokumentierten Betriebsergebnisse den Anforderungen der Größenklasse 4 (18 mg/l). Auch hier bilden die mittelfristig oder in Kürze aufzugebenden Kläranlagen Kapellen, Kessel, Hassum und Wetten eine quantitativ - und im Bezug auf die betroffenen Gewässer - unbedeutende Ausnahme.

Wassergütwirtschaft



* Die anlagenspezifischen Überwachungswerte weichen im Einzelfall davon ab.

Mittlere Reinigungsleistung und Prozessstabilität der NV-Anlagen

Betrieb Kläranlagen

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 Kenn- daten aufgeführt:

Reststoffanfall:		2005	2006	2007	2008	2009
Klär- schlamm	Volumen (m ³)	79.712	78.490	74.709	85.863	86.415
	Masse (t TS)	17.764	17.479	17.352	19.961	20.206
	TR-Gehalt (%)	22,3	22,3	23,2	23,2	23,4
Rechen- gut	Masse (t)	2.352	2.415	2.544	2.266	2.439
Sand- fanggut	Masse (t)	2.189	1.791	2.278	2.488	2.343
Energie- und Hilfsstoffverbrauch:						
Elektrische Energie (Mio. kWh)		51,31 ¹⁾	49,34 ¹⁾	45,87 ¹⁾	46,58 ¹⁾	46,62 ²⁾
Fällungsmittel (Eisen-(Fe)- und Aluminium-(Al)-salze, t)		Fe: 2.943 Al: 634 ges.: 3.577	Fe: 3.183 Al: 122 ges.: 3.305	Fe: 3.208 Al: 84 ges.: 3.292	Fe: 2.899 Al: 121 ges.: 3.020	Fe: 2.764 Al: 533 ges.: 3.279
Flockungshilfsmittel (t)		310	224	205	285	268

1) bezogen auf das Kalenderjahr 2) Hochrechnung

Bilanz der Reststoffe, des Energie- und Hilfsstoffverbrauchs

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

Im Berichtsjahr ist das entsorgte **Klär-schlammvolumen** nahezu auf dem Vorjahresniveau geblieben (Steigerung um 0,6 % auf 86.415 m³). Die **Feststoff-masse** des Klärschlammes hat sich hingegen überproportional um 1,2 % erhöht. Dies ist auf die effektivere Entwässerung

der Schlämme mittels der auf den Klärwerken MG-Neuwerk, Geldern und Goch eingesetzten Zentrifugen zurückzuführen. So hat sich der mittlere Feststoffgehalt des entwässerten Schlammes durch die durchgeführten Optimierungsmaßnahmen vor allem auf dem KW MG-Neuwerk (vgl. Hinweise zur MAP-Anlage) bezogen auf den Gesamtverband um 0,2 %-Punkte erhöht.

Die **Rechengutmenge** ist gegenüber 2008 wieder auf das mittlere Niveau der Vorjahre gestiegen (+7,6 %). In den nächsten Jahren werden die Rechengutfrachten vor allem aufgrund des in Kürze bevorstehenden Austauschs der groben Trockenwetterrechen auf dem KW MG-

Wassergütwirtschaft

Neuwerk auf moderne Stufenrechen mit einer Stabweite von ca. 5 mm auch verbandweit zunehmen. Die gleiche Tendenz weist das Klärwerk Geldern auf, wo die modernisierte mechanische Stufe Mitte des Jahres 2009 in Betrieb genommen wurde. Die **Sandfanggutmen-gen** sind dagegen im Berichtszeitraum gegenüber dem Vorjahr gesunken, liegen aber noch über den Mengen aus den Jahren 2005 - 2007. Hier sind langfristig durch die letztgenannten Umbaumaßnahmen auf dem KW Geldern ebenfalls Steigerungen zu erwarten.

Im Gegensatz zu der positiven rückläufigen Entwicklung in den letzten Jahren hat sich der **Stromverbrauch** der Abwasseranlagen des Verbandes im Kalenderjahr 2008 auf einen Gesamtbedarf von 46,51 Mio. kWh um 1,3 % erhöht. Diese Steigerung lässt sich u. a. auf folgende Ursache zurückführen:

- Übernahme weiterer Betriebsstellen in 2008 (z. B. BST Bronkhorster Weg (Grefrath), SK Doelenweg (Kevelaer))
- Inbetriebnahme neuer Abwasserbehandlungsstufen bzw. Ausbau von Kläranlagen (z. B. biologische Stufe auf der KA Sonsbeck)
- größere Zulaufbelastungen vor allem der gewerblichen Einleiter (z. B. auf dem KW Goch (+ 14 %) oder der KA Herongen (+ 24 %)).

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte wird der Gesamtenergiebedarf somit nahezu konstant gehalten, was im Wesentlichen auf die durchgeführten und erfolgreichen Energiesparmaßnahmen zurückzuführen ist. Gleichzeitig nahm gegenüber dem Vorjahr (2007) der Fremdbezug an Energie durch die Umstellung des Nutzungsvertrages der BHKW auf dem

KW MG-Neuwerk auf Eigennutzung des erzeugten Stromes um 7,83 Mio. kWh/a (entsprechend 16,8 %) auf nunmehr 38,68 Mio. kWh/a ab. In der Hochrechnung für 2009 wird sich die Eigenstromerzeugung um ca. 1,6 Mio. kWh/a auf 9,32 Mio. kWh/a steigern, was nun ca. 20 % des Gesamtstrombedarfs entspricht.

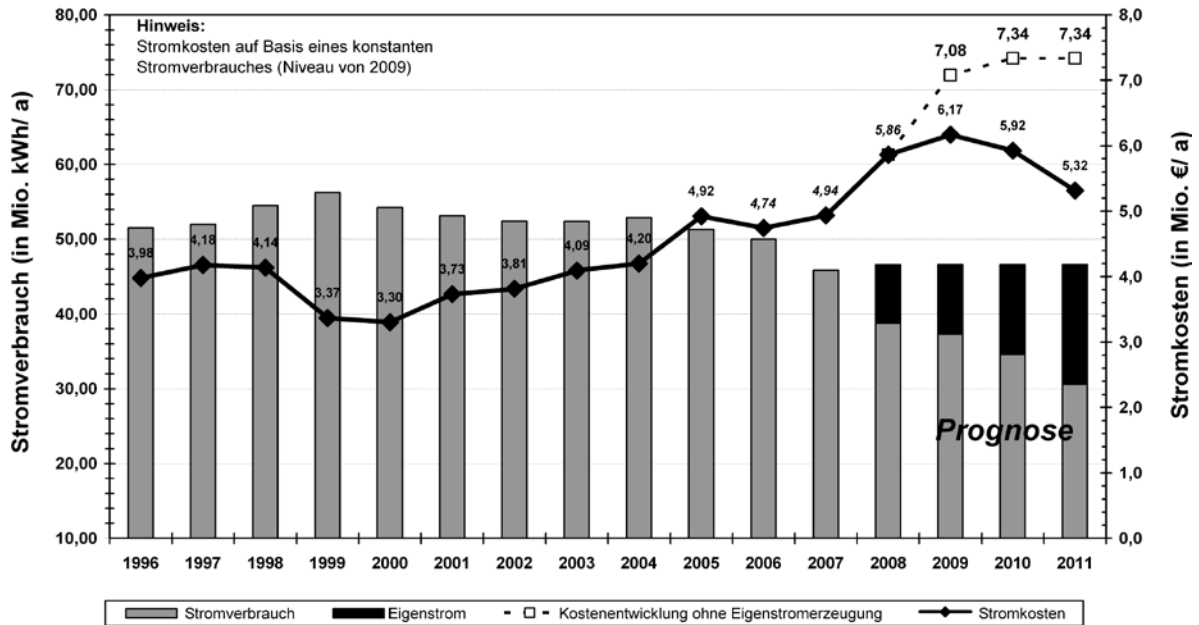
Durch den Ausbau der BHKW-Kapazität auf dem KW MG-Neuwerk, die Inbetriebnahme der Mikroturbine auf der BST Kempen (vgl. Sonderberichte) sowie die für 2010 geplante Installation von BHKW auf den Anlagen Dülken, Geldern, Kevelaer-Weeze und Goch wird die Eigenstromerzeugung im Jahr 2011 auf eine Größenordnung von 16 Mio. kWh/a steigen, was verbandswelt einem Anteil eigenerzeugten Stromes von ca. 35 % entspricht (vgl. auch nachfolgendes Bild). Auf diese Weise können die Gesamtkosten für die Bereitstellung des benötigten Stromes von derzeit 6,19 Mio. € auf 5,40 Mio. € in 2011 reduziert werden. Gegenüber den Kosten eines reinen Fremdbezuges ergeben sich somit Einsparungen in Höhe von 2,0 Mio. €/a!

Der Verbrauch an **Fällungsmitteln** ist um 259 t (entsprechend ca. 8 %) gestiegen, befindet sich aber trotz der hervorragenden Phosphor-Elimination nach wie vor auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau. Auffällig ist die starke Steigerung bei den Aluminiumsalzen. Aufgrund der massenhaften Bildung von Fadenbakterien auf dem KW-MG-Neuwerk mussten allein hier in den Monaten Februar bis April 337 t Aluminiumsalze eingesetzt werden. Auch auf anderen Anlagen zeigte sich eine ungünstige Entwicklung fadenbildender Mikroorganismen, die lediglich mit Aluminium-Verbindungen bekämpft

Betrieb Kläranlagen

werden konnte. Der Aufwand an **Flokkungshilfsmitteln** konnte hingegen durch Optimierungsmaßnahmen vor al-

lem auf dem KW MG-Neuwerk (vgl. auch Sonderbericht zur MAP-Fällungsanlage) um 6 % auf 268 t gesenkt werden.



Entwicklung des Stromverbrauchs und der Stromkosten

Schwerpunkte der Arbeit

Nutzung des Klärgases zur Energieerzeugung

Die Abwasserreinigung erfordert für den Betrieb der Belüftungseinrichtungen, Pumpen und sonstigen Aggregate einen erheblichen Energiebedarf. Dieser liegt je nach Anlagengröße und Auslegung in einer Größenordnung zwischen 20 und 70 kWh/(E * a). Der Stromverbrauch aller Kläranlagen, Klärwerke und Betriebsstellen des Verbandes lag wie - oben dargestellt - in 2008 bei 46,5 Mio. kWh. Dies entspricht dem Energieverbrauch einer mittleren Stadt (bzw. von ca. 16.000 Vier-Personen-Haushalten). Die Energie wird als Elektroenergie, aber auch als Wärmeenergie entweder von Versorgungsunternehmen bezogen oder selber auf den Kläranlagen erzeugt. Vor dem Hintergrund weiter steigender Energiepreise und unter Beach-

tung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte verfolgt der Niersverband in Bezug auf den Energieeinsatz folgende Ziele:

- **Verminderung des Energieverbrauches** durch Optimierung der Verfahrenstechnik der Abwasserreinigung, den Einsatz energiesparender Aggregate und die Installation energiesparender Automatisierungseinrichtungen
- **Erhöhung der Eigenenergieerzeugung** durch weitgehende Nutzung des verfügbaren Faulgases
- **Erhöhung der Stromversorgungssicherheit** der Anlagen durch Eigenenergieerzeugung sowie durch spezifische Maßnahmen, wie z. B. die Einrichtung doppelter Stromeinspeisungen oder die Vorhaltung von stationä-

Wassergütwirtschaft

ren oder mobilen Netzersatzaggregaten

- **Einsatz von umweltverträglichen Energieträgern** (z. B. Faulgas, Windenergie, Energie aus Abwasser usw.)

Von ganz wesentlicher Bedeutung in diesem Konzept ist die Nutzung des bei der Schlammstabilisierung anfallenden Klärgases zur Energieerzeugung.

So werden auf dem KW MG-Neuwerk derzeit vier BHKW-Module mit einer Leistung von jeweils 835 kW installiert, die zukünftig jährlich bis zu 12 Mio. kWh Elektroenergie erzeugen sollen. Außerdem ist im Oktober 2009 auf der BST Kempen eine Mikrogasturbine mit einer elektrischen Leistung von 65 kW in Betrieb gegangen, die eine jährliche Kapazität von 0,45 Mio. kWh Strom aufweist. Weiterhin sollen die Klärwerke Geldern und Goch sowie die mittelgroßen Kläranlagen Kavelaer-Weeze und Dülken in den nächsten Jahren mit BHKW-Modulen ausgerüstet werden. Damit sollen beim Verband jährlich insgesamt ca. 15 Mio. kWh Elektroenergie erzeugt werden, was annähernd einem Drittel des derzeitigen Gesamtenergieverbrauches ausmacht.

Im Folgenden werden die wichtigsten Projekte in diesem Bereich detailliert beschrieben.

Neue Blockheizkraftwerke (BHKW) auf dem KW MG-Neuwerk

Seit 2003 wird das aus dem Faulschlamm gewonnene Klärgas in einer BHKW-Anlage zur Stromerzeugung genutzt. Diese wurde im Rahmen eines sog. „Contracting“-Vertrages von einem Fachunternehmen betrieben. Hierbei plante, errichtete und finanzierte das Unternehmen die Anlage und sorgte für deren

technische Betriebsbereitschaft, einschließlich der kompletten Wartung und aller Reparaturen. Den erzeugten Strom speiste das Unternehmen auf Grundlage des Erneuerbare – Energien - Gesetzes (EEG) in das Netz des örtlichen EVU ein und erhielt dafür die gesetzlich festgelegte Vergütung. Der Niersverband wurde mit der Zahlung einer kWh-spezifischen Pauschale für die Überlassung des Faulgases entschädigt. Aufgrund der erheblichen Preissteigerungen für fremdbezogenen Strom war dieses Modell für den Verband nicht mehr rentabel.

Als Übergangslösung wurde in Zusammenarbeit mit dem Contracting-Unternehmen seit dem 02.02.2008 der erzeugte Strom nicht mehr ins öffentliche Netz, sondern zur Eigenversorgung des Klärwerks MG-Neuwerk in das interne Mittelspannungsnetz der Anlage eingespeist. Von Februar 2008 bis Ende August 2009 wurden 14,05 Mio. kWh Strom zur Eigennutzung auf dem Klärwerk erzeugt. Die durchschnittliche Monatsleistung betrug über diesen Zeitraum ca. 740.000 kWh, so dass pro Jahr ca. 8,9 Mio. kWh Strom durch die Verbrennung des eigenen Faulgases erzeugt werden können. Auf diese Weise werden der Fremdstrombezug sowie die entsprechenden Kosten umgerechnet um ca. 920.000 €/a (ca. 1/3 der gesamten Kosten für elektrische Energie auf dem KW Neuwerk) reduziert.

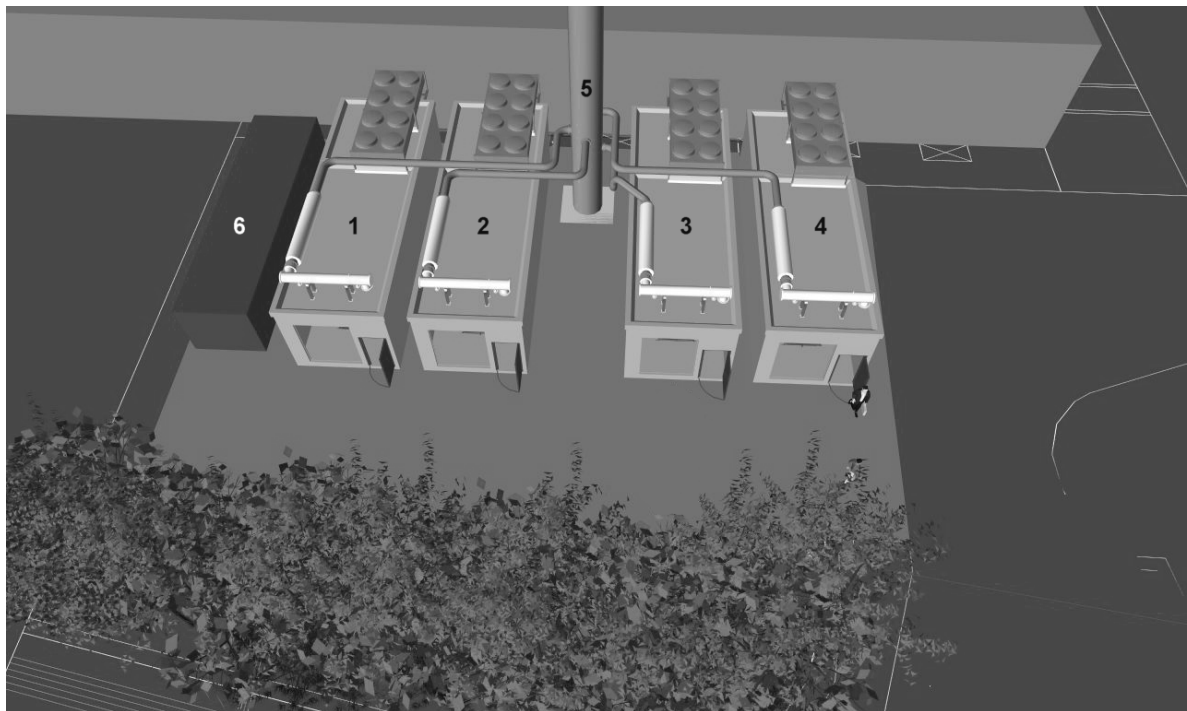
Die aus zwei Modulen mit einer Gesamtleistung von ca. 1.300 kW_{el} bestehende Anlage (zusätzlich ein nicht gleichzeitig betreibbares Redundanz-Modul) kann zum einen den Gasanfall des Klärwerks nicht vollständig verarbeiten, zum anderen sind die Module aufgrund der in die Jahre gekommenen Technik ohne Abgaswärmeauskopplung nicht effektiv genutzbar. Daher plant der Niersverband die

Betrieb Kläranlagen

Errichtung einer eigenen hocheffizienten BHKW-Anlage.

Die nach einer nationalen, öffentlichen Ausschreibung im August 2009 beauftragte neue BHKW-Anlage wird eine Feuerungswärmeleistung von insgesamt 8.124 kW (elektr. Energie: 3.348 kW thermische Energie: 3.716 kW) aufwei-

sen und aus vier identischen Modulen mit einem extrem hohen elektrischen Wirkungsgrad von ca. 41 % bestehen. Die Ausstattung mit vier Einheiten dient der Flexibilität der Betriebsweise, wodurch der gesamte Schwankungsbereich des Klärgasanfalls genutzt werden kann. Außerdem ist das 4. Modul der Anlage als redundantes Modul konzipiert.



Geplante BHKW-Anlage auf dem Klärwerk MG-Neuwerk: BHKW-Module (1-4), gemeinsamer Kamin mit vier Zügen (5), Mittelspannungsschaltanlage (6)

Die neue BHKW-Anlage wird mit optimierten Abgaswärmetauschern ausgestattet, um die anfallende Wärme vollständig auszukoppeln. In Verbindung mit der vollständigen Nutzung des auf dem KW MG-Neuwerk anfallenden Faulgases kann daher die gesamte Wärmeversorgung des Klärwerks mittels Faulgas gewährleistet werden. Ein Einsatz von Fremdenergie (z. B. Erdgas) ist nicht erforderlich. Die erzeugte elektrische Energie wird auf der Mittelspannungsebene des Klärwerks eingespeist. Diese wird ausreichen, um

den auf dem Klärwerk benötigten Strombedarf (ca. 22 Mio. kWh/a) zu mindestens zur Hälfte zu decken. Die BHKW-Module werden aus Schallschutzgründen in Standard-Betoncontainern eingebaut. Für die Anbindung an das Mittelspannungsnetz des Klärwerks ist außerdem ein zusätzlicher Container zur Unterbringung der elektrischen Schaltanlage aufzustellen.

Zur Sicherstellung eines störungsfreien Betriebes wird eine Gasaufbereitungsanlage erforderlich, welche die im Klärgas

Wassergütwirtschaft

vorhandenen Störstoffe (vor allem Siloxane und Schwefelkomponenten) durch Adsorption an Aktivkohle herausfiltert. Ferner ist eine Gastrocknungsanlage vorgesehen, die eine Abscheidung der im Faulgas vorhandenen Restfeuchte ermöglicht.

Die durch den Verbrennungsprozess anfallenden Abgase werden nach dem Austritt aus dem Motorraum zur sicheren Entfernung von CO-Emissionen mittels eines Katalysators gereinigt und über Abgasableitungen an die Umgebungsluft abgegeben. Dadurch können die Anforderungen gemäß 4. BImSchV zuverlässig eingehalten werden. Für jedes Modul ist ein eigener Kaminzug vorgesehen, der in einem gemeinsamen Sammelschutzrohr verlegt ist.

Die Aufstellung der vier Betoncontainer ist für März 2010, die Inbetriebnahme der BHKW für das 2. Quartal 2010 vorgesehen.

Da aus praktischen Erwägungen der Standort der neuen Anlage mit dem der noch laufenden Altanlage identisch ist, wird zur unterbrechungsfreien Nutzung des anfallenden Klärgases die vorhandene Anlage für den Zeitraum der Bauphase bis zur Aufnahme des Regelbetriebes der neuen Anlage auf einen anderen Standort auf dem Klärwerk umgesetzt. Mit den vorbereitenden Maßnahmen ist bereits begonnen worden. Die Module sollen Ende November schrittweise an den neuen Standort transportiert und umgehend wieder in Betrieb gesetzt werden. Die hierfür anfallenden Kosten werden durch die Minderausgaben für den ansonsten fremdbezogenen Strom bei weitem ausgeglichen.

Mikrogasturbine auf der BST Kempen

Basis für die Entwicklung der Mikrogasturbinen sind die Turbolader-Technologie und die Entwicklung von Kleintriebwerken in der Luftfahrtindustrie. Ähnlich wie bei den Hilfsaggregaten in Strahlflugzeugen, die am Boden das Flugzeug mit Energie versorgen, wird über einen schnell laufenden Permanentmagnet-Generator, der ohne Zwischenschaltung eines mechanischen Getriebes gekoppelt ist, Strom erzeugt.

Der Permanentmagnet des Generators ist hierbei direkt auf der Antriebswelle der Turbine angeordnet, so dass der Generator mit der gleichen Drehzahl wie die Turbine (z. B. 96.000 U/min) betrieben wird. Der so erzeugte hochfrequente Wechselstrom mit einer Frequenz von 1.600 Hz wird in der Leistungselektronik der Turbine zunächst gleichgerichtet und dann in Wechselstrom mit einer Frequenz von 50 Hz und einer Spannung von 400 V gewandelt.

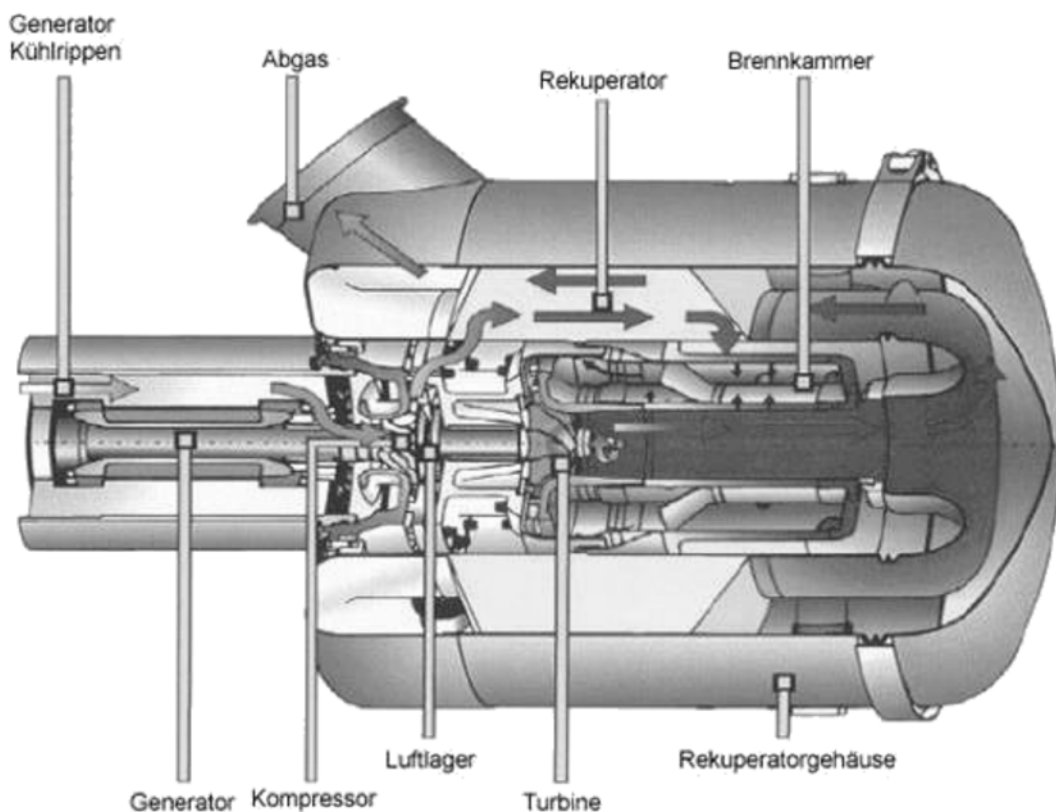
Die Verbrennungsluft tritt über den Generator in die Mikroturbine ein und kühlt diesen dabei. Anschließend wird die Luft in einem Kompressor auf etwa 4 bar Überdruck komprimiert. Im sog. „Rekuperator“ wird sie durch die heißen Abgase der Turbine vorgewärmt. In der Brennkammer kommt der Brennstoff (Faulgas) hinzu und wird verbrannt. Die heißen Verbrennungsgase werden in der Turbine entspannt und treiben so Verdichter und Generator an. Nachdem die Abgase einen Teil ihrer Wärmeenergie im Rekuperator abgegeben haben, verlassen sie die Turbine in Richtung Abgaswärmetauscher bzw. Kamin.

Die Welle einer Mikroturbine ist luftgelagert und arbeitet somit ohne Schmier-

Betrieb Kläranlagen

stoffe, wodurch sich die Serviceintervalle und Wartungskosten wesentlich reduzieren. Zudem benötigt die Mikrogasturbine kein Kühlwasser, was zusammen mit dem Verzicht auf Schmierstoffe eine platzsparende und kompakte Bauweise ermöglicht. Prinzipiell ist die Turbine weniger anfällig gegenüber schwankenden Faulgas-Qualitäten. Bei höheren Siloxan-Gehalten im Faulgas sind jedoch wie bei den BHKW Maschinenschäden zu befürchten, weshalb einer Mikrogasturbine im Zweifel eine Gasreinigung mittels Gaskühlung und Aktivkohlefilter vorgeschaltet werden

sollte. Die Stickoxid- und Kohlenmonoxid-Emissionen von Mikrogasturbinen liegen deutlich unter denen von herkömmlichen BHKW (z. B. NO_x Turbine $< 10 \text{ mg/m}^3$, BHKW $\sim 500 \text{ mg/m}^3$). Dank der Rekuperator-Technik können in Mikrogasturbinen elektrische Wirkungsgrade von 26 bis 30 % erreicht werden. Dagegen erreichen moderne BHKW vergleichbarer Größe elektrische Wirkungsgrade von ca. 35 %. Der Leistungsbereich der derzeit angebotenen Turbinen für Kläranlagen liegt zwischen 30 und 200 kW.



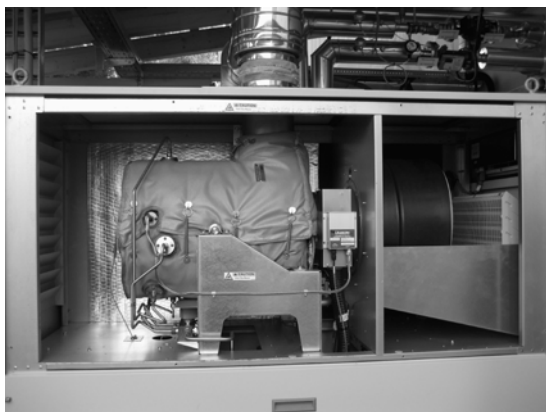
Schnitt durch eine Mikroturbine

Der Einsatz von Mikrogasturbinen ist gegenüber den BHKW vor allem im geringen Leistungsbereich wirtschaftlich, da einerseits der Instandhaltungsaufwand der Aggregate wie oben beschrieben erheblich niedriger ist, andererseits weisen Mikrogasturbinen aufgrund ihrer Leis-

tungsregelung über die Drehzahl geringere Wirkungsgradverluste im Teillastverhalten als klassische BHKW auf. Dennoch werden Mikrogasturbinen – z. T. wegen der noch höheren Investitionskosten - auf Kläranlagen nach wie vor selten eingesetzt.

Wassergütwirtschaft

Auf der Betriebsstelle Kempen fällt Klärschlamm bei der Zwischenspeicherung des in Kempen anfallenden Abwassers vor dem Weitertransport zum Klärwerk Grefrath an. Dieser Schlamm wird gemeinsam mit externen angefahrenen Schlämmen im Faulbehälter der Betriebsstelle ausgefault. Das entstehende Faulgas konnte in der Vergangenheit aufgrund der relativ geringen Menge kaum wirtschaftlich genutzt werden. Vor dem Hintergrund steigender Energiepreise wird der Einsatz kleiner BHKW wirtschaftlicher. Neben den konventionellen BHKW steht mit der Mikrogasturbine eine weitere effektive Technologie für Anlagen mit geringem Klärgasanfall zur Stromerzeugung zur Verfügung. Darüber hinaus wird die Mikroturbine in Kempen quasi als „Pilotprojekt“ eingesetzt, um Erfahrungen im Einsatz dieser Systeme im niedrigen Leistungsbereich zu gewinnen.



**Mikrogasturbine in Kempen:
Turbine (rechts) , Generator (links)**

Die in Kempen installierte Turbine weist eine elektrische Leistung von 65 kW auf, wovon ca. 5 kW für die Eigenversorgung (u. a. zur Gasverdichtung) benötigt werden. Auf diese Weise können pro Tag nominell ca. 1.400 kWh erzeugt werden, die einerseits auf der Betriebsstelle ge-

nutzt und andererseits bei Überschüssen an das Netz des örtlichen Energieversorgers abgegeben werden. Die Mikrogasturbine zählt zu den hocheffizienten Anlagen entsprechend des Kraft-Wärme-Kopplung-Gesetzes, d. h. dass mit ihr mindestens 10 % der für Energieerzeugung und Wärmeerzeugung notwendigen Primärenergie eingespart wird. Dadurch kann der Niersverband neben der Nutzung des erzeugten Stromes und dem Erlös aus dem Stromverkauf noch staatlich garantierte KWK-Zuschläge erhalten.

Studie zur Erhöhung der Stromversorgungssicherheit

Die Stromversorgungssicherheit für die Betriebsanlagen des Niersverbands wird zu einem zunehmend wichtigeren Thema. Zahlreiche Vorfälle, wie z. B. der großflächige Stromausfall im Münsterland im Jahre 2005, zunehmende Stromschwankungen in den Versorgungsnetzen und eine Häufung von Betriebsstörungen auf Seiten der Energieversorgungsunternehmen zeigen, dass die Versorgungssicherheit der Anlagen in Bezug auf Strom nicht mehr dem Stand früherer Jahre entspricht. Neben klimatischen Extremereignissen sind für diese Entwicklung u. a. die Liberalisierung des Strommarktes, die zu einer Entflechtung der Stromnetze mit einem unvermeidlichen Wegfall von Sicherheiten führte, und betriebswirtschaftliche Zwänge der EVU verantwortlich. Konkret zeigt auch der Ausfall der Mittelspannungsanlage auf der Kläranlage Nette im Frühjahr 2009 (vgl. separater Bericht) die Empfindlichkeit der Anlagen gegenüber Unterbrechungen der Stromversorgung. Vor diesem Hintergrund hat der Niersverband in Zusammenarbeit mit einem Ingenieurbüro eine Studie zur Erhöhung der Stromversorgungssicherheit aller Be-

triebsanlagen erarbeitet. Im Rahmen einer elektrotechnischen Risikobewertung jeder einzelnen Betriebsanlage wurden Kriterien, wie Art der Stromversorgung (z. B. zweiseitige Einspeisung), der Zustand der Elektroschaltanlagen, die abwassertechnische Funktion der Betriebsanlage und die Empfindlichkeit des Gewässers etc. beurteilt. In einem weiteren Schritt wurden anschließend die Auftretenswahrscheinlichkeit von Schäden sowie die mögliche Schadensschwere ermittelt. Auf Grundlage dieser Beurteilungsmatrix wurden die Betriebsanlagen in drei Gruppen kategorisiert und hieraus anschließend Maßnahmen abgeleitet. Diese reichen von einer Optimierung der Leitungsführung der Hauptversorgungsleitungen, der Erneuerung der Schaltanlagen und Transformatoren über die Beschaffung von stationären und mobilen Netzersatzaggregaten (NEA) bis hin zu organisatorischen Maßnahmen. Letztere beziehen sich auf die Einführung eines elektrotechnischen Bereitschaftsdienstes, die Verbesserung der elektrischen Instandhaltung bis hin zur Organisation von Fahrbereitschaften für den Transport der NEA. Für die Umsetzung dieser umfangreichen Maßnahmen wird in den nächsten Jahren ein siebenstelliger Investitionsbetrag benötigt.

Mit der Erstellung dieser Studie kommt der Niersverband in Teilaspekten u. a. auch einer gesetzlichen Vorgabe aus der SüwV-kom nach, die unter bestimmten Bedingungen eine sog. „Verfügbarkeitsanalyse“ der Kläranlagen fordert. Hierbei sind die elektrotechnischen Einrichtungen jedoch lediglich ein Teilaspekt, zumal ebenfalls die Bau-, die Maschinen- und die Verfahrenstechnik zu bewerten sind. Darüber hinaus wird von den Sachversicherern sowie von Wirtschaftsprüfungsge-

sellschaften in zunehmendem Maße die Erstellung von Risikohandbüchern empfohlen, was längerfristig in ein umfassendes Risikomanagement münden wird.

MAP-Anlage auf dem KW MG-Neuwerk

Wie im Jahresbericht 2008 dargestellt, wird auf dem KW MG-Neuwerk eine Anlage zur gezielten Fällung vom Magnesium-Ammonium-Phosphat (MAP) errichtet, mit deren Hilfe die damals aufgetretenen massiven Inkrustationen in den Leitungen und Aggregaten der Schlammbehandlung reduziert werden sollten. In den durchgeführten großtechnischen Versuchen war neben der gewünschten Vermeidung der Kristallisation von MAP nachgewiesen worden, dass durch eine gezielte MAP-Fällung die Entwässerbarkeit der Faulschlämme gegenüber dem unbehandelten Schlamm dauerhaft um 3 - 4 %-Punkte verbessert werden konnte. In Kombination mit einem möglichen Recycling des abgeschiedenen, düngewirksamen MAP konnte die Wirtschaftlichkeit einer großtechnischen MAP-Fällungsanlage nachgewiesen werden, mit deren Errichtung in 2008 begonnen wurde. Das Planungskonzept bestand in einer zweistufigen Anlage mit einem Stripp-Reaktor als erste Behandlungsstufe, die unmittelbar an den Faulbehältern zu errichten war, und zwei hintereinandergeschalteten Reaktoren an der Schlammammelanlage.

Die beiden ca. 300 m voneinander entfernten Teilanlagen waren durch eine neu zu errichtende Schlammleitung (DN 300) miteinander zu verbinden. Als wichtiger Planungsgrundsatz waren starke Richtungsänderungen und andere Unstetigkeiten infolge von Dimensionsänderungen oder Armaturen strikt zu ver-

Wassergütwirtschaft

meiden. Dies war zum einen erforderlich, um Verstopfungen entgegen zu wirken, bzw. um die Leitung im Bedarfsfall effektiv reinigen zu können. Zum anderen war bei Strömungsänderungen wiederum mit Kristallisationen zu rechnen. Um die Rohrleitung in einem Arbeitsgang ohne Auftrennen reinigen zu können, wurde eine mehrteilige Reinigungseinrichtung



Molch vor dem Einsatz

Die erste Stufe der MAP-Anlage am Maschinenhaus der Faulbehälter wurde plangemäß im April 2009 fertiggestellt. Mit den ersten Betriebsversuchen wurde im Mai begonnen. Da die Funktion der MAP-Fällung während der Inbetriebnahme durch umfangreiche Parameter-einstellungen und Analysen überprüft werden muss, wurden diese Arbeiten durch eine Chemie-Ingenieurin im Rahmen ihrer Bachelorarbeit an der FH Jülich unterstützt. Anhand der begleitenden Versuche sollte überprüft werden, ob das Verfahren zu den gewünschten Zielen führt, und ob die Anlage wirtschaftlich das MAP-Problem beseitigt.

(ein sog. „Molch“) mit einem Schleppsender zur Ortung erfolgreich getestet. Die folgenden Abbildungen zeigen den verwendeten Molch vor und bei einem erfolgreichen Reinigungseinsatz. Ferner waren beide Betriebseinheiten der MAP-Fällungsanlage in die Rohrleitung zu integrieren. Die Rohrleitung wurde im Frühsommer 2009 in Betrieb genommen.



Molch beim Austreten aus der Leitung

Zu diesem Zweck wurden die Zielparameter Phosphat und Magnesium in umfangreichen Analyseserien in Kombination mit den verschiedenen Betriebsweisen (Schlamm- und Luftbeschickung) bestimmt. Im Einzelnen war nachzuweisen, dass das „natürlicherweise“ im Faulschlamm vorhandene Magnesium unter eine Konzentration von 10 mg/l gesunken ist. Im Rahmen der ersten Versuche wurde dieser Zielwert annähernd erreicht. Nach den erfolgreichen Versuchen wurde der erste Reaktor zu weiteren Optimierungsmaßnahmen und zur sicherheitstechnischen Abnahme vorübergehend wieder abgeschaltet.

Betrieb Kläranlagen

Weitergehende Untersuchungen wurden an der weiter betriebenen großtechnischen Versuchsanlage durchgeführt. Diese bezogen sich insbesondere auf die Verwendbarkeit des produzierten MAP zu Dünge Zwecken. Dies ist von überragender Bedeutung, da die Weltreserven an Phosphor auf eine Restreichweite von wenigen Jahrzehnten begrenzt sind. Anhand großtechnischer Versuche wurde das MAP durch eine Wäsche aufbereitet und in Bezug auf die relevanten Grenzwerte der Düngemittelverordnung untersucht. Nach einer Optimierung des Analyseverfahrens wurde nachgewiesen, dass das erzeugte MAP gut zur Verwertung geeignet ist.

Bei einem errechneten MAP-Anfall von zukünftig 675 kg/d, einem aktuell realisierbaren Verkaufserlös von ca. 50 €/t und durch die gleichzeitige Verminderung der als Reststoffe zu entsorgenden Schlamm m mengen ist die Wirtschaftlichkeit der MAP-Aufbereitung nachgewiesen. Auch vor dem Hintergrund der oben zitierten ökologischen Aspekte wurde daher eine nachgeschaltete Waschanlage für die produzierten MAP-Kristalle beauftragt. Diese basiert im Wesentlichen auf einer aus der Sandfanggutaufbereitung bekannten Technik, die weitgehend unverändert von einem Maschinebauunternehmen bezogen wird.

Die gesamte Maschinen- und Elektrotechnik der zweiten Anlagenstufe ist in einer neu errichteten Halle untergebracht. Wesentliches Kennzeichen der Halle ist das zu Inspektions- und Wartungszwecken begehbare Dach, das von den beiden Hauptreaktoren aufgrund von deren großer Bauhöhe quasi „durchbrochen“ wird. Alle Baumaßnahmen sind nun weitestgehend abgeschlossen. Die gemein-

same Inbetriebnahme beider Stufen ist für Anfang Dezember 2009 vorgesehen.



Reaktor I der MAP-Fällungsanlage (im Hintergrund die Faulbehälter)



Neue Maschinenhalle für die Reaktoren II und III der MAP-Fällungsanlage

Einführung eines neuen IPS-Systems (Instandhaltung-, Planung- und Steuerungs-System)

Eine sachgerechte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung zum effektiven und rechtssicheren Betrieb der für die Abwasserreinigung eingesetzten Anlagen und Maschinen. Aufgrund der stark zunehmenden Anzahl der Aggregate, deren wachsende Komplexität, die zunehmende Regeldichte zur Wartung und Prüfung sowie dem Ziel der größten Wirtschaftlichkeit und weiterem Abbau von Personal ist eine moderne In-

Wassergütwirtschaft

standhaltung ohne ein leistungsfähiges EDV-System heute nicht mehr möglich. Ein derartiges Datenverarbeitungssystem zur Unterstützung der Ablauforganisation bei Verwaltungs-, Steuerungs- und Dokumentationsaufgaben in der Instandhaltung wird summarisch als sog. „IPS-System“ bezeichnet.

Das im Jahre 1992 eingeführte IPS-System („Activity“) entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen und wird durch den Hersteller nicht mehr weiterentwickelt oder unterstützt. Es muss daher mittelfristig ersetzt werden. Im Einzelnen werden mit der Einführung des neuen IPS folgende Ziele verfolgt:

- Einheitliches DV-System für die Bau-, Maschinen- und Elektrotechnik sowie für ortsveränderliche Betriebsmittel (z. B. transportable Pumpen)
- Zentrale und digitale Verwaltung der technischen Dokumentation
- Dezentraler (Online) - Zugriff auf die Dokumentation
- Praxisorientierte Auftragsverwaltung
- Unterstützung bei der Abwicklung und einfache Quittierung von Instandhaltungsmaßnahmen
- Rechtssicheres Prüfmanagement für relevante Betriebsmittel (Terminverfolgung usw.)
- Erfassung der Instandhaltungskosten über den gesamten Lebenszyklus der wichtigsten Aggregate beginnend von der Beschaffung über den Betrieb bis zur Verschrottung
- Ankoppelung an verwandte DV-Systeme, wie z. B. das kaufmännische Rechnungswesen (SAP), Dokumenten-Managementsysteme (DMS), CAD- und E-Plan-Systeme, geografi-

sche Informations-Systeme (GIS) sowie an Betriebsdatenerfassungssysteme

Aufgrund der extrem inhomogenen Nutzerstruktur (Handwerker, Meister, Kaufleute und Ingenieure) müssen die geforderten Funktionalitäten des IPS bereits in der Phase der Vorplanung abgestimmt und abschließend definiert werden. Dabei ist auf den unterschiedlichen EDV-Kennntnisstand der Nutzer, die praktische Handhabung durch die Planer der Instandhaltung und der Fachwerker vor Ort sowie auf den Verwaltungsaufwand zur Pflege des Produktes bzw. der technischen Dokumentation zu achten.

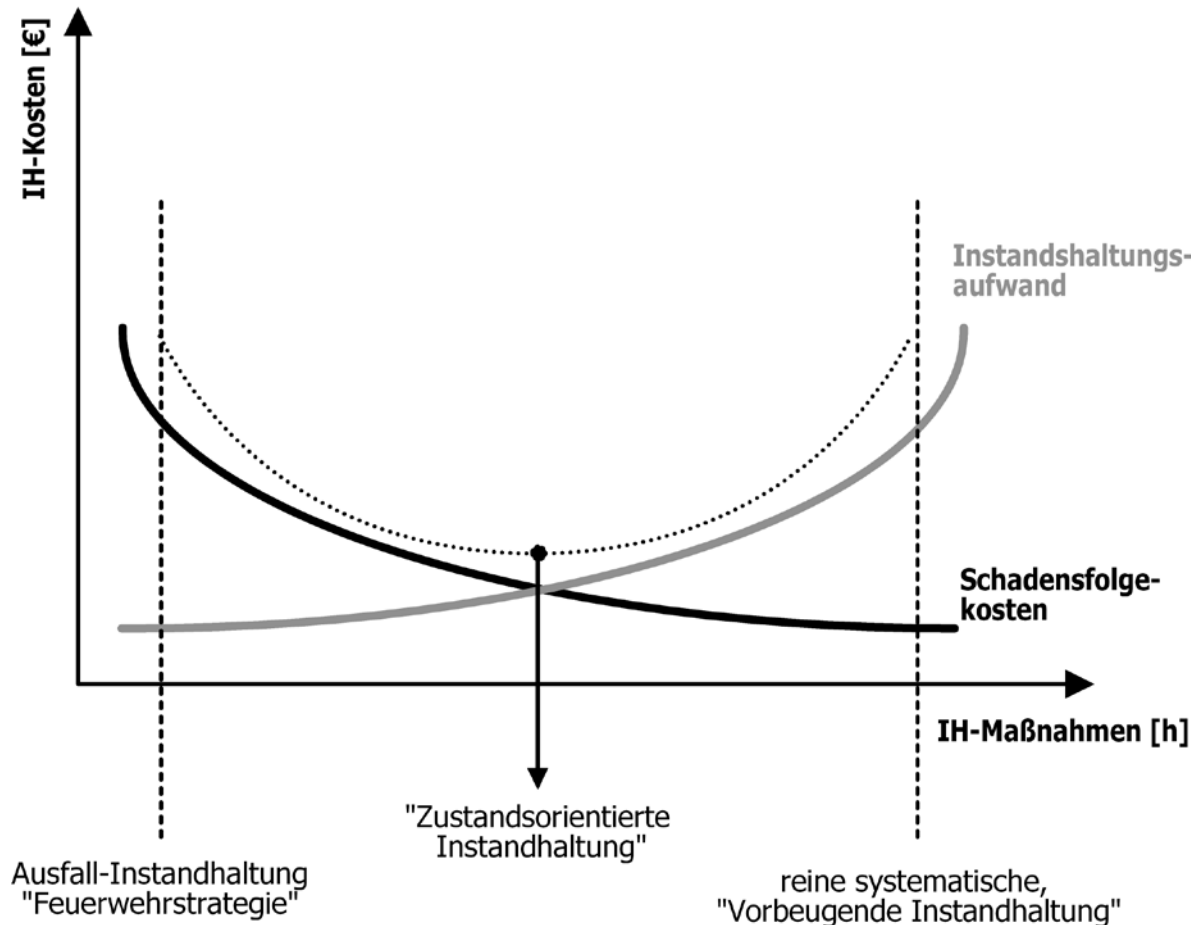
In einem ersten Bearbeitungsschritt wurden in diversen Workshops die übergeordneten Zeilen und die daraus folgenden Funktionalitäten diskutiert. Dabei wurden die unterschiedlichen Nutzergruppen (z. B. Schlosser, Elektriker, Meister, Betriebsleiter und Instandhaltungsingenieure) mit einbezogen. Auf der Grundlage dieses Rasters soll in einem weiteren Schritt die Auswahl des bestgeeigneten Produktes erfolgen.

Unterstützt werden soll die Auswahl des IPS durch ein unabhängiges Fachinstitut, das zunächst die verbandsinternen Abläufe bei der maschinen-, elektro- und messtechnischen Instandhaltung aufnehmen und bewerten soll. Auf dieser Grundlage sollen im Konsens mit allen Beteiligten die Grundlagen einer optimierten Instandhaltung entwickelt werden. Leitgedanke dieser Instandhaltungsstrategie ist die sog. „zustandsorientierte“ Instandhaltung, die einen wirtschaftlichen und rechtssicheren Kompromiss zwischen den beiden Extremen, der ausfallorientierten und der vorbeugenden Instandhaltung, darstellt (vgl.

Bild). Bei der zustandsorientierten Instandhaltung werden zum einen der bei Inspektionen festgestellte technische Zustand und das mögliche Risiko eines Ausfalles des Aggregates miteinander in Beziehung gesetzt. Auf dieser Grundlage werden die weiteren Instandhaltungsmaßnahmen definiert, welche eine Repa-

ratur, einen Austausch oder eine Wiederverwendung des Aggregates beinhalten können.

Die Auswahl und die Implementation des IPS in die betriebliche Praxis werden schrittweise in 2010 erfolgen. Der Produktivstart ist für Anfang 2011 vorgesehen.



Zustandsorientierte Instandhaltungsstrategie im Vergleich mit konventionellen Verfahren

Verbandsübergreifende Strategie zur Erfassung und Archivierung von Messdaten der NWBA

Die europäische Wasserrahmen-Richtlinie (WRRL, RL 2000/60 EG) fordert für die Oberflächengewässer – und damit auch für die Niers – mittelfristig die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes bzw. eines guten ökologischen Potentials. Zusätzlich zu den Einleitungen

aus den Kläranlagen werden die Niers und ihre Nebengewässer durch Abschläge aus den Niederschlagswasserbehandlungsanlagen (NWBA) des Verbandes (Regenüberlaufbecken (RÜB), Regenrückhaltebecken (RRB), Stauraumkanäle (SK) und Retentionsbodenfilter (RBF)) sowie durch Regenwassereinleitungen der Kommunen belastet. Zur Erhöhung der Umweltverträglichkeit dieser Einleitungen sind

Wassergütwirtschaft

die Gewässer u. a. auf der Grundlage des in den nächsten Jahren umzusetzenden „Masterplans Niersgebiet“ durch einen naturnahen Ausbau zu entwickeln. Voraussetzung für den ökologischen Gewässerausbau sind Modellierungsrechnungen, welche u. a. die Auswirkungen von Einleitungen in die Gewässer quantifizieren.

Hierfür sind umfangreiche Daten aus dem Bereich der NWBA erforderlich. Diese müssen in Bezug auf die Richtigkeit und eine ausreichende zeitliche Auflösung qualitätsgesichert werden. In diesem Zusammenhang sind die vorhandenen Mess- und Datenerfassungssysteme auf den NWBA zunächst systematisch zu erfassen. Dieser Schritt ist erforderlich, da der Verband in den zurückliegenden Jahren eine Vielzahl von RÜB, SK und RRB von den Kommunen übernommen hat, bei denen die nach heutigem Wissenstand erforderlichen Messungen nur teilweise oder nicht im notwendigen Umfang zur Verfügung standen. Im Einzelnen sind dies zuverlässige Messeinrichtungen für Abschläge sowie Drosselwassermengen, Füllstandsmessungen und Betriebsstundenerfassungseinrichtungen für Pumpen usw. Zusätzlich sind die Anforderungen an die vorgenannten Messsysteme, aber auch an die Datenerfassung und -übertragung zu zentralen Datenbanken festzulegen. Diese Anforderungen ergeben sich zusätzlich aus dem Aspekt der Gewässermodellierung auch aus gesetzlichen Vorgaben, die sich unmittelbar auf den Betrieb der Anlagen beziehen (z. B. gem. SüwV-Kan des Landes NRW). Ferner müssen die Daten aus betrieblichen Gründen, z. B. für eine zustandsorientierte Instandhaltung, zur Verfügung stehen.

Hieraus ist ein Standard zu entwickeln, nach dem dann die Betriebsstellen um-

bzw. neu ausgerüstet werden. Dabei ist auf einen wirtschaftlich vertretbaren Aufwand bei ausreichender Aussagekraft der aufzunehmenden Messdaten zu achten. Die Anforderungen des Anlagenbetriebes - Betriebsführung, Dokumentationspflicht, Verbundsteuerung etc. - sowie die rechtlichen Anforderungen (Selbstüberwachung, wasserrechtliche Erlaubnis, Niederschlagsabwasserabgabe etc.) sind hierbei zu berücksichtigen.

Da die Erfassung von Messdaten nicht zum Selbstzweck erfolgt, muss eine Strategie zur Datenverarbeitung und Datenweitergabe entwickelt und an die jeweilige „Vor-Ort“ Situation angepasst werden. Hier soll die Erarbeitung eines „Baukastensystems“ helfen, um zum Beispiel die Datenzwischen-speicherung oder Fernübertragung mit standardisierten „Bausteinen“ systematisch realisieren zu können. Die Datenhaltung aller Messsysteme soll als Basis für abteilungsübergreifende Aufgabenstellungen möglichst an zentraler Stelle vorgehalten werden und für die Beteiligten verfügbar sein.

Die erforderlichen Bearbeitungsschritte werden abteilungsübergreifend zwischen den beteiligten Fachleuten des Verbandes (Betrieb, Sachbereich Modelltechnik sowie Planung und Bau) koordiniert.



Luftaufnahme der BST Hessenbende

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

Die Planung zur Teilerneuerung der **Rechenanlage** (Austausch der vorhandenen Kletterrechen durch Stufenrechen mit einer Spaltweite von ca. 5 mm) wurde abgeschlossen. Die Ausschreibung der Bau- und Maschinentchnik wird voraussichtlich zum Jahreswechsel 2009 / 2010 erfolgen. Die elektrotechnischen Planungen und der Austausch der elektrotechnischen Ausrüstung werden durch das Betriebspersonal durchgeführt.

Zur Verbesserung der Schlammförderung zwischen den einzelnen Betriebsstufen wurde eine **zweite Schlammleitung** zwischen der Faulraumanlage, der neu errichteten ersten MAP - Fällungsstufe und der Schlamm sammelnanlage in Betrieb genommen. Die **MAP - Fällungsanlage** befindet sich in der letzten Ausrüstungsphase und wird noch in 2009 den Betrieb aufnehmen. Mit der Anlage werden zukünftig neben der gezielten Ausfällung von **Magnesium – Ammonium – Phosphat - Kristallen** und deren Verwertung vor allem die verbindenden, betriebswichtigen Leitungen vor Inkrustierungen geschützt und das Entwässerungsergebnis stabilisiert. Derzeit gehören noch häufige Sonderreinigungen der Beschickungs- und Zentrat - Leitungen zum Betriebsalltag. Die großtechnische Versuchsanlage zur MAP - Strippung hat zu Verbesserungen der Betriebssituation geführt, konnte aber aufgrund des unregelmäßigen Betriebs die vorgenannten Probleme nicht vollständig beseitigen. Nach Inbetriebnahme der MAP - Fällungsstufe wird noch in 2009 eine weitere Verbesserung der Situation erwartet (vgl. Sonderberichte).

Parallel zu den Ausrüstungsarbeiten an der MAP - Fällungsstufe werden derzeit die weiteren maschinen- und elektrotechnischen Ausrüstungsarbeiten am Faulbehälter 2 durchgeführt. Der Umbau und die Inbetriebnahmen im Bereich der elektrotechnischen Ausrüstungen im Bereich des Faulbehälters 2 gestalten sich aufgrund der Vielzahl und der engen Verzahnung der betroffenen Aggregate als äußerst anspruchsvoll und verlangen von allen Beteiligten ein hohes Maß an Koordinierung. Auf Basis der guten Zusammenarbeit zwischen den Ausrüstungsfirmen, der hausinternen Bauleitung und dem Betrieb konnten bisher alle Schwierigkeiten erfolgreich gemeistert werden. Mit der Inbetriebnahme der neuen Rohschlammbeschickungspumpen mit vorgeschalteten Schneidwerken (sog. „Mazeratoren“) kann die bislang äußerst störungsbehaftete Beschickung der Faulbehälter deutlich optimiert werden. Die Standzeit der neuen Aggregate (insbesondere der Schneidwerke) ist nun im Gegensatz zu den bisher eingesetzten konventionellen Pumpen erheblich größer, wodurch die Kosten für das Instandhaltungspersonal und die Ersatzteile gesenkt werden können.

Die Ausrüstung des **Prozesswasserspeichers** für die hochstickstoffhaltigen Zentratwässer aus der Schlammmentwässerung ist mittlerweile weitgehend abgeschlossen. Es wurde der Probetrieb aufgenommen. Eine Anpassung der Zugabe dieser Wässer an die schwankenden Zulauffrachten ist derzeit im Handbetrieb möglich. Ziel ist es, durch eine angepasste Zugabe das Reinigungsergebnis hinsichtlich des Stickstoffabbaus in einfacher Weise zu verbessern, ohne die Betriebsstoffkosten zu erhöhen.

Wassergütwirtschaft

Neben den vorbeschriebenen Tätigkeiten erfolgt derzeit eine grundlegende Erneuerung des bestehenden **Prozessleitsystems**. Im Einzelnen erfolgt ein Softwareupdate mit einer gleichzeitigen Erneuerung der Hardwarekomponenten. Die entsprechenden Arbeiten werden unter enger Betreuung durch das Betriebspersonal ausgeführt. Die dauerhafte Verfügbarkeit des Leitsystems wurde ferner durch den Abschluss eines mehrere Jahre laufenden Wartungs- und Betreuungsvertrages mit definierter Reaktionszeit für Wartungen und Reparaturen sicher gestellt.

Abwasserreinigung

Die Niederschlagsmenge ist im Einzugsgebiet des Klärwerks MG-Neuwerk gegenüber dem Vorjahr um **23 %** auf 640 mm/a (Vorjahr 829 mm/a) zurückgegangen. Die auf dem Klärwerk behandelte **Abwassermenge** hat demgegenüber nur um rd. 6,8 % auf 41,0 Mio. m³/a abgenommen und liegt somit in etwa auf dem Niveau von 2007. Im betrachteten Zeitraum sind drei Starkregenereignisse aufgetreten, welche insbesondere am 16./17.04.09 zu einem erheblichen systembedingten Abschlag von mechanisch vorbehandeltem Abwasser in die Niers geführt hat.

Die in der jüngsten Vergangenheit beobachtete Veränderung des Zulaufverhaltens hin zu extremen Zulaufspitzen bei eintretenden Regenfällen hat sich weiter bestätigt. Diese Entwicklung wird durch die sukzessive Umgestaltung des Kanalnetzes der Stadt Mönchengladbach - z. B. die Schließung von Regenüberläufen sowie durch die Inbetriebnahme und Betriebsweise des großen Stauraumkanals „Dahl – Hamern – Neuwerk“ – begünstigt. Parallel hat sich der Anfall von Rechen-

gut und Sand, ungeachtet der geringeren Zulaufmenge, auf dem Vorjahresniveau in einer nun erheblich höheren Schwankungsbreite stabilisiert. Insbesondere bei anlaufenden Regenwassermengen nimmt der Anfall des Rechengutes und des Sandes innerhalb kürzester Zeit so stark zu, dass die entsprechenden Verfahrensstufen bzw. Aggregate an ihre Leistungsgrenze geraten.

Die integrale **Eliminationsleistung** der Abwasserparameter CSB, Stickstoff und Phosphor lag wie im Vorjahr bei 95 %. Der Abbau des besonders gewässerschädlichen Stickstoffparameters NH₄-N konnte gegenüber dem Vorjahr um 14 % verbessert werden. Die Ablauffracht beträgt nun lediglich 20,5 t/a, was eine bislang minimale Jahresfracht darstellt. Durch die verbesserte Reinigungsleistung beim NH₄-N ergibt sich eine entsprechende Mehrmenge beim Parameter NO₃-N, für dessen Abbau leicht verfügbarer Kohlenstoff erforderlich ist. Da sich die Menge an Kohlenstoff im zufließenden Rohabwasser aufgrund der zurückgehenden industriellen Tätigkeiten weiter reduziert (bestehender rückläufiger Prozess und Auswirkungen der Wirtschaftskrise), ist eine Verschlechterung der Abbauleistung des Parameters NO₃-N zu verzeichnen. Dennoch befindet sich der **Stickstoffabbau** mit 88,9 % (Vorjahr 90,4 %) immer noch auf einem sehr hohen Niveau. Vor dem Hintergrund der ungünstigeren Rohwasserzusammensetzung wird langfristig eine Dosierung von leicht abbaubaren Kohlenstoffverbindungen erforderlich. Diese wird derzeit für externe Kohlenstoffträger wie Essigsäure und Methanol geplant und voraussichtlich 2010 in Betrieb genommen. Damit kann zukünftig die N - Abbauleistung des

Klärwerks unter Berücksichtigung von ökologischen und wirtschaftlichen Aspekten gesteuert werden.

Die **P - Elimination** erreicht mit 97,3 % den bislang besten jemals ermittelten Wert (Vorjahr 96,7 %). Dies ist u. a. auf den Einsatz eines polyaluminiumhaltigen Fällmittels für die witterungsbedingt erforderliche Bekämpfung von Fadenbakterien zurückzuführen. In der nächsten kritischen Betriebsphase (Herbst /Frühjahr) soll die Dosierung der sehr teuren Mittel durch die kürzlich in allen Belebungsbecken in Betrieb genommenen Aggregate zur Schwimmschlammräumung vermieden werden.

Schlammbehandlung

Die **Faulgaserzeugung** konnte um 2,4 % auf nun 6,8 Mio. Nm³ gesteigert werden. Durch die verbesserte Verfügbarkeit der bestehenden BHKW - Anlage wurden 4,8 Mio. Nm³ Faulgas für die Erzeugung von Strom und Wärme umgesetzt. In der bestehenden Heizungsanlage wurden ca. 2 Mio. Nm³ zur Stützung des Verbundwärmenetzes des Klärwerkes zu Heizzwecken genutzt. Eine weitere Steigerung der Faulgasnutzung mittels der vorhandenen BHKW ist unter den gegebenen Voraussetzungen nicht möglich und kann erst mit der Ausrüstung der neuen BHKW - Anlage in 2010 erfolgen (vgl. Sonderbericht).

Unter Berücksichtigung der laufenden Arbeiten an der MAP - Fällungsanlage und der nachfolgend näher beschriebenen schwierigen Betriebsbedingungen konnte das **Entwässerungsergebnis** im Mittel bei rd. 25 % gehalten werden. Trotz einer laufenden Optimierung des Zentrifugenbetriebes und des FHM - Einsatzes schwankte der Entwässe-

rungsgrad im Jahresverlauf sehr stark zwischen Extremwerten von 22 bis 29 %.

Der bereits in den Vorjahren aufgetretene **Verschleiß an den Entwässerungszentrifugen** und deren peripheren Einrichtungen ist durch die vorbeschriebenen MAP - Inkrustierungen nach wie vor sehr hoch. Durch die langen Aufbereitungszeiträume der betroffenen Aggregate (vor allem der Austragschnecken) beim Hersteller ergibt sich trotz vorhandener Ersatzaggregate eine eingeschränkte Verfügbarkeit der Zentrifugen. Für die Überbrückung von Engpässen wurde zu Testzwecken daher eine **Bandfilterpresse** angemietet. In dem insgesamt neunwöchigen Testzeitraum wurde ein gegenüber den Zentrifugen um rd. 0,5 %-Punkte besseres Entwässerungsergebnis erzielt. Die spezifische FHM - Zugabe von rd. 15 kg FHM /t TR lag um rd. 20 % höher als bei den Zentrifugen. Dieser Wert ist aber noch nicht aussagekräftig, da die FHM - Dosieranlage des Mietaggregates nicht optimiert betrieben werden konnte. Dagegen traten aufgrund des geringen Energieeintrages keine Probleme mit Inkrustierungen im Aggregat und den nachgeschalteten Filtratleitungen auf. Gegenüber der Zentrifuge hat eine Bandwinkelpresse einen wesentlich geringeren Energiebedarf (ca. 7,5 kW Anschlussleistung der Bandfilterpresse gegenüber rd. 90 kW bei den Zentrifugen). Neben dem erheblich niedrigeren Stromverbrauch sind auch die Instandhaltungskosten der Bandfiltermaschinen erheblich niedriger als bei den Zentrifugen, da Bandfiltermaschinen konstruktionsbedingt keine kostenintensiven Verschleißteile aufweisen und keine teuren Revisionen gemäß Unfallverhütungsvorschriften benötigen. Die viel versprechenden Betriebsergebnisse sind

Wassergütwirtschaft

daher für die in den nächsten Jahren anstehende Ersatzbeschaffung von Entwässerungsaggregaten richtungweisend. Dementsprechend soll im nächsten Jahr ein weiterer Langzeitversuch mit einer bzw. mehreren Bandfilterpressen durchgeführt werden.

Bei der regelmäßigen Überprüfung des seit den 1970iger Jahren in Betrieb befindlichen **Niederdruck - Trockengasbehälters** wurde eine Vielzahl kleinerer Beschädigungen an der Gasmembrane festgestellt. Da nur ein Gasbehälter zur Verfügung steht, und dieser wegen der notwendigen Bereitstellung von Gas zur Beheizung der Faulbehälter nur für einen kurzfristigen Notbetrieb umfahren werden

kann, wurde die Membran durch eine Notreparatur wieder instand gesetzt. Durch eine Verkürzung der Überwachungszyklen und durch weitere organisatorische Maßnahmen ist ein sicherer Betrieb auch weiterhin möglich. Dennoch ist mittelfristig eine Ergänzung der Gasspeicherkapazität durch die Errichtung eines zweiten Gasbehälters unumgänglich. Derzeit erfolgen die vorbereitenden Planungen, so dass mit einer Inbetriebnahme dieses Gasspeichers ab dem Jahr 2011 gerechnet werden kann. Danach ist zu entscheiden, ob der bisher eingesetzte Behälter mit wirtschaftlichem Aufwand grundsaniert werden kann, oder durch einen weiteren Neubau ersetzt werden muss.



Klärwerk MG-Neuwerk – Blick auf den Gasbehälter

Energetische Aspekte

Der Jahresstrombedarf auf dem Klärwerk ist um 2,3 % auf 22,6 Mio. kWh gestiegen. Dies ist auf den relativ kalten Winter zurückzuführen, der aufgrund der niedrigen Wassertemperaturen zu einer reduzierten biologischen Aktivität führt. Dementsprechend muss vor allem für die Aufrechterhaltung der Stickstoffelimination für die Belüftung vermehrt Energie eingesetzt werden. Im laufenden Anlagenbetrieb werden fortlaufend Energieeinsparungsmaßnahmen in kleinerem Umfang bei Revisionen und Reparaturen durchgeführt. Weitere Einsparpotenziale sollen unter anderem durch den in Kürze vorgesehenen Austausch der Belüftungselemente in den Belebungsbecken realisiert werden. Darüber hinaus werden weitere Energieeinsparungen aus der für die nächsten Jahre vorgesehenen verfahrens- und automatisierungstechnischen Optimierungen der Belebungsbecken und der Nachklärbecken resultieren.

In Kombination mit der verbesserten Gasnutzung bei den BHKW konnte die spezifische Eigenstromerzeugung um fast 20 % gesteigert werden. Die erzeugte Strommenge betrug über den betrachteten Zeitraum 9,7 Mio. kWh (vgl. Sonderbericht). Dementsprechend liegt die Eigenstromerzeugung derzeit bei ca. 42 %. Dadurch konnten die Preissteigerungen für die Fremdlieferung von Strom weitgehend kompensiert werden. Neben dem geringen Wirkungsgrad der aktuell eingesetzten BHKW - Module ist insbesondere die Nutzung der Abwärme der BHKW nicht ausreichend. Dies macht ein Mitlaufen der durch Faulgas befeuerten Heizung unabdingbar. Mit der neuen BHKW - Anlage wird die verbesserte Wärmeausschleusung ein Mitlaufen der Heizungsanlage überflüssig machen.

Ferner wird durch den zu erwartenden besseren elektrischen Wirkungsgrad die Eigenstromerzeugung auf Werte von deutlich über 50 % steigen.

Sickerwasserbehandlungsanlage - SIWA

Entsprechend der Prognose nahmen im Berichtsjahr die auf dem KW MG-Neuwerk angelieferten Deponiesickerwassermengen wiederum um ca. 10 % ab. Die fortschreitende Abdeckung und Rekulktivierung der Deponien des Kreises Viersen und der Stadt Mönchengladbach sowie die damit stetige Entwässerung des Deponiekörpers lässt weiterhin einen noch deutlicheren Rückgang des Sickerwasseranfalls erwarten. Dementsprechend wird die Sickerwasserbehandlungsanlage häufig nur mit einer der beiden Behandlungsstraßen betrieben, um Energie und Betriebsaufwand einzusparen.



Sickerwasserbehandlungsanlage mit Vorratsbehälter

Der Betrieb der SIWA war im zurückliegenden Jahr stabil und frei von gravierenden Störungen. Die CSB- und AOX-Überwachungswerte vor der Einleitung in das KW MG-Neuwerk wurden zuverlässig eingehalten. Darüber hinaus haben sich die Standzeit und der Durchsatz der

Wassergütewirtschaft

eingesetzten Ultrafiltrationsmodule weiterhin stabilisiert.

Umliegende Betriebsstellen

Zum Jahreswechsel 2008 / 2009 wurden die **Betriebsstellen** Venrath, Holtzweiler, Rahser Bruch und Hessenbende in die Betriebsführung übernommen. Die beiden letztgenannten Betriebsstellen sind Anlagen mit sehr großen Förderleistungen und einer Vielzahl technischer Einrichtungen, die für die Entwässerung der anliegenden Stadtteile Viersen und Willich eine zentrale Bedeutung haben. Die maschinen- und elektrotechnischen Einrichtungen müssen den aktuellen Anforderungen der Betriebssicherheitsverordnung sowie des Explosionsschutzes an-

gepasst werden. Insbesondere die elektrische Schaltanlage der BST Rahser Bruch ist kurzfristig zu erneuern, was erhebliche Investitionen erforderlich macht. In Rahser Bruch kommt ferner eine aufwendige, wartungsintensive Maschinenteknik mit drei Diesel betriebenen Mischwasserpumpen (je 5 m³/s Förderleistung) und einem in gleicher Motorengröße dimensionierten Notstromaggregat hinzu, welche mittlerweile alle ein Alter von ca. 30 Jahren aufweisen. Nach der Erneuerung der Elektroschaltanlage muss eine vierte Mischwasserpumpe installiert werden, um eine ausreichende Redundanz für die erforderliche Generalrevision der bestehenden Pumpenanlage zu ermöglichen.



Dieselpumpaggregat auf der BST Rahser Bruch

Insgesamt nimmt der Aufwand durch die Übernahme der Betriebsstellen bei bislang unveränderter Personalkapazität erheblich zu. Die gleichzeitig zunehmenden umwelt- und arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben lassen sich nur durch eine moderate Aufstockung des Personalstamms sowie durch eine kontinuierliche Erhöhung der Effektivität einhalten.

Kläranlage Kückhoven

Die Kläranlage Kückhoven zeigt, gemessen an ihrer Ausbaugröße, weit überdurchschnittliche Reinigungsleistungen. Für die Abwasserparameter BSB, CSB konnten die sehr guten Vorjahreswerte mit 98 % und 95 % wieder erzielt werden. In Verbindung mit dem weiter verbesserten Parameter Stickstoffabbau von 95,6 % (Vorjahr 92,7 %) werden die Reinigungsergebnisse selbst großer Klärwerke übertroffen.

Kläranlage Dülken

Derzeit laufen vorbereitende Arbeiten für die Modernisierung der Belüftungskreisel der biologischen Abwasserbehandlung sowie der zugehörigen elektrischen Schaltanlagen. Vorerst sollen nur sechs Kreisel erneuert werden. Für diesen Ausbauzustand wurde zur weiteren Verfahrensoptimierung eine Strömungssimulation durchgeführt. Es zeigt sich, dass in den zwei belüfteten Nitrifikationsbecken bei allen Lastfällen eine ausreichende Turbulenz erzeugt wird. Die Strömungsgeschwindigkeit über der Sohle liegt durchgängig über 0,2 m/s. Obwohl auch

die Strömung 3 m über der Beckensohle ausreichend ist, kann man die Standorte der beiden fehlenden Kreisel erkennen. Der Betrieb soll zeigen, ob weitere Kreisel nachgerüstet werden müssen. Im unbelüfteten Bereich (Denitrifikationsbecken) ist dagegen deutlich eine unzureichende Durchmischung festzustellen. Die Standorte und die Strömungsrichtung der beiden im Becken befindlichen Rührwerke sollen daher optimiert werden.

Durch die Gesamtmaßnahme soll die Reinigungsleistung der Anlage und die Steuerung der Belebungsanlage verbessert, die Betriebssicherheit erhöht sowie die Energiekosten gesenkt werden.

Kläranlage Nette

Zur Verminderung des Energieverbrauches und zur Steigerung der Prozessstabilität bei schwankenden Zuflüssen wurde eine umfangreiche Energieanalyse durchgeführt, bei der verschiedene Maßnahmen zur Verfahrensoptimierung entwickelt wurden. Für ausgewählte Maßnahmen wurde anhand einer mathematischen Simulation deren Einfluss auf den Energieverbrauch und die Ablaufwerte ermittelt. Mit der geplanten Umsetzung erfolgversprechender Maßnahmen (u. a. den Einbau energieeffizienterer Pumpen, die Außerbetriebnahme von nicht notwendigem Beckenvolumen und den Einsatz von Prozessanalytoren als Grundlage für eine optimierte Regelung) sollen die Betriebssicherheit erhöht und der Energieverbrauch der Kläranlage weiter gesenkt werden.

Wassergütwirtschaft



Kläranlage Nette im Winter 2009

Auf der KA Nette kam es am Samstag, dem 28.03.2009, um 3:00 Uhr zu einem totalen Stromausfall, der wahrscheinlich durch zwei Erdschlüsse im 10-KV-Netz des Energieversorgungsunternehmens verursacht wurde. Dabei wurden die Messwandler in der Mittelspannungsstation der Kläranlage zerstört. Durch die schnelle und umsichtige Reaktion der Betriebsmannschaft sowie die gute Zusammenarbeit mit den hinzu gerufenen Stadtwerken und einer Elektrofirma konnte die Anlage mittels leistungsstarker Notstromaggregate bereits nach vier Stunden provisorisch wieder in Betrieb genommen werden. Trotz des Wochenendes konnte die Mittelspannungsanlage am nächsten Tag repariert und die Anlage wieder an das Stromversorgungs-

netz angeschlossen werden. Während des gesamten Vorfalles wurde kein ungereinigtes Abwasser in die Nette abgeschlagen. Die Reinigungsleistung war zu jedem Zeitpunkt ausreichend um die Anforderungen der wasserrechtlichen Erlaubnis einzuhalten. Der Sachschaden belief sich auf ca. 50.000 €. Der Vorfall macht deutlich, dass die abwassertechnischen Anlagen in besonderem Maße gegen unvermeidliche Spannungsausfälle abgesichert werden müssen. Vor diesem Hintergrund wurden mit der Einführung einer Elektrobereitschaft weitere organisatorische und darüber hinaus planerische Maßnahmen getroffen. Diese beziehen sich auf eine detaillierte Risiko-studie zur Versorgungssicherheit (vgl. Sonderbericht).



KA Nette: Beschädigte und erneuerte Messwandler in der Mittelspannungsschaltanlage

Zur KA Nette gehörende Betriebsstellen (BST)

Gemäß der gesetzlichen Vorgaben (SüwV-Kan) wurden bzw. werden im Einzugsgebiet der KA Nette die Abwassertransport-sammler zwischen den Betriebsstellen Leuth - KA Nette und Bracht - Kaldenkirchen - KA Nette auf ihren baulichen Zustand und Dichtigkeit inspiziert.

Kläranlage Brüggen

Zu Wartungszwecken wurden beide Faulbehälter nacheinander außer Betrieb genommen und für jeweils mehrere Wochen vollständig geleert. In Kürze stehen weitere Ertüchtigungen der elektrotechnischen Schaltanlagen an, die sich vor allem auf die **Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS)** im Bereich der biologischen Stufe und der Flockungfiltration beziehen.

Im Rahmen der **Betriebsführung von Pump- und Sonderanlagen** der Gemeinde Brüggen wurden die Maschinenteknik und die Elektroschalt-schränke der Pumpwerke „Klosterstraße“ und „Genroe“ erneuert. Die Zusammenarbeit mit der Gemeinde und dem Niersverband ist nach wie vor sehr gut.

Klärwerk Grefrath

Zur Senkung der Kosten der Flockungshilfsmittel zur maschinellen Schlamm-eindickung wurden im Rahmen einer Ausschreibung Betriebsversuche mit den Produkten der günstigsten Bieter durchgeführt. Unter Berücksichtigung des FHM-Verbrauches und des spezifischen Preises wurde der günstigste Bieter ermittelt. Durch diese Vorgehensweise konnte der spezifische FHM-Verbrauch auf dem Klärwerk im Vergleich zum Vorjahr um ca. 20 % gesenkt werden.

Wassergütwirtschaft

Ende 2008 wurde der Einlaufbereich des Schneckenhebewerks, das für die Abwasserförderung von max. 3.000 m³/h ausgelegt ist, umgebaut. Somit wird die Möglichkeit geschaffen, im Wartungs-

oder Sanierungsfall die Regenwetter-Schnecken des Pumpwerks separat von den Trockenwetter-Schnecken zu betreiben.



KW Grefrath: Umbau des Zulaufbereiches des Pumpwerkes inkl. der aufwendigen Grundwasserhaltung und der Überleitung des Abwassers in die biologische Stufe (hinten links)

Dadurch können der Aufwand und damit die Kosten für die Umfahrung des Pumpwerkes zukünftig deutlich minimiert werden. Dies wird mittelfristig notwendig, um dringliche Betonsanierungsarbeiten in diesem Bereich durchzuführen.

Im Frühjahr/ Sommer 2009 mussten die drei Schönungsteiche geräumt und die Trennwände ausgebessert werden. Dabei fielen mehr als 2.500 m³ Schlamm an.



Karl Elsemann und Thomas Beiten bei der Erneuerung der Trennwand am Teich 2

Betrieb Kläranlagen

Betriebsstelle Kempen

Auf der BST Kempen ist im Meisterbereich Grefrath in diesem Jahr die größte Bautätigkeit zu verzeichnen. Zur Nutzung des Biogases wurde auf der Betriebsstelle eine Mikrogasturbine mit einer elektrischen Leistung von 65 kW errichtet und im Oktober probeweise in Betrieb genommen. Insgesamt sollen mit der Turbine jährlich ca. 500.000 kWh_{el} erzeugt werden (vgl. Sonderbericht). Die Abwärme der Turbine wird zur Erwärmung des Faulbehälters und der Sozialräume genutzt.

Im Zusammenhang mit der Installation der Turbine wurden umfangreiche Instandhaltungsmaßnahmen mit Kosten in einer Größenordnung von 0,5 Mio. € durchgeführt. So wurden der Wärmetau-

scher zur Schlammerwärmung und Teile der Heizungsanlage erneuert.

Am Faulbehälterkopf und im Schwimmschlamm-schacht wurden der korrodierte Beton saniert sowie verschiedene Schieber und Rohrleitungen ausgetauscht. Die Bündelung der Maßnahmen war sinnvoll, da die Durchführung bestimmter Maßnahmen nur durch eine ca. dreimonatige Außerbetriebnahme des Faulbehälters möglich war.

Im Herbst soll weiterhin eine Gasfackel installiert werden, um auch bei kurzen Stillständen der Mikrogasturbine überschüssiges Faulgas gezielt zu verbrennen. Dadurch wird statt Methan das weniger klimaschädliche Verbrennungsprodukt Kohlendioxid in die Atmosphäre gelangen.



Mikrogasturbine mit Schaltschrank in der neuen Einhausung im Bauzustand



Neuer Wärmetauscher zur Schlammerwärmung

Wassergütwirtschaft

Betriebsstelle St. Tönis

Am 03.07.2009 kam es zu zwei dicht aufeinanderfolgenden Extremregenereignissen im Einzugsbereich von Tönisvorst, die u. a. im Ortsteil St. Tönis zu erheblichen Überschwemmungen mit Sachschäden führten. In sechs Stunden war eine Niederschlagshöhe von insgesamt 100 mm zu verzeichnen. Nachfolgend ausgeführte statistische Auswertungen bestätigten, dass die Regenintensität bezogen auf das 6 h-Intervall diejenige eines 1.000-jährlich auftretenden Ereignisses (auf der Basis der PEN-LAWA-Daten von 2005) sogar noch überschritten hat. Die extrem hohen Zulaufwassermengen zur Betriebsstelle konnten durch die installierten Schneckenpumpen vollständig übernommen werden, ohne dass es zu einem Rückstau in den Zuleitungskanal der Betriebsstelle kam. Systembedingt wurden die Abwassermengen nach Vollfüllung der beiden Regenüberlaufbecken und des anschließenden Regenrückhaltebeckens in den Vorfluter, den Fliethbach, abgeschlagen. Auch die Wasserförderung mittels Tauchmotorpumpen zur

nachgeschalteten Betriebsstelle Kempen lief entsprechend der vorhandenen Genehmigungen.

Unter anderem durch die hohen Abschlagsmengen der Betriebsstelle kam es in Verbindung mit einer nicht ausreichenden Leistungsfähigkeit der Durchlässe im Fliethbach zu Überschwemmungen bei verschiedenen Unterliegern. Auch die Betriebsstelle wurde teilweise überflutet, ohne dass es zu nennenswerten Schäden kam.

Um die möglichen Auswirkungen von extremen Regenereignissen auf die Unterlieger zu minimieren, soll die Situation auf der Betriebsstelle durch verschiedene Optimierungen und Anpassungen der Abwassermengen (z. B. durch Reduzierung der Drosselwassermenge aus dem RRB) verbessert werden. Dies kann jedoch nur in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde und den übrigen Beteiligten, der Stadt Tönisvorst und dem Wasser- und Bodenverband „Mittlere Niers“, geschehen.



Bilder des RRB auf der BST Hessenbende beim gleichen Regenereignis vom 03.07.2009: Das vollgefüllte RRB (links) entlastet über die Dammkrone (rechts)

Kläranlage Straelen

Auf der Kläranlage wurde für ca. zwei Monate eine mobile Eindickmaschine getestet. Bei der Maschine handelt es sich um eine Eindickungspumpe mit einer nominellen Durchsatzleistung von 15 m³/h. Folgende Ziele wurden mit dem Einsatz des Eindickaggregates verfolgt:

- Kurzfristige Verminderung der Schlammmenge zur Reduktion des TS-Gehaltes in der Belebung
- Sammeln von Erfahrungen beim Einsatz von mobilen Einrichtungen zur Schlammeindickung (u. a. Handhabung, Störanfälligkeit, Rüstzeit)
- Bewertung der Eindick-Ergebnisse

Durch den Einsatz der Maschine wurden die Volumina der vorhandenen Schlamm-speicher besser genutzt. Ferner konnte der Feststoffgehalt im Belebungsbecken auf einem Niveau 3,5 g/l gehalten werden. Durch den mit dem niedrigeren Schlammgehalt verbundenen geringeren Sauerstoffbedarf konnte die Sauerstoffzufuhr im Belebungsbecken zeitweise signifikant reduziert werden.

Aufgrund der schwankenden TS-Gehalte zwischen 5 und 15 g/l im Zulauf der Maschine musste der Durchfluss für einen störungsfreien Betrieb auf ca. 8 m³/h reduziert werden. Der Trockenrückstand im Schlammaustrag lag bei dem erwarteten Zielwert von 6 % TR. Da die FHM-Dosierung nicht frachtabhängig einstellbar war, lag der Verbrauch im Versuchsbetrieb deutlich höher als erwartet. Der zusätzliche Personalbedarf für eine mobile Eindickung wird mit ca. 8 h/Woche abgeschätzt, wobei die Rüstzeit (ca. 8 h + Fahrzeit) dazuzurechnen ist. Grundsätzlich ist der Einsatz einer mobilen

Eindick-Maschine sinnvoll, im vorliegenden Fall aber aufgrund der zu geringen Durchsätze jedoch nicht wirtschaftlich. Für eine mögliche Anschaffung sind die Randbedingungen auf den Kläranlagen zu beachten, auf denen die Maschine eingesetzt werden soll. Der sich im Normalbetrieb ergebende Durchfluss sollte bei einem TS von ca. 10 g/l bei mindestens 15 m³/h liegen, wobei ein FHM - Bedarf von 4 kg Wirksubstanz/t TS unterschritten werden sollte.



Getestete Eindickmaschine

Kläranlage Herongen

Trotz der phasenweise hohen Belastung durch den maßgebenden Einleiter, einen Lebensmittel verarbeitenden Betrieb, werden die gesetzlichen Anforderungen an die Einleitung in jedem Fall sicher eingehalten. Infolge der weitgehenden Assimilation sind die Stickstoff- und die Phosphorentfernung äußerst prozessstabil, was sich in Ablaufkonzentrationen von 1,25 (N_{anorg}) und 0,37 mg/l (P_{ges}) niederschlägt. Auch die zugehörigen Eliminationsgrade befinden sich mit 98,4 % bzw. 96,5 % auf einem außerordentlich hohen Niveau. Dennoch bereitet die phasenweise stark variierende Zulaufbelastung betriebliche Probleme, die sich vor allem auf die Zusammensetzung und die

Wassergütwirtschaft

Stabilität der Flocken des belebten Schlammes beziehen. Diesen muss regelmäßig durch die Zugabe von Flockungshilfsmitteln begegnet werden.

Auf der Anlage wurden im Berichtszeitraum eine Vielzahl von Optimierungs-, Sanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen durchgeführt:

- Zur Vermeidung von säurebeladenen Stoßbelastungen der biologischen Stufe wurde eine Neutralisationsanlage installiert und in Betrieb genommen. Bei unzulässig niedrigen pH-Werten im industriellen Zulauf (dort befindet sich eine der größten Essig-Fabriken Europas) wird nach einer Pufferung durch den unbelasteten kommunalen Teilzulauf und durch den Belebtschlamm automatisch Natronlauge zu dosiert. Dadurch wird die biologische Stufe der Anlage wirkungsvoll geschützt (vgl. Bild).
- Die verschlissenen Belüftungselemente in den Belebungsbecken B und C wurden im Berichtszeitraum durch großflächige Plattenbelüfter ersetzt. Die notwendigen Installationsarbeiten wurden zum überwiegenden Teil durch eigenes Personal bewältigt, das die alten Belüfter und die aus PVC bestehende Verrohrung zurückbaute und die neuen Luftverteilungsleitungen installierte. Damit ist die ganze Anlage nun mit hocheffektiven Belüftungselementen ausgestattet, wodurch der Sauerstoffeintrag nun mit der hohen Belastung Schritt halten kann. Ferner kann in umfangreichem Maße Energie gespart werden. Mit einer Amortisation der Optimierungsmaßnahme kann in wenigen Jahren gerechnet werden.
- Im Bereich der Schlammeindicker wurde die gesamte maschinentechni-

sche Ausstattung, die Verrohrung und die Arbeitsbühnen den aktuellen Anforderungen des Explosions- und Arbeitsschutzes angepasst. Dies betraf auch die elektrotechnische Ausstattung. In diesem Sinne ist in Kürze die gesamte Anlage zu ertüchtigen. Dies betrifft fast alle Elektroschaltanlagen sowie die zugehörigen Kabelwege, die für einen siebenstelligen Betrag erneuert werden müssen.

Im Zuge der Konsolidierung der Anlage wurde das dem maßgeblichen Einleiter gehörende Betriebsgebäude im Zulaufbereich vollständig abgebrochen. Dies war erforderlich, da die darin befindlichen Aggregate des Lebensmittelherstellers für eine Abwasservorbehandlung nicht mehr geeignet und das Gebäude nicht mehr sanierbar waren. Die Vorbehandlung des industriellen Abwassers erfolgt nun mittels eines leistungsfähigen Siebrechens in einem neu errichteten Gebäude außerhalb des Kläranlagengeländes.



KA Herongen: Neu errichtete Neutralisationsanlage

Kläranlage Landwehrbach

Am 20.9.2006 wurde auf der KA Landwehrbach der alljährliche Tag der offenen Tür durchgeführt. Knapp 500 Besucher

Betrieb Kläranlagen

ließen sich bei strahlendem Sonnenschein die Notwendigkeit und die Verfahrensstufen der Kläranlage erläutern (vgl. Bericht Öffentlichkeitsarbeit).

Umliegende Betriebsstellen

Auf der BST Am Aermen Düwel wurde die Trockenwetterschnecke des Mischwasserhebewerkes mit einem Kostenaufwand von ca. 25.000 € erneuert. Die gute Zusammenarbeit mit der Gemeinde im Rahmen der Betriebsführung gemeindlicher Pumpwerke wird durch die Unterstützung der Gemeinde bei den vorbereitenden Arbeiten für die Erneuerung der Abwasserzuleitung vom gemeindlichen PW Slousendyck zur Kläranlage unterstrichen. Weiterhin wer-

den unter der Federführung des Verbandes demnächst die vier erneuerungsbedürftigen Tauchmotorpumpen des PW Slousendyck gegen energieeffizientere Aggregate ausgetauscht.

Kläranlage Rheurdt

Die ca. 22 Jahre alte Rechenanlage (Siebtrommel) wurde im Sommer erneuert. Das ursprünglich angebotene Modell mit einem Stababstand von 3 mm führte zu einer unzureichenden Abtrennung des Rechengutes von der Trommel. Die Rechenanlage wurde daher vom Hersteller optimiert und eine Rechentrommel mit 1 mm Stababstand eingebaut. Der Rechen arbeitet seitdem einwandfrei.



KA Rheurdt: Neue Rechenanlage, links vor und rechts nach der Optimierung

Die Zusammenarbeit zwischen Gemeinde und Niersverband bei der Betreuung der 10 Pumpstationen läuft nach wie vor hervorragend.

Kläranlage Kapellen

Die Kläranlage Kapellen wurde im Berichtszeitraum zu einer Betriebsstelle zurückgebaut und seit September 2009 wird das dort bisher gereinigte Abwasser

zum Klärwerk Geldern übergepumpt. Hintergrund für diese Maßnahme war, dass die Anlage nicht mehr den heutigen Anforderungen an die Abwasserreinigung entsprach und dementsprechend ein Ausbau nötig gewesen wäre. Innerhalb der Planungsphase ergab sich, dass neben dem rein wirtschaftlichen Vorteil insbesondere ökologische Aspekte für die Überleitung sprachen:

Wassergütwirtschaft

- Entlastung der Gelderner Fleuth, einem sensiblen Gewässer
- Höherer Reinigungsgrad des Abwassers aufgrund der höheren Anforderungen auf dem KW Geldern
- Geringerer Energiebedarf und Flächenverbrauch durch die zentrale Abwasserbehandlung.

Klärwerk Goch

Die Reinigungsleistung des Klärwerks befindet sich trotz einer weitgehenden Vollaustattung durch einen Kartoffel-verarbeitenden Betrieb weiterhin auf einem sehr hohen Niveau. Die mittleren Ablaufkonzentrationen liegen beim CSB bei 23 mg/l, beim Phosphor in einer Größenordnung von 0,14 mg/l. Bezüglich des Stickstoffs können die Anforderungen zur Befreiung von der Abwasserabgabe sehr zuverlässig eingehalten werden (im Mittel 1,2 mg/l gegenüber dem zu unterschreitenden Wert von 5 mg/l). Hervorzuheben sind ferner die hervorragenden Eliminationsgrade von durchgängig > 98 % (bei CSB, N_{anorg} und P_{ges}). Dies ist wie in den Vorjahren nur durch eine äußerst fortschrittliche Regelung der Belebungsstufe und der biologischen Zentratbehandlung möglich. Die hervorragenden Reinigungsergebnisse können jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass sich der Anlagenbetrieb in den letzten Jahren immer problematischer gestaltet.

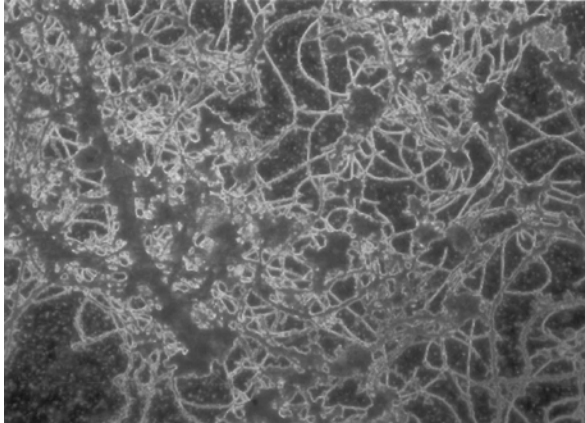
Die Zulaufmengen des Klärwerks werden entscheidend vom zufließenden Abwasser des Kartoffel-Verarbeiters bestimmt. Im Mittel beträgt der Anteil dieser Abwasserfracht ca. 75 %, im Maximum über 90 % an der gesamten CSB-Zulaufmengen

des Klärwerks. Seit Herbst 2007 ist eine Verschärfung der Belastungssituation festzustellen. Im Gegensatz zu den Vorjahren zeichnet sie sich durch eine über Monate anhaltende hohe organische Zulaufbelastung aus, die vorrangig in den Herbst- und Wintermonaten auftritt. Gleichzeitig fällt die in der Sommerphase bislang übliche Anlagenentlastung in den zurückliegenden Jahren immer schwächer aus.

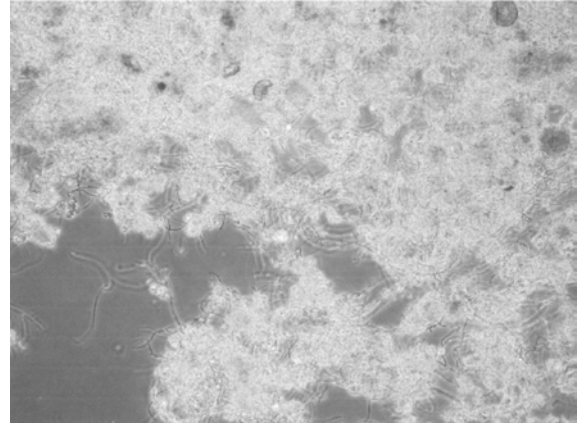
Insgesamt ist festzustellen, dass die Belastungsgrenze der Anlage weitgehend erreicht ist und die Zulaufbelastung zeitweise in der Hochlastphase über der Ausbaugröße gemäß Erlaubnisbescheid (EW 121.670) liegt (95 %-Perzentil = 129.695 EW_{CSB120}).

Die hohe Dauerbelastung stellt den Anlagenbetrieb vor besondere Herausforderungen:

- Infolge der hohen Zulaufmengen wird das praktisch verfügbare Sauerstoffzufuhrvermögen der Kreiselbelüfter überschritten. Die daraus resultierende Sauerstoffunterversorgung (im Mittel liegt der Sauerstoffgehalt lediglich bei 0,6 mg/l, vor allem in der ersten und zweiten Stufe der Belebungsstufe) verschafft langfädigen Mikroorganismen Wachstumsvorteile (dominant: *Nostocoida limicola*, *Microthrix parvicella*; subdominant: *Typ 0041*, *Typ 1851* und *021N*). Diese vermehren sich massenhaft, so dass es zusätzlich zu einer Zunahme extrapolymerer Substanzen mit weiteren negativen Auswirkungen auf die Absetzbarkeit des Schlammes und auf die Sauerstoffversorgung kommt.



**200fache Vergrößerung
(Methylenblau-Färbung)**

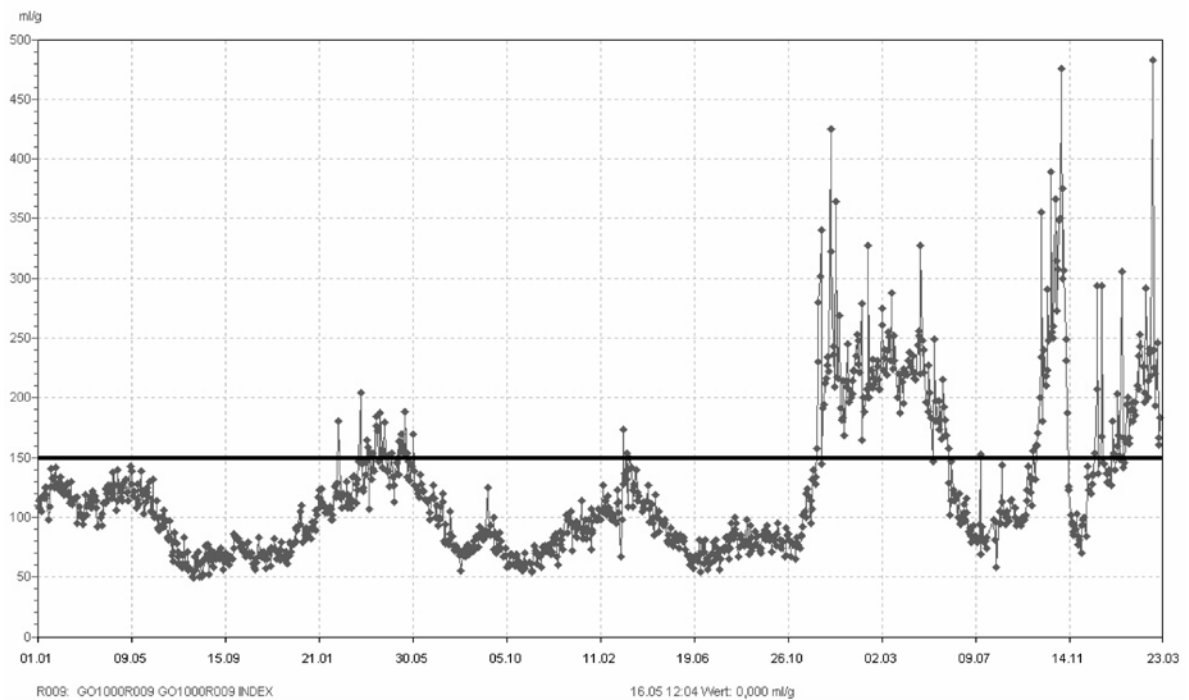


100fache Vergrößerung

Mikroskopische Bilder des belebten Schlammes mit einem hohem Anteil fadenförmiger Mikroorganismen

- Die Fadenorganismen verschlechtern die Fähigkeit des belebten Schlammes, sich abzusetzen und sind durch hohe Schlammindex-Werte gekennzeichnet. Der Schlammindex (ISV) ist ein empirischer Wert und charakterisiert die Schlammabsetzeigenschaften

des belebten Schlammes. Er gibt das Volumen an, das ein Gramm Schlamm-trockensubstanz in Wasser nach einer Absetzzeit von 30 min einnimmt. Bei einem Schlammindex größer als 150 ml/g spricht man üblicherweise von einem „Blähschlamm“.



Verlauf des ISV mit den Hochlastphasen 2007/2008 und 2008/2009

Wassergütwirtschaft

- Die Verschlechterung der Absetzeigenschaften des belebten Schlammes führte zu weiteren, gravierenden betrieblichen Problemen, insbesondere zur Gefahr des Schlammaustritts aus der Nachklärung.
- Als Folge der massenhaften Entwicklung fadenförmiger Organismen nimmt die Eindickfähigkeit des Schlammes signifikant ab. Durch den daraus resultierenden Mehranfall an Schlamm verkürzen sich die Aufenthaltszeiten in der zweistufigen Faulung, was wiederum ein Schäumen der Faulbehälter begünstigt.
- Zur Beherrschung des Schäumens muss die Durchsatzmenge der Faulbehälter stark vermindert werden. Dies wiederum führt dazu, dass die nicht behandelbaren Schlammengen zu anderen Kläranlagen verbracht werden müssen.

Neben der hohen organischen Belastung durch das Firmenabwasser ergeben sich weitere negative Auswirkungen auf die Abwasserreinigung:

- Die einseitige Kohlenstoffbelastung führt zu einem deutlichen Ungleichgewicht zwischen Kohlenstoff, Stickstoff und insbesondere Phosphor in der Belebung. Die Stickstoffversorgung ist über die realisierte Verbundsteuerung der Zentrat- und Belebungsstufe gewährleistet. Die anhaltende Unterversorgung an Phosphor birgt jedoch die Gefahr eines Flockenzerfalls in sich, die eine Überschreitung der CSB - Überwachungswertes besorgen lässt.
- Mikroskopische Untersuchungen haben ferner aufgezeigt, dass das Firmenabwasser mit einer signifikant hohen Menge an fadenförmigen Mikro-

organismen der Spezies *Microthrix parvicella* belastet ist und so ebenfalls zur „Fadenproblematik“ auf dem Klärwerk beiträgt.

- Ferner werden der Anlage über die Firmenabwässer hohe Anteile an mineralischen Feststoffen (Feinstsande) zugeführt. Diese können im Sandfang des Klärwerks nur teilweise abgetrennt werden und finden sich vermehrt in den Schlammstapelbehältern und Faulräumen wieder. Dies führt zu einem hohen Wartungs- und Reinigungsaufwand.

Maßnahmen

Zur Stabilisierung der Abwasserreinigung auf dem KW Goch werden bedarfsorientiert folgende betriebliche Maßnahmen durchgeführt:

- Temporäre Reduzierung der hydraulischen Belastung durch eine Zwischenspeicherung des zufließenden Abwassers in Teilen der alten Belebungs (A-Stufe) und in der Zwischenklärung.
- Dosierung von Polymeren in den Zulauf der Nachklärung zur verstärkten Agglomeration der Flocken bzw. zur Schlammbeschwerung.

Zugabe von Kreide in die Belebungsstufe zur Bereitstellung von Trägermaterial und somit zur Verbesserung der Flockenstruktur. So zeigte eine dauerhafte Zugabe von ca. 8 t Kreide/Woche einen guten Erfolg. Die Schlammabsetzeigenschaften verbesserten sich und ein weiterer Schlammabtrieb konnte auch bei hohen hydraulischen Belastungen vermieden werden.

- Anhebung der max. zulässigen Stromentnahme aus dem Versorgungsnetz des Energieversorgers von z. Zt.

Betrieb Kläranlagen

630 KW auf 680 KW zur Vermeidung von Spitzenstromabschaltungen. Insbesondere kann dadurch ein dauerhafter Betrieb der Oberflächenbelüfter zur O₂-Versorgung der Belebung sicher gestellt werden.

- Erhöhung der Sauerstoffzufuhr durch den Einbau zusätzlicher Belüftungsaggregate. In einem mehrmonatigen Pilotversuch soll überprüft werden, ob die verbesserte Sauerstoffzufuhr zu einer signifikanten Reduktion der fadenbildenden Mikroorganismen beiträgt. Bei einem langfristigen Erfolg sind dauerhafte Installationen vorzunehmen (z. B. mittels Zusatzaggregate oder eine Flüssig-Sauerstoff-Begasung).
- Der Zulaufbereich der beiden Nachklärbecken wurde umfassend umgebaut. Durch den Einbau von Regelschiebern, die mit MID - Durchflussmengenmessungen gekoppelt sind, kann die Beschickung beider Nach-

klärbecken gleichmäßig gesteuert werden. Dadurch besteht nun die Möglichkeit, die Belebung von einem bislang vierstufigen Kaskadenbetrieb auf einen zweistufigen Parallelbetrieb umzustellen. Nach den vorliegenden Erfahrungen ist die letztgenannte Betriebsweise in Bezug auf die Schlammabsetzeigenschaften von beträchtlichem Vorteil.

- Darüber hinaus wird in Kürze eine Studie zur Ertüchtigung der Gesamtanlage erstellt. Diese hat das Ziel, die Behandlungskapazität vornehmlich durch eine geschickte Nutzung der vorhandenen Infrastruktur zu erhöhen.

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass auf dem Klärwerk bereits mittelfristig erhebliche Aufwendungen erforderlich sind, um einen zuverlässigen Anlagenbetrieb sicher zu stellen. Dies kann nur in fruchtbarer Zusammenarbeit zwischen dem maßgeblichen Einleiter der Stadt Goch und dem Verband geschehen.



Dirk Roelofs dosiert Kreide in die Belebung des KW Goch zu

Übersicht über Kläranlagen und Betriebsstellen

Betriebsanlage	Jahreswassermenge [m ³ /a]	Ange- schlossene Einwohner ^{a)} [E]	Einwohner- werte BSB/CSB ^{b)} [E]	Mittlere Ablaufkonzentration				Eliminationsrate			Regenwasserbehandlung
				CSB [mg/l]	NH ₄ - N [mg/l]	N _{anorg} [mg/l]	P _{ges} [mg/l]	CSB [%]	N [%]	P [%]	
KW MG-Neuwerk ¹⁾²⁾	41.009.302	405.818	547.161	32	0,50	5,92	0,22	95,2	88,7	97,2	Pumpwerke (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2 x 20.000 m ³)
KA Kückhoven	173.964	2.574	3.198	31	1,54	3,49	2,65	94,6	95,6	69,3	
KA Dülken ¹⁾	2.323.420	23.254	45.914	31	0,84	4,89	0,43	97,0	85,2	96,3	Regenüberlaufbecken (4.650 m ³)
KA Nette ¹⁾²⁾	3.916.683	48.325	45.268	24	1,26	6,87	0,17	96,0	89,2	98,0	Belüfteter Sandfang Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (7.650 m ³)
KW Grefrath ¹⁾²⁾	7.178.936	78.582	54.337	20	0,79	4,78	0,40	95,5	90,2	94,6	Pumpwerk (7 Stück) Regenüberlaufbecken (10.000 m ³)
KA Brüggen	557.767	8.848	11.923	18	0,68	6,30	0,25	97,8	91,9	97,7	-
KA Tönisberg	156.619	3.360	2.318	32	2,09	3,23	0,41	95,6	96,1	96,2	-
KA Schaephuysen	85.972	1.900	1.321	25	1,32	5,14	0,23	96,8	94,2	98,2	-
KA Wachtendonk	322.991	6.267	4.774	27	2,77	7,85	0,63	96,1	91,5	99,0	-
KA Straelen	871.228	10.049	9.814	21	0,79	4,35	0,38	96,1	93,2	99,1	Regenüberlaufbecken (3.000 m ³)
KA Herongen	438.903	2.314	37.905	43	1,20	1,25	0,37	98,5	98,4	96,5	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (500 m ³) Retentionsbodenfilter
KA Landwehrbach	738.111	12.305	8.734	22	0,26	4,59	0,44	95,7	93,4	95,3	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2.000 m ³)
KA Rheurdt	162.005	3.451	2.363	27	2,04	4,80	0,50	96,1	94,0	94,9	-
KW Geldern ¹⁾²⁾	3.023.706	37.712	60.939	35	1,89	5,24	0,38	96,4	93,7	97,0	-
KA Kapellen	162.031	2.973	2.633	51	9,27	27,23	0,83	93,0	65,6	92,1	-
KA Walbeck	385.499	4.404	4.826	20	0,64	2,98	4,22	96,7	94,9	52,8	Regenüberlaufbecken (1.306 m ³)
KA Wetten	117.937	1.940	2.489	39	9,86	19,39	0,54	95,6	75,8	95,5	Regenüberlaufbecken (100 m ³)
KA Kevelaer ¹⁾²⁾	2.337.749	44.393	27.605	33	2,45	8,15	0,33	94,5	88,3	96,7	-
KA Sonsbeck	372.534	5.283	3.955	23	0,80	1,91	0,42	95,5	96,9	95,0	-
KA Kervenheim	96.766	1.563	784	26	2,62	6,52	0,59	94,0	90,2	93,2	-
KA Uedem	599.245	7.444	8.586	18	6,35	11,30	0,18	97,4	83,6	98,7	Regenüberlaufbecken (2.562 m ³)
KW Goch	2.561.441	28.137	85.887	23	0,41	1,24	0,14	98,2	98,5	99,0	-
KA Hassum	78.750	1.044	852	28	14,73	23,71	0,43	94,4	64,5	94,7	-
KA Kessel	102.657	1.818	804	39	12,11	18,49	0,77	91,2	70,3	91,2	-
Summen	67.774.216	743.758	974.390	-	-	-	-	99,2⁴⁾	89,9⁴⁾	96,9⁴⁾	

Betrieb Kläranlagen

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 (2.000.000 m³)	Voreindicker (1.850 m³, 3.000 m³) Zentrifugen (6 Stück) Faulbehälter (3 x 9.000 m³) Stapelbehälter (2 x 1.300 m³, 1 x 600 m³, 4 x 350 m³)	KW MG-Neuwerk ^{1) 2)}
Schneckenhebewerk Spiralsiebrennen 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 ¹⁾
Stufenrechen (2 Stück) Belüfteter Sandfang (2 Stück) Vorklärbecken (2 x 1.800 m³)	Belebungsbecken (2 x 2.250 m³, 1 x 550 m³) Nachklärbecken (2 x 2.700 m³)	Chemische Fällung Filter	Voreindicker (830 m³) Schlammstapelbehälter (9 x 200 m³ + 3 x 330 m³)	KA Nette ^{1) 2)}
Stufenrechen Langsandfang Vorklärbecken (2 x 950 m³)	Belebungsbecken (1 x 5.250 m³, 1 x 18.000 m³) Nachklärbecken (2 x 1.662 m³, 2 x 4.930 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (21.000 m³)	Voreindicker (500 m³) Bandfiltermaschine Schlammstapelbehälter (3 x 340 m³)	KW Grefrath ^{1) 2)}
Kletterrechen Belüfteter Sandfang Ausgleichsbecken (500 m³) Vorklärung (520 m³)	Schneckenhebelwerk (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 Brüggem
Handrechen Belüfteter Sandfang	(Tropfkörper) Belebungsbecken (1 x 595 m³, 2 x 190 m³, 1 x 435) Nachklärung (435 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (520m³, 1.760 m³)	Voreindicker (210 m³) Schlammstapelbehälter (210 m³)	KA Tönisberg
Pumpwerk Rechen Langsandfang	Oxidationsgraben Nachklärung (121 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (330m³, 670 m³)	Schlammstapelbehälter(132 m³)	KA Schaephuysen
Pumpwerk (2 Stück) Spiralsiebrennen Sandfang	Tropfkörper Oxidationsgraben Nachklärung (855 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (750m³, 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 (1.100m³)	Voreindicker (33 m³, 2x500 m³) Schlammstapelbehälter (500 m³)	KA Straelen
Pumpwerk (4 Stück) Siebrennen Langsandfang	Pumpwerk Belebungsbecken (3 x 880 m³) Nachklärung (1280 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.000 m³)	Voreindicker (500 m³, 200 m³) Nacheindicker (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 (4.850m³)	Voreindicker (350 m³) Schlammstapelbehälter(200 m³)	KA Landwehrbach
Pumpwerk Rechen Sandfang	Belebungsbecken (270 m³) Nachklärung (332 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (870m³)	Voreindicker (10 m³, 2x181 m³)	KA Rheurdt
2 Kammer - Sandfang Feinstrichen Vorklärung (1.670 m³)	Belebungsbecken (2 x 2.170 m³, 2 x 2.180 m³) Nachklärung (5.640 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (21.000m³)	Voreindicker (560 m³) Faulbehälter (5.600 m³) Zentrifuge Schlammstapelbehälter (5x490 m³)	KW Geldern ^{1) 2)}
Sandfang Stufenrechen Pumpwerk	Belebungsbecken (210 m³) Tropfkörper (400 m³) Nachklärung (150 m³)	Chemische Fällung Filter	Schlammstapelbehälter (25 m³)	KA Kapellen
Spiralsiebrennen Sandfang	Belebungsbecken (411 m³) Nachklärung (29 m³)	Sickerbecken	Schlammstapelbehälter (129 m³)	KA Walbeck
Pumpwerk Sandfang Rechen	Belebungsgraben (282 m³) Nachklärung (154 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (390m³)	Voreindicker (132,5 m³) Schlammstapelbehälter (132,5 m³)	KA Wetten
Stufenrechen	Belebungsbecken (2 x 2.450 m³) Nachklärung (2 x 1.320 m³)	Chemische Fällung Filter	Voreindicker (495 m³) Faulbehälter (2.700 m³) Schlammstapelbehälter (1.200 m³) Pasteurisierung	KA Kevelaer ^{1) 2)}
Feinrechen Sandfang Pumpwerk (2 Stück)	Belebungsbecken (900 m³) Nachklärung (670 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (210m³)	Voreindicker (150 m³) Schlammstapelbehälter (500 m³)	KA Sonsbeck
Pumpwerk Spiralsiebrennen, Bogenrechen	Belebungsbecken (270 m³) Nachklärung (285 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (380 m³)	Voreindicker (180 m³) Schlammstapelbehälter (180 m³)	KA Kervenheim
2 Kammer - Sandfang Feinrechen Vorklärung (853 m³)	Belebungsbecken (4 x 550 m³) Nachklärung (1220 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.500 m³)	Voreindicker (613 m³) Pasteurisierung	KA Uedem
Belüfteter Sandfang Rechen Vorklärung (500 m³)	Belebungsbecken (4 x 3.388 m³) Pumpwerk Nachklärung (2 x 2.400 m³)	Chemische Fällung Filter (4 Reihen)	Voreindicker (616 m³) Faulbehälter (2 x 1.250 m³) Zentrifuge Schlammstapelbehälter (2 x 250 m³)	KW Goch
Pumpwerk	Belebungsgraben (180 m³) Nachklärung (132 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (210 m³)	Eindicker (8,2 m³) Schlammstapelbehälter (2x60 m³)	KA Hassum
Pumpwerk Feinrechen Sandfang	Oxidationsgraben (328 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (472 m³)	Voreindicker (150 m³)	Ka Kessel

Wassergütwirtschaft

Betriebsanlage	Abwasserbehandlung	Regenwasserbehandlung
	mechanisch	
BST Hessenbende	Rechen, Sandfang Pumpwerk	Gegenstromrechen, Langsandfang, Schneckenhebewerk (4 Stück), Regenüberlaufbecken (5.411 m ³), Regenrückhaltebecken (4.704 m ³)
BST Obere Niers	Pumpwerk (3 Stück)	Pumpwerk (3 Stück), Regenüberlaufbecken (1 x 2.540 m ³ , 1 x 1.460 m ³) Regenrückhaltebecken (14.600 m ³)
BST Immerath	Pumpwerk (2 Stück)	Regenüberlaufbecken (740 m ³)
RÜB Jackerath	-	Regenüberlaufbecken (380 m ³)
BST Plattenstraße	-	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (206 m ³)
RÜB Kuckumer Straße	-	Regenüberlaufbecken (120 m ³) Sandfang
BST An der Wey	-	Regenüberlaufbecken (874 m ³), Regenrückhaltebecken (2.339 m ³)
SK Venrath	-	Stauraumkanal (92 m ³)
RÜB An-der-L-19	-	Regenüberlaufbecken (375 m ³)
SK Holzweiler	-	Stauraumkanal (346 m ³)
BST Viersen	Stufenrechen (2 Stück), Langsandfang (3 Stück) Pumpwerk (4 Stück)	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (15.000 m ³)
BST Vorst	Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (2 x 1.900 m ³) Regenrückhaltebecken (9.600 m ³)
BST Rahser Bruch	Schneckenhebewerk (4 Stück)	Kletterrechen (5 Stück), Pumpwerk (3 Stück), Regenüberlaufbecken (8.000 m ³) Regenrückhaltebecken (56.700 m ³)
BST Süchteln	Feinrechen, Langsandfang (2 Stück) Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück), Regenüberlaufbecken (10.000 m ³)
BST Boisheim	Langsandfang (2 Stück), Pumpwerk (3 Stück)	Pumpwerk (2 Stück), Regenüberlaufbecken (500 m ³)
BST Dülkener Nette	Pumpwerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Stauraumkanal (9.700 m ³)
PW Bracht	Schneckenhebewerk ()	-
BST Kaldenkirchen	Pumpwerk (2 Stück), Langsandfang Rechen	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (1.560 m ³)
BST Leuth	Schneckenhebewerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück), Regenüberlaufbecken (420 m ³), Regenrückhaltebecken (680 m ³)
BST Lüthemühle	Schneckenhebewerk (3 Stück)	Schneckenhebewerk (3 Stück), Rechen, Sandfang Regenüberlaufbecken (4.572 m ³), Regenrückhaltebecken (2.400 m ³)
BST Quellensee	Schneckenhebewerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk, Regenüberlaufbecken (3 x 1.200 m ³) Regenrückhaltebecken (6.700 m ³)
BST Niedieckplatz	-	Schneckenhebewerk (4 Stück), Regenüberlaufbecken (924 m ³)
BST Bracht-Hülst	-	Schneckenhebewerk (3 Stück), Langsandfang (2 Stück), Regenüberlaufbecken (5.400 m ³) Regenrückhaltebecken (1 x 2.580 m ³ , 1 x 17.500 m ³)
RÜB Spitalstraße	-	Regenüberlaufbecken (500 m ³), Regenrückhaltebecken (3.600 m ³)
BST Hinsbeck	Rechen, Langsandfang Pumpwerk (2 Stück) Ausgleichsbecken (341 m ³) Pumpwerk (2 Stück)	Langsandfang Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (800 m ³)
BST St. Tönis	Rechen Langsandfang (2 Stück) Ausgleichsbecken (3.000 m ³) Kletterrechen (2 Stück)	Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (6.000 m ³) Regenrückhaltebecken (4.800 m ³)
BST Kempen-Klixdorf	Belüfteter Sandfang (2 Stück) Pumpwerk Ausgleichsbecken (4.480 m ³)	Pumpwerk Regenüberlaufbecken (1.200 m ³) Regenrückhaltebecken (18.000 m ³)
BST Bronkhorster Weg	Pumpwerk (5 Stück)	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (1.500 m ³) Regenrückhaltebecken (13.000 m ³)
BST Wildrosenweg	-	Stauraumkanal (1.400 m ³), Regenrückhaltebecken (8.100 m ³), Pumpwerk (2 Stück)
BST Aermen Düwel	Schneckenhebewerk	Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (446 m ³) Regenrückhaltebecken (4.200 m ³)
BST Rather Weg/Eyll	-	Regenüberlaufbecken (530 m ³) Regenrückhaltebecken (2.830 m ³), Pumpwerk
BST Venum	Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (200 m ³)
BST Sevelen	Rechen Pumpwerk (2 Stück)	-
BST Pont	Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (200 m ³)
BST Issum	Schneckenhebewerk (2 Stück) Rechen Belüfteter Sandfang (2 Stück) Ausgleichsbecken (1 x 800 m ³ , 1 x 900 m ³)	-
PW Lüllingen	Pumpwerk (2 Stück)	-
BST Winnekendonk	Sandfang Siebrechen Pumpwerk (2 Stück)	Handrechenrechen Regenüberlaufbecken (850 m ³)
BST Twisteden	Schneckenhebewerk (2 Stück) Sandfang	Pumpwerk Regenüberlaufbecken (1 x 285 m ³ , 2 x 180 m ³)
PW Schravelen	Pumpwerk (2 Stück)	-
BST Kevelaer	Langsandfang Rechen Pumpwerk Ausgleichsbecken (4.000 m ³) Rechen	Pumpwerk
BST Weeze	Belüfteter Sandfang Pumpwerk (5 Stück) Ausgleichsbecken (1.160 m ³)	-
BST Wemb	Pumpwerk (2 Stück)	Regenüberlaufbecken (380 m ³)
SK Lindenstrasse	-	Stauraumkanal (473 m ³)
BST Doelenweg	-	Stauraumkanal (110 m ³), Regenrückhaltebecken (2.299 m ³)

■ ABFALLWIRTSCHAFT UND ENERGIE



Dipl.-Ing. agr. Klaus Linssen
Leiter Abt. Abfallwirtschaft

Die Optimierung von Energiekosten hat verschiedenste Ansatzpunkte:

- Die effizientere Nutzung von Energie durch gezielteren Einsatz mit Unterstützung entsprechender Mess- und Regeltechnik,
- die Verwendung sparsamerer Geräte und Verfahren,
- bessere Verwendung eigener regenerativer Energiequellen, wie Klärgas, Holzabfälle, Abwärme, ggf. auch Wasserkraft,
- Wahrnehmen von Standortvorteilen zur Erzeugung regenerativer Energie aus Windkraft oder mittels Photovoltaik,
- Anwenden rechtlicher Optimierungs- und Ausnutzen staatlicher Fördermöglichkeiten.

Der sparsame und effiziente Einsatz von Energie - insbesondere von Strom im Bereich der Abwasserreinigung - ist ein Prozess, der kontinuierlich verfolgt wird. Die Nutzung des aus der Faulung von Klärschlamm anfallenden Klärgases ist auf einem guten Weg. So geht zum Ende der Berichtsperiode eine Mikroturbine in Betrieb, die auf der Betriebsstelle Kempen aus Klärgas elektrischen Strom und Nutzwärme erzeugt (siehe Bericht BK).

Eine projektierte Studie wird den Niersverband unter dem Schlagwort „virtuelles Kraftwerk“ als Energiebewirtschaftungseinheit betrachten. Untersucht werden die Möglichkeiten eines Verbunds der dezentralen Klärwerksstandorte mit Blick auf einen internen, aber auch externen zeitnahen Ausgleich von Bedarf und Erzeugung - vorwiegend elektrischer - Energie. Ziel ist es, sowohl den Energiebedarf wie auch die Energieerzeugung zu optimieren und darüber hinaus die Energiebezugskosten zu senken sowie die Erlöse aus der Energieerzeugung zu steigern. Dies schließt die potenziell mögliche Nutzung vorhandener Netzersatzaggregate (Notstromanlagen) sowie eigener Windenergieanlagen mit Speicherung zeitweise überschüssiger Energie als Wasserstoff nach Spaltung von Wasser durch Elektrolyse ein. Der Belegung zugeführt entlastet der dabei als Koppelprodukt anfallende Sauerstoff energieschonend die stromintensiven Belüftungseinrichtungen auf Kläranlagen.

Einen Arbeitsschwerpunkt im vergangenen Jahr bildeten die energierechtlichen Optimierungsmöglichkeiten. Die Projekte „Niersverband als Versorger“ und „KWK-Zuschlag“ für Strom aus vorhandenen und noch zu bauende Klärgasbetrieben BHKW standen im Mittelpunkt. Der vom Niersverband mit Unterstützung anderer Betreiber kommunaler Abwasserbehandlungsanlagen beauftragte Leitfaden „Abwasser und Energierecht“ hatte die Anregung dazu geliefert. Die DWA hat diesen Leitfaden als Themenband veröffentlicht.

Wassergütwirtschaft

Versorger ist derjenige, der Strom leistet (§ 4 Stromsteuergesetz). Da der Niersverband Strom leistet, benötigt er eine Versorgererlaubnis, die auch erteilt wurde. Nun zahlt er die Stromsteuer direkt ans Hauptzollamt und spart so 19% Mehrwertsteuer (rund 150.000 €/Jahr) auf die Stromsteuer. Andernfalls hätte das Energieversorgungsunternehmen die Mehrwertsteuer auf die Stromsteuer mit der Stromrechnung eingezogen. Der Niersverband hat dafür keine Absetzungsmöglichkeit, da er zum Vorsteuerabzug nicht berechtigt ist.

Das durch Novelle vom 25.10.2008 geänderte Gesetz zur Förderung der Kraft-Wärme-Kopplung (KWKG) fördert nun auch für den zur Eigenversorgung bereitgestellten KWK-Strom mit einem nach Alter der Anlage und erzeugter Menge abgestuften Zuschlag zwischen 0,56 Cent/kWh und 5,11 Cent/kWh.

Durch diese Gesetzesänderung hat nun sowohl KWK-Strom aus den bereits länger betriebenen Blockheizkraftwerken (BHKW) auf dem Klärwerk MG-Neuwerk, als auch aus den dort und in Kempen neu errichteten BHKW Anspruch auf KWK-Zuschlag. Der Anspruch für die neuen Anlagen wird bei 200.000 €/Jahr liegen. Er ist an verschiedene Auflagen geknüpft, die insbesondere die Zulassung durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) sowie die korrekte Erfassung der KWK-Strom- und Nutzwärmemengen betreffen.

Änderung abfallrechtlicher Vorschriften

EU-Abfallrahmenrichtlinie

Das EU-Amtsblatt verkündete am 22. November 2008 die „Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien (Abfallrahmenrichtlinie). Die Bundesregierung muss die Richtlinie nun bis zum 12. Dezember 2010 in nationales Recht umsetzen und das bestehende Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz entsprechend novellieren.

Neu ist die Prioritätenfolge der Abfallhierarchie: Vermeiden – Vorbereiten zur Wiederverwendung – Recycling – sonstige Verwertung, z. B. energetische Verwertung – Beseitigung. Die Mitgliedstaaten können unter bestimmten Bedingungen davon abweichen.

Ferner regelt die EU-Abfallrahmenrichtlinie erstmals die Bedingungen, ab wann Stoffe ihre Abfalleigenschaft verlieren.



Willi Adrian im neuen Büro auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

Abfallwirtschaft und Energie

Weitere EU-Richtlinien

Hinsichtlich einer EU-Bodenschutzrichtlinie ist es zu keiner politischen Einigung gekommen.

Auch die Novellierung der EU-Klärschlammrichtlinie aus dem Jahre 1986 ist weiterhin offen.

Novellierung der Klärschlammverordnung

Das Bundesumweltministerium (BMU) hat den angekündigten Referentenentwurf einer neugefassten Klärschlammverordnung (AbfKlärV) in der abgelaufenen Legislaturperiode nicht mehr vorgelegt. Möglicherweise wird der Entwurf nun um Regelungen zum Landschaftsbau erweitert werden.

Nach derzeitigem Stand soll die Nutzung der in kommunalen Klärschlämmen enthaltenen Nährstoffe - insbesondere des Phosphats - weiterhin möglich sein.

Regelungen zu Schadstoffgehalten in Abfallklärschlamm- und Düngemittelverordnung werden aufeinander abzustimmen sein.

Der Entwurf der Novelle wird Möglichkeiten zur Teilnahme an einer anerkannten Gütesicherung mit Erleichterungen - z. B. Befreiung von Voranzeigen und wiederholten Bodenuntersuchungen enthalten.

Novellierung des Düngemittelgesetzes / Düngegesetzes (DüG)

Das neue Düngegesetz vom 9. Januar 2009 hat das Düngemittelgesetz aus dem Jahre 1977 abgelöst. Die geänderte Bezeichnung verweist auf den erweiterten Regelungsumfang: Das neue Gesetz regelt nicht mehr nur das in Verkehr bringen von Düngemitteln, sondern zusätzlich auch das Düngen.



Neue Tankauflieger zum Transport von Abwasser und flüssigem Klärschlamm

Wassergütwirtschaft

Neben Leitlinien und Begriffsbestimmungen enthält das Gesetz Ermächtigungen zum Erlass weiterer, untergesetzlicher Regelungen.

Novellierung der Düngemittelverordnung (DüMV)

Der Gesetzgeber hat im Dezember 2008 die vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) initiierte Neufassung der Düngemittelverordnung erlassen, die das in Verkehr bringen von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln auf Basis des Düngegesetzes näher regelt.

Auch das BMELV hielt einen Ausstieg aus der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung nach Abwägung der Vor- und Nachteile für nicht geboten. Klärschlämme enthalten wichtige Pflanzennährstoffe, und die Gehalte an gefährlichen Stoffen sind seit Jahren rückläufig.

Daher sind Klärschlämme gemäß Klärschlammverordnung unter dem Abschnitt 3 der DüMV weiterhin als organisches Düngemittel zugelassen, soweit sie bestimmte Auflagen erfüllen. Diese betreffen im Wesentlichen Anforderungen an Schlachtabwässer, Zuschlagsstoffe und Substrate, die im Faulraum mitbehandelt werden (Bioabfälle, Rechengut, Flotate und Fettabscheiderinhalte etc.).

Synthetische Polymere, die bei der Entwässerung von Klärschlämmen als Flockungshilfsmittel verwendet werden, sind ab 2014 nur zugelassen, wenn sie sich vollständig abbauen.

Der Niersverband hat die Anbieter von synthetischen Polymeren schriftlich auf die Übergangsfrist hingewiesen und auf-

gefordert, abbaubare Produkte anzubieten.

Solche Polymere setzt auch die Lebensmittelindustrie ein. Die Hersteller halten das Verbot in der DüMV für überzogen, da im Boden von den Flockungshilfsmitteln keine Wirkung mehr ausgeht. Zudem gehen die Firmen in ihren bisher eingegangenen Stellungnahmen davon aus, dass sie keinen gleichwertigen Ersatz für diese Stoffe finden werden.

Die Anforderungen von DüMV und AbklärV weichen derzeit noch voneinander ab. Klärschlämme, die zwar nicht alle Vorgaben der DüMV, wohl aber die der Klärschlammverordnung erfüllen, dürfen noch bis 2017 in Verkehr gebracht werden.

Diese Regelung verhindert, dass Vollzug und Anwender den jeweils kleinsten gemeinsamen Nenner aus beiden Verordnungen ermitteln müssten, was erhebliche Schwierigkeiten bereitet hätte. Letztlich sollten BMELV und BMU sich zu einer Angleichung der Anforderungen entschließen.

Ein für die Festlegung von Grenzwerten in Düngemitteln sachgerechter Ansatz ist das Verhältnis von Nährstoffmenge zur Schadstofffracht. Das Verhältnis ist in den verwerteten Klärschlämmen üblicherweise sehr weit. Die Schadstofffracht ist also sehr klein gegenüber den relativ großen Mengen an Pflanzennährstoffen.

Novellierung der Bioabfallverordnung (BioAbfV)

Das Bundesumweltministerium hat bereits vor längerer Zeit den Referentenentwurf einer „Verordnung zur Änderung der Bioabfallverordnung und der Tierische Nebenprodukte-Beseitigungsver-

Sonstige Einflüsse

ordnung“ vorgelegt. Der Entwurf passt die Verordnung an geänderte Rechtsvorschriften an, z. B. zu tierischen Nebenprodukten oder zum Düngemittelrecht (betrifft insbesondere die Liste der Ausgangsprodukte), ergänzt die Hygieneanforderungen hinsichtlich der Vergärungsverfahren und verschärft die Nachweisverfahren.

Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts (DepVereinfV)

Die im April 2009 veröffentlichte neue Verordnung fasst die zuvor auf mehrere deponiespezifische Verordnungen verteilten Anforderungen (Abfallablagerungs-, Deponieverwertungs- und Deponieverordnung) mit Ziel der Vereinfachung zusammen und schreibt sie fort – auch, um sie an europäisches Recht anzupassen.



Guido Gilbers im neuen Axor

Klärschlamm-Entschädigungsfonds

Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) erhebt keine Beiträge mehr zum gesetzlichen Entschädigungsfonds, da das vorgegebene Fondsvermögen erreicht ist und bisher keine entschädigungspflichtigen Fälle aufgetreten sind.

Importe von Gülle aus den Niederlanden

Für Viehhalter im benachbarten Limburg ist die Gülleverwertung im Rheinland gegenüber einer Verwertung, z. B. in Nordholland, deutlich kostengünstiger. Dies ist vor allem auf günstige Verkehrswege und geringere Entfernungen zurückzuführen.

Da seit 2007 Wirtschaftsdünger aus anderen EU-Mitgliedstaaten rechtlich nicht mehr als Abfall eingestuft sind, darf wärmebehandelte Gülle importiert und z. B. in viehlos wirtschaftenden deutschen Betrieben eingesetzt werden.

Gülle aus Holland und Klärschlamm aus deutschen Anlagen konkurrieren nun als Düngemittel verstärkt um Aufbringungsflächen.

Amtliches Lagebezugssystem

Die Umstellungsphase für das amtliche Lagebezugssystem hat begonnen. Der Niersverband weist den mit Klärschlamm gedüngten Aufbringflächen eine aus den Hoch- und Rechtswerten im Gauss-Krüger-Koordinatensystem gebildete eindeutige Identifikationsnummer zu.

Wassergütwirtschaft

Das 1923 in Deutschland eingeführte Gauss-Krüger-Koordinatensystem beruht auf dem Deutsche Hauptdreiecksnetz 1990 (DHDN90) und bot für lange Zeit ein stabiles Bezugssystem. Die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung nutzt es für flächenbezogenen EDV-Datensätze, aus denen die in der Klärschlammverordnung festgelegten Meldungen, Register und Lieferscheine, die 30 Jahre lang aufzubewahren sind, erstellt werden.

Künftig gilt das Europäische Terrestrische Referenz System 1989 in der Universalen Transversalen Mercatorabbildung (ETRS89/UTM). Da sich damit auch die Angaben auf dem Kartenmaterial ändern werden, wird wohl langfristig die Umstellung auf das neue System notwendig werden.

Gütesicherung

QLA-Gütesicherungssystem

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.

RAL-Gütesicherung

Das Deutsche Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung (RAL) hat die vom Verband zur Gütesicherung von Düngung und Substraten (VQSD) angebotene Gütesicherung zur landwirtschaftlichen Verwertung von Abwasserschlamm (AS-Düngung) anerkannt und verleiht nun ein RAL-Gütezeichen an Erzeuger von Klärschlamm (Kläranlagenbetreiber) und an die von ihnen beauftragten Dritten (Verwerter).

Wie die QLA stellt auch die RAL-Gütesicherung sowohl Anforderungen an das Produkt Klärschlamm einschließlich der Ausgangsstoffe als auch an den Vorgang der Verwertung.

Entsorgungsfachbetrieb

Für die Tätigkeiten Sammeln und Transportieren von Deponiesickerwasser, Abwasser und Klärschlamm sowie Verwerten von Klärschlamm hat die Abteilung Abfallwirtschaft und Energie auch in diesem Jahr wieder das Zertifikat als Entsorgungsfachbetrieb erhalten. Das verliehene Zertifikat ist bis September 2010 gültig.

Energie

Der Gesetzgeber hat Neuregelungen im Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG), im Gesetz zur Förderung der Kraftwärme-Kopplung sowie das neue Gesetz zur Förderung Erneuerbarer Energien im Wärmebereich (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz - EEWärmeG) erlassen.

Aus der Erkenntnis, dass die Erschließung der technischen Möglichkeiten zur Einsparung und Erzeugung von Energie wie auch Maßnahmen zur Optimierung der Energiekosten umfassende Kenntnis des Energierechts mit all seinen Verflechtungen voraussetzt, wurden energierechtliche Gutachten zu verschiedenen konkreten Projekten im Bereich der Klärgasnutzung und auch auf dem Gebiet des Steuerrechts in Auftrag gegeben. Die Ergebnisse fließen derzeit unmittelbar in laufende Projekte ein.

Für die Hauptverwaltung wurde ein Energiesparkonzept in Auftrag gegeben, dass in allen Bereichen (Heizungs- und Kli-

Abfallwirtschaft und Energie

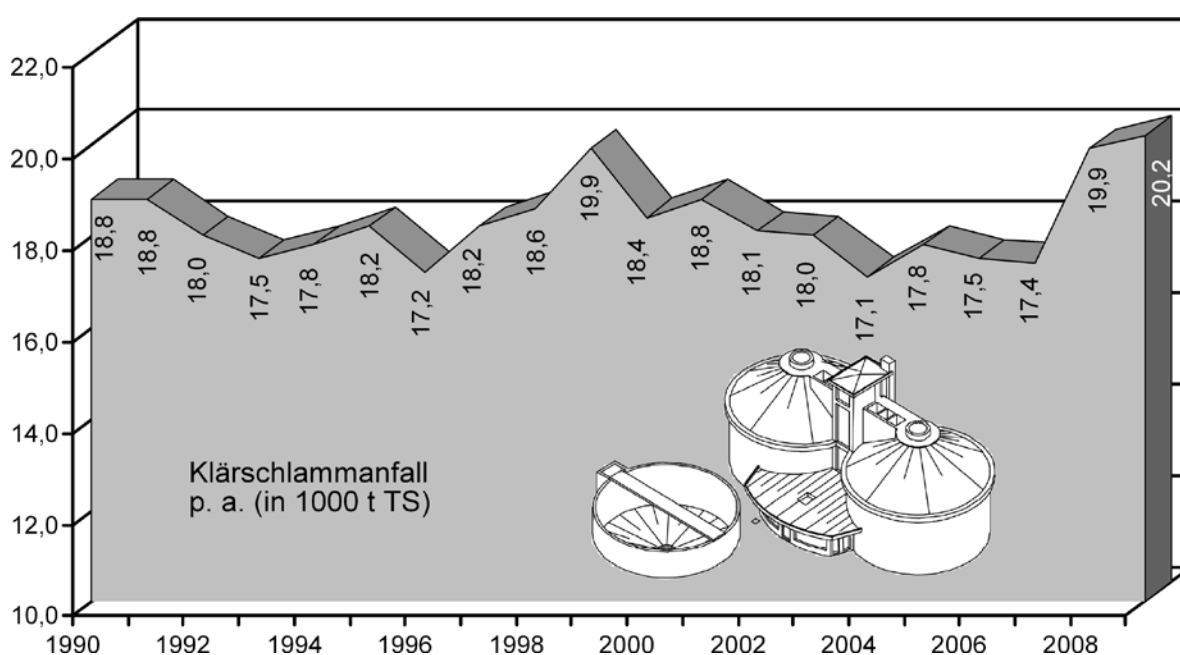
matechnik, baulicher Wärmeschutz, Nutzung elektrischer Energie - vor allem im Bereich der Informationstechnologie - etc.) Möglichkeiten zur Energieeinsparung und Möglichkeiten für die Erzeugung und den wirtschaftlichen Einsatz erneuerbarer Energien untersucht.

Im Rahmen des Projekts „Virtuelles Kraftwerk Niersverband“ wurden auch mögliche Standorte für Windenergieanlagen

gen sowie die Bereitstellung von vorhandenen und noch zu beschaffenden Netzersatzanlagen (Notstromaggregate) als Minutenreserve gegen Entgelt sondiert.

Klärschlammanfall

Auf den Klärwerken des Niersverbandes fielen nach dem deutlichen Anstieg im Vorjahr nochmals etwa 1,5 % mehr Klärschlamm-Trockenmasse an.



Entwicklung des Klärschlammanfalls 1990 bis 2009

Klärschlamm Entsorgung

Die Lagerbestände und damit auch die Lagerbestandsveränderungen waren – wie in den Vorjahren – sehr gering.

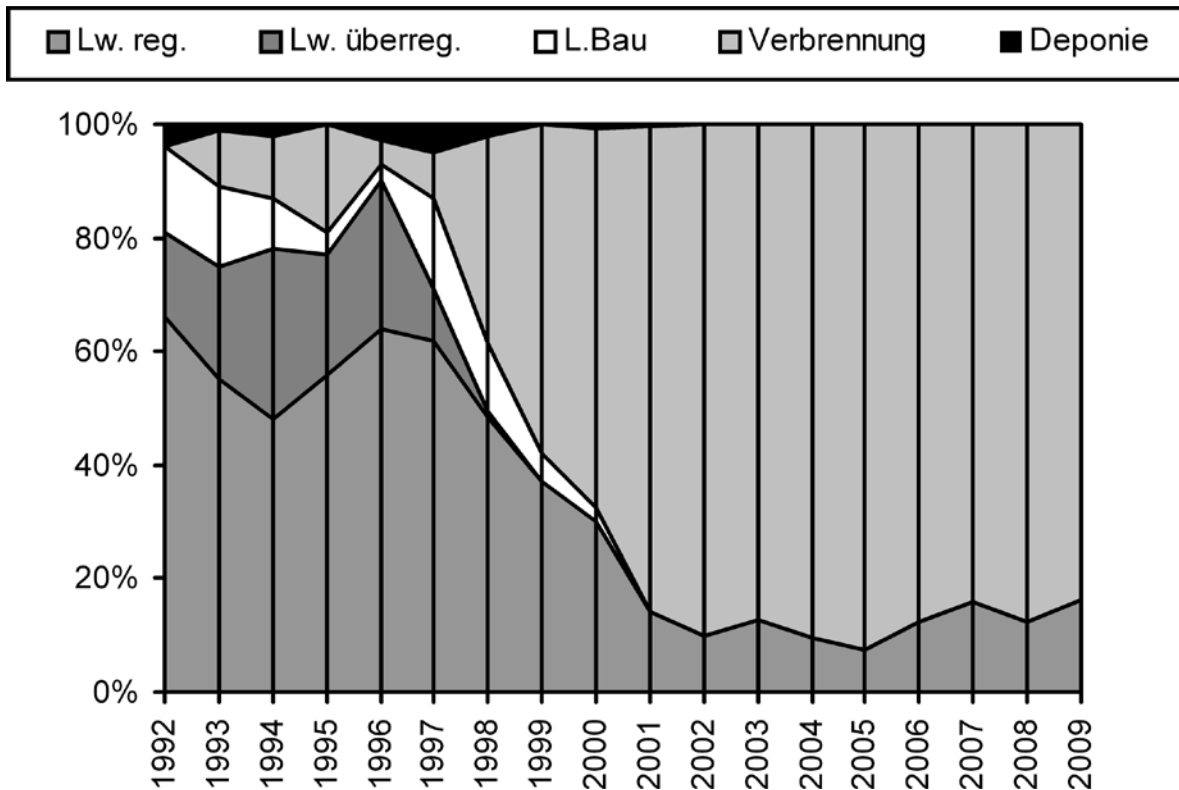
Die angefallene Klärschlammmenge wird – auf 26 % Trockenmassegehalt entwässert – zeitnah und vollständig entsorgt.

83,7 % und damit der weit überwiegende Teil des Klärschlammes wurde verbrannt - teils in Kraftwerken, teils in Abfallverbrennungs- und speziellen Klärschlammverbrennungsanlagen.

Die landwirtschaftlich verwerteten Klärschlämme - rund 16,3 % der Gesamtmenge - stammten aus dem Einzugsgebiet der Klärwerke Goch und Geldern. Die Verwertung fand ausschließlich im Rheinland statt.

Vertragliche Bindung an Verbrennungsanlagen, Mangel an weiteren Mengen, die sich für eine Verwertung in der Landwirtschaft besonders eignen sowie einige logistische Randbedingungen lassen es nicht zu, größere Mengen zur Düngung bereitzustellen, obwohl die Nachfrage aus der Landwirtschaft vorhanden ist.

Wassergütwirtschaft



Anteile einzelner Entsorgungswege an der Klärschlamm Entsorgung 1992 bis 2009

Rechen-, Sandfang-, Mäh- und Abfischgut

Die Sandfanggutmengen blieben mit 2.350 t hinter den Vorjahresmengen zurück, während die Rechengutmengen leicht anstiegen.

Rechengut

Verschiedene Müll- und Abfallverbrennungsanlagen übernahmen etwa 2.450 t Rechengut zur thermischen Beseitigung. Leistungsfähigere Rechanlagen mit geringeren Stababständen lassen - trotz verbesserter Entwässerung - für die nächsten Jahre einen ansteigenden Trend der Rechengutmengen erwarten.

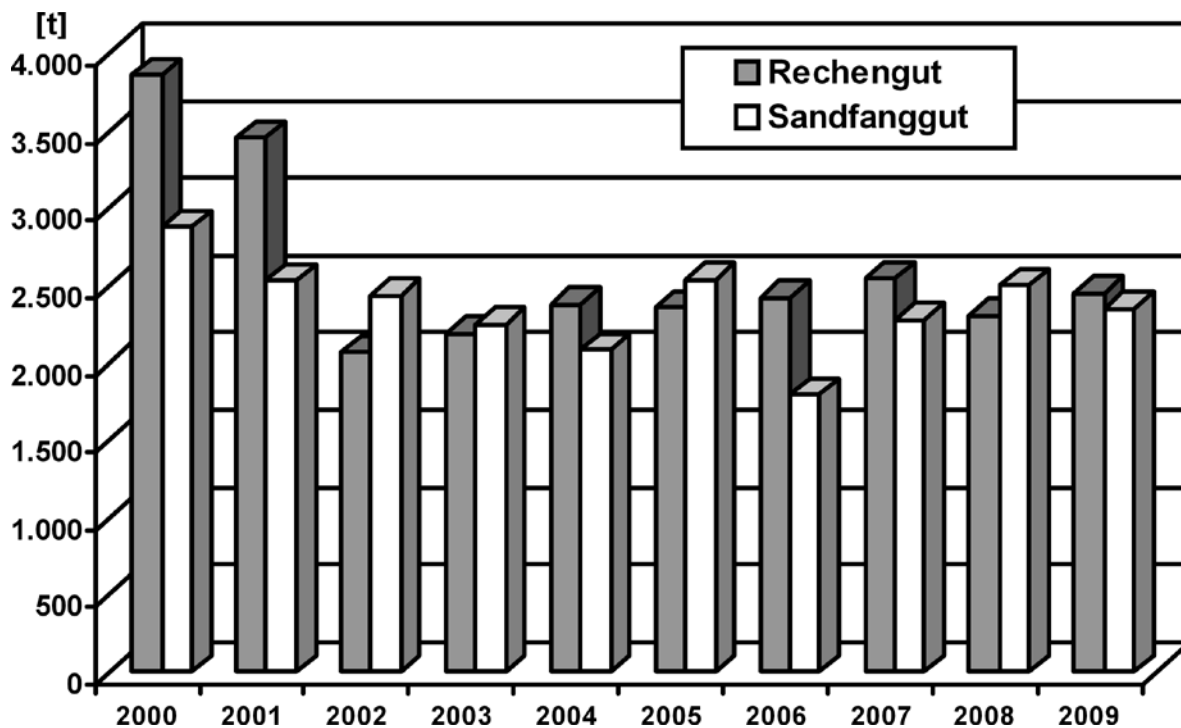
Sandfanggut

Externe, nach BImSchV genehmigte Verwertungsanlagen nahmen das Sandfanggut auf 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 Treibseils kompostiert und dann in der Landwirtschaft oder im Landschaftsbau verwertet.

Müllheizkraftwerke verbrannten rund 100 t nicht verwertbare Anteile des Abfischguts.



Entwicklung des Rechengut- und Sandfanggutanfalls 1999 – 2009

Fuhrpark

Neue Fahrzeuge

Plangemäß setzt sich die begonnene Entwicklung des Fuhrparks hin zu nutzlastoptimierten Zügen fort. Vier neue,

Sattelzüge mit geringem Eigengewicht ersetzen im Fuhrpark abgeschriebene und erneuerungsbedürftige Einheiten. Bei gleichem Gesamtgewicht können die neuen Fahrzeuge mehr Last befördern. Neben Kosten spart dies auch Treibstoff und verbessert so die Energieeffizienz.



Neuer Sattelzug mit < 12 t Leergewicht

Wassergütwirtschaft

Die Abgase der neuen Zugmaschinen reinigt ein SCR-Katalysator (Selective Catalytic Reduction), so dass die Abgaswerte der EURO 5-Norm entsprechen. Die neuen Motoren verbrennen den Treibstoff mit hohen Temperaturen und nutzen somit den Treibstoff aufgrund der vollständigeren Verbrennung besonders gut aus. Dabei wird weniger Ruß gebildet.

Allerdings entstehen durch die hohen Verbrennungstemperaturen mehr Stick-

oxide (NO_x). Daher ist der genannte Katalysator erforderlich, der die Stickoxide im Abgas mit Hilfe einer dem Abgasstrom genau zu dosierten, normierten Harnstoff-Lösung (Handelsbezeichnung: AdBlue) reduziert.

Der AdBlue-Verbrauch liegt bei $\pm 5\%$ des Dieserverbrauchs. Aufgrund der Größe des Fuhrparks war die Einrichtung einer AdBlue-Tankstelle notwendig, die im Sommer 2009 in Betrieb ging.



Neue AdBlue-Tankstelle auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

Treibstoff

Nachdem die Dieselpreise im Sommer des Vorjahres einen nie da gewesenen Höchststand von zeitweise über 1,50 €/l erreichten, sanken sie von da an kontinuierlich bis auf ihren Tiefststand von deutlich unter 0,95 €/l um die Jahreswende 2008/2009. Seitdem sind die

Treibstoffpreise wieder etwas angestiegen und bewegen sich nun um 1 €/l Diesel. Ursache für den Preisanstieg im Vorjahr dürften Öl-Spekulationen gewesen sein, die durch die internationale Finanzkrise und den weltweiten Rückgang der Nachfrage vorübergehend beendet wurden. Der Verlauf der Preisentwicklung

Abfallwirtschaft und Energie

zeigt sich an der Entwicklung der Weltmarktpreise für Rohöl.

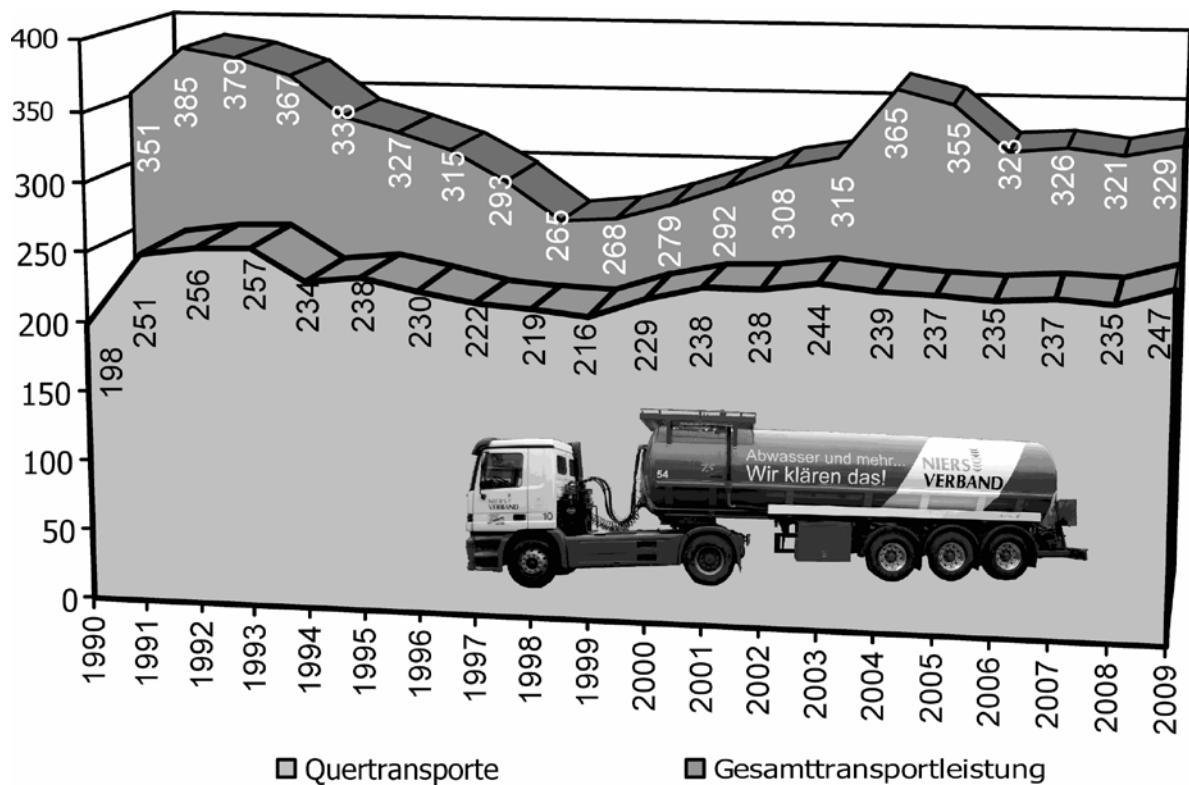


Transportleistung

Die Gesamttransportleistung des Fuhrparks nahm gegenüber dem Vorjahr leicht zu. Ursache war der Anstieg der internen Transporte zwischen den Kläranlagen (Quertransporte).

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

Entwicklung der Weltmarktpreise für Rohöl 2007 – 2009



Transportleistung des Fuhrparks 1990 bis 2009

Abfallbilanz für das Jahr 2008

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

Die gemäß KrW-/AbfG und LAbfG für das Kalenderjahr 2008 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 99,0 % der entsorgten Abfälle. Die Rubrik Boden und Steine enthält für 2008 nur geringe, gesondert ausgewiesene, vom Verband in Eigenregie entsorgte 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 0,6 % ebenfalls einen nur geringen Teil der entsorgten Gesamttonnage aus.

An den Abfallarten hatte Klärschlamm mit rund 93,3 % wie immer den größten Anteil.

Der Anteil an Mähgut blieb auf dem nach Einführung der naturnahen Gewässerunterhaltung erreichten niedrigen Niveau nahezu konstant.

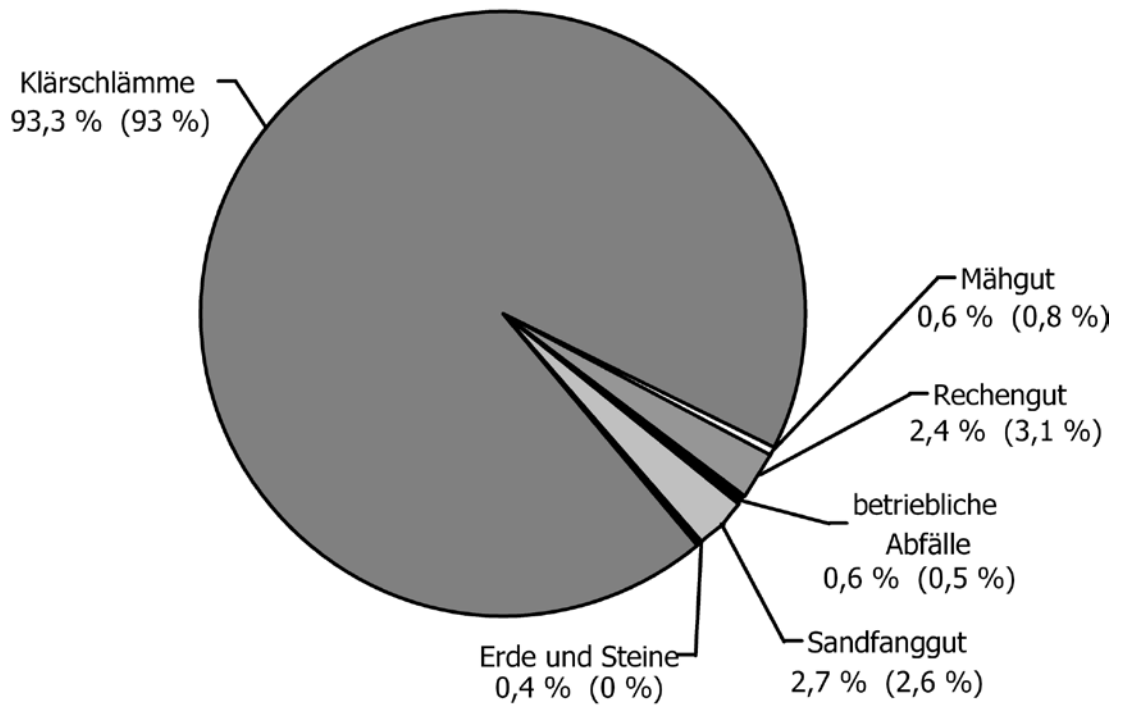
Etwa 22 % der Abfallmenge erhielten Landwirtschaft oder Landschaftsbau zur Verwertung. 3,0 % - überwiegend unbelasteter Bodenaushub und aufbereiteter Sand - wurden in Rekultivierungsmaßnahmen und im Wegebau verwertet. Deponien erhielten eine kleine Menge belastete inerte Abfälle zur Ablagerung.

Insgesamt nahm die Abfallmenge um 15,3 % zu, insbesondere verursacht durch den Anstieg der Klärschlammengen.

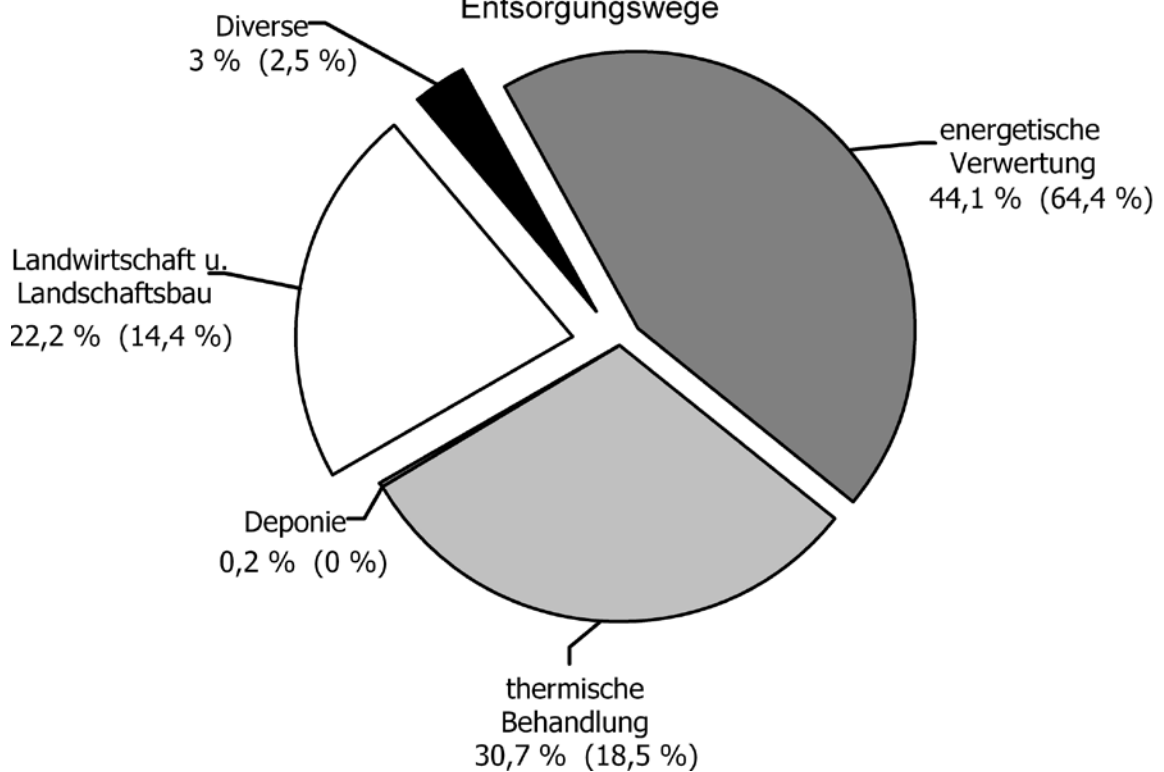
Beseitigungsverfahren hatten einen Anteil von 30,8 % an der Entsorgung der Abfälle. Dazu korrespondierend lag die Verwertungsrate bei 69,2 %.

Abfallwirtschaft und Energie

Entsorgte Mengen [bez. auf t]



Entsorgungswege



Abfallbilanz 2008

LABOR UND GEWÄSSERBEURTEILUNG



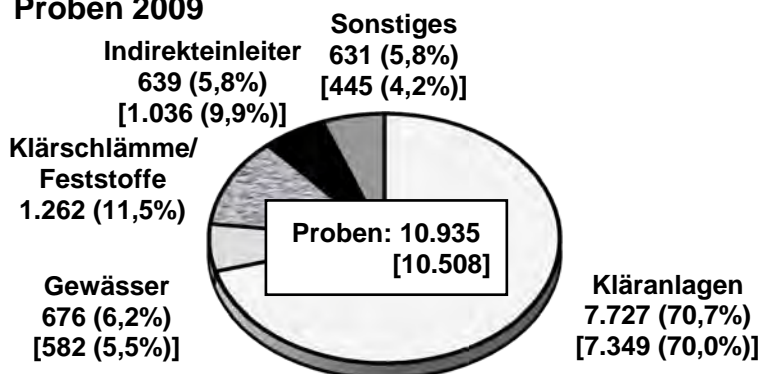
Dr. rer. nat. Wilfried Manheller
Leiter Abt. Labor und
Gewässerbeurteilung

Den Aufgabenschwerpunkt der Abteilung Labor und Gewässerbeurteilung bilden die Durchführung chemisch-physikalischer und biologischer Untersuchungen sowie deren Beurteilung. In der Ergänzung der bisherigen Abteilungsbezeichnung (Labor) durch „Gewässerbeurteilung“ kommt die zu-

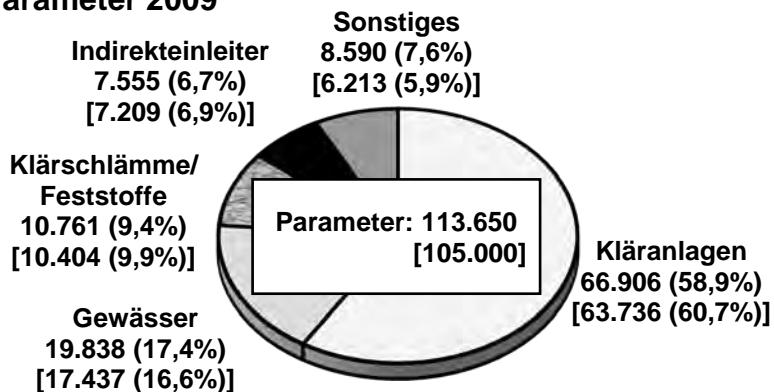
nehmende Bedeutung dieses Tätigkeitsfeldes zum Ausdruck. Im Abschnitt Gewässeruntersuchungen / EU-Wasserrahmenrichtlinie wird hierauf näher eingegangen.

Im Berichtsjahr wurden im Verbandslabor nahezu 11.000 Proben unterschiedlichster Herkunft untersucht. Hierbei waren rd. 114.000 Einzeluntersuchungen durchzuführen. Eine detaillierte Übersicht über das Untersuchungsspektrum liefert die Proben- und Parameterstatistik 2009.

Proben 2009



Parameter 2009



[Vorjahreswerte]

Proben- und Parameterstatistik 2009

Kläranlagenuntersuchungen

Die Untersuchungen, die im Zusammenhang mit der Abwasserreinigung auf den Verbandsanlagen stehen, bilden den analytischen Schwerpunkt. Mehr als zwei Drittel der im Berichtsjahr untersuchten Proben sind diesem Segment zuzuordnen. Primär dienen diese Untersuchungen der Verfolgung bzw. Optimierung der Abwasserreinigungsverfahren sowie der verbandsinternen Kontrolle der Ablaufqualität. Diese Arbeiten tragen wesentlich zur Unterstützung des Gewässerschutzbeauftragten bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben bei. Hierbei werden Synergieeffekte dadurch optimal genutzt, dass gleichzeitig Messprogramme zur Minimierung der Abwasserabgabe abgewickelt werden.

Eine wichtige Ergänzung der chemisch-physikalischen Untersuchungen stellt die Belebtschlamm-Mikroskopie dar. Die regelmäßig durchgeführten Untersuchungen dienen einerseits zur Erfassung des ungestörten Betriebszustandes, andererseits zur möglichst frühzeitigen Erkennung außergewöhnlicher Entwicklungen im biologischen Teil der Abwasserbehandlungsanlagen. Bei diesen Untersuchungen werden vorwiegend die Schlammstruktur, die ISV-relevante Fädigkeit sowie die Zusammensetzung der Fadenbakterien und die höheren Organismen erfasst. Die langfristige Beurteilung der Entwicklung von Fadenbakterien im Hinblick auf den Umfang der Fädigkeit, die Artenverteilung und den ISV dient der Optimierung entsprechender Bekämpfungsstrategien. Neben diesen Routineuntersuchungen erfolgten ereignisbezogene Beurteilungen, z. B. im Zusammenhang mit dem Einsatz von Alu-

miniums Salzen zum Zurückdrängen von *Microthrix parvicella*.

Bestimmungen der Nitrifikationsaktivität der Belebtschlämme erfolgten alle zwei Monate sowie bei besonderen Anlässen. Die Überprüfung der Nitrifikationshemmung diente im Berichtsjahr erneut in mehreren Fällen dazu, die Wirkung auffälliger Einleitungen auf die Belebtschlamm-Biozönose zu überprüfen. So wurde z. B. die Eignung eines Substrates als externe C-Quelle mit Hilfe des Hemmtests überprüft und die Ungeeignetheit festgestellt.

Im Berichtsjahr wurden die auf den Verbandsanlagen eingesetzten Fällmittel einer intensiven Qualitätskontrolle unterzogen. Im Mittelpunkt dieser Untersuchungen stand die Frage nach der Einhaltung deklarierter Obergrenzen für die Schwermetalle. Die sehr hohen Eisengehalte dieser Proben fordern die Analytiker in besonderem Maße heraus. Die Untersuchungsbefunde wurden der Abteilung Betrieb Kläranlagen in kürzester Frist zur Verfügung gestellt und damit die zeitnahe Rückkopplung mit dem Fällmittellieferanten ermöglicht.

Nach dem Bekanntwerden, dass gewisse Flockungshilfsmittel teilweise in relevantem Umfang Zuschlagsstoffe enthalten, wurden diese Komponenten im Berichtsjahr verstärkt im Verbandslabor bestimmt. Auch diese Untersuchungen erfolgten mit höchster zeitlicher Priorität, damit analog zu den Fällmitteln eine schnellstmögliche Kontaktaufnahme mit dem Lieferanten bei Nichteinhaltung der Qualitätskriterien erfolgen konnte.

Im Berichtsjahr wurde mit der Aufbereitung der Fragestellung begonnen, welche Bedeutung die auf verschiedenen Anla-

Wassergütwirtschaft

gen vorhandenen Schönungsteiche für die Abwasserreinigung besitzen. Neben der vergleichenden Untersuchung der Zu- und Abläufe der jeweiligen Schön-

nungsteiche wurden deren Sedimente analysiert. Der Abschluss der Untersuchungen und Auswertungen ist für das Jahresende vorgesehen.



Beprobung der Sedimente des Schönungsteichs der Kläranlage Kückhoven durch Dirk Bongardt und Marius Hoffmann

Klärschlammuntersuchungen

Nahezu ein Zehntel der im Berichtsjahr im Verbandslabor durchgeführten Untersuchungen bezogen sich auf Klärschlämme und Feststoffe. Die Klärschlammanalytik dient dem Ziel, die hohen Qualitätsanforderungen, die an die Verwertung der Klärschlämme gestellt

werden, zu sichern und deren Erfüllung nachzuweisen. Sofern auffällige Qualitätsverschiebungen eintreten, gilt es, die Ursachen hierfür im Einzugsgebiet der betroffenen Kläranlage zu ermitteln. Unter diesem Aspekt wird z. B. die Entwicklung des Antimon Gehaltes im Klärschlamm der Kläranlage Straelen intensiv verfolgt. Die Hintergründe hierzu sind im vorjährigen Bericht erläutert.

Gewässeruntersuchungen



Die Niers oberhalb der Einmündung der Steinberger Ley

Vor dem Hintergrund der EU-Wasser-rahmenrichtlinie hat die Beurteilung der Gewässer einen neuen Stellenwert erhalten. Neben der Bewertung des stofflichen Zustandes kommt der Beurteilung biologischer Qualitätskomponenten die zentrale Rolle zu. In analoger Weise bedarf es dieser Untersuchungen zum Nachweis der Gewässerverträglichkeit von Niederschlagswassereinleitungen. Im Berichtsjahr wurden an über 70 Probenahmestellen in der Niers und ihren Nebengewässern biologische Gewässergüteuntersuchungen und die Bewertung des Makrozoobenthos nach dem ASTERICS/PERLODES-Verfahren vorgenommen. Bei den Nachweisen der Gewässerverträglichkeit von Niederschlagswassereinleitungen gemäß BWK-M 3/7

werden die biologischen Gewässeruntersuchungen oberhalb und unterhalb der Einleitungsstelle vorgenommen und aus dem Vergleich der Befunde die Auswirkungen der Einleitung auf das Gewässer beurteilt. Diese Fragestellung ist für die Niers-Nebengewässer von besonderer Bedeutung.

Die monatlich durchgeführten stichprobenartigen Untersuchungen der Niers werden durch die Befunde der sechs an der Niers betriebenen Messstationen ergänzt. Hier werden kontinuierlich wesentliche Güteparameter erfasst.

Im Berichtsjahr wurde das Untersuchungsprogramm zur Feststellung der Situation des Amandusbaches im Umfeld der Kläranlage Herongen fortgeführt.

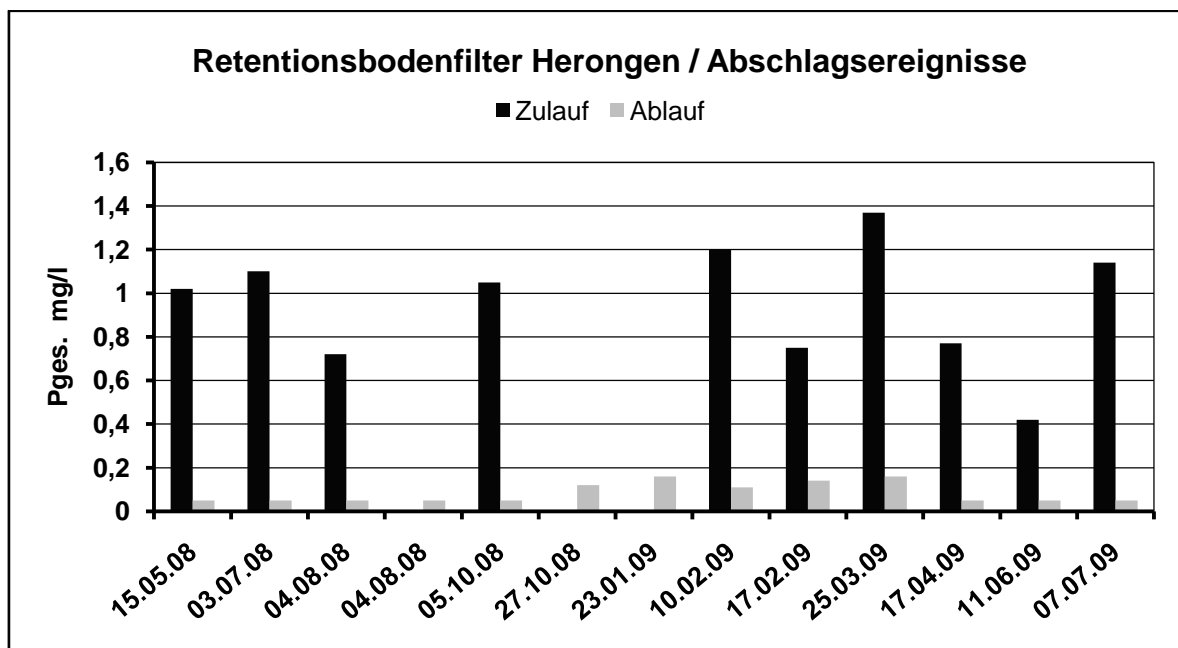
Wassergütwirtschaft



Einleitungsstelle für Niederschlagswasser in die Helmes Ley bei Kapellen

Hierbei erfolgte die Erfassung der relevanten chemisch-physikalischen Parameter im monatlichen Turnus. In diesem Zusammenhang ist auch der Retentions-

bodenfilter der Kläranlage Herongen zu betrachten. Zulauf und Ablauf des Bodenfilters wurden ereignisgesteuert beprobt.



**Abbauleistungen des Retentionsbodenfilters Herongen
am Beispiel des Parameters P gesamt**

Labor und Gewässerbeurteilung

Die Untersuchungsbefunde belegen gute bis sehr gute Abbauleistungen für die Parameter Ammonium-Stickstoff, Phosphor gesamt, Phosphor gelöst, CSB (hom), BSB₅ (hom) und abfiltrierbare Stoffe. Neben der reinen Filterwirkung sind die biochemischen Prozesse der Nitrifikation und die Aufnahme durch die Pflanzenwurzeln verantwortlich für die nachgewiesenen Abbauleistungen.

Die vom Niersverband durchgeführten Projekte zur Gewässerstrukturverbesserung werden durch ein gewässerbiologisches Monitoring begleitet. Im Mittelpunkt standen im Berichtsjahr die Projekte Stahlenend und Pont. Für Stahlenend ließ sich aus den Monitoringbefunden ein positiver Effekt der Maßnahme noch nicht ableiten, da der Zeitraum seit der Umgestaltung zu kurz ist. Demgegenüber wird bei dem Projekt Pont ein positiver Trend bei den biologischen Indikatoren deutlich. Aus der Tabelle geht die Entwicklung des deutschen Fauna-Index Typ 11/12 für die Untersuchungsstelle Pont Nord (Umgestaltung 1999/2000) hervor.

Untersuchungsjahr	Einstufung Fauna Index Typ 11/12
2000	unbefriedigend
2001	unbefriedigend
2002	mäßig
2003	unbefriedigend
2004	gut
2006	mäßig
2007	mäßig
2008	gut

Entwicklung des deutschen Fauna-Index Typ 11/12 an der Untersuchungsstelle Pont-Nord

Die bisherigen Erfahrungen machen deutlich, dass die Umstellung der Biozö-

nose in Renaturierungsabschnitten Zeit beansprucht. Insofern sind längerfristige Untersuchungen zum Nachweis der positiven Entwicklung notwendig.

EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie nimmt konkretere Formen an. Aufgrund der in den letzten Jahren erzielten, enormen Fortschritte bei der Abwasserreinigung ergeben sich nunmehr im Wesentlichen Defizite bei den durch die Gewässerstruktur beeinflussten biologischen Indikatoren. Dies spiegeln der Bewirtschaftungsplan und das Maßnahmenprogramm für das Niersgebiet wider. Da seit der Einführung der EU-Wasserrahmenrichtlinie die biologischen Qualitätskomponenten viel differenzierter zu betrachten sind und diesen zudem eine zentrale Rolle bei der Gewässerbeurteilung zugewiesen wurde, wird hierauf das Verbandslabor seine Aktivitäten neu ausrichten müssen. Zukünftig soll das biologische Monitoring der Gewässer zur Klärung eventuellen Handlungsbedarfs und zur Ermittlung der kosteneffizientesten Maßnahmen herangezogen werden. Insofern dienen diese Untersuchungen zukünftig verstärkt der Investitionssteuerung des Niersverbandes. Im Berichtsjahr wurden zunächst die bei der Erstellung der Bewirtschaftungsplan- und Maßnahmenprogramm-Entwürfe verwendeten Monitoring-Ergebnisse des Landes geprüft und für das Haus in Form GIS-basierter Karten aufbereitet. Hieraus war der bereits erwähnte Handlungsschwerpunkt im Bereich der Gewässerstrukturverbesserung unmittelbar abzulesen.

Tatsachenfeststellung/ Indirekteinleiter

Die Tatsachenfeststellung bildet die Grundlage für die verursachergerechte Zuordnung der Kosten der Abwasserbehandlung. Im Berichtsjahr wurden 45 gewerbliche Mitgliedsunternehmen unterschiedlichster Branchen der spezifischen Veranlagung unterzogen. Die Tatsachenfeststellung umfasst die Beprobung und Bewertung der gewerblichen Abwässer nach den Vorgaben der Veranlagungsregeln. Ergänzt werden diese Arbeiten durch Ermittlungen der Wasserverluste. Auch diese Kenngröße wirkt sich auf die Höhe des Verbandsbeitrages der gewerblichen Mitglieder unmittelbar aus.

Treten Probleme bei der Abwasserbehandlung oder Klärschlamm Entsorgung

auf, die durch externe Einflüsse verursacht sind, obliegt es dem Verbandslabor, nach den entsprechenden Einleitungsstellen zu recherchieren. Die hierzu erforderlichen teilweise aufwendigen Untersuchungen im Kanalnetz erfolgen in Kooperation/Abstimmung mit dem Betreiber des betroffenen Netzes. Im Berichtsjahr erfolgte eine entsprechende Recherche im Einzugsgebiet der Kläranlage Straelen, da hier wiederholt Auffälligkeiten durch erhöhte Phosphat-Zuleitungen auftraten.

Verschiedenes

Der 2007 begonnene Umbau des bestehenden Laborgebäudes konnte im Berichtsjahr zum Abschluss gebracht werden. Durch den Umbau stehen nunmehr vier Räume für die Analytik und zwei für die Feststoffprobenvorbereitung zusätzlich zur Verfügung.



**Feststoffprobenvorbereitung durch Gabriele Pohlschmidt
im ehemaligen Kanisterlager**



Günter van Hagen bei der Fließinjektionsanalytik im umgebauten Sekretariat



**Mirjon van Dijk bei der Bestimmung
des biochemischen Sauerstoffbedarfs
mittels Mini-Lab**

Durch den Umbau wurden die räumlichen Voraussetzungen zur Optimierung der Arbeitsabläufe geschaffen.

Zur weiteren Verkürzung des Analyseaufwands und der Untersuchungszeiten sind die hierzu erforderlichen technischen Randbedingungen zu schaffen. So wurden im Berichtsjahr Geräte beschafft, die eine optimierte, halbautomatisierte Durchführung von CSB- und BSB-Bestimmungen erlauben. Das bereits im Routinebetrieb eingesetzte Mini-Lab-Gerät zur Bestimmung des BSB erlaubt eine automatische Erst- und Rückmessung der Sauerstoffwerte auch außerhalb der üblichen Arbeitszeiten.



Slawomir Laskowski bei der Elementbestimmung mittels ICP-MS

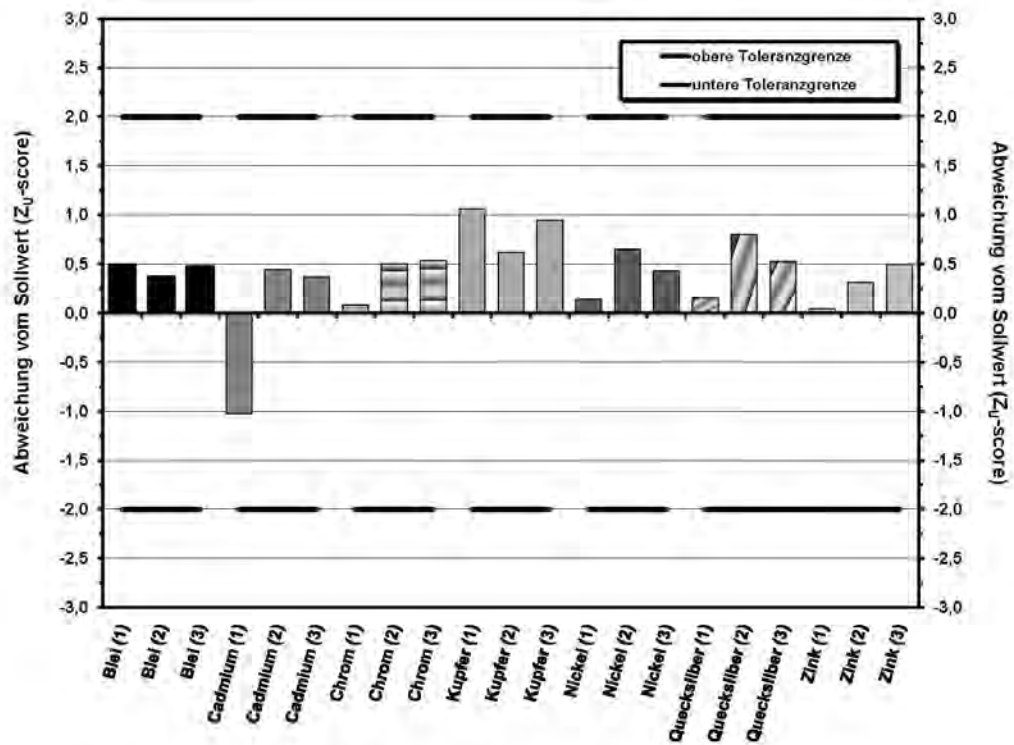
In den letzten Jahren wurde vermehrt über das Vorkommen organischer Spurenstoffe in Oberflächengewässern berichtet. Als wesentlicher Eintragspfad für diese Stoffe werden häufig die kommunalen Kläranlagen angesprochen. Im Rahmen einer Diplomarbeit wurde daher im Verbandslabor ein Verfahren zur Bestimmung ausgewählter Arzneimittel in Wasserproben ausgearbeitet. Nunmehr ist das Verbandslabor in der Lage, einen ersten Überblick über diese Spurenstoffe zu erlangen.

Die Anforderungen an die Metallbestimmung, insbesondere in Oberflächenwasserproben, sind deutlich gestiegen. Um diese Anforderungen auch zukünftig erfüllen zu können und zur Nutzung des in der Elementbestimmung vorhandenen Optimierungspotenzials, wurde im Berichtsjahr ein Massenspektrometer mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-MS) beschafft.

Im Juli 2009 trat die neue Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts in Kraft. Hierdurch wurden u. a. Regelwerke wie die Abfallablagerungs- oder die Deponieverordnung ersetzt. Zur Erfüllung der aus dieser neuen Verordnung resultierenden neuen Anforderungen mussten verschiedene Analyseverfahren aktualisiert bzw. eingearbeitet werden.

Neben einer effizient durchgeführten Analytik kommt der Qualität die höchste Bedeutung zu. Daher sind neben regelmäßigen internen qualitätssichernden Maßnahmen externe Qualitätsabgleiche erforderlich. Zum Erhalt behördlicher Laborzulassungen ist die erfolgreiche Teilnahme an derartigen Ringversuchen vorgeschrieben. Das vom Verbandslabor erzielte Ergebnis beim 22. länderübergreifenden Abwasserringversuch ist in der Grafik dargestellt.

Labor und Gewässerbeurteilung



Länderübergreifender Ringversuch – Schwermetalle im Abwasser

Im Bereich Arbeitsschutz/Laborsicherheit stellte die Prüfung ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel im Berichtsjahr einen Schwerpunkt dar. Im Rahmen dieser von einer Elektrofachkraft vorzunehmenden Prüfung ist eine Gefährdungs-

beurteilung durchzuführen, aus der sich die wiederkehrenden Prüffristen ableiten. Die Gerätekennzeichnung und Dokumentation aller geprüften Betriebsmittel erfolgt nach einer verbandsweit einheitlichen Systematik.

Gewässer / Hydrologie



Dipl.-Ing. Bert Lanphen
Leiter Abt. Gewässer / Hydrologie

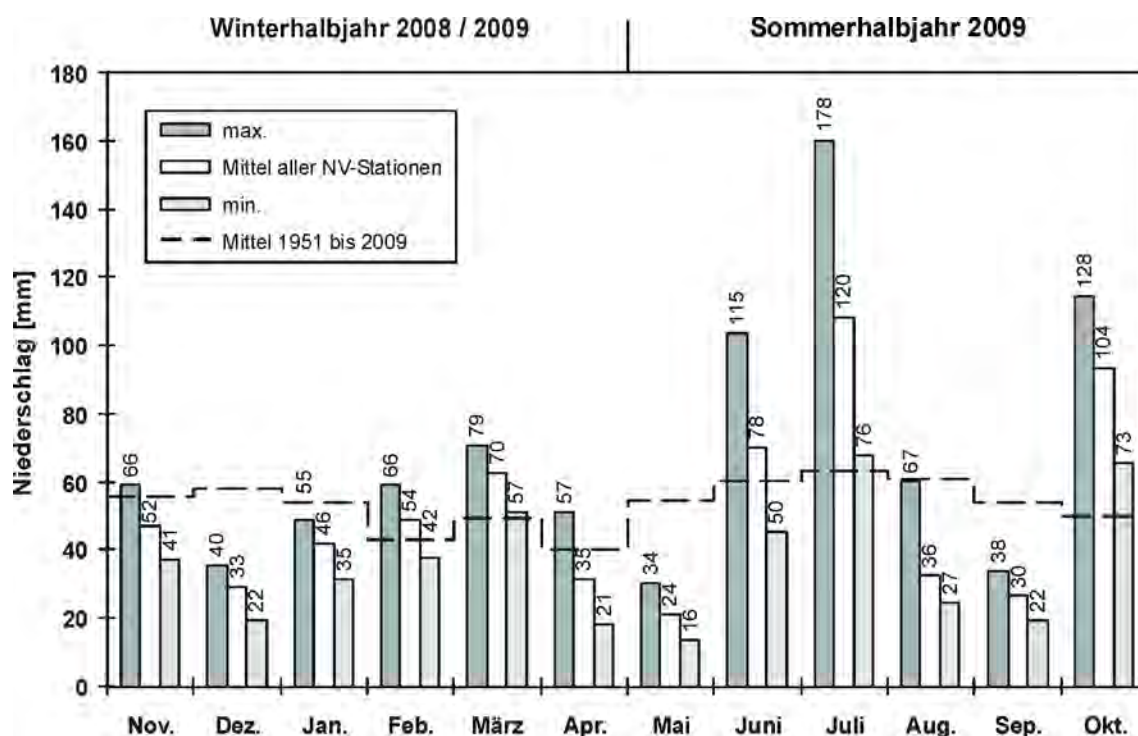
Wasserwirtschaftliche Verhältnisse

Für die wasserwirtschaftlichen Verhältnisse ist naturgemäß der Niederschlag der maßgebende Einflussfaktor.

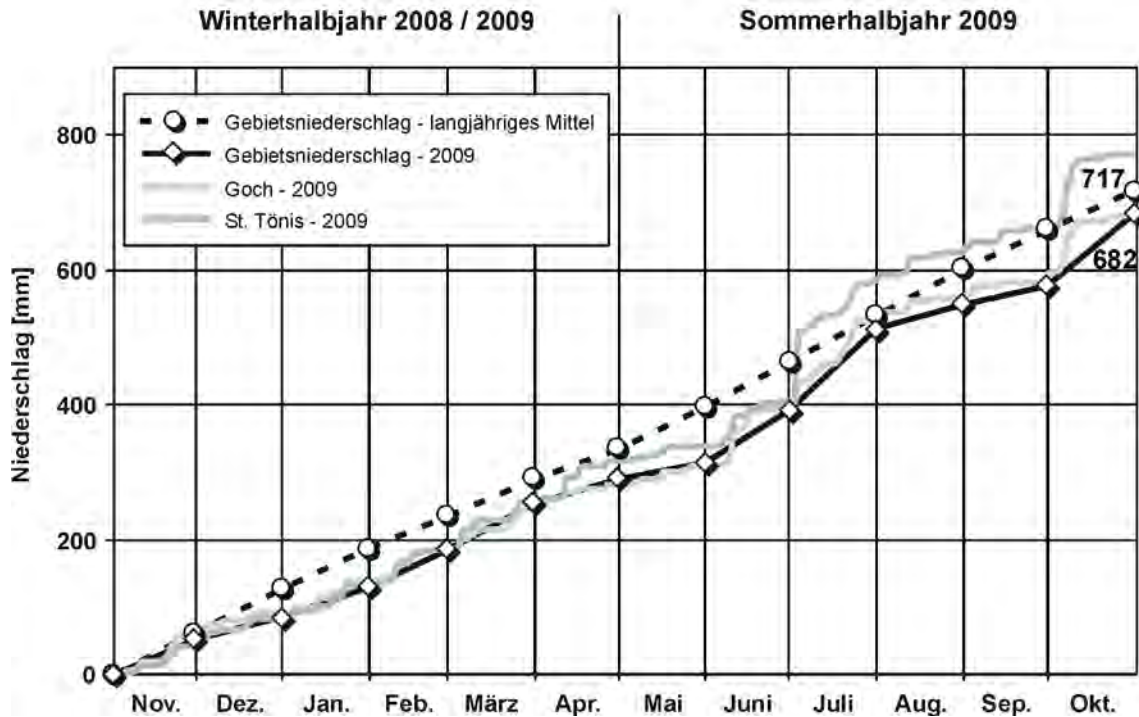
Von der Gesamtmenge – im langjährigen Mittel rd. 717 mm pro Jahr im Niersgebiet – aber auch von der Verteilung über das Jahr hängen alle anderen hydrologischen Größen wie Abfluss, Wasserstand und Grundwasserstand ab.

Das Wasserwirtschaftsjahr (WWJ) 2008/2009 weist nach mehr als 10 Jahren mit überdurchschnittlichen Niederschlägen (Ausnahme 2005/06 mit - 50 mm) mit 682 mm ein Defizit von 35 mm auf. Lediglich die Monate Juli und Oktober waren überdurchschnittlich nass.

Wie die zweite Grafik zeigt, ist dies fast ausschließlich auf einzelne Starkniederschläge zurückzuführen. Diese waren aber aufgrund der lokalen Begrenzung für die Niers nur in begrenztem Maße hochwasserbildend. Der Wasserspiegel im Retentionsraum Nierssee (unterhalb von Mönchengladbach) erreichte am 08.10.2009 mit 190 cm den Jahreshöchstwert.



Niederschlag – Monatssummen Wasserwirtschaftsjahr 2008/2009



Messstellen St. Tönis und Goch – Summenlinien Wasserwirtschaftsjahr 2008/2009

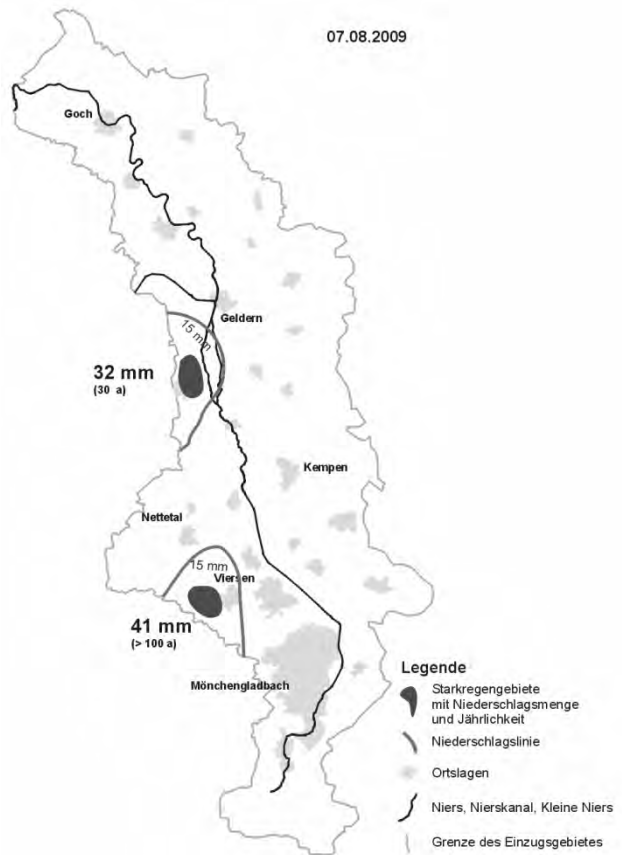
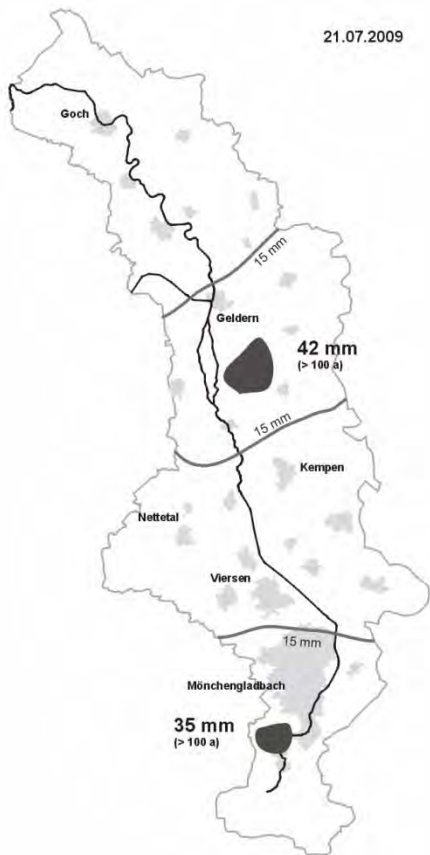
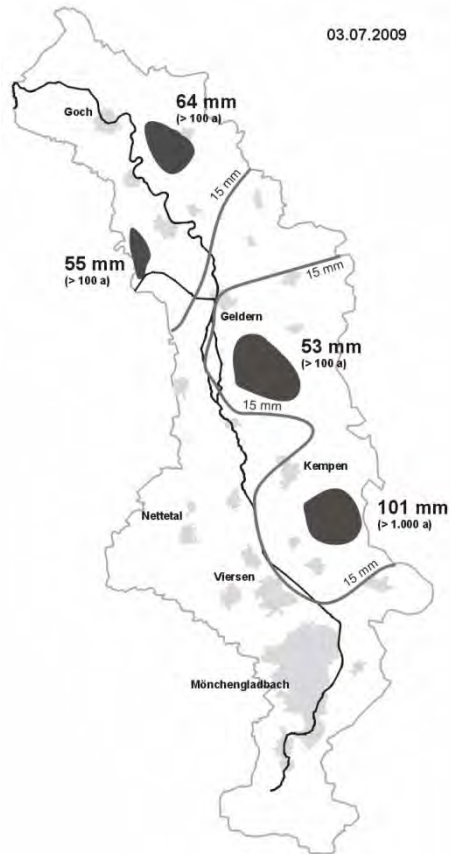
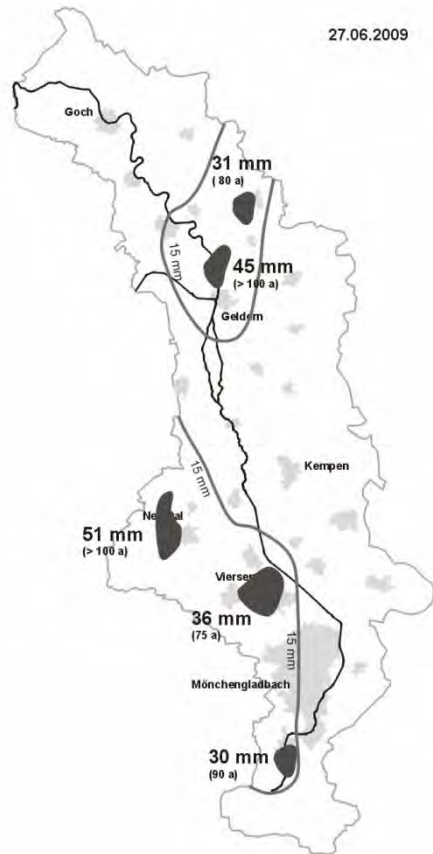
Dies ist noch weit unterhalb des Stauziels von 233 cm, das in den letzten 10 Jahren im Mittel jedes zweite Jahr erreicht wurde. Der Unterwasserpegel (Bettrather Dyck/ Niers) erreichte bei diesem Ereignis nur ein Maximum von 142 cm.

Die Nebengewässer der Niers und einzelne abwassertechnische Anlagen dort waren von den Niederschlagsereignissen des Wasserwirtschaftsjahres 2008/09 deutlich stärker betroffen. Die Darstellungen auf den nächsten Seiten zeigen die Niederschlagsgebiete mit dem jeweiligen Maximum in der Kernzone und mit ihrer Abgrenzung. In Klammern ist die ermittelte max. Wiederkehrzeit (statistisch 1 x in x Jahren) angegeben. Während die meisten dargestellten Ereignisse im Wiederkehrbereich von ± 100 Jahren liegen, ragt das Ereignis vom 03.07.2009 an der

Station St. Tönis deutlich heraus: Mit 95 mm in 4 Stunden (Gesamtereignisdauer 9 Stunden) wurde eine statistische Wiederkehrzeit von mehr als 1.000 Jahren errechnet! Abflüsse aufgrund von Niederschlägen mit diesen Wiederkehrzeiten können weder von den abwassertechnischen Anlagen, noch von den Gewässern schadlos aufgenommen und abgeleitet werden.

Gegen Ende des Wasserwirtschaftsjahres wurde das Niersgebiet von einem flächendeckenden Niederschlag getroffen. In Mönchengladbach mit rd. 20 mm beginnend, stieg die Gesamtniederschlagshöhe auf 60 mm in Grefrath und fiel über Geldern mit 50 mm auf ca. 40 mm im Bereich Goch ab. Der Wasserstand am Pegel Goch erreichte mit 125 cm nahezu den Winterhöchstwert (129 cm).

Gewässer / Hydrologie

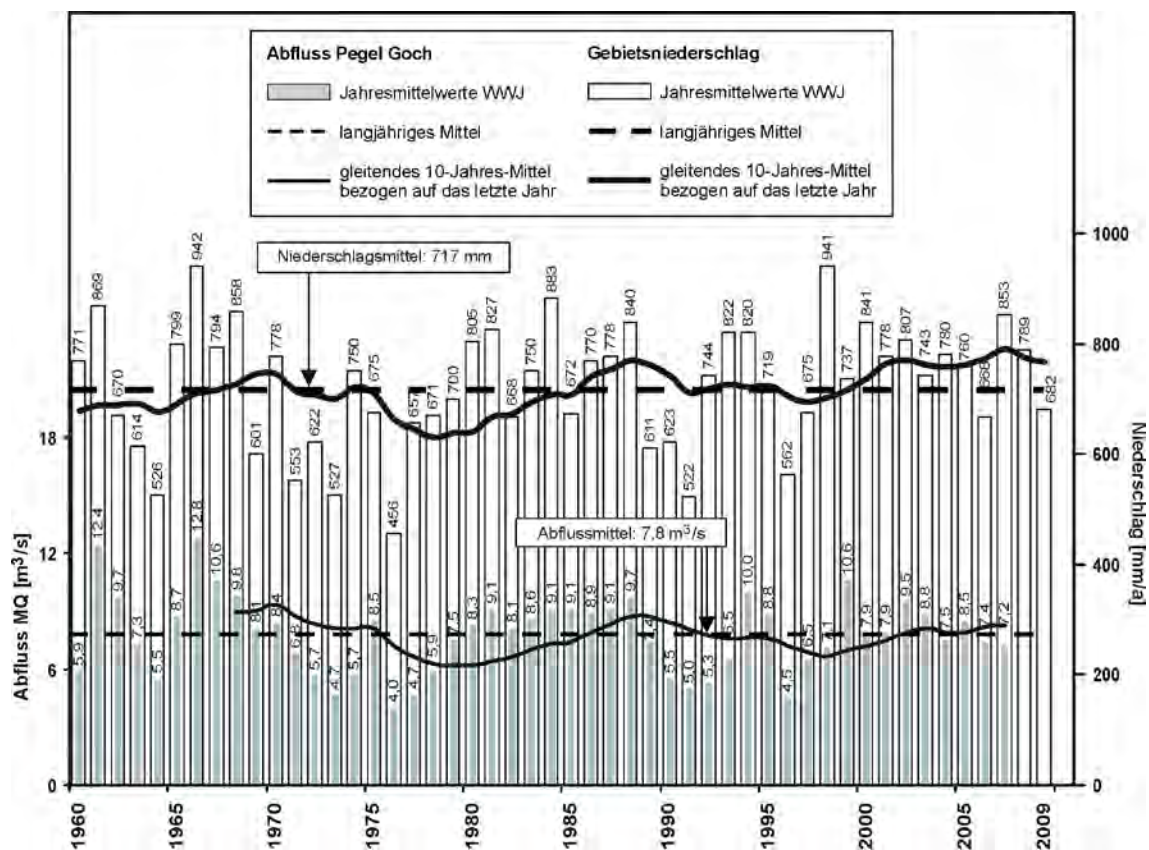


- Legende**
- Starkregengebiete mit Niederschlagsmenge und Jährlichkeit
 - Niederschlagslinie
 - Ortslagen
 - Niers, Nierskanal, Kleine Niers
 - Grenze des Einzugsgebietes

Starkregen 2009

Zur Einordnung der Niederschläge in die langjährige Reihe seit 1950 wurde das gleitende Mittel über 10 Jahre gebildet und in der nachfolgenden Grafik dem jeweils letzten Jahr der 10-Jahres-Periode zugeordnet. Der Wert folgt von 1960 bis 1990 einer Wellenkurve, verläuft dann bis 1999 ungefähr auf mittlerem

und ab 2002 auf hohem Niveau. Nach einem weiteren Anstieg im WWJ 2006/07 ist jetzt wie im vergangenen WWJ ein weiterer, leichter Abfall festzustellen. Insgesamt wird das 50-Jahres-Mittel vom 10-Jahres-Mittel aber noch um ca. 50 mm überschritten.

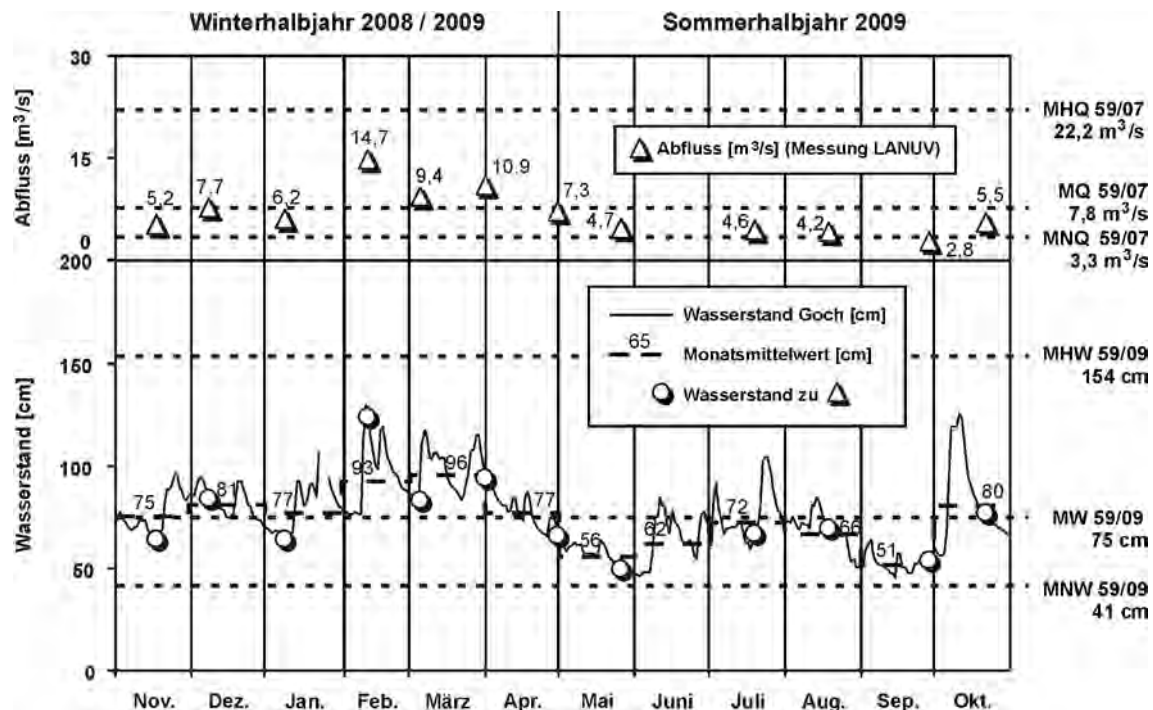


Gebietsniederschlag und Pegel Goch – gleitende 10-Jahres-Mittel 1960 - 2009

Die Wasserstandsaufzeichnungen und die Ergebnisse der Abflussmessungen des LANUV am Pegel Goch zeigen, dass die Abflussbildung infolge Niederschlag im Sommer deutlich weniger ausgeprägt verläuft als im Winter: Trotz stärkerer Niederschläge im Sommerhalbjahr sin-

ken Abfluss und Wasserstand gegenüber dem Winterhalbjahr deutlich ab. Die Auswirkungen der Starkregenereignisse vom 27.06., 03.07. und 21.07.2009 sowie des flächendeckenden Niederschlags Anfang Oktober sind aber deutlich zu erkennen.

Gewässer / Hydrologie



Pegel Goch/Niers – Wasserstand und Abfluss Wasserwirtschaftsjahr 2008/2009

Die Tabelle der minimalen und maximalen jährlichen Wasserstände der letzten 8 Jahre am Pegel Goch zeigt, dass das Maximum das zweitniedrigste in dieser

Periode war. Das Minimum lag mit 51 cm im mittleren Bereich, so dass auch die Spanne Min-Max von 45 cm in diesem Jahre die zweitniedrigste war.

Jahr	Maximum		Minimum		Spanne cm
	Monat	cm	Monat	cm	
2002	Februar und März	125	Juni	58	67
2003	Januar max.	137	August	37	100
2004	Februar	97	August	44	53
2005	Februar	120	September	44	76
2006	März	90	Juli	36	54
2007	März min.	110	Juni min.	58	52
2008	Dezember	106	August max.	64	42
2009	März	96	September	56	45

Pegel Goch/Niers, Wasserstand – minimale und maximale Monatsmittel 2002 – 2009

Grundwasser

Der Niersverband unterhielt im Jahr 2009 insgesamt 218 Grundwassermessstellen. Dabei wird an 197 Messstellen monatlich gemessen und an 21 kontinuierlich digital aufgezeichnet.

Der in den letzten Jahren verzeichnete Trend ansteigender Grundwasserstände

setzte sich in diesem Jahr nicht fort. Die Grundwasserstände sind insgesamt verbandsgebietsweit leicht gefallen (-1 bis -3 Dezimeter). Eine Ausnahme bildet das südliche Verbandsgebiet, das durch Tagebausümpfung und Wiederversickerung überprägt ist und einen ansteigenden Trend (+2 cm) verzeichnet.

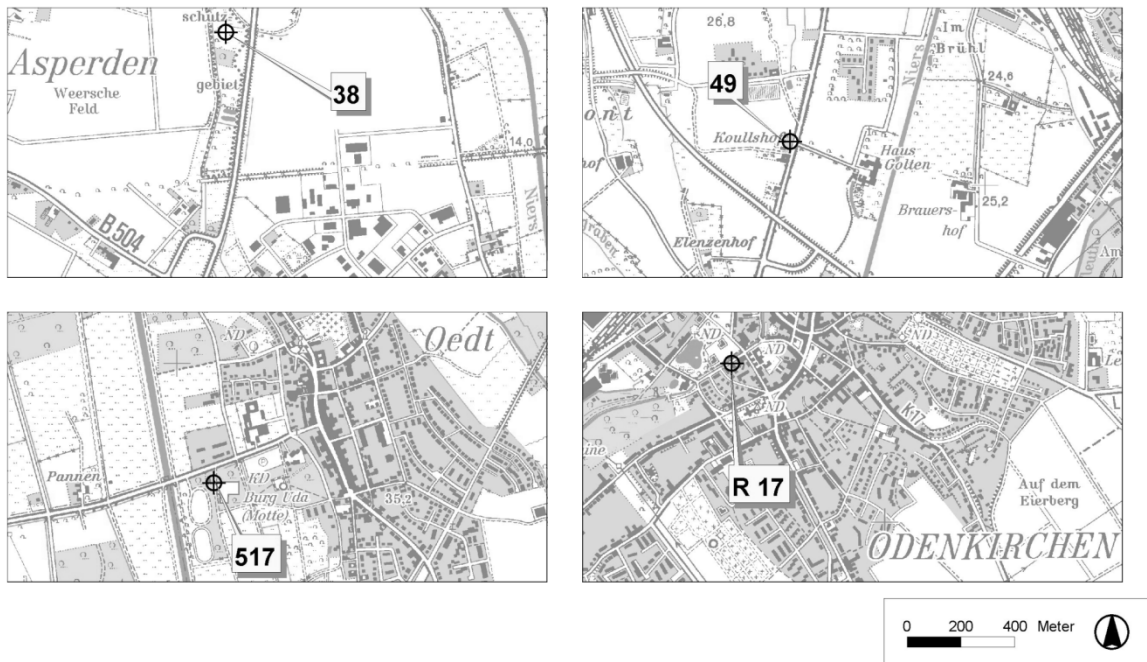
Messstelle	Trend	1970 – 2009		2000 – 2009	
		cm/a	gesamt cm	cm/a	gesamt cm
38	Goch	+ 0,1	+ 6	- 2,2	- 22
49	Geldern	- 0,1	- 2	- 3,5	- 35
517	Grefrath	+ 0,2	+ 8	- 1,2	- 12
R17	Mönchengladbach	- 0,6	- 26	+ 4,8	+ 48

Grundwasserstände an ausgewählten Messstellen – Trendanalysen

Messstelle	Wasserstand (m ü. NN)	Wasserwirtschaftsjahr		Unterschied	Extremwerte	
		2008	2009		Höhen	Datum
		Höhen	Höhen	2009 – 2008		
38 Asperder Straße, Goch	Maximum	13,65	13,32	- 0,33	14,13	01.01.1967
	Minimum	13,18	12,51	- 0,67	12,46	01.12.1976
	Jahresmittel	13,43	13,14	- 0,29	-	-
49 Kollushof, Geldern	Maximum	23,99	23,79	- 0,20	24,84	01.01.1994
	Minimum	23,17	22,93	- 0,24	22,85	07.08.1995
	Jahresmittel	23,56	23,45	- 0,11	-	-
517 Grefrath- Oedt	Maximum	31,45	31,31	- 0,14	32,05	01.06.1981
	Minimum	31,07	31,05	- 0,02	30,60	01.11.1975
	Jahresmittel	31,27	31,14	- 0,13	-	-
R17 MG-Oden- kirchen	Maximum	54,59	54,68	- 0,01	55,19	01.01.1967
	Minimum	54,46	54,50	+ 0,04	53,38	01.12.1981
	Jahresmittel	54,57	54,59	+ 0,02	-	-

Grundwasserstände an ausgewählten Messstellen Änderung 2008 – 2009

Gewässer / Hydrologie



Lagepläne der bezeichneten Grundwassermessstellen

Gewässerunterhaltung

Der Sohlschnitt wurde in diesem Jahr den Anforderungen entsprechend mit unterschiedlicher Häufigkeit durchgeführt:

Niers, MG/Odenkirchen-Rheydt	2-mal
Niers, MG/Trabrennbahn -A 52	3-mal
Niers, Willich - Süchteln	7-mal
Niers, Süchteln - Oedt	6-mal
Niers, Oedt - Grefrath	6-mal
Niers, Grefrath - Wachtendonk	6-mal
Niers, Straelen - Kessel	3-mal
Kleine Niers	8-mal
Nierskanal	3-mal

Das Holz aus Fällmaßnahmen wird verstärkt gelagert, um in den kommenden Jahren zu Heizzwecken verwertet werden zu können.

Regelung des Wasserabflusses

Die Ausführungsplanung und der Grunderwerb für das Hochwasserrückhaltebecken Geneicken wurden plangemäß fortgeführt.

Nach dem derzeitigen Zeitplan sollen die Bauarbeiten im Jahre 2010 beginnen, so dass die Anlage im Jahre 2011 in Betrieb genommen werden kann. Dann wird eine deutliche Entlastung für die Stadtteile Geneicken und Giesenkirchen sowie Lürrip, Üdding und Neuwerk der Stadt Mönchengladbach sowie für den Mittellauf der Niers zu verzeichnen sein.

Niersauenkonzept

Die Niers ist als wichtige ökologische Achse am Niederrhein zwischen Rhein und Maas im Gewässerauenprogramm

Gewässer / Hydrologie

des Landes Nordrhein-Westfalen enthalten. Das Auenprogramm hat zum Ziel, „*Flussauen und Gewässernetze als die natürlichen Lebensadern der Landschaft zu erhalten und zu reaktivieren.*“

Das Niersauenkonzept ist Bestandteil dieses Programms. Es wurde vom Land finanziert und vom Niersverband in enger Abstimmung mit der Bezirksregierung Düsseldorf, der Landwirtschaftskammer, den Kommunen und Kreisen sowie anderen betroffenen Stellen aufgestellt.

Die Umsetzung erfolgt nach den Grundsätzen, die von der Kernarbeitsgruppe festgelegt wurden. Daneben ist die Vereinbarung des Niersverbandes mit dem Rheinischen Landwirtschaftsverband und der Landwirtschaftskammer Rheinland vom 18.10.1999 bezüglich des Pächterschutzes beim Erwerb von Flächen und des Ausgleichs von Nachteilen bei der Realisierung von Projekten zu berücksichtigen.

Projekt	Ort	vor 2009	2009	2010
Stahlenend	M.-Gladbach	B		
Wickrathberger Mühle	M.-Gladbach			P
Wickrath	M.-Gladbach	B		
Bresgespark	M.-Gladbach		V	P
Geneicken	M.-Gladbach		P	
Nierssee	M.-Gladbach/Willich	B		
Grenzweg	Viersen/Willich		V	V
Fritzbruch	Viersen			P
Burgbenden	Grefrath	B		
Grasheide	Grefrath		B	
Pont	Geldern	B		
Pont-Süd	Geldern	B		
Baersdonk	Geldern	B		
Binnenfeld	Geldern	P		
Romberg	Goch			P
Kranenburger Straße	Goch			P
Villermühle	Goch	B		

V: Voruntersuchung P: Planung B: Bau
Niersauenkonzept - Stand und Planung

Das zuletzt realisierte Renaturierungsprojekt Stahlenend umfasst einen ca. 1.200 m langen Abschnitt im ehemaligen

Quellgebiet der Niers zwischen Wanlo und Wickrathberg, den südlichsten Stadtteilen von Mönchengladbach. Nach der

Gewässer / Hydrologie

Erstellung im Jahre 2008 hat sich das Gewässerbett aufgrund der Abflussdynamik und des für die Niers relativ hohen Gefälles in diesem Bereich bereits merklich entwickelt.

Masterplan Niersgebiet

Die Erlaubnisfähigkeit der Einleitungen des Verbandes sowie der Städte und Gemeinden setzen den Nachweis der Gewässerverträglichkeit voraus. Ohne entsprechenden Nachweis, der eine ganzheitliche Betrachtung sämtlicher Einleitungen im Fließverlauf eines Gewässers erfordert, wird seitens der zuständigen Wasserbehörden künftig eine Einleitungserlaubnis nicht erteilt bzw. verlängert werden. Die Erlaubnis einer Einleitung ist aber Voraussetzung für die weitere Siedlungsentwicklung der Kommunen.

Auf Grundlage des Merkblattes BWK-M7 sind dem Verband Werkzeuge an die Hand gegeben worden, die eine differenzierte Betrachtung der Gewässerverträglichkeit von Einleitungen erlauben, so dass die wirkungsorientierte Umsetzung von wirtschaftlichen Maßnahmen an den Gewässern ermöglicht wird. Der Einsatz dieser Werkzeuge wird neben der Aufstellung eines Gewässerentwicklungskonzeptes, welches die Gesamtheit aller Konzepte (KNEF) sowie das fortzuschreibende Niersauenkonzept beinhaltet und mindestens für alle größeren Nebengewässer der Niers erforderlich ist, dazu führen, dass sowohl die Gewässerverträglichkeit der Einleitungen erreicht als

auch Anforderungen der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie erfüllt werden.

Der Niersverband hat alle Maßnahmen, Werkzeuge und Projekte unter dem Gesamtkonzept „Masterplan Niersgebiet“ zusammengefasst.

Es wird bei der Umsetzung des Masterplans davon ausgegangen, dass die erforderliche Gewässerverträglichkeit in erster Linie durch strukturverbessernde Maßnahmen, ggf. in Verbindung mit der Schaffung von Ersatzauen, hergestellt werden kann. Fische und Kleinlebewesen sind in naturnahen Gewässern deutlich besser in der Lage, häufige Regenwassereinleitungen zu überstehen als in naturfernen Gewässern.

Erst in zweiter Linie sind konventionelle Maßnahmen zur Reduzierung der Einleitungsabflüsse in Form des Baus von Regenrückhaltebecken (RRB) zu erwarten. Zur Sicherung der Qualität der Einleitungsabflüsse sind darüber hinaus ggf. Retentionsbodenfilter (RBF) erforderlich.

Der Untersuchungsbeginn und erste Maßnahmen sind für das Jahr 2010 vorgesehen. Wenn die biologischen Untersuchungen nach der Durchführung geeigneter Maßnahmen die angestrebte Gewässerverträglichkeit nachweisen, d. h. im Gewässer das ökologisch gute Potenzial erreicht ist, kann das Projekt abgeschlossen werden. Der Zeithorizont ist heute auf das Jahr 2027 festgelegt, der voraussichtlich auch Grundlage der Umsetzung der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie sein wird.

Finanzen und Controlling



Verw.-Fachwirt
Karl-Heinz Lambertz
Leiter Abt. Finanzen und
Controlling

Allgemeines

Das Berichtsjahr war geprägt zum einen durch eine kontinuierliche Abwicklung der Aufgaben des Verbandes und zum anderen durch die

Anpassung der Maßnahmen zur Umsetzung der Gewässerverträglichkeit von Einleitungen an die Anforderungen der Kostenstruktur des Verbandes.

Die vieldiskutierte Finanzmarktkrise hatte auch Auswirkungen auf die Anlagepolitik des Niersverbandes. Im speziellen trennten wir uns komplett von einem jahrelang erfolgreich wirtschaftenden Geldmarktfonds, bevor er krisenbedingt Ertragsprobleme bekam. Im Gegenzug wurde auf die traditionelle Variante Festgeld gesetzt. Durch die erhöhte Liquiditätsnachfrage der Banken konnten attraktive Renditen generiert werden. In Anwendung der bestehenden konservativ ausgerichteten Anlagestrategie werden Festgeldanlagen ausschließlich mit Banken getätigt, die den deutschen Einlagensicherungssystemen angeschlossen sind. Diese Strategie zahlte sich im Fall der Insolvenz des Bankhauses Lehman Brothers, Frankfurt, aus. Das dort angelegte Festgeld wurde vom Einlagensicherungsfonds deutscher Banken vollständig und inklusive Zinsen bis zum Insolvenzeröffnungstermin zurückgezahlt.

Aufgrund der guten Eigenkapitalausstattung hat die mit der Finanzmarktkrise

einhergehende restriktivere Kreditvergabepolitik der Banken bislang keinen Einfluss auf den Niersverband.

Jahresabschluss 2008

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

Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden:

Die grundlegenden Vorschriften zum Ansatz und zur Bewertung von Vermögensgegenständen und Verbindlichkeiten gemäß §§ 246 ff. und 252 ff. HGB wurden mit folgender Ausnahme gegenüber dem Vorjahr unverändert angewandt. Hinsichtlich der Rückstellung von Aufwendungen für unterlassene Instandhaltung wurde im Wirtschaftsjahr 2008 erstmals auf das Wahlrecht nach § 249 Abs. 1 S.3 HGB verzichtet. Aufgrund der Bilanzierungsänderung weisen die sonstigen Rückstellungen sowie die sonstigen betrieblichen Aufwendungen einen um rd. 300 T€ geringeren Saldo gegenüber dem Saldo bei einer unveränderten Bilanzierungsmethode aus.

Die Vermögensgegenstände des Anlagevermögens sind mit ihren Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten einschließlich Anschaffungsnebenkosten abzüglich Skonti und anderer Preisnachlässe be-

Finanzen und Controlling

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 Berichtsjahr von den Gemeinden Brügggen und Kerken sowie von den Städten Tönisvorst, Nettetal und Erkelenz Sonderbauwerke übernommen. Die Übernahmewerte ergeben sich in allen Fällen aus den nachgewiesenen Herstellungskosten abzüglich anteiliger Landeszuschüsse und Abschreibungen. Ist die Nutzung von Vermögensgegenständen zeitlich begrenzt, so werden planmäßige Abschreibungen entsprechend der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer vorgenommen; gemäß NiersVG erfolgt dies durch lineare (jährlich gleichmäßige) Abschreibungen.

Die Wertpapiere des Anlagevermögens stehen auf Dauer (bis zur Endfälligkeit) dem Verband zur Verfügung; sie werden mit ihren Anschaffungskosten bewertet. Das bei einem Erwerb entstehende Aufgeld wird zeitanteilig aufgelöst. Zinsen, die erst bei Fälligkeit des Wertpapiers auszuschütten sind, werden zeitanteilig dem Wertpapier zugeschrieben, maximal bis zur Höhe des Kurswertes.

Für die Bestände an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen wurde in Anlehnung an § 240 Abs. 3 HGB ein Festwert gebildet. Der Festwert wird alle drei Jahren überprüft.

Forderungen, Sonstige Vermögensgegenstände, Kassenbestände und Guthaben bei Kreditinstituten sind mit ihren Nennwerten erfasst. Wertpapiere des Umlaufvermögens werden mit ihren Anschaffungskosten unter Beachtung des

strengen Niederstwertprinzips bewertet. Das bei einem Erwerb entstehende Aufgeld wird zeitanteilig aufgelöst.

Die Gliederung bzw. Entwicklung des Bilanzgewinns/-verlusts ergeben sich aus den Angaben in der Gewinn- und Verlustrechnung.

Der Anteil der ausgewiesenen Pensionsrückstellungen für Versorgungszusagen entspricht den nach versicherungsmathematischen Grundsätzen mit einem Rechnungszinsfuß von 6 % ermittelten Barwerten der erfassten Verpflichtungen. Grundlage bildet das Gutachten der AON Jauch & Hübener Consulting GmbH, Mülheim, vom 13.01.2009.

Für die übrigen Arbeitnehmer/innen bzw. ehemaligen Arbeitnehmer/innen (Entgeltempfänger, Rentner bzw. deren Hinterbliebene) besteht die Zusatzversorgung des öffentlichen Dienstes nach Maßgabe des ATV-K durch Mitgliedschaft in der Rheinischen Zusatzversorgungskasse in Köln (RZVK). Seit dem 01.01.2000 erhebt die Kasse eine Umlage von 4,25 % der zusatzversorgungspflichtigen Bezüge. Der Umlagesatz ist bis zum Ende des gleitenden Deckungsabschnitts, dem 31.12.2008, unverändert geblieben. Das neben der Umlage zu zahlende Sanierungsgeld beträgt seit dem 01.01.2005 2,5 % als Vomhundertsatz des zusatzversorgungspflichtigen Entgeltes. Die Summe der umlagepflichtigen Entgelte beläuft sich im Jahresdurchschnitt für 297 versicherungspflichtige Mitarbeiter/innen und Auszubildende auf 12.403 T€ Für den bisher nicht kapitalgedeckten Anteil der erworbenen Anwartschaften besteht eine Pensionsrückstellung aufgrund der Verpflichtungen nach § 1 Abs. 1 Satz 3 Betriebsrentengesetz i.V.m. Art. 28

Finanzen und Controlling

EGHGB. Grundlage bildet das Gutachten der Heubeck AG, Köln, vom 18.08.2008. Nach versicherungs-mathematischen Grundsätzen wurde der Barwert der Verpflichtung zum 31.12.2007 mit einem Rechnungszinsfuß von 2,25 % (Vorjahr 2,75 %) gemäß § 15 der Satzung der RZVK ermittelt. Da ein versicherungs-mathematisches Gutachten auf den 31.12.2008 voraussichtlich bis zur Beendigung der Jahresabschlussprüfung nicht vorliegen wird, wurde der gutachterlich ermittelte Barwert der Verpflichtung zum 31.12.2007 pauschal um 600 T€ erhöht.

Mit den sonstigen Rückstellungen werden alle erkennbaren weiteren Risiken berücksichtigt. In den Rückstellungen für Altersteilzeitverpflichtungen sind auch die Mitarbeiter 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 auf Anlagenwerte aus den Übernahmen der RÜBs und RRBs 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 RÜBs für den Zeitraum 01.01.1997 bis 31.12.2006 wird wie bisher gehandhabt (keine Drohverluste aus AfA und Aufzinsung des Anlagenwertes), da aufgrund der kurzen Nutzungsdauer (30 Jahre) und der zu erwartenden Wertreduzierung durch Zuschüsse es nicht zu einer Überbewertung kommt.

Die Verbindlichkeiten werden mit ihren Rückzahlungsbeträgen ausgewiesen.

Angaben zu Posten der Bilanz

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist aus dem gemäß § 24 Abs. 2 EigVO vorgeschriebenen Anlagennachweis ersichtlich. Es wurden 135 T€ Investitionsförderungen durch Ausgleichsmaßnahmen aus Eingriffe in Natur und Landschaft bei den Renaturierungsmaßnahmen Grasheide und Stahlenend von den Anschaffungs- und Herstellungskosten abgesetzt.

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

Die Bestände an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen umfassen im Wesentlichen Chemikalien, Filter-, Werkstatt- und Verbrauchsmaterial sowie Ersatzteile. Unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften werden sie mit einem Festwert angesetzt. Der Festwert wurde zum 31.12.2006 überprüft.

Die unfertigen Leistungen fielen im Rechnungsjahr nicht an.

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

Finanzen und Controlling

gaben gem. § 28 NiersVG gegenüber Mitgliedern.

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

Abgrenzung Zinszahlungen	790 T€
Insolvenz Bankhaus Lehmann Brothers AG	10.000 T€
Sonstige kurzfristige Ansprüche	85 T€
Summe	10.875 T€

Der aktive Rechnungsabgrenzungsposten weist in Höhe von 17 T€ die im Dezember 2008 für Januar 2009 gezahlten Bezüge der Versorgungsempfänger und Vorauszahlungen über 33 T€ insbesondere für Versicherungsprämien aus.

Innerhalb des Eigenkapitals beträgt das Verbandskapital unverändert 97.000 T€. Die Direktfinanzierungsbeiträge der Mitglieder sind in der Gewinn- und Verlustrechnung von den Umsatzerlösen abgesetzt und in Höhe von 150 T€ dem Eigenkapital direkt zugeführt.

Aus den Rückstellungen für Abwasserabgabe werden die endgültig anerkannten Verrechnungen nach § 10 Abs. 3 Abwasserabgabegesetz in Höhe von 2.770 T€ vorab erfolgsneutral der zweckgebundenen Investitionsrücklage direkt zugeführt. Für die zweckgebundene Investitionsrücklage waren im Rechnungsjahr planmäßige Zuführungen in Höhe von insgesamt 7.893 T€ vorgesehen. Zum Ergebnisausgleich wird auf die Rücklagenzuführung in der Beitragsgruppe NWB teilweise verzichtet. 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). In den Beitragsgruppen ergeben sich folgende Rücklagenzuführungen:

Abwasserbeseitigung	8.410 T€
Deponiesickerwasser	531 T€
Niederschlagswasserbehandlung	1.284 T€
Gewässerunterhaltung	57 T€
Grabenunterhaltung	7 T€
Regelung des Wasserabflusses	108 T€
Renaturierung	164 T€
Sickerbecken Uedem	2 T€
Summe	10.563 T€

Aus der Rücklage können planmäßig 13.250 T€ zum Ergebnisausgleich entnommen werden. In der Beitragsgruppe Grabenunterhaltung werden drei Fehlbeiträge durch Rücklagenentnahme ausgeglichen. Insgesamt wurden folgende Beiträge gebucht:

Abwasserbeseitigung	7.897 T€
Niederschlagswasserbehandlung	3.255 T€
Grabenunterhaltung	3 T€
Summe	11.155 T€

Zuschüsse des Landes zu Investitionen werden dem Eigenkapital zugeführt. 21 T€ mussten nach Schlussverwendungsnachweis einer 2007 abgeschlossenen Maßnahme erstattet werden. Der Bestand hat sich im Rechnungsjahr insgesamt um diesen Betrag verringert.

Finanzen und Controlling

Das Ergebnis des Vorjahres wies insgesamt einen Bilanzgewinn von 377 T€ aus. Aufgrund der Teilergebnisse in den Beitragsgruppen wurde davon entsprechend dem Beschluss der Verbandsversammlung vom 11.12.2008 der Investitionsrücklage 321 T€ zugeführt und 3 T€ entnommen. In der Beitragsgruppe Aufträge wurden 59 T€ als Gewinn vorgetragen.

Die Pensionsrückstellungen über 22.504 T€ werden aufgrund der vertraglichen und tariflichen Verpflichtungen zur Altersversorgung gebildet. Aus Versorgungszusagen nach beamtenrechtlichen Grundsätzen bestehen Verpflichtungen aus laufenden Versorgungsbezügen in sechs Fällen und zwei Anwartschaften zur künftigen Gewährung einer Altersversorgung. Verpflichtungen aus der Zusatzversorgung bestehen in den Anwartschaften von 297 z. Zt. Beschäftigten, 80 ehemalig Beschäftigten und 170 Versorgungsempfängern.

Die sonstigen Rückstellungen setzen sich aus folgenden Verpflichtungen zusammen:

Urlaubsansprüche	413 T€
Erfolgs- und Leistungsprämien	103 T€
Überstunden	21 T€
Jubiläen	212 T€
Beihilfen	116 T€
Ausstehende Rechnungen	1.077 T€
Aufwand Jahresabschluss	77 T€
Beiträge Berufsgenossenschaft	43 T€
Altersteilzeit	2.775 T€
Aufwand aus Prozessrisiken und -kosten	246 T€
Abwasserabgabe	12.284 T€
Sonstige Aufwandsrückstellungen	14 T€

Betriebskosten (Übernahme NWB-Anlagen)	955 T€
Drohende Verluste (Übernahme NWB-Anlagen)	1.944 T€
Summe	20.280 T€

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

bis 1 Jahr	5.561 T€
1 bis 5 Jahre	4.102 T€
über 5 Jahre	17.142 T€
Summe	26.805 T€

Angaben zu Posten der Gewinn- und Verlustrechnung:

Die Gewinn- und Verlustrechnung und die Erfolgsübersicht sind gemäß § 23 Abs. 1 und 3 Eigenbetriebsverordnung NW in der Fassung bis 31.12.2004 aufgestellt. Die Gliederung entspricht dem Gesamtkostenverfahren nach § 275 Abs. 2 HGB. In der Erfolgsübersicht sind neben den Beitragsgruppen alle Aufträge einschl. des BgA zusammen dargestellt.

Die Umsatzerlöse enthalten die Mitgliederbeiträge aus Vorauszahlungen 2008 und Abrechnung mit der Beitragsliste 2007. Sie wurden um die Direktfinanzierungsbeiträge der Mitglieder geschmälert, die dem Eigenkapital direkt zugeführt werden.

Die sonstigen betrieblichen Erträge betreffen mit 450 T€ die Abrechnung der Aufträge des Verbandes. Sonstige Erstattungen aus der Abwasserabgabe wurden in Höhe von 164 T€ verbucht. Aus den Verrechnungen der Abwasserabgabe mit Investitionen des Verbandes

Finanzen und Controlling

wurden 2.770 T€ erfolgsneutral direkt der Investitionsrücklage zugeführt.

Der Personalaufwand setzt sich zusammen aus:

Entgelte	12.540 T€
Soziale Abgaben	2.497 T€
Aufwendungen für Altersversorgung	3.211 T€
Unterstützungen	20 T€
Summe	18.268 T€

Die Aufwendungen für Altersversorgung enthalten die Zuführung zu den in 2006 gebildeten Pensionsrückstellungen für Anwartschaften aus der Zusatzversorgung (RZVK) in Höhe von 2.246 T€. Davon sind 1.642 T€ auf die Veränderung des gutachterlichen Barwerts zum Stichtag 31.12.2007 zurückzuführen, der sich insbesondere aus der Änderung des Abzinsungsfaktor von 2,75% auf 2,25% ergibt. Weitere 600 T€ wurden zur Antizipation der Entwicklung des gutachterlichen Werts zum Bilanzstichtag 31.12.2008 zurückgestellt, da das versicherungs-

mathematische Gutachten bis zur Beendigung der Abschlussarbeiten noch nicht vorlag.

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

Die Abschreibungen auf Finanzanlagen ergeben sich aus den Kursaufschlägen beim Kauf von Anleihen, die in den Folgejahren linear berücksichtigt werden.

Von den Zinsen und ähnlichen Aufwendungen entfallen 347 T€ auf Darlehen.

Zur Verwendung des Bilanzergebnisses wird vorgeschlagen, den Investitionsrücklagen in den Beitragsgruppen Depo-niesickerwasser 2 T€, Gewässerunterhaltung 30 T€, Regelung des Wasserabflusses 98 T€ und Renaturierung 69 T€ zuzuführen. Weiterhin wird vorgeschlagen, das Ergebnis beim Sickerbecken Uedem mit 4 T€ der Allgemeinen Rücklage zuzuführen und den Überschuss aus Aufträgen in Höhe von 133 T€ auf neue Rechnung vorzutragen.

Finanzen und Controlling

Gewinn- und Verlustrechnung		31.12.2008		31.12.2007
		T€	T€	T€
1.	Umsatzerlöse	50.694		
2.	Bestandsveränd. an fertigen u. unfert. Leistungen	0		
3.	Andere aktivierte Eigenleistungen	886		
4.	Sonstige betriebliche Erträge	1.893		
5.	Erträge aus Betrieb		53.473	55.358
6.	Materialaufwand			
	Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	10.047		
	Aufwendungen für bezogene Leistungen	3.190	13.237	12.958
7.	Personalaufwand			
	Löhne und Gehälter	12.540		
	Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung	5.728	18.268	15.983
8.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		15.157	15.394
9.	Sonstige betriebliche Aufwendungen davon Abwasserabgabe: 3.452 T€		12.021	11.318
10.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	676		
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	2.075	2.751	2.551
12.	Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögens	72		
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	516	588	809
14.	innerbetriebliche Leistungsverrechnung			
	Zurechnung (Aufwand)	969		
	Abgabe (Ertrag)	969	0	0
15.	Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit		-3.047	1.447
16.	Steuern von Einkommen und Ertrag	2		
17.	Sonstige Steuern	36	38	43
18.	Außerordentl. Ertrag	0		
19.	Außerordentl. Aufwand	0	0	0
20.	Umlage Verwaltung		0	0
21.	Jahresüberschuss / -fehlbetrag		-3.085	1.404
22.	Gewinn- / Verlustvortrag		377	-688
23.	Rücklagenzuführung		8.114	7.190
24.	Rücklagenentnahme		11.158	6.851
25.	Bilanzgewinn / -verlust		336	377

Finanzen und Controlling

Aktiva

A. ANLAGEVERMÖGEN	31.12.2008		31.12.2007
	T€	T€	T€
I. Immaterielle Vermögensgegenstände Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten u. Werten		118	130
II. Sachanlagen			
1. Grundstücke mit Bauten	25.657		
2. Grundstücke ohne Bauten	9.637		
3. Technische Anlagen und Maschinen	155.273		
4. Andere Anlagen, Betriebs- u. Geschäftsausstattung	4.694		
5. Geleistete Anzahlungen u. Anlagen im Bau	26.701	221.962	211.066
III. Finanzanlagen		18.970	21.616
Summe Anlagevermögen		241.050	232.812
B. UMLAUFVERMÖGEN			
I. Vorräte			
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	1.400		
Unfertige Leistungen	0	1.400	1.400
II. Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
1. Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	117		
2. Forderungen gegen Mitglieder	39		
3. Sonstige Vermögensgegenstände	10.875	11.031	1.398
III. Wertpapiere		0	4.236
IV. Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		29.455	42.895
Summe Umlaufvermögen		41.886	49.929
C. RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		50	54
BILANZSUMME		282.986	282.795

Finanzen und Controlling

Passiva

	31.12.2008		31.12.2007
	T€	T€	T€
A. EIGENKAPITAL			
I. Verbandskapital		97.000	97.000
II. Direktfinanzierung		18.538	18.388
III. Rücklagen			
1. Allgemeine Rücklage	7.934		
2. Investitionsrücklagen	84.427		
3. Beitragsausgleichsrücklage	852	93.213	93.486
IV. Erhaltene Investitionszuschüsse		4.311	4.332
V. Bilanzgewinn / -verlust		335	377
Summe Eigenkapital		213.397	213.583
B. RÜCKSTELLUNGEN			
1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	22.504		
2. Sonstige Rückstellungen	20.280	42.784	41.009
C. VERBINDLICHKEITEN			
1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	22.093		
2. Erhaltene Anzahlungen	80		
3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	4.322		
4. Sonstige Verbindlichkeiten	310	26.805	28.203
BILANZSUMME		282.986	282.795

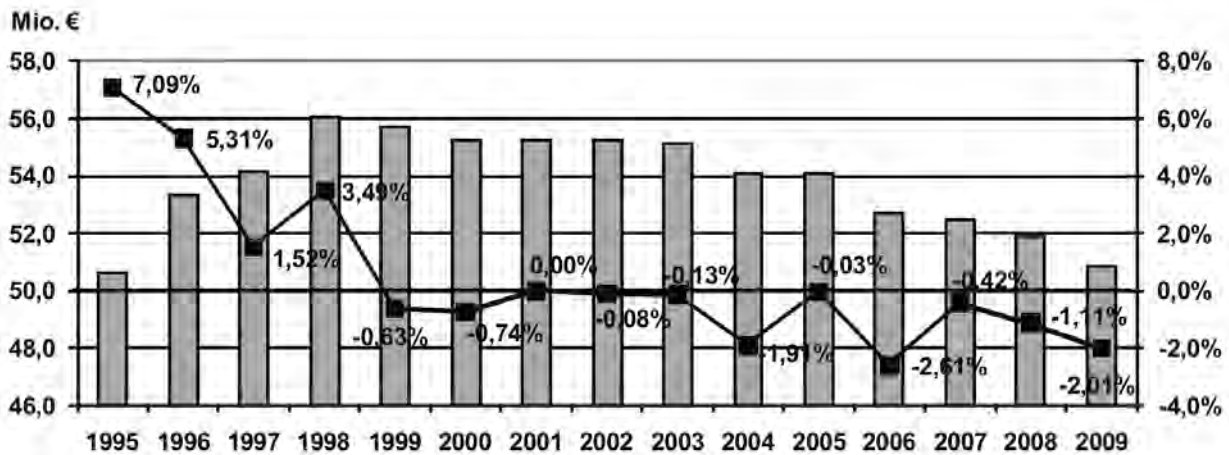
Finanzen und Controlling

Wirtschaftsplan 2008

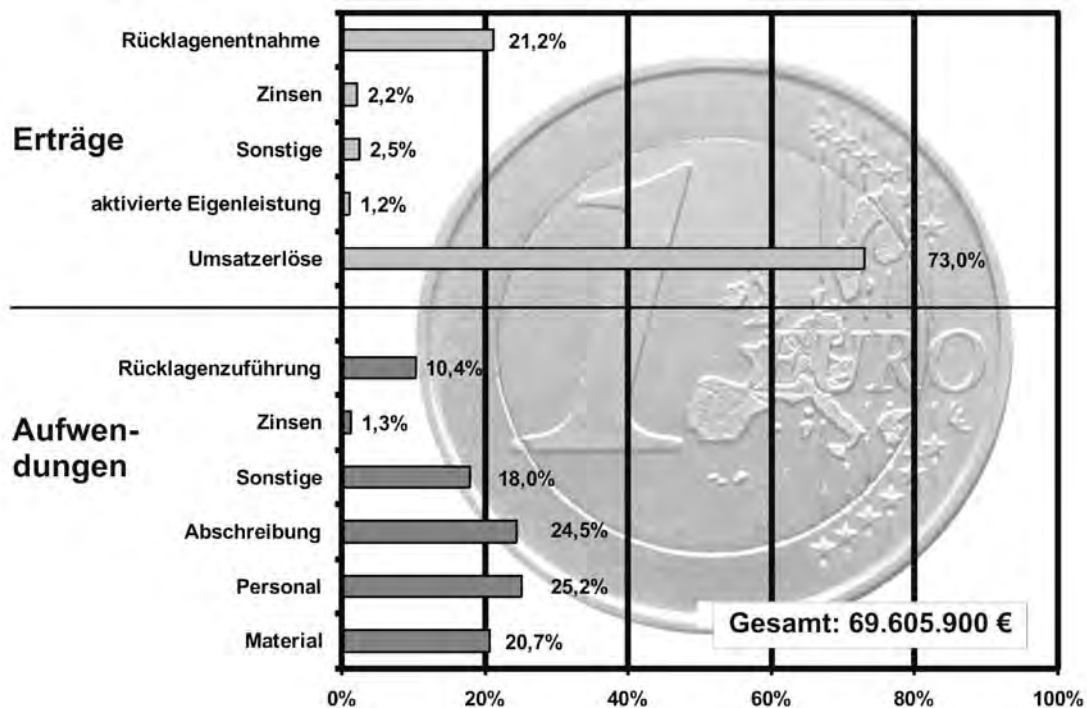
Der am 11.12.2008 von der Versammlung beschlossene Wirtschaftsplan 2009 steht, wie auch schon in den vergangenen Jahren, im Zeichen der Bei-

tragsentlastung. Die Entlastung beträgt insgesamt 2,01 % ohne Berücksichtigung der zurückgestellten Übernahme der Kläranlage Schwalmtal-Amern in 2008.

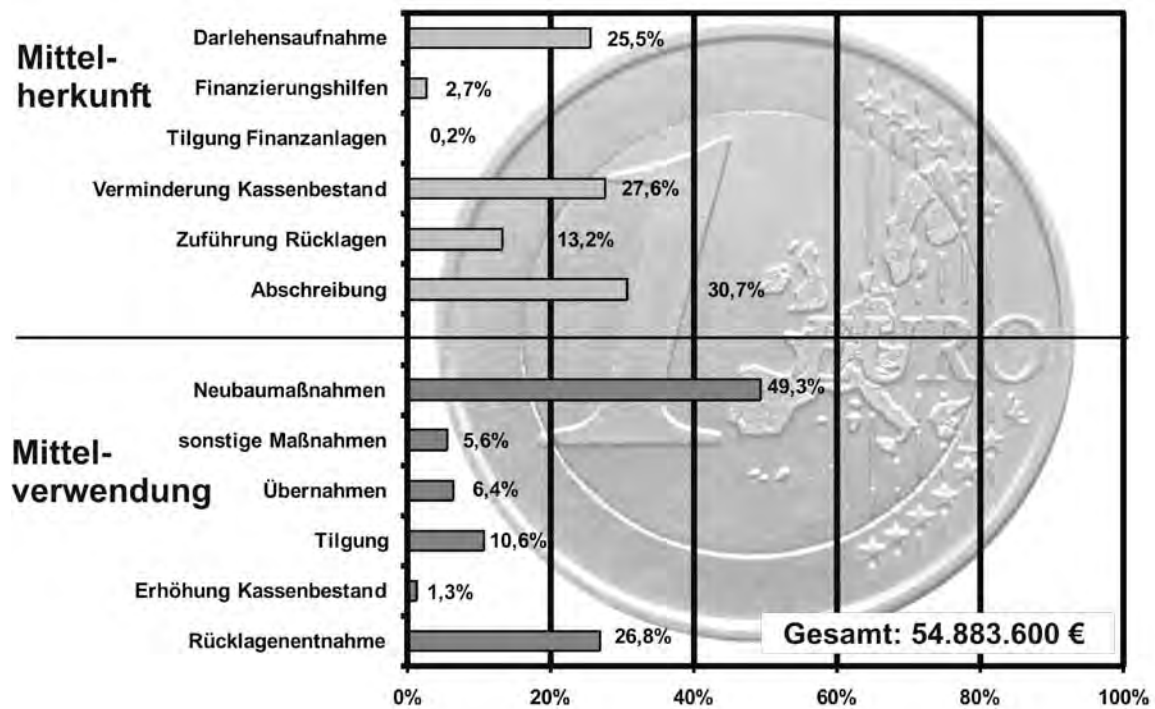
Im Vermögensplan sind Investitionen in Höhe von 33,6 Mio. Euro zu finanzieren.



Entwicklung des Gesamtbeitrages 1995 - 2009



Erfolgsplan 2009



Vermögensplan 2009

Abschlussprüfung

In seiner Frühjahrssitzung am 27. Mai 2009 behandelte der Rechnungsprüfungsausschuss die Auswirkungen der Finanzkrise auf die Geld- und Finanzanlagen des Verbandes sowie die Möglichkeiten eines Wechsels des Abrechnungsverbandes der RZVK ab 2010. Über aktuelle Baumaßnahmen informierte sich der Ausschuss auf dem Pumpwerk Süchteln in Viersen und in

Mönchengladbach-Wanlo über die Renaturierungsmaßnahme Stahlenend.

Der Jahresabschluss 2008 war Hauptthema der zweiten Sitzung des Rechnungsprüfungsausschusses am 07. Oktober 2009. Grundlage der Arbeiten waren die Berichte der externen Prüfstelle Rödl & Partner sowie der internen Prüfstelle des Verbandes. Über das Ergebnis der Prüfung wird der Ausschuss der Verbandsversammlung in der Sitzung vom 10. Dezember 2009 berichten.



Herr Denneborg stellt die Renaturierungsmaßnahme Stahlenend vor

Ausblick

Mit dem Wirtschaftsplan 2010 wird der Verband durch einen erheblichen finanziellen Kraftakt den Einstieg in die Maßnahme zur Gewässerverträglichkeit von Einleitungen vollziehen, die es dem Verband und den Mitgliedern dann ermöglichen, die zukünftigen Anforderungen an

Niederschlagswassereinleitungen kostengünstig zu erfüllen. Gleichzeitig wird damit aber auch ein wesentlicher Schritt zur Erreichung der Ziele nach der Wasserrahmenrichtlinie gemacht. Die Ziele können allerdings nur erreicht werden, wenn auch das Land zu seiner Verantwortung steht und den Verband bei der Umsetzung von Renaturierungsmaßnahmen weiterhin finanziell unterstützt.

Recht und Verwaltung



Assessor Kai Sobottka
Leiter Abteilung Recht

Übersicht

Zu Beginn des Berichtsjahres sind die Aufgabenbereiche der bisherigen Abteilung Recht mit Aufgaben der Allgemeinen Verwaltung

zu einer Einheit zusammengefasst worden. Der so entstandenen Abteilung Recht und Verwaltung obliegt unter anderem die Wahrnehmung der Rechts- und Vertragsangelegenheiten des Verbandes, wobei der Beratung des Vorstandes und der Fachabteilungen in juristischen Grundsatz- und Einzelfragen auch im Berichtsjahr wieder erhebliche Bedeutung zukam. So waren Verträge in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Fachabteilungen zu erarbeiten und die erforderlichen Verhandlungen juristisch zu begleiten. Juristisch zu begleiten waren darüber hinaus auch Verwaltungsverfahren der verschiedensten Art.

In den im Berichtsjahr anhängigen zivilgerichtlichen Verfahren war die Verteidigung des Verbandes gegenüber unberechtigt erhobenen Ansprüchen unter Koordinierung der eingebundenen externen Rechtsanwälte sicherzustellen. Ein über viele Jahre mit erheblichem Aufwand betriebener Zivilprozess zur Durchsetzung von Ansprüchen des Verbandes aus einem Vertrag über die Errichtung einer größeren Abwasserreinigungsanlage konnte zu Jahresbeginn durch eine vergleichsweise Regelung mit einem für den Verband positiven Ergebnis beendet werden. Bedingt durch den Wegfall des

Widerspruchsverfahrens aufgrund des seit dem 01. November 2007 geltenden Bürokratieabbaugesetzes II sah sich der Verband im Berichtsjahr einer erhöhten Zahl von verwaltungsgerichtlichen Klagen der Mitglieder gegen einzelne Beitragsbescheide ausgesetzt. Die Mehrzahl dieser Klagen ist nach entsprechenden Erläuterungen durch den Verband zwischenzeitlich wieder zurückgenommen worden. Insoweit sind gegen Beitragsbescheide des Verbandes aktuell allein noch die sich gegen die Erhebung von nachlaufenden Beiträgen richtenden Klagen anhängig.

Beitragsveranlagung beim Niersverband

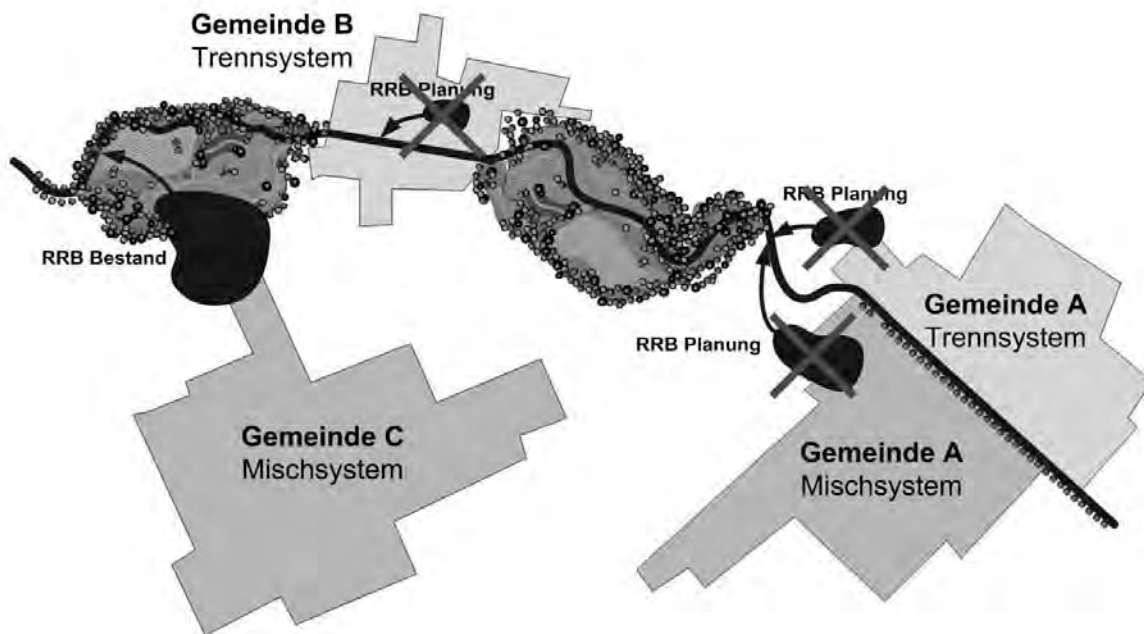
Die Einzelheiten der Beitragsveranlagung sind unter Berücksichtigung der Vorgaben des Niersverbandsgesetzes in der Satzung für den Niersverband (NiersVS) und in den Veranlagungsregeln des Niersverbandes (VAR) geregelt. Diese Vorschriften, über deren Erlass und Änderungen die Verbandsversammlung zu beschließen hat, sind im Hinblick auf aktuelle Entwicklungen tatsächlicher und rechtlicher Art regelmäßig auf einen sich etwaig ergebenden Änderungsbedarf hin zu überprüfen.

So sind mit Wirkung vom 01. Januar des Berichtsjahres an unter anderem die Regelungen über die Erhebung von Beiträgen für die Rückführung ausgebauter oberirdischer Gewässer in einen naturnahen Zustand um die Möglichkeit zur Veranlagung eines so genannten weitergehenden Vorteils ergänzt worden. Anlass dieser Änderungen war die Erkennt-

Recht und Verwaltung

nis, dass die Renaturierung eines Gewässers infolge der Abhängigkeiten zwischen Niederschlagswassereinleitungen auf der einen und strukturverbessernden Maßnahmen auf der anderen Seite zu ei-

ner Reduzierung des von gemeindlichen Verbandsmitgliedern aufgrund wasserrechtlicher Anforderungen zu errichtenden Rückhaltevolumens und damit zu erheblichen Kosteneinsparungen führen kann.



Abhängigkeiten von Einleitungen aus Trenn- und Mischsystemen sowie Strukturverbesserungen

Ziel war insoweit, die betroffenen Verbandsmitglieder im Hinblick auf die sich bei der Genehmigung von Einleitungen ergebenden wasserrechtlichen Anforderungen ohne Überbeanspruchung der alle gemeindlichen Mitglieder umfassenden Beitragsgruppe Renaturierung zu unterstützen. Die hierzu vorgesehene Veranlagung der betroffenen vorteilhaften Mitglieder zu einem Renaturierungsbeitrag, der nach dem Maßstab des - projektbezogen für die jeweils durchzuführende Rückführungsmaßnahme - zu ermittelnden weitergehenden Vorteils bemessen ist, sollte insbesondere die Möglichkeit eröffnen, die jeweilige Renaturierungsmaßnahme auch unter Inanspruchnahme von Fördermitteln des

Landes durchzuführen. Im Hinblick auf die Ende Juni 2009 durch das MUNLV neu erlassenen Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen für Maßnahmen des Wasserbaus ist zwischenzeitlich jedoch zu befürchten, dass Projektausgaben des Verbandes insoweit nicht als zuwendungsfähig anerkannt werden, als ein Verbandsmitglied wegen eines durch das betreffende Projekt vermittelten weitergehenden Vorteils zu Renaturierungsbeiträgen veranlagt werden kann. Ob und inwieweit diesbezüglich eine erneute Änderung von Satzung und Veranlagungsregeln erforderlich ist, wird eine Arbeitsgruppe des Niersverbandes unter der Beteiligung von kommunalen Verbandsmitgliedern erarbeiten.



Niederschlagswassereinleitung

Ebenfalls mit Wirkung vom 01. Januar des Berichtsjahres an ist die Beitragsgruppe "Abwasserabgabe für das Einleiten von Niederschlagswasser" neu in § 23 b der Satzung verankert worden. Bedingt war dies dadurch, dass die Aufwendungen des Verbandes zur Deckung der Abwasserabgabe für das Einleiten von Niederschlagswasser aus Mischsystemen bis dahin in der Beitragsgruppe Niederschlagswasserbehandlung und -rückhaltung und damit nach einem Flächenmaßstab auf die Mitglieder umgelegt wurden. Die Abwasserabgabe für Niederschlagswassereinleitungen aus Trennsystemen dagegen, für die der Verband in den Fällen des § 64 Abs. 2 Landeswassergesetz (LWG) ebenfalls abgabepflichtig ist, wurde unmittelbar gegenüber den direkt betroffenen gemeindlichen Verbandsmitgliedern als Sonderbeitrag abgerechnet. Insoweit ermöglicht die Satzungsänderung nunmehr eine die tatsächliche Kostenverursachung in Bezug auf die Niederschlagswasserabgabe für Einleitungen aus Misch- und Trennsystemen insgesamt berücksichtigende einheitliche Veranlagung im Rahmen der Genossenschaft. Die Verteilung der Beitragslast in der neuen Beitragsgruppe richtet sich dabei mit Blick auf das Abwasserabgabengesetz, welches die Höhe

der Niederschlagswasserabgabe einheitlich nach der Anzahl der an die jeweiligen gemeindlichen Kanalisationsnetze angeschlossenen Einwohner bemisst, nach dem Maßstab der angeschlossenen Einwohner.

Niersverbandsbeiträge 2008 und vorläufige Beiträge für das Veranlagungsjahr 2009

Der Abteilung Recht und Verwaltung obliegt es, die von den Verbandsmitgliedern in den einzelnen Beitragsgruppen zu leistenden Beiträge nach den Vorgaben des Niersverbandsgesetzes, der Niersverbandssatzung und der Veranlagungsregeln des Niersverbandes für den Vorstand zu berechnen und die Beiträge nach ihrer Festsetzung durch den Vorstand durch den Erlass von Beitragsbescheiden gegenüber den Mitgliedern zu veranlagern.

Die berechneten Verbandsbeiträge des Veranlagungsjahres 2008 in Höhe von insgesamt 51,1 Mio. Euro sind mit den zugehörigen Berechnungsgrundlagen und getrennt nach den maßgebenden Beitragsgruppen

- Behandlung von mit Niederschlagswasser vermischem Schmutzwasser aus Mischkanalisationen in Niederschlagswasserbehandlungsanlagen sowie Rückhaltung von mit Niederschlagswasser vermischem Schmutzwasser aus Mischkanalisationen in dazu bestimmten Sonderbauwerken,
- Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände,
- Unterhaltung der Gewässer,

Recht und Verwaltung

- Regelung des Wasserabflusses einschließlich Ausgleich der Wasserführung und Sicherung des Hochwasserabflusses sowie
- Rückführung ausgebauter oberirdischer Gewässer in einen naturnahen Zustand

einschließlich der sonstigen Beiträge in der am 15. Mai 2009 vom Vorstand aufgestellten Beitragsliste 2008 aufgeführt. Auf dieser Grundlage sind den einzelnen Mitgliedern ihre in den jeweiligen Beitragsgruppen ermittelten Beiträge, die wesentlichen Berechnungsgrundlagen hierzu sowie die Zahlstelle und die Zahlungsfrist mitgeteilt worden. Bis zum Ablauf der Klagefrist gegen die diese Mitteilung beinhaltenden Beitragsbescheide hat die Beitragsliste 2008 zur Einsichtnahme für die Verbandsmitglieder in der Geschäftsstelle des Verbandes in Viersen ausgelegen. Den größten Anteil am Beitragsaufkommen des Verbandes hat mit 83,36 % insoweit die Beitragsgruppe Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände, auf die allein ein Beitragsvolumen von 42,6 Mio. € entfällt. Entsprechend dem für diese Beitragsgruppe ermittelten Einheitswert (Euro pro Wertzahl) ist für die Beseitigung von einem Kubikmeter häuslichem Abwasser im Veranlagungsjahr 2008 ein Beitrag von rund 0,81 € angefallen. Dieser Wert bewegt sich damit seit mehr als zehn Jahren in vergleichbarer Größenordnung.

Neben der Festsetzung der Verbandsbeiträge des Veranlagungsjahres 2008 hat der Vorstand bereits am 20. Januar des Berichtsjahres vorläufige Beiträge für das Veranlagungsjahr 2009 in einem für die Verwaltung und die Arbeiten des Ver-

bandes erforderlichen Umfang von insgesamt 51,0 Mio. € festgesetzt. Den einzelnen Mitgliedern, auf die sich die Last dieser als Vorauszahlung auf den Jahresbeitrag zu erhebenden vorläufigen Beiträge nach dem Beitragsverhältnis der letzten festgesetzten Beitragsliste verteilt, sind die von ihnen in den jeweiligen Beitragsgruppen zu leistenden Vorauszahlungen durch die seitens der Abteilung Recht und Verwaltung erstellten Vorauszahlungsbescheide bekanntgegeben worden.

Abwasserabgabe

Der Verband hat für das Einleiten von Schmutzwasser 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 der Abteilung Recht und Verwaltung 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 (Herabklärung von Überwachungswerten zur Festsetzung der Schmutzwasserabgabe, Antragstellung zur Befreiung von der Niederschlagswasserabgabe, Verrechnung von Aufwendungen für die Errichtung oder Erweiterung von Abwasserbehandlungs- und Zuführungsanlagen) zu Gunsten der Genossenschaft und ihrer

Recht und Verwaltung

Mitglieder soweit wie möglich auszuschöpfen.



Ablauf des Klärwerks Grefrath

In den im Berichtsjahr aktuellen Veranlagungsverfahren liegen, bezogen auf die insgesamt 24 Kläranlageneinleitungen des Verbandes, für das Veranlagungsjahr 2007 bisher 19, für das Veranlagungsjahr 2008 dagegen noch keine Schmutzwasserabgabefestsetzungen beim Verband vor. Im Bereich der Niederschlagswasserabgabe für Einleitungen aus Mischsystemen stehen für 2007 noch 7 Festsetzungsbescheide aus; für 2008 sind noch 18 Festsetzungen offen. Für die Niederschlagswassereinleitungen aus den 10 Trennsystemen, für welche der Verband auf Grundlage des § 64 Abs. 2 LWG im Berichtsjahr ebenfalls abgabepflichtig ist, liegen 9 Festsetzungsbescheide für das Jahr 2007 vor; für das Veranlagungsjahr 2008 ist insoweit erst ein Festsetzungsbescheid beim Verband eingegangen.

Die von der Bezirksregierung Düsseldorf erlassenen Bescheide sind in tatsächlicher und rechtlicher Hinsicht jeweils nach Maßgabe der gesetzlichen Vorgaben auf ihre Richtigkeit geprüft worden. Angefochten sind durch den Verband aktuell allein noch zwei Abwasserabgabenbescheide für frühere Veranlagungsjahre.

Im Hinblick auf das durch den Niersverband 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, liegen mittlerweile für eine Vielzahl der durch den Verband zur Verrechnung angezeigten Maßnahmen von Verbandsmitgliedern Endabrechnungsbescheide der Bezirksregierung Düsseldorf vor. Aufgrund dieser endgültigen Entscheidungen über die Anerkennung geltend gemachter Verrechnungen konnten zum Ende des Jahres 2008 erstmalig Abwasserabgabebeträge aus den Veranlagungsjahren 1998 bis 2006 in einem Umfang von insgesamt 1,1 Mio. Euro entsprechend der jeweils zu berücksichtigenden Investitionen an die betroffenen Mitglieder erstattet werden.

Versicherungen des Niersverbandes

Die noch nicht überwundene Finanzmarktkrise und deren Auswirkungen werfen auch Fragen nach der Sicherheit deutscher Versicherer auf. Die Versicherer müssen ausreichende versicherungstechnische Rückstellungen bilden, Vermögenswerte sicher und rentabel anlegen und dabei die Grundsätze sorgfältiger Kaufleute beachten. Nach wie vor beflügeln jedoch die in den deutschen Markt drängenden ausländischen Versicherer den Wettbewerb, vor allem in den Sach- und Technischen Versicherungen. Diese günstige Marktsituation hatte auch im Berichtsjahr positive Auswirkungen

Recht und Verwaltung

auf die durch den Niersverband zu leistenden Versicherungsprämien, wobei die erforderlichen Anpassungen der Versicherungsbedingungen an die Vorgaben des neuen Versicherungsvertragsgesetzes (VVG) zu beachten waren. 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, 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 Analysetechnik 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.

Personal und Soziales



Dipl.-Betriebswirt Eugen Kalff
Leiter Abt. Personal und Soziales

Effektives und effizientes Handeln fördern

Im Rahmen der leistungs- und erfolgsorientierten Bezahlung der Beschäftigten standen auch im Berichtszeitraum folgende Ziele im Vordergrund:

1. Die Verbesserung der Dienstleistungen des Verbandes durch Sicherung und Steigerung von effektivem und effizientem Handeln;
2. Die Stärkung von Motivation, Eigenverantwortung und Führungskompetenz.

Insoweit wurde diese Zielerfüllung begleitet durch ein umfassendes Fort- und Weiterbildungsprogramm.

Aus Sicht der Personalentwicklung ist zu konstatieren, dass die in der ursprünglichen Ausbildung einmal erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse heute nicht mehr ausreichen, um ein ganzes Berufsleben zu bestreiten.

Die Fort- und Weiterbildung soll und muss dazu beitragen, die vorhandenen Fähigkeiten und Neigungen der Beschäftigten mit den jeweiligen Anforderungen der Arbeitsplätze in Übereinstimmung zu bringen.

Elf neue Auszubildende

Die in die Zukunft gerichtete planvolle Personalarbeit kann und darf sich nicht darauf verlassen, den künftig notwendigen Personalbedarf ausschließlich am externen Arbeitsmarkt zu decken.

Aus dieser tragenden Erkenntnis heraus konnte der Verband Anfang August elf neue Auszubildende willkommen heißen.

Erstmalig bildet der Verband neben den bisherigen Berufen „Fachkraft für Abwassertechnik“, „Metallbauer/in“ und „Bürokaufmann/-kauffrau“ auch in den Berufen „Bauzeichner/in“, „Vermessungstechniker/in“, „Verwaltungsfachangestellte/r“, „Elektroniker/in“ sowie „Fachinformatiker/in“ aus.

Insgesamt wurden im Berichtszeitraum 13 Auszubildende ausgebildet.

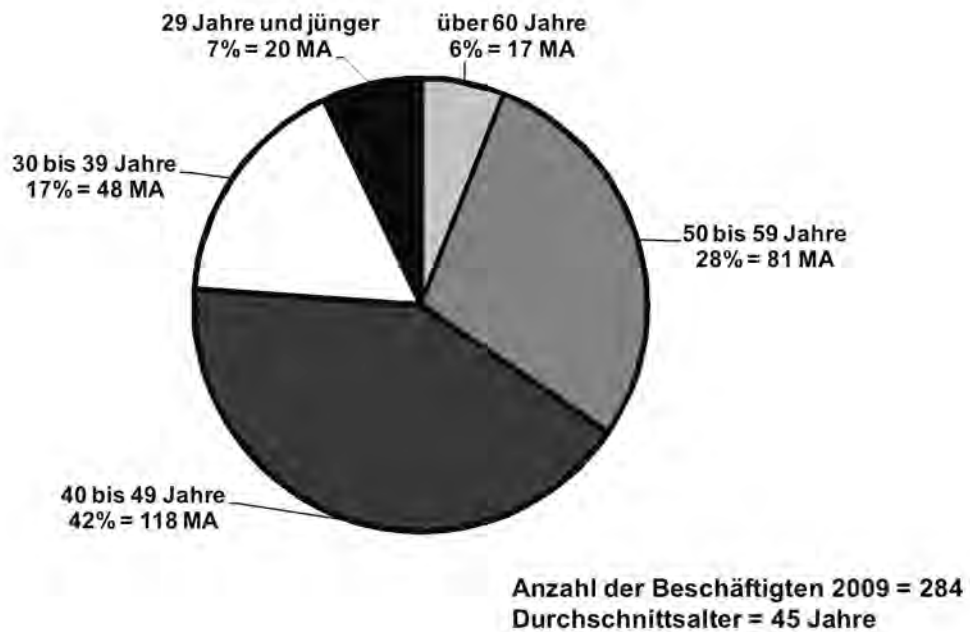
Teamfähigkeit fördern und stärken

Eine aktive Förderung der Beschäftigten sowohl in der Laufbahnplanung als auch in den Bereichen gruppenspezifischer Prozesse bei der Arbeitsdurchführung zielt darauf ab, die Beschäftigten kompetenter, flexibler, selbstbewusster und verantwortungsbewusster auszurichten. Man muss im Team arbeiten können, darf nicht im eigenen Saft „schmoren“ wollen und muss Erkenntnisse teilen. Diese Zielorientierung ist weiterhin Verpflichtung für eine nachhaltige Personalpolitik des Verbandes im Interesse seiner Mitglieder.

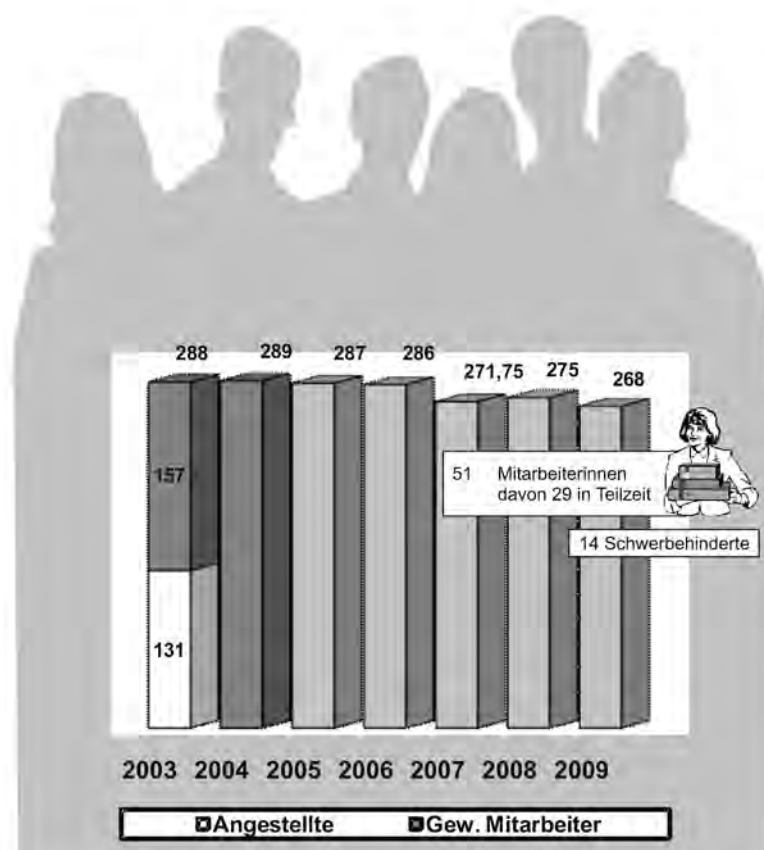
Personal und Soziales



Die elf neuen Auszubildenden bei der Begrüßung durch den Vorstand



Altersaufbau beim Niersverband



Entwicklung des Personalbestandes 2003 – 2009

(Mit Einführung des Tarifrechts der Wasserwirtschaft des Landes NRW zum 01.01.2004 entfällt die Unterscheidung in Angestellte und Gewerbliche Mitarbeiter)

Beschäftigte

Die Zahl der Beschäftigten stellt sich am Ende des Berichtsjahres wie folgt dar:

- 284 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Die Auszubildenden werden in den Berufen (Vorjahreszahl in Klammern)

- Bauzeichnerin 1 (0)
- Bürokauffrau 0 (1)
- Elektroniker 1 (0)
- Fachinformatiker 1 (0)

- Fachkraft für Abwassertechnik 3 (0)
- Industriemechaniker 2 (0)
- Metallbauer 3 (2)
- Vermessungstechniker 1 (0)
- Verwaltungsfachangestellte 1 (0)

ausgebildet.

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.

Personal und Soziales

Jubiläen

Während des Berichtszeitraumes vollendeten

40 Dienst- und Beschäftigungsjahre:

Lothar Fippinger, Technischer Mitarbeiter

25 Dienst- und Beschäftigungsjahre:

Huber Helmig, Schlosser

Bert Lanphen, Abteilungsleiter

Heinrich Langenberg, Vorarbeiter

Gleichstellungsbeauftragte

Das Amt der Gleichstellungsbeauftragten wird ausgeübt durch:

Heike Josten

Stellvertreterin: Margit Heinz

Arbeitssicherheit

(Beitrag vom Vorsitzenden des Arbeitsschutzausschusses, Dr. Joachim Reichert)

Die Arbeitssicherheit beim Niersverband stand in diesem Berichtzeitraum ganz im Zeichen der kontinuierlichen Verbesserung:

- Die Organisation der Arbeitssicherheit wurde über eine grundlegende Dienstanweisung erstmals schriftlich fixiert. Neben den gesetzlich geforderten Organen (Sicherheitsfachkräfte, Betriebsarzt, Sicherheitsbeauftragte etc.) wurde die „Koordinationsstelle Arbeitssicherheit“ instituiert. Diese übernimmt im Wesentlichen verwaltungstechnische Aufgaben, die durch die externe Sicherheitsfachkraft nicht wahrgenommen werden können. Desweiteren ist sie Anlaufstelle für Fragestellungen an die externe Fachkraft.
- Eine weitere Dienstanweisung regelt die Organisation der „Ersten Hilfe“

neu, so dass jetzt verbandsweit eine einheitliche Regelung existiert. Die Erst- bzw. die Wiederholungsschulung der betrieblichen Ersthelfer wurde entsprechend der Regelungen der BGV A1 vorgenommen. Die betrieblichen Ersthelfer wurden ferner durch den Vorstand beauftragt.

- Gemäß BGV A1 ist der Unternehmer (hier: der Vorstand) für die Einhaltung der elektrotechnischen Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Diese Verantwortung kann der Vorstand aus praktischen Gründen jedoch delegieren. Dies ist Anfang 2009 erfolgt. Elmer Schaper, ein Elektro-Ingenieur des Verbandes, wurde zur sog. „Gesamtverantwortlichen Elektrofachkraft - VEFK“ bestellt. Er ist nun für den Vorstand für die Einhaltung der Sicherheit im Elektrobereich verantwortlich und agiert in diesem Zusammenhang als Berater der im Haus einschlägig tätigen Mitarbeiter.

Umsetzung der Betriebssicherheitsverordnung im Bereich des Arbeitsschutzes

Wie im Vorjahr ist die Umsetzung der Betriebssicherheitsverordnung ein Hauptthema im Bereich der Arbeitssicherheit. In diesem Jahr wurde eine Vielzahl von Mitarbeitern durch Schulungen weiterqualifiziert, so dass Beauftragungen für die entsprechenden Tätigkeiten ausgesprochen werden konnten. Ein Beispiel hierfür ist der Bereich der Elektrotechnik. Durch die Verantwortliche Elektrofachkraft konnten eine Vielzahl elektrisch qualifizierter Personen und Elektrofachkräfte beauftragt werden. Die Beauftragung der elektrotechnisch unterwiesenen Personen erfolgt im Anschluss an deren Einweisung vor Ort in die elektrischen Schaltanlagen. Die Beauftragung weiterer „qualifizierter Personen“ (z. B. für die Prüfung von Leitern und Tritten, die Bedienung von Ladekränen etc.) werden sukzessive vorgenommen.

Unterweisungen

In 2010 soll erstmals als unterstützende Maßnahme eine Unterweisung über den Computer (sog. „E-Learning“) stattfinden. Das elektronische Unterweisungsmodul wurde in Zusammenarbeit mit den linksrheinischen Wasserverbänden (Wasserverband Eifel-Rur, LINEG, Erftverband) und einem Ingenieurbüro erarbeitet. Vorteil dieser Art der Unterweisung ist, dass der Mitarbeiter individuell im Rahmen seines Arbeitspensums selbst bestimmen kann, wann und wo er die Unterweisung erhalten möchte. Es besteht sogar die Möglichkeit, die Unterweisung von zu Hause aus zu absolvieren. Das Unterweisungsmodul besteht aus einem „Unterweisungsteil“ und einem „Frage- teil“. Im Unterweisungsteil“ werden die

Inhalte vermittelt, im Fragenteil eine anonymisierte Erfolgskontrolle durchgeführt, die durch das Ingenieurbüro ausgewertet wird. Nach Zustimmung durch den Personalrat soll das Unterweisungsmodul ab Januar 2010 zur Verfügung stehen.

Arbeit im Arbeitsschutzausschuss

Zentrale Themen waren in diesem Jahr der Einstieg in abwassertechnische Becken sowie der Hautschutz. Die Problematik beim Einstieg in Becken besteht darin, dass die festinstallierten Leitern durch das Abwasser derart verschmutzen, dass sie kaum mehr nutzbar sind. Die Sicherungsschienen (Fallschutz!) sind hiervon ebenfalls betroffen. Eine Reinigung ist aufgrund der Resistenz der Beläge nur begrenzt möglich. Nach intensiver Diskussion und unter Einbeziehung der Rechtsnormen wurden zwei Alternativen gefunden:

- Bei bestehenden Becken sollen mobile Leitern zum Einstieg an definierten Punkten genutzt werden. Diese Leitern werden über einen von Verbandsmitarbeitern konstruierten Mechanismus arretiert, so dass die Leiter feststeht. Als ergänzende Maßnahme werden Bodenhülsen für einen Galgen gesetzt, der sowohl für die Personensicherung als auch zum Heben von Lasten genutzt werden kann.
- Bei größeren Anlagen, deren Becken gleiche Tiefe besitzen, sollen einhängbare Treppen genutzt werden. Diese haben den Vorteil, dass die Mitarbeiter ohne zusätzliche Sicherung in das Becken hinein und ohne Hilfe dieses wieder verlassen können. Ebenfalls sind Werkzeug und Ersatzteile leichter in das Becken zu transportieren.

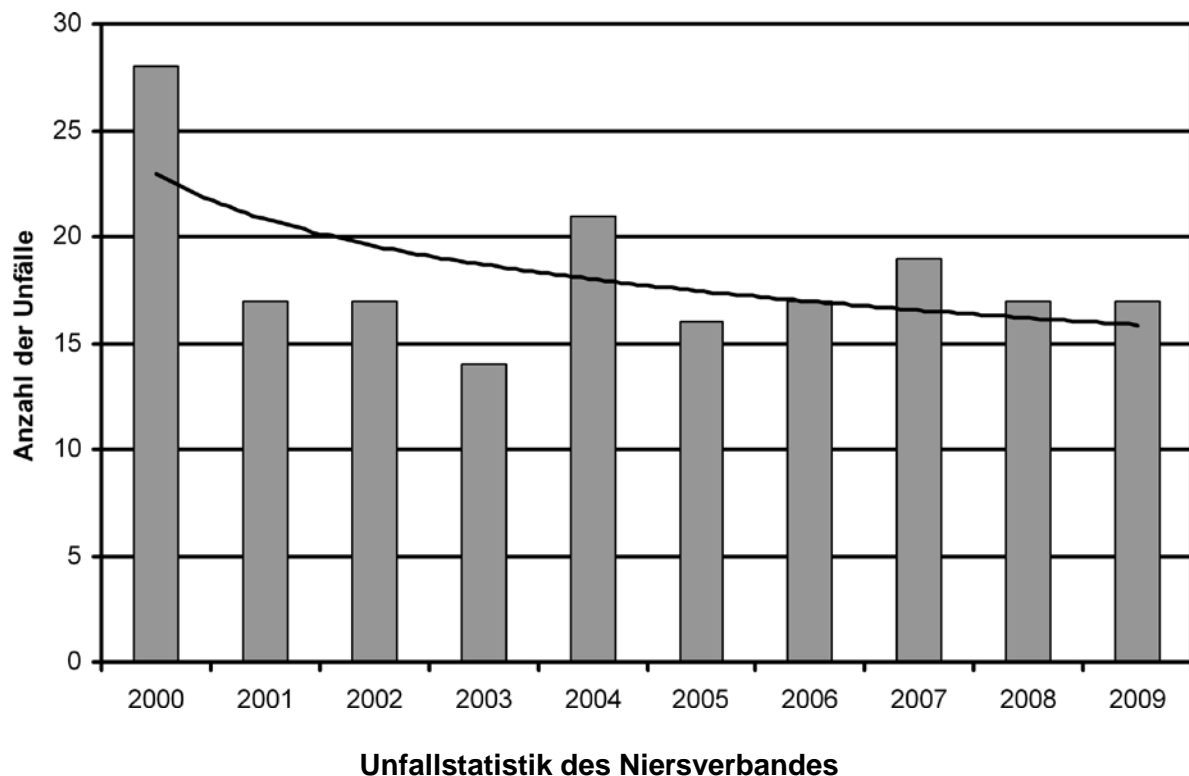
Personal und Soziales

Dem Hautschutz kommt im Bereich der Abwassertechnik eine besondere Bedeutung zu. Neben der Belastung durch die eigentlichen Arbeitsstoffe kommen weitere hinzu, wie z. B. Abrieb, Feuchte durch das Tragen von Handschuhen, Schädigung des Säureschutzmantels der Haut durch häufiges Händewaschen etc. Hierzu sollen im kommenden Jahr vertieft Unterweisungen stattfinden. Ein wichtiger Themenblock ist ferner der aktive Sonnenschutz.

Unfallstatistik

Der erfreuliche Trend abnehmender Unfallzahlen setzt sich in diesem Jahr wie-

derum fort. Bedingt durch die hohe Zahl an Wegeunfällen im letzten Jahr wurde die Trendlinie überschritten, im zurückliegenden Jahr konnte sie wiederum deutlich unterschritten werden. Der Niersverband setzt hierbei verstärkt auf das Mittel der Unterweisung, um Unfälle durch die Sensibilisierung der Mitarbeiter für Gefahrensituation zu minimieren. Als Fazit bleibt festzuhalten, dass dem Arbeitsschutz beim Niersverband eine weiterhin zunehmende Bedeutung zukommt. Dies ist auch zwingend erforderlich, da ansonsten die erzielten Erfolge auf Dauer nicht zu halten sein werden.



Öffentlichkeitsarbeit



Margit Heinz
Koordinatorin Öffentlichkeitsarbeit

Übersicht

Im Zuge der Aufgabenerweiterung des Bereiches Biologie in der Abteilung Labor und Gewässerbeurteilung ist die Aufgabe der Öffentlichkeitsreferentin seit 01.01.2009 von unserer Biologin Dr. Ute Dreyer auf die Vorstandsassistentin Margit Heinz übergegangen. Sie koordiniert seitdem alle Bereiche der Öffentlichkeitsarbeit. Die konkrete Durchführung von Veranstaltungen, Aktionen, Veröffentlichungen etc. erfolgt auch weiterhin in Zusammenarbeit mit den Abteilungen unter aktivem Einsatz vieler Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, ohne deren Mitwirkung eine erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit nicht möglich wäre. An dieser Stelle sei allen Beteiligten noch einmal herzlich gedankt.

Die Öffentlichkeitsarbeit umfasste im Jahr 2009 neben dem jährlich stattfindenden Tag der offenen Tür - diesmal auf der Kläranlage Landwehrbach -, der Beteiligung an Umweltmärkten, den Kläranlagenführungen sowie sonstigen kleineren Aktivitäten und einer aktiven Pressearbeit zum ersten Mal die Teilnahme an einer Ausbildungsmesse sowie an der internationalen Messe „Wasser Berlin“ unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft der Wasserverbände (agw). Weiterhin wurden organisatorische und konzeptionelle Arbeiten, insbesondere die Entwicklung eines Konzeptes zur Öffentlichkeitsarbeit beim Niersverband durchgeführt.

Konzept Öffentlichkeitsarbeit

Um die Öffentlichkeitsarbeit des Niersverbandes zielgerichtet und effektiv zu gestalten, wurde in Zusammenarbeit mit den Abteilungen ein Konzept entwickelt, das als Leitlinie für die Öffentlichkeitsarbeit dient. Dies beinhaltet im Wesentlichen die Definition der Ziele, Zielgruppen sowie Aktivitäten und Maßnahmen. Das Konzept wird regelmäßig auf seine Aktualität überprüft und fortgeschrieben. Die wichtigsten Inhalte werden kurz vorgestellt.

Die Zielgruppen der Öffentlichkeitsarbeit beim Niersverband sind:

- Mitglieder (Gemeinden, Städte, Kreise, Mitgliedsunternehmen - Delegierte, Verbandsrat)
- Bürger/innen im Einzugsgebiet (Gebührenzahler, Wähler, Anlieger, Schulen...) inkl. Pressevertreter
- Niersverbands-Mitarbeiter/innen

Die Ziele sind:

- Identifikation der Bürger mit dem Verband!
 - Transparenz für die Beitragszahler – wo fließen die Gelder hin?
 - Akzeptanz unserer Aufgaben
 - Effizienzdarstellung unserer Arbeit
 - Darstellung aller Aufgaben des Niersverbandes
 - Darstellung der Dienstleistungsfähigkeit
 - Umwelterziehung für Kinder und Erwachsene
 - Interne Öffentlichkeitsarbeit

Öffentlichkeitsarbeit

Neben den bisher stattfindenden Aktivitäten und Maßnahmen, wie z. B. Tag der offenen Tür, Teilnahme an Umweltmärkten, Pressearbeit, Printmedien und Homepage etc., werden im Konzept weitere Maßnahmen vorgeschlagen, die sich teilweise bereits in der Umsetzung befinden.

Dazu gehören im Wesentlichen die Erstellung eines grafischen Rahmenkonzeptes (Corporate Design) für alle Veröffentlichungen (Flyer, Homepage, Poster, Präsentationen, Briefpapier etc.) des Verbandes. Ziel ist die Erhöhung des Wiedererkennungsfaktors und somit des Bekanntheitsgrades des Niersverbandes in der Öffentlichkeit. Der Auftrag für die Erstellung des Corporate Design wurde an eine externe Agentur vergeben. Bis Ende 2009 soll das Konzept erstellt sein. Die Einführung wird schrittweise, jeweils bei notwendigem Austausch der bisherigen Veröffentlichungen, erfolgen. Die Homepage soll ab Anfang nächsten Jahres überarbeitet werden.

Pressearbeit

Auch in diesem Jahr wurde die Presse wieder über die verschiedensten Themen in Form von Pressemitteilungen, Pressekonferenzen oder auch auf spezielle Anfrage informiert.

Ein wichtiger Termin war die Vorstellung des „Masterplans Niersgebiet“ beim Besuch von unserem Regierungspräsidenten, Jürgen Büssow. Die dazu eingeladenen Pressevertreter berichteten dazu ausführlich.



Zeitungsausschnitt aus der NRZ vom 08.09.2009 zur Vorstellung des „Masterplans Niersgebiet“

Ausbildungsmesse

Zum ersten Mal hat der Niersverband in diesem Jahr an einer Ausbildungsmesse teilgenommen. Die Gemeinde Brüggen lud am 7. Februar 2009 in die Gesamtschule ein. Der Niersverband präsentierte mit einer neu gestalteten Posterwand die bisherigen und die neuen Ausbildungsberufe des Verbandes.



Die neu gestaltete Stellwand mit einer Auswahl der Ausbildungsberufe beim Niersverband

Öffentlichkeitsarbeit

Viele interessierte Schüler waren von den Ausbildungsmöglichkeiten überrascht, die der Verband bietet. Insbesondere weniger bekannte Berufe, wie z. B. die Fachkraft für Abwassertechnik, konnten so vorgestellt werden und eröffneten den Interessenten neue Möglichkeiten.

Aufgrund des positiven Feedbacks wird über eine regelmäßige Teilnahme an Ausbildungsmessen, auch in anderen Bereichen des Verbandsgebietes, nachgedacht.

Wasser Berlin

Vom 30. März bis zum 3. April fand in diesem Jahr die Fachmesse „Wasser Berlin“ statt. Der Niersverband präsentierte sich dort gemeinsam mit den anderen neun Wasserwirtschaftsverbänden aus Nordrhein-Westfalen erstmalig unter dem Dach der Arbeitsgemeinschaft der Wasserverbände (agw).

„Wasserwirtschaft öffentlich verantworten!“ – so lautete das Motto des Standes.



Der Gemeinschaftsstand der agw auf der „Wasser Berlin“ 2009

Die zehn Verbände stellten anhand von 15 Fachthemen unter den fünf Themenfeldern

- „Wasservorräte bewirtschaften!“

- „Abwasser reinigen!“
- „Gewässer entwickeln!“
- „Wassertechnik vorantreiben!“ und
- „Wasserwirtschaft gemeinsam stärken!“

das große Spektrum ihrer Arbeit vor. Dabei zeigten sie den Messebesuchern aus Wirtschaft und Politik, dass ein öffentliches Unternehmen sowohl wirtschaftlich und effizient als auch innovativ und zukunftsorientiert arbeitet. „Technische Spitzenleistungen bei hoher Verantwortung für die Menschen sind die Grundlagen für die langfristige Sicherung unserer Wasservorräte und den guten Zustand der Gewässer. „Wasserwirtschaft kann sinnvoll nur öffentlich verantwortet werden.“ So fasste es Dr. Wulf Lindner, Vorsitzender der agw und Vorstand des Erftverbandes, zusammen.

Der Niersverband präsentierte die beiden Fachthemen „Das Verbandsmodell – Wasser in kompetenten Händen, Beispiel Niersverband“ und „Gewässerverträgliche Niederschlagswassereinleitung – der Masterplan Mönchengladbach“. Margit Heinz und Dr. Wilfried Manheller standen den Besuchern dazu als Ansprechpartner zur Verfügung.

Girls Day

Am 23. April 2009 ging bundesweit der Mädchen-Zukunftstag in die nächste Runde. Auch der Niersverband hat sich nach einigen Jahren erneut daran beteiligt. Die junge Frauengeneration in Deutschland verfügt über eine besonders gute Schulbildung. Dennoch entscheiden sich Mädchen überproportional häufig für „typisch weibliche“ Berufsfelder. Damit schöpfen sie ihre Berufsmöglichkeiten

Öffentlichkeitsarbeit

nicht voll aus. Am Girls-Day bekommen Schülerinnen einen Einblick in Berufsfelder, die Mädchen im Prozess der Berufsorientierung nur selten in Betracht ziehen. So konnten 22 Schülerinnen der Hauptschule Grefrath Einblicke in die verschiedenen Arbeitsbereiche unseres Verbandes gewinnen. Durch persönliche Gespräche und Mitmachaktionen erweiterten die Mädchen ihren Erfahrungs- und Orientierungshorizont. Unser Ziel war, Kontakte herzustellen, die für die berufliche Zukunft der Mädchen hilfreich sein können.



Erste Handgriffe an der Bohrmaschine in der Werkstatt des Klärwerks Grefrath

In fünf Gruppen der Klassen acht und neun waren sie unterwegs und nahmen die Kläranlage unter die Lupe. Sie konnten als Metallbauerin, Vermessungstechnikerin und Fachkraft für Abwassertechnik tätig sein. Außerdem stand ein Rundgang über das Klärwerk sowie ein Bewerbungstraining auf dem Programm.



Heiner Borghorst erklärt den Schülerinnen das Nivelliergerät

Führungen über Kläranlagen/Klärwerke

Führungen über die Kläranlagen und Klärwerke des Verbandes erfreuen sich weiterhin einer großen Beliebtheit. 62 Besuchergruppen mit insgesamt 1.430 Teilnehmern (davon 1.177 Kinder und Jugendliche) nutzten die Möglichkeit, die Abwasserreinigung und die Arbeit des Niersverbandes vor Ort kennen zu lernen. Die große Anzahl an teilnehmenden Kindern und Jugendlichen zeigt, dass das Angebot insbesondere von Schulen wahrgenommen wird. Damit kommt der Verband seinem Ziel, bereits Kindern und Jugendlichen umwelttechnische und ökologische Zusammenhänge verständlich zu vermitteln, näher.

Tag der offenen Tür Kläranlage Landwehrbach

Fast 500 Besucher nutzten am Sonntag, dem 20. September 2009, bei herrlichem Sonnenschein die Gelegenheit, einen Blick hinter die Kulissen einer modernen Abwasserreinigungsanlage zu werfen. Zwischen 10:00 und 18:00 Uhr gaben die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des

Öffentlichkeitsarbeit

Niersverbandes beim Tag der offenen Tür auf der Kläranlage Landwehrbach den interessierten Bürgerinnen und Bürgern umfassende Informationen zu allen Aufgabenbereichen des Verbandes und standen für zahlreiche Fragen zur Verfügung.

Gegen 11:00 Uhr wurde die Veranstaltung offiziell durch die stellvertretende Bürgermeisterin der Gemeinde Kerken, Renate Fürtjes, und durch den Vorstand des Niersverbandes, Prof. Dr. Dietmar Schitthelm, eröffnet. Dabei wurde die gute Zusammenarbeit zwischen Niersverband und Gemeinde, u. a. auch bei der Betreuung der gemeindlichen Pumpwerke durch den Niersverband, von beiden Seiten gelobt.



Dr. Ole Kopplow, Betriebsleiter für den Bereich Betrieb Kläranlagen Mitte, erklärt den Besuchern die Aufgaben des Niersverbandes

Wo läuft das Wasser hin und wie wird es wieder sauber? Das und vieles mehr erfahren die Gäste bei einem Rundgang über die Kläranlage. Der „Nierszoo“ gab einen lebendigen Einblick in die Unterwasserwelt unserer heimischen Gewässer. Ein Blick durchs Mikroskop zeigte den Interessierten die „wichtigsten Mitarbeiter“ einer Kläranlage - die Mikroorganismen, welche die biologisch abbauba-

ren Schmutzstoffe aus dem Abwasser entfernen. Ein besonderer Service war die kostenlose Untersuchung von mitgebrachtem Brunnenwasser in unserem Labor, den zahlreiche Bürgerinnen und Bürger nutzten.

Die zahlreichen positiven Rückmeldungen zu unserer Veranstaltung bestärken uns in unseren Bemühungen, den Bürgerinnen und Bürgern unsere Arbeit, die dabei eingesetzte Technik und die dadurch entstehenden Kosten auch weiterhin in Form eines jährlich stattfindenden Tages der offenen Tür transparent und verständlich näher zu bringen.



Technik, die fasziniert – insbesondere die jungen Besucher sind begeistert von den großen Maschinen der Abteilung GH

Sonstige Veranstaltungen

Im Berichtsjahr präsentierte sich der Niersverband auch wieder mit einem Stand auf verschiedenen Umweltmärkten

Öffentlichkeitsarbeit

in der Region. Am 28. Juni 2009 war es in Kempen auf dem Buttermarkt und am 5. September 2009 in Geldern auf dem Markplatz soweit. Insbesondere die Modell-Kläranlage und die Kleinlebewesen aus der Niers in unserem „Nierszoo“ zogen viele Besucherinnen und Besucher an. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter informierten über allgemeine und orts-spezifische Themen des Verbandes. Die mittlerweile in der Niers erreichte Artenvielfalt und die positive Entwicklung der Wasserqualität waren für viele immer noch überraschend.



Der Stand des Niersverbandes auf dem Kempener Umweltmarkt

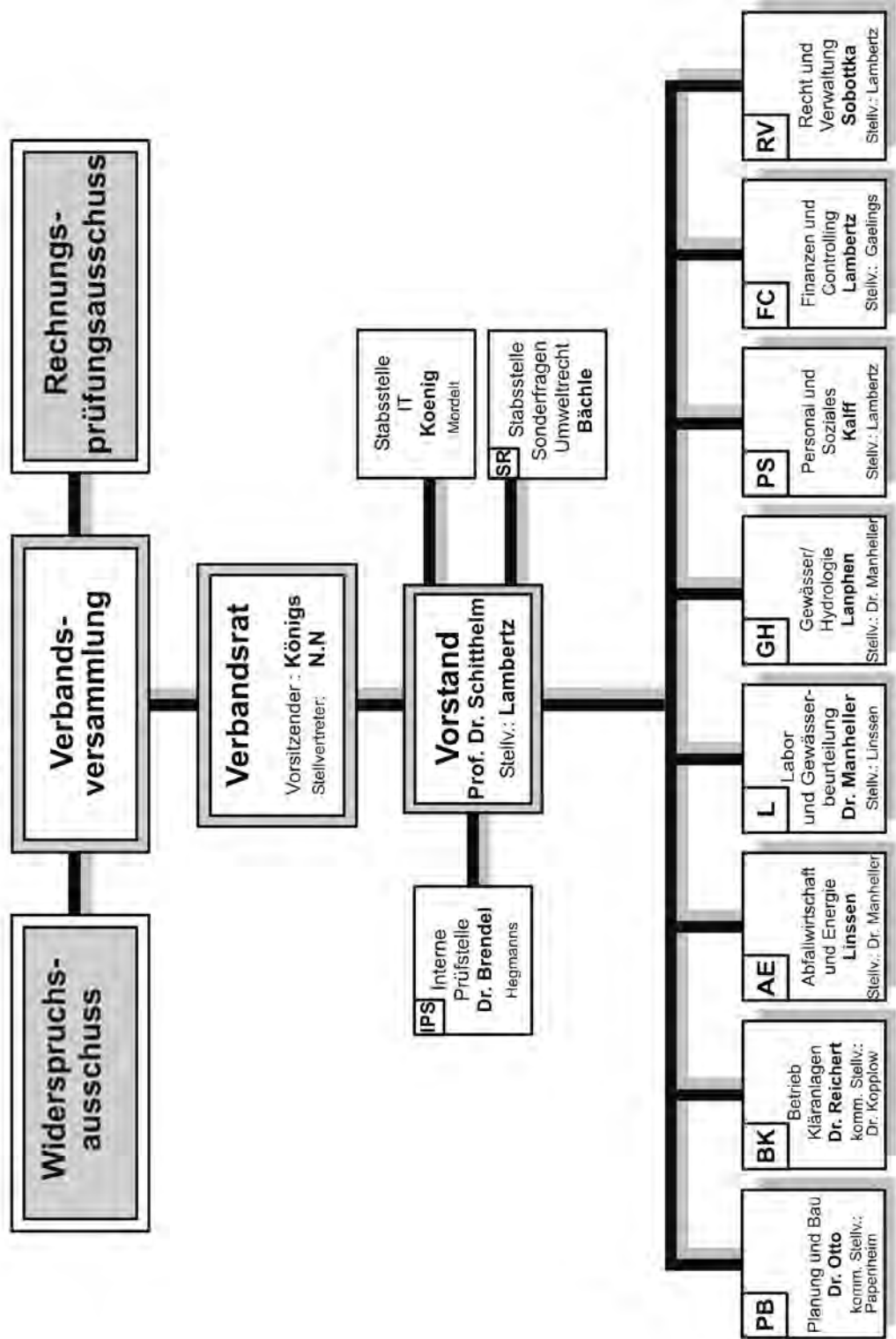
Die Gelegenheit, die Niers und die Natur vom Wasser aus zu erleben, nutzten zahlreiche Bürgerinnen und Bürger bei einer der öffentlichen Floßfahrten. Die Flöße waren in den Sommermonaten wieder im Südbereich auf der Strecke von Viersen-Süchteln bis Oedt und im Nordbereich von Schloss Wissen bis Weeze unterwegs. Innerhalb kürzester Zeit nach Bekanntgabe der Termine in der Zeitung waren die Plätze ausgebucht. Dies zeigt, dass sich die positive Resonanz aus den vergangenen Jahren mittlerweile in der Bevölkerung herumgesprochen hat.



Eine Floßfahrt auf der Niers ist eine gute Gelegenheit, die Natur vom Wasser aus zu erleben

Organisationplan Niersverband

Ebene 1

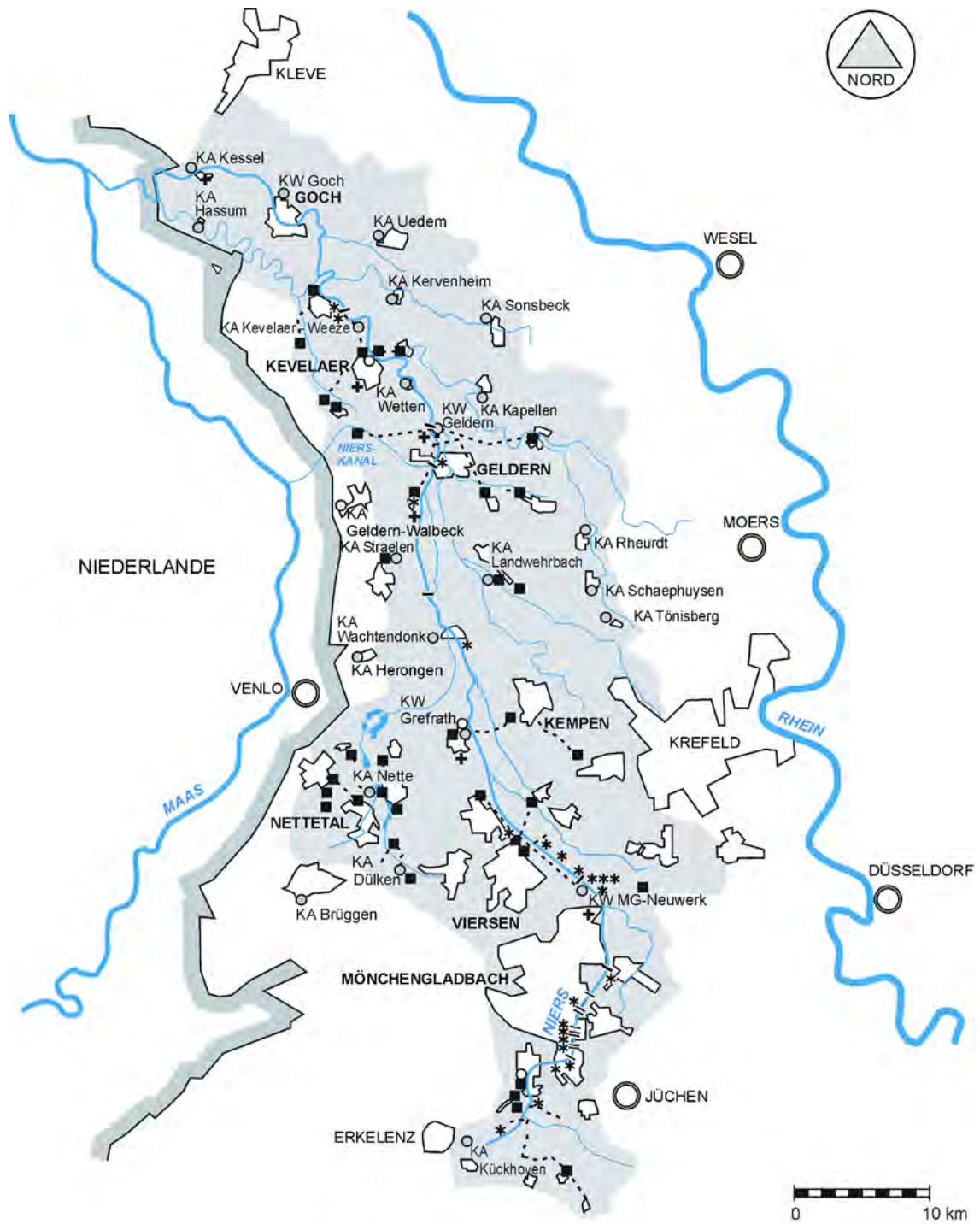


Telefon - Nr. : 0 21 62 - 37 04-0
Telefax - Nr. : 0 21 62 - 37 04-444

Statistische Angaben

Angaben	2006	2007	2008
Gemeindeflächen im Niersverbandsgebiet [ha]	131.896	131.886	132.109
Einwohner im Zuständigkeitsgebiet [E]	751.000	750.000	750.000
an Kläranlagen angeschlossene Einwohner [E]	742.200	742.000	742.000
Einwohnerwerte (EW), $\frac{\text{BSB}_5, \text{roh}}{60}$	963.200	890.500	867.500
<u>Wasserverbrauch im Zuständigkeitsgebiet</u>			
- Frischwassermenge, geliefert [m ³]	41.566.382	39.520.224	38.492.227
- Eigenförderung, Industrie, [m ³]	5.500.446	5.118.643	5.049.683
Anzahl der Kläranlagen	24	24	24
Länge der Niers auf Bundesgebiet [km]	112		
<u>Niersverbandsbeitrag in € je Einwohner ¹⁾</u>			
- für Gewässerreinigung	61,36	60,64	58,10
- für Gewässerunterhaltung	2,32	2,35	2,29
- für Regelung des Wasserabflusses	1,30	1,24	1,17
- für Rückführungsmaßnahmen	0,25	0,26	0,25

1) Beitrag/Einwohner im Zuständigkeitsgebiet



Zeichenerklärung

- Landesgrenze
- Grenze des Einzugsgebietes
- 24 ○ Klärwerke, Kläranlagen
- 37 ■ Betriebsstellen, Pumpwerke
- 3 ○ Betriebshöfe
- 53 — Regenbecken (nicht dargestellt)
- 15 — Stauanlagen
- 23 * Pegel
- 6 + Meßstationen
- 29 - - Abwassertransportleitungen

Stand: 11.09

Größe des Einzugsgebietes

A_{E0}	1348 km ²
Länge der Niers (Deutschland)	104 km
Länge der Niers (Niederlande)	8 km

Pegel Goch:

A_{E0}	1220 km ²
MQ_{07}	7,40 m ³ /s
$MQ_{59/07}$	7,80 m ³ /s
N_{09}	682 mm
$N_{51/09}$	717 mm

Glossar

AbwAG	Abwasserabgabengesetz
AbwV	Abwasserverordnung
A _{E0}	Oberirdisches hydrologisches Flusseinzugsgebiet
agw	Arbeitsgemeinschaft der Wasserverbände
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
AQS	Analytische Qualitätssicherung
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbSichG	Arbeitssicherheitsgesetz
AE	Abteilung Abfallwirtschaft und Energie
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG / BImSchV	Bundes-Immissionsschutzgesetz / Bundes-Immissionsschutzverordnung
BioStoffV	Biostoffverordnung
BDE	Bundesverband der Deutschen Entsorgungswirtschaft e. V.
BK	Abteilung Betrieb Kläranlagen
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BSB ₅	Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
Bst.	Betriebsstelle
BWK-M3/-M7	Merkblatt 3/7 des Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK): „Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereleitungen 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
FC	Abteilung Finanzen und Controlling
FHM	Flockungshilfsmittel Bei der Feststoffabtrennung aus der flüssigen Phase kann durch den Einsatz geeigneter Polymere die Abscheideleistung wesentlich erhöht werden. Von Bedeutung ist die FHM-Zugabe vor allem bei der Schlammentwässerung, z.B. durch Zentrifugen.

GAP	Gemeinsame Agrar-Politik der EU
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GH	Abteilung Gewässer/Hydrologie, ab 01.09.08 neuer Name der Abteilung Vorflut und Hydrologie
hom	homogenisiert
HRB	Hochwasserrückhaltebecken
H ₂ S	Schwefelwasserstoff
IDM	Induktiver Durchflussmesser
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 Räumereinrichtung
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
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
m _T	Trockenmasse
MUNLV	Ministerium für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
N	Stickstoff
N _{anorg}	Summe anorganisch gebundener Stickstoffe (NH ₄ + NO ₂ + NO ₃)-N

Glossar

NH ₄ -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
P	Phosphor
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PB	Abteilung Planung und Bau
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
RV	Abteilung Recht und Verwaltung
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
TN _b	Total bound Nitrogen = gesamter gebundener Stickstoff
TOC	Total Organic Carbon - Gesamt organisch gebundener Kohlenstoff
TR	Trockenrückstand

Glossar

Treibsel	Grün- und Strauchschnitt, Gehölzrodungsrückstände, Landschaftspflegeabfälle
TS	Trockensubstanz
UVP	Richtlinie 97/11/EG des Rates vom 3. März 1997 zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, ABl. EG Nr. L 73, S. 5
VersTV	Versorgungstarifvertrag
VH	Abteilung Vorflut und Hydrologie, ab 01.09.2008 neuer Name: Gewässer/Hydrologie
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
EU-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie