



Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt

An den Grossen Rat

12.1300.01

WSU/P121300
Basel, 29. August 2012

Regierungsratsbeschluss
vom 28. August 2012

Jahresbericht 2011 der ProRheno AG

Den Mitgliedern des Grossen Rates des Kantons Basel-Stadt zugestellt am 31. August 2012.

1. Begehren

Beiliegend unterbreiten wir dem Grossen Rat den Bericht der ProRheno AG für das Geschäftsjahr 2011 mit dem Antrag, diesen zu genehmigen.

2. Erläuterung

Mit Beschluss vom 25. Juni 1975 hat der Grosse Rat Richtlinien für die seinerzeitige Verwirklichung des Konzeptes über die Abwasserreinigung beschlossen und darin unter Ziffer 6. festgelegt, dass dem Grossen Rat jeweils der Jahresbericht der ProRheno AG zur Genehmigung zu unterbreiten ist.

Der vorgelegte Jahresbericht wurde anlässlich der Generalversammlungen vom 11. Juni 2012 einstimmig genehmigt.

Einzelheiten zum wirtschaftlichen und technischen Geschäftsgang der ProRheno AG im abgelaufenen Jahr 2011 bitten wir Sie direkt dem Jahresbericht zu entnehmen. Festgehalten werden kann, dass die ProRheno AG wie in den Vorjahren ihrem Auftrag ohne Schwierigkeiten hat nachkommen können.

Anerkennung gebührt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der ProRheno AG für ihren grossen Einsatz. Dank ihnen löst die ProRheno AG auf wirtschaftliche Weise ihre Entsorgungs- und Umweltschutzaufgaben zur vollen Zufriedenheit.

Wir beantragen die Annahme des nachstehenden Beschlussentwurfes.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt

Dr. Guy Morin
Präsident

Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin

Beilage

- Entwurf Grossratsbeschluss
- Jahresbericht 2011 der Pro Rheno AG

Grossratsbeschluss

Jahresbericht der ProRheno AG für 2011

[Hier Untertitel eingeben]

vom [Hier Datum eingeben]

Der Grosse Rat des Kantons Basel-Stadt beschliesst:

://: Der Jahresbericht der ProRheno AG für 2011 wird genehmigt.

Dieser Beschluss ist zu publizieren.



Inhalt

Organe und Gremien	4
Geleitwort	5
Betriebsbericht	7
2011 auf einen Blick	7
Übersicht 2011	8
Wichtige Ziele 2012	9
Mikroverunreinigungen – die grosse Herausforderung	10
ARA Basel	12
ARA Chemie Basel	17
Gemeinsame Anlagen	21
Personelles	25
Behörden und Öffentlichkeit	25
Finanzielles	26
Betriebsrechnung und Investitionen	26
Spezifische Betriebsrechnung	26
Vergleich der Betriebsrechnungen der Gesamtanlage	27
Vergleich der Investitionsrechnungen der Gesamtanlage	27
Betriebsrechnung und Investitionen 2011	28
Kommentar zur Betriebsrechnung und zu den Investitionen 2011	29
Anteile der Partner an Betriebsrechnung und Investitionen 2011	30
Bilanzen per 31. Dezember 2011 und 2010	31
Erfolgsrechnungen 2011 und 2010	32
Erläuterungen zur Erfolgsrechnung 2011 und Bilanz per 31. Dezember 2011	34
Bericht der Revisionsstelle	36
Anhang	37
Hilfsstoff- und Energieverbrauch	38
Fachausdrücke, Impressum	40

Organe und Gremien

Verwaltungsrat	Dr. Roger Reinauer, Präsident Bernhard Mayer, Vizepräsident, bis 20.6.11 Dr. Alain Zaessinger, Vizepräsident, seit 20.6.11 Toni von Arx Michael Köhn Dr. Claus Wepler Matthias M. Baltisberger Christian Eugster, bis 3.3.11 Dr. Steffen Röllinger, 3.3.11 bis 15.11.11 Andreas Fürst seit 15.11.11 Dr. Caroline Barthe, Sekretärin	Kanton Basel-Stadt Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH Kanton Basel-Landschaft Kanton Basel-Landschaft Kanton Basel-Stadt F. Hoffmann-La Roche AG Novartis Pharma AG Novartis Pharma AG Novartis Pharma AG Kanton Basel-Stadt
Geschäftsführung	Bernhard Mayer, Vorsitzender bis 20.6.11 Dr. Alain Zaessinger, Vorsitzender seit 20.6.11 Toni von Arx Dr. Caroline Barthe Dr. Claus Wepler Dr. Alexander Roesle Dr. Ralf Goretzki, seit 20.6.11 Roger Fischer, bis 3.3.11 Dr. Marcia Perrin, seit 3.3.11 Heinz Frömelt, Betriebsleiter Dr. Hans Peter Isenring, Sekretär	Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH Kanton Basel-Landschaft Kanton Basel-Stadt Kanton Basel-Stadt F. Hoffmann-La Roche AG Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH Novartis Pharma AG Novartis Pharma AG ProRheno AG ProRheno AG
Revisionsstelle	HB&P Wirtschaftsprüfung AG	Basel
Betriebskonferenz	Heinz Frömelt, Vorsitzender Manfred Beubler Christoph Bitterli Dr. Richard Däppen Sabine Gerber Benedikt Gratwohl Dr. Rainer Kühlmeier Dr. Martin Studer Ulrich Weber	ProRheno AG Kanton Basel-Stadt Kanton Basel-Landschaft BASF Schweiz AG Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH Kanton Basel-Stadt Syngenta Crop Protection AG F. Hoffmann-La Roche AG Novartis Pharma AG
Finanzkommission	Carlo Brot Roland Winkler	F. Hoffmann-La Roche AG Finanzkontrolle Basel-Landschaft
Jur. Kommission	Dr. Caroline Barthe Dr. Markus Stöcklin Michèle Perregaux Bucher	Kanton Basel-Stadt Kanton Basel-Landschaft BASF Schweiz AG

Geleitwort

Neue Herausforderungen

Jahr für Jahr berichtete der Jahresbericht über eingehaltene Grenzwerte, über die guten Leistungen der Anlagen in der ProRheno AG. Jahr für Jahr waren es durchwegs nur Erfolgsmeldungen. Die Verantwortlichen in der ProRheno AG schafften es immer wieder, allen veränderten Situationen gegenüber flexibel zu reagieren und das Abwasser so in den Rhein zu entlassen, dass es den gesetzlichen Anforderungen entsprach und der Auftrag der Kantone und der Industrie erfüllt wurde.



Bei der ARA Basel gab es 2011 charakteristische Unterschiede zu den Vorjahren zu verzeichnen. Die ARA Basel arbeitete zeitweise an der Belastungsgrenze, was deutlich aufzeigt, dass eine Sanierung in naher Zukunft notwendig ist. Es ist außerdem zu bedenken, dass die ARA Basel beim damaligen Bau von einer Bevölkerungszahl inklusive Gewerbe von 385'000 Personen ausging. Heute arbeitet dieselbe Anlage für eine Kapazität von rund 450'000 Personen inklusive Gewerbe. Die Wachstumsgrenze der Region Basel ist noch nicht erreicht. Die Stadt und die angrenzenden Gemeinden werden voraussichtlich wieder wachsen und das Volumen der Abwässer wird zunehmen. Hinzu kommt das Faktum der Belastung der Abwässer mit Medikamenten und Chemikalien in Kleinstmengen, die im natürlichen Kreislauf auch wieder auf den Menschen unerwünscht zurückwirken können. Die revidierte Gewässerschutzverordnung stellt hier und bei der Definition der Reinigungsleistung neue Anforderungen, denen die ProRheno AG gerecht werden muss. Unter diesen Vorzeichen beschloss die ProRheno AG schon im 2008, die ARA Basel entsprechend aufzurüsten, mit dem Ziel, die verschärften Anforderungen zu erfüllen. Die dazu erforderliche Planung ist nun in vollem Gang.

Es kommen grosse Herausforderungen in quantitativer und qualitativer Hinsicht auf die ProRheno AG zu. Dafür braucht es eine vorausblickende Führung und engagierte Mitarbeitende. Für deren Leistung im vergangenen Jahr danke ich Ihnen ganz herzlich.

ProRheno AG

Der Präsident des Verwaltungsrates

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. Reinauer".

Dr. Roger Reinauer



2011 auf einen Blick

Im Berichtsjahr zeichnete sich ein Unterschied in der Belastung der beiden Kläranlagen ab. Die Industrie-Kläranlage ARA Chemie Basel konnte die gesetzlichen Anforderungen gut einhalten. Vereinzelte Grenzwertüberschreitungen traten nur bei ungünstiger Abwasserzusammensetzung auf. Dagegen überschritt die 30 Jahre alte, kommunale Kläranlage ARA Basel die gesetzlichen Anforderungen häufig und war oftmals überlastet, was deutlich zeigt, dass eine Sanierung in naher Zukunft notwendig ist. Zeitweises Schlammabtreiben aus den Nachklärbecken wegen Überlastung der Kläranlage führte phasenweise zur Unterschreitung der minimalen Limite der CSB-Reinigungsleistung (Chemischer Sauerstoffbedarf) und zu Grenzwertüberschreitungen bei den ungelösten Stoffen im Ablauf. Bei der Eliminierung von Stickstoffen entspricht die ARA Basel bekanntermassen nicht mehr dem Stand der Technik. Die Belastungen mit Stickstoff und Mikroverunreinigungen im Ablauf in den Rhein werden aber in den nächsten Jahren reduziert. Dazu soll die ARA Basel erweitert werden. Im Projekt EABA (Erweiterung der ARA Basel) wurden die Grundlagen erarbeitet und verschiedene Verfahren für die Stickstoffelimination auf ihre Eignung geprüft.

Die Abwassermenge in die ARA Basel war kleiner als im Vorjahr. Das ist vor allem auf die geringeren Niederschläge im Jahr 2011 zurückzuführen. Bei Regenwetter wurde das zusätzlich anfallende verdünnte Abwasser vermehrt im Mischwasserrückhaltebecken aufgefangen. Die Dauer der Regenentlastungen im Zulaufkanal verringerte sich durch das Mischwasserrückhaltebecken von früher 140 bis 180 Stunden pro Jahr auf noch 53 Stunden.

Im Jahr 2011 verminderte sich die Abwassermenge in die Industrie-Kläranlage ARA Chemie Basel gegenüber dem Vorjahr um 7 Prozent und betrug noch 1,4 Millionen Kubikmeter. Die Schmutzfracht mit totalem organischem Kohlenstoff (TOC) nahm um 13 Prozent ab. Die Ursachen liegen in den gegenüber dem Vorjahr verringerten Produktionsmengen und den veränderten Produktionsprogrammen. Bei der Abluftreinigung konnten die Grenzwerte im Mittel eingehalten werden. Vereinzelte Überschreitungen sind auf eine erhöhte Lösungsmittelfracht und auf eine Erschöpfung der Aktivkohle zurückzuführen.

Aus den Kläranlagen der Region wurden 20'000 Tonnen entwässerter und 2400 Tonnen flüssiger Klärschlamm mit zusammen 5300 Tonnen Trockensubstanz angenommen und in den Schlammverbrennungsöfen verbrannt. Gegenüber dem Vorjahr lag die Menge an Trockensubstanz um 5 Prozent tiefer, weil durch die Inbetriebnahme neuer Verbrennungsöfen Kunden abwanderten.

Im Wärmeverbund mit den IWB wird die Überschusswärme aus den Schlammverbrennungsöfen in das Fernwärmennetz und in die Stücki Powerbox eingespeist. In Letzterer wird die Überschusswärme in Kälte umgewandelt und an das Stücki-Einkaufszentrum und den Stücki-Businesspark abgegeben. Im Jahr 2011 wurden gesamthaft 25 Gigawattstunden Wärme, 20 Prozent weniger als im Vorjahr, produziert. Das ist eine Folge der geringeren Schlammmenge und von defekten Wärmetauschern. Mit 25 Gigawattstunden Wärme könnten umgerechnet rund 3350 Wohnungen beheizt werden. Der Beitrag zur CO₂-Reduktion beträgt zirka 4950 Tonnen. Bei den Rauchgasen wurden die gesetzlichen Grenzwerte für die NO_x-, SO₂- und CO-Konzentrationen im Mittel sehr gut eingehalten.

Auch im Jahr 2011 handelten die Mitarbeitenden der ProRheno AG tier- und umweltfreundlich, indem sie 1010 Kröten, Frösche und Molche aus dem Abwasser retteten und sie im artgerechten Lebensraum in den Langen Erlen wieder aussetzten.

Der Nettoaufwand in der Betriebsrechnung 2011 lag mit 14,4 Millionen Franken 17,4 Prozent unter dem Budget und 5,8 Prozent unter dem Vorjahr (15,2 Millionen Franken). Die Investitionsrechnung schliesst mit 2,4 Millionen Franken ab, 46,1 Prozent unter dem Budget.

Spezifische Betriebsrechnung, Übersicht 2009–2011 (ohne Kapitaldienst)

	ARA Basel			ARA Chemie Basel		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Kosten pro Jahr Millionen CHF ¹⁾	5,55	5,33	5,52	4,68	4,71	4,58
CHF/m ³ Abwasser ²⁾	0,25	0,23	0,26	5,72	4,84	4,77
CHF/kg DOC abgebaut ²⁾	2,08	2,04	1,73	8,01	6,71	6,81

1) Netto-Aufwand, nach Abzug der Erlöse und des Zinsvertrages

2) Inkl. Kostenanteil der Schlammbehandlung und der gemeinsamen Anlagen

Übersicht 2011

	ARA Basel		ARA Chemie Basel	
	2011	Grenzwert	2011	Grenzwert
Zulauf in die Anlagen				
- Abwassermenge	Mio. m ³	29,4	-	1,4
- CSB-Fracht ¹⁾	t	16'100	-	-
- BSB ₅ -Fracht ¹⁾	t	-	-	1693
- TOC-Fracht	t	4424	-	1076
Reinigungsleistung				
- CSB-Elimination ²⁾	%	89,4	85,0	-
- BSB ₅ -Elimination	%	-	-	99,1
- TOC/DOC-Elimination	%	93,0	85,0	91,5
- Schwermetall-Elimination	%	72,3	-	95,7
Ablauf in den Rhein				
- CSB-Elimination ²⁾	mg/l	56	45	-
- BSB ₅ -Konzentration	mg/l	-	-	10
- DOC-Konzentration	mg/l	10	10	60
- Gesamte ungelöste Stoffe (GUS)	mg/l	26	20	13
- FOCl-Konzentration	mg/l	0,001	0,1	0,007
- Gesamtphosphor-Konzentration	mg/l	1,6	0,8	0,37
- Schwermetalle	t	3,0	-	0,23
- Nitrit	mg/l	0,53	0,3 ³⁾	-

	Alle Anlagen		
	2010	2011	
Energieverbrauch			
- Öl (schwer und EL)	t	2498	1754
- Elektrische Energie	Mio. kWh	23,1	21,3
- Gesamtenergieverbrauch ⁴⁾	Mio. kWh	22,9	20,4
Abfälle			
- Rechen- und Sandfanggut	t	1015	893
- Asche	t	10'467	8962
Wärmeverbund			
- Wärmelieferung	Mio. kWh	31,4	25,1
Aufwand			
- Betriebskosten	Mio. CHF	15,24	14,36
- Spezifische Kosten Abwasser	CHF/m ³	0,23	0,26
ARA Basel ⁵⁾	CHF/m ³	4,84	4,77
ARA Chemie Basel ⁵⁾	CHF/m ³		

1) Ersetzt BSB₅-Fracht in der ARA Basel

2) Gemäss neuer Gewässerschutzverordnung, deren Inkraftsetzung in Kürze erfolgt

3) Richtwert gemäss eidgenössischer Gewässerschutzverordnung

4) Netto-Gesamtenergie: Stromverbrauch und Addition des Verbrauchs von Öl und alternativen Brennstoffen nach Abzug der Wärmelieferung an das Fernwärmennetz/Stücki-Powerbox

5) Inkl. Kostenanteil der Schlammbehandlung und der gemeinsamen Anlagen

Wichtige Ziele 2012

Erweiterung der ARA Basel; Projekt EABA

Dem kantonalen Richtplan Basel-Stadt ist zu entnehmen, dass der Kanton darauf hinwirkt, dass die ARA Basel mit einer Nitrifikations-/Denitrifikationsstufe aufgerüstet und so angepasst wird, dass sie jederzeit die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte für die Einleitung in ein Gewässer einhalten kann und dem Stand der Technik entspricht. Die ProRheno hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, die ARA Basel zu erweitern und die Belastung mit Stickstoff und Mikroverunreinigungen im Ablauf stark zu reduzieren. 2012 werden mit einer erweiterten Varianten- und Machbarkeitsstudie die drei im vergangenen Jahr evaluierten Varianten vertieft untersucht sowie Pilotierungsversuche zur Nitrifikation/Denitrifikation und zur Reduktion der Mikroverunreinigungen durchgeführt. Anschliessend wird der Gesamtplanungskreditantrag ausgearbeitet und dem Grossen Rat Basel-Stadt und dem Landrat Basel-Landschaft zum Entscheid vorgelegt.

Einleitung von industriellem Abwasser aus Huningue (Frankreich) in die ARA Chemie

Das industrielle Abwasser des Werkes St. Johann der Firma Novartis Pharma, des Werkes von Novartis in Huningue und des Werkes der Firmen BASF und TFL in Huningue wird noch bis Ende Jahr in einer separaten industriellen Kläranlage in Huningue gereinigt. Ende Jahr wird die industrielle Kläranlage in Huningue geschlossen. Im Laufe dieses Jahres wird eine Verbindungsleitung zur ARA Chemie gebaut. Ab Ende Jahr wird dann das industrielle Abwasser aus Huningue vollständig in der ARA Chemie gereinigt. Dadurch kann ein Teil des Abwassers, das durch die Produktionseinstellung der Firma Huntsman wegfällt, kompensiert werden.



Mikroverunreinigungen – die grosse Herausforderung ¹⁾

Die moderne Industriegesellschaft führt ein langfristiges Experiment durch, dessen Folgen sich kaum abschätzen lassen: Im Alltag werden rund 30'000 verschiedene künstlich erzeugte Stoffe verwendet, wie es sie in der vorindustriellen Zeit nicht gab. Dazu gehören Medikamente, Reinigungsmittel, Körperpflegemittel, Pflanzen- und Materialschutzmittel. Ihre Rückstände gelangen in die Umwelt und können einzeln oder in Kombination und Kumulation Wirkungen erzeugen, die nicht voraussehbar sind.



Im Gewässerschutz sind diese Spurenstoffe, zu denen auch Schwermetalle gehören, unter dem Begriff Mikroverunreinigungen bekannt. Es geht dabei um Mengen in sehr geringen Konzentrationen wie Millionstel- oder Milliardstelgramm. Die modernen Wissenschaften ermöglichen nicht nur die Produktion dieser Substanzen, sondern auch ihre Messbarkeit. Bereits in diesen extrem kleinen Mengen können diese Stoffe aber negative Auswirkungen auf Wasserlebewesen oder die Qualität des Trinkwassers haben.

Heinz Frömelt
Geschäftsführer/Betriebsleiter

Nach bisherigen Kenntnissen sind die Mikroverunreinigungen im Grundwasser und in den Oberflächengewässern für die menschliche Gesundheit unbedenklich. Da aus diesem Wasser aber das Trinkwasser gewonnen wird, bleibt eine Belastung auch in kleinsten Mengen problematisch.

Denn Stoffe, welche in die Umwelt abgegeben werden, wirken auch noch in kleinsten Mengen auf Wasserlebewesen: Herbizide schädigen Algen, Insektizide greifen das Nervensystem von Wassertieren an und hormonaktive Substanzen (z.B. aus Verhüttungsmitteln), aber auch Flammenschutzmittel beeinträchtigen die Fortpflanzung von Fischen. Nebenwirkungen von Medikamenten auf den Menschen, können auch bei Tieren auftreten. Nierenschäden als Folgen von Mikroverunreinigungen wurden bei Forellen nachgewiesen.

Die meisten der erwähnten Stoffe gelangen über die Abwasserreinigungsanlagen (ARA) in die Gewässer. Rückstände aus der Landwirtschaft oder dem Strassen- und Schienenverkehr, aber auch von Schutzanstrichen von Booten können die Gewässer auch direkt belasten.

1) Textbeitrag Jeannette Bréchet, siehe Impressum

Eine Herausforderung für die ARA

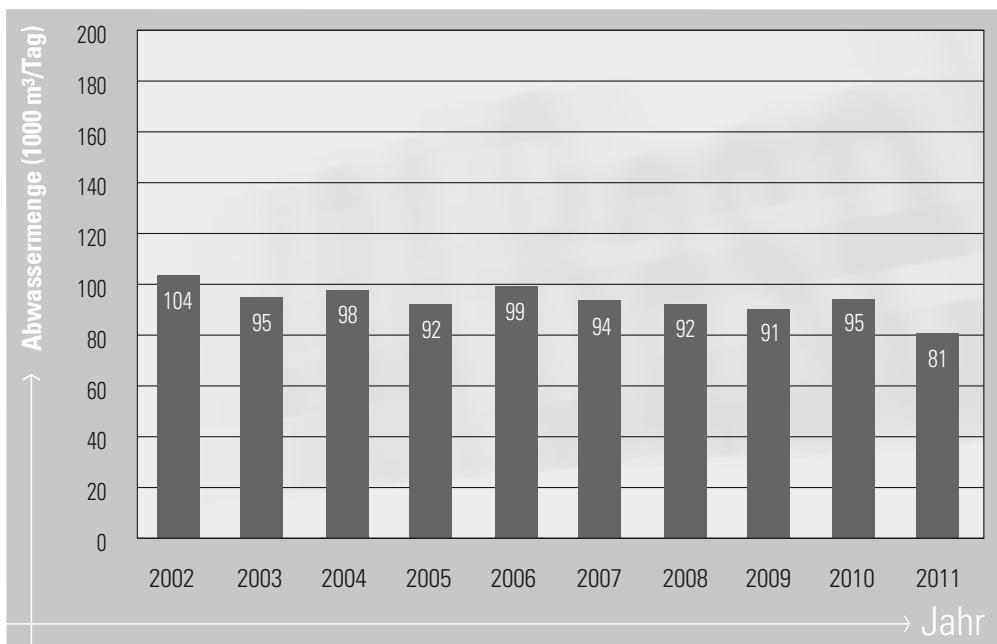
Die kommunalen ARA konzentrieren sich bei ihrer Reinigungstätigkeit vor allem auf die Nährstoffe Stickstoff, Phosphor und Kohlenstoff. Viele andere Stoffe werden nicht oder nur teilweise zurückgehalten. Um auch die Mikroverunreinigungen in Gestalt von Medikamenten, Wirkstoffen, Imprägnierungen, Farben etc. herauszufiltern, bedarf es anderer Techniken. Gemäss den Resultaten von zwei Pilotversuchen in Regensdorf und Lausanne eignen sich dafür zwei Verfahren, die bereits aus der Trinkwasseraufbereitung bekannt sind: die Versetzung mit Ozon und das Beimischen von Pulveraktivkohle. Gegen achtzig Prozent der organischen Spurenstoffe konnten damit eliminiert werden. Es ist allerdings mit einer Zunahme des Energieverbrauchs und mit einer Zunahme der Gesamtkosten bis zu 30 Prozent zu rechnen, was das Bundesamt für Umwelt (BAFU) mit Blick auf ein positives Resultat allerdings für vertretbar hält. Ende April 2012 hat der Bundesrat einen Vorschlag für eine Änderung des Gewässerschutzgesetzes in die Vernehmlassung gegeben: Um die Kosten dieser Massnahmen zu decken, soll von sämtlichen ARA der Schweiz eine Abgabe erhoben werden, die sich nach der Zahl der jeweils angeschlossenen Einwohner richtet. Sie soll maximal 9 Franken pro Person und Jahr betragen.

Zu den rund hundert Anlagen, die mit einer zusätzlichen Stufe für die Eliminierung von Mikroverunreinigungen ausgerüstet werden sollen, gehört auch die ARA Basel. Die ProRheno hat schon im Jahr 2008 beschlossen, ein Ausbauprojekt in die Wege zu leiten, um den sich abzeichnenden neuen Grenzwerten des Bundes für Stickstoff und organische Spurenstoffe (Mikroverunreinigungen) gerecht zu werden. Mit Blick auf dieses Ziel wurde ein zusätzlicher Projektleiter eingesetzt. Zurzeit befindet sich das Vorhaben noch in der Stufe der Vorabklärung. Bis zum Jahr 2022 soll es realisiert werden. Dabei gilt es allerdings noch organisatorische und technische Probleme zu bewältigen. Um nachzuweisen, dass die erwähnten Techniken gegen Mikroverunreinigungen wirksam sind, sind noch Versuche im grosstechnischen Massstab notwendig. Grundsätzlich muss auch garantiert werden, dass die ARA Basel während den ganzen Ausbuarbeiten ihre Leistung erbringt.

ARA Basel

Abwassermengen

Im Jahr 2011 wurden in den Anlagen der ARA Basel 29,41 (34,43)¹⁾ Millionen Kubikmeter Abwasser und damit 14,5 Prozent weniger als im Vorjahr gereinigt. Die mittlere tägliche Abwassermenge betrug etwa 81'000 (95'000) Kubikmeter. Die Abnahme geht einher mit einer um 15 Prozent geringeren Niederschlagsmenge als im Vorjahr, mit einer reparaturbedingten Ausserbetriebnahme einer der drei Reinigungsstrassen während mehrerer Wochen und einer reduzierten Abwasserannahme wegen zeitweisem Schlammabtreiben aus den Nachklärbecken als Folge einer Überlastung der Anlage. Bei Regenwetter wurde das zusätzlich anfallende verdünnte Abwasser im Mischwasserrückhaltebecken aufgefangen. Die Dauer der Regenentlastungen im Zulaufkanal verringerte sich durch das Mischwasserrückhaltebecken von früher 140 bis 180 Stunden pro Jahr auf 53 Stunden (42 Stunden). Der Anstieg gegenüber dem Vorjahr ist ebenfalls eine Folge der zeitweisen Überlastung der Anlage.



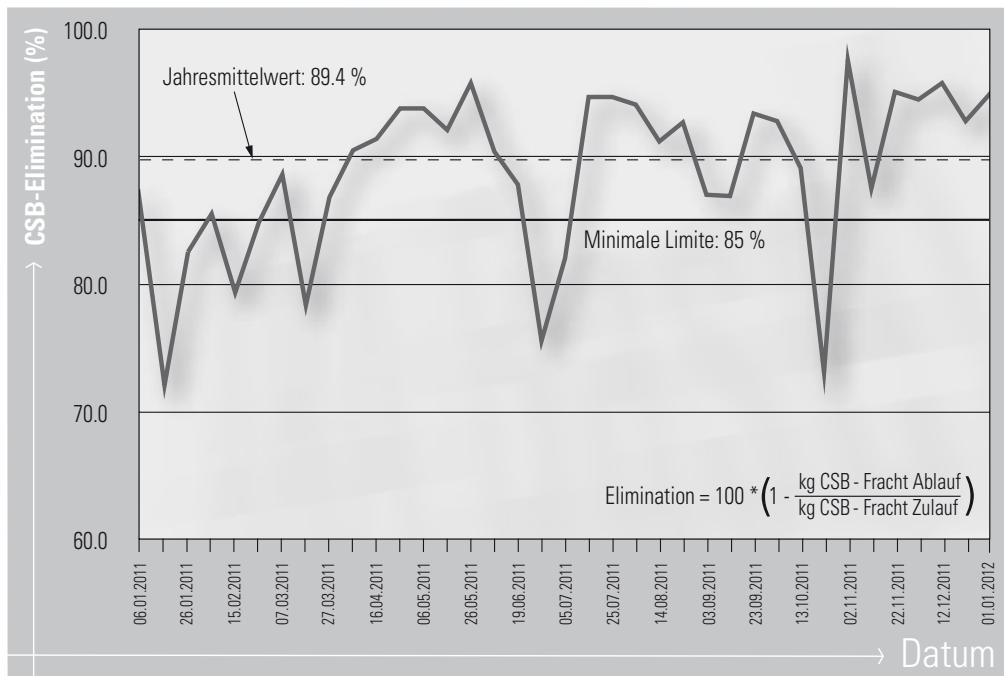
Figur 1
Abwassermenge
(Tagesmittel)
ARA Basel

CSB-Schmutzfracht und Reinigungsleistung

In der überarbeiteten Gewässerschutzverordnung, deren Inkraftsetzung in Kürze vorgesehen ist, wird neu die Bestimmung des Chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) vorgesehen. In Absprache mit dem Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt wird seit Anfang 2010 die BSB₅-Konzentration (biochemischer Sauerstoffbedarf) nur noch an einzelnen Tagen gemessen. Im Gegenzug wird die CSB-Konzentration verstärkt im Zu- und Ablauf bestimmt. International wird für die Auslegung und Überwachung von Kläranlagen der CSB (chemischer Sauerstoffbedarf) als anerkannter Parameter herangezogen. Daher wird seit 2010 der CSB an Stelle des BSB₅ aufgeführt. Die mittlere Schmutzfracht im Abwasser-Zulauf, die sich durch den Gehalt an Stoffen auf Grund des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB) ausdrücken lässt, betrug im Mittel 44,2 (45,3) Tonnen CSB pro Tag.

Die Reinigungsleistung oder Schmutz-Elimination lässt sich durch einen Vergleich der CSB-Schmutzfracht im Zulauf mit jener im Ablauf errechnen. Die ARA Basel eliminierte im Mittel 89,4 Prozent der CSB-Schmutzfracht und übertraf damit den Grenzwert der neuen Gewässerschutzverordnung von 85 Prozent. Zeitweises Schlammabtreiben aus den Nachklärbecken wegen schlecht absetzbarem Klärschlamm als Folge einer Überlastung der Anlage führte jedoch phasenweise zur Unterschreitung der minimale Limite der CSB-Reinigungsleistung.

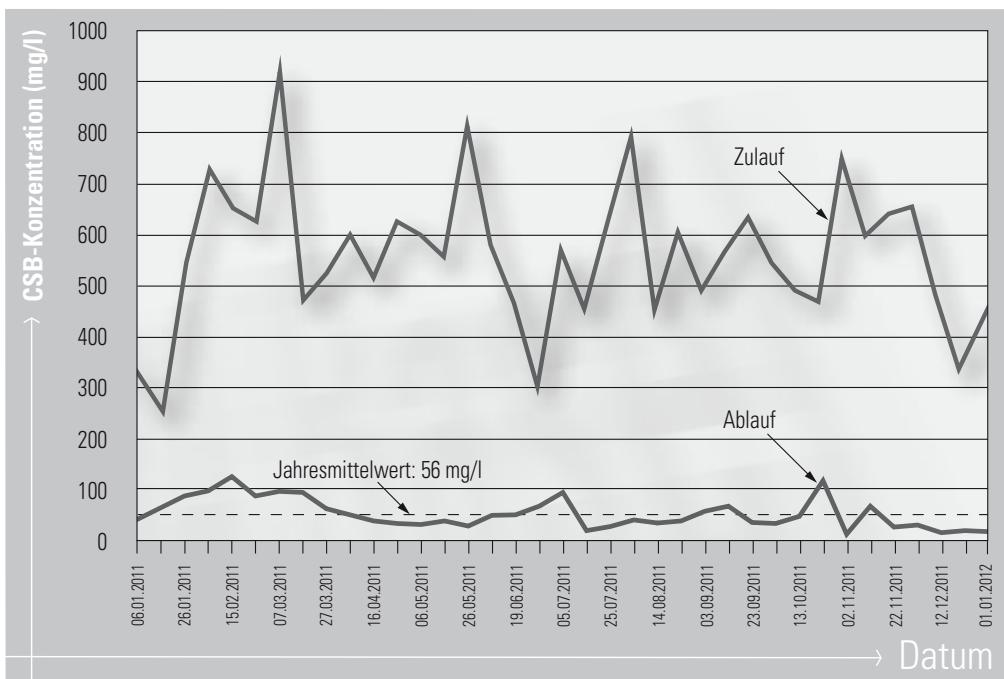
¹⁾ Die in Klammern gesetzten Werte beziehen sich auch nachfolgend auf das Vorjahr.



Figur 2
CSB-Reinigungsleistung
ARA Basel

CSB-Schmutzfracht-Konzentration im Ablauf

Ergänzend zur geforderten Reinigungsleistung von 85 Prozent darf die Schmutzfracht-Konzentration im Ablauf der ARA Basel 45 Milligramm CSB pro Liter (Grenzwert der neuen Gewässerschutzverordnung) nicht überschreiten. Der Jahresmittelwert lag mit 56 Milligramm CSB pro Liter darüber. Die Überschreitung ist ebenfalls eine Folge der Überlastung der Anlage.



Figur 3
CSB-Konzentration im
Zu- und Ablauf
ARA Basel

Die Schwankungen der Konzentration im Zulauf sind auf Regenfälle zurückzuführen. Bei Regenwetter wird das Abwasser verdünnt und die Konzentration sinkt, bei Trockenwetter ist es umgekehrt.

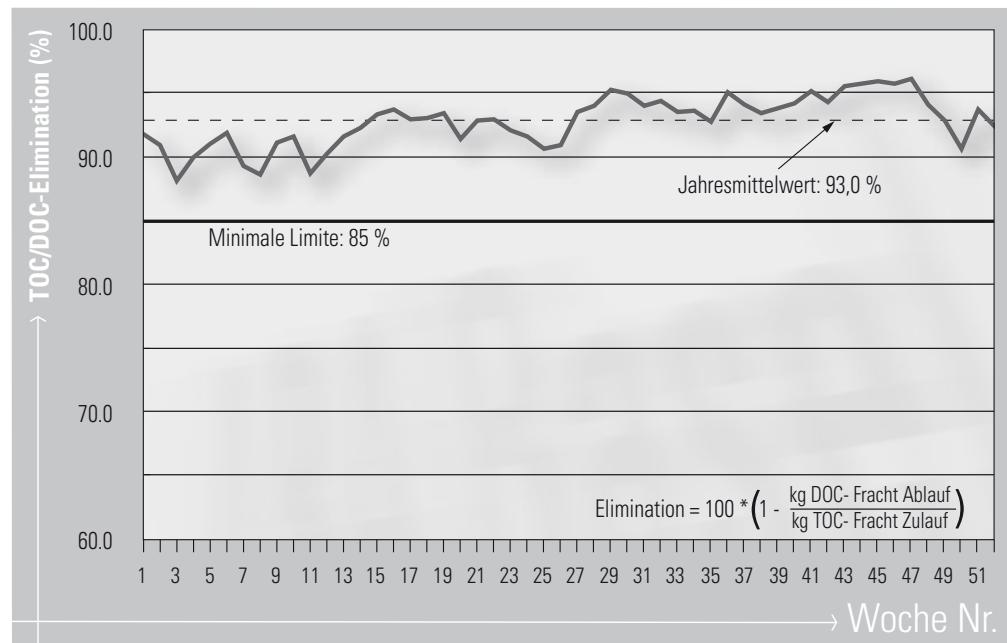
TOC/DOC-Fracht

DOC bezeichnet den Anteil des organischen Kohlenstoffs der im Abwasser gelösten Stoffe, TOC den organisch gebundenen Kohlenstoff der gelösten und ungelösten Abwasser-Inhaltsstoffe. Ein hohes TOC/DOC-Verhältnis steht für einen guten Abbau und somit eine gute Reinigung des Abwassers.

Die mittlere TOC-Fracht im Zulauf der ARA Basel betrug im Berichtsjahr 12,2 (11,6) Tonnen pro Tag und lag damit höher als im Vorjahr, jedoch innerhalb der natürlichen Schwankungen.

Im Jahresmittel betrug die DOC-Konzentration im Ablauf der ARA Basel 10 Milligramm pro Liter und lag damit direkt am Grenzwert.

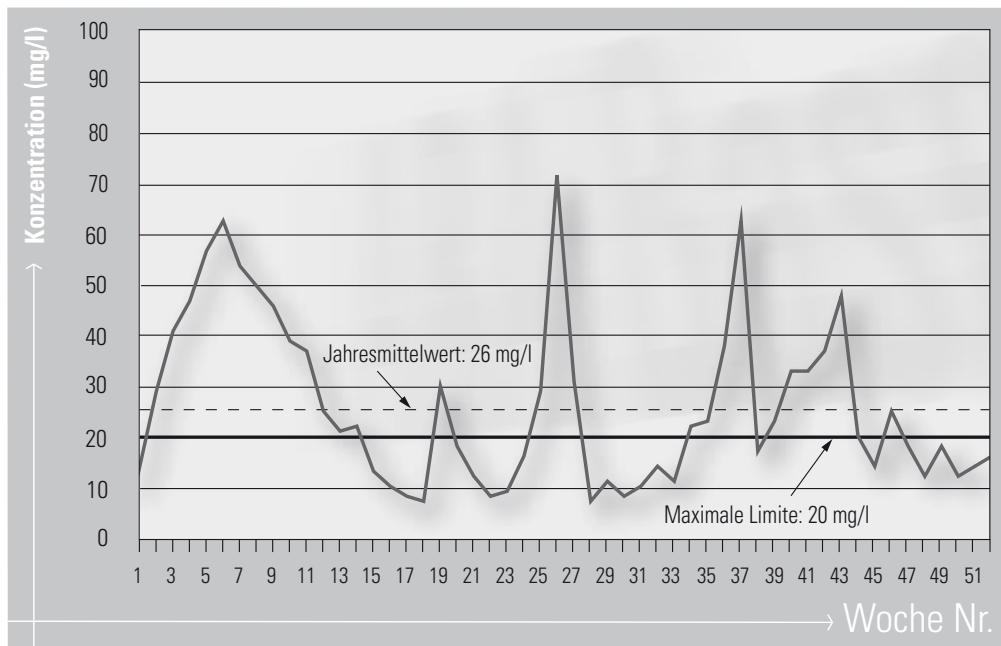
Figur 4
TOC/DOC-
Reinigungsleistung
ARA Basel



Figur 4 zeigt die Wochenwerte der Reinigungsleistung, ausgedrückt in Prozenten der TOC/DOC-Elimination. Der Jahresdurchschnitt von 93,0 (91,9) Prozent lag über der vorgegebenen Limite von 85 Prozent.

Gesamte ungelöste Stoffe GUS

Die GUS-Konzentration weist die ungelösten Stoffe aus, die als feine, filtrierbare Teilchen im gereinigten Abwasser mitgeführt werden. Im Ablauf der ARA Basel handelt es sich grösstenteils um Restmengen an Klärschlamm.



Figur 5
GUS-Konzentration
im Ablauf
ARA Basel

Im Jahresmittel lag die GUS-Konzentration im Ablauf der ARA Basel mit 26 (12) Milligramm pro Liter wesentlich höher als im Vorjahr und überschritt den Grenzwert von 20 Milligramm pro Liter. Die reparaturbedingte Ausserbetriebnahme einer der drei Reinigungsstrassen in den Wochen 2 - 10 und zeitweises Schlammabtreiben aus den Nachklärbecken wegen sehr leichtem Klärschlamm als Folge einer Überlastung der Anlage führten zu den Überschreitungen des Grenzwertes. Mit der geplanten Erweiterung der ARA Basel durch die Nitrifikation/Denitrifikation sollen auch diese Schwachstellen behoben werden.

Flüchtige organische Chlorverbindungen FOCl

Die FOCl-Konzentration erfasst diejenigen organischen Substanzen, die gebundenes Chlor enthalten und leicht verdunsten. Es ist eine tiefe FOCl-Konzentration anzustreben, denn diese Stoffe sind in der Umwelt unerwünscht. Die FOCl stammen meist von Lösungsmitteln aus Instituten, Laboratorien, vom Gewerbe und von Hobbyhandwerkern.

Die mittlere Konzentration der FOCl im Ablauf der ARA Basel betrug 0,001 (0,001) Milligramm pro Liter und lag somit wieder weit unter dem Grenzwert von 0,1 Milligramm pro Liter.

Adsorbierbare organische Halogenverbindungen AOX

Die AOX-Konzentration erfasst summarisch diejenigen Chlorkohlenwasserstoffe, die an Aktivkohle adsorbiert werden können. Auch bei diesen Stoffen ist eine tiefe Konzentration anzustreben, denn sie sind in der Umwelt unerwünscht. Sie stammen aus Haushalten und aus dem Gewerbe.

Die Konzentration der adsorbierbaren organischen Halogenverbindungen (AOX) im Ablauf der ARA Basel wurde im Jahresmittel mit 0,057 (0,050) Milligramm pro Liter bestimmt. Sie lag somit unter dem Grenzwert der Gewässerschutzverordnung von 0,08 Milligramm pro Liter.

Phosphor und Nitrit

Die Gesamt-Phosphor-Konzentration im gereinigten Abwasser der ARA Basel betrug im Mittel 1,6 (0,6) Milligramm pro Liter. Der Grenzwert liegt bei 0,8 Milligramm pro Liter. Das zeitweise Schlammabtreiben aus den Nachklärbecken führte zur Überschreitung des Grenzwertes, da der Schlamm Phosphor enthält.

Die Nitritkonzentration im Ablauf der ARA Basel betrug im Mittel 0,53 (0,62) Milligramm pro Liter. Sie überschritt den Richtwert der Gewässerschutzverordnung von 0,3 Milligramm pro Liter. Eine erhöhte Nitritkonzentration im Ablauf tritt immer wieder auf. Bei der Nitrifikation findet ein Prozess der Umwandlung von Ammonium über Nitrit zu Nitrat statt. Dieser Prozess läuft auch in Gewässern wie dem Rhein ab. Bei der Teilnitrifikation erfolgt eine spontane Umwandlung teilweise schon in der ARA Basel und führt zu erhöhten Nitritwerten. Eine nachhaltige Verminderung kann nur durch eine Erweiterung der Kläranlage mit einer Nitrifikations-/Denitrifikationsstufe erreicht werden. Die Grundlagen für eine Erweiterung werden im Rahmen des Projektes EABA erarbeitet.

Hilfsstoffe, Energien

Der Sauerstoffverbrauch nahm gegenüber dem Vorjahr um rund 2 Prozent zu. Für die Phosphatelimination in der Kläranlage werden die beiden Fällungsmittel Eisensulfat und Eisenchlorsulfat benötigt. Der Verbrauch nahm als Folge der Betriebsprobleme gegenüber dem Vorjahr ab. Dafür nahm der Einsatz von Flockungsmitteln zur Verbesserung der Absetzeigenschaften des Schlamms stark zu.

Der Stromverbrauch verringerte sich gegenüber dem Vorjahr um 6 Prozent, da eine Reinigungsstrasse während mehrerer Wochen ausser Betrieb genommen werden musste.

Detailliertere Angaben über den Hilfsstoff- und Energieverbrauch befinden sich im Anhang.

Amphibien

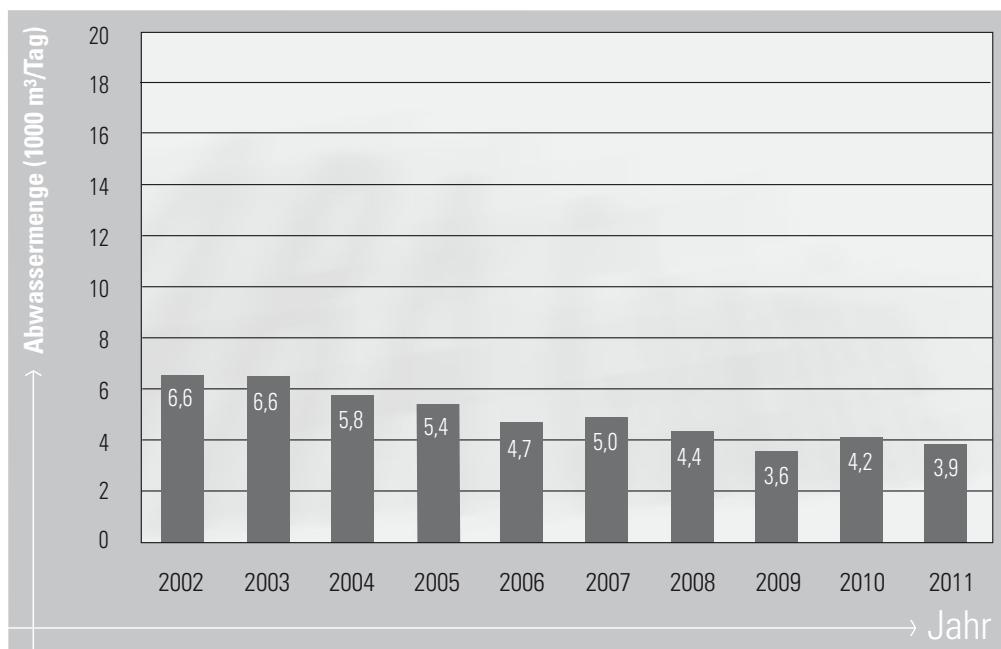
Immer wieder schwemmt das Abwasser durch die Kanalisation Amphibien in die ARA Basel. Schon seit vielen Jahren sammeln Mitarbeitende der ProRheno AG die unfreiwillig angekommenen Gäste ein und setzen sie in einem Biotop in den Langen Erlen wieder aus. Im Jahr 2011 wurden 1010 (1140) Frösche, Kröten und Molche gerettet und an sicherer Stelle ausgesetzt. Die Schar der eingesammelten Gäste setzt sich zusammen aus 550 Erdkröten, 320 Gras- und Wasserfröschen, 110 Molchen und 30 Kreuzkräten. Diejenigen Tiere, welche im Winter in der Kläranlage angeschwemmt werden, erhalten in der ProRheno AG in einem grossen Kühlschrank bei etwa 5°C eine vorübergehende Bleibe. Dabei fallen die Tiere in einen „Winterschlaf“. Wird das Wetter wärmer und steigen die Aussentemperaturen über 10°C, werden die Amphibien ausgesetzt. Seit 1995 wurden so zirka 32'000 Amphibien gerettet.

ARA Chemie Basel

Abwassermengen

In der Industrie-Kläranlage Chemie Basel fielen 1,4 (1,5) Millionen Kubikmeter Abwasser an, leicht weniger als im Vorjahr. Der durchschnittliche Tagesanfall betrug 3900 (4200) Kubikmeter. Reduzierte Produktionsmengen der Einleiter gegenüber dem Vorjahr führten zur Verringerung der Abwassermengen. Generell nahmen in den vergangenen Jahren die Abwassermengen laufend ab. Ende 2011 orientierten die beiden Firmen Huntsman und Novartis Pharma, dass die Produktionslokale im Zulaufbereich der ARA Chemie 2012/2014 geschlossen werden, so dass sich die Abwassermengen weiter verringern werden. Gleichzeitig wurde entschieden die Industrie-Kläranlage in Huningue stillzulegen und das dort anfallende industrielle Abwasser in die ARA Chemie einzuleiten. Dadurch wird ein Teil der wegfallenden Abwassermenge kompensiert.

Wie bereits in den Vorjahren blieb eine der drei Reinigungsstrassen während des ganzen Jahres stillgelegt. Sie bleibt auch weiterhin ausser Betrieb, ist jedoch für Revisionsarbeiten einsatzbereit.

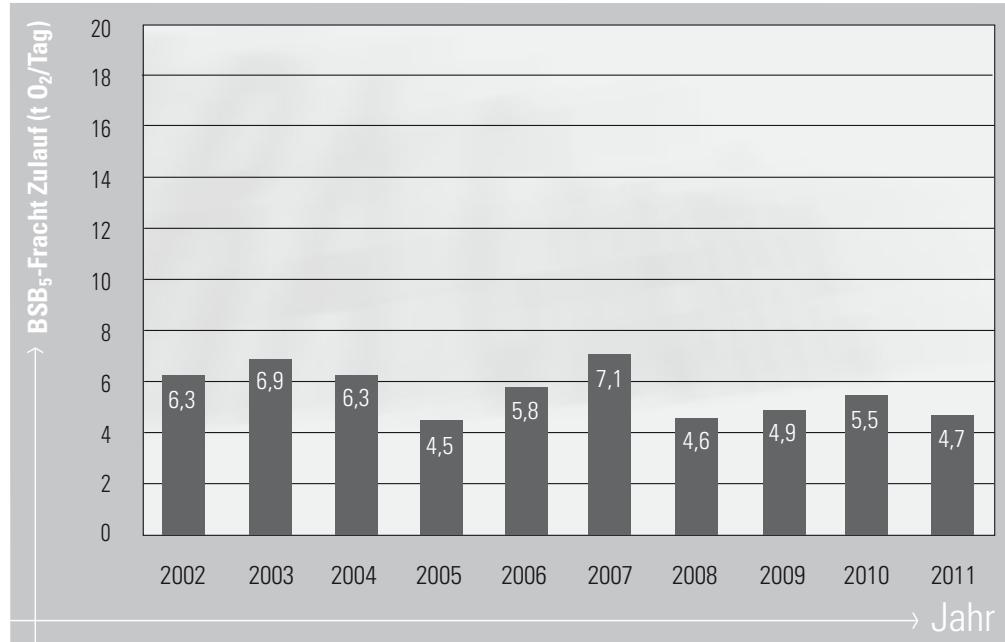


Figur 6
Abwassermenge
(Tagesmittel)
ARA Chemie Basel

BSB₅-Schmutzfracht

Die der ARA Chemie zugeführte biologisch abbaubare Schmutzfracht nahm gegenüber dem Vorjahr um 15 Prozent ab. Sie betrug im Mittel 4,7 (5,5) Tonnen BSB₅ pro Tag. Die Schmutzfracht im Zulauf schwankte in den vergangenen Jahren stark und ist eine Folge der Abwasserzusammensetzung.

Figur 7
BSB₅-Schmutzfracht
(Tagesmittel)
ARA Chemie Basel

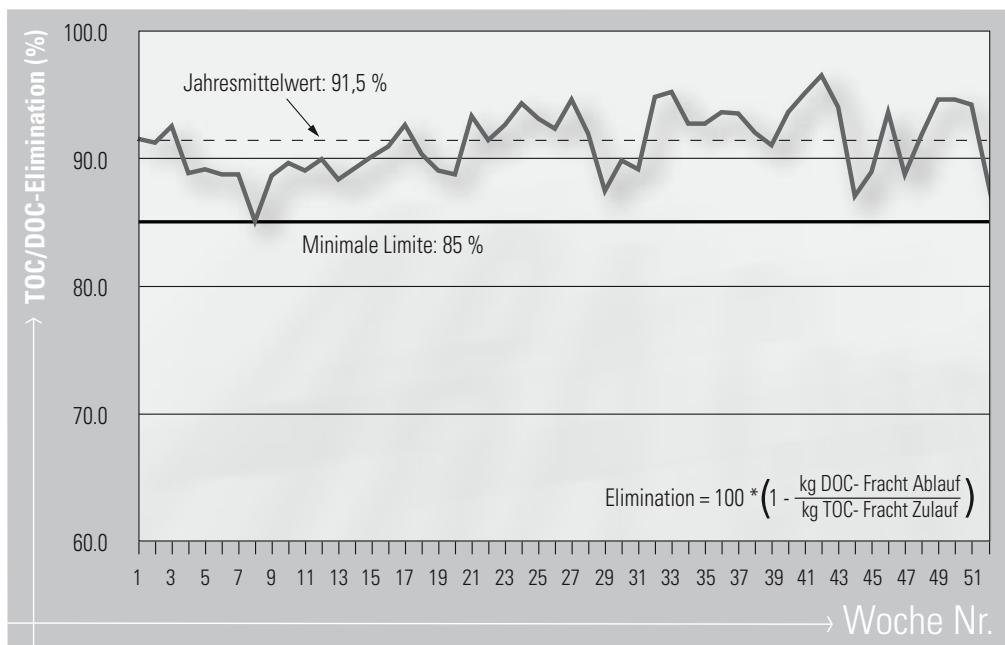


Die mittlere BSB₅-Reinigungsleistung 2011 lag bei 99,1 (99,0) Prozent. Die minimale Limite für die Reinigungsleistung, die bei 90 Prozent liegt, wurde bei allen Messungen wieder weit übertrffen.

TOC/DOC-Fracht

Die mittlere TOC-Fracht im Zulauf der ARA Chemie Basel betrug 3,0 (3,4) Tonnen pro Tag und lag etwa 12 Prozent tiefer als im Vorjahr. Die Abnahme ist eine direkte Folge der geringeren Produktionsmengen und veränderter Produktionsprogramme bei den Einleitern.

Figur 8
TOC/DOC-
Reinigungsleistung
ARA Chemie Basel



Die Reinigungsleistung, gemessen als TOC/DOC-Elimination, erreichte 91,5 (88,4) Prozent. Die täglich durchgeführten Messungen ergaben, dass alle Wochenwerte den Grenzwert von 85 Prozent einhielten.

Flüchtige organische Chlorverbindungen FOCI

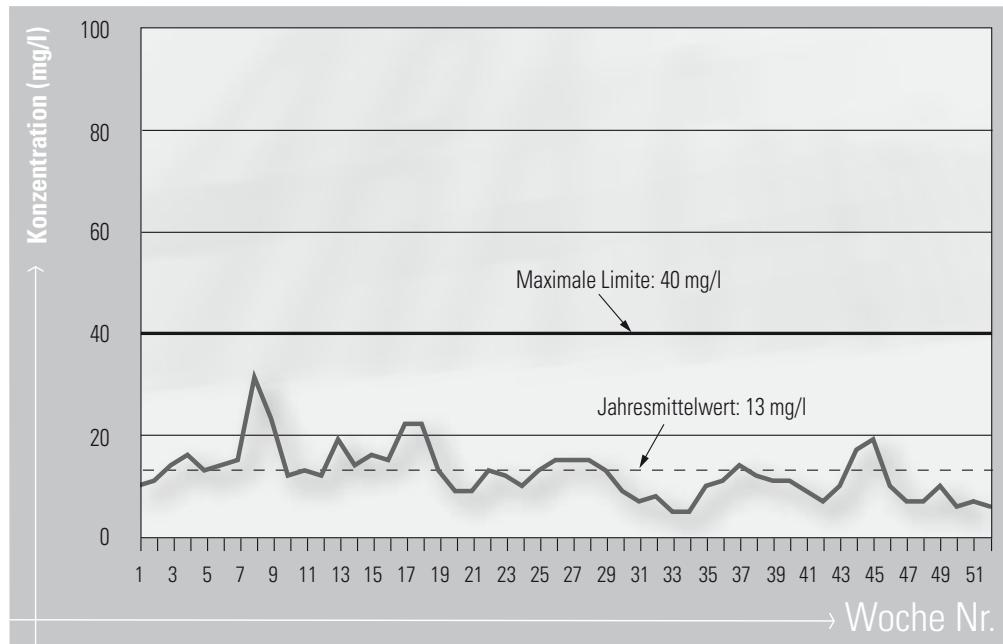
Die Konzentration der flüchtigen organischen Chlorverbindungen (FOCI) lag im Jahresmittel bei 0,007 (0,002) Milligramm pro Liter und somit wieder deutlich unter dem Grenzwert von 0,1 Milligramm pro Liter.

Phosphor

Die Gesamt-Phosphor-Konzentration im Ablauf der Industrie-ARA betrug wie im Vorjahr 0,4 Milligramm pro Liter. Dem Industrieabwasser muss Phosphat für die Bildung der Biomasse zugegeben werden.

Gesamte ungelöste Stoffe GUS

Die GUS-Konzentration (ungelöste, filtrierbare Teilchen) im Ablauf der ARA Chemie Basel betrug im Jahresmittel 13 (20) Milligramm pro Liter und lag damit weit unter dem Grenzwert von 40 Milligramm pro Liter.



Figur 9
GUS-Konzentration
im Ablauf
ARA Chemie Basel

Hilfsstoffe, Energien, Abwasserannahmen

Für die Verminderung der Farblast im Abwasser wird als Entfärbungsmittel Zetag 7104 eingesetzt. Es macht gewisse Farbstoffe wasserunlöslich, so dass sie sich als Feststoffe vom Abwasser abtrennen lassen. Eine starke Verringerung der Farb- und Säure-

fracht im Zulauf gegenüber dem Vorjahr reduzierte den Verbrauch an Zetag 7104 für die Entfärbung des Abwassers um 16 Prozent, den Verbrauch an Aluminiumsulfat um 30 Prozent, den Kalkverbrauch um 36 Prozent und den Natronlaugeverbrauch um 10 Prozent.

Die minime Abnahme des Stromverbrauchs gegenüber dem Vorjahr um 2 Prozent dürfte auf die geringere Abwassermenge und TOC-Fracht zurückzuführen sein.

Der Dampfverbrauch für die Regeneration der Aktivkohle zur Reinigung der Abluft der ARA Chemie nahm um 24 Prozent zu. Der Verbrauch ist von der Qualität der Aktivkohle und der Lösungsmittelfracht in der Abluft abhängig.

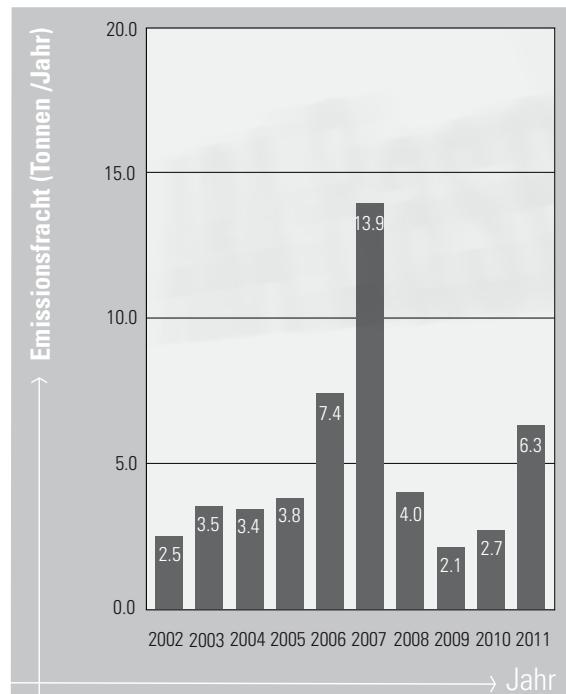
Wie schon in den Vorjahren wurden wiederum verschiedene industrielle Abwässer aus chemischen Produktionen von Drittfirmen, Abwasser aus Containerreinigungen, aluminiumhaltige Natronlauge aus Anodisierbetrieben und weitere Fremdabwässer ange nommen und gereinigt.

Weitere Angaben über den Hilfsstoff- und Energieverbrauch befinden sich im Anhang.

Abluftemissionen

Die gesamte Abluft der ARA Chemie Basel wird in einem dreistufigen Wäscher gewaschen. Die verbleibenden organischen Stoffe werden anschliessend in speziellen Türmen an Aktivkohle adsorbiert. Zusätzlich wurden wie im Vorjahr 28 Millionen Kubikmeter Abluft aus einem Abwasserpumpwerk des Werks Klybeck gereinigt.

Die emittierte Fracht an volatilen organischen Stoffen (VOC) aus der Abluftreinigungsanlage der ARA Chemie Basel betrug 6,3 (2,7) Tonnen und lag damit wesentlich höher als im Vorjahr. Die emittierte Menge lag damit über der Mengenschwelle von 5 Tonnen VOC pro Jahr für die verschärften Grenzwerte gemäss Art. 6 der Massnahmenverordnung des Kantons Basel-Stadt. Damit gelten für die Emissionskonzentrationen gewisser Stoffklassen tiefere Grenzwerte. Die Konzentration der Gesamtemission der VOC lag bei 40 (17) Milligramm pro Kubikmeter. Die Luftreinhalteverordnung (LRV) unterscheidet je nach Stoffklasse unterschiedliche Grenzwerte. Die Grenzwerte der Stoffklasse 1 wurden an zehn Messtagen und der Stoffklasse 3 an 3 Messtagen leicht überschritten. Die Grenzwerte der übrigen Stoffklassen und für die gesamte Emission wurden eingehalten. Eine erhöhte Lösungsmittelfracht an einzelnen Tagen und eine fortschreitende Alterung/Erschöpfung der Aktivkohle haben zu den Überschreitungen geführt.



Figur 10
Emissionsfrachten an VOC
in der Abluft
ARA Chemie Basel





Gemeinsame Anlagen

Schwermetall-Frachten

Die Schwermetallkonzentrationen im Ablauf der ARA Basel und der ARA Chemie Basel lagen wiederum weit unter den schweizerischen Grenzwerten. Die Frachten der einzelnen Schwermetalle unterschritten zudem wie auch in den vergangenen Jahren die im Vertrag mit dem Hafen Rotterdam festgelegten Werte.

		ARA Basel		ARA Chemie Basel		Gesamte ProRheno	
Schwermetall	gesetzlicher Grenzwert mg/l	Konzentration* 2011 mg/l	Fracht* 2011 t/Jahr	Konzentration* 2011 mg/l	Fracht* 2011 t/Jahr	Fracht* 2011 t/Jahr	Limite Vertrag Rotterdam t/Jahr
Cadmium	0,1	0,0003	0,008	0,0003	0,0004	0,008	0,035
Chrom (total)	2	0,002	0,071	0,029	0,044	0,115	0,320
Kupfer	0,5	0,014	0,433	0,036	0,055	0,488	1,400
Quecksilber	0,01	0,0001	0,002	0,0001	0,0002	0,002	0,011
Nickel	2	0,009	0,288	0,009	0,014	0,302	0,410
Blei	0,5	0,010	0,305	0,010	0,015	0,320	0,860
Zink	2	0,063	1,922	0,049	0,075	1,997	5,000

Tabelle 1
Schwermetalle im Ablauf

* Mengenproportionale Tagessammelmuster wurden zu Monatssammelmustern vereinigt und analysiert. Wenn die Schwermetallkonzentration in der Probe unter der Bestimmungsgrenze des Analysegerätes war, wurde für die Berechnung des Durchschnittswertes der Konzentration und damit auch für die Frachtberechnung – der halbe Wert der Bestimmungsgrenze eingesetzt. Dies traf im Ablauf der ARA Basel immer für Blei und der ARA Chemie immer für Cadmium und Blei zu.

Schlammbehandlung

Der Klärschlamm aus der ARA Basel und der ARA Chemie Basel wird eingedickt, gemeinsam in den Zentrifugen aufkonzentriert und in den Klärschlammverbrennungsöfen vollständig verbrannt. Die Dickschlammmenge aus den Eindickern reduzierte sich durch das Zentrifugieren von rund 302'000 auf 50'000 Tonnen pro Jahr. Darin enthalten waren 12'900 Tonnen Trockensubstanz (TS).

Es wurden zusätzlich 2400 Tonnen flüssiger Klärschlamm, die 109 (162) Tonnen Trockensubstanz enthielten, von Kläranlagen der Region angenommen und verbrannt. Die Mengen bewegen sich innerhalb der jährlichen Schwankungen.

Im Laufe des Jahres wurden 19'800 (20'800) Tonnen entwässerter Klärschlamm mit 5200 (5400) Tonnen Trockensubstanz aus Kläranlagen der umliegenden Kantone angenommen, mit dem eigenen Klärschlamm vermischt und verbrannt. Generell ist eine Abnahme bei der Menge an Fremdschlamm zu beobachten, da weitere Anlagen zur Entsorgung des Klärschlammes den Betrieb aufgenommen haben und Kunden abgewandert sind. Monoverbrennungsanlagen, wie sie die ProRheno betreibt, haben den grossen Vorteil, dass der Phosphor aus der Klärschlammmasche zurückgewonnen werden könnte, wenn die weltweiten Phosphorlagerstätten zur Neige gehen und damit die Preise steigen.

Bei der Schlachtabfallentsorgung fällt neben Blut auch ein konditionierter, sterilisierter Schlamm an. Gesamthaft wurden etwa 2840 (700) Tonnen in der Schlammbehandlung mit entwässertem Klärschlamm vermischt und verbrannt.

Zudem wurden 350 (810) Kubikmeter hochkonzentriertes, biologisch schlecht abbaubares Abwasser aus einer Abwasservorbehandlungsanlage der chemischen Industrie mit Klärschlamm vermischt und in den Verbrennungsöfen verbrannt. Dadurch kann die Industriekläranlage ARA Chemie Basel entlastet werden. Der Rückgang ist auf veränderte Produktionsprogramme zurückzuführen.

Rauchgasreinigung

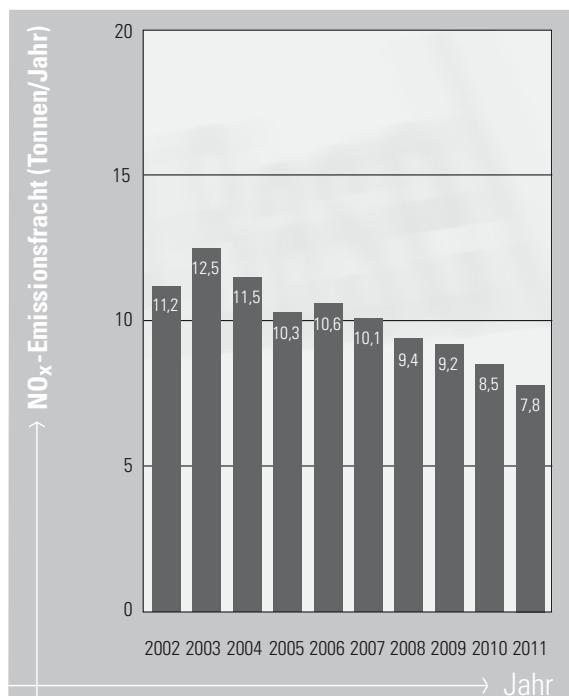
Parameter	Ofen	Konzentration mg/Nm ³	LRV-Grenzwert mg/Nm ³	Fracht 2011 t/Jahr
NO_x	66	48,9	80	7,82
	67	64,1		
	86	32,1		
CO	66	7,4	50	1,19
	67	9,1		
	86	6,3		
SO₂	66	29,7	50	4,88
	67	28,0		
	86	32,4		

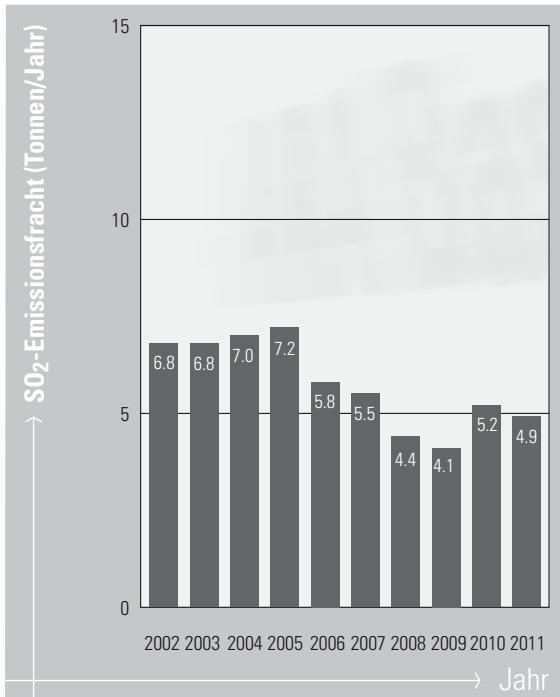
Tabelle 2
Rauchgasemissionen

Die CO-Konzentration im Rauchgas lag im Jahresdurchschnitt bei den einzelnen Öfen zwischen 6 und 9 Milligramm pro Kubikmeter und damit weit unter dem Grenzwert von 50 Milligramm pro Kubikmeter. Die CO-Emissionen betrugen 1,2 (1,1) Tonnen.

Die NOx-Konzentration im Rauchgas lag im Jahresdurchschnitt bei den einzelnen Öfen zwischen 32 und 64 Milligramm pro Kubikmeter und unterschritt den Grenzwert von 80 Milligramm pro Kubikmeter. Bei ungünstigen oder stark veränderten Schlammverhältnissen wurde der Grenzwert kurzfristig überschritten. Die Klärschlammverbrennungsöfen der ProRheno emittierten eine Fracht von 7,8 (8,5) Tonnen NO_x.

Figur 11
Emissionsfracht an NO_x
im Rauchgas
Schlammbehandlung





Die SO₂-Konzentration im Rauchgas betrug im Jahresdurchschnitt bei den einzelnen Öfen zwischen 28 und 32 Milligramm pro Kubikmeter und unterschritt im Jahresmittel den Grenzwert von 50 Milligramm pro Kubikmeter. Vereinzelt wurde der Grenzwert durch veränderte Schlammverhältnisse überschritten. Die SO₂-Emissionen betrugen gesamthaft 4,9 (5,2) Tonnen.

Figur 12
Emissionsfracht an SO₂
im Rauchgas
Schlammbehandlung

Hilfsstoffe, Energien

Für die Verbrennung werden Heizöl extra leicht (EL) und Heizöl schwer benötigt. Durch die geringere Schlammmenge zur Verbrennung und eine geänderte Verbrennungsführung nahm der Schwerölverbrauch um 27 Prozent und der Leichtölverbrauch um 78 Prozent ab; gesamthaft reduzierte sich der Ölverbrauch um 30 Prozent. Der Stromverbrauch nahm um 14 Prozent ab. Ein Teil des Schweröls wurde wie im Vorjahr mit Abfalllösungsmittern substituiert. Der Einsatz von Abfalllösungsmittern betrug 983 (750) Tonnen. Die erhöhte Menge an Abfalllösungsmittern ist auf die verbesserte Liefermöglichkeit der Lieferanten zurückzuführen.

Die geänderte Verbrennungsführung erhöhte den Ammoniakverbrauch wieder um 79 Prozent. An Stelle von Basaltsand wurde zeitweise Quarzsand eingesetzt, um die Versorgungssicherheit zu erhöhen. In der Reduktion des Natronlaugeverbrauchs um 11 Prozent ist die geringere Aziditätsfracht im Zulauf der ARA Chemie und der geringere Einsatz von konzentriertem Abwasser aus einer Abwasservorbehandlungsanlage sichtbar. Der Polyelektrolytverbrauch (Flockungsmittel) für die Entwässerung verminderte sich durch die geringere Schlammmenge um 16 Prozent. Weitere Angaben über den Hilfsstoff- und Energieverbrauch befinden sich im Anhang.

Wärmeverbund mit den IWB

Es wurden 22'031 (28'059) Megawattstunden Überschusswärme aus den Schlammverbrennungsöfen via Wärmeaustauscher in das Heisswassersystem des IWB-Fernwärmennetzes und 3053 (3309) Megawattstunden Überschusswärme in die Stücki Powerbox zur Kälteerzeugung eingespeist. Der Rückgang ist auf die geringere Schlammmenge und auf defekte Wärmetauscher zurückzuführen. Die abgegebene Überschusswärme entspricht rechnerisch der Heizung von rund 3350 Wohnungen (3-Personen-Wohnungen zu 90 m²). Zudem bedeutet dies eine Einsparung beim Erdgas und somit eine Reduktion des CO₂-Ausstosses in der Höhe von zirka 4950 Tonnen pro Jahr. Die Wärmelieferung in den Wärmeverbund mit den IWB ergibt sich aus den für die Verbrennung eingesetzten Brennstoffen (Heizöl EL, Heizöl schwer, Abfalllösungsmittel) und dem Energiegewinn aus dem Klärschlamm von 922 (119) Megawattstunden.

Abfallentsorgung

Es fielen die folgenden mittleren Tagesmengen an festen und flüssigen Abfällen an:

Jahr	Rechengut t/Tag	Sandfanggut t/Tag	Asche t/Tag	Lösungsmittel t/Tag
2009	2,0	0,7	29,5	0,00
2010	2,2	0,6	28,7	0,01
2011	2,0	0,4	24,6	0,02

Tabelle 3
Abfälle zur Entsorgung

Im Abwasserzulauf sind Sand und Feinstoffe enthalten, die im Sandfang entfernt werden. Das anfallende Sandfanggut wird gewaschen, um möglichst viele organische Stoffe zu entfernen, was eine kostengünstigere Entsorgung ermöglicht. Der Anfall des Sandfang- und Rechengutes schwankt von Jahr zu Jahr stark.

Bei der Verbrennung fällt Asche als rotbrauner Sand an. Er ist in Körnung und Zusammensetzung sehr gleichmäßig. Der grösste Teil der Schwermetalle wird in der Asche gebunden. Diese wurde gemäss der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) untersucht. Sie entsprach den Anforderungen, die an die auswaschbaren Schwermetalle und an den Restgehalt von organischem Kohlenstoff für eine Deponierung gestellt werden. Die Abnahme der Aschemenge ist eine Folge der geringeren Menge an verbrannten Klärschlamm. Die gesamte Aschemenge von total 8962 (10'467) Tonnen wurde wie bisher in einem Separatkompartiment der Deponie Elbisgraben abgelagert. Klärschlammäsche enthält Phosphor. Untersuchungen zeigen, dass Phosphor aus der Klärschlammäsche zurückgewonnen und eventuell als Dünger eingesetzt werden kann. Die Lagerung im Separatkompartiment ist eine Voraussetzung dafür, dass die Klärschlammäsche als Wertstoff für eine spätere Phosphorrückgewinnung zur Verfügung steht, wenn die Wirtschaftlichkeit gegeben ist.

Sicherheit und Geruchsemissionen

Im Berichtsjahr war keine Fehleinleitung (Vorjahr eine) in die ARA Chemie zu verzeichnen. Im Laufe des Jahres waren zehn Reklamationen (Vorjahr: eine) wegen Geruchsbelästigungen zu verzeichnen, die hauptsächlich auf die Annahmestelle für Fremdschlamm zurückzuführen waren. Auf Grund der Meldungen werden immer die möglichen Ursachen gesucht und möglichst rasch behoben. Geruchsbelästigungen durch revisionsbedingte Ausserbetriebsnahmen von Abluftreinigungsanlagen und durch das Öffnen von Klärbecken sind nicht ganz zu vermeiden. Sie werden den Anwohnerinnen und Anwohnern wenn möglich jeweils im Voraus mitgeteilt.

Solarstromanlage

Die Solarstromanlage mit 1530 Solarmodulen auf einer Fläche von 1700 Quadratmetern lieferte rund 148'000 (110'000) Kilowattstunden Solarstrom. Dies entspricht rechnerisch dem Bedarf für Warmwasser, Kochen und Beleuchtung von etwa 29 Wohnungen mit je drei Personen. Der erzeugte Solarstrom wird direkt in die ARA Basel eingespeist. Er deckte 2011 rund 1,8 (1,3) Prozent des Stromverbrauchs der ARA Basel ab. Nach Revisionsarbeiten an den Solarpanels, steigerte sich die Solarstromproduktion im Berichtsjahr gegenüber dem Vorjahr um 34% und erreichte wieder die Werte früherer Jahre. Weitere Dachflächen der Anlagen der ProRheno wurden auf ihre Tauglichkeit für Solarstromanlagen geprüft. Derzeit bieten sich keine sinnvollen zusätzlichen Flächen an.

Personelles

Die Belegschaft setzte sich Ende 2011 aus 2 Mitarbeiterinnen, 36 Mitarbeitern und 2 Lernenden zusammen.

Anton Kettnaker, Operator Wasserteil, trat nach 18 Jahren und Pietro DelBorello, Operator Schlammbehandlung nach 29 Jahren Betriebszugehörigkeit in den verdienten Ruhestand. Als Nachfolger begrüssten wir Frank Wappner und Günter Lais. Vitus Hänggi, Analysengerätebetreuer, verliess die ProRheno, um eine neue Herausforderung anzunehmen. Die Funktion wird im Laufe 2012 wieder neu besetzt. An Stelle eines externen Mitarbeiters, der in den Ruhestand trat, begrüssten wir Michael Stoll als zusätzlichen Mechaniker in der ProRheno. Im August hissen wir Muhammet Yetik, willkommen, der seine Ausbildung zum Fachmann Betriebsunterhalt aufnahm.

Gratulation zu erfolgreichen Ausbildungsabschlüssen: Andrea Ruzicka beendete ihre 4-jährige Ausbildung zur Automatikerin und Urim Alimi seine Ausbildung zum Fachmann Betriebsunterhalt mit bestandenen Lehrabschlussprüfungen. Beide sind nach dem Lehrabschluss aus der ProRheno ausgetreten. Alexander Hoff, Vorarbeiter Schlammbehandlung, schloss seine berufsbegleitende Ausbildung zum Klärwerkfachmann erfolgreich ab.

Nach zwei Jahren als Vizepräsident und Delegierter des Verwaltungsrates und Vorsitzender der Geschäftsführung trat Bernhard Mayer (Huntsman) zurück. Nachfolger wurde Dr. Alain Zaessinger (Huntsman).

Aus der Geschäftsführung sind zurückgetreten: Roger Fischer (Novartis Pharma) und Bernhard Mayer (Huntsman). Die Nachfolge traten an: Frau Dr. Marcia Perrin (Novartis Pharma) und Dr. Ralf Goretzki (Huntsman).

Aus dem Verwaltungsrat sind zurückgetreten: Bernhard Mayer (Huntsman) und Christian Eugster (Novartis Pharma). Die Nachfolge traten an: Dr. Alain Zaessinger (Huntsman), vorübergehend Dr. Steffen Röllinger (Novartis Pharma) und anschliessend Andreas Fürst (Novartis Pharma).

Behörden und Öffentlichkeit

Die Zusammenarbeit mit dem Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt (AUE) sowie dem Lufthygieneamt beider Basel (LHA) erfolgte in der bisherigen bewährten Form. Das AUE erhält laufend die aktuellen Betriebs- und Analysedaten und zur weiteren Kontrolle auch repräsentative Abwasserproben. Abweichende Betriebszustände werden den zuständigen Ämtern umgehend gemeldet. Zusätzlich ist das AUE in der Betriebskonferenz, dem technischen Beratungsgremium, vertreten. Periodisch werden gemäss den Anforderungen des LHA die Analysedaten der Rauchgasemissionen der Schlammverbrennung und der Abluftemissionen der ARA Chemie Basel mit Vergleichsmessungen überprüft.

821 (1187) Personen besuchten die Anlagen der ProRheno. Die meisten Besucher waren Schüler und Schülerinnen aus der Region. Weitere Besucher waren Mitglieder von Fasnachtscliquen, Seminarteilnehmer, Lernende der Arentas, Studenten und Dozenten der Fachhochschule Nordwestschweiz (Fach Umwelttechnik).

Finanzielles

Betriebsrechnung und Investitionen

Übersicht 2009–2011 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)

Betriebsrechnung, in Millionen Franken	2009	2010	2011
ARA Basel	5,55	5,33	5,52
ARA Chemie Basel	4,68	4,70	4,58
Schlammbehandlung	4,68	4,01	3,13
Übrige gemeinsame Anlagen	1,21	1,20	1,13
Total Nettoaufwand¹⁾	16,12	15,24	14,36

Anteil der Kostenarten am Total, in Prozenten	2009	2010	2011
Personalaufwand	27,2	22,5	25,9
Allgemeiner Betriebsaufwand	4,5	4,5	4,5
Reparatur und Unterhalt	18,0	17,0	16,4
Energien	27,4	30,3	29,0
Hilfsstoffe	16,2	18,9	18,0
Entsorgung	6,7	6,8	6,2

Investitionen, in Millionen Franken	5,49	2,51	2,43
--	-------------	-------------	-------------

1) Netto-Aufwand, nach Abzug des Erlöses aus der Entsorgung von Abwasser, Klärschlamm und konditionierten Schlachtabfällen externer Lieferanten, der Wärmelieferung an das Fernwärmennetz und Stücki Powerbox und des Zinsertrags. Details sind im Kommentar zur Betriebsrechnung und zu den Investitionen 2011 ersichtlich.

Spezifische Betriebsrechnung

Übersicht 2009–2011 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)

	ARA Basel			ARA Chemie Basel			Schlammbehandlung		
	2009	2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Kosten pro Jahr, in Millionen CHF ¹⁾	5,55	5,33	5,52	4,68	4,71	4,58	4,68	4,01	3,13
CHF/m ³ Abwasser ²⁾	0,25	0,23	0,26	5,72	4,84	4,77	-	-	-
CHF/kg DOC abgebaut ²⁾	2,08	2,04	1,73	8,01	6,71	6,81	-	-	-
CHF/t verbrannte Trockensubstanz ³⁾	-	-	-	-	-	-	207	178	168

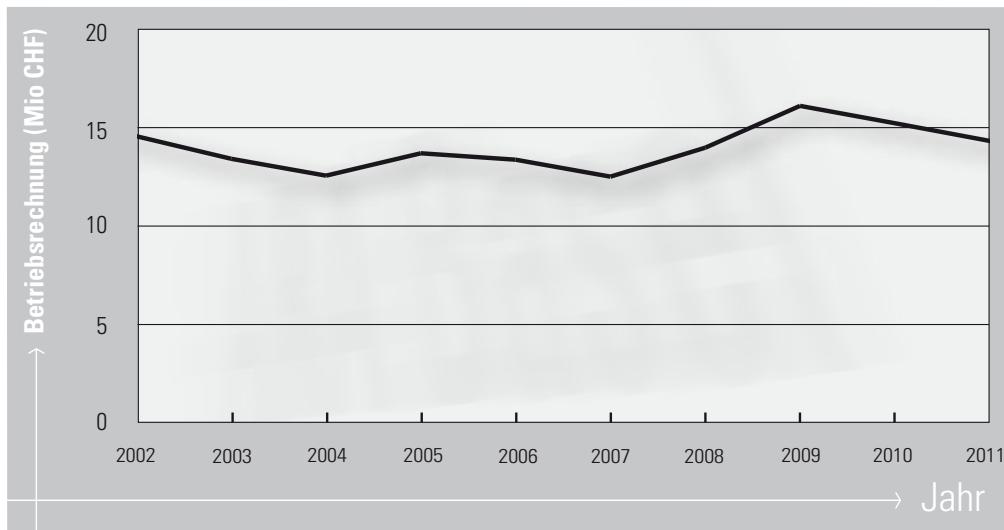
1) Netto-Aufwand, nach Abzug des Erlöses aus der Entsorgung von Abwasser, Klärschlamm und konditionierten Schlachtabfällen externer Lieferanten, der Wärmelieferung an das Fernwärmennetz und Stücki Powerbox und des Zinsertrags

2) Inkl. Kostenanteil der Schlammbehandlung und der gemeinsamen Anlagen

3) Die Abnahme der spezifischen Kosten ist eine Folge des vermindernten Brennstoffeinsatzes.

Vergleich der Betriebsrechnungen der Gesamtanlage

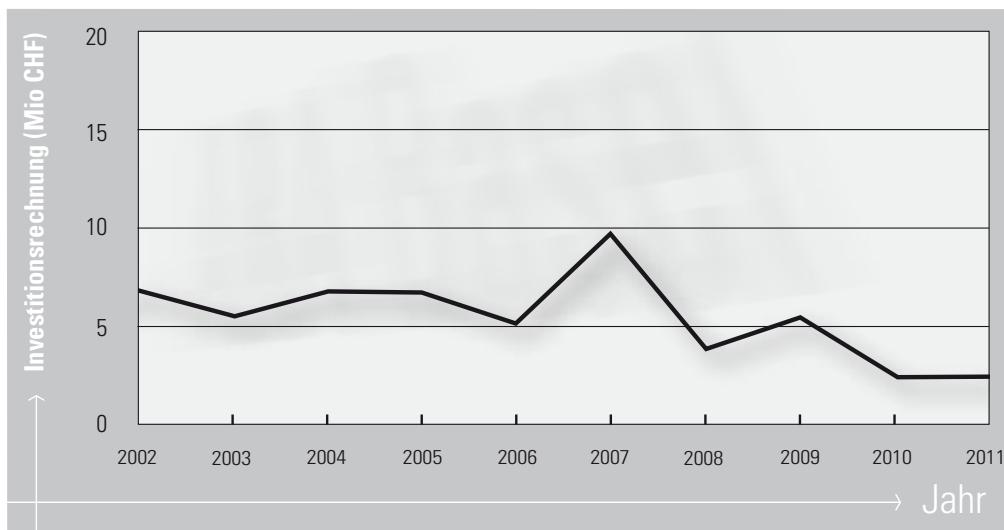
Übersicht 2002–2011 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)



Vergleich der Investitionsrechnungen der Gesamtanlage

Total aus Werterhaltung, Erweiterung und Optimierung

Übersicht 2002–2011 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)



Aufteilung der Investitionsrechnungen

Übersicht 2002–2011 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer) in Millionen Franken

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Werterhaltung	3,345	1,794	3,925	4,581	2,090	2,470	1,810	1,937	1,842	1,966
Erweiterung	2,545	2,147	0,641	0,180	2,330	6,416	1,038	0,980	0,333	0,355
Optimierung	0,943	1,639	2,236	1,984	0,755	0,808	1,054	2,576	0,336	0,113
Total	6,833	5,580	6,802	6,745	5,175	9,694	3,902	5,493	2,511	2,434

Betriebsrechnung und Investitionen 2011

Vergleich Budget vs. Effektiv der Anlagen (ohne Kapitaldienst)
Kommentar siehe Seite 29

Betriebsrechnung ganzes Jahr 2011 exkl. MWST (in Franken)

Investitionen finanziertes Jahr 2011 exkl. MWST (in Franken)

Wertverhältnisse	330'000	270'070	81.8	450'000	414'222	92.0	1'710'000	1'188'368	69.5	255'000	92'971	36.5	2745'000	1'965'631	71.6
Erweiterungen	150'000	0	0.0	150'000	120'112	80.1	225'000	41'371	18.4	50'000	58'250	116.5	575'000	219'733	38.2
Projekt MHABE	0	8'000	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	8'000	-
Projekt EABA	500'000	127'023	25.4	100'000	0	0.0	0	0	-	0	0	-	600'000	127'023	21.2
Optimierungen	50'000	0	0.0	175'000	60'880	34.8	230'000	0	0.0	140'000	52'540	37.5	595'000	113'420	19.1
Total	1'030'000	405'093	39.3	875'000	595'214	68.0	2'165'000	1'229'739	56.8	445'000	203'761	45.8	4'515'000	2'433'807	53.9





Kommentar zur Betriebsrechnung und zu den Investitionen 2011

Überblick

Gesamthaft schliesst die Betriebsrechnung 2011 mit 14,4 Millionen Franken 17,4 Prozent unter dem Budget ab. Die Unterschreitung des Budgets ist primär eine Folge der geringeren Abwassermenge in der ARA Basel und ARA Chemie, Verschonung vor grossen Reparaturen, betrieblichen Massnahmen zur Verringerung des Energieverbrauchs, von Sparmassnahmen und geringeren Aschemengen. Die Investitionsrechnung schliesst mit 2,4 Millionen Franken ab; 46,1 Prozent unter dem Budget.

ARA Basel

Die Verminderung des Personalaufwandes ist auf Taggeldrückerstattungen aus unfall- und krankheitsbedingten Absenzen und auf Vakancen zurückzuführen. Vermehrt notwendige Einsätze bei der Betriebsreinigung und die Aktualisierung der Feuerwehrpläne führte zum Anstieg des allg. Betriebsaufwandes. Die geringeren Reparatur- und Unterhaltsaufwendungen in der ARA Basel sind auf einen günstigen Reparaturverlauf zurückzuführen. Der geringere Stromverbrauch während des reparaturbedingten Betriebs mit zwei statt drei Reinigungsstrassen sowie eine geringere Abwassermenge schlagen sich in tieferen Energiekosten nieder. Ein verminderter Verbrauch der Phosphatfällungsmittel verringerte die Hilfsstoffaufwendungen. Trockenheit und GUS-Probleme führten zu geringeren Sandfanggut- und Aschemengen und somit zu tieferen Entsorgungskosten. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 91,3 Prozent des Budgets. Kostengünstige Vergaben in der Planung und Grundlagenerarbeitung im Projekt Erweiterung ARA Basel (EABA) verursachten die geringeren Investitionsaufwendungen. Gesamthaft betragen die Investitionskosten nur 39,3 Prozent des Budgets.

ARA Chemie

Personalkosten: siehe ARA Basel. Die Kosten der Kontrolluntersuchung der Abluftemission der ARA Chemie durch das Lufthygieneamt und höhere Versicherungsprämien führten zum Anstieg des allgemeinen Betriebsaufwandes. Die geringeren Reparatur- und Unterhaltsaufwendungen in der ARA Chemie sind auf einen günstigen Reparaturverlauf zurückzuführen. Ein geringerer Stromverbrauch führte zu einer Verminderung des Energieaufwandes. Der geringere Verbrauch an Entfärbungsmittel, Aluminiumsulfat und Kalk führte zur Verminderung der Hilfsstoffkosten. Die verminderten Entsorgungskosten sind die Folge einer geringeren Aschemenge. Eine Zunahme der Fremdabwasserannahmen und höhere Liefermengen bei der Kalkmilchabgabe führten zum Anstieg der Erlöse aus Entsorgungen. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 87,5 Prozent des Budgets. Verschiebungen und teilweise kostengünstigere Lösungen führten zu den geringeren Aufwendungen gegenüber Budget. Gesamthaft betragen die Investitionskosten 68,0 Prozent des Budgets.

Schlammbehandlung

Personalkosten: siehe ARA Basel. Geringere diverse Dienstleistungen und weniger Betriebsreinigungen als geplant, reduzierten den allg. Betriebsaufwand. Ein günstiger Reparaturverlauf führte zu tieferen Reparatur- und Unterhaltsaufwendungen. Durch Änderung der Fahrweise bei der Verbrennung reduzierten sich der Leicht- und Schweröleinsatz sowie der Stromverbrauch und führten zur Reduktion der Energiekosten gegenüber Budget. Der geringere Natronlauge- und Polyelektrolytverbrauch führte zur Verminderung der Hilfsstoffaufwendungen. Die geringere Fremdschlammmeiste ergab eine verminderte Aschemenge und führte zu geringeren Entsorgungskosten. Die Zunahme der angenommenen konditionierten Schlachtabfälle, eine Rückvergütung aus einem Schadenfall und eine höhere Rückvergütung aus der CO₂-Abgabe als budgetiert, schlagen sich in den leicht höheren Erlösen nieder. Die Betriebskosten betragen 64,4 Prozent des Budgets. Verschiebungen, Umschichtungen und kostengünstigere Lösungen führten zur Verminderung der Investitionskosten. Gesamthaft betragen die Investitionskosten 56,8 Prozent des Budgets.

Gemeinsame Anlagen

Einsparungen und kostengünstigere Lösungen führten zur Reduktion des allgemeinen Betriebsaufwands. Altersbedingte Sanierungen im Elektro-, Mess- und Regeltechnikbereich erhöhten die Reparatur- und Unterhaltskosten. Die Hilfsstoffaufwendungen betreffen primär Chemikalien und Gasflaschen für die Labor- und Online-Analytik und schwanken jährlich. Bei den Entsorgungskosten handelt es sich primär um die Kehrichtentsorgung. Die Erlöse beinhalten primär Einnahmen aus Schrottentsorgungen. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 91,1 Prozent des Budgets. Kostengünstigere Lösungen und Umschichtungen führten zur Reduktion der Investitionsaufwendungen. Die Investitionskosten betragen 45,8 Prozent des Budgets.

Anteile der Partner an Betriebsrechnung und Investitionen 2011

(ohne Kapitaldienst, mit Mehrwertsteuer)

Betriebsrechnung exkl. MWST (in Franken)

	Basel-Stadt	Baselland	Huntsman	Roche	Novartis	BASF	Syngenta	Total
Personal	1'954'015	478'461	1'206'337	567'354	488'279	134'038	86'167	4'914'651
Allg. Betriebsaufwand	350'141	85'736	210'814	101'671	81'377	20'104	12'990	862'833
Reparatur u. Unterhalt	1'281'537	313'798	761'825	402'280	268'108	48'648	31'833	3'108'029
Energien	2'173'018	532'086	1'352'541	774'755	539'210	57'073	68'132	5'496'815
Hilfsstoffe	1'338'220	327'677	1'239'321	191'965	195'624	90'178	21'258	3'404'243
Entsorgung	636'356	155'819	198'438	110'078	59'908	9'958	6'580	1'177'137
Erlös aus Entsorgungen und Energieverbund	-1'588'236	-388'896	-1'495'807	-715'486	-378'080	-20'403	-14'847	-4'601'755
Total exkl. MWST	6'145'051	1'504'681	3'473'469	1'432'617	1'254'426	339'596	212'113	14'361'953
MWST 8,0%	491'604	120'374	277'878	114'609	100'354	27'168	16'969	1'148'956
Total inkl. MWST	6'636'655	1'625'055	3'751'347	1'547'226	1'354'780	366'764	229'082	15'510'909
in %	43	11	24	10	9	2	1	100

Investitionen exkl. MWST (in Franken)

Werterhaltung	747'700	163'041	548'400	228'451	184'535	60'938	32'566	1'965'631
Erweiterungen	40'893	8'917	83'598	38'398	32'841	9'289	5'797	219'733
Projekt MIHABE	6'920	1'080	0	0	0	0	0	8'000
Projekt EABA	104'283	22'740	0	0	0	0	0	127'023
Optimierungen	21'567	4'703	42'484	21'341	15'813	4'721	2'791	113'420
Total exkl. MWST	921'363	200'481	674'482	288'190	233'189	74'948	41'154	2'433'807
MWST 8,0%	73'710	16'038	53'959	23'055	18'655	5'996	3'292	194'705
Total inkl. MWST	995'073	216'519	728'441	311'245	251'844	80'944	44'446	2'628'512
in %	38	8	28	12	9	3	2	100

Die Betriebsrechnung und die Investitionen werden nach dem Verursacherprinzip beziehungsweise nach vereinbarten festen Kostenschlüssen auf die einzelnen Partner umgelegt.

Bilanzen per 31. Dezember 2011 und 2010

	2011 CHF	%	2010 CHF	%
Aktiven				
Flüssige Mittel	3'222'157.40	66	2'945'865.95	63
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	1'323'556.68	27	1'474'679.72	32
<i>gegenüber Partnern (Aktionären)</i>	637'042.46	13	566'332.85	12
<i>gegenüber Dritten</i>	686'514.22	14	908'346.87	20
Übrige Forderungen	307'942.06	6	249'177.35	5
<i>Gegenüber Dritten</i>	307'942.06	6	249'177.35	5
Aktive Rechnungsabgrenzung	26'200.00	1	0.00	0
Umlaufvermögen	4'879'856.14	100	4'669'723.02	100
Total Aktiven	4'879'856.14	100	4'669'723.02	100
Passiven				
Schulden aus Lieferungen und Leistungen	2'666'574.30	55	2'030'473.47	43
<i>gegenüber Partnern (Aktionären)</i>	1'064'264.40	22	789'424.37	16
<i>gegenüber Dritten</i>	1'602'309.90	33	1'241'049.10	27
Übrige Verbindlichkeiten	811'030.24	17	553'575.95	12
<i>gegenüber Partnern (Aktionären)</i>	811'030.24	17	553'575.95	12
Passive Rechnungsabgrenzung	1'346'603.00	27	2'030'025.00	44
Kurzfristige Verbindlichkeiten	4'824'207.54	99	4'614'074.42	99
Aktienkapital	50'000.00	1	50'000.00	1
Allgemeine gesetzliche Reserven	5'648.60	0	5'648.60	0
Eigenkapital	55'648.60	1	55'648.60	1
Total Passiven	4'879'856.14	100	4'669'723.02	100

Erfolgsrechnungen 2011 und 2010

	2011 CHF	%	2010 CHF	%
Aufwand				
Personalkosten	4'914'650.99	23	4'457'685.58	20
Allgemeiner Betriebsaufwand	866'048.54	4	895'221.96	4
Finanzaufwand	2'491.84	0	2'705.26	0
Reparatur und Unterhalt	3'108'028.75	15	3'367'650.00	15
Energien	5'496'815.30	26	5'991'814.75	27
Hilfsstoffe	3'404'242.50	16	3'745'776.00	17
Entsorgung	1'177'137.36	5	1'346'852.94	6
Investitionen	2'433'807.23	11	2'510'632.50	11
Total Aufwand	21'403'222.51	100	22'318'338.99	100
Ertrag				
Diverse betriebliche Erträge	1'559'978.37	7	1'365'690.96	6
Abwasser- und Schlammannahmen	3'041'776.35	15	3'191'884.45	14
Finanzertrag	5'707.54	0	8'014.05	0
Anteil der Partner	16'795'760.25	78	17'752'749.53	80
Total Ertrag	21'403'222.51	100	22'318'338.99	100

Anhang zur Jahresrechnung 2011 (mit Vorjahresvergleich)**Verbindlichkeiten gegenüber Vorsorgeeinrichtungen**

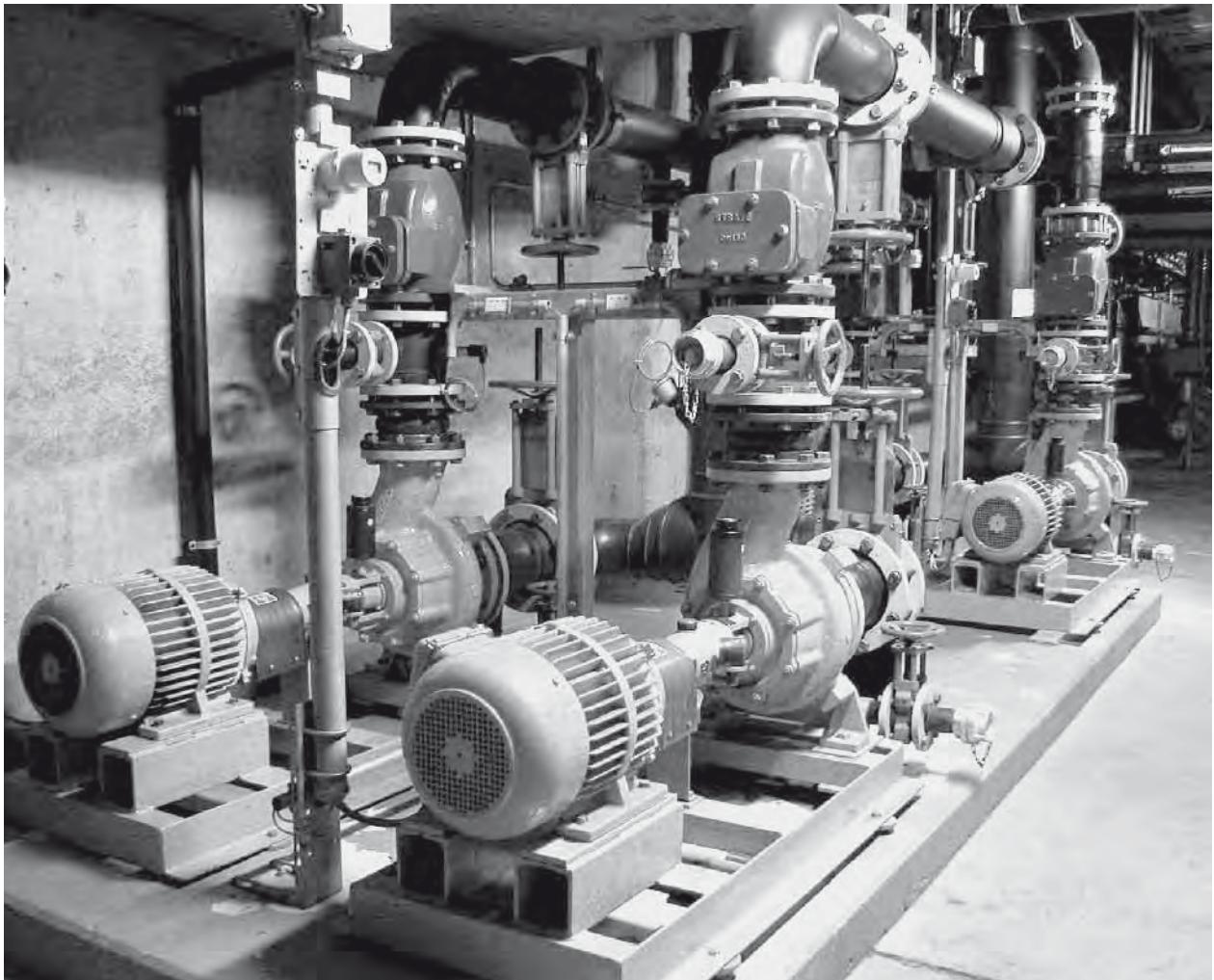
	31.12.2011 in CHF	31.12.2010 in CHF
Technischer Finanzierungsaufwand	30'000.00	21'678.45

Die Pensionskasse der ProRheno AG ist eine angeschlossene Institution in der Pensionskasse Basel-Stadt. Es besteht eine Unterdeckung. In der Jahresrechnung 2010 wurde der leicht geringere effektive Sanierungsaufwand als Rückstellung berücksichtigt. Anfangs 2011 wurden die Sanierungsmassnahmen vereinbart und umgesetzt.

Angaben über die Durchführung einer Risikobeurteilung

Die Gesellschaft hat eine Risikoanalyse über die Risiken, die einen wesentlichen Einfluss auf die Beurteilung der Jahresrechnung haben könnten, durchgeführt und im Verwaltungsrat behandelt.

Es bestehen keine weiteren gemäss Art. 663b OR offenlegungspflichtigen Angaben.



Erläuterungen zur Erfolgsrechnung 2011 und Bilanz per 31. Dezember 2011

Aufwand

Der gesamte Betriebsaufwand vor Gutschrift der Erlöse aus Entsorgungen und Energieverbund betrug für das Berichtsjahr 19 Millionen Franken. Das sind 0,8 Millionen Franken weniger als im Jahr 2010. Im Wesentlichen ist diese Abweichung auf verminderde Aufwendungen im Reparatur- und Unterhaltsbereich und auf verminderde Hilfsstoff- und geringere Energiekosten zurückzuführen.

Aufwandstruktur und wichtigste Änderungen gegenüber dem Vorjahr:

	Aufwand in Millionen CHF	Betriebsaufwand in Prozenten	Veränderung gegenüber Vorjahr in Millionen CHF
Personalaufwand	4,9	26	+0,4
Allg. Betriebsaufwand	0,9	5	0,0
Reparatur und Unterhalt	3,1	16	-0,3
Energien	5,5	29	-0,5
Hilfsstoffe	3,4	18	-0,3
Entsorgung	1,2	6	-0,1

Geringere krankheitsbedingte Langzeitabsenzen gegenüber dem Vorjahr führten zu höheren Personalkosten. Ein günstiger Reparaturverlauf und Sparmassnahmen reduzierten den Aufwand bei Reparatur und Unterhalt. Eine mehrwöchige Ausserbetriebnahme einer Reinigungsstrasse der ARA Basel und eine verminderde Abwassermenge bedingt durch geringere Niederschläge sowie eine verringerte Schlammmeenge zur Verbrennung führten zu einem reduzierten Strom- und zu einem geringeren Leicht- und Schwerölverbrauch. In der ARA Chemie führte eine Abnahme der Farb- und Säurefracht zur Reduktion von Entfärbungs- und Neutralisationsmitteln und somit zu geringeren Hilfsstoffkosten. Ausserdem konnte beim Einkauf im Euroraum vom günstigen Eurokurs profitiert werden. Geringere Aschemengen als Folge der verminderden Schlammengen führten zu einer leichten Reduktion der Entsorgungskosten.

Ertrag

Betriebsrechnung und Investitionen wurden den Partnern vierteljährlich in Rechnung gestellt. Für Novartis Pharma, BASF, Roche, Syngenta und Huntsman erfolgte die Aufteilung der Betriebskosten gemäss Kostenteiler-Reglement nach angemeldeten und gemessenen Mengen von Abwasser, Azidität und TOC-Frachten. Für die Kantone Basel-Stadt und Baselland erfolgte die Aufteilung nach dem Trinkwasserverbrauch im Einzugsgebiet der ARA Basel.

Die Erträge aus den Abwasser- und Schlammannahmen haben um 0,15 Millionen Franken abgenommen. Die diversen betrieblichen Erträge haben um 0,2 Millionen Franken zugenommen. Darin enthalten sind diverse Erlöse, Hilfsstofflieferungen, Abluftannahmen und die Wärmelieferung in das Fernwärmennetz und die Stücki Powerbox.

Investitionen

Im Berichtsjahr betragen die Investitionen 2,4 Millionen Franken. Sie unterteilen sich in Werterhaltungen (1,9 Millionen Franken), in Erweiterungen (0,4 Millionen Franken) und in Optimierungen (0,1 Millionen Franken).

Der Aufwand für Werterhaltung in der ARA Basel umfasst im Wesentlichen den Ersatz der Zuleitung der Strasse 2 des Nachklärbeckens (0,1 Millionen Franken), in der ARA Chemie die Betonsanierung in der Biologie (0,1 Millionen Franken), die Sanierung der Elektrofelder (0,1 Millionen Franken), den Ersatz der Speicherpumpen (0,1 Millionen Franken) und in der Schlammbehandlung die Sanierung der Lüftungssteuerung (0,3 Millionen Franken), die Beschaffung eines neuen Luvo für den Ofen 86 (0,1 Millionen Franken), die Dachsanierung Ofenhalle 86 (0,1 Millionen Franken), die Revision des Ofens 66 (0,2 Millionen Franken), die Betonsanierung des Ascheabsetzbeckens (0,1 Millionen Franken) und die Sanierung der Gebäudefassade in der Schlammbehandlung (0,1 Millionen Franken).

Der Projektaufwand im Bereich Erweiterungen betrifft in der ARA Basel das Projekt Stickstoffelimination (EABA) (0,1 Millionen Franken) und in der ARA Chemie die Erweiterung der ELT-Lüftung (0,1 Millionen Franken). Die diversen kleineren Projekte betragen im Bereich Werterhaltung 0,6 Millionen Franken, im Bereich Erweiterungen 0,2 Millionen Franken und im Bereich Optimierungen 0,1 Millionen Franken. Die Weiterverrechnung der Investitionen erfolgte nach den für die einzelnen Projekte festgelegten Kostenverteilschlüsseln.

Aktiven

Bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen von 1,3 Millionen Franken handelt es sich um Guthaben gegenüber Partnern von 0,6 Millionen Franken sowie gegenüber Dritten von 0,7 Millionen Franken. In den Beträgen ist jeweils die Mehrwertsteuer von 8.0% enthalten. Der Betrag von 0,6 Millionen Franken gegenüber Partnern ergibt sich aus erbrachten Leistungen im 4. Quartal 2011. Der Betrag von 0,7 Millionen Franken gegenüber Dritten enthält hauptsächlich Forderungen aus Wärmelieferungen. Bei den übrigen Forderungen handelt es sich vor allem um Mehrwertsteuerguthaben (0,3 Millionen Franken).

Passiven

Die Schulden aus Lieferungen und Leistungen von 2,7 Millionen Franken setzen sich zusammen aus 1,1 Millionen Franken gegenüber Partnern und 1,6 Millionen Franken gegenüber Dritten. Die Beträge umfassen jeweils auch die Mehrwertsteuer von 8.0%. Der Betrag von 1,1 Millionen Franken gegenüber Partnern ergibt sich hauptsächlich aus der Differenz von Vorauszahlung gegenüber erbrachten Leistungen im 4. Quartal 2011. Der Betrag von 1,6 Millionen Franken gegenüber Dritten enthält noch nicht bezahlte Lieferantenrechnungen.

Bei den übrigen Verbindlichkeiten handelt es sich um Forderungen von Basel-Stadt von 0,8 Millionen Franken. Die Passive Rechnungsabgrenzung enthält Abgrenzungen für noch nicht erhaltene Lieferantenrechnungen.

Basel, 7. Mai 2012

Für den Verwaltungsrat der ProRheno AG

Der Präsident

Der Vizepräsident

Dr. Roger Reinauer

Dr. Alain Zaessinger

Bericht der Revisionsstelle

St. Alban-Anlage 44
4010 Basel
Telefon 061 279 98 98
Telefax 061 279 98 81
www.hbp-wirtschaftspruefung.ch

HB&P Wirtschaftsprüfung AG

HB&P

Bericht der Revisionsstelle
zur Eingeschränkten Revision
an die Generalversammlung der

ProRheno AG
Basel

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang) der ProRheno AG (wiedergegeben auf den Seiten 30 bis 35 des Jahresberichtes 2011) für das am **31. Dezember 2011** abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft. Die in der Jahresrechnung aufgeführten Vorjahresangaben wurden von einer anderen Revisionsstelle geprüft. Im Vorjahr wurde eine ordentliche Revision durchgeführt.

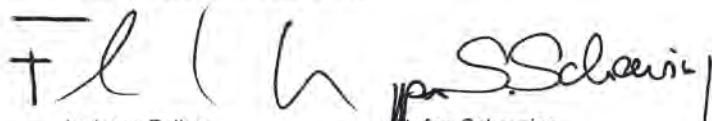
Für die Jahresrechnung ist der Verwaltungsrat verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, diese zu prüfen. Wir bestätigen, dass wir die Anforderungen hinsichtlich Zulassung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Revision erfolgte nach dem Schweizer Standard zur Eingeschränkten Revision. Danach ist diese Revision so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung erkannt werden. Eine Eingeschränkte Revision umfasst hauptsächlich Befragungen und analytische Prüfungshandlungen sowie den Umständen angemessene Detailprüfungen der beim geprüften Unternehmen vorhandenen Unterlagen. Dagegen sind Prüfungen der betrieblichen Abläufe und des internen Kontrollsystems sowie Befragungen und weitere Prüfungshandlungen zur Aufdeckung deliktischer Handlungen oder anderer Gesetzesverstöße nicht Bestandteil dieser Revision.

Bei unserer Revision sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung nicht Gesetz und Statuten entspricht.

Basel, 16. März 2012
fe-1/1

HB&P Wirtschaftsprüfung AG

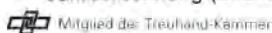


Andreas Felber
dipl. Wirtschaftsprüfer
Zugelassener Revisionsexperte
Leitender Revisor

Stefan Scheuring
dipl. Wirtschaftsprüfer
Zugelassener Revisionsexperte

Beilagen

- Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang)



Mitglied der Treuhands-Kammer

Anhang

**Hilfsstoff- und Energieverbrauch
Fachausdrücke**

Anhang

Hilfsstoff- und Energieverbrauch, Wärmelieferung

ARA Basel

Hilfsstoffe (t)								
Jahr	Eisensulfat	Eisenchlor-sulfat	Flockungs-mittel	Industrie-salz	Javelle	Natron-lauge 30%	Sauerstoff	Schwefel-säure
2010	1652	1029	17	2,5	83	64	4370	24,6
2011	1260	808	106	4,5	77	54	4476	17,8

Energien					
Jahr		Elektrische Energien		Spezifische Werte	
		Solarstrom	Unterstation Sandfang	Unterstation Biologie	Total
		Mio. kWh	Mio. kWh	Mio. kWh	Mio. kWh
2010		0,110	2,77	5,81	8,68
2011		0,148	2,61	5,40	8,16

ARA Chemie Basel

Hilfsstoffe (t)									
Jahr	Aluminium-sulfat	Eisen-chlorsulfat	Ent-schäumer	Entfär-bungs-mittel	Flockungs-mittel	Kalk, gebrannt	Natron-lauge 30%	Phosphor-säure 57%	Schwefel-säure
2010	451	220	5,8	532	10	755	720	56	2,4
2011	315	234	6,3	445	8	484	651	55	0,6

Energien						
Jahr		Elektrische Energie			Fabrikwasser	Dampf
		total	Spezifische Werte			
		Mio. kWh	kWh/m ³ Abwasser		m ³	t
2010		6,41	4,27		272'290	2964
2011		6,26	4,59		317'940	3670

Schlammbehandlung

Hilfsstoffe (t)

Jahr	Ammoniak 25%	Quarzsand	Basalt	Entschäumer	Flockungsmittel	Natronlauge 30%	Sole
2010	19	-	485	13	62	1820	133
2011	34	325	234	13	52	1622	185

Energien

Jahr	Elektrische Energie		Grundwasser	Stadt-wasser	Fabrik-wasser	Heizöl EL	Schweröl (1% S)	Spezifischer Ölverbrauch (total)	Glycerin	Abfall-lösungs-mittel
	Total	Spezifisch								
	Mio. kWh	kWh/kg TS	m³	m³	m³	t	t	kg Öl/kg TS	t	t
2010	7,96	0,36	1'409'676	1564	200	150	2347	0,11	0	750
2011	6,87	0,37	1'393'783	792	53	34	1720	0,10	0	983

Brennstoffeinsatz / Wärmerückgewinnung

Jahr	Energieverbrauch Brennstoff ¹⁾		Wärmelieferung an Fernwärme und Stücki Powerbox		Nettoenergiegewinn ²⁾ Schlammbehandlung ohne elektrische Energie
	Total	Spezifisch	Total	Spezifisch	
	Mio. kWh	kWh/kg TS	Mio. kWh	kWh/kg TS	kWh
2010	31,25	1,39	31,37	1,39	113'000
2011	24,16	1,31	25,08	1,34	923'000

1) Brennstoff: Schwer-, Leichtöl-, Alternativbrennstoffverbrauch

2) Nettoenergiegewinn der Schlammbehandlung: Umrechnung des Schwer-, Leichöl-, Alternativbrennstoffverbrauchs in kWh abzüglich der Wärmelieferung in das Fernwärmennetz und in die Stücki Powerbox

Fachausdrücke

AOX

Adsorbierbare organische Halogenverbindungen

Damit werden an Aktivkohle adsorbierbare Chlorkohlenwasserstoffe summarisch erfasst. Diese Stoffe, die im Abwasser unerwünscht sind, stammen aus Haushalten und aus dem Gewerbe.

BSB₅

Biochemischer Sauerstoff-Bedarf

Masszahl für den Gehalt an biologisch abbaubaren Schmutzstoffen, die unter Sauerstoffverbrauch der Mikroorganismen innert fünf Tagen abgebaut werden. Eine tiefe Konzentration im Ablauf und eine hohe Reinigungsleistung zeigen einen guten Abbau und eine gute Reinigung des Abwassers.

CSB

Chemischer Sauerstoff-Bedarf

Masszahl für den Gehalt an Schmutzstoffen im Abwasser, die mit Sauerstoff oxidiert werden können. Eine tiefe Konzentration im Ablauf und eine hohe Reinigungsleistung zeigen einen guten Abbau und eine gute Reinigung des Abwassers.

FOCI

Flüchtige organische Chlorverbindungen

Organische, gebundenes Chlor enthaltende Substanzen, die leicht in die Luft verdunsten. Diese Stoffe, die im Abwasser unerwünscht sind, stammen meist von Lösungsmitteln aus Instituten, Laboratorien, vom Gewerbe und von Hobbyhandwerkern.

GUS

Gesamte ungelöste Stoffe

Stoffe, die nicht gelöst, sondern als feine, filterbare Teilchen im Wasser mitgeführt werden. Im Auslauf der ARA Basel und der ARA Chemie Basel handelt es sich dabei grösstenteils um nicht geflockten Klärschlamm.

TOC/DOC

Total Organic Carbon/Dissolved Organic Carbon

(totaler organischer Kohlenstoff/gelöster organischer Kohlenstoff)

Das Verhältnis von TOC im Zulauf und DOC im Ablauf einer Kläranlage beschreibt deren Reinigungsleistung. Ein niedriger DOC im Ablauf und ein hohes TOC/DOC-Verhältnis dokumentieren einen guten Abbau und eine gute Reinigung des Abwassers.

VOC

Volatile Organic Compounds

(flüchtige organische Verbindungen)

Organische Stoffe, die leicht in die Luft verdunsten. Es handelt sich dabei hauptsächlich um Lösungsmittel.

Impressum:

Herausgeberin: ProRheno AG; Texte: Heinz Frömelt, ProRheno AG, Jeannette Bréchet, comjet sa, Basel; Redaktion: comjet sa, Basel; Gestaltung: PRDesign, Bottmingen; Fotos: Bernd Zellweger, Bottmingen; Druck: Bürgin Druck, Birsfelden; Nachbestellungen/Adresse: ProRheno AG, Grenzstrasse 15, 4019 Basel



ProRheno AG

Grenzstrasse 15

Postfach

4019 Basel

Telefon 061 639 92 00

Telefax 061 631 01 56

www.prorheno.ch

info@prorheno.bs.ch