

Abwasser



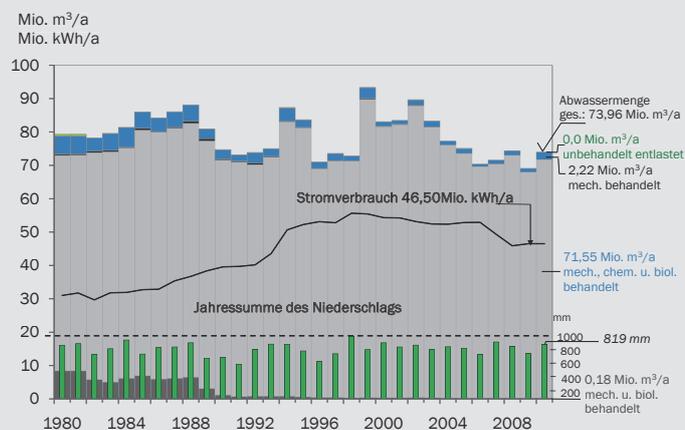
Dr. Ulrich Otto
Abteilungsleiter Abwasser

VERÄNDERUNGEN ERGEBEN NEUE MÖGLICHKEITEN UND CHANCEN – SO AUCH BEIM NIRSVERBAND: DIE EHEMALIGEN ABTEILUNGEN *BETRIEB KLÄRANLAGEN* UND *PLANUNG UND BAU* SIND NACH DEM WECHSEL VON DR. JOACHIM REICHERT ZU DEN BERLINER WASSERBETRIEBEN ZU EINER ABTEILUNG ABWASSER UNTER DER LEITUNG VON DR. ULRICH OTTO ZUSAMMENGEFASST WORDEN.

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

Geschäftsprozesse fordern den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der nächsten Zeit erhebliche Anstrengungen ab. Ein wesentlicher Baustein zur Geschäftsprozessoptimierung wird die Einführung eines Technischen Sicherheitsmanagements (TSM) sein. Das TSM Abwasser ist ein branchenspezifisches Qualitätsmanagement, das die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) entwickelt hat. Managementsysteme sollen die unterschiedlichen Prozesse im Unternehmen systematisch erfassen, steuern und damit die Qualitätssicherung ermöglichen. Konkret soll mit dem TSM Ab-

Behandelte Abwassermengen, Stromverbrauch und Niederschlagshöhen



wasser Organisationsverschulden vermieden, d. h. eventuell vorhandene Defizite in der Organisation erkannt, Schwachstellen beseitigt und die Erfüllung von branchenspezifischen Mindestanforderungen an ein technisch orientiertes Sicherheitsmanagement bestätigt werden. Die Abteilung wird die Einführung des TSM Abwasser jetzt mit hohem Engagement beginnen.

Im Fokus des öffentlichen Interesses stehen die weltweiten Extremwetterereignisse. Waren diese früher seltener und zumeist auch nicht im europäischen Raum, so haben diese inzwischen Europa und auch Deutschland erreicht. Beispiele aus 2010 hierfür sind:

- Hochwasser im Süden Polens, in Tschechien und in Ungarn nach tagelangen Regenfällen,
- die schlimmste Flut seit 180 Jahren in Südfrankreich,
- Hochwasser in Sachsen und Brandenburg durch starke Regenfälle.

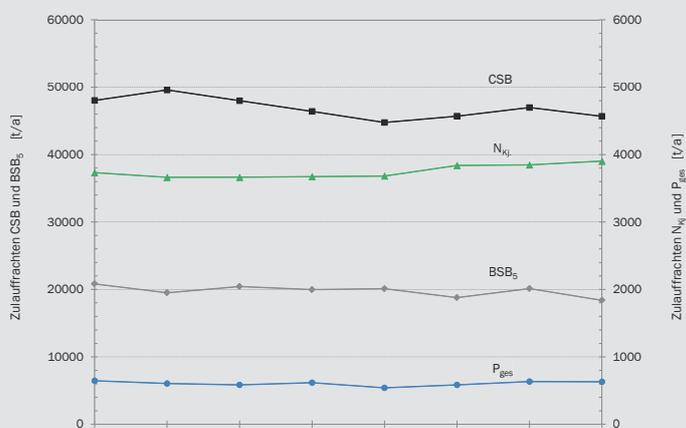
Auch das Niersverbandsgebiet bleibt von diesem Phänomen nicht verschont. Im letzten Jahresbericht wurde schon von einem entsprechenden Ereignis berichtet und auch in diesem Jahr sind Starkregen wieder zu verzeichnen gewesen (vgl. Bericht im

Druckteil). Der Niersverband ist bestrebt, in Zusammenarbeit mit den Kommunen, den Wasser- und Bodenverbänden und den Anliegern im Rahmen der jeweiligen wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach tragfähigen und bezahlbaren Lösungen für dieses Problem zu suchen. Dabei wird nicht nur die Reinigung des anfallenden Abwassers, dessen Rückhalt und die kontrollierte Ableitung in die Gewässer betrachtet, sondern ebenso der Schutz von Infrastrukturanlagen sowie des Eigentums Dritter.

BEHANDELTE ABWASSERMENGEN UND NIEDERSCHLAGSHÖHEN

Mit einer Jahresabwassermenge von 73,96 Mio. m³ ist der Zufluss zu den Kläranlagen gegenüber dem Vorjahr um 12 % gestiegen, liegt aber weiterhin unter dem 30-jährigen Mittel von 79,30 Mio. m³. Der Rückgang industrieller Einleitungen (vor allem infolge von Wassersparmaßnahmen oder Betriebsaufgaben) sowie Sparmaßnahmen im privaten Bereich in den letzten Jahren sind die Ursache für die Differenz von ca. 6 Mio. m³. 96,8 % des zufließenden Abwassers wurden mechanisch, biologisch und chemisch behandelt. In Analogie zur gestiegenen Niederschlagswassermenge

Entwicklung der Zulauffrachten zu den Kläranlagen



Entwicklung der Abauffrachten und der Abbauleistung (bezogen auf Schadeinheiten)

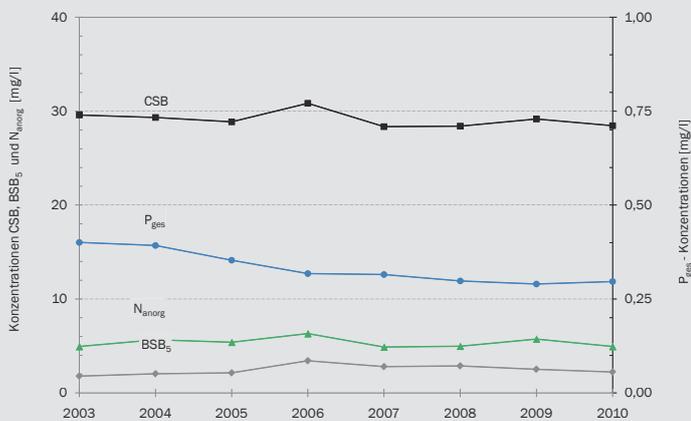


hat sich der Anteil des in Regenüberlaufbecken nur mechanisch gereinigten Abwassers gegenüber dem Vorjahr verdoppelt. Dies ist auch eine Folge der Starkregeneignisse. Dieser Anteil macht insgesamt 3 % der behandelten Abwassermenge aus. Der mechanisch und biologisch behandelte Anteil beträgt hingegen nur 0,24 %. Die Menge des behandelten Abwassers aus Kleinkläranlagen und abflusslosen Gruben ist auf dem Vorjahresniveau geblieben. Bei einem Anschlussgrad von ca. 99 % an die Kläranlage sind nur noch geringfügige Schwankungen in der Abwassermenge zu erwarten. Darüber hinaus wurden auf den Anlagen in Mönchengladbach-Neuwerk, Geldern, Goch und Kevelaer-Weeze Abwasser und Schlämme aus der Abwasservorbehandlung von Gewerbebetrieben mitbehandelt, die mengenmäßig jedoch nur eine untergeordnete Bedeutung besitzen. Die Zulaufmengen der Kläranlagen und -werke - bezogen auf die relevanten Parameter CSB, BSB₅, N_{anorg} und P_{ges} - variieren gegenüber den Vorjahren im üblichen Rahmen. Während diese für die Kohlenstoffparameter (CSB: - 2,8 % BSB₅: - 8,5 %) abnehmen, steigen sie für den Stickstoff geringfügig. Die Phosphorfracht verbleibt nahezu auf dem Vorjahresniveau. Trotz der geringeren Zulaufmengen bleibt die Reinigungsleistung der Kläranlagen stabil. Bei der Auswertung der eliminierten Schadein-

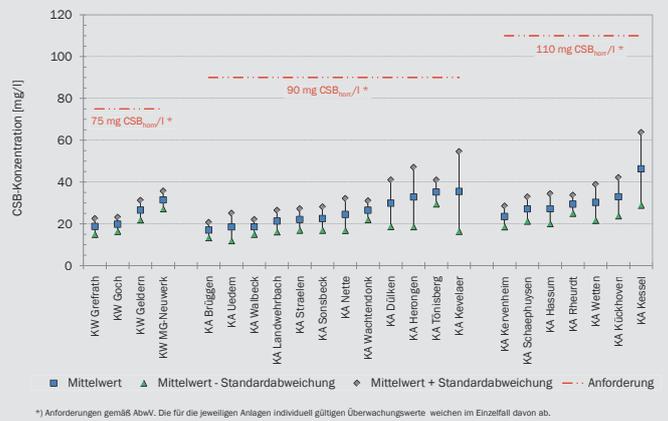
heiten (CSB, N_{anorg} und P_{ges}) zeigt sich, dass der in 2009 erreichte bisherige Spitzenwert (95,2 %) im Berichtszeitraum um nur 0,1 % unterschritten wurde. Die Eliminationsrate liegt für den CSB bei 95,1 %, für den Stickstoff bei 90,0 % und beim Phosphor bei 96,7 %. Mit diesen Ergebnissen werden die strengen Anforderungen der EU-Kommunalabwasserrichtlinie (75 % Elimination bei Stickstoff oder Phosphor für Anlagen mit einer Ausbaugröße > 10.000 E) bei beiden Nährstoffen auf allen betroffenen Anlagen des Verbandes eingehalten. Davon ausgenommen ist beim Stickstoff lediglich die Anlage Hassum, die mittelfristig aufgegeben wird. Die fracht-gewogenen mittleren Ablaufkonzentrationen aller Anlagen unterliegen den normalen Schwankungsbreiten. Durch Verfahrens-optimierung ist nur noch eine geringe Steigerung der Reinigungsleistung der Kläranlagen zu erwarten. Dies zeigt, dass auf den ausgebauten Kläranlagen mit der aktuell eingesetzten Technik zukünftig keine substantiellen Verbesserungen mehr erreichbar sind.

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

Entwicklung der mittleren Ablaufkonzentration aller NV-Anlagen



CSB-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



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

Ablaufkonzentrationen und die Spannen zwischen den Mittelwerten zu- bzw. abzüglich der Standardabweichungen. Je kleiner diese Spannen sind, desto betriebssicherer verläuft die Reinigung. Innerhalb der die rechtlichen Vorgaben bestimmenden Größenklassen der Anlagen sind die Kläranlagen gemäß ihrer mittleren Reinigungsleistung angeordnet. Auf allen Anlagen ist eine den rechtlichen Anforderungen entsprechende Reinigungsleistung vorhanden. Die individuelle Reinigungsleistung jeder Kläranlage wird außer an den gesetzlichen Anforderungen in zunehmendem Maße an den wasserwirtschaftlichen Gegebenheiten der - die gereinigten Abwässer aufnehmenden - Fließgewässer orientiert. Insbesondere Anlagen im Oberlauf der Gewässer mit einem hohen Anteil gereinigten Abwassers am Gesamtabfluss werden besonders leistungsorientiert betrieben.

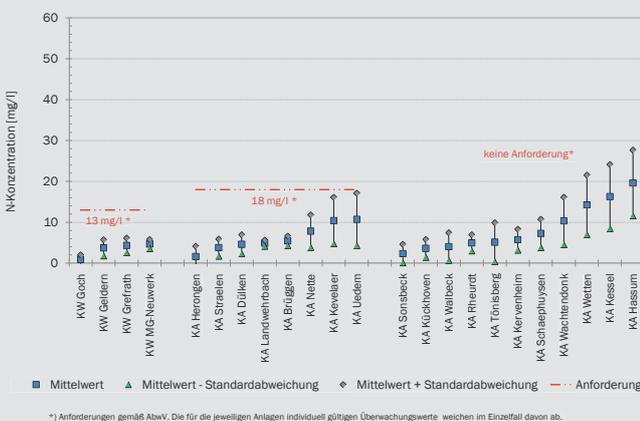
Der Erfolg des Ausbauprogramms der Abwasserreinigungsanlagen lässt sich an den guten Reinigungsleistungen und der Prozessstabilität, insbesondere der großen Klärwerke Mönchengladbach-Neuwerk, Geldern und Grefrath erkennen. Die mittelfristig oder in Kürze aufzugebenden Kläranlagen Kessel, Hassum und Wetten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

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

Reststoffanfall:		2006	2007	2008	2009	2010
Klärschlamm	Volumen (m ³)	78.490	74.709	85.863	86.415	76.591
	Masse (t TS)	17.479	17.352	19.961	20.206	17.423
	TR-Gehalt (%)	22,3	23,2	23,2	23,4	22,8
Rechengut	Masse (t)	2.415	2.544	2.266	2.439	1.848
Sandfanggut	Masse (t)	1.791	2.278	2.488	2.343	2.425
Energie- und Hilfsstoffverbrauch:						
Elektrische Energie:	(Mio. kWh) ¹⁾	49,34	45,87	46,58	46,50	46,50 ²⁾
Fällungsmittel	Fe: 3.183	Fe: 3.208	Fe: 2.899	Fe: 2.746	Fe: 3.117	
(Eisen(Fe)- und Aluminium-(Al)-salze, t)	Al: 122	Al: 84	Al: 121	Al: 533	Al: 166	
	ges.: 3.305	ges.: 3.292	ges.: 3.020	ges.: 3.279	ges.: 3.343	
Flockungshilfsmittel (t)	224	205	285	268	316	

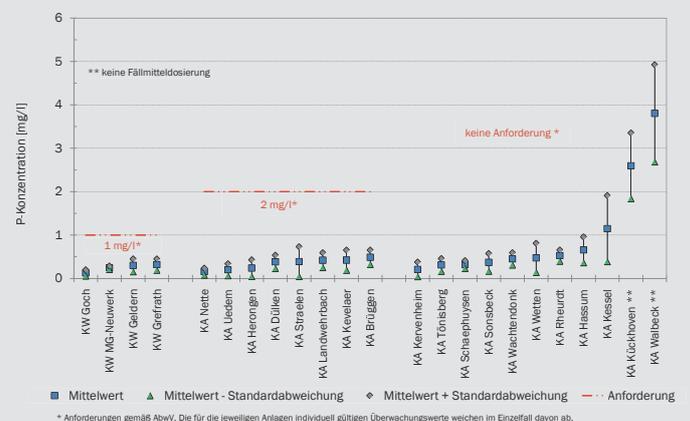
- 1) bezogen auf das Kalenderjahr
- 2) Hochrechnung

N-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



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

P-Ablaufkonzentrationen der Kläranlagen



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

Den - mengen- und kostenbezogen - bedeutendsten Reststoffanteil stellt der anfallende Klärschlamm dar. Kostenwirksam ist hierbei das Volumen (in m^3), das den Transport- und Entsorgungsaufwand bestimmt. Um den Klärschlammanfall unabhängig vom Entwässerungsgrad des Schlammes zu beurteilen, wird das Volumen in die sogenannte „Trockensubstanz-Masse“ (in t TS) umgerechnet.

Im Berichtsjahr ist das entsorgte Klärschlammvolumen auf das Niveau der Jahre 2006/2007 gesunken (Rückgang um ca. 12 % auf 76.591 m^3). Die Feststoffmasse des Klärschlammes hat sich entsprechend vermindert. Der Trockenrückstand (TR) hat sich um 0,6 % gegenüber dem Vorjahr vermindert, liegt aber weiterhin über dem Niveau der Jahre vor 2007. Dies ist auf die effektive Entwässerung der Schlämme auf den Klärwerken Mönchengladbach-Neuwerk, Geldern und Goch zurückzuführen.

Die Rechengutmenge ist gegenüber den Vorjahren erheblich gesunken. Da dieser Rückgang verbandsweit zu verzeichnen ist, ist die Ursache nur schwer auszumachen. Die Sandfanggutmengen sind dagegen im Berichtszeitraum wieder auf dem Niveau von 2008. Hier sind durch die Verbesserung der Anlagentechnik langfristig weitere Steigerungen zu erwarten.

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

Gleichzeitig nahm gegenüber den Vorjahren (2007-2009) der Fremdbezug an Energie ab. Gründe sind die Umstellung des Nutzungsvertrages der Blockheizkraftwerke (BHKW) auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk auf Eigennutzung des erzeugten Stromes sowie die Inbetriebnahme des NV-eigenen BHKW.

Durch die geplante Installation von BHKW auf den Anlagen Dülken, Geldern, Kevelaer-Weeze und Goch wird die Eigenstromerzeugung in den nächsten Jahren auf eine Größenordnung von 20 Mio. kWh/a steigen. Dies entspricht verbandsweit einem Anteil eigenerzeugten Stromes von ca. 43 %. Auf diese Weise können die Fremdbezugskosten weiter reduziert werden.

Der Verbrauch an Fällungsmitteln ist um 64 t (entsprechend ca. 2 %) gestiegen, befindet sich aber aufgrund der hervorragenden Phosphor-Elimination nach wie vor auf einem vergleichsweise niedrigen Niveau.

Klärschlammtransport



Besonders erwähnenswert ist die Verschiebung im Verbrauch der verschiedenen Fällmittel: Im Gegensatz zum Vorjahr liegt der Fällmittelverbrauch an Aluminiumsalzen annähernd auf dem Niveau von 2008, was durch die vorbeugenden Maßnahmen zur Bekämpfung fadenbildender Mikroorganismen zu erklären ist. Der Anstieg des Flockungshilfsmittelverbrauchs ist durch verschiedene Versuche zur Schlammmentwässerung auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk zu erklären.

SCHWERPUNKTE DER ARBEIT

Abwasserabgabebefreiung für Niederschlagswassereinleitungen in mischkanalisierten Gebieten

Nach § 73 Abs. 2 Landeswassergesetz (LWG NRW) bleibt auf Antrag ein Entwässerungsnetz abgabefrei, wenn Bau und Betrieb des Netzes mit der zugehörigen Kläranlage den Regeln der Technik entsprechen. Darüber hinaus hat die Einleitung von Abwasserbehandlungsanlagen den Anforderungen nach § 7a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) oder gestellten schärferen Anforderungen zu 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 Regentlastung 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.

Nachdem in den letzten Berichtsjahren wesentliche und umfangreiche Entwässerungsnetze bearbeitet wurden, sind in diesem Jahr zwei weitere Nachweise erstellt worden. Für das Entwässerungsnetz Uedem wurde der Nachweis für das Veranlagungsjahr 2008 erbracht. Durch

Niederschlagswassereinleitung in die Niers



die betriebliche Optimierung des Regenüberlaufbeckens (Zusammenspiel Schieber und MID) wurde die Drosselüberprüfung bestanden und erfüllt eine wesentliche Voraussetzung für die Befreiung. Außerdem wurde der Nachweis für das Netz Straelen (Veranlagungsjahr 2009) erstellt. Für beide Nachweise konnten die Daten, die im Rahmen des BWK-M3-Nachweises aktualisiert wurden, verwendet werden.

Übernahme Niederschlagswasserbehandlungs- und -rückhalteanlagen

Auf Grundlage des § 54 Abs. 1 LWG und nach den Beschlüssen der Verbandversammlung des Niersverbandes vom 19.12.1996 und 14.12.2006 nimmt der Niersverband seit 01.01.1997 die Aufgabe der Niederschlagswasserbehandlung (NWB) und seit 01.01.2007 die Aufgabe der mit der NWB im funktionalen Zusammenhang stehenden Niederschlagswasserrückhaltung (NWR) in mischkanalisierten Gebieten wahr. Neben der Planung und dem Bau neuer erforderlich gewordener Anlagen durch den Niersverband sind auch im Berichtsjahr 2010, bislang noch durch Kommunen betriebene Anlagen, wie Regenüberlaufbecken (RÜB), Stauraumkanäle (SK),

Retentionsbodenfilter (RBF), zugehörige Regenrückhaltebecken (RRB) sowie periphere verfahrenstechnisch erforderliche Anlagenteile übernommen worden.

Die Grafiken zeigen die aktuelle prozentuale Übersicht zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen.

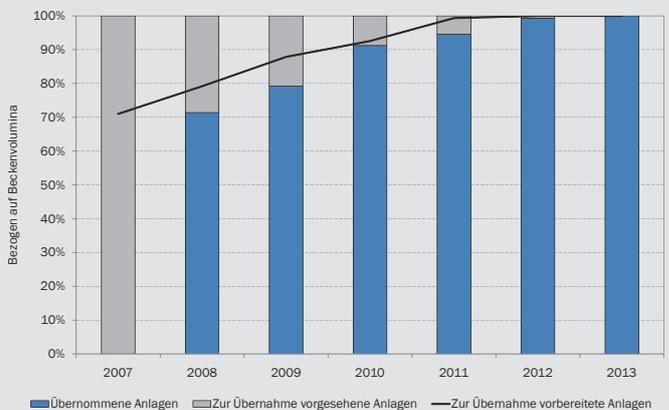
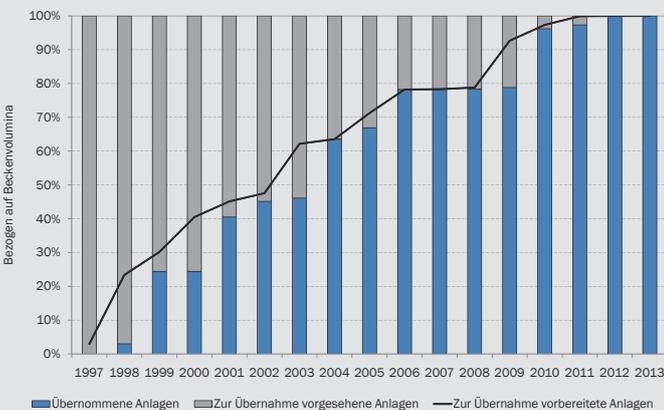
Die Gesamtausgaben zur Übernahme der NWB- und NWR-Anlagen inklusive der Grundstücksübertragung und dem Zinsausgleich sowie dem Ausgleich der betrieblichen Aufwendungen bis zum Übernahmestichtag gemäß den festgelegten Übernahmemodalitäten belaufen sich seit 1997 (NWB) auf rund 32,0 Mio. € und seit 2007 (NWR) auf rund 5,6 Mio. €, insgesamt somit auf rund 37,6 Mio. €.

Schmutzfrachtberechnung Einzugsgebiet Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

Aus der erforderlichen Neubeantragung wasserrechtlicher Erlaubnisse ergibt sich die Notwendigkeit für den Nachweis der gesetzlichen Mindestanforderungen für das gesamte Mischwasserbehandlungssystem im Einzugsgebiet des Klärwerks Mönchengladbach-Neuwerk. Dieses Einzugsgebiet

Übernahme der Niederschlagswasserbehandlungsanlagen bezogen auf das Beckenvolumen

Übernahme der Niederschlagswasserrückhalteanlagen bezogen auf das Beckenvolumen



umfasst die Städte Erkelenz, Mönchengladbach, Korschenbroich, Viersen, Willich, Tönisvorst-Vorst sowie die Gemeinden Titz und Jüchen.

Das grundlegende Schmutzfrachtmodell, das im Zeitraum von 2006 – 2008 von einem Ingenieurbüro aufgestellt wurde, ist vom Niersverband aktualisiert worden. In den Berechnungsansätzen wurden hinsichtlich Schmutzfrachtkonzentrationen und Niederschlagsbelastung Detaillierungen eingearbeitet.

Mehrere Szenarien wurden simuliert. Deren Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Fünf Regenüberläufe entsprechen nicht den Regeln der Technik.
- Hinsichtlich der zulässigen Entlastungsrate werden die gesetzlichen Anforderungen auch im gegenwärtigen Zustand erfüllt.
- Durch die Entflechtung der Zuflüsse des Mischwasserentlastungssammlers Dahl-Hamern-Neuwerk und des Nierssammlers lassen sich die Schmutzfrachtemissionen so reduzieren, dass das gesetzlich erforderliche Mindestmischverhältnis deutlich überschritten werden wird.

- Durch eine optimierte Bewirtschaftung der Speicherräume der Mischwasserbehandlungsanlagen und der Regenrückhaltekanäle der NVV AG mittels einer Kanalnetzsteuerung lassen sich die Schmutzfrachtemissionen weiter reduzieren.

Zum Nachweis der Gewässerverträglichkeit von Einleitungen der entlastenden Wassermengen befindet sich ein detailliertes Niederschlags-Abfluss-Modell im Aufbau. Mit Hilfe dieses Werkzeuges wird dann ein Gesamtmaßnahmenpaket erarbeitet, welches die siedlungswasserwirtschaftlichen und gewässerökologischen Belange berücksichtigt.

Sanierung der Automatisierungstechnik

Automatisierung von Prozessen auf Kläranlagen ermöglicht eine erhebliche Verbesserung der Wirtschaftlichkeit des Betriebes dieser Anlagen. Sie hilft, den Abwasserreinigungsprozess optimal zu steuern und zu regeln. Jedoch unterliegen in der Anlagentechnik wie auch im privaten Bereich technische Komponenten einer Weiterentwicklung und sind nach gewisser Zeit für Reparaturzwecke nicht mehr

Die Niers in Mönchengladbach an der Trabrennbahn



zu beschaffen. Aus diesem Grund muss der Niersverband die noch vorhandenen Automatisierungsstationen vom Typ Siemens, Simatic S5 gegen den Typ Simatic S7 austauschen. Der Typ Simatic S5 kann bei Defekt nur noch kurze Zeit durch reparierte Komponenten ersetzt werden, denn Siemens hat die Geräte der S5-Reihe mit dem 1. Oktober 2006 komplett aus dem regulären Verkauf genommen. Zurzeit sind noch Ersatzteile erhältlich, jedoch ab dem 1. Oktober 2015 wird auch die letzte Leistungsklasse dieser Reihe nicht mehr lieferbar sein.

Es ist daher erforderlich, alle Automatisierungsstationen der Betriebsanlagen daraufhin zu sichten und ein Konzept zum sinnvoll gestaffelten Austausch zu erarbeiten. Mit der Bestandsaufnahme der Automatisierungsstationen wurden im Juli 2010 begonnen.

Einführung eines neuen Instandhaltungs-, Planungs- und Steuerungs-System (IPS)

Bereits im Vorjahresbericht wurde über die Gründe für die Erneuerung des Instandhaltungssystems und die verfolgten Ziele berichtet. Im laufenden Jahr konnten

mit Unterstützung eines unabhängigen Fachinstituts in mehreren Workshops die einzelnen Ablaufprozesse der Instandhaltung systematisch erfasst und dokumentiert werden. Dabei war aber nicht nur der Bereich der Instandhaltung zu betrachten, sondern auch vorgelagerte Prozesse aus dem Bestellwesen und Berührungspunkte zu den ebenfalls zur erneuernden IT-Systemen des Materialwesens, Dokumentenmanagements (DMS) und der Betriebsdatenerfassung.

Mit der Unterstützung aus der IT und anderen Beteiligten wurden die Anforderungen an ein IPS-System zusammengestellt und in einem Lastenheft festgehalten.

Über die Internet-Software-Rechercheplattform der Firma Trovarit - hier sind über 50 IPS-Systeme gelistet - wurde dann mit den verbandsspezifischen Anforderungen die Vorauswahl geeigneter Systeme getroffen. Es gilt nun zunächst zu prüfen, ob diese Systeme in der Lage sind, entsprechend der erarbeiteten Anforderungen mit anderen Systemen, wie dem kaufmännischen SAP, geplanten DMS, etc. datentechnisch zu kommunizieren. Die Kontakte zu den Referenzanwendern sind entsprechend geknüpft und dürften im 4. Quartal 2010

Norbert Moertter und Georg Gren bei der Diskussion über die einzelnen Instandhaltungs-Ablaufprozesse



Elektroschaltanlagen im technischen Wandel

Altanlage: nicht personensicher mit offenen Kontakten (blau)



durch intensive Gespräche eine nachhaltige Lösung für die Auswahl eines geeigneten IPS-Systems für den Verband bringen.

Ersatz von Elektroschaltanlagen

In den ersten Jahrzehnten nach der Gründung des Niersverbands war die Ausrüstung der Betriebsstellen mit Elektroschaltanlagen noch sehr einfach strukturiert und räumlich klein ausgelegt. Die meisten Elektrofunktionen wurden am Schalt-schrank vom Klärwärter an- und ausge-schaltet. Mit der Entwicklung komplexerer abwassertechnischer Reinigungsverfahren wurden auch die Schaltanlagen umfangreicher und seit Mitte der 1970er Jahre sind auch automatische Funktionen eingeführt worden. Zeitgleich stellte der Niersverband den ersten Elektrofacharbeiter (1975) ein.

Mit dem Einzug der speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) beim Niersverband in der Mitte der 1980er Jahre stieg der Automatisierungsgrad ganzer Bereiche und Komplettanlagen bis hin zu der ersten Installation von Prozessleitsystemen und Stör-, Alarm-, Melde-, Betriebsüberwa-chungs-Systemen Anfang der 1990er an. Die Anlagen benötigten mit steigender

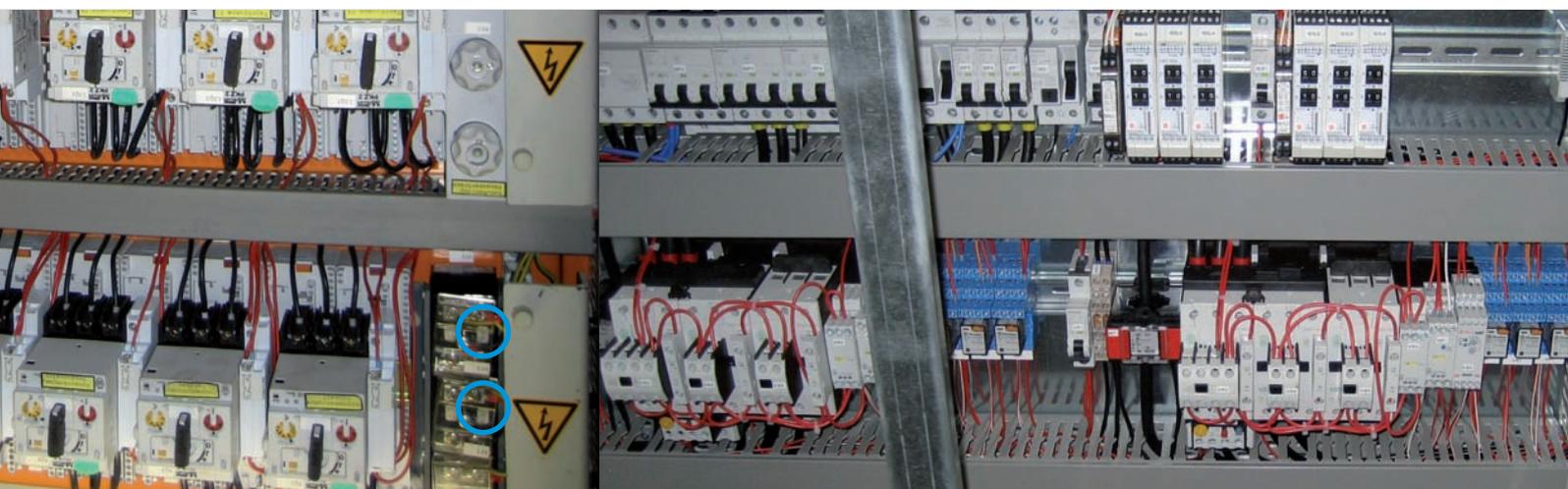
Tendenz bis in die heutige Zeit größere Stellflächen, binden mittlerweile erhebliche Finanzmittel, sparen aber im Gegenzug aufgrund der Automatisierung Personalauf-wand ein.

Diese Entwicklung der zunehmenden Technisierung der Betriebsanlagen hat inzwischen erhebliche Auswirkungen auf die Art der durchzuführenden Projekte bzw. auf die einzuplanenden Finanzmittel für Neubau und Einsatz der so genannten technischen Ausrüstung von Anlagen. Somit hat die technische Ausrüstung in vielen Projekten einen Anteil von 30 - 50 % der einzusetzenden Finanzmittel.

Abgeleitet aus der üblichen Nutzungsdauer werden die Anlagengüter im Bereich der Bautechnik über 30, die der Maschi-nentechnik und der Elektrotechnik über 15 Jahre abgeschrieben. Ausgenommen davon sind z. B. elektrotechnische Steu-erungen, Messgeräte und Prozessleitsys-teme, die eine kürzere Abschreibungszeit und damit Nutzungsdauer haben. Folglich könnte z. B. im Bereich eines Belebungsbeckens die technische Ausrüstung über die Nutzungsdauer der Bautechnik im ungünstigsten Fall zweimal zu refinanzieren sein.

Mittelalte Anlage: personensicher, aber Kontakte nicht vollständig abgedeckt

Neue Schrankbaureihe: vollständig abgedeckte Kontakte



Hierauf haben folgende Nutzungsdauerreduzierende Faktoren wesentlichen Einfluss:

- Personensicherheit der Elektroschaltanlage
- Betriebssicherheit
- Ausfallhäufigkeit, Störanfälligkeit
- Verschleiß durch äußere Umstände (Korrosion durch Witterung, Gase)

Für den Austausch von Anlagegütern ist immer unter folgenden Faktoren wirtschaftlich abzuwägen, um den geeigneten Zeitpunkt des Austausches zu ermitteln:

- Muss aufgrund fortgeschriebener gesetzlicher Vorgaben oder technischer Regeln ein Austausch vorgenommen werden? Besteht noch Bestandsschutz?
- Bringt eine Verbesserung der Funktionalitäten der elektrotechnischen Einrichtungen technisch-wirtschaftliche Vorteile (z. B. automatische Überwachung, Fernalarmierung ermöglicht Personalaufwandsreduzierung)?
- Kann ein Austausch wirtschaftlich vorteilhaft mit anstehenden Umbau-/Erweiterungsmaßnahmen verknüpft werden?

Im Zusammenhang mit der Betriebssicherheitsverordnung stehende verschärfte Anforderungen an die Sicherheit, an die Technischen Regeln und an die umfangreichen

Dokumentationen rücken insbesondere die Elektroanlagen beim Verband, die älter als 20 Jahre sind, in den Fokus. In den nächsten Jahren wird eine große Anzahl von Elektroschaltanlagen teilweise bzw. vollständig erneuert werden, wie z. B. auf der Kläranlage Herongen, der Betriebsstelle Bronkhorster Weg oder der Betriebsstelle Viersen.

Verwaltungsinterne Arbeiten im Bereich Gebäudemanagement

Zu den verwaltungsinternen Arbeiten, über die mit den schon erwähnten Maßnahmen verbundenen Aufgaben der Projektentwicklung und -abwicklung hinaus, gehören:

- Hausinstandhaltung für das Verwaltungsgebäude, Am Niersverband 10, 41747 Viersen
- Hausinstandhaltung für die Liegenschaft Königsallee
- Vorarbeiten für die Erweiterung/den Ausbau des Verwaltungsgebäudes
- Erstellung eines neuen Raumkonzepts für das Verwaltungsgebäude
- Vorbereitung des Abbruchs der Liegenschaft, Freiheitsstraße 175
- Erweiterung der vorhandenen Parkplatzfläche um ca. 30 Stellflächen auf dem Gelände Freiheitsstraße 175
- Vorarbeiten für die Erweiterung der Gerätehalle der Abteilung Gewässer/Hydrologie auf dem Klärwerk Grefrath

BHKW-Anlage auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk: Bau der Container

Gasmotor



BHKW-Anlage nach Fertigstellung

ANLAGEN IN DER EINZELDARSTELLUNG

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

Baumaßnahmen

Blockheizkraftwerk-Anlage (BHKW):

Die nach öffentlicher Ausschreibung im August 2009 beauftragte BHKW-Anlage besteht aus vier gleichen Modulen mit einer Feuerungsleistung von insgesamt 8,14 MW (elektr. Energie: 3,348 MW, thermische Energie: 3,71 MW) und wurde von Dezember 2009 bis Juni 2010 errichtet. Nach der Inbetriebnahme der Einzelmodule und dem Probebetrieb der Gesamtanlage mit Steuerung der BHKW-Anlagenleistung über den Füllstand des Gasometers wurde im August 2010 der Dauerbetrieb aufgenommen. Seit Aufnahme des Dauerbetriebes wurde kein Gas abgefackelt. Die Abwärme aus dem Motorkühlwasser und der Wärmerückgewinnung aus dem Abgas reicht in den Sommermonaten für die Beheizung der Faulräume aus, so dass die Heizungsanlage nicht betrieben werden muss. Weiterhin wurde die betriebsbereite Mietanlage der Firma Pro2 nicht mehr benötigt. Die erzeugte elektrische Leistung liegt in Abhängigkeit der anfallenden Gasmenge bei 1.800 kWh/h bis 2.400 kWh/h. Diese Leistung führt dazu, dass zurzeit ca. 70 % der auf dem Klärwerk benötigten elektrischen Energie selbst erzeugt werden. Für die Möglichkeit der Rückspeisung ins EVU-Netz ist ein zugelassener Zähler (zählt in beide Richtungen) eingebaut. Die rückgespeiste Leistung wird vom Netzbetreiber mit einem überregional festgesetzten Betrag vergütet.

Außerdem wurde für die Anlage ein Antrag auf Zulassung einer so genannten „hocheffizienten Anlage“ nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) gestellt. Dies bedeutet, dass der Niersverband in Abhängigkeit der selbstgenutzten thermischen Energie einen Betrag von mindestens 0,02 €/kWh rückvergütet bekommt. Im Jahr ergibt sich hieraus ein Zuschuss von ca. 200.000 €. Bei der Beauftragung



der BHKW-Anlage wurde mit der Lieferfirma ein Wartungsvertrag abgeschlossen. Der Vertrag regelt alle Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten (geplante Wartungen und ungeplante Reparaturarbeiten), einschließlich benötigter Ersatz-/ Verschleißteile sowie der Schmierstoffe, für einen Zeitraum von 30.000 Betriebsstunden.

Erweiterung und Ertüchtigung der Brandmeldeanlage (BMA):

Auf Empfehlung der Brandschutzversicherung hat sich der Niersverband entschlossen, die Brandmeldeanlage auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk zu erweitern. Bei einer Besichtigung durch das Fachbüro „Sicherheitstechnik“ der Brandschutzversicherung wurden entsprechende Verbesserungsvorschläge gemacht. Im Vergleich zur bisher verfolgten Strategie, die Brandmeldeanlage im Zuge von noch stattfindenden Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen gemäß den dabei erstellten Brandschutzkonzepten zu erweitern, ergibt sich nunmehr ein deutlich besserer Schutz der Gesamtanlage. In Verbindung mit der Alarm-Aufschaltung auf die Feuerwehr Mönchengladbach ist eine schnellere Hilfeleistung im Notfall erreichbar. Der Planungsbeginn erfolgte im Mai 2006. Nach Abschluss von ergänzenden Überlegungen und Diskussionen wurde mit August 2006 die Freigabe erteilt, ein externes, gemäß DIN 14 675 zertifiziertes Ingenieurbüro mit dem Projekt zu beauftragen. Dieses stellt aktuell die Entwurfsplanung fertig. Die Realisierung der Maßnahme mit einem Investitionsvolumen von rund 170.000 € ist für das 1. Halbjahr 2011 angestrebt. Bei Ausführung aller genannten Verbesserungsvorschläge gewährt die Brandschutzversicherung einen Prämiennachlass von rund 34 % auf die bisherige Versicherungsprämie für das Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk, so dass sich die Maßnahme nicht nur sicherheitstechnisch, sondern auch wirtschaftlich auszahlt.

Erweiterung der Gasspeicherung:

Der vorhandene Gasbehälter ist in einem erneuerungsbedürftigen Zustand und

bietet für die Eigenenergieversorgung nicht genügend Sicherheit. Daher soll mit einem geplanten zusätzlichen Gasbehälter eine Redundanz erzeugt werden. Die Grundlagenermittlung und die Entwurfsplanung sind abgeschlossen sowie die Genehmigungsplanung in der Abwicklung. Angestrebt ist die Fertigstellung bis zum Jahresende 2012 mit Einbindung der neuen Anlage im laufenden Betrieb. Das geschätzte Investitionsvolumen beläuft sich auf rund 3,0 Mio. €.

Faulbehälter 2:

Nach erfolgreicher Probefüllung und Dichtheitsprüfung sowie der Fertigstellung der Elektrotechnik mit der entsprechenden Meß-, Steuer- und Regeltechnik läuft der Probetrieb des Faulbehälters 2. Der weitere Ablauf der Umbauarbeiten hängt neben dem erfolgreichen Probetrieb unter anderem auch von den Ergebnissen der Planungen für die Erweiterung der Gasspeicherung sowie einer geplanten Revisionsinspektion des Faulbehälters 3 ab. Das Klärwerk wird nach Fertigstellung der Gesamtmaßnahme damit über eine zukunftssichere Schlammbehandlung mit ausreichender Kapazität für seine Aufgabe als einer der zentralen Schlammbehandlungsstandorte des Niersverbandes verfügen.

C-Quellendosierstation:

Um bei der Abwasserreinigung die gesetzlich geforderte weitgehende Stickstoffelimination erreichen zu können, ist ein bestimmtes Verhältnis von Kohlenstoff- zu Stickstoffverbindungen im Abwasser notwendig. Da aber das dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk zufließende Abwasser oftmals ein ungünstiges C/N-Verhältnis hat, ist zeitweilig die Stickstoffelimination nur eingeschränkt möglich. Für die sichere Einhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen Stickstoff-Grenzwerte müssen dem Abwasser dann Kohlenstoffverbindungen über eine C-Quellendosierstation zugeführt werden. Um auf sich ändernde Marktpreise der verschiedenen C-Quellen (Substrate) reagieren zu kön-

nen, soll die vom Niersverband geplante C-Quellendosierstation für verschiedene Substrate geeignet sein. Es soll deshalb je ein Tank mit Dosiereinrichtung für

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

zwischen der neuen Biologie und dem Dickschlammzwischenpeicher errichtet werden mit einem Befüllplatz für die LKW-Anlieferung der Substrate. Die Genehmigung zum Bau und Betrieb der Anlage nach Bundesimmissionsschutzgesetz wurde im Sommer 2008 erteilt. Derzeit wird die Anlage auf dem Gelände zwischen Dickschlamm Speicher und Belebungsbecken errichtet. Die Fertigstellung und Inbetriebnahme erfolgt Anfang des Jahres 2011.

Prozesswasserbehandlungsanlage:

Auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk wird ein erheblicher Anteil der Stickstoffbelastung durch rückgeführtes Schlammwasser aus der Schlammwässerung verursacht. Daher besteht beim Niersverband die Überlegung, das rückgeführte Schlammwasser in einer

Prozesswasserbehandlungsanlage separat zu behandeln. Hierdurch kann dann auf die Errichtung eines vierten Beckens der biologischen Stufe (ca. 27.000 m³) verzichtet und die alte Hauptstufe abschließend außer Betrieb genommen werden. Das Schlammwasser soll mit einem neuartigen biologischen Behandlungsverfahren – der Deammonifikation – gereinigt werden. Dieses Verfahren hat keinen Bedarf an externen organischen Kohlenstoff und der Energiebedarf für die Belüftung im Vergleich zu konventionellen biologischen Behandlungsverfahren ist wesentlich geringer. Außerdem zeichnet sich das Deammonifikationsverfahren durch einen sehr geringen bis keinen Anfall an Überschussschlamm aus.

Um die Leistungsfähigkeit dieses neuartigen Verfahrens zu überprüfen und gesicherte Auslegungsgrundlagen zu gewinnen, werden seit März 2010 Versuche im Pilotmaßstab durchgeführt. Der als Schwebbett betriebene Reaktor hat ein Belebtschlammvolumen von 450 l. Ein dem Reaktor vorgeschaltetes Sedimentationsbecken dient der Reduzierung des Feststoffeintrages in den Reaktor. Es ist geplant, die Versuche bis Ende des Jahres durchzuführen.

Versuchsanlage zum Deammonifikationsverfahren



Betriebliche Aspekte

Abwasserreinigung:

Die Eliminationsraten der relevanten Parameter CSB, BSB, Stickstoff und Phosphat ließen sich gegenüber dem Vorjahr nochmals leicht steigern. Sie sind weiterhin auf sehr hohem Niveau. Die erzielten Ergebnisse sind insbesondere der hohen Qualität der Arbeit des Betriebspersonals und der kontinuierlichen Weiterqualifizierung zu verdanken:

- Die Eliminationsleistungen der Abwasserparameter BSB, CSB, Stickstoff und Phosphor lagen im Berichtsjahr bei ca. 95 %.
- Die biologische P- Elimination wurde erwartungsgemäß wie in den Vorjahren ganzjährig durchgeführt. Dementsprechend konnte der Einsatz von chemischen Fällmitteln weiter reduziert werden.
- Im Frühjahr kam es witterungsbedingt wieder zu einem vermehrten Aufwachsen fadenbildender Mikroorganismen. Diese sind zwar im Sinne der Abwasserreinigung mit für die sehr guten Reinigungsergebnisse verantwortlich, verursachen aber Probleme

beim Absetzverhalten in der Nachklärung. Durch verfahrenstechnische Maßnahmen und den jahreszeitlichen Temperaturanstieg konnte eine Dosierung spezieller chemischer Fällmittel (Kosten für den Einsatz rund 100.000 €) vermieden werden.

Auch im vergangenen Wasserversorgungsjahr kam es vermehrt zu größeren Starkregenereignissen. Damit setzt sich der erkennbare Trend zu wenigen aber dafür stärkeren Regenereignissen fort. Insbesondere im August 2010 kam es nach mehreren kurz zuvor eingetretenen mittleren Regenfällen am 30.08.2010 zu einem größeren Ereignis. Die Anlagen zur Niederschlagswasserbehandlung sowie die Kläranlagen selbst haben hierbei planmäßig ohne besondere Vorkommnisse gearbeitet und wurden bis an die hydraulische Auslegung belastet.

Prozessleitsystem (PLS) und Datenfernübertragung (DFÜ):

Durch die Weiterführung der beim Prozessleitsystem eingesetzten REPAS-Software durch die Firma AxGrid konnte das PLS unter Federführung des Betriebspersonals auf den neuesten Stand gebracht werden.

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk: Nachklärung



Ein entsprechendes Update der Software, verbunden mit einer umfangreichen Erneuerung der Hardware, war dringend erforderlich. In diesem Bereich müssen die zyklisch erforderlichen Erneuerungen der Technik innerhalb nur weniger Jahre durchgeführt werden. Ansonsten sind Engpässe bei der Lieferung von Hardwarekomponenten und somit der betrieblichen Verfügbarkeit unvermeidbar. Durch den Abschluss eines entsprechenden Wartungs- und Servicevertrages ist eine laufende Aktualisierung des Systems zukünftig gesichert.

Zur Anbindung von Außenbetriebsstellen ohne Anspruch auf PLS-Funktionalität wurde eine DFÜ-Zentrale eingerichtet. Diese dient in einem ersten Schritt der Anbindung der Betriebsstelle Rahser Bruch. Die neue DFÜ-Zentrale soll die Funktion der SAMBÜS-Zentrale auf der Kläranlage Kückhoven übernehmen, die mittelfristig zu einer Betriebsstelle zurückgebaut werden soll. Die gewählte Systemlösung bedarf nur geringer Hardwareinvestitionen bei der Anbindung der Außenbetriebsstellen. Die Arbeiten zur Anbindung werden durch eigenes Betriebspersonal durchgeführt, wodurch zum einen eine Kosteneinsparung erzielt, zum anderen eine Effizienzsteigerung erreicht wird.

Schlammbehandlung:

Die Faulgasproduktion befindet sich weiterhin auf einem sehr hohen Niveau, was sich positiv auf die Eigenstromerzeugung auswirkt. Das anfallende Gas konnte trotz der zunehmenden alters- und verschleißbedingten Ausfälle der geleasteten BHKW-Anlage gut verwertet werden. Allerdings hat der Betriebsaufwand dort entsprechend zugenommen. Mit der Inbetriebnahme der neuen verbandseigenen BHKW-Anlage ist mit einer fühlbaren Verbesserung der Situation und einer deutlichen Steigerung der Eigenstromerzeugung zu rechnen. Erste Ergebnisse aus einem Probebetrieb bestätigen dies.

Im Bereich der Schlammentwässerung ergibt sich ebenfalls - alters- und verschleißbedingt - ein deutlich zunehmender Betriebsaufwand. Im Rahmen einer Mietgestellung wurde die Entwässerung mittels einer Bandfilterpresse alternativ zu den bestehenden Zentrifugen im Rahmen eines 11-wöchigen Betriebsversuches erprobt. In einem anschließenden sechswöchigen Versuchsbetrieb, in dem die Bandfilterpresse parallel zu den vorhandenen Zentrifugen betrieben wurde, konnten gleichwertige Ergebnisse im normalen Betriebsablauf

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk: Faultürme



erzielt werden. Der Verschleiß und der Betriebsaufwand scheint aber erheblich geringer zu sein, so dass für die anstehende Planung zur Erneuerung der Schlammentwässerung entsprechende vertiefende, über einen längeren Zeitraum dauernde Untersuchungen mit neuartigen Zentrifugen, Bandfilterpressen sowie weiteren gleichartigen Entwässerungsaggregaten zur Festlegung des zukünftig einzusetzenden Entwässerungsverfahrens durchgeführt werden sollen.

Insgesamt ist festzuhalten:

- Das Entwässerungsergebnis pendelt sich, von kurzen temporären Steigerungen abgesehen, auf den Vorjahreswerten von rund 24 bis 25 % Trockenrückstand ein. Die seit Ende 2009 vollständig in Betrieb gegangene MAP-Anlage zur Elimination von Phosphatkristallen (Struvit) wird weiter im laufenden Anlagenbetrieb hinsichtlich Austrag und Verfahrenstechnik optimiert.
- Die auf anderen Kläranlagen des Niersverbandes ausgefaulten bzw. stabilisierten und zum Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk transportierten Schlämme werden bedingt durch den provisorischen Betrieb der MAP-Fällungsanlage weiterhin in Chargen separiert entwässert.

Diese Schlämme zeigen ein besseres Entwässerungsverhalten. Es werden im Mittel rund 26 - 28 % Trockenrückstand bei reduziertem Flockungshilfsmittel Einsatz erreicht.

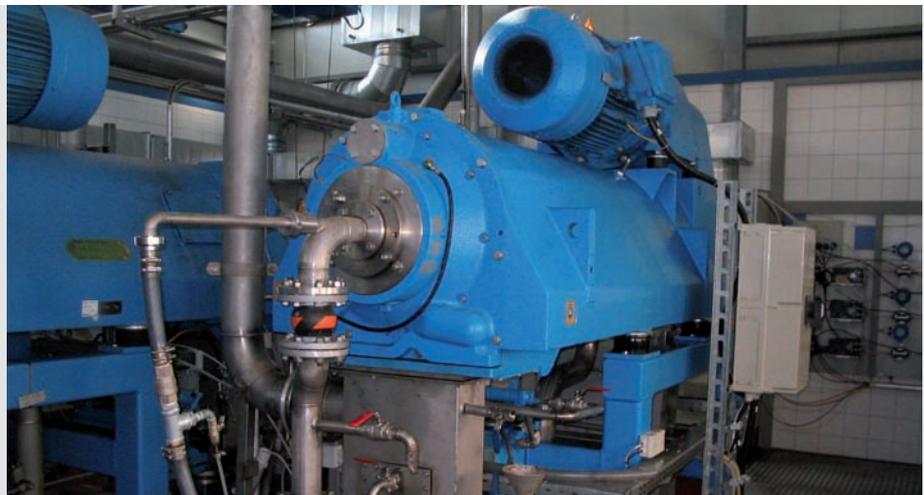
Sickerwasserbehandlungsanlage (SIWA):

Gegenüber dem Vorjahr sind keine signifikanten Änderungen im Betrieb aufgetreten. Durch das zunehmende Alter der Anlagen sind die Instandhaltungsaufwendungen leicht angestiegen. Die neuen Ultrafiltrationsmodule bewähren sich weiterhin sehr gut und sind selbst nach lange abgelaufener Lebensdauer noch in einem guten Zustand.

Betriebsstelle Vorst

Durch lang andauernde starke Regenfälle Ende August kam es zu großen Zuläufen zu der Betriebsstelle. In dieser Extremsituation arbeitete die Pumpstation entsprechend der technischen Auslegung und völlig störungsfrei. Aufgrund der hohen Niederschläge und der damit verbundenen großen Mischwassermengen, die der Betriebsstelle zuliefen, füllten sich sowohl das Regenüberlaufbecken (RÜB) als auch das Regenrückhaltebecken (RRB) vollständig. Letztendlich sprang auch der Notüberlauf des RRB kurzzeitig an.

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk: Entwässerungszentrifuge



Betriebsstelle Rahser Bruch

Neben der Übernahme kleinerer Betriebsstellen im Erkelenzer Raum aufgrund der Vorgabe des Landeswassergesetzes ist der vollständige Übergang der Betriebsführung der Betriebsstelle Rahser Bruch erfolgt. Diese Betriebsstelle ist der Betriebsstelle Viersen vorgelagert und behandelt bei Regenwetter das Mischwasser aus dem direkten Einzugsgebiet der Stadt Viersen. Durch altersbedingten Verschleiß (Nutzungsdauer 30 Jahre) ergibt sich die Notwendigkeit umfangreicher Ertüchtigungsmaßnahmen. In einem ersten Schritt wurde durch das Betriebspersonal die datentechnische Anbindung an die Zentralwarte des Klärwerks Mönchengladbach-Neuwerk mit der Einrichtung einer DFÜ-Zentrale realisiert. Hierdurch konnte die Alarmierung der Bereitschaftsdienste und eine schmale betriebsrelevante Datenübermittlung erst ermöglicht werden. Durch die parallel eingerichtete Elektrorufbereitschaft sind auch die Engpässe hinsichtlich des Arbeitsschutzes bei der 30-jährigen, nicht berührungssicheren elektrotechnischen Ausrüstung vorerst gelöst. Im Zuge der geplanten anstehenden Erneuerung wird die Elektroschaltanlage auf den aktuellen Stand der Technik ertüchtigt. Ferner wird eine durch die gestiegenen Wassermengen erforderliche zusätzliche Mischwasserpum-

pe zur Wiederherstellung einer ausreichenden Redundanz in 2011 realisiert.

Betriebsstelle Süchteln

Als Ergebnis der Generalentwässerungsplanung Süchteln, die im Auftrag der Niederrheinwerke Viersen erstellt wurde, wird die Erneuerung des Zuflusssammlers zur verbandseigenen Betriebsstelle Süchteln erforderlich. Die Erneuerung ist notwendig, weil zwei nicht den Regeln 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 und ein Abwasservolumen von rund $6 \text{ m}^3/\text{s}$ sind in das vorhandene Regenüberlaufbecken zu fördern. Das bedeutet, eine zusätzliche Förderkapazität von rund $5 \text{ m}^3/\text{s}$ muss künftig bereitgestellt werden. Das Ergebnis einer Wirtschaftlichkeitsuntersuchung zeigte, dass der Umbau des vorhandenen Pumpwerks in ein Schneckenhebewerk erforderlich ist. Im Vorfeld wurden in umfangreichen Untersuchungen – in Zusammenarbeit zwischen Niederrheinwerken und Verband - verschiedene Szenarien zur Ermittlung des maximalen Zuflusses aufgestellt und bewertet. Zum Schutz des oberhalb der Betriebsstelle liegenden

Betriebsstelle Rahser Bruch: Regenüberlaufbecken



Kanalnetzes ist unter Berücksichtigung dieser Szenarien, in enger Abstimmung mit den Niederrheinwerken, ein umfangreiches Sicherheitskonzept entwickelt worden. Inhalt dieses Konzeptes ist u. a. der Einsatz eines stationären Netzersatzaggregats 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 Fritzbruchs zu einer naturnahen Retentionsaue wurden seitens der Wasserbehörden verschärfte Anforderungen hinsichtlich der Gewässerverträglichkeit an die Einleitungen von Mischwasserentlastungen formuliert. Daher sind der Klärüberlauf des Regenüberlaufbeckens Süchteln sowie des städtischen Regenüberlauf Feldstraße/Bruchstraße mit einer Feinsiebreechenanlage nachzurüsten. Aufgrund der topografischen und hydraulischen Verhältnisse ist dies für den Regenüberlauf nur auf dem Gelände der Betriebsstelle Süchteln möglich. Dort kann die Feinsiebreechenanlage der Niederrheinwerke Service GmbH zusammen mit der Anlage des Niersverbandes in einem

Bauwerk erstellt werden, welches wirtschaftliche Vorteile für beide Seiten hat. Die Planung des Pumpwerks wurde zur Genehmigung bei der Bezirksregierung Düsseldorf eingereicht. Die Gesamtkosten aller Baumaßnahmen auf dem Betriebsgelände einschließlich Entlastungsgerinne umfassen eine Investition von 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

Im Meisterbereich Nette ist in diesem Jahr auf der Kläranlage Dülken die größte Bautätigkeit zu verzeichnen. Zur Verbesserung der Betriebssicherheit und der Reinigungsleistung sowie zur Reduktion der Energiekosten werden derzeit 20 Schaltschränke zur Steuerung der Belebung erneuert sowie die Oberflächenkreisel ausgetauscht. Die im Zusammenhang mit dieser Maßnahme stehenden Kosten belaufen sich auf ca. 1 Mio. €.

Weiterhin wurden umfangreiche Instandhaltungsmaßnahmen im Bereich der anaeroben Schlammbehandlung durchgeführt.

Kläranlage Dülken: Kabelgraben zur Schaltanlage



Kläranlage Dülken: Errichtung des Gebäudes für die neue Schaltanlage der Biologie



So wurden beide Faulbehälter nacheinander für mehrere Wochen außer Betrieb genommen und gewartet. Ebenso musste der Nassgasbehälter und der Voreindicker für eine Inspektion außer Betrieb gesetzt werden. Zusätzlich wurde das Heizregister für ein besseres Wärmemanagement der beiden Faulbehälter erneuert, wobei auch die Einbindung des im nächsten Jahr zu bauenden BHKW berücksichtigt wurde.

Betriebsstelle Bistard

Die Betriebsstelle - bestehend aus Pumpwerk und Regenüberlaufbecken - wird derzeit noch von den Niederrheinwerken betrieben. Die Übernahme des Betriebes durch den Niersverband steht im Jahr 2011 an. Daher wurde schon vorab in enger Abstimmung unter dem Gesichtspunkt der Wirtschaftlichkeit die notwendige Erneuerung der Schaltanlage mit Hilfe des Niersverbandes durchgeführt.

Kläranlage Nette

Wie bereits am 28.03.2009 kam es am 18.07.2010 zu einem mehrstündigen totalen Stromausfall auf der Kläranlage Nette. Dieser wurde durch einen Erdschluss infolge eines unterirdischen Kabelschadens im 10-KV-Netz hervorgerufen. Wiederum

konnte die Kläranlage durch die schnelle Reaktion der Betriebsmannschaft sowie durch die gute Zusammenarbeit mit den hinzu gerufenen Stadtwerken und der Elektrofirma, unter Zuhilfenahme von Notstromaggregaten, nach ca. vier Stunden bzw. über das Stromversorgungsnetz nach ca. 10 Stunden in Betrieb genommen werden. Es wurde dabei kein ungereinigtes Abwasser in die Nette abgeschlagen.

Betriebsstelle Dülkener Nette - Retentionsbodenfilter

vgl. Schwerpunktbericht „Masterplan Niersgebiet“ im Druckteil

Betriebsstelle Kempen

Durch die umfangreichen Baumaßnahmen 2009/2010 hat sich die Schlammbehandlung auf der Betriebsstelle deutlich verbessert. Die Gasproduktion stieg gegenüber den Vorjahren deutlich um 70 %. Das ist insbesondere auf die Verbesserung der Umwälzung des Schlammes im Faulbehälter, die neuen Wärmetauscher und der Entfernung von Sandablagerungen und Schwimmschlammsschichten im Reaktor zurückzuführen. Damit konnte das Reaktionsvolumen um ca. 20 % gesteigert werden.

Inspektion des Nassgasbehälters in Kempen:
Unterteil (leeres Wasserbassin)



Oberteil (bewegliche Glocke)





Der größte Teil des anfallenden Faulgases wird in der seit einem Jahr laufenden Mikrogasturbine verwertet. In Bezug auf die einfache Handhabung und den sehr geringen Ausfallhäufigkeiten haben sich die Erwartungen mehr als erfüllt. Optimierungsbedarf gibt es noch bei der Energiegewinnung in den Sommermonaten, in denen die Leistung der Turbine mit steigender Außentemperatur abfällt. Dadurch sinkt der elektrische Wirkungsgrad deutlich unter die vom Hersteller angegebenen 29 % (bei Bruttoleistung 65 kW). Geht man von ca. 60 kW Nettoleistung aus (also abzüglich des Eigenverbrauchs für die Gasverdichtung), so hat sich die Leistung in Abhängigkeit von der Raumtemperatur bis unter 50 kW bzw. um bis zu 20 % reduziert.

Von Januar bis September wurden ca. 350.000 kWh an elektrischer Energie erzeugt, was etwas unter den Erwartungen liegt und auf den Effekt hoher Raumtemperaturen zurückzuführen ist. Weiterhin wurde Wärme erzeugt, die zu 95 % auf der Betriebsstelle genutzt wird (u. a. Faulbehältererwärmung). Dieser Anteil wird mit einem so genannten KWK-Zuschlag (Kraft-Wärme-Kopplung) gefördert. Erkennbar ist der sinkende Wärmebedarf der Betriebsstelle im Sommer, in dem mehr

Kläranlage Straelen:
Erneuerung der Rechenanlage



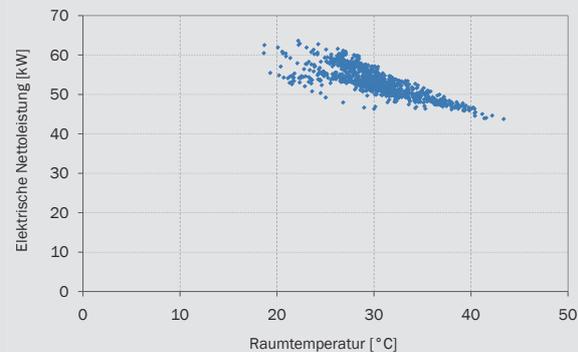
Wärme ungenutzt in die Umwelt abgegeben wird. Dadurch sinken der Anteil des KWK-Stroms und somit auch die Erlöse.

Die Installation der Mikrogasturbine hat inklusive Einhausung, Anbindung und Ingenieurleistungen ca. 330.000 € gekostet. Unter Berücksichtigung der Ersparnis beim Stromeinkauf auf der Betriebsstelle in der Größenordnung von 75.000 € (470.000 kWh) und der Verrechnung mit den Betriebskosten bei der Turbine für Personal, Wartung und Kapitaldienst mit ca. 17.000 € hat sich die Maßnahme in ca. 5,7 Jahren amortisiert. Durch den Förderzuschlag für KWK-Strom mit jährlich ca. 20.000 € senkt sich die Amortisationsdauer auf 4,2 Jahre.

Kläranlage Straelen

Die ca. 22 Jahre alte Rechenanlage, die bereits über längere Zeit versuchsweise ausgebaut war, wurde im September erneuert. Der neue Rechen ist ein Stufenrechen mit einem Stababstand von 6 mm. Dadurch sollen Verstopfungen der Tauchmotorpumpen und der damit verbundene betriebliche Aufwand, wie z. B. die Häufigkeit von Bereitschaftseinsätzen deutlich reduziert werden.

Projekt Mikroturbine Kempen: Zusammenhang zwischen elektrischer Leistung und Außentemperatur



Kläranlage Wachtendonk

Durch anhaltende Regenfälle kam es am 30.08.2010 zum Überlauf des Gewässers, in das die Kläranlage das gereinigte Abwasser leitet. Dadurch kam es u. a. zum starken Rückstau in die Kläranlage, insbesondere der Schönungsteiche. Trotzdem konnte das ankommende Abwasser gereinigt und weitergeleitet werden.

Kläranlage Tönisberg

Die Kläranlage wurde für eine Kapazität von 6.000 EW ausgebaut, wobei 2009 durch den Weggang eines gewerblichen Einleiters nur noch ca. 2.400 EW angeschlossen waren. Mit der Aufnahme der Produktion von Fertiggerichten in einem neuen lebensmittelverarbeitenden Betrieb im April dieses Jahres fließen wieder vermehrt Produktionsabwässer zu. Diese führen zu einem Anstieg der mittleren CSB-Fracht im Zulauf der Kläranlage von ca. 300 auf ca. 500 kg/d. Von Bedeutung ist, dass die Firma derzeit nur in den frühen Morgenstunden produziert. Die daraus resultierende Hauptfracht an leicht abbaubaren Kohlenstoffverbindungen kommt zeitlich verzögert am späten Vormittag auf der Kläranlage an. Dies führt zu Belastungsspitzen.

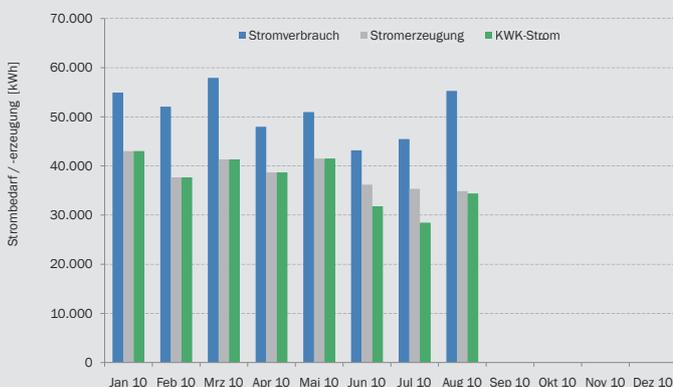
zen. Auch wenn die Kläranlage mittelfristig aufgegeben werden soll, wurden deshalb und zum Zweck der energetischen Optimierung der Kläranlage die Keramikbelüfter durch Membranbelüfter ersetzt. Weiterhin wurden die Belüftungsleitungen gereinigt und die Luftleitungsführung verbessert. Neben der Verbesserung der Reinigungsleistung wird mit einer Einsparung der Energiekosten von mindestens 30 % bzw. 120.000 kWh/a gerechnet. Dies entspricht bei spezifischen Kosten von 0,15 €/kWh 18.000 € (gleiche Frachten vorausgesetzt). Damit hätte sich die Maßnahme in weniger als einem Jahr amortisiert. Durch diese Energieeinsparung wird der größte Teil des für den steigenden Sauerstoffbedarf notwendigen Energiebedarfs infolge der Erhöhung der CSB-Fracht kompensiert.

Kläranlage Herongen

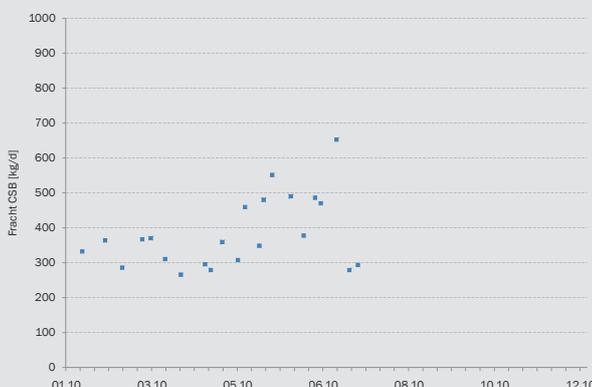
Auf der Kläranlage Herongen verlief der Reinigungsbetrieb trotz der hohen Belastung in den Kampagnenphasen durch einen lebensmittelverarbeitenden Betrieb im Berichtszeitraum störungsfrei.

Zur verbesserten Schlammeindickung und -speicherung wurden die vorhandenen Schlammstapelbehälter neben der vollzo-

Energieproduktion der Mikrogasturbine in Kempen



Kläranlage Tönisberg: Entwicklung der CSB-Fracht 2010



genen maschinentechnischen Ertüchtigung im Hinblick auf die Elektrotechnik erneuert. Für die Ertüchtigung der bestehenden alten Nachklärung wurden diverse Beton- und Instandsetzungsarbeiten durchgeführt. Um zukünftig das Schlammmanagement zu verbessern, ist der Einsatz einer maschinellen Schlammeindickung vorgesehen. Diese kommt hauptsächlich während der Kampagnenphasen des lebensmittelverarbeitenden Betriebes zum Einsatz. Hier ist eine mobile Eindickanlage sinnvoll, die bei entsprechenden Kampagnepausen auf anderen Betriebsstellen verwendet werden kann. Versuche hierzu erfolgen im Frühjahr 2011 mit einer kompakten Eindickanlage.

Klärwerk Geldern

vgl. Druckteil

Betriebsstelle Kapellen

Die Abwässer aus Kapellen werden seit September 2009 nach Geldern übergeleitet. Die hierfür erforderlichen Baumaßnahmen im Bereich der Bau-, Maschinen- und Elektrotechnik für das neue Pumpwerk sowie der Bau der Druckleitung nach Geldern sind vollständig abgeschlossen.

Als nachfolgende Baumaßnahme wird bis Ende März 2011 der Rückbau der Kläranlage erfolgen, d. h. alle zugehörigen Bauwerke und Bauteile werden abgebrochen und entsorgt. In diesem Zusammenhang wird auch der ehemalige Emscherbrunnen zu einem Speicherbecken im örtlichen Kanalnetz umgebaut.

Kläranlage Walbeck

Trotz des stetigen Anstiegs der Zulauffrachten - insbesondere der Stickstofffrachten - in den zurückliegenden Jahren konnte die Reinigungsleistung auf hohem Niveau stabil gehalten werden. Hierzu sind Maßnahmen zur Ertüchtigung der Belüftung in der Belebung eingeleitet worden. Es ist beabsichtigt, die mittels des Räumers umlaufende, feinblasige Belüftung zu optimieren. Auf dem Boden des Belebungsbeckens befestigte Belüftungsplatten und eine stationär aufgestellte Prozessluftversorgung bewirken eine energetische Optimierung und erhöhen die Betriebssicherheit.

Kläranlage Wetten

Die gesetzlichen Reinigungsanforderungen am Standort werden eingehalten. Mittelfristig ist es für den Niersverband wirtschaftli-

Kläranlage Herongen: Blick in den Sandfang –
Produktionsabwässer in der Kampagne zur Verarbeitung von Roter Beete



cher, diese kleine Kläranlage aufzugeben und das Abwasser über eine Druckleitung zum Klärwerk Geldern überzuleiten.

Im Betrachtungszeitraum verursachen die hohen Fettanteile des zufließenden Abwassers erhöhte Betriebsaufwendungen.

Kläranlage Kevelaer-Weeze

Die Kläranlagenkapazität ist vollständig ausgeschöpft. Aufgrund der Durchführung verschiedener Ertüchtigungsmaßnahmen kann die Anlage aktuell die gesetzlichen Anforderungen noch einhalten. Zur Sicherstellung der Reinigungsleistung der Kläranlage und Gewährleistung der Entwicklungsmöglichkeiten der angeschlossenen Städte und Gemeinden ist ein Ausbau der Kläranlage Kevelaer-Weeze erforderlich. Neben der möglichen Erweiterung der Wohnorte Kevelaer und Weeze sind für den Ausbau die Zunahme des Abwasseranfalls aus Gewerbe und Industrie zu berücksichtigen. Die Kläranlage erhält im mechanischen Teil einen neuen Zulaufbereich mit Rechenanlage und Sandfang sowie eine neue Vorklärung als Grobentschlammung. Biologie und Nachklärung werden jeweils um eine Beckeneinheit erweitert. Erneuert und erweitert werden auch die Anlagen der

technischen Ausrüstung. Im dritten Quartal des Berichtsjahres wurde mit der Ausführungsplanung begonnen. Nach Abschluss der Ausführungsplanung erfolgt unter Beachtung der Vorgaben der EU-Richtlinie die Ausschreibung und die Vergabe der Bauarbeiten voraussichtlich im 1. Quartal 2011. Der Beginn der Bauarbeiten ist im 2. Quartal 2011 vorgesehen. Im Wirtschaftsplan sind für dieses Projekt Investitionen von insgesamt 18,5 Mio. Euro eingestellt.

Bei den im Vergleich zu den Vorjahren nahezu konstanten Zulaufbelastungen aller relevanten Parameter arbeitet die Anlage störungsfrei und stabil mit gutem Reinigungserfolg.

Zur Optimierung der Schlammbehandlung und zur Verminderung der daraus resultierenden Transportkosten ist eine Anlage zur mechanischen Schlammeindickung im Bau. Hierfür wird die Halle der ehemaligen Fäkalannahmestation genutzt, die dazu entkernt wurde.

Im Rahmen der Vorbereitungen zur Erneuerung der Faulbehälterbeheizung sind entsprechende Wärmetauscher und eine mobile Heizzentrale im Bau.

Kläranlage Kevelaer-Weeze: Halle für die Klärschlammeindickung



Kläranlage Sonsbeck

Die Kläranlage Sonsbeck wurde auf der Grundlage des Entwurfes von 1974 mit dem Ziel der Kohlenstoffelimination errichtet. Einleitungsgewässer ist die Balberger Ley. Die im Zuge der Bauleitplanung im Einzugsgebiet prognostizierte Entwicklung erforderte eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Kläranlage. Nach Anschluss der Erweiterungsflächen im Einzugsgebiet der Anlage ergibt sich eine Ausbaugröße von 6.720 Einwohnerwerten. Im Rahmen des Ausbaus sind im Wesentlichen die Erweiterung der Belebung auf 3.100 m³ und der Nachklärung erforderlich. Daneben sind u. a. der Neubau eines Schlammumpwerkes, 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 wurden in 2009 begonnen und werden 2010 fertiggestellt. Gleichzeitig wurden die Bauwerke der Altanlage zwecks Überprüfung außer Betrieb genommen. Die erforderlichen Umschlussarbeiten sind in der Durchführung. Angestrebt ist der Abschluss der Maßnahme bis Ende 2010/Anfang 2011.

Für die Gesamtmaßnahme ist damit eine Investition von ca. 4,85 Mio. € getätigt worden.

Die Anlage arbeitete im zurückliegenden Berichtszeitraum mit sehr gutem Reinigungserfolg. Insbesondere der Parameter Stickstoff zeigte stabile und sehr niedrige Ablaufkonzentrationen. Zur Verbesserung der Phosphatelimination wurde die Regelung der Fällmittelzugabe dahingehend optimiert, dass die P-Ablaufwerte durch einen Online-Analysator stetig ermittelt und nur die entsprechend notwendigen Fällmittelmengen zudosiert werden. Mit dieser Maßnahme ist in Bezug auf den leistungsschwachen Vorfluter eine optimierte P-Elimination sichergestellt.

Vorrangig in den Sommermonaten, bei entsprechend steigenden Wassertemperaturen, vollziehen sich in Abhängigkeit der Größe und der Bauart in einigen Schönungsteichen Rücklösungsmechanismen im Hinblick auf Phosphat. Dies führt zu einer erhöhten Belastung des Gewässers. Um diese Belastung zu verringern, wurde der zweite (große) Schönungsteich auf der Kläranlage Sonsbeck in den Sommermonaten zeitweise außer Betrieb genommen und die Restreinigung des Abwassers über

Fikret Samhal mit einem prächtig entwickelten Graskarpfen. Die Karpfen, die sich im Teich 1 angesiedelt haben, werden in den Teich 2 zur Minimierung des Algenbewuchses eingesetzt.

Kläranlage Sonsbeck: Neues Betriebsgebäude



den verbliebenen (kleinen) Schönungsteich realisiert. Damit konnten die beschriebenen Gewässereinträge aus rückgelösten Phosphaten - unter Beibehalt der sehr guten Reinigungsleistung - erheblich reduziert werden.

Kläranlage Kervenheim

Die Anlage erbringt trotz der stetig steigenden hydraulischen Belastungen im Berichtszeitraum eine stabile und gute Reinigungsleistung ohne besondere Vorkommnisse. Zeitweise auftretende Schwimmdecken auf der Nachklärung („wilde Denitrifikation“) führen zu einem vermehrten Arbeitsaufwand.

Kläranlage Uedem

Die Anlage weist ganzjährig bei allen relevanten Parametern gute Ablaufkonzentrationen und Abbaugrade auf und lief störungsfrei. Zur Optimierung der Prozessluftverteilung in den Belebungsbecken unter Berücksichtigung der Ablaufwerte maßgeblicher Parameter ist die Einflechtung einer Fuzzy-Logic-basierten Regelung geplant. Die Nutzung der Vorklärung als statischen Schlammvoredicker wurde zur Verbesse-

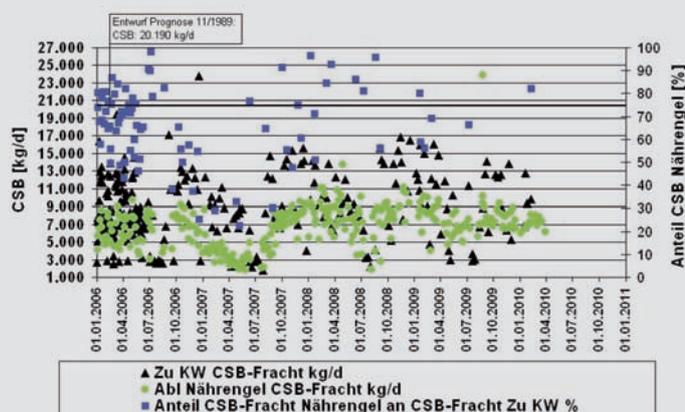
rung der Schlammbehandlung mit dem Ziel einer verbesserten Eindickung und einer Verminderung der Anlagenrückbelastung durch interne Trübwässer realisiert.

Klärwerk Goch

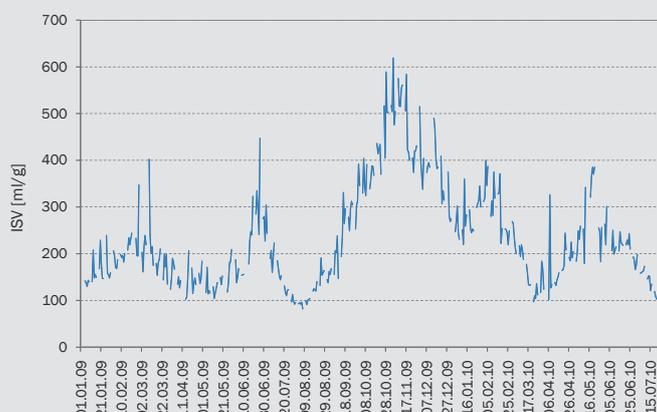
Trotz zeitweiser Vollausslastung des Klärwerks Goch vollzieht sich die Reinigungsleistung weiterhin auf sehr hohem Niveau. Die Belastung des Klärwerks kennzeichnet sich allerdings durch eine stetig steigende und zeitweise sehr ungleichförmige Befruchtung an organischen Abwasserinhaltsstoffen. Insbesondere die Kohlenstofffracht eines kartoffelverarbeitenden Betriebes war in der Kampagne (August bis April) signifikant und hat zeitweise einen Anteil von mehr als 70 % an der Gesamtzulaufkraft.

Die zeitweise hohe Belastungssituation führt gleichzeitig zu einem extrem schlechten Absetzverhalten des Belebtschlammes und wird durch die hohen Schlammindexwerte (ISV) verdeutlicht. Gründe hierfür liegen zum einen in der hohen Sauerstoffzehrung der Belebung mit einem einhergehenden länger anhaltenden Sauerstoffdefizit. Folglich ergeben sich Wachstumsvorteile für die Fadenbildner und es kommt außerdem zur vermehrten EPS-Bil-

Klärwerk Goch: CSB - Zulaufbelastung



Klärwerk Goch: Entwicklung der Schlammabsetzeigenschaft - ISV (ml/g)



dung (extrazelluläre polymere Substanzen). Zur Flockenbeschwerung und damit der Verbesserung des Schlammabsetzverhaltens wurde ab November 2009 der Belebung Kreide zugegeben. Die Kreidezugabe erfolgte diskontinuierlich durch Tankwagen. Sie wurde Ende März 2010 wieder eingestellt, da die Befruchtung durch den maßgeblichen Einleiter kontinuierlich bis zu den Betriebsferien im Sommer abnahm.

Weiterhin wurde die Verfahrensweise der Belebung von einem einstrassigen Betrieb auf eine zweistraßige Betriebsweise (Parallelbetrieb) umgestellt. Diese Betriebsweise ermöglicht eine gleichmäßigere Belastung der vier vorhandenen Belebungsbecken und damit eine optimalere Nutzung der vorhandenen Sauerstoffeintragskapazitäten.

Trotz der durchgeführten Maßnahmen sind jedoch weiterhin folgende Problempunkte signifikant:

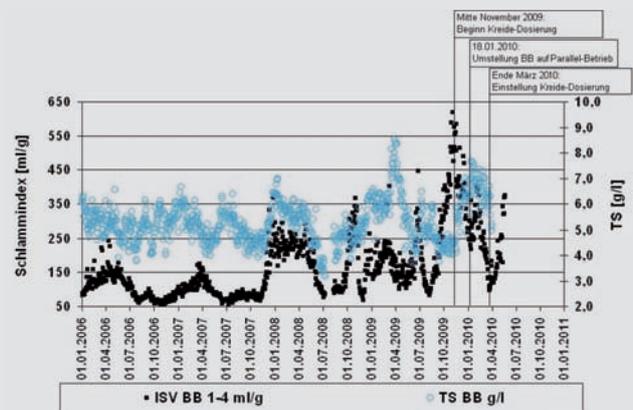
- Die weiterhin massenhafte Vermehrung langfädiger Organismen (dominant:

Nostocoida limicola, *Microthrix parvicella*; subdominant: Typ 0041, Typ 1851 und 021N) und Anstieg der extrapolymere Substanzen infolge einer hohen Zulaufbelastung. Dies beinhaltet die hohe Gefahr der Verschlechterung der Absetzeigenschaften des Belebtschlammes mit einhergehender steigender Gefahr des Schlammabtriebs aus der Nachklärung bei hydraulisch steigender Belastung (Regenereignis).

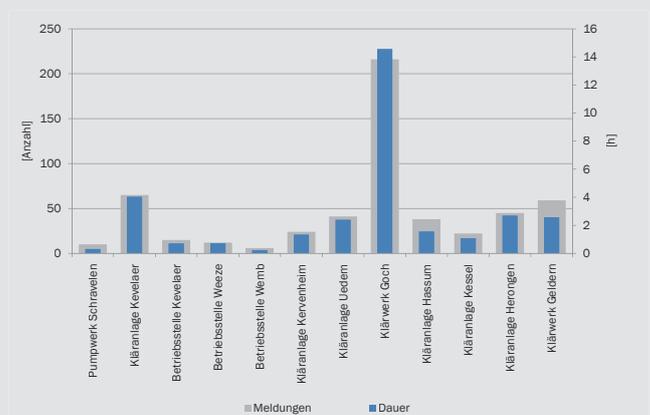
- Das Schäumen - vorrangig in den thermophilen Faulbehältern - der thermophil- mesophilen Schlammstabilisation. Das zeitweise hohe Schaumaufkommen wird mittels Zudosierung von Entschäumern begrenzt. Bei Bedarf wird ein thermophiler Behälter zwecks Beruhigung zeitweise außer Betrieb genommen.

Zur Minderung der langfädigen Organismen in der Belebung (wesentlich *Microthrix parvicella*) und der damit verbundenen Verbesserung der Schlammabsetzeigenschaften

Klärwerk Goch:
Langzeitentwicklung des ISV und Maßnahmen in 2009/2010



Anzahl und Dauer
der Bereitschaftseinsätze einiger Betriebsstellen des NV



Klärwerk Goch: Blick in einen Schlammstapelbehälter mit Paddelwerken zur Schlammumwälzung

sowie einer Eindämmung des Schäumens in den Faulbehältern ist der zeitweise Einsatz eines polymerisierten Polyaluminiumhydroxidchlorids und organischen Ladungsträgern zur Eindosierung in die Belebung geplant. Mit Hilfe dieses Fällmittels wird auch die chemische P-Fällung realisiert.

In erster Linie führen die schäumenden Faulbehälter zu hohen betrieblichen Aufwendungen, da der Ausfall von Schlammtransportpumpen (Gaseinschlüsse) und Schaumeintrag in die Gasleitungen einen hohen Arbeitseinsatz innerhalb und außerhalb der Dienstzeit erforderlich macht. Dies wird auch deutlich an der hohen Anzahl von Bereitschaftseinsätzen im Vergleich zu den anderen Betriebsstellen des Verbands.

Im Rahmen einer großen Instandhaltungsmaßnahme wurden wasserführende Erdleitungen im Bereich des Rücklaufschlammwerkes im laufenden Betrieb erneuert. Im Berichtszeitraum wurden die Reinigung von Schlammstapelbehältern und die Erneuerung von Schlamm paddelwerken in diesen Behältern durchgeführt.



Übersicht Kläranlagen und Klärwerke

Betriebsanlage	Jahreswasser- menge [m³/a]	Angeschlossene Einwohner ^{a)} [E]	Einwohner- werte BSB/CSB ^{b)} [E]	Mittlere Ablaufkonzentration				Eliminationsrate			Regenwasserbehandlung
				CSB [mg/l]	NH ₄ -N [mg/l]	N _{anorg} [mg/l]	P _{ges} [mg/l]	CSB [%]	N [%]	P [%]	
KW MG-Neuwerk ¹⁾²⁾	42.632.736	403.749	556.513	31	0,63	4,69	0,25	95,0	90,6	96,7	Pumpwerke (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2 x 20.000 m³)
KA Kückhoven	184.760	2.566	2.867	33	1,86	3,63	2,60	94,9	95,3	72,0	-
KA Dülken ¹⁾	2.603.550	22.926	45.473	30	1,32	4,62	0,38	96,2	92,3	95,0	Regenüberlaufbecken (4.650 m³)
KA Nette ¹⁾²⁾	4.353.122	48.187	45.943	25	2,56	7,82	0,16	95,1	86,0	97,7	Belüfteter Sandfang Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (7.650 m³)
KW Grefrath ¹⁾²⁾	7.346.749	78.306	56.293	19	0,83	4,36	0,32	94,9	89,9	94,8	Pumpwerk (7 Stück) Regenüberlaufbecken (10.000 m³)
KA Brüggen	565.733	8.840	18.796	17	0,07	5,45	0,49	98,4	94,2	97,3	-
KA Tönisberg	184.525	3.302	3.101	33	3,98	4,97	0,30	96,0	93,8	97,3	-
KA Schaephuysen	103.575	1.954	1.564	27	1,93	7,29	0,32	96,1	90,7	97,5	-
KA Wachtendonk	372.154	6.411	4.989	27	3,97	10,33	0,45	95,5	87,5	99,3	-
KA Straelen	931.595	10.026	10.603	22	1,54	3,82	0,39	95,6	93,7	99,1	Regenüberlaufbecken (3.000 m³)
KA Herongen	421.680	2.273	40.676	33	1,47	1,63	0,24	98,8	97,9	97,9	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (500 m³) Retentionsbodenfilter
KA Landwehrbach	876.272	12.244	8.655	21	0,23	4,90	0,42	95,8	92,9	95,4	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (2.000 m³)
KA Rheurdt	171.649	3.397	2.456	29	1,60	4,96	0,53	95,6	93,8	95,1	-
KW Geldern ¹⁾²⁾	3.426.305	38.021	67.205	27	1,41	3,75	0,30	97,1	94,7	97,0	-
KA Walbeck	466.511	3.879	5.463	19	1,60	4,06	3,80	97,4	93,5	61,5	Regenüberlaufbecken (1.306 m³)
KA Wetten	138.340	1.924	2.762	30	7,99	14,27	0,48	96,4	81,8	96,1	Regenüberlaufbecken (100 m³)
KA Kevelaer- Weeze ¹⁾²⁾	2.444.319	44.919	26.398	36	3,76	10,43	0,42	93,6	84,6	95,7	-
KA Sonsbeck	396.976	5.372	3.683	23	1,31	2,37	0,38	95,0	96,4	95,9	-
KA Kervenheim	104.812	1.582	923	24	3,11	5,76	0,21	94,9	91,2	97,6	-
KA Uedem	628.197	7.372	7.412	19	7,24	10,72	0,20	97,0	83,3	97,8	Regenüberlaufbecken (2.562 m³)
KW Goch	2.836.987	28.407	88.080	20	0,16	0,94	0,13	98,1	98,8	99,0	-
KA Hassum	89.949	1.014	606	27	11,49	19,60	0,66	93,6	67,3	91,4	-
KA Kessel	106.853	1.854	1.316	46	13,32	16,31	1,15	90,9	76,4	88,0	-
Summen	71.387.349	738.525	1.001.777	-	-	-	-	95,5⁴⁾	90,9⁴⁾	96,6⁴⁾	-

Übersicht Kläranlagen und Klärwerke

Abwasserbehandlung			Schlammbehandlung	Betriebsanlage
mechanisch	biologisch	weitergehend		
Kletterrechen (6 Stück) Belüfteter Sandfang (4 Stück) Vorklärbecken (2 x 7.500 m³)	Belebungsbecken (3 x 27.000 m³) Nachklärbecken (2 x 4.000 m³, 2 x 5.000 m³, 3 x 8.000 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (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, 1x 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)	Schneckenhebewerk (5 Stück) Belebungsbecken (2 x 803 m³) Nachklärung (2 x 768 m³)	Chemische Fällung Filter	Voreindicker (110 m³, 60 m³) Faulbehälter (2 x 350 m³) Nacheindicker (150 m³)	KA Brüggen
Handrechen Belüfteter Sandfang	(Tropfkörper) Belebungsbecken (1 x 595 m³, 2 x 190 m³, 1 x 435 m³) Nachklärung (435 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (520 m³, 1.760 m³)	Voreindicker (210 m³) Schlammstapelbehälter (210 m³)	KA Tönisberg
Pumpwerk, Rechen Langsandfang	Oxidationsgraben Nachklärung (121 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (330 m³, 670 m³)	Schlammstapelbehälter (132 m³)	KA Schaephuysen
Pumpwerk (2 Stück) Spiralsiebrennen Sandfang	Tropfkörper Oxidationsgraben Nachklärung (855 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (750 m³, 1.500 m³)	Voreindicker (254 m³) Schlammstapelbehälter (2 x 180 m³)	KA Wachtendonk
Stufenrechen 2 Kammer-Sandfang Ausgleichsbecken	Belebungsbecken (835 m³) Nachklärung (550 m³, 750 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.100 m³)	Voreindicker (33 m³, 2x500 m³) Schlammstapelbehälter (500 m³)	KA Straelen
Pumpwerk (4 Stück) Feinrechen Sandfang	Pumpwerk Belebungsbecken (3 x 880 m³) Nachklärung (1280 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.000 m³) Neutralisationsanlage	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 (4.850 m³)	Voreindicker (350 m³) Schlammstapelbehälter (200 m³)	KA Landwehrbach
Pumpwerk Rechen Sandfang	Belebungsbecken (270 m³) Nachklärung (332 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (870 m³)	Voreindicker (10 m³, 2x181 m³)	KA Rheurdt
Belüfteter Sandfang Feinrechen Vorklärung (1.670 m³)	Belebungsbecken (4 x 2.170 m³, 3 x 4.333 m³) Nachklärung (2 x 1.408 m³, 2 x 1.925 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (21.000 m³)	Voreindicker (560 m³) Faulbehälter (5.600 m³) Zentrifuge Schlammstapelbehälter (5x490 m³)	KW Geldern ¹⁾²⁾
Spiralsiebrennen Sandfang	Belebungsbecken (411 m³) Nachklärung (29 m³)	Bodenfilter	Schlammstapelbehälter (129 m³)	KA Walbeck
Pumpwerk, Sandfang Spiralsiebrennen	Belebungsgraben (282 m³) Nachklärung (154 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (390 m³)	Voreindicker (132,5 m³) Schlammstapelbehälter (132,5 m³)	KA Wetten
Feinrechen	Belebungsbecken (2 x 2.450 m³) Nachklärung (2 x 1.320 m³)	Chemische Fällung	Voreindicker (495 m³), Faulbehälter (2.700 m³) Schlammstapelbehälter (4x300 m³)	KA Kevelaer- Weeze ¹⁾²⁾
Feinrechen, Sandfang Pumpwerk (2 Stück)	Belebungsbecken (900 m³) Nachklärung (670 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (500 m³, 1.500 m³)	Voreindicker (150 m³) Schlammstapelbehälter (500 m³)	KA Sonsbeck
Pumpwerk Spiralsiebrennen	Belebungsbecken (270 m³) Nachklärung (285 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (380 m³)	Voreindicker (180 m³) Schlammstapelbehälter (180 m³)	KA Kervenheim
Belüfteter Sandfang, Feinrechen Vorklärung (853 m³)	Belebungsbecken (4 x 550 m³) Nachklärung (1220 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (1.500 m³)	Voreindicker (613 m³)	KA Uedem
Belüfteter Sandfang Rechen Vorklärung (500 m³)	Belebungsbecken (4 x 3.388 m³) Pumpwerk Nachklärung (2 x 2.400 m³)	Chemische Fällung biol. Zentraltreatment Flockungsfilter (4 Reihen)	Voreindicker (616 m³) Faulbehälter (2 x 350 m³, 2 x 1.250 m³) Zentrifuge, Schlammstapelbehälter (4 x 700 m³, 2 x 250 m³)	KW Goch
Pumpwerk	Belebungsgraben (180 m³) Nachklärung (132 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (210 m³)	Schlammstapelbehälter (2x60 m³)	KA Hassum
Pumpwerk, Spiralsiebrennen Sandfang	Oxidationsgraben (328 m³)	Chemische Fällung Schönungsteich (472 m³)	Voreindicker (150 m³)	KA Kessel

Übersicht Betriebsstellen

Betriebsanlage	Abwasserbehandlung	Niederschlagswasserbehandlung
	mechanisch	
BST Hessenbende	Rechen Sandfang Pumpwerk	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 (2 Stück)	
BST Kaldenkirchen	Pumpwerk (2 Stück) Langsandfang Rechen	Pumpwerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (1.560 m ³)
BST Leuth	Schneckenhebewerk (2 Stück)	Pumpwerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (420 m ³) Regenrückhaltebecken (680 m ³)
BST Lüthemühle	Schneckenhebewerk (3 Stück)	Schneckenhebewerk (3 Stück) Rechen, Sandfang Regenüberlaufbecken (4.572 m ³) Regenrückhaltebecken (2.400 m ³)
BST Quellensee	Schneckenhebewerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk Regenüberlaufbecken (3 x 1.200 m ³) Regenrückhaltebecken (6.700 m ³)
BST Niedieckplatz		Schneckenhebewerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (924 m ³)
BST Bracht-Hülst		Schneckenhebewerk (3 Stück) Langsandfang (2 Stück) Regenüberlaufbecken (5.400 m ³) Regenrückhaltebecken (1 x 2.580 m ³ , 1 x 17.500 m ³)
RÜB Spitalstraße		Regenüberlaufbecken (500 m ³) Regenrückhaltebecken (3.600 m ³)

Übersicht Betriebsstellen

Betriebsanlage	Abwasserbehandlung	Niederschlagswasserbehandlung
	mechanisch	
BST Hinsbeck	Rechen Langsandfang Pumpwerk (2 Stück) Ausgleichsbecken (341 m³)	Langsandfang Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (800 m³)
BST St. Tönis	Pumpwerk (2 Stück) Rechen Langsandfang (2 Stück) Ausgleichsbecken (3.000 m³)	Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (6.000 m³) Regenrückhaltebecken (4.800 m³)
BST Kempen-Klixdorf	Kletterrechen (2 Stück) Belüfteter Sandfang (2 Stück) Pumpwerk Ausgleichsbecken (4.480 m³)	Pumpwerk Regenüberlaufbecken (1.200 m³) Regenrückhaltebecken (18.000 m³)
BST Bronkhorster Weg	Pumpwerk (5 Stück)	Pumpwerk (4 Stück) Regenüberlaufbecken (1.500 m³) Regenrückhaltebecken (13.000 m³)
BST Wildrosenweg		Stauraumkanal (1.400 m³) Regenrückhaltebecken (8.100 m³) Pumpwerk (2 Stück)
BST Aermen Düwel	Schneckenhebewerk	Schneckenhebewerk (3 Stück) Regenüberlaufbecken (446 m³) Regenrückhaltebecken (4.200 m³)
BST Rather Weg/Eyll		Regenüberlaufbecken (530 m³) Regenrückhaltebecken (2.830 m³) Pumpwerk
BST Venum	Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (200 m³)
BST Sevelen	Rechen Pumpwerk (2 Stück)	
BST Pont	Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk (2 Stück) Regenüberlaufbecken (200 m³)
BST Issum	Schneckenhebewerk (2 Stück) Rechen Belüfteter Sandfang (2 Stück) Ausgleichsbehälter (1 x 800 m³, 1 x 900 m³)	
PW Lüllingen	Pumpwerk (2 Stück)	
BST Kapellen	Pumpwerk Rechen	Ausgleichsbehälter
BST Kirchsbruchley	Schneckenhebewerk	Schneckenhebewerk Regenüberlaufbecken (234 m³)
BST Winnekendonk	Sandfang Pumpwerk (2 Stück)	Schneckenhebewerk Regenüberlaufbecken (850 m³)
BST Twisteden	Schneckenhebewerk (2 Stück) Sandfang	Pumpwerk Regenüberlaufbecken (1 x 285 m³, 2 x 180 m³)
PW Schravelen	Pumpwerk (2 Stück)	
BST Kevelaer	Sandfang Rechen Pumpwerk Ausgleichsbecken (4.000 m³)	Pumpwerk Regenüberlaufbecken Stauraumkanal Lindenstrasse (473 m³) Regenrückhaltebecken Lindenstrasse (3.167 m³)
BST Weeze	Rechen Belüfteter Sandfang Pumpwerk (5 Stück) Ausgleichsbecken (1.160 m³)	
BST Wemb	Pumpwerk (2 Stück)	Regenüberlaufbecken (380 m³)
BST Twisteden-Doelenweg		Stauraumkanal (110 m³) Regenrückhaltebecken (2.299 m³)

a) Erhebung der Kommunen Stand 30.06.2010

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

1) Daten einschließlich zugehöriger Betriebsstellen

2) inkl. Anlieferung aus Hausklärgruben

3) Anaerob-thermophile Stufe vorgeschaltet

4) integraler Mittelwert

Abfallwirtschaft und Energie



Klaus Linssen,
Abteilungsleiter Abfall und Energie

ERZEUGER VON STROM AUS ERNEUERBAREN ENERGIEN HABEN ANRECHT AUF EINE VERGÜTUNG, DIE DAS GESETZ FÜR DEN VORRANG ERNEUERBARER ENERGIEN (EEG) NÄHER BESTIMMT. DIESE VERGÜTUNG LIEGT IM ALLGEMEINEN ÜBER DEM ÜBLICHEN MARKTPREIS FÜR STROM. SO BETRÄGT DIE VERGÜTUNG FÜR STROM AUS SOLARER STRAHLUNGSENERGIE (PHOTOVOLTAIK) FÜR IN DER VERGANGENHEIT IN BETRIEB GENOMMENE PHOTOVOLTAIK-ANLAGEN BIS ZU 57 CENT JE KILOWATTSTUNDE (KWH), WÄHREND FÜR GRUNDLASTSTROM AN DER BÖRSE ZUR ZEIT IM MITTEL UM 4 CENT/KWH GEBOTEN WERDEN - ALSO DEUTLICH WENIGER ALS EIN ZEHNTTEL DER O. G. EEG-VERGÜTUNG.

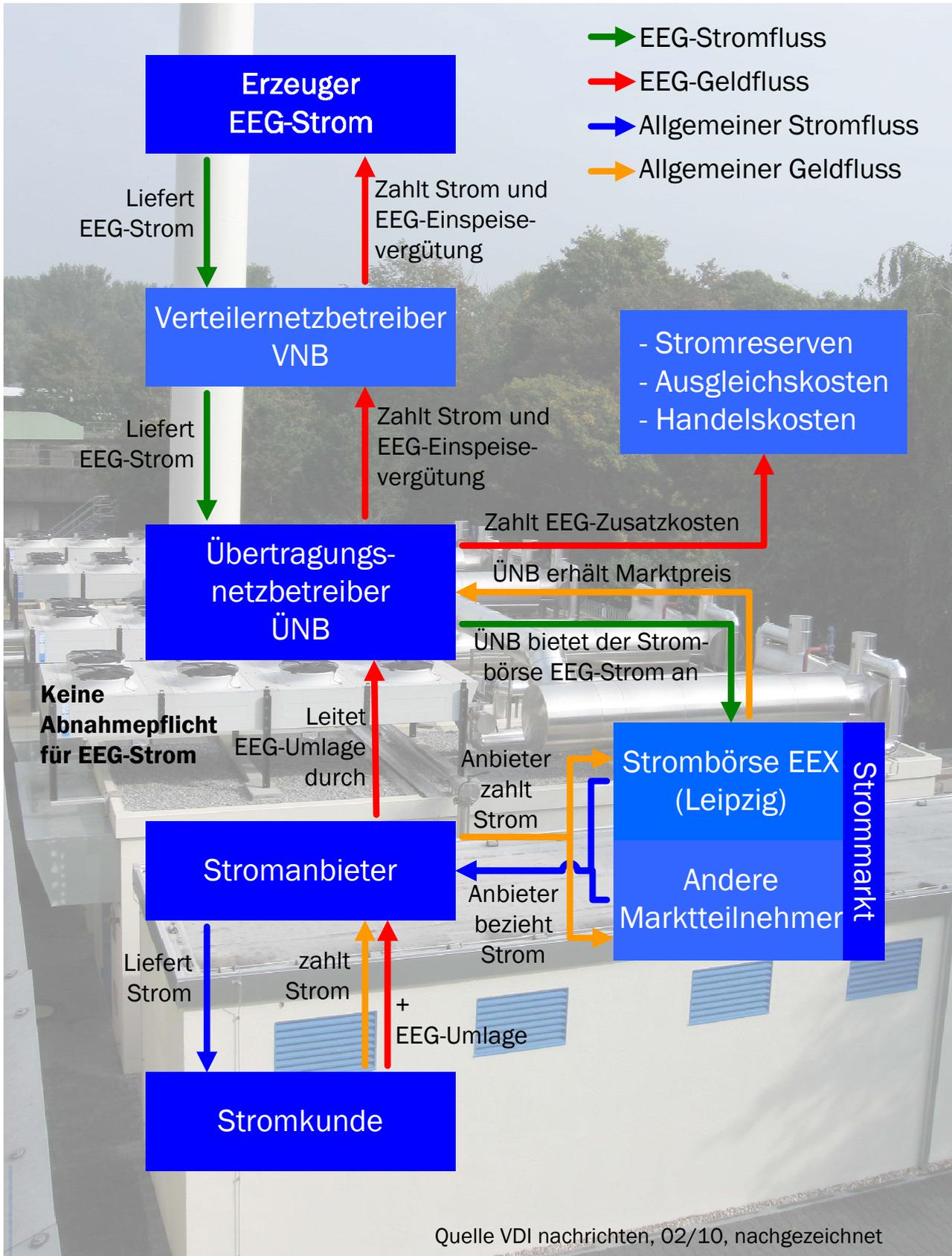
Die Differenz zahlen die Stromkunden über die EEG-Umlage, die mit der Stromrechnung eingezogen wird - ab 2010 nach Maßgabe der „Verordnung zur Weiterentwicklung des bundesweiten Ausgleichsmechanismus (AusglMechV)“. Diese EEG-Umlage hat sich 2010 gegenüber dem Vorjahr auf über 2 Cent/kWh nahezu verdoppelt und wird im nächsten Jahr nochmals steigen - dann auf 3,53 Cent/kWh. Einschließlich MwSt. werden die Ausgaben des Niersverbandes für die EEG-Umlage damit in 2011 etwa 1,3 Millionen € erreichen. Gründe für das Ansteigen sind zum einen die wachsende Erzeugung von EEG-Strom und damit verbunden steigende EEG-Förderkosten, zum anderen die niedrigen Börsenpreise für Strom an den Strombörsen - auch aufgrund der weltweiten Wirtschaftskrise.

Reduzierung des Stromeinkaufs durch geringen Verbrauch und höhere Eigenerzeugung sind Wege, der steigenden EEG-Umlage zumindest teilweise zu entgehen.

Diesen Weg hat der Niersverband auch im vergangenen Jahr wieder beschritten durch sparsame Nutzung von Energie und durch zunehmende und effizientere Erzeugung von Strom aus Klärgas als eigene, regenerative Energiequelle (siehe unten).

Weitere Möglichkeiten ergeben sich durch das Ausschöpfen gesetzlicher Vorgaben. So bietet das EEG stromintensiven Unternehmen des produzierenden Gewerbes auf Antrag die Möglichkeit einer besonderen Ausgleichsregelung. Letztlich zahlen diese Unternehmen nur noch einen geringen Teil der EEG-Umlage, falls das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) dem jeweils bis zur Mitte des Vorjahres zu stellenden Antrag stattgibt. Da der Niersverband die Kriterien für ein stromintensives Unternehmen erfüllt (Abnahmestelle mit mehr als 10 Gigawattstunden/Jahr, mehr als 15 % Stromkosten von der Bruttowertschöpfung) und gemäß Gesetz über die Statistik im produzierenden Gewerbe ein Unternehmen des

EEG-Ausgleichsmechanismus



produzierenden Gewerbes ist, fehlte noch ein Zertifikat, das belegt, dass der Niersverband den Energieverbrauch und die Potenziale zur Verminderung des Energieverbrauchs erhoben und bewertet hat. Das Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk mit der weitaus größten Strom-Abnahmestelle des Niersverbandes erhielt diesen Nachweis zur Jahresmitte. Für die verbleibenden Einrichtungen findet das Audit, das der Zertifizierung vorausgeht, zum Ende dieses Jahres statt.

Die Zertifizierung und die Vorbereitung dazu haben - auch abgesehen vom unmittelbar verfolgten Ziel der Kosteneinsparung - zu einem Gewinn an Transparenz geführt.

KRAFT-WÄRME-KOPPLUNG

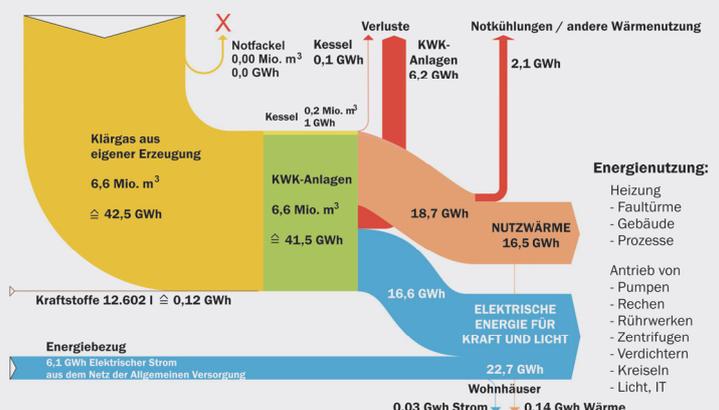
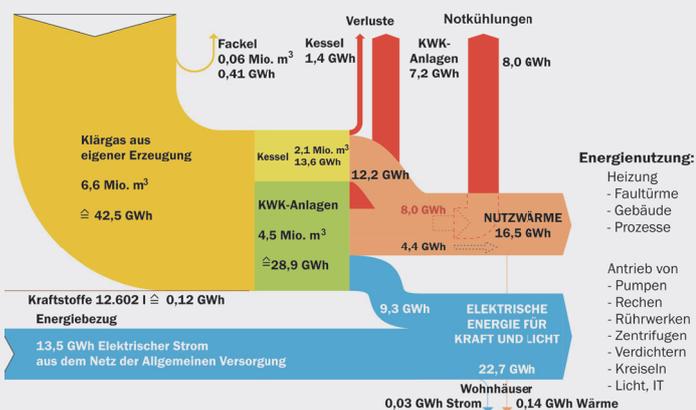
Ähnlich der EEG-Umlage haben Stromkunden eine KWK-Umlage zu zahlen für die KWK-Zuschlag genannte Förderung nach dem Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG). Diese erhalten die Betreiber von Anlagen, die mit der Stromerzeugung gekoppelt Nutzwärme erzeugen. Auch für diese Umlage sieht das Gesetz die Möglichkeit auf teilweise Befreiung vor. Diesen Belastungsausgleich nach § 9 KWKG hat der Niersverband ebenfalls beantragt Bestandteil der Dokumentation zum Energie-Audit sind

Energieflussdiagramme, die den Energiebedarf des Klärwerks Mönchengladbach-Neuwerk verdeutlichen. Der Gesamtenergiebedarf des Klärwerks liegt bei rund 39 GWh pro Jahr - davon werden 42 % als Wärmeenergie und 58 % in Form von elektrischer Energie benötigt. Während die Wärme vollständig aus eigenen Energiequellen selbst erzeugt wird, musste 2009 noch 60 % des elektrischen Stroms zum Preis von 15 Cent/kWh zugekauft werden.

Wie der Vergleich der beiden Energieflussdiagramme für 2009 und 2010 zeigt, werden die neuen Blockheizkraftwerke (BHKW), die als KWK-Anlagen betrieben werden, unter sonst gleichen Bedingungen einen deutlich besseren thermischen und elektrischen Wirkungsgrad haben. Dieser führt dazu, dass nur noch halb so viel Strom zugekauft werden muss. Der Selbstversorgungsgrad steigt also von 40 % auf rund 70 % an. Der bessere thermische Wirkungsgrad führt dazu, dass weniger Klärgas verheizt werden muss und somit mehr Klärgas zur Verstromung verfügbar ist. Die neue BHKW-Anlage macht aus diesem Mehr an Klärgas dann wiederum mehr Strom - und zwar noch effektiver als die bisherige Anlage. Wegen der umfangreichen Vorarbeiten für die Erhebung und Bewertung des Energieverbrauchs sowie der Potenziale zur Verminderung des

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk - Energiefluss-Übersicht 2009

Übersicht 2010





**Zertifizierungsbescheinigung gemäß § 41 Abs. 1
Nr: 4 i.V.m. Abs. 2 S. 2 EEG 2009**

(Reg.Nr. CERT/BVSE 03)

Hiermit bestätige ich dem Unternehmen

**NIERSVERBAND
Postfach 10 08 64
41708 Viersen**

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk

die Voraussetzungen gemäß § 41 Abs. 1 Nr. 4 EEG i.V.m. Abs. 2 S. 2 EEG 2009 unter Bezugnahme auf das vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle herausgegebene Untermerkblatt II A 1. Darlegung der Voraussetzung nach § 41 Abs. 1 Nr. 4 EEG i.V.m. Abs. 2 S. 2 EEG 2009 für Unternehmen des produzierenden Gewerbes, Punkt 1. Inhaltliche Anforderungen, zu erfüllen.

Die durch Ihr o.g. Klärwerk erhobenen Energiedaten und Einsparpotentiale sowie deren Bewertung wurden überprüft und Abweichungen von den Anforderungen nicht festgestellt.

Die Begutachtung der Daten umfasst den Zeitraum 01.01.2009 bis 31.05.2010.

Ich bestätige Ihnen, dass ich von der DAU (Deutsche Akkreditierungs- und Zulassungsgesellschaft mbH) mit folgender Registrierungsnummer **DE-V-0100** seit dem 05. August 1996 als Umweltgutachter zugelassen bin.

Mein Zulassungsbereich umfasst derzeit:

NACE-Code WZ 2008:

37, 38, 51.1, 51.21, 52.23, 60, 61.

Hamburg, 11. Juni 2010

Umweltgutachter

c/o



BFUB CERT UMWELTPRÜFUNGSGESELLSCHAFT MBH

Abendrothsweg 69, 20251 Hamburg, Telefon 040 300 31 52 00, Fax 040 300 31 52 10, E-Mail hamburg@bfub-cert.de

Energieverbrauchs, musste die projektierte Studie mit dem Arbeitstitel „virtuelles Kraftwerk Niersverband“ zunächst zurückgestellt werden. Das Projekt sieht u. a. vor, die Möglichkeiten eines Verbunds der dezentralen Klärwerksstandorte mit Blick auf einen internen, aber auch externen zeitnahen Ausgleich von Bedarf und Erzeugung - vorwiegend elektrischer - Energie zu untersuchen.

ÄNDERUNG ABFALLRECHTLICHER VORSCHRIFTEN

Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz

Das Bundesumweltministerium (BMU) hat den Arbeitsentwurf eines Gesetzes zur Neuordnung des Kreislaufwirtschafts- und Abfallrechtes vorgelegt. Die Novelle dient der Umsetzung der EU-Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL) und soll die nationale Abfallwirtschaft weiterentwickeln. Hintergrund: 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 EU-Abfallrahmenrichtlinie regelt auch die Bedingungen, ab wann Stoffe ihre Abfalleigenschaft verlieren. Wesentliche Neuerungen der nationalen Novelle sind:

- Neue Begriffsbestimmungen zur Harmonisierung von nationalem und europäischem Abfallrecht.
- Fünfstufige Abfallhierarchie. Die Prioritätenfolge der Abfallhierarchie: Vermeiden – Vorbereiten zur Wiederverwendung – Recycling – sonstige, auch energetische Verwertung – Beseitigung.
- Abfallvermeidungsprogramme Bund und Länder erstellen bis 2013 Programme, die Ziele der Abfallvermeidung formulieren, bestehende Maßnahmen zusammenstellen und neue Maßnahmen konzipieren.
- Verbesserung der Ressourceneffizienz - Stärkung des Recyclings durch höhere Recycling- (65 % für Siedlungsabfälle) und Verwertungsquoten (80 % für Bau- und Abbruchabfälle); flächendeckend getrennte Sammlung von Bioabfällen, verordnungsrechtliche Grundlagen zur Einführung der „Wertstofftonne“.
- Die Duale Entsorgungsverantwortung (öffentlich-rechtlich/privat) bleibt erhalten.

Tankzug zum Transport von Abwasser und flüssigem Klärschlamm



Heinrich Hacks und Susanne Wolff

bereiten die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung vor.



- Bürokratieabbau und effizientere Überwachung der Anzeigepflicht statt Genehmigungsverfahren, Aufwerten der Entsorgungsbetriebe

Die Bundesregierung muss die Richtlinie bis zum 12. Dezember 2010 in nationales Recht umsetzen und das bestehende Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz entsprechend novellieren.

EU-Klärschlammrichtlinie

Im Zusammenhang mit einer ggf. anstehenden Novellierung der EU-Klärschlammrichtlinie hat die zuständige Direktion der Europäischen Kommission im September 2010 ein weiteres Arbeitspapier herausgegeben.

Novellierung der Klärschlammverordnung

Das Bundesumweltministerium (BMU) hat im August 2010 den zweiten Arbeitsentwurf zur Novellierung der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) vorgelegt und zur Diskussion gestellt. Die Nutzung der in kommunalen Klärschlämmen enthaltenen Nährstoffe - insbesondere des Phosphats - wird weiterhin möglich sein. Der Entwurf der

Novelle wird Möglichkeiten zur Teilnahme an einer anerkannten Gütesicherung mit Erleichterungen enthalten - z. B. Befreiung von Voranzeigen und wiederholten Bodenuntersuchungen. Möglicherweise wird die bevorstehende Neuordnung des Abfallrechts die Novellierung der Klärschlammverordnung aus formaljuristischen Gründen um mehrere Monate verzögern.

Düngemittelverordnung (DüMV)

Für die Schwierigkeiten, die sich abzeichnen, wenn ab 2014 nur noch vollständig abbaubare synthetische Polymere zugelassen sind, sind noch keine Lösungen in Aussicht. Die Polymere dienen als Flockungshilfsmittel bei der maschinellen Entwässerung von Klärschlämmen. 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. Das Ende der Übergangsfrist rückt näher und beeinflusst zunehmend die laufenden Planungen.

Klärschlamm-Verteilmittel



Novellierung der Düngeverordnung (DüV)

Die Verordnung bezweckt die Anwendung von u. a. Düngemitteln nach den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis beim Düngen. Die geplante Änderung der Düngeverordnung wird durch Änderung von Begriffsbestimmungen Einfluss auf die Verwertung von Klärschlamm haben. Dadurch sind Einschränkungen für die Ausbringung zu erwarten.

Verordnung bestehen Aufzeichnungs-, Melde- und Mitteilungspflichten für das Inverkehrbringen (Abgeben), Befördern und die Übernahme von Wirtschaftsdünger. Neben Gülle, Festmist und Geflügelkot unterliegen auch Gärreste, die ausschließlich aus pflanzlichen Stoffen der landwirtschaftlichen Erzeugung bestehen und demzufolge als Wirtschaftsdünger einzustufen sind, diesen Bestimmungen. Ziel der neuen Vorschriften ist die Umsetzung der guten fachlichen Praxis beim Düngen. Gärreste sowie Gülle aus Holland konkurrieren verstärkt mit Klärschlamm um Aufbringungsflächen.

SONSTIGE EINFLÜSSE

Klärschlamm-Entschädigungsfonds

Die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) erhebt weiterhin keine Beiträge mehr zum gesetzlichen Entschädigungsfonds, da das vorgegebene Fondsvermögen erreicht ist und keine Schadensfälle zu entschädigen waren.

Gülleverwertung

Seit dem 1. September 2010 gilt die Verordnung über das Inverkehrbringen und Befördern von Wirtschaftsdünger. Nach dieser

GÜTESICHERUNG

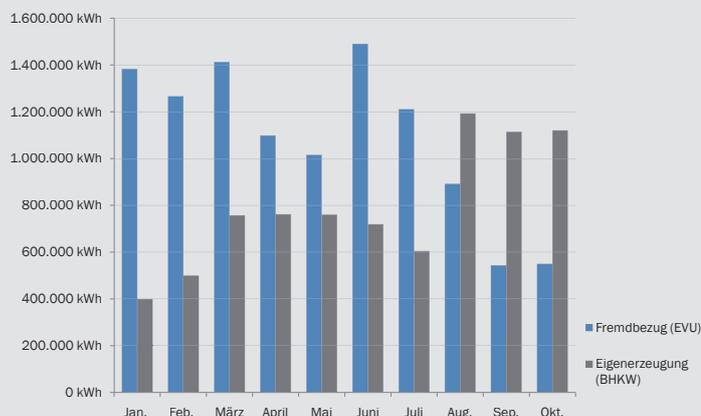
QLA-Gütesicherung

Der Niersverband beabsichtigt weiterhin, das im Rahmen des QLA-Gütesicherungsmodells angebotene Zertifikat zu erwerben, um die nach Novellierung der Klärschlammverordnung in Aussicht gestellte Möglichkeit der anerkannten Gütesicherung zu nutzen.

Entsorgungsfachbetrieb

Für die Tätigkeiten Sammeln und Transportieren von Deponiesickerwasser, Abwasser

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk: Fremdbezogener und eigenerzeugter Strom



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 2011 gültig.

ENERGIE

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

Während die alten BHKW monatlich im Mittel etwa 600.000 kWh an elektrischem Strom erzeugte, nahm die Menge bereits während der Inbetriebnahmephase der neuen Anlage auf 1 Mio. kWh/Monat zu. Das Klärwerk verbraucht den eigenerzeugten Strom fast ausschließlich für eigene Zwecke. Nur einen kleinen Teil, den die KWK-Anlage während der verbrauchsarmen Zeiten - insbesondere nachts - erzeugt, speist das Klärwerk in das öffentliche Netz ein.

Die neue Anlage ist in der Lage, die anfallenden Klärgasmengen nun vollständig und darüber hinaus weitere Mengen zu verstro-

men. Nach Sanierung der vorhandenen drei Faulräume wird es technisch möglich sein, geeignete schadstoffarme biogene Stoffe mit zu behandeln, um daraus zusätzliches Klärgas zu gewinnen und den Eigenversorgungsgrad mit Strom weiter zu erhöhen. Netzbetreiber sind durch das Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG) verpflichtet, für ins Netz der allgemeinen Versorgung eingespeisten wie auch für selbstgenutzten, mit Nutzwärme gekoppelt erzeugten Strom (KWK-Strom) einen Zuschlag zu zahlen, der - nach Alter und Größe der Anlage gestaffelt - zwischen 5,11 Cent/kWh und 1,5 Cent/kWh beträgt.

Auch die neuen hocheffizienten KWK-Anlagen des Niersverbandes in Kempen und Mönchengladbach erhalten für max. sechs Jahre bzw. max. 30.000 Vollbenutzungsstunden diesen KWK-Zuschlag. Der Anspruch 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.

Im Sommer wird nicht die gesamte von der KWK-Anlage erzeugte Wärme gebraucht. Eine Grobabschätzung zeigt, dass eine

Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk: Die neue BHKW-Anlage



mögliche Verwendung der freien Wärmeleistung für die Niedertemperaturtrocknung von Klärschlamm lohnen könnte. Entwässertes Klärschlamm fällt mit 25 % Trockenmassegehalt (TM) an - enthält somit 75 % Wasser. Eine Niedertemperaturtrocknungsanlage benötigt Wärme auf niedrigem Niveau (ab 50 °C bis 90 °C), um z. B. den Gehalt an Trockenmasse des entwässerten Schlammes von 25 % auf 75 % anzuheben. Mit der vorhandenen freien Leistung lässt sich je Tag das Gewicht von 60 t Klärschlamm um etwa 30 t reduzieren. Auf dem Klärwerk fallen täglich deutlich mehr als 150 t/d an - getrocknet würden also nur Teilmengen. Insgesamt reicht die freie Wärmemenge, um jährlich etwa 5.400 t/a Wasser aus dem Klärschlamm zu verdunsten. Mit Entsorgungskosten für Klärschlamm von rund 50 €/t spart dies etwa 270.000 €/a an Entsorgungskosten ein. Hinzu käme der Anspruch auf den restlichen, noch nicht genutzten Teil der KWK-Zulage.

Ob Ersparnis und zusätzliche Einnahmen die Kosten für Bau- und Betrieb einer Niedertemperatur-Trocknungsanlage auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk wettmachen, muss noch näher untersucht werden. Eine andere in diesem Jahr angestoßene Untersuchung wird

zeigen, ob der Niersverband sich gemäß §§ 9 und 10 Stromsteuergesetz von der Zahlung der Stromsteuer in Höhe von jährlich 700.000 € entlasten kann. Das Ergebnis wird zum Jahresende erwartet.

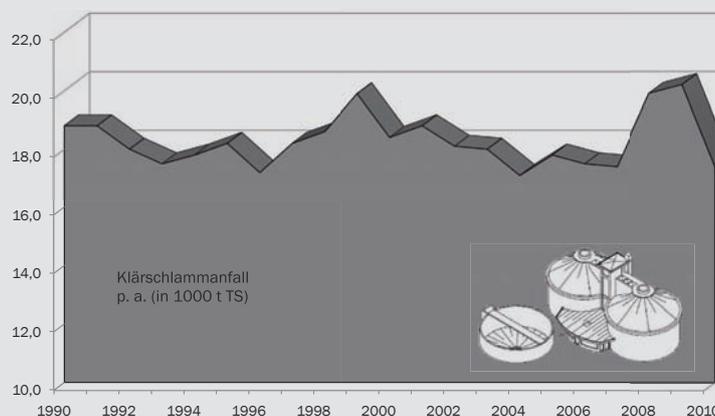
KLÄRSCHLAMM

Der Klärschlammanfall brach etwa ab Spätherbst 2009 stark ein. Auf den Klärwerken des Niersverbandes fielen nach dem Rekord im Vorjahr nun etwa 14 % weniger Klärschlamm-Trockenmasse an.

Entwässert auf 25 % Trockenmassegehalt wurde die angefallene Klärschlammmenge zeitnah und vollständig entsorgt. Mit 84,5 % übernahmen Kraftwerke, Abfallverbrennungs- und spezielle Klärschlammverbrennungsanlagen den größten Teil zur Verbrennung und weiteren Entsorgung. Die landwirtschaftlich verwerteten Klärschlämme - rund 15,5 % 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

Entwicklung des Klärschlammanfalls 1990-2010



Randbedingungen lassen es nicht zu, größere Mengen zur Düngung bereitzustellen, obwohl Nachfrage aus der Landwirtschaft vorhanden ist. Wie in den Vorjahren waren die Lagerbestände und damit auch die Lagerbestandsveränderungen sehr gering.

RECHEN-, SANDFANG-, MÄH- UND ABFISCHGUT

Die Sandfanggutmengen bewegten sich mit 2.425 t auf dem Vorjahresniveau, während die Rechengutmengen um ein Viertel zurückgingen.

Verschiedene Müll- und Abfallverbrennungsanlagen übernahmen etwa 1.850 t Rechengut zur thermischen Beseitigung. Die erwartete Zunahme an Rechengut durch leistungsfähigere Rechenanlagen mit geringeren Stababständen blieb vorerst aus.

Externe, nach BImSchV genehmigte Verwertungsanlagen nahmen das Sandfanggut auf und setzten es gereinigt als Baustoff oder zur Bodenaufbereitung ein.

Bei der Gewässerunterhaltung fallen pro Jahr etwa 500 t Mäh- und Abfischgut an.

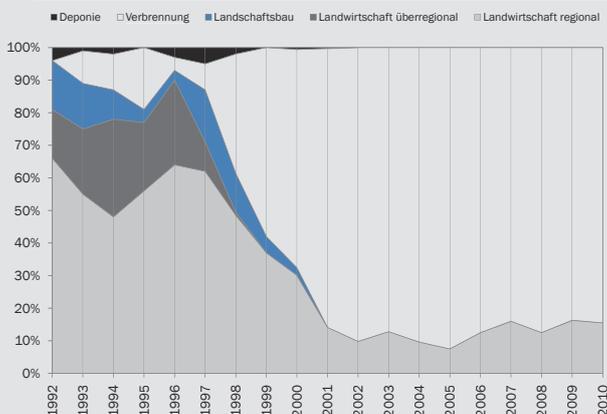
Unter Beachtung der Bioabfallverordnung wird das beim Mähen der Gewässersohle und der Uferböschungen anfallende Mähgut sowie die pflanzlichen Bestandteile des Treibseils kompostiert und dann in der Landwirtschaft oder im Landschaftsbau verwertet. Müllheizkraftwerke verbrannten rund 100 t nicht verwertbare Anteile des Abfischguts.

FUHRPARK

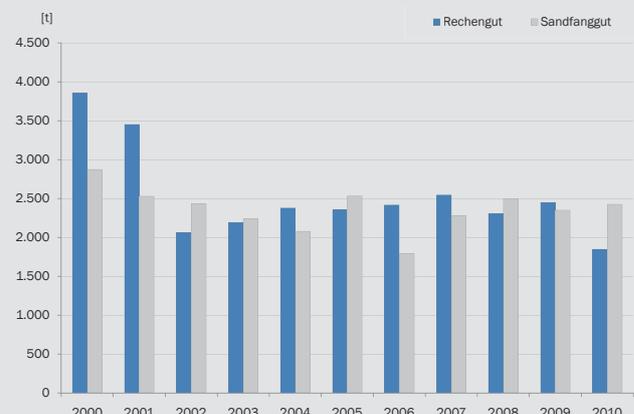
An den zum Ende des vergangenen Berichtszeitraums in Dienst gestellten nutzlastoptimierten Zügen senkten einige Veränderungen an Details der Luftfedersteuerung den Reifenverschleiß. Bei gleichem Gesamtgewicht können die neuen Fahrzeuge mehr Last befördern. Neben Kosten spart dies auch Treibstoff und verbessert so die Energieeffizienz.

Die Sorge über die Entwicklung der Dieselpreise, die im Sommer 2008 einen nie da gewesenen Höchststand von zeitweise nahe 1,50 €/l erreichten, wirkt weiterhin nach. Als nicht rational begründbare Ursache für die Preisschwankungen sind Rohstoff-Spekulationen zu vermuten, die durch die internationale Finanzkrise am Verfall der Preise vorübergehend sichtbar wurden.

Anteile einzelner Entsorgungswege an der Klärschlammensorgung 1992-2010



Entwicklung des Rechengut- und Sandfanggut anfalls 2000-2010



Die Preise sanken drastisch, bis sie zum Jahresbeginn 2009 ihren Tiefststand von deutlich unter 0,95 €/l erreichten. Seitdem sind die Treibstoffpreise wieder auf das Niveau vor der Blase angestiegen und bewegen sich nun um 1,15 €/l Diesel. (Den Verlauf der Preisentwicklung zeigt die erste Grafik auf dieser Seite.)

Die Gesamttransportleistung des Fuhrparks nahm gegenüber dem Vorjahr leicht ab. Ursache war der insgesamt geringe Klärschlammanfall. Aus Kapazitätsgründen wurden neben dem eigenen Fuhrpark zusätzlich Fremdunternehmer mit Abfalltransporten beauftragt.

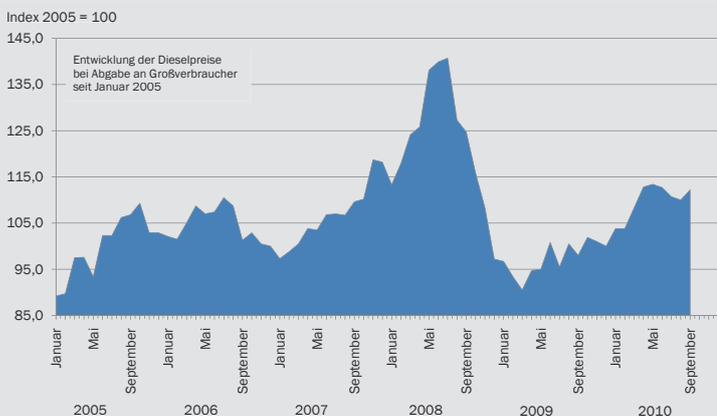
ABFALLBILANZ FÜR DAS JAHR 2009

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

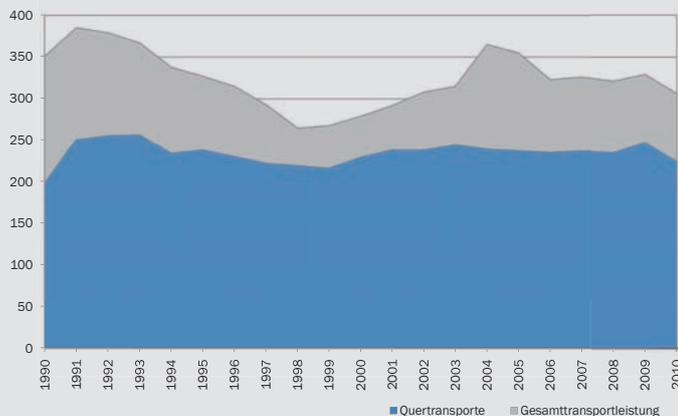
bandsgesetz entsorgungspflichtig ist. Die gemäß § 19 KrW-/AbfG und § 5 c LAbfG für das Kalenderjahr 2009 erstellte Abfallbilanz gibt Auskunft über Menge, Art und Verbleib der angefallenen Abfälle sowie über den bei der Entsorgung dieser Stoffe erreichten Verwertungsanteil. Die thermisch entsorgten Abfälle 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 99,7 % der entsorgten Abfälle. Die Rubrik Boden und Steine enthält für 2009 keine gesondert ausgewiesenen, vom Verband in Eigenregie entsorgten Abfälle aus Bautätigkeit. Die Mengen an belastetem Bodenaushub - z. B. aus Renaturierungs-, Ausschachtungs- und Rückbaumaßnahmen - schwanken stark von Jahr zu Jahr. Sonstige betriebliche Abfälle machten

Entwicklung der Dieselpreise (Quelle: BGL e.V.)



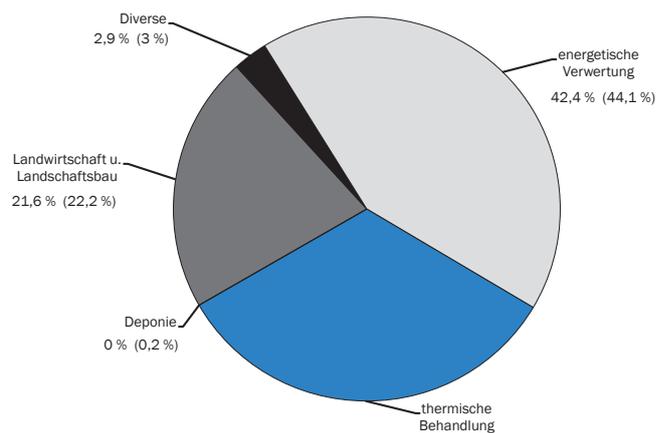
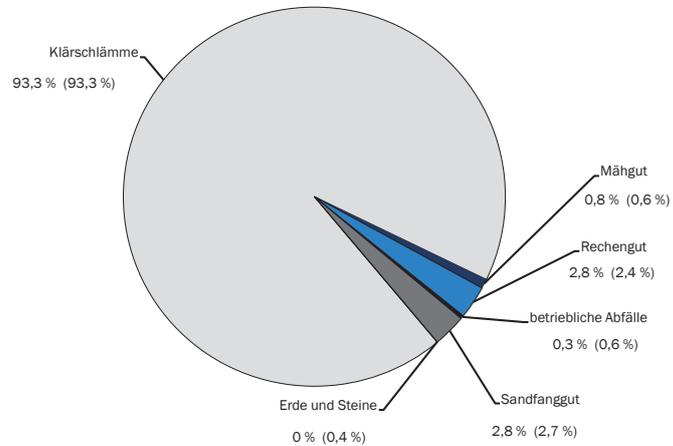
Transportleistung des Fuhrparks 1990-2010



- wie in den vergangenen Jahren - mit 0,3 % 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. 2,9 % - überwiegend aufbereiteter Sand - wurden in Rekultivierungsmaßnahmen und im Wegebau verwertet. Auf Deponien wurden keine Abfälle abgelagert.

Insgesamt nahm die Abfallmenge um 9,4 % ab, insbesondere verursacht durch geringere Klärschlammengen. Beseitigungsverfahren hatten einen Anteil von 33,1 % an der Entsorgung der Abfälle. Dazu korrespondierend lag die Verwertungsrate bei 66,9 %.

Abfallbilanz 2009: Entsorgte Mengen (bez. auf t)



Tankstelle auf dem Klärwerk Mönchengladbach-Neuwerk



Labor und Gewässerbeurteilung



Dr. Wilfried Manheller, Abteilungsleiter
Labor und Gewässerbeurteilung

IM MITTELPUNKT DER ARBEITEN DES VERBANDS-LABORS STEHEN DIE DURCHFÜHRUNG CHEMISCH-PHYSIKALISCHER UND BIOLOGISCHER UNTERSUCHUNGEN SOWIE DEREN BEURTEILUNG.

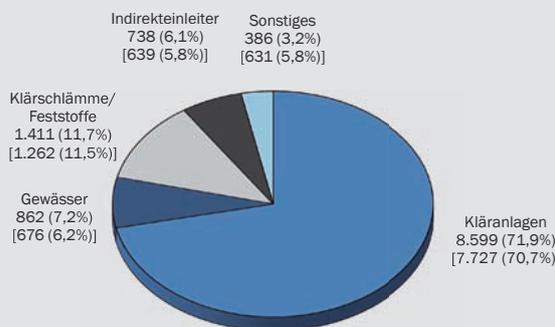
Im Berichtsjahr wurden rund 12.000 Proben unterschiedlichster Herkunft untersucht. Das ist der bisherige Höchststand. Dies gilt auch für die einzelnen Bestimmungen, die sich auf nahezu 130.000 beliefen. Über die Verteilung der Untersuchungen auf die verschiedenen Segmente gibt die Proben- und Parameterstatistik Auskunft. Die Hintergründe der Untersuchungen sowie die nicht analytischen Aufgaben des Verbandslabors werden im Folgenden erläutert.

spiegelt sich im Untersuchungsspektrum des Verbandslabors wider. Mehr als 70 % aller untersuchten Proben standen im Berichtsjahr in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Betrieb der Kläranlagen. Diese Untersuchungen dienen dem Ziel, die Abwasserreinigung auf den verbandlichen Anlagen zu unterstützen und die Ursachen eventueller Störungen - insbesondere durch äußere Einflüsse - zu klären. Die Untersuchungen der Kläranlagenabläufe stellen zudem eine wesentliche Grundlage für die Wahrnehmung der internen Überwachungsaufgaben des Gewässerschutzbeauftragten dar. Die analytischen Aufgaben, die sich aus der Selbstüberwachungsverordnung ergeben, werden in Zusammenarbeit mit den Stützpunktkläranlagen durchgeführt. Zur Minimierung der an

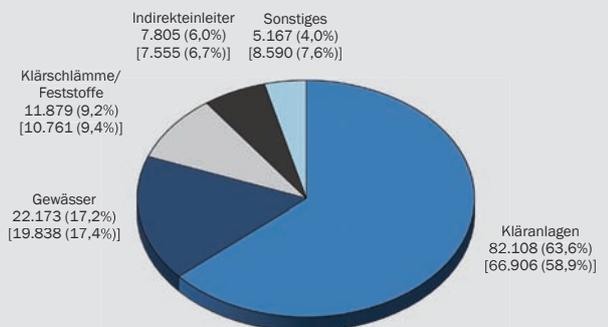
KLÄRANLAGEN-UNTERSUCHUNGEN

Die große Bedeutung der Abwasserreinigung innerhalb der Verbandsaufgaben

Proben- und Parameter-Statistik 2010



Probenanzahl gesamt 11.956
[Vorjahreswert: 10.935]



Parameteranzahl gesamt: 129.132
[Vorjahreswert: 113.650]

das Land zu zahlenden Abwasserabgabe wurden im Berichtsjahr wiederum zahlreiche Messprogramme durchgeführt. Ergänzt werden die chemisch-physikalischen Bestimmungen durch spezifische biologische Untersuchungen. So werden z. B. regelmäßig die Belebtschlämme der Verbandsanlagen einer mikroskopischen Detailbetrachtung unterzogen. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um die Erfassung der Schlammstruktur, der ISV-relevanten Fädigkeit, der Differenzierung der Fadenbakterien sowie der höheren Organismen. Diese Untersuchungen dienen den Zielen, die biologische Abwasserreinigung zu bewerten, nachteilige Entwicklungen der Belebtschlamm-Biozönose und eventuelle Störungen des Abwasserreinigungsprozesses möglichst frühzeitig zu erkennen sowie deren Ursachen zu klären. Zudem bieten die langfristigen Beobachtungen der Entwicklung der Fadenbakterien eine Hilfe bei der Optimierung von Bekämpfungsstrategien. Die Fadenbildner stellen aufgrund ihrer schlechten Absetzeigenschaften häufig ein Problem für den betrieblichen Alltag dar. Innerhalb der biologischen Abwasserreinigung sind die Vorgänge zur Elimination der Stickstoffverbindungen gegenüber störenden Einflüssen am empfindlichsten. Zur Beurteilung der Kläranlagenverträglichkeit von Abwässern oder Abwasserinhaltsstoffen steht dem Verbandslabor ein Spektrum unterschiedlicher Untersuchungsverfah-

ren zur Verfügung. Hierzu zählt z. B. der Nitrifikationshemmtest. Zur Beurteilung der Nitrifikationsleistung wurde die Nitrifikationsaktivität der Belebtschlämme aller verbandlichen Kläranlagen zweimonatlich sowie bei gesondertem Bedarf überprüft.

Da die Stickstoffelimination auch unter Kostenaspekten eine wichtige Rolle bei der Abwasserreinigung spielt, betreibt der Niersverband seit März 2010 eine Versuchsanlage zur Deammonifikation von Prozesswässern, die hohe Stickstoffgehalte aufweisen. Dieses Verfahren besitzt gegenüber der herkömmlichen Methode den Vorteil, dass es einen geringeren Sauerstoffbedarf und damit auch einen geringeren Energieaufwand erfordert. Diese Versuche werden vom Verbandslabor durch chemische und biologische Untersuchungen begleitet. So wird u. a. die Aktivität der in diesem Verfahren eingesetzten speziellen Bakteriengruppen (Anammox-Bakterien, Ammonium- und Nitrit-Oxidierer) regelmäßig bestimmt, um die Leistungsfähigkeit des Schlammes in der Versuchsanlage zu beurteilen.

Bei der Weiterführung des Messprogramms zur Bewertung der Leistungsfähigkeit des Retentionsbodenfilters Herongen über ereignisgesteuerte Probenahmen im Zulauf und Ablauf des Bodenfilters zeigten sich nach wie vor gute bis sehr gute relative

Rädertier - Anzeiger für stabile Betriebsverhältnisse



Abbauleistungen hinsichtlich der Parameter $\text{NH}_4\text{-N}$, $\text{P}_{\text{ges.}}$, $\text{P}_{\text{gel.}}$, CSB (hom), BSB_5 (hom) und abfiltrierbare Stoffe.

KLÄRSCHLAMM- UNTERSUCHUNGEN

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

Die regelmäßig vom Verbandslabor durchgeführten Klärschlammuntersuchungen machten rund 10 % des Analyseaufkommens im Verbandslabor aus. Sie dienen auch dazu, möglichst zeitnah Qualitätsveränderungen festzustellen und deren Ursachen zu ermitteln.

GEWÄSSER- UNTERSUCHUNGEN

Im Mittelpunkt des wasserwirtschaftlichen Handelns stehen letztlich die Gewässer. Die Gewässer, in die die verbandlichen Kläranlagen das gereinigte Abwasser abgeben, werden vom Verbandslabor regelmäßig untersucht. Das Schwerpunktgewässer stellt naturgemäß die Niers dar, die monatlich an repräsentativen Messstellen chemisch-physikalisch untersucht wird. Die hieraus resultierenden Befunde werden ergänzt durch die Daten von sechs Messstationen, die kontinuierlich den Sauerstoffgehalt sowie die Wassertemperatur und teilweise zusätzlich den pH-Wert sowie die Leitfähigkeit erfassen.

In den vergangenen Jahren wurde wiederholt beobachtet, dass es bei Starkregenereignissen zu einem Absinken des Sauerstoffgehaltes in der Niers kommt. Ursächlich hierfür dürften Abschläge aus der Kanalisation und aus Regenbecken sowie oberflächliche Abschwemmungen sein. Zur genaueren Spezifizierung der Sachlage

Bestimmung der Aktivität der Anammox-Bakterien durch Peter Moors



Lina Schäfer bei der biologischen Gewässeruntersuchung



wird seit Sommer 2010 ein ereignisbezogenes Sondermessprogramm im Umfeld des Klärwerks Mönchengladbach-Neuwerk in der Niers durchgeführt.

Die Untersuchung der biologischen Qualitätsparameter ist zur Beurteilung eines Gewässers von zentraler Bedeutung. Im Berichtsjahr wurde das Makrozoobenthos an rund 80 Probenahmestellen in der Niers und ihren Nebengewässern differenziert untersucht und nach dem ASTERICS/PERLODES-Verfahren bewertet. Diese Untersuchungen erfolgten unter anderem im Rahmen des Projektes „Gewässerverträglichkeit von Einleitungen“ oder standen im Zusammenhang mit Gewässerumgestaltungsmaßnahmen (Voruntersuchungen und Erfolgskontrollen).

Das Gewässermonitoring stellt eine tragende Säule des Masterplans Niersgebiet dar, da es wesentliche Grundlagen zur Entwicklung der kosteneffizientesten Maßnahmen im Niersgebiet liefert und somit erheblichen Einfluss auf die zukünftigen Investitionen des Niersverbandes haben dürfte. Zur Bewältigung der

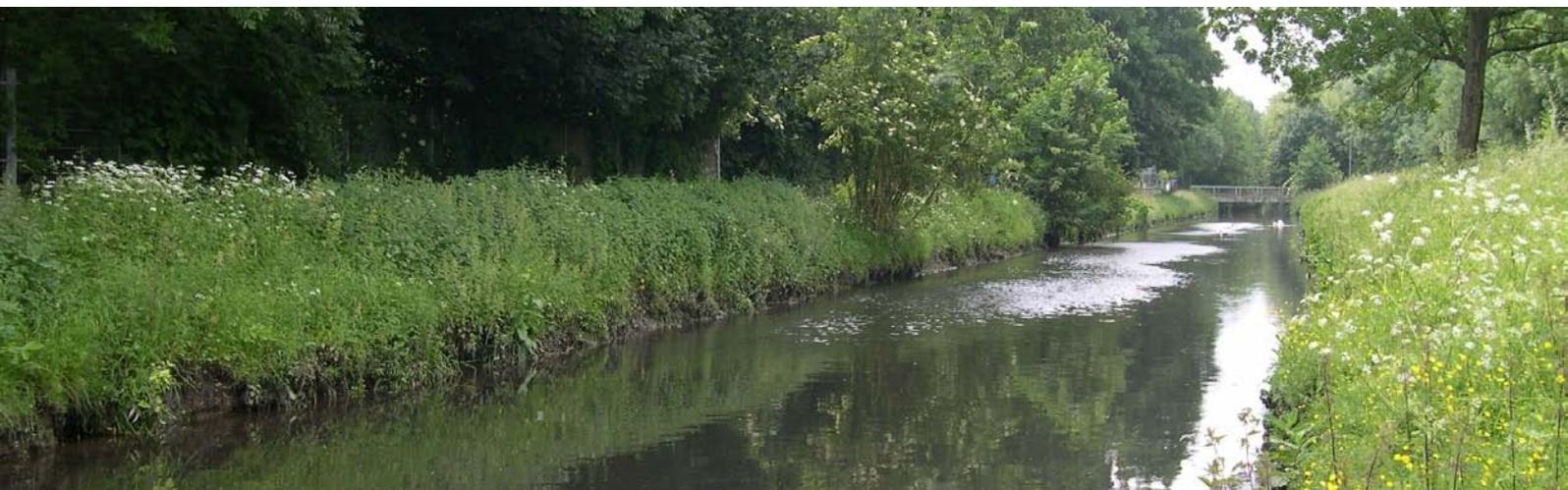
deutlich erweiterten Aufgabenstellung wurde eine personelle Verstärkung des Fachbereichs Biologie erforderlich.

TATSACHENFESTSTELLUNG/ INDIREKTEINLEITER

Zur sachgerechten Veranlagung der gewerblichen Mitglieder erhebt das Verbandslabor im Rahmen der so genannten Tatsachenfeststellung die hierzu erforderlichen naturwissenschaftlich-technischen Daten und leitet diese an die Abteilung Verwaltung und Finanzen zur Beiwertfestsetzung weiter. Im Berichtsjahr wurden die Abwässer von rund 50 gewerblichen Mitgliedern nach den Vorgaben der Veranlagungsregeln beprobt und untersucht. Darüber hinaus erfolgte die Ermittlung der Wasserverluste bei zahlreichen Unternehmen.

Im Berichtsjahr traten verschiedentlich Klärschlammbelastungen oder betriebliche Auffälligkeiten auf, die auf untypische bzw. unsachgemäße Indirekteinleitungen schließen ließen. So führten z. B. unregelmäßig auftretende hohe Phosphorgehalte im

Die Niers in Mönchengladbach



Zulauf der Kläranlage Straelen zu betrieblichen Schwierigkeiten. Durch intensive Recherchen und Probenahmen im Kanalnetz wurde der maßgebliche Indirekteinleiter ausfindig gemacht. Nach kooperativ geführten Gesprächen mit der Betriebsleitung wurde durch den maßvolleren Einsatz der verwendeten Reinigungsmittel eine Reduzierung der abwasserseitigen Phosphorbelastung erzielt. Sporadische Belastungsstöße führten in der Kläranlage Uedem zeitweilig zu betrieblichen Problemen. Da während der diesbezüglich durchgeführten Beprobungskampagne keine Auffälligkeiten auftraten, konnte die Ursache bisher nicht ermittelt werden.

In der Kläranlage Dülken traten im Berichtsjahr untypische PCB-Gehalte im dortigen Klärschlamm auf. Mit Hilfe einer systematischen Sielhautrecherche im Einzugsgebiet konnte zwar der Kanalisationsbereich eingegrenzt werden, der die stärkste PCB-Belastung aufwies; die Ursache war jedoch nicht zu ermitteln. Die am stärksten kontaminierte Kanalstrecke wurde von den Niederrheinwerken gespült. Inzwischen sind die PCB-Gehalte des Dülkener Klärschlammes wieder unauffällig. In einer Pumpstation der Stadt Willich führten erhöhte Gehalte an Kohlenwasserstoff-

fen in den dortigen Abwässern wiederholt zu Störungen. Auf Anfrage des Kanalnetzbetreibers unterstützte das Verbandslabor ihn bei der Ursachensuche. Durch gemeinsam durchgeführte Sielhautbeprobungen und deren Analyse konnten die fraglichen Indirekteinleiter ermittelt werden.

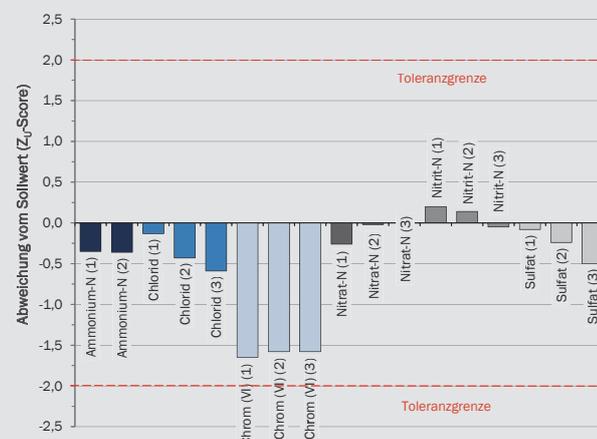
VERSCHIEDENES

Im Sinne der kontinuierlichen Verbesserung wurde das Qualitätssicherungssystem des Verbandslabors im Berichtsjahr fortentwickelt. Hierzu gehörte die weitere Intensivierung interner Audits. Im Rahmen der externen Qualitätssicherung nahm das Verbandslabor an diversen Ringversuchen erfolgreich teil:

- 23. Länderübergreifender Ringversuch LHKW/Benzol in Abwasser
- 24. Länderübergreifender Abwasser-Ringversuch
- 1. Länderübergreifender Boden-Ringversuch
- 3. Länderübergreifender Ringversuch nach § 18 BBodSchG

In der Abbildung ist das positive Ergebnis des Verbandslabors exemplarisch am Bei-

Ergebnis des Verbandslabors beim 24. länderübergreifenden Ringversuch – Ionen in Abwasser



spiel des 24. länderübergreifenden Ringversuchs Ionen in Abwasser dargestellt. Von zentraler Bedeutung war die erneute Zulassung des Verbandslabors als Untersuchungsstelle nach § 25 Landesabfallgesetz NRW. Im Berichtsjahr hat sich das Verbandslabor auch dem aktuell in der Diskussion befindlichen Thema Spurenstoffe im Wasserkreislauf zugewandt. Ziel dieser Arbeiten ist es, grundlegende Informationen zu gewinnen über das Auftreten von Arzneimitteln, Pflanzenschutzmitteln und sonstigen Stoffen, die in geringsten Mengen in der Umwelt auftreten.

Das Spektrum der im Verbandslabor eingesetzten Untersuchungsverfahren wurde u. a. durch die Einarbeitung der Methode zur Bestimmung der Atmungsaktivität (AT4) entsprechend der Verordnung zur Vereinfachung des Deponierechts, Anhang 4, erweitert. Das Verfahren ist auf alle festen Proben, insbesondere auf mechanisch-biologisch behandelte Abfälle, anwendbar. Die Bestimmung der Atmungsaktivität AT4 beruht auf einer respirometrischen Messung, bei der von einer Probe bei konstanter Temperatur verbrauchte Sauerstoff ermittelt wird.

Als weitere neue Arbeitsmethode wurde im Berichtsjahr die Elution von Feststoffen nach dem so genannten Perkulationsverfahren (DIN 19528) im Verbandslabor etabliert.

PROJEKTE

Nachdem die Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne in Kraft gesetzt sind, kommt die Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie nunmehr in die Phase der regionalen Kooperationen. Diese sollen die so genannten Umsetzungsfahrpläne für die Gewässer in den Kooperationsgebieten aufstellen. Dem Niersverband wurde von der Bezirksregierung Düsseldorf die Leitung der Kooperationen für die Niers übertragen.

Der Arbeitskreis zur Minimierung der Pflanzenschutzmitteleinträge in die Niers, ihre Nebengewässer und das Grundwasser setzte seine Arbeit im Berichtsjahr fort. Ein wesentliches Element der zielgerichteten Öffentlichkeitsarbeit zur Sensibilisierung der Anwender von Pflanzenschutzmitteln stellt die Berichterstattung in den regionalen Medien zu Beginn der Vegetationsperiode dar.

Thomas Plaschke

bei der Bestimmung der Atmungsaktivität AT4

Tim Schiemski bei der Anwendung des Perkulationsverfahrens



Gewässer/Hydrologie



Bert Lanphen, Abteilungsleiter
Gewässer / Hydrologie

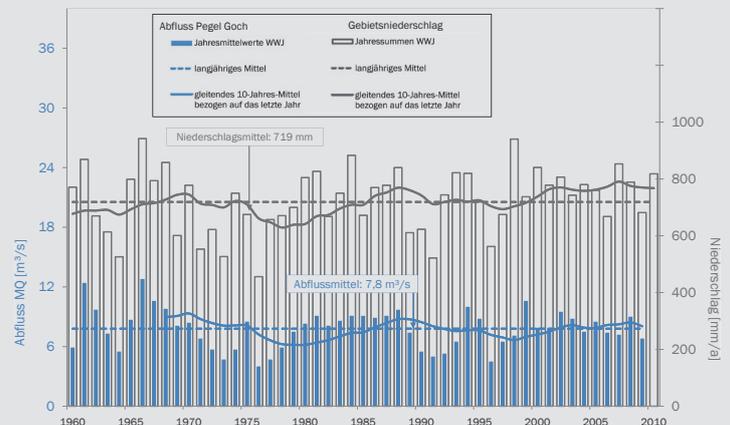
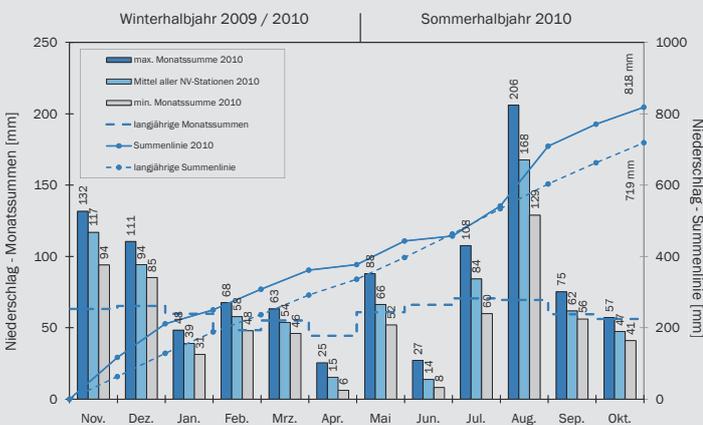
WASSERWIRTSCHAFTLICHE VERHÄLTNISS: DER NIEDERSCHLAG IST NATURGEMÄSS DER WESENTLICHE EINFLUSSFAKTOR FÜR DIE WASSERWIRTSCHAFTLICHEN VERHÄLTNISS. VON DER GESAMTMENGE SOWIE VON DER VERTEILUNG ÜBER DAS JAHR HÄNGEN ALLE ANDEREN HYDROLOGISCHEN GRÖSSEN WIE ABFLUSS, WASSERSTAND UND GRUNDWASSERSTAND AB.

Zur Ermittlung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse hat der Niersverband im Jahr 2010 insgesamt 21 Niederschlagsstationen, 22 kontinuierliche Pegel an der Niers, sechs kontinuierliche Pegel an den Nebengewässern und 226 Grundwassermessstellen betrieben. Als neue Messstellen wurden zwei Niederschlagsstationen auf der Kläranlage Herongen und der Betriebsstelle Gillesshütte/Korschenbroich, ein Pegel an der Willicher Fleuth in Vorst - in Zusammenarbeit mit dem Wasser- und Bodenverband der Mittleren Niers - sowie fünf Grundwassermessstellen in Betrieb genommen.

Der Gebietsniederschlag im Wasserwirtschaftsjahr 2010 liegt bei 818 mm und weist damit gegenüber dem langjährigen Mittel von 719 mm einen erheblichen Überschuss in Höhe von 99 mm auf. In den ersten beiden Monaten November und Dezember hatte sich bereits ein Überschuss von 80 mm aufgebaut. Dieser wurde dann bis Anfang Juli insbesondere durch die trockenen Monate April und Juni wieder abgebaut. Maßgebend für den Überschuss im Wasserwirtschaftsjahr 2010 waren die extremen Niederschläge im August. Im Einzugsgebiet der Niers fielen in diesem Zeitraum flächendeckend sehr große Nieder-

Niederschlag -
Monatssummen und Summenlinien Wasserwirtschaftsjahr 2010

Gebietsniederschlag und Pegel Goch -
gleitendes 10-Jahresmittel 1960 - 2010



schlagsmengen, die Ende des Monats zu einem extremen Hochwasser am Ober- und Mittellauf der Niers mit weiträumigen Vernässungen der gewässernahen Flächen führten.

Das berechnete Gebietsmittel für den Monat August liegt bei 168 mm und weist gegenüber dem langjährigen Monatsmittel einen Überschuss von fast 100 mm auf. Der bisherige Rekordwert für den Monat August aus dem Jahr 1996 wird damit um 13 mm übertroffen.

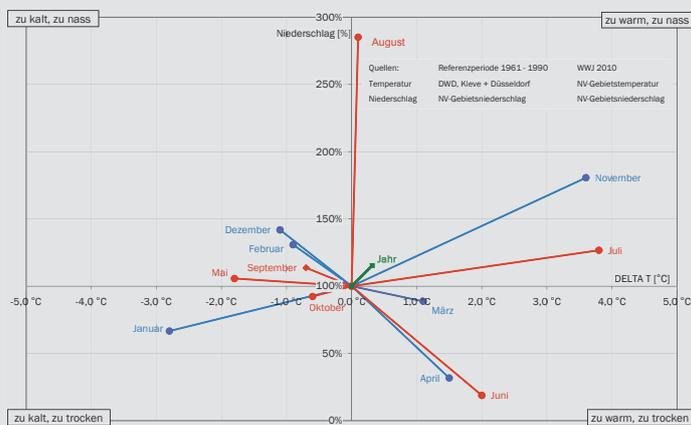
Zur Einordnung der Niederschläge in die langjährige Messreihe seit 1950 wurde das gleitende Mittel des Gebietsniederschlages über 10 Jahre gebildet und in der Grafik „Gebietsniederschlag und Pegel Goch“ dem jeweils letzten Jahr der 10-Jahres-Periode zugeordnet. Der gleitende Mittelwert folgt von 1960 bis 1990 einer Wellenkurve, verläuft dann bis 1999 ungefähr auf mittlerem und ab 2002 auf hohem Niveau.

Im Thermopluviogramm werden die monatlichen Niederschläge und Temperaturen des Wasserwirtschaftsjahres 2010 mit den Daten der Referenzperiode 1961 – 1990 verglichen. Für jeden Monat ist ein Punkt bestehend aus der relativen Abweichung der Niederschlagssumme in Prozent und der absoluten Abweichung der mittleren Lufttemperatur in °C eingetragen. Aus der

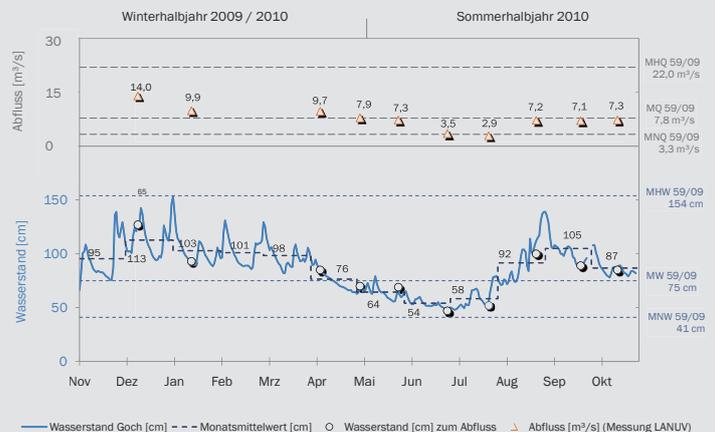
Lage der Punkte in den vier Quadranten lassen sich die klimatischen Verhältnisse des Monats ablesen. Die Monate des Sommerhalbjahres sind in rot, die Monate des Winterhalbjahres in blauer und das Wasserwirtschaftsjahr selbst in grüner Farbe dargestellt. Die Monate mit den größten Abweichungen im Niederschlagsgeschehen sind der August mit einer Summe von 285 % bei mittleren Temperaturverhältnissen sowie der Juni mit nur 19 % Niederschlag und einer um 2 °C erhöhten Temperatur. Bemerkenswert ist auch der November, der als zu nass (181 %) und zu warm (+ 3,6 °C) einzustufen ist.

Der für die Charakterisierung des Abflussregimes im Einzugsgebiet der Niers maßgebende Pegel ist der Landespegel in Goch. Dieser wird durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) betrieben. Die Wasserstandsaufzeichnungen und die Ergebnisse der Abflussmessungen am Pegel Goch zeigen, dass der generelle hydrologische Zusammenhang der geringeren sommerlichen Abflussbildung in diesem Jahr durch das Hochwasser im August überlagert wird. Die Wasserstände und Abflüsse am Pegel Goch haben dabei aber nicht die Höchstwerte aus dem Winterhalbjahr erreicht.

Thermopluviogramm –
Wasserwirtschaftsjahr 2010 mit Referenzperiode 1961 - 1990



Pegel Goch/Niers –
Wasserstand und Abfluss Wasserwirtschaftsjahr 2010



GRUNDWASSER

Nach einem eher trockenen Jahr 2009 sind die Grundwasserstände in diesem Jahr im nördlichen Niersgebiet gestiegen. Im südlichen Niersgebiet erreichen sie im Mittel das Vorjahresniveau. Bemerkenswert in diesem Jahr ist vor allem der nasse

August, der sich auch auf die Grundwasserneubildung und den Grundwasserspeicher ausgewirkt hat. Das im Sommer übliche Absinken der Grundwasserstände wurde dadurch unterbrochen und die Jahrestiefstände verblieben auf hohem Niveau.

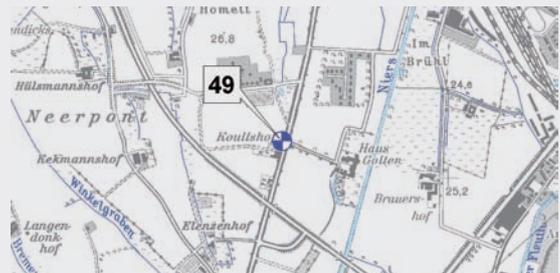
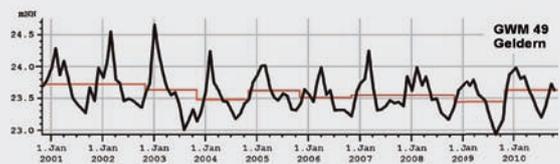
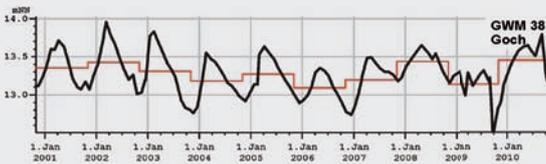
Grundwasserstände an ausgewählten Messstellen: Trendanalysen

Messstelle	Trend	Wasserwirtschaftsjahr 1971- 2010		Wasserwirtschaftsjahr 2001- 2010	
		cm/a	gesamt cm	cm/a	gesamt cm
38	Goch	+ 0,2	+ 9	- 1,1	- 11
49	Geldern	- 0,1	- 3	- 2,7	- 27
517	Grefrath	+ 0,2	+ 8	- 0,8	- 8
R17	Mönchengladbach	- 0,2	- 8	+ 5,4	+ 54

Grundwasserstände an ausgewählten Messstellen: Vergleich WWJ 2009 und WWJ 2010

Messstelle	Wasserstand (m ü. NN)	Wasserwirtschaftsjahr Höhen		Unterschiede		Extremwerte
		2009	2010	2010-2009	Höhen	Datum
38 Asperder Straße, Goch	Maximum	13,32	13,79	+ 0,47	14,13	01.01.1967
	Minimum	12,51	12,83	+ 0,32	12,46	01.12.1976
	Jahresmittel	13,13	13,45	+ 0,32	-	-
49 Kollushof, Geldern	Maximum	23,79	23,98	+ 0,19	24,84	01.01.1994
	Minimum	22,93	23,20	+ 0,24	22,85	07.08.1995
	Jahresmittel	23,45	23,63	+ 0,18	-	-
517 Grefrath- Oedt	Maximum	31,31	31,36	+ 0,05	32,05	01.06.1980
	Minimum	31,05	30,98	- 0,07	30,60	01.11.1975
	Jahresmittel	31,14	31,14	0,00	-	-
R17 MG- Odenkirchen	Maximum	54,68	54,67	- 0,01	55,19	01.01.1967
	Minimum	54,5	54,44	- 0,06	53,38	01.12.1981
	Jahresmittel	54,59	54,59	0,00	-	-

Grundwasserstandsganglinien Wasserwirtschaftsjahr 2000 - 2010 an ausgewählten Messstellen und Lagepläne der bezeichneten Grundwassermeßstellen



NATÜRLICHE GRENZGEWÄSSER - NATUURLIJKE GRENSWATEREN - NAGREWA

Fünf Wasserverbände im Einzugsgebiet der Maas haben sich für drei Jahre unter dem Arbeitstitel NAGREWA zusammengeschlossen, um grenzüberschreitend an der Verbesserung der Wasser- und Lebensraumqualität an Grenzgewässern in Deutschland und den Niederlanden zu arbeiten. Hierzu gehören auch die Verbesserung der Zusammenarbeit sowie gemeinsame Messstationen.

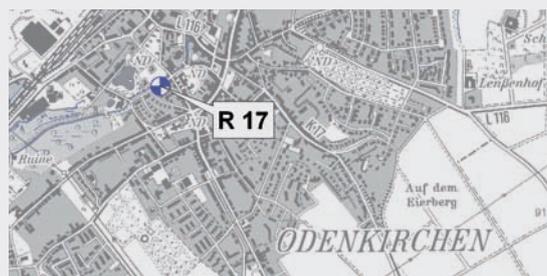
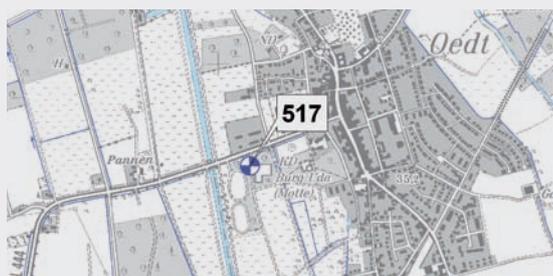
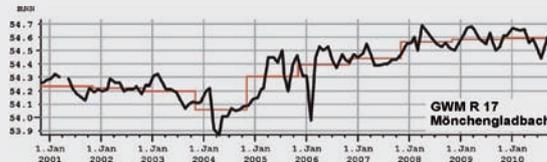
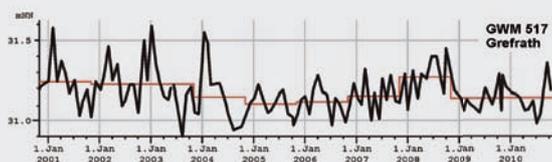
Vor allem das gemeinsame Arbeiten und der Informationsaustausch über Staatsgrenzen hinweg ist Anlass für die Euregios Rhein-Waal und Rhein-Maas, das insgesamt 4 Mio. € teure Projekt mit 50 % zu fördern. Noch einmal rund 1,2 Mio. € fördern die Provinzen Limburg, Noord-Brabant, Gelderland und das Land Nordrhein-Westfalen. Die HIT-Umweltstiftung fördert die Lebensraumverbesserung für Fische mit 100.000 €. Den Rest (~20 %) bestreiten die Wasserverbände Waterschap Peel en Maasvallei, Waterschap Aa en Maas, Waterschap Rivierenland, Schwalmverband und Niersverband aus eigenen Mitteln.

Unter dem Namen NAGREWA werden insgesamt 13 Teilprojekte von den Wasserverbänden realisiert.

Dabei geht es um die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer, den ökologischen Wiederanschluss von Nebengewässern, Untersuchungen zu Trittschneckenkonzepten für den Aal, Reduzierung von landwirtschaftlichen Einträgen und die naturnahe Umgestaltung von Fließgewässern. Es wird aber auch an gemeinsamen Messstellen und Monitoringprogrammen gearbeitet.

Der Niersverband wird zwei Wehranlagen aus dem Nierslauf entfernen: Am Nierskanal wird der Abfluss aus der Niers derzeit über zwei Wehre geregelt. Das Wehr in der Niers wird entfernt und der Gefälleausgleich über eine stark geschwungene Laufverlängerung hergestellt. Auf Höhe der Kläranlage Geldern wird ebenfalls ein Wehr aus dem Hauptlauf der Niers entfernt und durch einen verlängerten Lauf umgangen (siehe auch Schwerpunktsbericht Masterplan Niersgebiet).

Zwischen Goch und der niederländischen Grenze sollen bis zu 10 Nebengewässer im Mündungsbereich ökologisch aufwertet und fischpassierbar an die Niers angeschlossen werden.



In Goch-Kessel wird eine Messstation entstehen, an der der Abfluss direkt gemessen werden kann. Im Rahmen dieses Teilprojektes wird auch geprüft, ob eine automatisierte Fischzählung erfolgen kann.

Für die bessere Grundwasserbeobachtung und die Erleichterung von Vorhersagen für das Grundwasserverhalten, etwa bei punktuellen Entnahmen, wird das niederländische Grundwassermodell IBRAHIM auf Teile des Nierseinzugsgebietes ausgedehnt.

Mit rund 1,4 Mio. € förderfähiger Kosten hat der Niersverband das größte Projektvolumen innerhalb des NAGREWA Gesamtprojektes.

Seit Ende 2009 arbeiten die Wasserverbände an der Planung, Genehmigung und Umsetzung der Teilprojekte, tauschen ihre Erfahrungen aus und haben am 9. September 2010 den offiziellen Projektstart mit einem Symposium im Kastell Goch, einer Floßfahrt und der Unterzeichnung einer Kooperationsvereinbarung auf dem Landgut Maria Roepaen (NL) öffentlichkeitswirksam eingeleitet.

Die ersten Ergebnisse an den Gewässern werden frühestens im Jahr 2011 sichtbar werden. Die Projektarbeiten müssen bis Ende 2012 abgeschlossen sein. Die Pro-

jektprüfung durch die EU wird die Projektpartner unter der Führung der Waterschap Aa en Maas wahrscheinlich noch bis 2020 miteinander verbinden.

NEU BEIM NIERSVERBAND: WASSERBAU-AUSBILDUNG

Seit dem 1. August 2010 werden in der Abteilung Gewässer/Hydrologie drei junge Menschen zu Wasserbauerinnen bzw. Wasserbauern ausgebildet. Die Ausbildung dauert drei Jahre. In den nächsten Jahren wird der Niersverband jährlich zwei neue Auszubildende einstellen.

Die Ausbildung zur Wasserbauerin bzw. zum Wasserbauer beinhaltet ein breites Spektrum zu erlernender Fähigkeiten. Das Erlernete soll den künftigen Wasserbauerinnen und Wasserbauern ermöglichen sowohl Fließ- als auch Stillgewässer, Bundeswasserstraßen und Kanäle, aber auch Objekte des Küstenschutzes zu bauen, zu erhalten und zu warten.

Zu den späteren Aufgaben von Wasserbauern/-bauerinnen kann die Böschungsmahd genauso gehören, wie die Kontrollfahrt auf einem Fluss oder Kanal, die ökologische Umgestaltung ausgebauter

Eindrücke von der Eröffnungsveranstaltung NAGREWA



Fließgewässer ebenso, wie das Sichern kritischer Gewässerufer oder Deiche durch Beton- und Pflasterarbeiten.

Die Ausbildung erfolgt durch den Wasserbaumeister des Niersverbandes Daniel Märtens. Schwerpunkt der Ausbildung beim Niersverband wird neben der sachgerechten naturschonenden Fließgewässerunterhaltung und -entwicklung der naturnahe Ausbau von Fließgewässern und der Umgang mit Lebendbaustoffen sein.

Aufgrund der vielfältigen erlernten handwerklichen und theoretischen Fertigkeiten und Kenntnisse ist der Wasserbauer in nahezu allen praktischen Bereichen der Wasserwirtschaft, im Landschaftsbau und im allgemeinen Tiefbau einsetzbar.

Der Niersverband wird bei entsprechenden Ausbildungsergebnissen einige der Wasserbauer nach ihren Gesellenprüfungen unbefristet einstellen. Gleichzeitig werden jedes Jahr zwei Mitarbeiter der Gewässerunterhaltung zu Wasserbauern weitergebildet. In der Unterhaltung, Pflege und Entwicklung der Niers und einiger ihrer Nebengewässer werden umfangreiche Kenntnisse der Wasserbauer künftig eine immer größere Rolle spielen.

Die neuen Wasserbau-Azubis beim Bau einer Ufersicherung aus Weidenflechtwerk



Die fertige Ufersicherung



Verwaltung und Finanzen



Kai Sobottka, Abteilungsleiter
Verwaltung und Finanzen

IM ZUGE DER FORTSCHREITENDEN STRAFFUNG DER ORGANISATIONSSTRUKTUR DES VERBANDES SIND ZU BEGINN DES BERICHTSJAHRES DIE AUFGABENBEREICHE DER BISHERIGEN ABTEILUNG *RECHT UND VERWALTUNG* MIT DEN AUFGABEN DER BISHERIGEN ABTEILUNG *FINANZEN UND CONTROLLING* ZU EINER NEUEN EINHEIT ZUSAMMENGEFASST WORDEN. DIE SO ENTSTANDENE ABTEILUNG *VERWALTUNG UND FINANZEN* GLIEDERT SICH IN DIE BEIDEN FACHBEREICHE *FINANZEN UND CONTROLLING* SOWIE *RECHT UND VERWALTUNG*, DENEN IHRERSEITS DIE JEWEILS ZUGEHÖRIGEN SACHGEBIETE ZUGEORDNET SIND.

Neben der ebenfalls zu Beginn des Berichtsjahres geschaffenen Abteilung *Abwasser* ist die Abteilung *Verwaltung und Finanzen* damit der zweite Geschäftsbereich des Hauses, in welchem die für einen Wasserverband von der Größe des Niersverbandes optimierte Organisationsstruktur implementiert ist. Als eine von künftig noch vier schlagkräftigen Abteilungen wird die Abteilung *Verwaltung und Finanzen* so ihren Beitrag leisten, um die Aufgaben des Niersverbandes auch weiterhin zum Nutzen seiner Mitglieder und zum Wohl der Allgemeinheit zu erfüllen.

JAHRESABSCHLUSS 2009

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

Neue Organisationsstruktur der Abteilung Verwaltung und Finanzen



BILANZIERUNGS- UND BEWERTUNGSMETHODEN

Die grundlegenden Vorschriften zum Ansatz und zur Bewertung von Vermögensgegenständen und Verbindlichkeiten gemäß §§ 246 ff. und 252 ff. HGB wurden gegenüber dem Vorjahr unverändert angewandt. Auf das Wahlrecht nach § 249 Abs. 1 S. 3 HGB hinsichtlich der Rückstellung von Aufwendungen für unterlassene Instandhaltung wurde auch für das Wirtschaftsjahr 2009 verzichtet. Die Vermögensgegenstände des Anlagevermögens sind mit ihren Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten einschließlich Anschaffungsnebenkosten abzüglich Skonti und anderer Preisnachlässe bewertet. Von Dritten gewährte Zuschüsse für Investitionen werden von den Anschaffungs- bzw. Herstellungskosten abgesetzt, soweit nicht der Zuschussgeber eine Passivierung als Eigenkapital ausdrücklich vorgeschrieben hat. Der Verband hat im Wirtschaftsjahr 2009 Anzahlungen auf die von ihm zum Stichtag 01.01.2010 zu übernehmenden Sonderbauwerke der Gemeinden Kevelaer und Korschenbroich geleistet. Die Übernahmewerte ergeben sich dabei aus den nachgewiesenen Herstellungskosten abzüglich anteiliger Landeszuschüsse und Abschreibungen. Ist die Nutzung von Vermögensgegenständen zeitlich begrenzt, so werden planmä-

ßige Abschreibungen entsprechend der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer, nach Maßgabe des NiersVG gleichmäßig verteilt, vorgenommen (lineare Abschreibung).

Die Wertpapiere des Anlagevermögens stehen auf Dauer (bis zur Endfälligkeit) dem Verband zur Verfügung. Sie werden mit ihren Anschaffungskosten unter Beachtung des Niederstwertprinzips bewertet. Zinsen, die erst bei Fälligkeit des Wertpapiers auszuschütten sind, werden zeitanteilig maximal bis zur Höhe des Kurswertes dem Wertpapier zugeschrieben. Das bei einem Erwerb zu zahlende Aufgeld wird zeitanteilig aufgelöst. Für die Bestände an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen wurde in Anlehnung an § 240 Abs. 3 HGB ein Festwert gebildet. Der Festwert wurde im Berichtsjahr durch eine – turnusmäßig alle drei Jahre durchgeführte – Inventur überprüft und der Bilanzwert unverändert beibehalten. 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. Die Gliederung bzw. Entwicklung des Bilanzgewinns/ -verlustes ergibt 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 an der Ruhr, vom 08.02.2010.

Für die übrigen Beschäftigten bzw. ehemaligen Beschäftigten (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 31.12.2009, unverändert geblieben. Das neben der Umlage zu zahlende Sanierungsgeld beträgt auch für das Wirtschaftsjahr 2009 2,5 % als Vomhundertsatz des zusatzversorgungspflichtigen Entgeltes. Die Summe der umlagepflichtigen Entgelte beläuft sich im Jahresdurchschnitt für 294 versicherungspflichtig Beschäftigte und Auszubildende auf 13.263.697,28 €. 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 EGHGB. Grundlage bildet das Gutachten der Heubeck AG, Köln, vom 16.11.2009. Nach versicherungsmathematischen Grundsätzen wurde der Barwert der Verpflichtung zum 31.12.2008 mit einem Rechnungszinsfuß von 2,25 % gemäß § 15 der Satzung der RZVK ermittelt. Da ein versicherungsmathematisches Gutachten auf den 31.12.2009 bis zur Beendigung der Jahresabschlussprüfung nicht vorliegt, wurde der gutachterlich ermittelte Barwert der Verpflichtung zum 31.12.2008 um 536.237 € (durchschnittliche jährliche Anpassung) erhöht.

Mit den sonstigen Rückstellungen werden alle erkennbaren weiteren Risiken berücksichtigt. In den Rückstellungen für Altersteilzeitverpflichtungen sind auch die

Beschäftigten berücksichtigt, die künftig – nach Vollendung des 60. Lebensjahres – einen Anspruch auf Vereinbarung einer Altersteilzeitregelung haben. Aus den Rückstellungen für Abwasserabgabe werden die endgültig anerkannten Verrechnungen nach § 10 Abs. 3 Abwasserabgabegesetz erfolgsneutral der zweckgebundenen Investitionsrücklage direkt zugeführt. Die Rückstellung zu drohenden Verlusten auf Anlagenwerte aus den Übernahmen der RÜB und RRB berücksichtigt zum einen die zwischen dem 01.01.2007 und dem tatsächlichen Übernahmetag nachzuholende AfA und zum anderen die Zinsen für die spätere Zahlung des Anlagenwertes. Die Bewertung der noch zu übernehmenden Regenüberlaufbecken für den Zeitraum 01.01.1997 bis 31.12.2006 wird wie bisher gehandhabt (keine Drohverluste aus AfA und Aufzinsung des Anlagenwertes), da es aufgrund der kurzen Nutzungsdauer (30 Jahre) und der zu erwartenden Wertreduzierung durch Zuschüsse nicht zu einer Überbewertung kommt.

Die Verbindlichkeiten werden mit ihren Rückzahlungsbeträgen ausgewiesen.

ANGABEN ZU POSTEN DER BILANZ

Die Entwicklung des Anlagevermögens ist aus dem gemäß § 24 Abs. 2 EigVO vorgeschriebenen Anlagennachweis ersichtlich. Aus Investitionsförderungen durch Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft wurden bei Renaturierungsmaßnahmen 512.327,60 € und in der Beitragsgruppe Abwasser 20.000,00 € von den Anschaffungs- und Herstellungskosten abgesetzt.

Die sonstigen Ausleihungen beinhalten Forderungen gegenüber der Stadt Geldern aus der Übernahme der Kläranlage Walbeck, Forderungen aus der Finanzierung eines von einem Mitglied anteilig zu leistenden Investitionszuschusses und Forderungen aus einem an ein Mitglied durchgereichtes Förderdarlehen der Investitionsbank NRW

im Rahmen einer gemeinsamen Baumaßnahme. Wesentliche Ausfallrisiken sind nicht zu erkennen.

Die Bestände an Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen umfassen im Wesentlichen Chemikalien, Filter-, Werkstatt- und Verbrauchsmaterialien sowie Ersatzteile. Unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften werden sie mit einem Festwert angesetzt. Der Festwert wurde zum 31.12.2009 überprüft.

Unfertige Leistungen fielen im Rechnungsjahr 2009 nicht an.

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

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

Debitorische Kreditoren	206.173,16 €
Abgrenzung Zinszahlungen aus Geldanlagen ¹⁾	140.333,33 €
Abgrenzung Zinszahlungen aus Wertpapieren ²⁾	113.705,62 €
Guthaben aus der Stromabrechnung u. KWK-Zuschlag	6.041,46 €
Abgrenzung Beitrag	94.930,00 €
Abgrenzung Forderung Aufträge	3.367,00 €
Mitarbeiterzuschüsse	4.479,52 €
Sonstiges	1.733,31 €
Summe	570.763,40 €

Erläuterungen zu den insgesamt im Folgejahr fällig werden Forderungen gemäß § 268 Abs. 4 HGB:

¹⁾ Die Geldanlagen bestanden größtenteils aus Festgeldern, teilweise über das Jahresultimo.

²⁾ Die Wertpapiere sind einlagengesicherte Bank-Schuldscheindarlehen über das Jahresultimo.

Der aktive Rechnungsabgrenzungsposten weist in Höhe von 17.323,31 € die im Dezember 2009 für Januar 2010 gezahlten Bezüge der Versorgungsempfänger und Vorauszahlungen über 63.736,54 € aus.

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

Die endgültig anerkannten Verrechnungen nach § 10 Abs. 3 Abwasserabgabengesetz in Höhe von 732.398,37 €, für die überwiegend Rückstellungen für Abwasserabgabe gebildet wurden, werden vorab erfolgsneutral der zweckgebundenen Investitionsrücklage direkt zugeführt. Für die zweckgebundene Investitionsrücklage waren im Rechnungsjahr planmäßige Zuführungen in Höhe von insgesamt 7.254.400,00 € vorgesehen. Die übrigen Rücklagenzuführungen ergeben sich aus den nicht benötigten Mitteln für kalkulatorische Beitragsausfälle (werden der Beitragsausgleichsrücklage zugeführt) und den Ergebnissen in den Grabengebieten (werden mit der Allgemeinen Rücklage abgerechnet). Auf die zum Ergebnisausgleich geplanten Rücklagenentnahmen konnte teilweise verzichtet werden. In den Beitragsgruppen ergeben sich folgende Rücklagenzuführungen:

Abwasserbeseitigung	6.729.823,96 €
Deponiesickerwasser beseitigung	129.500,00 €
Niederschlagswasserbehandlung und -rückhaltung	919.389,41 €
Gewässerunterhaltung	31.500,00 €
Grabenunterhaltung	7.749,11 €
Regelung des Wasserabflusses	102.400,00 €
Renaturierung	172.000,00 €
Sickerbecken Uedem	1.000,00 €
Summe	8.093.362,48 €

Aus der Rücklage können planmäßig 14.728.200,00 € zum Ergebnisausgleich entnommen werden. In der Beitragsgruppe Grabenunterhaltung werden zusätzlich zwei Fehlbeträge durch Rücklagenentnahme ausgeglichen. Insgesamt wurden folgende Beträge gebucht:

Abwasserbeseitigung	7.430.815,39 €
Niederschlagswasserbehandlung und -rückhaltung	3.184.674,20 €
Gewässerunterhaltung	4.218,87 €
Grabenunterhaltung	3.407,72 €
Summe	10.623.116,18 €

Zuschüsse des Landes zu Investitionen werden dem Eigenkapital zugeführt. 18.640,00 € für Renaturierungsmaßnahmen mussten erstattet werden. 1.290.932,00 € wurden für den Grunderwerb für Renaturierungsmaßnahmen vereinnahmt. Der Bestand hat sich im Rechnungsjahr insgesamt um 1.272.292,00 € erhöht.

Das Ergebnis des Vorjahres wies insgesamt einen Bilanzgewinn von 335.645,22 € aus. Aufgrund der Teilergebnisse in den Beitragsgruppen wurde davon entsprechend dem Beschluss der Verbandsversammlung vom 10.12.2009 der Investitionsrücklage 198.563,41 € und der allgemeinen Rücklage 4.086,77 € zugeführt. In der Beitragsgruppe Aufträge wurden 132.995,04 € als Gewinn vorgetragen.

Die Pensionsrückstellungen über 22.996.086,00 € werden aufgrund der vertraglichen und tariflichen Verpflichtungen zur Altersversorgung gebildet. Aus Versorgungszusagen nach beamtenrechtlichen Grundsätzen bestehen Verpflichtungen aus laufenden Versorgungsbezügen in sechs Fällen und aus zwei Anwartschaften zur künftigen Gewährung einer Altersversorgung. Verpflichtungen aus der Zusatzversorgung bestehen in den Anwartschaften von 294 gegenwärtig Beschäftigten, von 86 ehemals Beschäftigten und von 170 Versorgungsempfängern.

Die sonstigen Rückstellungen setzen sich aus folgenden Verpflichtungen zusammen:

Urlaubsansprüche	412.400,00 €
Erfolgs- und Leistungsprämien	129.522,09 €
Überstunden	19.026,77 €
Jubiläen	218.400,00 €
Beihilfen	114.867,00 €
Ausstehende Rechnungen	816.823,61 €
Aufwand Jahresabschluss	76.510,00 €
Beiträge	
Berufsgenossenschaft	50.800,00 €
Altersteilzeit	2.815.265,09 €
Aufwand aus Prozessrisiken und-kosten	360.482,00 €
Abwasserabgabe	12.376.029,23 €
Sonstige Aufwandsrückstellungen	8.000,00 €
Betriebskosten	
Übernahme NWB- und NWR-Anlagen	1.058.000,01 €
Drohende Verluste (Übernahme NWB- und NWR-Anlagen)	2.912.148,00 €
Summe	21.368.273,80 €

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

bis 1 Jahr	5.573.882,95 €
1 bis 5 Jahre	4.220.982,67 €
über 5 Jahre	21.423.561,17 €
Summe	31.218.426,79 €

ANGABEN ZU POSTEN DER GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG

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

Umsatzerlöse enthalten die Beiträge der Mitglieder aus den Vorauszahlungen für das Veranlagungsjahr 2009 und aus der Abrechnung mit der Beitragsliste für das Jahr 2008.

Die sonstigen betrieblichen Erträge beinhalten mit 335.092,30 € die Abrechnung der Aufträge des Verbandes. Sonstige Erstattungen aus der Abwasserabgabe wurden in Höhe von 421.700,45 € verbucht. Aus den Verrechnungen der Abwasserabgabe mit Investitionen des Verbandes wurden 732.398,37 € erfolgsneutral direkt der Investitionsrücklage zugeführt.

Der Personalaufwand setzt sich zusammen aus:

Entgelte	13.090.706,61 €
Soziale Abgaben	2.636.195,04 €
Aufwendungen für Altersversorgung	1.515.520,65 €
Unterstützungen	30.658,38 €
Summe	17.273.080,68 €

Die Aufwendungen für Altersversorgung enthalten die Zuführung zu den in 2006 gebildeten Pensionsrückstellungen für Anwartschaften aus der Zusatzversorgung (RZVK) in Höhe von 398.154,00 €. Weil das aktuell vorliegende versicherungsmathematische Gutachten nur die Werte zum 31.12.2008 beinhaltet und das Gutachten zum Bilanzstichtag 31.12.2009 bis zur Beendigung der Abschlussarbeiten noch nicht vorlag, beinhaltet die Rücklagenzuführung auch eine pauschal berechnete durchschnittliche jährlicher Steigerung der vorliegenden gutachterlichen Werte.

Gemäß § 25 Abs. 2 NiersVG sind Abschreibungen des Anlagevermögens nur nach der linearen Methode zulässig. Von den Zinsen und ähnlichen Aufwendungen entfallen 328.522,31 € auf Darlehen. Zur Verwendung des Bilanzergebnisses wird vorgeschlagen, den Investitionsrücklagen in der Beitragsgruppe Deponiesickerwasserbeseitigung 215.651,54 €, in der Beitragsgruppe Regelung des Wasserab-

flusses 39.384,80 €, in der Beitragsgruppe Renaturierung 37.658,10 € und bei den Aufträgen 122.374,70 € zuzuführen. Weiterhin wird vorgeschlagen, das Ergebnis beim Sickerbecken Uedem mit 3.101,22 € und bei der Beitragsgruppe Abwasserabgabe für das Einleiten von Niederschlagswasser mit 19.452,10 € der Allgemeinen Rücklage zuzuführen.

RECHNUNGSPRÜFUNG

In seiner Frühjahrssitzung am 05. Mai 2010 informierte sich der Rechnungsprüfungsausschuss unter anderem über den Masterplan Niersgebiet und über die Finanzierung der Gewässerverträglichkeit von Niederschlagswassereinleitungen. Der Ausschuss besichtigte die abgeschlossenen Baumaßnahmen auf dem Gelände des Klärwerks Geldern und die Situation auf der Kläranlage Kevelaer-Weeze vor dem dort anstehenden Ausbau. Der Jahresabschluss 2009 war Hauptthema der zweiten Sitzung des Rechnungsprüfungsausschusses im Berichtsjahr, die am 06. Oktober 2010 stattfand. Grundlage der Beratungen waren hier die Berichte der externen Prüfstelle Rödl & Partner GmbH sowie der Internen Prüfstelle des Verbandes. Über das Ergebnis der Prüfung wird der Rechnungsprüfungsausschuss der Verbandsversammlung in ihrer Sitzung am 16. Dezember 2010 berichten.

BEITRAGSVERANLAGUNG

Auf der Grundlage der Einzelpläne des festgestellten Wirtschaftsplans werden die von den Mitgliedern in den verschiedenen Beitragsgruppen zu leistenden Beiträge nach den Vorgaben des Niersverbandsgesetzes, der Satzung für den Niersverband und den Veranlagungsregeln des Niersverbandes berechnet und mit den zugehörigen Berechnungsgrundlagen in einer Beitragsliste aufgeführt. Der Vorstand setzt die Beitragsliste fest, die ihrerseits Grundlage für die an die Mitglieder gerichteten Beitragsbescheide des Verbandes ist.

Aktiva

		31.12.2009		31.12.2008
		T€	T€	T€
A.	ANLAGEVERMÖGEN			
I.	Immaterielle Vermögensgegenstände			
	Konzessionen, gewerbliche Schutzrechte und ähnliche Rechte und Werte sowie Lizenzen an solchen Rechten u. Werten		146	118
II.	Sachanlagen			
1.	Grundstücke, grundstücksgleiche Rechte und Bauten einschließlich Bauten auf fremden Grundstücken	36.971		
2.	Technische Anlagen und Maschinen	159.813		
3.	Andere Anlagen, Betriebs- u. Geschäftsausstattung	5.544		
4.	Geleistete Anzahlungen u. Anlagen im Bau	19.653	221.981	221.962
III.	Finanzanlagen		20.221	18.970
	Summe Anlagevermögen		242.348	241.050
B.	UMLAUFVERMÖGEN			
I.	Vorräte			
1.	Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	1.400		
2.	Unfertige Leistungen	0	1.400	1.400
II.	Forderungen und sonstige Vermögensgegenstände			
1.	Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	130		
2.	Forderungen gegen Mitglieder	48		
3.	Sonstige Vermögensgegenstände	571	749	11.031
III.	Wertpapiere		0	0
IV.	Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten		43.449	29.455
	Summe Umlaufvermögen		45.598	41.886
C.	RECHNUNGSABGRENZUNGSPOSTEN		81	50
	BILANZSUMME		288.027	282.986

Passiva

		31.12.2009		31.12.2008
A.	EIGENKAPITAL	T€	T€	T€
I.	Verbandskapital		97.000	97.000
II.	Direktfinanzierung		18.538	18.538
III.	Rücklagen			
	1. Allgemeine Rücklage	7.942		
	2. Investitionsrücklage	81.993		
	3. Beitragsausgleichsrücklage	951	90.886	93.213
IV.	Erhaltene Investitionszuschüsse		5.583	4.311
V.	Bilanzgewinn / -verlust		438	335
	Summe Eigenkapital		212.445	213.397
B. RÜCKSTELLUNGEN				
	1. Rückstellungen für Pensionen und ähnliche Verpflichtungen	22.996		
	2. Sonstige Rückstellungen	21.368	44.364	42.784
C. VERBINDLICHKEITEN				
	1. Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	26.521		
	2. Erhaltene Anzahlungen	67		
	3. Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	4.177		
	4. Verbindlichkeiten gegenüber Mitgliedern	74		
	5. Sonstige Verbindlichkeiten	379	31.218	26.805
BILANZSUMME			288.027	282.986

		31.12.2009		31.12.2008
GEWINN- UND VERLUSTRECHNUNG		T€	T€	T€
1.	Umsatzerlöse	50.821		
2.	Bestandsveränd. an fertigen u. unfert. Leistungen	0		
3.	Andere aktivierte Eigenleistungen	1.163		
4.	Sonstige betriebliche Erträge	2.230		
5.	ERTRÄGE AUS BETRIEB		54.214	53.473
6.	Materialaufwand			
	Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	10.354		
	Aufwendungen für bezogene Leistungen	3.339	13.693	13.237
7.	Personalaufwand			
	Löhne und Gehälter	13.091		
	Soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung	4.182	17.273	18.268
8.	Abschreibungen auf immaterielle Vermögensgegenstände des Anlagevermögens und Sachanlagen		15.624	15.157
9.	Sonstige betriebliche Aufwendungen davon Abwasserabgabe: 3.202 T€		11.512	12.021
10.	Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögen	463		
11.	Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	1.005	1.468	2.751
12.	Abschreibungen auf Wertpapiere des Umlaufvermögen	0		
13.	Zinsen und ähnliche Aufwendungen	505	505	588
14.	innerbetriebliche Leistungsverrechnung			
	Zurechnung (Aufwand)	816		
	Abgabe (Ertrag)	816	0	0
15.	ERGEBNIS DER GEWÖHNLICHEN GESCHÄFTSTÄTIGKEIT		-2.925	-3.047
16.	Steuern von Einkommen und Ertrag	-2		
17.	Sonstige Steuern	34	32	38
18.	Außerordentl. Ertrag	0		
19.	Außerordentl. Aufwand	0	0	0
20.	Umlage Verwaltung		0	0
21.	JAHRESÜBERSCHUSS / -FEHLBETRAG		-2.957	-3.085
22.	Gewinn- / Verlust des Vorjahres		336	377
23.	Rücklagenzuführung		7.564	8.114
24.	Rücklagenentnahme		10.623	11.158
25.	BILANZGEWINN / -VERLUST		438	336

NIERSVERBANDS- BEITRÄGE FÜR DAS VER- ANLAGUNGSAHRE 2009

Die am 15. Juni 2010 vom Vorstand aufgestellte Beitragsliste für das Veranlagungsjahr 2009 setzt einen Jahresbeitrag von insgesamt 51.136.096 € fest, der neben den sonstigen Beiträgen in den nachstehend aufgeführten Beitragsgruppen ausgewiesen wird:

- Behandlung von mit Niederschlagswasser vermishtem Schmutzwasser aus Mischkanalisationen in Niederschlagswasserbehandlungsanlagen sowie Rückhaltung von mit Niederschlagswasser vermishtem Schmutzwasser aus Mischkanalisationen in dazu bestimmen Sonderbauwerken,
- Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände,
- Unterhaltung der Gewässer,
- Regelung des Wasserabflusses einschließlich Ausgleich der Wasserführung und Sicherung des Hochwasserabflusses,
- Rückführung ausgebauter oberirdischer Gewässer in einen naturnahen Zustand.

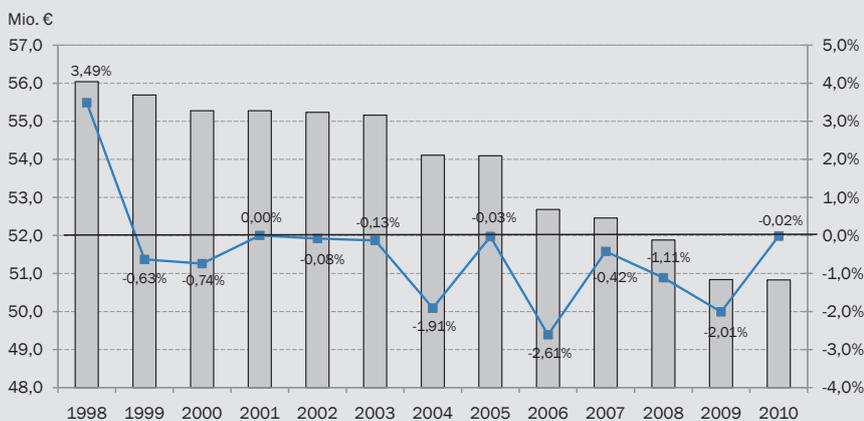
Der in der Beitragsgruppe „Abwasserbeseitigung und Entsorgung der dabei anfallenden Rückstände“ ausgewiesene Beitrag in Höhe von 42.683.065 € macht einen

Anteil von 83,47 % am gesamten Jahresbeitrag 2009 aus. Dabei ist die Beseitigung eines Kubikmeters häuslichen Abwassers mit einem Einheitswert (Euro pro Wertzahl) von rund 0,82 € berechnet worden. Dieser Wert bewegt sich seit nunmehr dreizehn Jahren in vergleichbarer Größenordnung. Mit den Beitragsbescheiden für das Veranlagungsjahr 2009 sind den Mitgliedern ihre in den jeweiligen Beitragsgruppen errechneten Beiträge, die wesentlichen Berechnungsgrundlagen hierzu, die Zahlstelle und die Zahlungsfrist mitgeteilt worden. Die Beitragsliste 2009 hat bis zum Ablauf der Klagefrist gegen die Beitragsbescheide in der Geschäftsstelle des Niersverbandes in Viersen zur Einsichtnahme durch die Veranlagten ausgelegt.

VORLÄUFIGE BEITRÄGE FÜR DAS VERANLAGUNGS- JAHR 2010

Der Vorstand hat am 21. Januar des Berichtsjahres die für die Verwaltung und die Arbeiten des Verbandes erforderlichen vorläufigen Beiträge für das Veranlagungsjahr 2010 in Höhe von insgesamt 51.006.076 € festgesetzt. Die Last der Vorauszahlungen verteilt sich auf die Mitglieder nach dem Beitragsverhältnis der letzten festgesetzten Beitragsliste und ist den Veranlagten durch

Entwicklung des Gesamtbeitrages seit Einführung des kaufmännischen Rechnungswesens



entsprechende Vorauszahlungsbescheide bekanntgegeben worden. Den Vorauszahlungen werden nach Bekanntwerden neuer Tatsachen (wie z. B. geänderte Frischwasserbezüge oder Beiwertänderungen) auch diese Beitragsverhältnisse zugrunde gelegt. Die Vorauszahlungen sind in vier Teilbeträgen am 15. Februar, 15. Mai, 15. August und 15. November eines jeden Jahres zu zahlen. Der Jahresbeitrag 2010 wird nach Ablauf des Veranlagungsjahres unter Anrechnung der geleisteten Vorauszahlungen auf der Grundlage der tatsächlichen Beitragsverhältnisse festgesetzt und einen Monat nach Zustellung der Beitragsbescheide fällig.

WIRTSCHAFTSPLAN 2010

Der von der Verbandsversammlung im Dezember 2009 beschlossene Wirtschaftsplan 2010 beinhaltet erstmalig Ansätze für den Masterplan Niersgebiet zur Erreichung der Gewässerverträglichkeit von Einleitungen. Trotz der damit für den Verband einhergehenden erheblichen Zusatzbelastung konnte der Gesamtbeitragsbedarf des Jahres 2010 gegenüber dem Vorjahr um 0,02 %

gesenkt werden. Im Vermögensplan waren Investitionen in Höhe von 39,8 Mio. Euro zu finanzieren.

ABWASSERABGABE

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

VERMÖGENSPLAN 2010

Mittelherkunft	
Eigenmittel	39.913.700 €
davon Direktfinanzierung	0 €
davon Abschreibungen	17.057.400 €
davon Zuführung Rücklagen	7.797.100 €
davon Verminderung Kassenbestand	15.059.200 €
davon Zuführung Eigenmittel	0 €
Fremdmittel	25.627.800 €
davon Verkauf von Anlagegütern	0 €
davon Tilgungseinnahmen	127.800 €
davon Finanzierungshilfen	6.700.000 €
davon Darlehnsaufnahme für Investitionen	18.800.000 €
davon Darlehnsaufnahme aus Umschuldungen	0 €
Summe	65.541.500 €

Mittelverwendung	
Investitionen	39.842.200 €
davon Neubaumaßnahmen	33.310.000 €
davon sonstige Maßnahmen	3.702.200 €
davon Übernahmen	2.830.000 €
davon Auftragsmaßnahmen	0 €
Finanzanlagen	25.000 €
davon sonstige Ausgaben, Disagio	25.000 €
Tilgungsausgaben	5.993.600 €
davon Regeltilgung (eigene und Gemeinschaftsdarlehen)	993.600 €
davon Umschuldungstilgung	5.000.000 €
Erhöhung des Kassenbestandes	708.100 €
Inanspruchnahme von Rücklagen	18.972.600 €
Summe	65.541.500 €

So wird im Bereich der Schmutzwasserabgabe nach wie vor von der Möglichkeit der Herabklärung von Überwachungswerten gem. § 4 Abs. 5 AbwAG intensiv Gebrauch gemacht. Hierdurch kann die sich auf Grundlage der in den jeweiligen Einleitungserlaubnissen festgelegten Überwachungswerte ergebende Abgabe von rund 3,5 Mio. € nach Kalkulation auf Grundlage der herabklärten Werte um ca. 1,5 Mio. € auf rund 2 Mio. € gesenkt werden. Im Hinblick auf die Abwasserabgabe für das Einleiten von Niederschlagswasser wurde im Berichtsjahr die Schaffung der Voraussetzungen zur Erlangung der Abgabebefreiung gem. § 73 Abs. 2 LWG weiter vorangetrieben. So liegen für das Veranlagungsjahr 2009 bereits für vier Entwässerungsgebiete (Landwehrbach, Hartefeld, Pont und Wetten) bestandskräftige Abwasserabgabenbescheide über die

gewährte Befreiung vor. Für weitere sieben Entwässerungsgebiete (Grefrath, Oedt, Vinkrath, Straelen, Uedem sowie zwei Bereiche des Einzugsgebietes der Kläranlage Nette) sind Befreiungen beantragt, deren positive Bescheidung noch zu erwarten ist.

Für die Abwasserabgabeschuld des Verbandes sind jährlich Rückstellungen in Höhe der zu erwartenden Festsetzungen zu bilden. Für das Veranlagungsjahr 2009 wurde hierfür ein Gesamtbetrag in Höhe von 3.157.910 € vorgesehen. Dieser Betrag ist regelmäßig über die Zeit zu korrigieren, und zwar zum einen um die Beträge, die aufgrund der endabgerechneten Verrechnungen von verbandsseitig durchgeführten Maßnahmen eingespart werden und damit der Genossenschaft zugutekommen, zum anderen um die Abgabebeträge, die aufgrund bestandskräftig gewährter

1. Umsatzerlöse	50.829.400 €
2. Bestandsveränderung fertige und unfertige Leistungen	0 €
3. andere aktivierte Eigenleistungen	995.000 €
4. sonstige betriebliche Erträge	1.571.600 €
5. Erträge aus Betrieb	53.396.000 €
6. Materialaufwand	
a) Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe und bezogene Waren	11.291.700 €
b) Aufwendungen für bezogene Leistungen	4.174.900 €
7. Personalaufwand	
a) Löhne und Gehälter	14.251.900 €
b) soziale Abgaben und Aufwendungen für Altersversorgung und Unterstützung	4.761.900 €
8. Abschreibung	17.057.400 €
9. Sonstige betriebliche Aufwendungen	12.502.700 €
davon Abwasserabgabe	3.330.000 €
10. Erträge aus Ausleihungen des Finanzanlagevermögens	100.000 €

11. Sonstige Zinsen und ähnliche Erträge	400.000 €
12. Abschreibungen auf Wertpapiere	50.000 €
13. Zinsen und ähnliche Aufwendungen	938.000 €
14. Innerbetriebliche Leistungsverrechnung	
a) Aufwand	1.526.400 €
b) Ertrag	1.526.400 €
15. Ergebnisse der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit	-11.132.500 €
16. Außerordentlicher Ertrag	0 €
17. Außerordentlicher Aufwand	0 €
18. Steuern von Einkommen und Ertrag	0 €
19. Sonstige Steuern	43.000 €
20. Umlage Verwaltung Zurechnung (+)	4.182.000 €
Abgabe (-)	4.182.000 €
21. Jahresverlust / Jahresgewinn	-11.175.500 €
22. Gewinn- / Verlustvortrag	0 €
23. Rücklagenzuführung	7.797.100 €
24. Rücklagenentnahme	18.972.600 €
25. Ergebnis	0 €

ERFOLGSPLAN 2010

Befreiungen von der Niederschlagswasserabgabe nicht anfallen und so über die Beitragsveranlagung direkt den jeweiligen Mitgliedsgemeinden zugutekommen. 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, ergingen auch bis zum Ende des Veranlagungsjahres 2009 für eine Vielzahl der durch den Verband zur Verrechnung angezeigten Maßnahmen von Verbandsmitgliedern Endabrechnungsbescheide der Bezirksregierung Düsseldorf. Aufgrund dieser endgültigen Entscheidungen über die Anerkennung der geltend gemachten Verrechnungen konnten im Berichtsjahr Abwasserabgabebeträge aus den Veranlagungsjahren 2000 bis 2005 in einem Umfang von insgesamt 934.361,49 € entsprechend der jeweils zu berücksichtigenden Investitionen an die betroffenen Mitglieder erstattet werden.

Zum Berichtszeitpunkt liegen bezogen auf 24 Kläranlageneinleitungen des Verbandes für das Veranlagungsjahr 2008 bisher 23 und für das Veranlagungsjahr 2009 bisher zwei Schmutzwasserabgabefestsetzungen beim Verband vor. Im Bereich der Niederschlagswasserabgabe stehen bei 38 Mischwassereinleitungen des Verbandes für 2008 noch zwei Festsetzungsbescheide aus; für 2009 sind noch 19 Festsetzungen offen. Für die Niederschlagswassereinleitungen aus den 12 Trennsystemen, für welche der Verband auf Grundlage des § 64 Abs. 2 LWG im Berichtsjahr ebenfalls abgabepflichtig ist, liegen alle Festsetzungsbescheide für das Jahr 2008 vor; für das Veranlagungsjahr 2009 ist insoweit noch kein 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.

VERSICHERUNGEN

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.

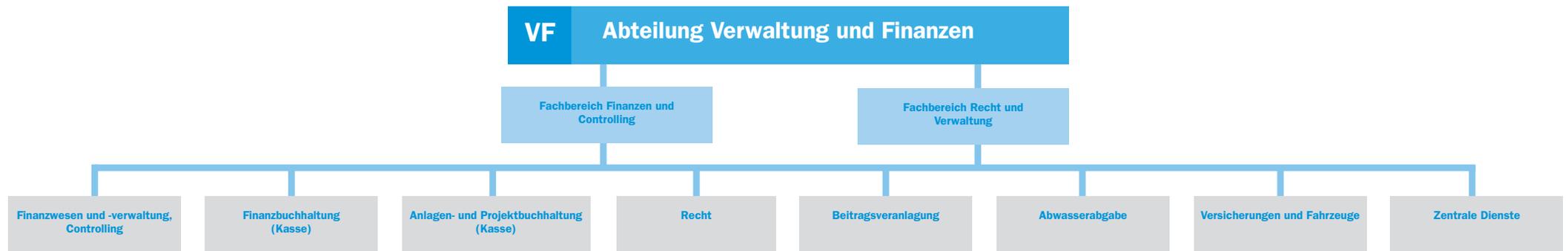
Elektronikversicherung der elektronischen und elektrotechnischen Anlagen und Geräte des Verbandes sowie der verbandlichen Systeme der Informations-, Kommunikations-, Büro- und Haustechnik, der Mess-, Regel- und Prüftechnik sowie der Labor- und Analysetechnik gegen Sachschäden.

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.

NEUE ORGANISATIONSSTRUKTUR IN DER ABTEILUNG VERWALTUNG UND FINANZEN



Personal und Soziales



Eugen Kalff, Abteilungsleiter
Personal und Soziales

MOTIVATION DURCH LAUFBAHNPLANUNG – AUCH IN DIESEM BERICHTSJAHR GALT UNTER DEM LEISTUNGSPRINZIP DIE MAXIME CÄSARS: WER AUFHÖRT, BESSER ZU WERDEN, HAT AUFGEHÖRT, GUT ZU SEIN. ODER ANDERS AUSGEDRÜCKT: DAS BESSERE IST DER FEIND DES GUTEN. VOR DIESEM HINTERGRUND LAG EIN SCHWERPUNKT DER ABTEILUNGSARBEIT DABEI AUF DER LAUFBAHNPLANUNG.

Insoweit umfasst die Laufbahnplanung als Teilbereich der Personalentwicklungsplanung die kontinuierliche und zielgerichtete Steuerung des Prozesses, die Karriereziele der Beschäftigten und die Ziele des Verbandes kongruent auszurichten.

Die Laufbahnplanung, auch individuelle Entwicklungsplanung, stellt zugleich ein wesentliches Element im Rahmen der Mitarbeiterförderung und der Mitarbeitermotivation dar. Der planmäßige, nach allgemein gültigen Kriterien vollzogene Aufstieg im Verband ist ein bedeutender Faktor der betrieblichen Motivationspolitik. Insoweit ist die daraus resultierende Erkenntnis und Erfahrung bedeutsam, wonach dieser Prozess die Identifikation der persönlichen Interessen mit den betrieblichen Zielen fördert im Sinne einer echten Symbiose. Folgende Vorteile für den Verband werden angestrebt:

- a) Die Laufbahnplanung dient der personellen Vorsorge; sie stellt sicher, dass bei der Besetzung künftiger Vakanzen geeignete Mitarbeiter/innen vorhanden sind.
- b) Die Laufbahnplanung verschafft Transparenz über vorhandene Potenziale im Verband.
- c) Die Mitarbeiterbindung an den Verband wird gestärkt und trägt damit zu einer sinkenden Fluktuation bei.

Folgende Vorteile für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Verbandes sind denkbar bzw. anzustreben:

- a) Die Kenntnis vorhandener Aufstiegsmöglichkeiten bewirkt eine hohe Eigeninitiative.
- b) Die Mitarbeiter/innen erledigen ihre Aufgaben mit noch größerer Motivation.
- c) Die Mitarbeiter/innen entwickeln ein Gefühl der Sicherheit durch die so erzeugte Bindung an den Verband. Das Selbstwertgefühl wird durch die Anpassung an neue Anforderungen gesteigert und damit die Wertstellung für den Arbeitgeber.

Auch in die Zukunft gerichtet, wird die „Binnenmodernisierung“ im Rahmen der Personalentwicklungsplanung eine stete Aufgabe und Verpflichtung zugleich für den Abteilungsbereich PS sein zum Wohle des Verbandes und seiner Mitglieder.

NACHWUCHSFÖRDERUNG

Der Niersverband fühlt sich als öffentlich-rechtlicher Arbeitgeber besonders verpflichtet, den jungen Menschen in der Region frühzeitig Berufsbilder in den klassischen Berufen (z. B. Bauzeichner/in, Vermessungstechniker/in, Metallbauer/in, Elektroniker/in etc.) näher zu bringen, aber auch die

Möglichkeiten für ein Studium in den technischen Bachelor- und Masterstudiengängen aufzuzeigen. Auf Umweltmärkten, bei Tagen der offenen Tür und bei Ausbildungsbörsen präsentiert sich der Verband mit seinen Möglichkeiten im Bereich der beruflichen Bildung. Auf Initiative der Wirtschaftsförderung der Stadt Viersen wurde Anfang des Jahres eine Kooperationsvereinbarung mit dem Clara-Schumann-Gymnasium abgeschlossen.

Hierin verpflichten sich die Partner im Rahmen einer Förderung mit den Schülerinnen und Schülern des Gymnasiums Projekte im Rahmen des Lehrplanes im Bereich des naturwissenschaftlichen Unterrichts zu entwickeln und durch personelle und materielle Leistungen zu ermöglichen bzw. zu unterstützen. Daneben stellt der Verband die hier benötigten Berufsbilder im Rahmen von Veranstaltungen an bzw. in der Schule vor.

- Elektroniker 1 (1)
- Metallbauer 2 (3)
- Vermessungstechniker 1 (1)
- Bauzeichnerin 1 (1)
- Verwaltungsfachangestellte 1 (1)
- Wasserbauer/in 3 (0)

Jubiläen

Während des Berichtszeitraumes vollendeten 25 Beschäftigungsjahre:

- Heinrich Hacks, kaufm. Mitarbeiter,
- Wilhelm Faßbender, Vorarbeiter,
- Klaus Linssen, Abteilungsleiter.

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

Personalrat

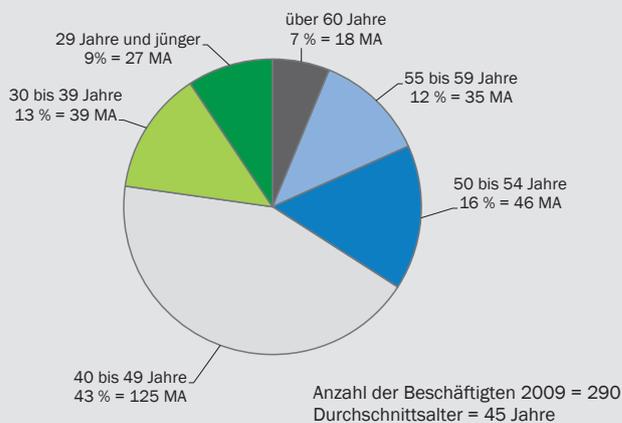
Aufgrund des Todes des bisherigen Vorsitzenden, Heinrich Houben, wählte der Personalrat Anfang des Jahres einen neuen Vorstand. Als Vorsitzender wurde der bisherige 1. stellvertretende Vorsitzende, Jürgen Heisters, und als neuer 1. Stellvertreter Manfred Buckenhüskes gewählt. Neu in den Vorstand des Personalrates wurde Margret Orths als 2. stellvertretende Vorsitzende gewählt.

BESCHÄFTIGTE

Die Zahl der Beschäftigten stellt sich am Ende des Berichtsjahres wie folgt dar: 290 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Auszubildenden werden in folgenden Berufen ausgebildet [()] = Vorjahreswert]:

- Fachkraft für Abwassertechnik 3 (3)
- Industriemechaniker 2 (2)
- Fachinformatiker 1 (1)

Altersaufbau beim Niersverband



Gleichstellungsbeauftragte

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

ARBEITSSICHERHEIT

(vom Vorsitzenden des Arbeitssicherheitsausschusses Dr. Ulrich Otto)

Im Bereich der Arbeitssicherheit konnten durch geänderte Verwaltungsabläufe und Dokumentationen wesentliche Verbesserungen bzw. Vereinfachungen erzielt werden:

- Die Betriebs- und Gefahrstoffanweisungen der Abteilungen *Abfall und Energie, Gewässer und Hydrologie* und *Abwasser* wurden vereinheitlicht, überarbeitet und in einem verbandsweiten zugänglichen Dokumentationssystem für alle Mitarbeiter verfügbar gemacht. Somit stehen den Betriebsabteilungen die jeweils aktuellen Anweisungen zur Verfügung und eine Doppelarbeit wird durch die Bündelung vermieden. Eine weitere Verbesserung ist die Umstellung von einer Spezialsoftware zur Erstellung der Betriebs- und Gefahrstoffanweisungen auf die Bürostandardsoftware, damit sind sie auf allen Standardbüro-PCs bearbeitbar

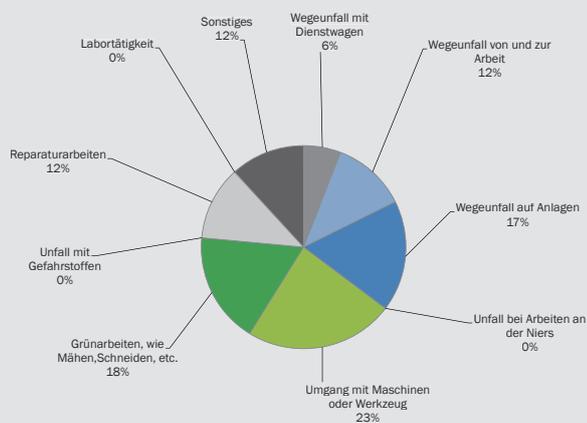
und lesbar sowie mit anderen Wasserverbänden austauschbar.

- Die Gefährdungsbeurteilungen der Betriebsstellen der *Abteilung Abwasser* wurden analog zu denen der Klärwerke/-anlagen erstellt. Hierdurch ist eine einheitliche Bearbeitung durch die Verantwortlichen und Dokumentation/Archivierung möglich.
- Die Umstrukturierungen beim Niersverband machen eine Überarbeitung der allgemeinen Kapitel der Dienst- und Betriebsanweisungen erforderlich. Ein erster Entwurf hierfür liegt bereits vor. Bis Ende dieses Jahres sollen die Dienst- und Betriebsanweisungen der Betriebsanlagen erstellt werden.

Unterweisungen

Erstmals wurde in 2010 eine Unterweisung mit dem Medium Computer in Zusammenarbeit mit den linksrheinischen Wasserverbänden (Wasserverband Eifel-Rur, LINEG, Erftverband) durchgeführt. Nach anfänglicher Skepsis der Mitarbeiter gegenüber dieser Art der Unterweisung zeigt sich anhand der flächendeckenden erfolgreichen Absolvierung des Wissenstests, dass diese Unterweisungsmöglichkeit sowohl angenommen wird, als auch, dass die Unterweisung gut verstanden wurde. Insgesamt

Verteilung der Unfallursachen



erfreulich ist, dass die vermittelten Themen intensiv diskutiert wurden. Eine Wiederholung dieser Unterweisung nach Einarbeitung der Optimierungen und Veränderung des Fragenkatalogs sowie die Erarbeitung eines neuen Moduls sind für 2011 angedacht.

Arbeit im Arbeitsschutzausschuss

Zentrales Thema in diesem Jahr war der Gesundheitsschutz mit den Unterthemen Haut-, Sonnen- und Impfschutz:

- Beim Niersverband wurden bisher nur Kombinationspräparate aus Seife und Hautdesinfektionsmittel verwendet. Da diese Mittel möglicherweise bei langfristiger Anwendung die Haut schädigen können, wurde eingehend mit dem Betriebsarzt diskutiert, ob normale Seife für die gewöhnliche Arbeit nicht ausreichend ist. Das Ergebnis der Diskussion ist, dass im nächsten Jahr vom Kombinationspräparat auf die normale Seife umgestellt wird. Um eine notwendige Händedesinfektion zu ermöglichen, wird zusätzlich ein Desinfektionsgel zur Verfügung gestellt, dass auch auf den Wartungsfahrzeugen zum Einsatz kommen soll.
- Die zunehmende Intensität der Sonnenstrahlung führt vermehrt zu Sonnenbrand. Als erste Maßnahme wurden an

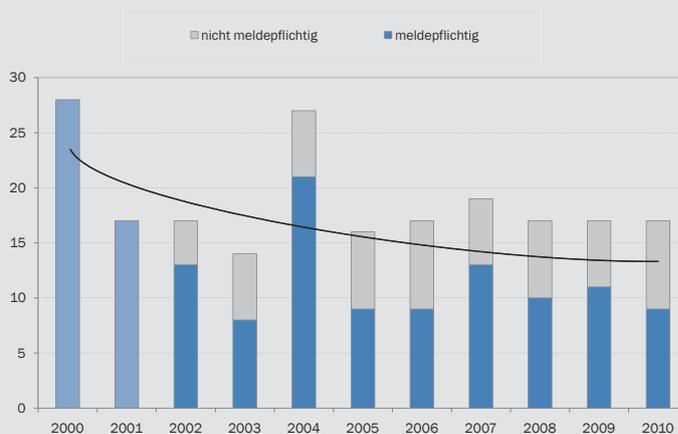
das Betriebspersonal Sonnenhüte ausgegeben, die nicht wie Kappen nur den Kopf schützen, sondern auch die Ohren und das Gesicht beschatten. Die Hüte wurden im heißen Juli von denjenigen, die längerfristig in der Sonne arbeiten mussten, gerne angenommen.

Unfallstatistik

Der erfreuliche Trend abnehmender Unfallzahlen setzt sich in diesem Jahr wiederum fort. Insbesondere erfreulich ist der Rückgang der meldepflichtigen Unfälle. Mit der Umsetzung eines neuen Unterweisungskonzeptes, zu dem auch die elektronische Unterweisung gehört s.o. versucht der Niersverband, seine Mitarbeiter für Gefahrsituation zu sensibilisieren und dadurch Unfälle zu minimieren. Als Fazit bleibt festzuhalten, dass dem Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Niersverband eine weiterhin zunehmende Bedeutung zukommt. Dies ist auch zwingend erforderlich, da ansonsten die erzielten Erfolge auf Dauer nicht zu halten sein werden.

Die Verteilung der Unfallursachen zeigt, wie schon in 2008 (52 %) einen erhöhten Anteil an Wegeunfällen (35 %). Im Rahmen der Unterweisungen wird in 2011 intensiver auf diese Problematik eingegangen.

Unfallstatistik des Niersverbandes



Der Niersverband mit neuem Gesicht



Margit Heinz,
Öffentlichkeitsreferentin

NACH DER ENTWICKLUNG EINES EINHEITLICHEN GRAFISCHEN ERSCHEINUNGSBILDES (CORPORATE DESIGN) FÜR DEN VERBAND WURDEN DIE ERARBEITETEN VORGABEN TEILWEISE BEREITS UMGESETZT. BEISPIELE HIERFÜR SIND, NEBEN DEM VORLIEGENDEN JAHRESBERICHT, DAS NEUE BRIEFPAPIER, DER FLYER NIERSVERBAND – ORGANISATION UND AUFGABEN UND DER FLYER ÜBER DAS KLÄRWERK GELDERN. SO ÄNDERT SICH SCHRITTWEISE DAS GESICHT DES NIERSVERBANDES HIN ZU EINEM EINHEITLICHEN MODERNEN ERSCHEINUNGSBILD.

Auch in diesem Jahr hat sich der Niersverband wieder beim Girls Day am 22. April 2010 engagiert. Er fand diesmal in Zusammenarbeit mit unserem Kooperationspartner, dem Clara-Schumann-Gymnasium aus Dülken (vgl. Überblick), statt. Heike Josten, die Gleichstellungsbeauftragte des Verbandes, hat wieder einmal ein interessantes Programm für die 25 Schülerinnen

des Gymnasiums zusammengestellt. Der Fokus lag auf den Berufsbildern Chemieingenieur/in, Dipl.-Ing. Vermessungstechnik, Dipl.-Ing Landespflege, Wasserbaumeister, Bautechniker/in sowie Dipl.-Geologe/in (heutiger Studiengang Geowissenschaften). Aufgrund der räumlichen Nähe fand die Veranstaltung auf der Kläranlage Dülken statt.

Beispiele für die Umsetzung des neuen Corporate Designs



Die Mädchen bekamen einen interessanten Eindruck in die verschiedenen technischen Berufe und konnten selber praktisch Hand anlegen. Die Veranstaltung hat bei allen Teilnehmerinnen einen guten Anklang gefunden. Der herzliche Dank gilt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die ihre Berufe an praktischen Beispielen mit viel Engagement vorgestellt haben.

TAG DER OFFENEN TÜR

Der diesjährige Tag der offenen Tür fand zusammen mit der offiziellen Inbetriebnahme der neuen Anlagenteile am 20. Juni 2010 auf dem Klärwerk Geldern statt. Mehr als 1.000 Besucher nutzten die Gelegenheit, das Klärwerk und den Niersverband kennen zu lernen. Neben dem altbewährten Konzept aus Kläranlagenführungen und Präsentationen durch Stellwände, Nierszoo und Belebtschlammmikroskopie, stellten in diesem Jahr unsere Auszubildenden ihre Berufsbilder anhand von praktischen Beispielen vor. Dies stieß bei Jung und Alt auf großes Interesse.

Um 11:30 Uhr wurden die neu gebauten Anlagenteile offiziell durch den Vertreter des Landesumweltministeriums Hans-

Josef Düwel, den Vorstand Prof. Dr.-Ing. Dietmar Schitthelm den Bürgermeister der Stadt Geldern Ulrich Janssen sowie durch die Landtagsabgeordnete aus dem Kreis Kleve Margret Vosseler in Betrieb genommen.

FÜHRUNGEN

Auch im vergangenen Jahr wurde das Angebot von Führungen über unsere Klärwerke und Kläranlagen insbesondere von Schulen gerne genutzt. 34 Besuchergruppen mit rund 700 Teilnehmern bekamen einen näheren Einblick in die Abwasserreinigung. Briefe von Schülerinnen und Schülern an unsere Kläranlagenführerin Sonja Mörs zeigen, dass der Ansatz, bereits Kindern umwelttechnische und ökologische Zusammenhänge verständlich zu vermitteln, Früchte trägt.

PRESSEARBEIT

Wie jedes Jahr beinhaltet die Pressearbeit die Information der Presse über die unterschiedlichsten Themen des Verbandes in Form von Pressemitteilungen, -terminen und -konferenzen. Besonderheit in diesem Jahr war das rege Interesse des WDR-Fernsehens

Martin Kahmann (hinten) und Thorsten Reuters (im Vordergrund) stellen die Berufsbilder Fachkraft für Abwassertechnik und Elektroniker/in vor.



Offizielle Inbetriebnahme am neuen Belebungsbecken



am Niersverband. So gab es nicht nur Interviewanfragen bei eher unerfreulichen Ereignissen, wie z. B. das Hochwasser in der Niers, sondern auch zu allgemeinen fachlichen Themen. Anfang August drehte beispielsweise der WDR einen Beitrag zum Thema „Wie funktioniert eine Kläranlage“ auf dem Klärwerk Geldern.

AUSZUBILDENDENTREFFEN

Neben der externen Öffentlichkeitsarbeit gehört auch die interne Kommunikation zu den wichtigen Aufgaben des Verbandes.

Zur Stärkung der Kommunikation zwischen den Auszubildenden und zur besseren Identifikation mit dem Verband findet seit 2009 einmal jährlich ein Auszubildendentag statt. Mittelpunkt dieser Veranstaltung ist dabei eine gemeinsame Unternehmung aller Auszubildenden. In diesem Jahr wurde eine Kajaktour auf der Niers organisiert. Bei strahlendem Sonnenschein starteten 13 Nachwuchsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter ihre Tour in Süchteln. Nach

einigen Wassertaufen in der Niers endete der Tag mit einem gemeinsamen Grillen auf dem Klärwerk Grefrath. Das Feedback zu diesem Tag war durchweg positiv. Insbesondere die neuen Auszubildenden konnten die Gelegenheit nutzen, ihre Kolleginnen und Kollegen kennenzulernen. In diesem Rahmen sei noch einmal dem Organisationsteam ganz herzlich gedankt.

SONSTIGE AKTIVITÄTEN

Im Laufe des vergangenen Jahres fanden weiterhin viele kleinere Aktivitäten im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit statt. Zu erwähnen sind hierbei die immer noch rege genutzten öffentlichen Floßfahrten, die Vorstellung des Verbandes bei verschiedenen Veranstaltungen wie z. B. Berufsinformationstagen in Schulen (auch im Rahmen der Kooperation mit dem Clara-Schumann-Gymnasium in Dülken – siehe Überblick) und die Mithilfe bei den Vorbereitungen zur Naturparkschau 2012 des Naturparks Schwalm-Nette.

Die Auszubildenden des Niersverbandes beim Auszubildendentag vor dem Start auf die Niers



Liebe Frau Moers,

vielen Dank, dass Sie uns mit einer gut verständlichen Erklärung durch das Klärwerk geführt haben. Es war sehr interessant. Am besten hat mir die grobe Reinigung gefallen. Im Unterricht sprechen wir viel davon und schreiben alles auf, damit nichts in Vergessenheit gerät. Und im Utanerwerk waren wir auch schon.

Ausschnitte aus den Briefen von Schülerinnen und Schülern an Sonja Mörs

Erste Wassertaufe

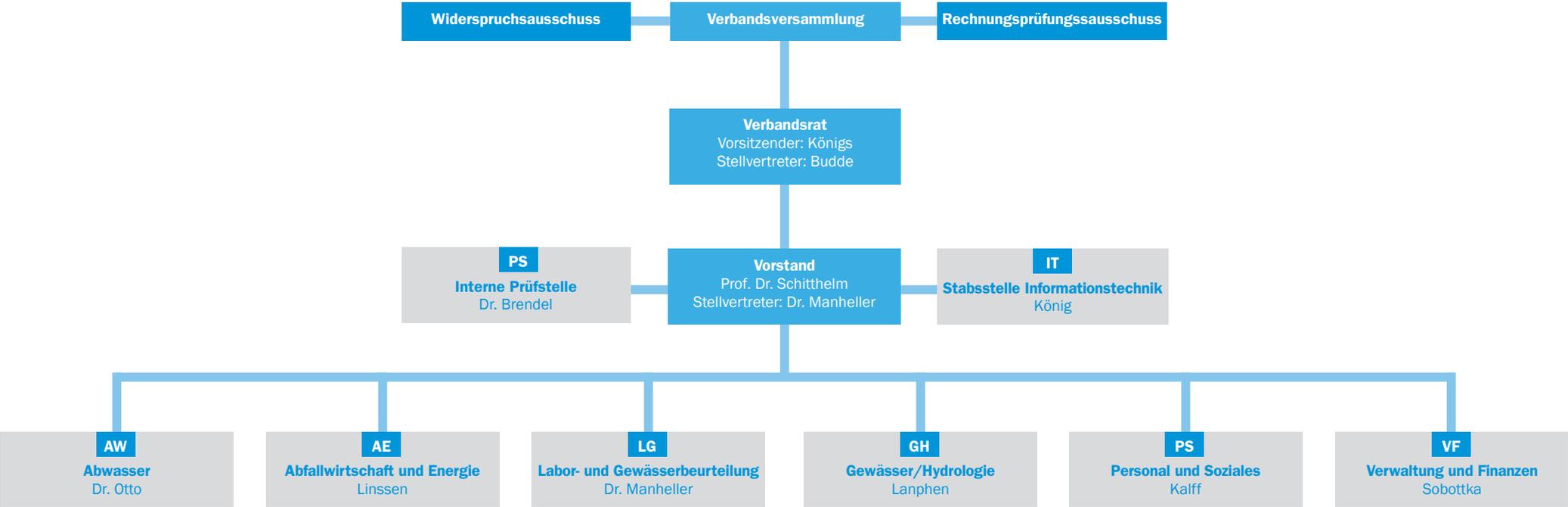


Das WDR-Fernsehen interviewt

Martin Kahmann zum Ablauf der Abwasserreinigung



ORGANISATIONSSTRUKTUR IM NIERSVERBAND 2010



STATISTISCHE ANGABEN

Angaben	2007	2008	2009
Gemeindeflächen im Niersverbandsgebiet [ha]	131.886	132.109	132.213
Einwohner im Zuständigkeitsgebiet [E]	750.000	750.000	751.000
an Kläranlagen angeschlossene Einwohner [E]	742.000	742.000	743.000
Einwohnerwerte (EW), <u>BSB5, roh</u> 60	890.500	867.500	940.000
Wasserverbrauch im Zuständigkeitsgebiet			
- Frischwassermenge, geliefert [m ³]	39.520.224	38.492.227	38.591.357
- Eigenförderung, Industrie, [m ³]	5.118.643	5.049.683	4.785.118
Anzahl der Kläranlagen	24	24	23
Länge der Niers auf Bundesgebiet [km]		112	
Niersverbandsbeitrag in Euro je Einwohner ¹⁾			
- für Gewässerreinigung	60,64	58,10	58,52
- für Gewässerunterhaltung	2,35	2,29	2,26
- für Regelung des Wasserabflusses	1,24	1,17	1,17
- für Rückführungsmaßnahmen	0,26	0,25	0,26

1) Beitrag/Einwohner im Zuständigkeitsgebiet

GLOSSAR

AbwAG	Abwasserabgabengesetz
AbwV	Abwasserverordnung
AEo	Oberirdisches hydrologisches Flusseinzugsgebiet
AE	Abteilung Abfallwirtschaft und Energie
agw	Arbeitsgemeinschaft der Wasserverbände
AOX	Adsorbierbare organisch gebundene Halogene
AQS	Analytische Qualitätssicherung
ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
ArbSichG	Arbeitssicherheitsgesetz
AW	Abteilung Abwasser
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BHKW	Blockheizkraftwerk
BImSchG / BImSchV	Bundes-Immissionsschutzgesetz / Bundes-Immissionsschutzverordnung
BioStoffV	Biostoffverordnung
BDE	Bundesverband der Deutschen Entsorgungswirtschaft e. V.
BK	Abteilung Betrieb Kläranlagen
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucher-schutz
BSB ₅	Biologischer Sauerstoffbedarf in 5 Tagen
Bst.	Betriebsstelle
BWK-M3/-M7	Merkblatt 3/7 des Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau e.V. (BWK): „Ableitung von immissionsorientierten Anforderungen an Misch- und Niederschlagswassereinleitungen unter Berücksichtigung örtlicher Verhältnisse“
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser u. Abfall e. V.
E / EW	Einwohner / Einwohnerwerte
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
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	Schlamminde
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 Räumleinrichtung
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
mT	Trockenmasse
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz
N	Stickstoff
Nagrewa	Interreg IVa-Projekt „Natürliche Grenzgewässer“
N _{anorg}	Summe anorganisch gebundener Stickstoffe (NH ₄ + NO ₂ + NO ₃)-N
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
TNb	Total bound Nitrogen = gesamter gebundener Stickstoff
TOC	Total Organic Carbon - Gesamt organisch gebundener Kohlenstoff
TR	Trockenrückstand
Treibsel	Grün- und Strauchschnitt, Gehölzrodungs- rückstände, Landschaftspflegeabfälle
TS	Trockensubstanz
UVP	Richtlinie 97/11/EG des Rates vom 3. März 1997 zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG über die Umwelt- verträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten, ABl. EG Nr. L 73, S.5
VersTV	Versorgungstarifvertrag
VF	Abteilung Verwaltung und Finanzen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
EU-WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie