

A very faint, blurry background image of a bridge structure over water, possibly a suspension bridge, with a light blue and white color palette.

 ProRhein
Jahresbericht 2009

Inhalt

Organe und Gremien	4
Geleitwort	5
Betriebsbericht	
2009 auf einen Blick	7
Übersicht 2009	8
Wichtige Ziele 2010	9
Stücki Powerbox - Eine Win-win-Situation für alle Beteiligten	10
ARA Basel	12
ARA Chemie Basel	17
Gemeinsame Anlagen	21
Personelles	26
Behörden und Öffentlichkeit	27
Finanzielles	28
Betriebsrechnung und Investitionen	28
Spezifische Betriebsrechnung	28
Vergleich der Betriebsrechnungen der Gesamtanlage	29
Vergleich der Investitionsrechnungen der Gesamtanlage	29
Betriebsrechnung und Investitionen 2009	30
Kommentar zur Betriebsrechnung und zu den Investitionen 2009	31
Anteile der Partner an Betriebsrechnung und Investitionen 2009	32
Bilanzen per 31. Dezember 2009 und 2008	33
Erfolgsrechnungen 2009 und 2008	34
Erläuterungen zur Erfolgsrechnung 2009 und Bilanz per 31. Dezember 2009	36
Bericht der Revisionsstelle	38
Anhang Hilfsstoff- und Energieverbrauch, Fachausdrücke	39

Organe und Gremien

Verwaltungsrat	Regierungsrätin Barbara Schneider, Präsidentin bis 23.6.2009 Dr. Roger Reinauer, Präsident ab 23.6.2009 Dr. Pascal Larpin, Vizepräsident, Delegierter bis 17.11.2009 Bernhard Mayer, Vizepräsident, Delegierter ab 17.11.2009 Toni von Arx Regierungsrat Hanspeter Gass bis 23.6.2009 Dr. Claus Wepler ab 23.6.2009 Regierungsrat Jörg Krähenbühl bis 23.6.2009 Michael Köhn ab 23.6.2009 Dr. Peter Schnurrenberger bis 23.6.2009 Matthias M. Baltisberger ab 23.6.2009 Dr. Daniel Monti bis 17.11.2009 Christian Eugster ab 17.11.2009 Dr. Dominik Egli, Sekretär bis 17.11.2009 Dr. Caroline Barthe, Sekretärin ab 17.11.2009	Basel-Stadt Basel-Stadt Huntsman Huntsman Basel-Landschaft Basel-Stadt Basel-Stadt Basel-Landschaft Basel-Landschaft F. Hoffmann-La Roche F. Hoffmann-La Roche Novartis Pharma Novartis Pharma
Geschäftsführung	Dr. Pascal Larpin, Vorsitzender bis 17.11.2009 Bernhard Mayer, Vorsitzender ab 17.11.2009 Dr. Caroline Barthe Dr. Andrea Attenhofer bis 23.6.2009 Dr. Claus Wepler ab 23.6.2009 Roger Fischer Heinz Frömelt, Betriebsleiter Dr. Andreas Sommer bis 26.8.2009 Dr. Alexander Roesle ab 26.8.2009 Toni von Arx Dr. Alain Zaessinger Dr. Hans Peter Isenring, Sekretär ab 23.4.2009	Huntsman Huntsman Basel-Stadt Basel-Stadt Basel-Stadt Novartis Pharma ProRheno F. Hoffmann-La Roche F. Hoffmann-La Roche Basel-Landschaft Huntsman
Revisionsstelle	PricewaterhouseCoopers AG	Basel
Betriebskonferenz	Heinz Frömelt, Vorsitzender Manfred Beubler Christoph Bitterli Sabine Gerber Benedikt Gratwohl Dr. Hans Peter Isenring bis 23.4.2009 Dr. Rainer Kühlmeier Dr. Martin Studer ab 8.6.2009 Ulrich Weber Wolfgang Wehner	ProRheno Basel-Stadt Basel-Landschaft Huntsman Basel-Stadt F. Hoffmann-La Roche Syngenta F. Hoffmann-La Roche Novartis Pharma Ciba
Finanzkommission	Carlo Brot Roland Winkler	F. Hoffmann-La Roche Finanzkontrolle BL
Jur. Kommission	Dr. Caroline Barthe Dr. Markus Stöcklin Michèle Perregaux Bucher	Basel-Stadt Basel-Landschaft Ciba

Geleitwort

Ein innovatives Unternehmen

Die Medien berichteten im vergangenen Jahr über den interessanten „grössten Kühlschrank der Welt“. Angesprochen ist damit der Bau, die Einweihung und die Inbetriebnahme der „Stücki Powerbox“ mit der grössten Absorptionskälteanlage der Welt fürs Einkaufszentrum Stücki und den Stücki Business Park. Die Kälteerzeugung beruht auf der zugeführten Wärme aus der Schlammverbrennung der ProRheno AG. Bei diesem grossartigen Projekt spielt die ProRheno AG eine zentrale



Rolle, wenn nicht sogar die wichtigste Rolle. Auch die Idee für die „Powerbox“ im nahen Stücki-Areal in Kleinhüningen kam von der ProRheno AG. Sie war das Resultat von Überlegungen mit dem Ziel, die überschüssige Wärme aus den Schlammverbrennungsöfen auch im Sommer zu nutzen. Wie das Resultat zeigt, ist aus der Idee eine nachahmenswerte, innovative und umweltschonende Anlage geworden.

Die Schonung der Umwelt ist eine zentrale Aufgabe der ProRheno AG. Mit der Reinigung der Abwässer leistet das Unternehmen täglich einen wichtigen Beitrag. Bemerkenswert ist dabei erneut, dass die Grenzwerte mit wenigen Ausnahmen immer eingehalten werden. Daneben suchen die Mitarbeitenden der ProRheno AG laufend nach neuen Lösungen, um weitere Ressourcen auszuschöpfen und noch vermehrt belastende Substanzen zu eliminieren. Zum Beispiel konnte im Jahr 2009 bei der Verbrennung des Klärschlams ein Teil des Schweröls durch Abfalllösungsmittel und versuchsweise neu durch Glycerin aus der pflanzlichen Biodieselherstellung ersetzt werden. Das ergab eine Reduktion der CO₂-Emissionen.

Zu den innovativen Zukunftsplänen der ProRheno AG gehört für die nächsten Jahre die Planung der Erweiterung der Anlagen, um die Stickstoffzufuhr in den Rhein massiv zu reduzieren.

Neben den alltäglichen Aufgaben, den innovativen Überlegungen, zeigen die Mitarbeitenden der ProRheno AG seit Jahren auch ihr Herz. Nach wie vor werden Frösche, Kröten und Molche aus den Anlagen gefischt und an einen artgerechten Ort gebracht.

Für alle diese Bemühungen, vor allem auch für die Kreativität und den Elan, mit welchem die Mitarbeitenden in der ProRheno AG ihre Arbeit anpacken, danke ich herzlich. Die ProRheno AG und ihre Mitarbeitenden lösen ihre Aufgabe im Dienst einer sauberer, intakten Umwelt. Davon profitiert die ganze Bevölkerung.

ProRheno AG
Der Präsident des Verwaltungsrates



Dr. Roger Reinauer



2009 auf einen Blick

Die kommunale Kläranlage ARA Basel und die Industrie-Kläranlage ARA Chemie Basel erfüllten wie in den Vorjahren trotz einzelner Grenzwertüberschreitungen im Jahresmittel die gesetzlichen Anforderungen. Der Stickstoffeintrag in den Rhein entspricht nicht mehr dem Stand der Technik und muss in den nächsten Jahren reduziert werden. Die Grenzwertüberschreitungen traten bei der ARA Basel vor allem während der Ausserbetriebnahme einer der drei Reinigungsstrassen wegen Reparaturarbeiten und bei der ARA Chemie bei ungünstiger Abwasserzusammensetzung auf. Die Abwassermenge in der ARA Basel war leicht geringer als im Vorjahr. Bei Regenwetter wurde das zusätzlich anfallende verdünnte Abwasser im neuen Mischwasserrückhaltebecken aufgefangen. Die Dauer der Regenentlastungen im Zulaufkanal verringerte sich dadurch von 140 bis 180 Stunden pro Jahr auf noch 45 Stunden.

Im Jahr 2009 reduzierte sich die Abwassermenge in der Industrie-Kläranlage ARA Chemie Basel gegenüber dem Vorjahr um 16 Prozent und betrug noch 1,3 Millionen Kubikmeter. Die BSB_5 -Schmutzfracht nahm um 9 Prozent zu, während die TOC-Fracht um 19 Prozent abnahm. Die Abnahme ist Ausdruck der geringeren Produktion und der veränderten Produktionsprogramme. Bei der Abluftreinigung konnten die Grenzwerte problemlos eingehalten werden.

Aus den Kläranlagen der Region wurden 23'000 Tonnen entwässerter und 3200 Tonnen flüssiger Klärschlamm, die zusammen 6035 Tonnen Trockensubstanz enthielten, angenommen und in den Schlammverbrennungsöfen verbrannt. Gegenüber dem Vorjahr lag die Menge an Trockensubstanz um 26 Prozent tiefer. Diese Reduktion ist primär eine Folge der Inbetriebnahme von neuen Verbrennungsanlagen in der Schweiz. Im Wärmeverbund mit den IWB wird die Überschusswärme aus den Schlammverbrennungsöfen in das Fernwärmennetz und in die Stücki Powerbox eingespeist (Überschusswärme wird in Kälte umgewandelt und an das Stücki Einkaufszentrum abgegeben). Im Jahr 2009 wurden die Verbrennungsöfen technisch umgerüstet, weshalb nur 22 Gigawattstunden Wärme, 40 Prozent weniger als im Vorjahr, abgegeben wurden. Mit 22 Gigawattstunden Wärme können rund 2880 Wohnungen beheizt werden. Der Beitrag zur CO_2 -Reduktion beträgt zirka 4280 Tonnen. Durch den Einsatz von Abfalllösungsmittern und versuchsweise neu von Glycerin aus der pflanzlichen Biodieselherstellung ging die Schwerölmenge in der Klärschlammverbrennung zurück – auch dies ein Beitrag zur Reduktion der CO_2 -Emissionen. Bei den Rauchgasen wurden die Grenzwerte für die NO_x -, SO_2 - und CO-Konzentrationen im Mittel sehr gut eingehalten.

Im Jahr 2009 retteten die Mitarbeiter der ProRheno AG rund 1110 Kröten, Frösche und Molche aus dem Abwasser und setzten sie im artgerechten Lebensraum in den Langen Erlen aus.

Der Nettoaufwand in der Betriebsrechnung 2009 lag mit 16,1 Millionen Franken 4 Prozent unter dem Budget, jedoch 15 Prozent über dem Vorjahr (14,0 Millionen Franken). Die Zunahme gegenüber dem Vorjahr ist primär eine Folge des starken Rückgangs der Erlöse aus der geringeren Fremdschlammannahme. Die Investitionsrechnung schliesst mit 5,5 Millionen Franken bei 95 Prozent des Investitionsbudgets ab. Die Zunahme der spezifischen Kosten ergibt sich aus den Rückstellungen zur Sanierung der Pensionskasse, unerwarteten zusätzlichen Reparaturen und geringeren Erlösen aus der Fremdschlammannahme. Bei der ARA Chemie wird der Anstieg durch die geringere Abwassermenge und TOC-Fracht, bedingt durch die Produktionsreduktionen bei den Chemieeinleitern, verstärkt.

Spezifische Betriebsrechnung, Übersicht 2007–2009 (ohne Kapitaldienst)

1) Netto Aufwand, nach Abzug der Erlöse und des Zinsertrages.

2) Inkl. Kostenanteil der Schlammaufarbeitung und der gemeinsamen Anlagen.

	ARA Basel			ARA Chemie Basel		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Kosten pro Jahr Millionen Fr. ¹⁾	4,76	4,82	5,55	4,47	4,24	4,68
Fr./m ³ Abwasser ²⁾	0,18	0,22	0,25	3,31	4,21	5,72
Fr./kg DOC abgebaut ²⁾	1,56	1,72	2,08	3,82	5,77	8,01

Übersicht 2009

	ARA Basel		ARA Chemie Basel	
	2009	Grenzwert	2009	Grenzwert
Zulauf in die Anlagen				
- Abwassermenge	Mio. m ³	33,6	-	1,3
- BSB ₅ -Fracht	t	5835	-	1809
- TOC-Fracht	t	4418	-	1042
Reinigungsleistung				
- BSB ₅ -Elimination	%	95,9	85,0	99,2
- TOC/DOC-Elimination	%	92,7	85,0	91,3
- Schwermetall-Elimination	%	77,1	-	96,4
Ablauf in den Rhein				
- BSB ₅ -Konzentration	mg/l	7	20,0	10
- DOC-Konzentration	mg/l	10	10,0	67
- Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	16	20,0	25
- FOCI-Konzentration	mg/l	0,002	0,1	0,004
- Gesamtphosphor-Konzentration	mg/l	0,71	0,8	0,42
- Schwermetalle	t	2,8	-	0,2

	Alle Anlagen	
	2008	2009
Energieverbrauch		
- Öl (schwer und EL)	t	3163
- Elektrische Energie	Mio. kWh	24,7
- Gesamtenergieverbrauch ¹⁾	Mio. kWh	63,8
Abfälle		
- Rechen- und Sandfanggut	t	955
- Asche	t	11'537
Wärmeverbund		
- Wärmelieferung	Mio. kWh	35,8
Aufwand		
- Betriebskosten	Mio. Fr.	13,99
- Spezifische Kosten Abwasser ARA Basel ²⁾	Fr./m ³	0,22
ARA Chemie Basel ²⁾	Fr./m ³	4,21
		0,25
		5,72

1) Gesamtenergie: Stromverbrauch und Addition des Verbrauchs von Öl und alternativen Brennstoffen

2) Inkl. Kostenanteil der Schlammaufarbeitung und der gemeinsamen Anlagen.

Wichtige Ziele 2010

Abwärmenutzung der Schlammverbrennung durch Stücki-Areal

Mit dem Stücki Business Park und dem Stücki Einkaufszentrum entstanden an der Badenstrasse, in der Nachbarschaft der ProRheno AG, zwei Neubaukomplexe mit erheblichem Wärme- und Kältebedarf. Insbesondere deren Kältebedarf zur Gebäudeklimatisierung ist für die Nutzung der Hochtemperatur-Abwärme der Klärschlammverbrennungsöfen interessant, da diese Zentren bei sommerlichen Aussentemperaturen sehr grosse Wärmeabnehmer sind. Die ProRheno AG liefert seit einigen Jahren Hochtemperatur-Abwärme in das Fernwärmennetz der Stadt Basel. Seit September 2009 kann nun auch im Sommer den IWB (Industriellen Werken Basel) Abwärme zur Verfügung gestellt werden, die sie mit einer Absorptions-Kältemaschine in Kälte umwandeln (Stücki Powerbox). Im Sommer 2010 wird die Wärmelieferung an die Stücki Powerbox unter realen Bedingungen optimiert.

Weitergehende Abwasserreinigung der ARA Basel und der ARA Chemie

Im kantonalen Richtplan Basel-Stadt ist enthalten: „Der Kanton wirkt darauf hin, 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 zum Ziel gesetzt, die beiden Kläranlagen ARA Basel und ARA Chemie soweit zu ertüchtigen, dass die Belastung mit Stickstoff und Mikroverunreinigungen im Ablauf stark reduziert wird. In den folgenden Jahren wird mit einem Bauprojekt die Basis für die notwendigen Investitionen erarbeitet. 2010 werden weitere Grundlagen für das Bauprojekt erarbeitet.

Alternative Brennstoffe

ProRheno ist gegenüber dem BAFU (Bundesamt für Umwelt) eine Verpflichtung zur Reduktion der CO₂-Emissionen eingegangen. Zur Zielerreichung ist der möglichst weitgehende Ersatz des Schweröls durch alternative Brennstoffe geplant. 2010 werden weitere Versuche mit nicht fossilen alternativen Brennstoffen durchgeführt.

Stücki Powerbox - Eine Win-win-Situation für alle Beteiligten

Seit September 2009 liefert die ProRheno AG einen Teil der Abwärme aus ihren Schlammverbrennungsöfen nicht mehr ausschliesslich an das Fernwärmennetz, sondern auch an die Stücki-Powerbox. Damit kann die ProRheno AG die Abwärme auch in den warmen Monaten nutzbringend verkaufen.

In einem separaten Gebäude auf dem Areal der ProRheno AG stehen drei grosse, technisch anspruchsvolle Öfen, die den entwässerten Klärschlamm verbrennen, der aus der Abwasserreinigung stammt.

Bei der Schlammverbrennung entstehen Temperaturen von bis zu 880 Grad Celsius. Seit 1999 gibt die ProRheno AG die aus der Verbrennung entstandene Überschusswärme mit einer Temperatur von etwa 170 Grad an das Fernwärmennetz der IWB ab. Im letzten Jahr waren es insgesamt 22 Gigawattstunden. Dadurch konnten rechnerisch rund 2880 Wohnungen beheizt werden.

Mit dieser Wärmemenge von 22 Gigawattstunden lag der Wert rund vierzig Prozent tiefer als üblich. Denn während des ganzen Jahres 2009 wurden die Öfen umgerüstet, um – vor allem während der heissen Jahreszeit – die Überschussenergie an die Stücki Powerbox abzugeben, wo sie der Kälteerzeugung dient.

Am Ausgangspunkt für die Beschaffung und den Betrieb dieser weltweit grössten Kälteanlage stand die aus Sicht der ProRheno AG unerfreuliche Tatsache, dass das Fernwärmennetz in den heissen Sommermonaten kaum Energie benötigte. Das heisst: ProRheno konnte die wertvolle Energie aus den Schlammverbrennungsöfen während des Sommers nur zeitweise verkaufen, da die IWB einen Teil der Fernwärme ungenutzt vernichten mussten. An dieser Situation störte sich Heinz Frömelt, Betriebsleiter der ProRheno AG – bis er erfuhr, dass in nächster Nähe das grosse Stücki-Einkaufszentrum und – in etwa gleicher Grösse – der Stücki Business Park entsteht. Er überlegte sich mit seinem Team und einem externen Ingenieur, dass sowohl ein Einkaufszentrum als auch ein Business Park mit Büros, Labors, Werk- und Produktionsstätten neben der Wärme vor allem Kälte benötigt.

Mit Wärme kann Kälte erzeugt werden, wie der Absorberkühlschrank beweist. Er nutzt Wärme für seinen Betrieb und wird oft als Minibar in Hotels verwendet. Das Team der ProRheno berechnete den Investitionsumfang, mit dem sich die Idee in eigener Regie umsetzen liess. Doch bald endeten die Berechnungen in einer Sackgasse: „Eine Schuhnummer zu gross für die ProRheno AG“, befand der Betriebsleiter. Er hielt aber an der Idee fest und suchte nach Verbündeten.

Es lag auf der Hand, die IWB als Partnerin anzufragen und für die Produktion der Kälte zu gewinnen. Die benachbarte Firma Valorec AG, Betreiberin des Sondermüllofens in Basel-Klein Hüningen, befasste sich bereits mit dem Gedanken ihre Überschusswärme zur Heizung der beiden Areale zu liefern. Sie erklärte sich ebenfalls zu einer Partnerschaft bereit. Die letzte Partnerin in der Erfolgsgeschichte war die Immobiliengesellschaft Tivona als Eigentümerin der beiden Stücki-Grossgebäude. Hier sollte mit der von ProRheno und Valorec produzierten Überschusswärme und mit der auf der IWB-Powerbox basierenden Contracting-Lösung der Wärme- und Kältebedarf der Neubauten gedeckt werden.

Nachdem der anspruchsvolle Vertrag zustande gekommen war, ging die ProRheno AG an die Umrüstung der Schlammverbrennungsöfen, um die Energieproduktion noch um rund sechs Gigawattstunden pro Jahr zu erhöhen. Den grössten Teil der Kosten, namentlich diejenigen für die Powerbox-Energiezentrale und die Wärme- und Kälteverteilung, tragen die IWB. Hingegen sind die baulichen Massnahmen im Areal der ProRheno Sache der ProRheno AG. Diese Massnahmen kosteten

2,1 Millionen Franken. Mit ihnen erhöht sich die Jahres-Energieleistung der ProRheno-Schlammverbrennungsöfen von 32 auf 38 Gigawattstunden. Davon fliessen jährlich etwa 9 Gigawattstunden in die Stücki-Powerbox.

Im Mittelpunkt dieser Energiezufuhr steht eine von den IWB erstellte Energiezentrale: Es ist die grösste Abwärmenutzungsanlage der Schweiz. In dem speziell für diese Anlagen erstellten Gebäude stehen eine Absorptionskältemaschine, eine Verdichterkältemaschine und ein Kältespeicher. Dahinter befinden sich offene Kühltürme. Die beiden Abnehmer im Stücki-Areal haben getrennte Wärmetauscher.

Aus ökologischen und ökonomischen Gründen hatten sich die verschiedenen Partner gefunden. Für alle Beteiligten ist die ganze Anlage ein Gewinn: Die Stücki-Liegenschaften (mittlerweile von der Jelmoli-Gruppe übernommen) beziehen gesicherte Energie zu konventionellen Preisen. Und die beiden Energielieferanten ProRheno und Valorec können die Abwärmes, welche durch die Produktion entsteht – ökologisch sinnvoll – auch im Sommer zu einem guten Preis verkaufen.

Jeannette Brêchet

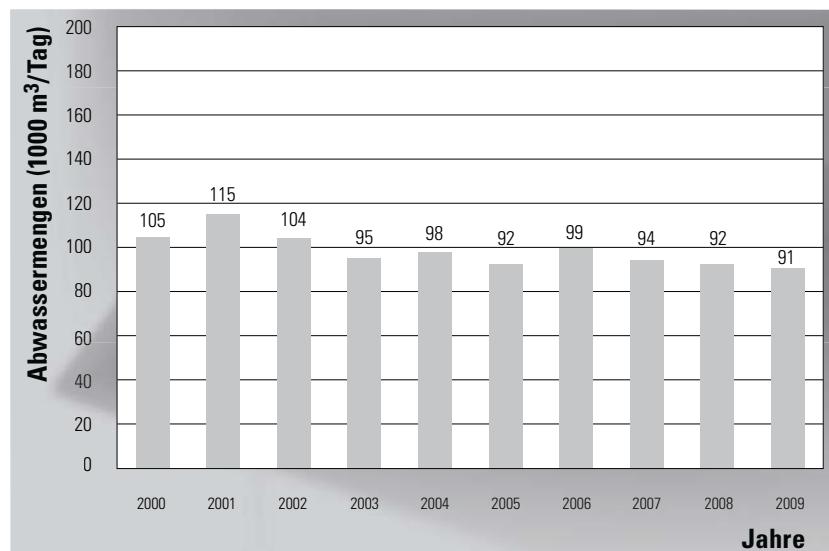


ARA Basel

Abwassermengen

Im Jahr 2009 wurden in den Anlagen der ARA Basel 33,58 (33,61)¹⁾ Millionen Kubikmeter Abwasser und damit leicht weniger als im Vorjahr gereinigt. Die mittlere tägliche Abwassermenge betrug etwa 91'000 (92'000) Kubikmeter. In den vergangenen Jahren nahm die Abwassermenge leicht ab. Bei Regenwetter wurde das zusätzlich anfallende verdünnte Abwasser im neuen Mischwasserrückhaltebecken aufgefangen. Die Dauer der Regenentlastungen im Zulaufkanal verringerte sich dadurch von 140 bis 180 Stunden pro Jahr auf noch 45 Stunden.

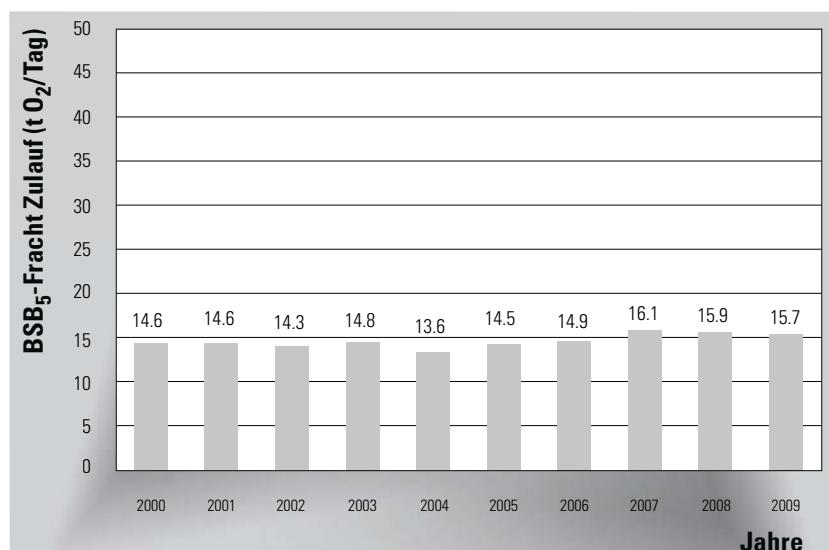
Figur 1
Abwassermengen
(Tagesmittel)
ARA Basel



BSB₅-Schmutzfracht

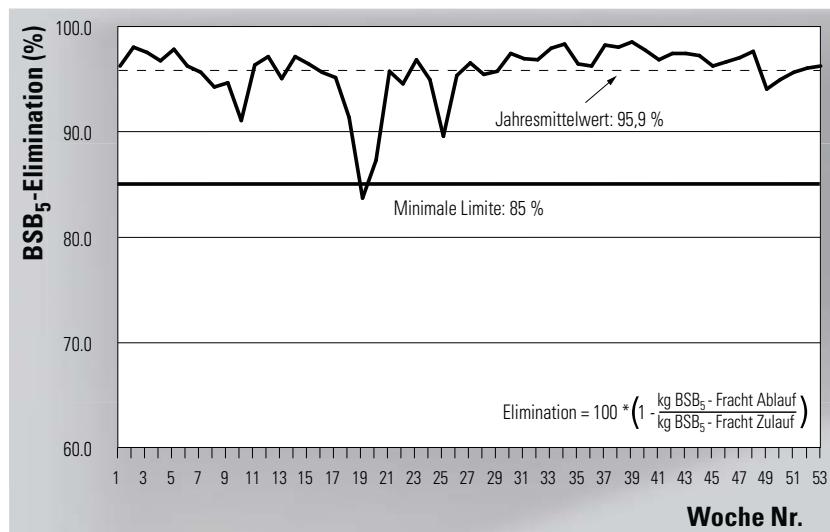
Die mittlere Schmutzfracht im Abwasser-Zulauf, die sich durch den Gehalt an biologisch abbaubaren Stoffen (BSB₅) ausdrücken lässt, betrug 15,7 (15,9) Tonnen BSB₅ pro Tag und lag damit leicht tiefer als im Vorjahr. Gegenüber den Vorjahren war die Schmutzfracht in den letzten drei Jahren leicht höher.

Figur 2
BSB₅-Schmutzfrachten
ARA Basel



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

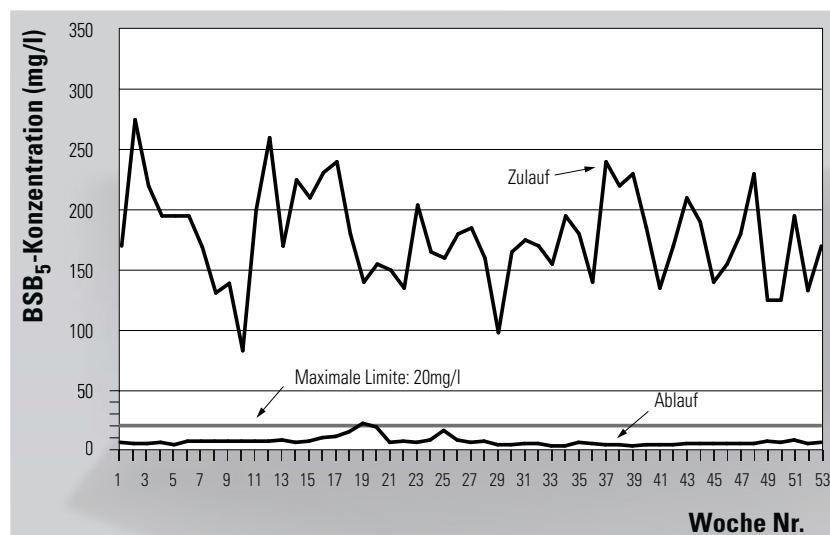
Die Reinigungsleistung oder Schmutz-Elimination lässt sich durch einen Vergleich der BSB₅-Schmutzfracht im Zulauf mit jener im Ablauf errechnen. Die ARA Basel eliminierte im Mittel 95,9 (96,8) Prozent der Schmutzfracht. Von Woche 16 bis 26 war eine der drei Reinigungsstrassen wegen einer grösseren Reparatur ausser Betrieb. In der Woche 19 war die Kläranlage überlastet, sodass die BSB₅-Reinigungsleistung die minimale Limite unterschritt.



Figur 3
BSB₅-Reinigungsleistung
ARA Basel

Schmutzfracht-Konzentration im Ablauf

Ergänzend zur geforderten Reinigungsleistung von 85 Prozent darf die Schmutzfracht-Konzentration im Ablauf der ARA Basel 20 Milligramm BSB₅ pro Liter nicht überschreiten. Der Jahresmittelwert lag mit 7 Milligramm BSB₅ pro Liter wie in den Vorjahren deutlich darunter.



Figur 4
BSB₅-Konzentration im
Zu- und im 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

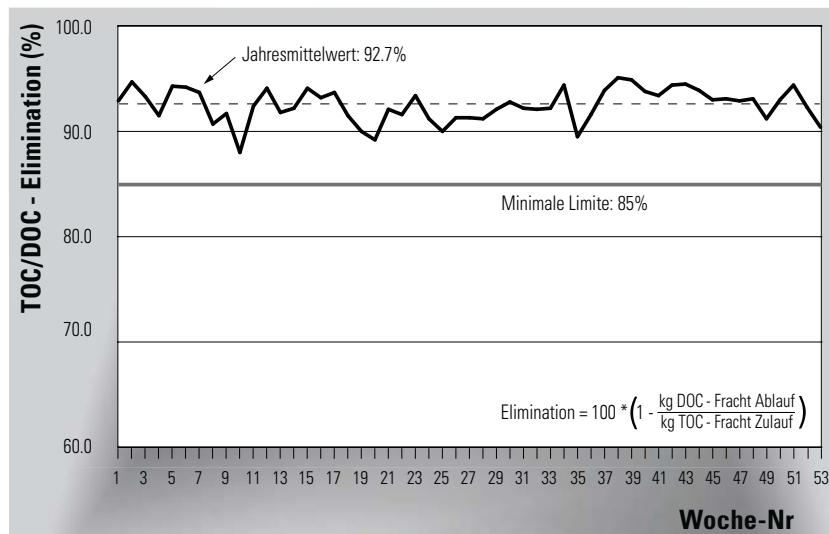
DOC bezeichnet den Anteil des organischen Kohlenstoffs der im Abwasser gelösten Stoffe, TOC den organisch gebundenen Kohlenstoff der gelösten und ungelösten Abwasser-Inhaltsstoffe.

Die mittlere TOC-Fracht im Zulauf der ARA Basel betrug im Berichtsjahr 11,9 (12,4) Tonnen pro Tag und lag damit etwas tiefer als im Vorjahr.

Im Jahresmittel betrug die DOC-Konzentration im Ablauf der ARA Basel 10 Milligramm pro Liter und lag damit direkt auf dem Grenzwert. Während der Reparatur und der Ausserbetriebnahme einer Reinigungsstrasse von Woche 16 bis 26 war die ARA Basel mit nur zwei statt drei Reinigungsstrassen überlastet. In dieser Zeit wurde der Grenzwert knapp überschritten.

Eine hohe TOC/DOC-Reinigungsleistung steht für einen guten Abbau und somit eine gute Reinigung des Abwassers.

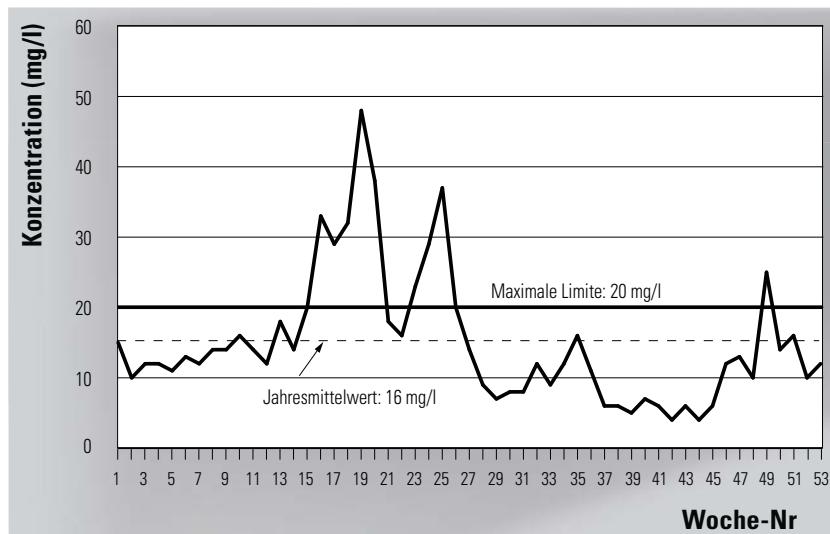
Figur 5
TOC/DOC-Reinigungsleistung
ARA Basel



Figur 5 zeigt die Wochenwerte der Elimination, ausgedrückt in Prozenten der TOC/DOC-Elimination. Der Jahresschnitt von 92,7 (93,5) Prozent lag weit 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 6
GUS-Konzentration im Ablauf
ARA Basel

Im Jahresmittel lag die GUS-Konzentration im Ablauf der ARA Basel mit 16 (13) Milligramm pro Liter höher als im Vorjahr. In den Wochen 16 bis 26 war die ARA Basel beim Betrieb mit zwei von drei Reinigungsstrassen überlastet. In dieser Zeit stiegen die GUS-Werte stark an und überschritten den Grenzwert. In der Woche 49 führten grosse Regenfälle und betriebliche Störungen zur Überschreitung des Grenzwertes. Mit der geplanten Erweiterung der ARA Basel durch die Nitrifikation/De-nitrifikation soll auch die Schwachstelle der Überlastung im Zweistrassenbetrieb behoben werden.

Flüchtige organische Chlorverbindungen FOCI

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

Die mittlere Konzentration der FOCI im Ablauf der ARA Basel betrug 0,002 (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 auch 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 0,056 (0,041) Milligramm pro Liter bestimmt. Sie lag somit wieder 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 0,71 (0,60) Milligramm pro Liter. Der Grenzwert liegt bei 0,8 Milligramm pro Liter.

Die Nitritkonzentration im Ablauf der ARA Basel betrug im Mittel 0,65 (0,5) 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 erarbeitet.

Hilfsstoffe, Energien

Der Sauerstoffverbrauch nahm gegenüber dem Vorjahr um rund 16 Prozent zu. Mit der deutlichen Erhöhung des Sauerstoffverbrauchs konnte vor allem in der zweiten Jahreshälfte das Absetzverhalten des Klärschlammes in den Nachklärbecken verbessert werden.

Für die Verminderung des Phosphatwertes im Ablauf der Kläranlage werden die beiden Fällungsmittel Eisensulfat und Eisenchlorsulfat benötigt. Betriebliche Verbesserungen verschoben den Verbrauch des teureren Eisenchlorsulfats in Richtung des kostengünstigeren Eisensulfats.

Der Stromverbrauch reduzierte sich gegenüber dem Vorjahr um 4 Prozent. Der Rückgang ist hauptsächlich auf den mehrwöchigen Betrieb mit zwei statt drei Reinigungsstrassen zurückzuführen.

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

Verminderung der Stickstoffzufuhr in den Rhein

Es warten noch grosse Herausforderungen auf die ProRheno AG, so namentlich die Realisation der Nitrifikations-/Denitrifikationsstufe zur Verminderung der Stickstoffzufuhr in den Rhein und die Lösung des Problems der Emission von Mikroverunreinigungen.

Die Stickstoffzufuhr fördert im Rhein und schlussendlich in der Nordsee einen unerwünschten Pflanzenwuchs. Die Verminde rung des Stickstoffs im Ablauf der ARA Basel, für den es bisher keinen Grenzwert gibt, entspricht nicht mehr dem Stand der Technik und verlangt eine massive Erweiterung der Kläranlage mit zusätzlichen Becken und Einrichtungen. Gleichzeitig kann damit auch die Einleitung von organischem Kohlenstoff weiter reduziert werden.

Amphibien

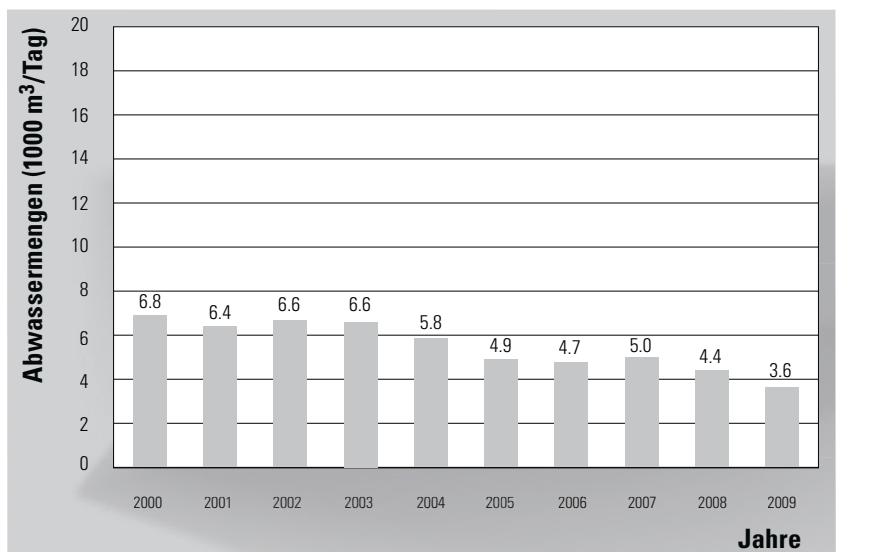
Immer wieder schwemmt das Abwasser durch die Kanalisation Amphibien in die ARA Basel. Schon seit vielen Jahren sammeln Mitarbeiter der ProRheno AG die unfreiwillig angekommenen Gäste ein und setzen sie in einem Biotop in den Langen Erlen wieder aus. Im Jahr 2009 wurden rund 1110 (1140) Frösche, Kröten und Molche gerettet und an sicherer Stelle ausgesetzt. Die Schar der eingesammelten Gäste setzt sich zusammen aus 670 Erdkröten, 240 Gras- und Wasserfröschen, 130 Molchen und 70 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 zirka 29'900 Amphibien gerettet.

ARA Chemie Basel

Abwassermengen

In der Industrie-Kläranlage Chemie Basel fielen 1,3 (1,6) Millionen Kubikmeter Abwasser an, 16 Prozent weniger als im Vorjahr. Der durchschnittliche Tagesanfall betrug noch 3600 (4380) Kubikmeter. Produktionsunterbrüche und Produktionsreduktionen der Einleiter als Folge der Wirtschaftskrise führten zur Verminderung der Abwassermengen. In den vergangenen Jahren nahm die Abwassermenge kontinuierlich ab.

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.

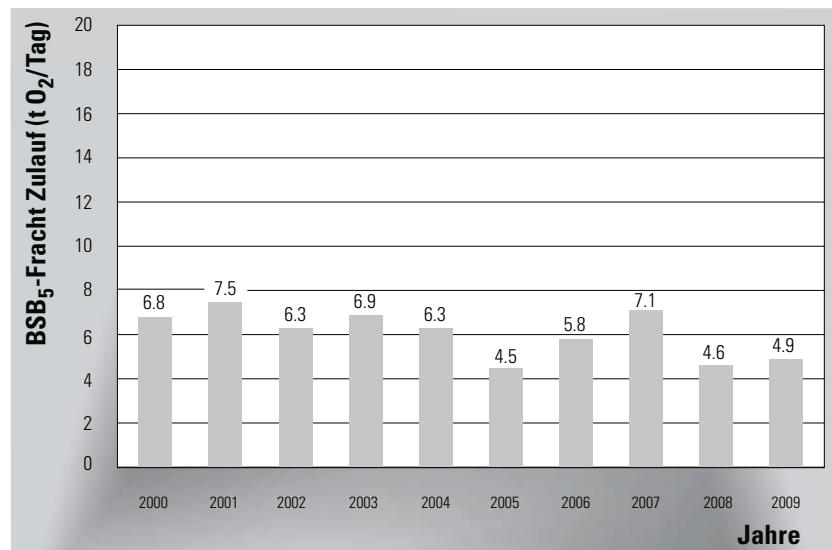


Figur 7
Abwassermengen
(Tagesmittel)
ARA Chemie Basel

BSB₅-Schmutzfracht

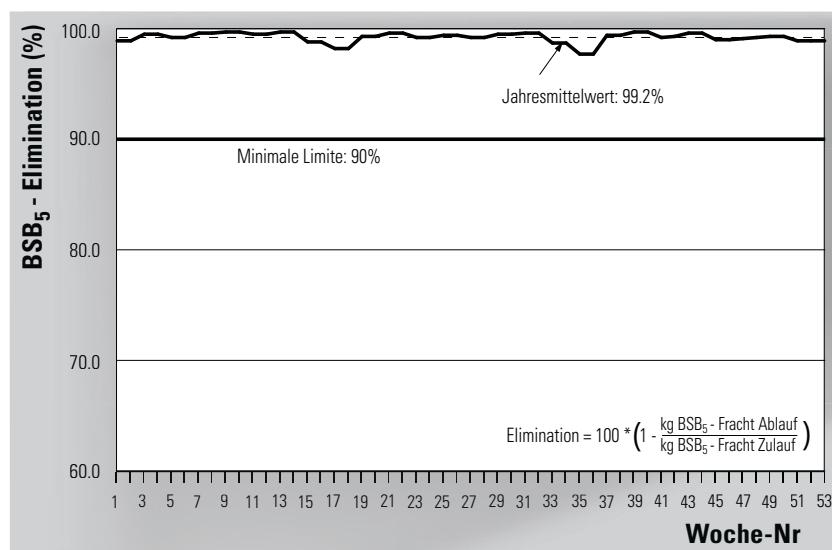
Die der ARA Chemie zugeführte biologisch abbaubare Schmutzfracht nahm gegenüber dem Vorjahr um 9 Prozent zu. Sie betrug im Mittel 4,9 (4,6) Tonnen BSB₅ pro Tag. Die Schmutzfracht im Zulauf schwankte in den vergangenen Jahren stark und ist eine Folge der Abwasserzusammensetzung.

Figur 8
BSB₅-Schmutzfracht
ARA Chemie Basel



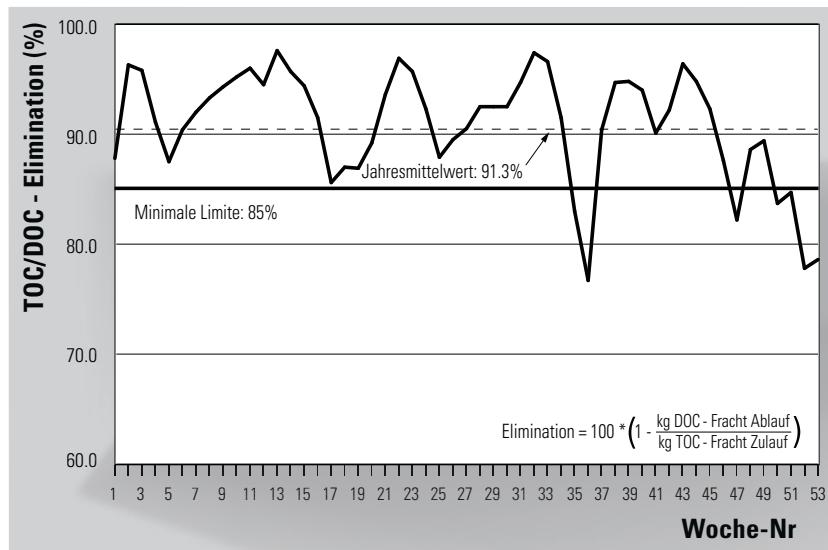
Die mittlere BSB₅-Reinigungsleistung lag bei 99,2 (99,4) Prozent. Somit wurde die minimale Limite für die Reinigungsleistung, die bei 90 Prozent liegt, wieder weit übertrffen.

Figur 9
BSB₅-Reinigungsleistung
ARA Chemie Basel



TOC/DOC-Fracht

Im Gegensatz zur Zunahme der BSB₅-Schmutzfracht betrug die mittlere TOC-Fracht im Zulauf der ARA Chemie Basel noch 2,8 (3,5) Tonnen pro Tag und lag etwa 19 Prozent tiefer als im Vorjahr.



Figur 10
TOC-/DOC-Reinigungsleistung
ARA Chemie Basel

Die mittlere Elimination, gemessen in TOC/DOC, erreichte 91,3 (90,7) Prozent. Die täglich durchgeföhrten Messungen ergaben, dass 87 Prozent der Wochenwerte den Grenzwert von 85 Prozent einhielten. Die TOC/DOC-Elimination schwankte sehr stark mit Unterschreitung des Grenzwerts in den Wochen 35, 36, 47 und 50 bis 53 und ist ein Spiegelbild der Produktionsunterbrüche, Produktionsreduktionen und stark schwankenden Abwasserzusammensetzungen bei den Einleitern.

Flüchtige organische Chlorverbindungen FOCI

Die Konzentration der flüchtigen organischen Chlorverbindungen (FOCI) lag im Jahresmittel bei 0,004 (0,003) Milligramm pro Liter und somit wieder deutlich unter dem Grenzwert von 0,1 Milligramm pro Liter.

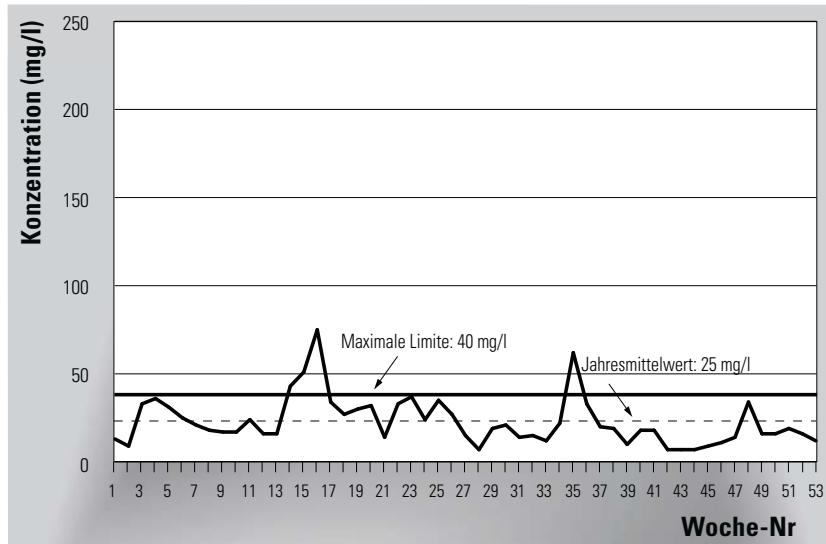
Phosphor

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 25 (22) Milligramm pro Liter und lag damit unter dem Grenzwert von 40 Milligramm pro Liter. Grosse Konzentrationsschwankungen und stark wechselnde Zusammensetzungen des Abwasserzulaufs führten in den Wochen 14 – 16 und 35 zu einem kurzen Schlammabtreiben und damit zu einer Überschreitung des Grenzwertes.

Figur 11
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. Der Verbrauch an Zetag 7104 für die Entfärbung des Abwassers nahm um 13 Prozent, der Polyelektrolytverbrauch um 11 Prozent und der Verbrauch an Entschäumungsmitteln um 27 Prozent zu. Der Anstieg widerspiegelt den teilweise schwierigen Abwassermix des Jahres 2009. Demgegenüber verminderten sich der Kalkverbrauch um 62 Prozent und der Natronlaugeverbrauch um 45 Prozent und zeigt die wesentlich geringere Säurefracht im Zulauf.

Gegenüber dem Vorjahr nahm der Stromverbrauch um 5 Prozent ab – eine Folge des geringeren Abwasserzulaufs.

Die Regeneration der Aktivkohle zur Reinigung der Abluft der ARA Chemie mit Dampf konnte gegenüber dem Vorjahr um 5 Prozent reduziert werden. Der Dampfverbrauch ist direkt abhängig von der Regenerationshäufigkeit der Aktivkohle der Abluftreinigungsanlage Alura 55.

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

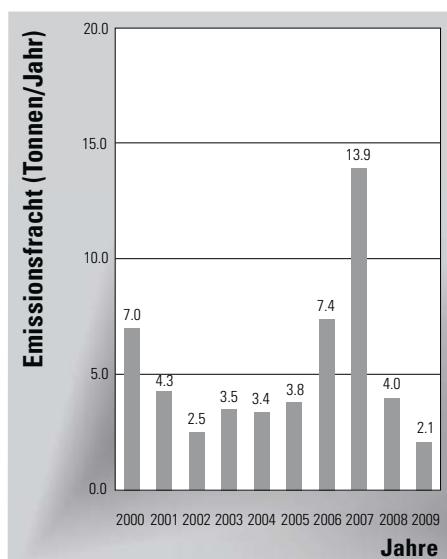
Weitere Angaben über den Hilfsstoff- und Energieverbrauch befinden sich im Anhang.

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 30 (27) 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 2,1 (4,0) Tonnen und lag damit tiefer als im Vorjahr. Die Konzentration der Gesamtemission der VOC lag bei 13 Milligramm

pro Kubikmeter. Die Luftreinhalteverordnung (LRV) unterscheidet je nach Stoffklasse unterschiedliche Grenzwerte. Die Grenzwerte aller Stoffklassen und für die gesamte Emission wurden eingehalten.



Figur 12
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 die im Vertrag mit dem Hafen Rotterdam festgelegten Werte.

		ARA Basel		ARA Chemie Basel		Gesamte ProRheno	
Schwer-metall	gesetzlicher Grenzwert mg/l	Konzentration* 2009 mg/l	Fracht* 2009 t/Jahr	Konzentration* 2009 mg/l	Fracht* 2009 t/Jahr	Fracht* 2009 t/Jahr	Limite Vertrag Rotterdam t/Jahr
Cadmium	0,1	0,0003	0,009	0,0003	0,0004	0,009	0,035
Chrom (total)	2	0,004	0,133	0,019	0,028	0,16	0,32
Kupfer	0,5	0,010	0,356	0,020	0,030	0,39	1,40
Quecksilber	0,01	0,0001	0,005	0,0003	0,0004	0,005	0,011
Nickel	2	0,006	0,213	0,005	0,008	0,22	0,41
Blei	0,5	0,010	0,349	0,010	0,015	0,36	0,86
Zink	2	0,051	1,779	0,047	0,069	1,85	5,00

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 und ARA Chemie immer für Cadmium und Blei zu.

Schlammaufarbeitung

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 300'000 auf 43'000 Tonnen pro Jahr. Darin enthalten waren 16'500 Tonnen Trockensubstanz (TS).

Es wurden zusätzlich 3200 Tonnen flüssiger Klärschlamm, die 135 (149) Tonnen Trockensubstanz enthielten, von Kläranlagen der Region angenommen und verbrannt. Der Rückgang des flüssigen Schlammes ist auf die Umstellung von Lieferanten auf entwässerten Klärschlamm zurückzuführen.

Im Laufe des Jahres wurden 22'900 (31'700) Tonnen entwässerter Klärschlamm mit 5900 (8000) Tonnen Trockensubstanz aus Kläranlagen der umliegenden Kantone angenommen, mit dem eigenen Klärschlamm vermischt und verbrannt. Im Vorjahr konnte vorübergehend Klärschlamm einer Verbrennungsanlage, die umgebaut wurde, übernommen werden. Diese Klärschlammmeute fiel 2009 wieder weg. Generell ist eine Abnahme der Fremdschlammmeute zu beobachten, da andere Anlagen zur Entsorgung des Klärschlammes den Betrieb aufgenommen haben. 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.

Bei der Schlachtabfallentsorgung fällt neben Blut auch ein konditionierter, sterilisierter Schlamm an. Gesamthaft wurden etwa 720 (660) Kubikmeter in der Schlammbehandlung mit entwässertem Klärschlamm vermischt und verbrannt.

Zudem wurden 250 (740) 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 Produktionsunterbrüche der Einleiter und veränderte Produktionsprogramme zurückzuführen.

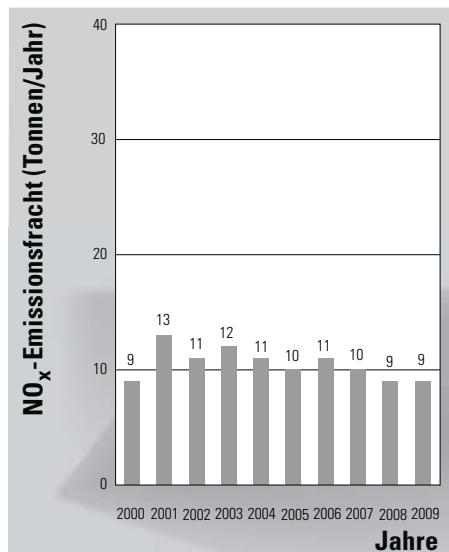
Rauchgasreinigung

Parameter	Ofen	Konzentration mg/Nm ³	LRV-Grenzwert mg/Nm ³	Fracht 2009 t/Jahr
NO _x	66	42,0	80	9,22
	67	56,0		
	86	37,5		
CO	66	5,3	50	1,47
	67	7,5		
	86	9,8		
SO ₂	66	20,9	50	4,09
	67	15,8		
	86	25,0		

Tabelle 2
Rauchgasemissionen

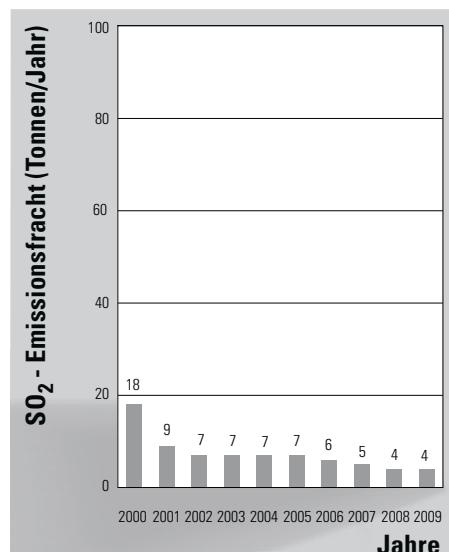
Die CO-Konzentration im Rauchgas lag im Jahresdurchschnitt bei den einzelnen Öfen zwischen 5 und 10 Milligramm pro Kubikmeter und damit weit unter dem Grenzwert von 50 Milligramm pro Kubikmeter. Die CO-Emission betrug 1,5 (1,3) Tonnen.

Die NO_x-Konzentration im Rauchgas lag im Jahresdurchschnitt bei den einzelnen Öfen zwischen 37 und 56 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 wie im Vorjahr gesamthaft eine Fracht von zirka 9 Tonnen NO_x.



Figur 13
Emissionsfrachten an NO_x
im Rauchgas
Schlammaufarbeitung

Die SO₂-Konzentration im Rauchgas betrug im Jahresdurchschnitt bei den einzelnen Öfen zwischen 16 und 25 Milligramm pro Kubikmeter und unterschritt im Jahresmittel den Grenzwert von 50 Milligramm pro Kubikmeter. Vereinzelt wurde der Grenzwert durch veränderte Schlammverhältnisse überschritten. Die SO₂-Emission betrug wie im Vorjahr gesamthaft noch 4 Tonnen.



Figur 14
Emissionsfrachten an SO₂ im
Rauchgas
Schlammaufarbeitung

Hilfsstoffe, Energien

Für die Verbrennung werden Heizöl extra leicht (EL) und Heizöl schwer benötigt. Der Schwerölverbrauch nahm um 12 Prozent, der Leichtölverbrauch um 25 Prozent und der Stromverbrauch um 14 Prozent ab. Der Rückgang ist auf die verringernte Schlammmenge und auf Betriebsoptimierungen zurückzuführen. Ein Teil des Schweröls wurde wie im Vorjahr mit Abfalllösungsmittern und neu versuchsweise mit Glycerin, das bei der Biodieselproduktion anfällt, substituiert. Der Einsatz von Abfalllösungsmittern betrug 25 (749) Tonnen, der Einsatz von Glycerin 626 Tonnen. Die geringere Menge an Abfalllösungsmittern ist auf veränderte Produktionsprogramme der Lieferanten zurückzuführen. Weitere Versuche mit alternativen Brennstoffen sind geplant.

Der geringere Klärschlammverbrauch der ARA Chemie reduzierte auch den Natronlaugeverbrauch zur Reduktion der SO₂-Fracht bei der Schlammverbrennung gegenüber dem Vorjahr um 15 Prozent. Der Ammoniakverbrauch zur Reduktion der NO_x-Fracht konnte durch Betriebsoptimierungen um 59 Prozent gesenkt werden. Der Basaltverbrauch verminderte sich um 50 Prozent und der Polyelektrolytverbrauch um 16 Prozent.

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

Abwärmennutzung durch Wärmeverbund mit den IWB und Projekt Stücki Powerbox

Mit dem Stücki Business Park und dem Stücki Einkaufszentrum entstanden an der Badenstrasse, in der Umgebung der ProRheno AG, zwei Neubaukomplexe mit erheblichem Wärme- und Kältebedarf. Insbesondere der Kältebedarf zur Gebäudeklimatisierung ist für die Nutzung der Hochtemperatur-Abwärme der Klärschlammverbrennungsöfen interessant, da diese Zentren bei sommerlichen Außentemperaturen sehr grosse Wärmeabnehmer sind. Die ProRheno AG liefert bereits heute Hochtemperatur-Abwärme in das Fernwärmennetz der Stadt Basel. Zusätzlich kann den IWB (Industriellen Werken Basel) nun auch im Sommer Abwärme zur Verfügung gestellt werden, die mit Absorptions-Kältemaschinen in Kälte umgewandelt wird. 2009 rüstete die ProRheno die Klärschlammverbrennungsöfen für die zusätzliche Abwärmelieferung technisch auf.

Die Schlammverbrennungsöfen lieferten 21,6 (35,8) Gigawattstunden Überschusswärme via Wärmeaustauscher in das Heisswassersystem des IWB-Fernwärmennetzes und ab September 2009 in die Stücki Powerbox. Die geringere Schlammmenge und der Umbau der Klärschlammverbrennungsöfen führten zu einer geringeren Wärmeeinspeisung, da während rund zwei Monaten die Einspeisung in das Fernwärmennetz stilllag. Die abgegebene Wärme entspricht rechnerisch der Heizung von rund 2880 Wohnungen (Dreipersonenwohnungen zu 90 Quadratmeter). Zudem bedeutet dies eine Einsparung von rund 2,2 Millionen Kubikmeter Erdgas und somit eine Reduktion des CO₂-Ausstosses in der Höhe von zirka 4280 Tonnen pro Jahr.

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
2007	1,9	0,7	38,6	0,05
2008	2,0	0,6	31,6	0,04
2009	2,0	0,7	29,5	0,00

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. Der Anfall des Sandfang- und Rechengutes schwankt von Jahr zu Jahr sehr 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 ist eine Folge der geringeren Menge an verbrannten Klärschlamm.

Die gesamte Aschemenge von total 10'785 (11'537) 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

In der ARA Chemie Basel gab es im Berichtsjahr eine (Vorjahr: keine) Fehleinleitung. Sie wurde sachgerecht und ohne Folgen für den Rhein aufgearbeitet.

Im Laufe des Jahres waren wie im Vorjahr zwei Reklamationen betreffend Geruchs- oder Lärmbelästigungen zu verzeichnen. Aufgrund der Meldungen werden immer die möglichen Ursachen gesucht und möglichst rasch behoben. Geruchsbelästigungen durch revisionsbedingte Ausserbetriebnahmen von Abluftreinigungsanlagen und durch das Öffnen von Klärbecken sind nicht ganz zu vermeiden. Sie werden den Anwohnern wenn möglich jeweils im Voraus mitgeteilt.

Solarstromanlage

Die Solarstromanlage mit 1530 Solarmodulen auf einer Fläche von 1700 Quadratmetern lieferte rund 129'000 (132'000) Kilowattstunden Solarstrom. Dies entspricht rechnerisch dem Bedarf für Warmwasser, Kochen und Beleuchtung von etwa 25 Wohnungen mit je drei Personen. Der erzeugte Solarstrom wird direkt in die ARA Basel eingespeist. Er deckte 2009 rund 2,0 (1,5) Prozent des Stromverbrauchs der ARA Basel ab.

Personelles

Die Belegschaft setzte sich Ende 2009 aus 2 Mitarbeiterinnen, 33 Mitarbeitern und 4 Lernenden zusammen.

Ende Juli 2009 verstarb völlig unerwartet im Alter von 61 Jahren unser langjähriger Betriebsmeister, Rolf Wyder. Er hatte sich seit 1981 für die Anliegen der Firma engagiert und sein Tod traf die ProRheno AG unerwartet und schmerzlich. Die Nachfolge trat Vincenzo Carco, bisher Vorarbeiter der Kläranlagen, an. Er wurde zum Betriebsmeister befördert.

Im Laufe des Jahres 2009 trat Ernst Schüpbach, seit 1981 Vorarbeiter der Schlammbehandlung, in den verdienten Ruhestand. Sein Nachfolger ist Alexandre Hoff. Er war bisher Operator. Ebenfalls im Laufe des Jahres ging Fritz Spring, Operator, in Pension.

Als neue Mitarbeitende traten Matthias Schwedka und Andreas Steiner als Operatoren in der Schlammbehandlung und Patrick Reinherr als weiterer Mechaniker in die ProRheno ein.

Gratulation zu zwei erfolgreichen Ausbildungsabschlüssen: Frau Birgit Rüegsegger beendete ihr berufsbegleitendes Studium an der Fachhochschule Nordwestschweiz mit dem Bachelor of Science in Betriebsökonomie und Vincenzo Carco schloss die berufsbegleitende Ausbildung zum Klärwerkfachmann ab.

Die Zusammensetzung des Verwaltungsrates und der Geschäftsführung hat sich stark verändert, da zahlreiche Rücktritte aus beruflichen Gründen zu verzeichnen waren. Nach zwölf Jahren an der Spitze der ProRheno AG trat Frau Barbara Schneider nach ihrem Ausscheiden aus dem Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt als Präsidentin des Verwaltungsrates zurück. Während ihrer Präsidialzeit waren bedeutende Investitionen getätigt und die ProRheno laufend den ökologischen und ökonomischen Anforderungen angepasst worden. Die Nachfolge trat Dr. Roger Reinauer, Leiter des Tiefbauamts des Kantons Basel-Stadt, an.

Nach sechs Jahren als Vizepräsident und Delegierter des Verwaltungsrates und Vorsitzender der Geschäftsführung trat Dr. Pascal Larpin (Huntsman) zurück. Als Vertreter der chemischen Industrie hat er sich mit grossem Engagement für die Weiterentwicklung der ProRheno eingesetzt. Die Nachfolge trat Bernhard Mayer (Huntsman) an.

Aus der Geschäftsführung sind zurückgetreten: Frau Dr. Andrea Attenhofer (Basel-Stadt) und Dr. Andreas Sommer (Roche). Die Nachfolge traten an: Dr. Claus Wepler (Basel-Stadt) und Dr. Alexander Roesle (Roche).

Aus dem Verwaltungsrat sind zurückgetreten: Dr. Peter Schnurrenberger (Roche), Regierungsrat Hanspeter Gass (Basel-Stadt), Regierungsrat Jörg Krähenbühl (Basel-Landschaft) und Dr. Daniel Monti (Novartis Pharma). Ebenfalls zurückgetreten ist Dr. Dominik Egli als Sekretär des Verwaltungsrates. Die Nachfolge traten an: Matthias M. Baltisberger (Roche), Dr. Claus Wepler (Basel-Stadt), Michael Köhn (Basel-Landschaft) und Christian Eugster (Novartis Pharma). Sekretärin des Verwaltungsrates ist neu Frau Dr. Caroline Barthe.

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 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 Ablutemissionen der ARA Chemie Basel mit Vergleichsmessungen überprüft.

1026 (1564) 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, interessierte Besucher bei der Einweihung der Stücki Powerbox, Studenten und Dozenten der Uni Aachen, Studenten und Dozenten der Fachhochschule Nordwestschweiz, Fach Umwelttechnik, Mitarbeiter/innen des Pikettdienstes des AUE Basel-Stadt, Produktionsmitarbeiter aus der chemischen Industrie und weitere.



Finanzielles

Betriebsrechnung und Investitionen

Übersicht 2007–2009 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)

Betriebsrechnung, in Millionen Franken	2007	2008	2009
ARA Basel	4,76	4,82	5,55
ARA Chemie Basel	4,47	4,24	4,68
Schlammaufarbeitung	2,11	3,66	4,68
Übrige gemeinsame Anlagen	1,18	1,27	1,21
Total Nettoaufwand¹⁾	12,52	13,99	16,12

Anteil der Kostenarten am Total, in Prozenten	2007	2008	2009
Personalaufwand	21,4	23,0	27,2
Allgemeiner Betriebsaufwand	5,0	4,7	4,5
Reparatur und Unterhalt	18,1	16,2	18,0
Energien	29,2	33,1	27,4
Hilfsstoffe	18,1	16,3	16,2
Entsorgung	8,2	6,7	6,7
Investitionen, in Millionen Franken	9,69	3,90	5,49

- 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 auf Seite 30 ersichtlich.

Spezifische Betriebsrechnung

Übersicht 2007–2009 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)

	ARA Basel			ARA Chemie Basel			Schlamm- Aufarbeitung		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009	2007	2008	2009
Kosten pro Jahr, in Millionen Fr. ¹⁾	4,76	4,82	5,55	4,47	4,24	4,68	2,11	3,66	4,68
Fr./m ³ Abwasser ²⁾	0,18	0,22	0,25	3,31	4,21	5,72	-	-	-
Fr./kg BSB ₅ abgebaut ²⁾	1,12	1,30	1,52	2,18	4,08	4,25	-	-	-
Fr./kg DOC abgebaut ²⁾	1,56	1,72	2,08	3,82	5,77	8,01	-	-	-
Fr./t verbrannte Trockensubstanz ³⁾	-	-	-	-	-	-	73	146	207

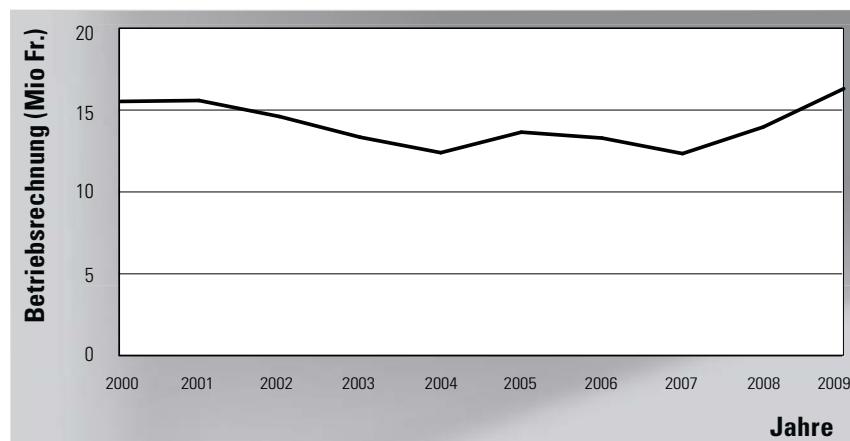
- 1) Netto-Aufwand, nach Abzug des Erlöses aus der Entsorgung von Abwasser, Klärschlamm und konditionierten Schlachtabfällen externer Lieferanten, der Wärmelieferung an das Fernwärmennetz und Stücki Powerbox und des Zinsertrags.

- 2) Inkl. Kostenanteil der Schlammaufarbeitung und der gemeinsamen Anlagen.

- 3) Die Zunahme der spezifischen Kosten ist eine Folge der verminderten Fremdschlammmenge und geringerer Erlöse aus den Wärmelieferungen durch tiefere Wärmepreise sowie den Umbau der Verbrennungsöfen.

Vergleich der Betriebsrechnungen der Gesamtanlage

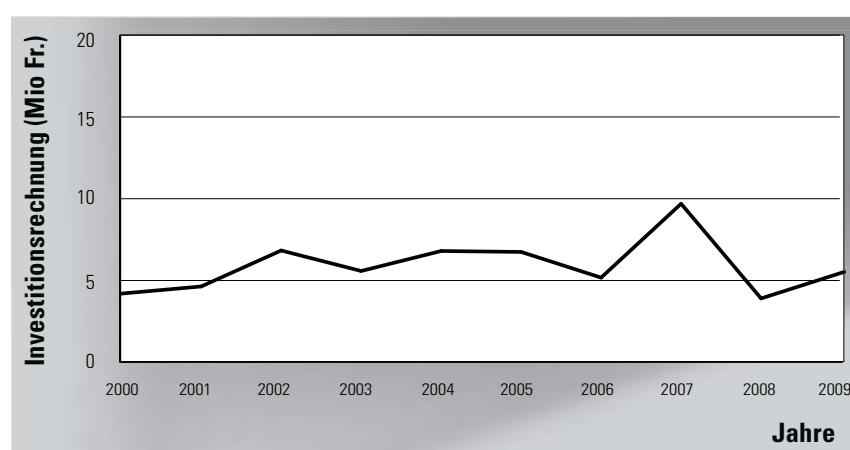
Übersicht 2000–2009 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)



Vergleich der Investitionsrechnungen der Gesamtanlage

Total aus Werterhaltung, Erweiterung und Optimierung

Übersicht 2000–2009 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)



Aufteilung der Investitionsrechnungen

Übersicht 2000–2009 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer) in Millionen Franken

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Werterhaltung	1,609	0,887	3,345	1,794	3,925	4,581	2,090	2,470	1,810	1,937
Erweiterung	0,187	0,007	2,545	2,147	0,641	0,180	2,330	6,416	1,038	0,980
Optimierung	2,401	3,740	0,943	1,639	2,236	1,984	0,755	0,808	1,054	2,576
Total	4,197	4,634	6,833	5,580	6,802	6,745	5,175	9,694	3,902	5,493

Betriebsrechnung und Investitionen 2009

Vergleich Budget vs. Effektiv der Anlagen (ohne Kapitaldienst)
 (Kommentar siehe Seite 31)

Betriebsrechnung (in Franken)

Kostenarten	ARA Basel			ARA Chemie Basel			Schammbehandlung			Gemeinsame Anlagen			Total		
	Budget 2009 Fr.	Effektiv Fr.	%	Budget 2009 Fr.	Effektiv Fr.	%	Budget 2009 Fr.	Effektiv Fr.	%	Budget 2009 Fr.	Effektiv Fr.	%	Budget 2009 Fr.	Effektiv Fr.	%
Personalaufwand	1'152'000	1'362'115	118.2	1'296'000	1'519'848	117.3	2'352'000	2'793'599	118.8	0	0	-	4'800'000	5'675'562	118.2
Allg. Betriebsaufwand	52'000	38'531	74.1	47'000	48'284	102.7	128'000	168'097	131.3	749'000	679'039	90.7	976'000	933'951	95.7
Reparatur und Unterhalt	737'000	795'371	107.9	693'000	795'942	114.9	1'487'000	1'673'153	112.5	487'000	496'543	102.0	3'404'000	3'761'009	110.5
Energien	1'592'500	1'354'809	85.1	1'835'000	1'560'717	85.1	4'769'000	2'782'804	58.4	500	0	-	8'197'000	5'698'330	69.5
Hilfstoffe	1193'000	1'271'848	106.6	1'657'000	1'270'479	76.7	993'000	790'592	79.6	30'000	37'443	124.8	3'873'000	3'370'362	87.0
Entsorgung	662'000	730'500	110.3	203'000	130'839	64.5	726'000	521'899	71.9	8'000	10'685	133.6	1'599'000	1'393'923	87.2
Erlös aus Entsorgungen und Energieverbund	0	0	-	-470'000	-645'215	137.3	-5'550'000	-4'046'465	72.9	-10'000	-17'878	178.8	-6'030'000	-4'709'558	78.1
Total	5'388'500	5'553'174	103.1	5'261'000	4'680'894	89.0	4'905'000	4'683'679	95.5	1'264'500	1'205'832	95.4	16'819'000	16'123'579	95.9

Investitionen (in Franken)

Wertersetzung	350'000	418'326	119.5	200'000	372'647	186.3	695'000	990'787	142.6	250'000	155'760	62.3	1'495'000	1'937'520	129.6
Erweiterungen	380'000	0	-	120'000	73'897	61.6	1'200'000	12'900	1.1	0	0	-	1'700'000	86'797	5.1
Projekt MIHABE	0	892'666	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	892'666	0
Optimierungen	100'000	0	-	530'000	432'997	81.7	1'840'000	2'112'502	114.8	100'000	30'647	30.6	2'570'000	2'576'146	100.2
Total	830'000	1'310'992	158.0	850'000	879'541	103.5	3'735'000	3'116'189	83.4	350'000	186'407	53.3	5'765'000	5'493'129	95.3

Kommentar zur Betriebsrechnung und zu den Investitionen 2009

Überblick

Gesamthaft schliesst die Betriebsrechnung mit 16,1 Millionen Franken bei 95,9 Prozent des Budgets ab. Die Unterschreitung ist primär eine Folge des starken Rückgangs der Abwassermenge und TOC-Fracht in der ARA Chemie durch die Produktionsreduktionen bei den Chemieeinleitern sowie der wesentlich tieferen Ölpreise als budgetiert. Die Investitionsrechnung schliesst mit 5,5 Millionen Franken bei 95,3 Prozent des Budgets ab.

Personalkosten Überblick: Zur Reduktion der Deckungslücke der Pensionskasse wurden 2009 Franken 500'000.- als Arbeitgeberbeitragsreserve mit Verwendungsverzicht eingesetzt. Auf der Basis der Deckungslücke vom 31.12.2008 beträgt der verbleibende Arbeitgeberbeitrag zur Sanierung der Pensionskasse Franken 845'022.-. Dieser Betrag wurde in der Rechnung 2009 zurückgestellt. Die Aufwendungen wurden gemäss Personalkostenschlüssel auf die ARA Basel, die ARA Chemie und die Schlammbehandlung aufgeteilt.

ARA Basel

Personalkosten: Die Aufwendungen zur Reduktion der Deckungslücke und zur Sanierung der Pensionskasse führten zu den hohen Personalkosten. Einsparungen führten zur Reduktion des allgemeinen Betriebsaufwands. Die höheren Aufwendungen für Reparatur und Unterhalt in der ARA Basel sind vor allem auf unerwartete zusätzliche Reparaturen und Revisionen zurückzuführen. Der geringere Stromverbrauch durch den vorübergehenden 2-Strassenbetrieb und tiefere Strompreise als budgetiert schlagen sich in tieferen Energiekosten nieder. Der benötigte höhere Sauerstoffverbrauch führte zum Anstieg der Hilfsstoffaufwendungen. Die höheren Entsorgungskosten sind die Folge des Anstiegs der Rechen- und Sandfanggutmenge. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 103,1 Prozent des Budgets.

Dringende Werterhaltungsinvestitionen führten zu den höheren Werterhaltungskosten. Zeitliche Projektverzögerungen im Projekt MIHABE ergeben die nicht budgetierten Aufwendungen. Gesamthaft betragen die Investitionskosten 158,0 Prozent des Budgets.

ARA Chemie

Personalkosten: siehe ARA Basel. Aufwendungen Reparatur und Unterhalt: siehe ARA Basel. Die geringe Abwassermenge und Schmutzfracht im Zulauf durch die zeitweiligen Produktionsunterbrüche führten trotz starken Preissteigerungen zu einem geringeren Energieaufwand, zu einer Verminderung des Hilfsstoffaufwandes und durch den stark reduzierten Ascheanteil zur grossen Reduktion der Entsorgungskosten. Die Erträge aus der Kalkmilchabgabe konnten dank höheren Liefermengen gesteigert werden und führten zu einem Anstieg der Erlöse aus Entsorgungen. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 89,0 Prozent des Budgets.

Die Sanierung der zweiten Kalkmilchanlage konnte aus Kapazitätsgründen erst 2009 statt 2008 durchgeführt werden und führte zum Anstieg der Werterhaltungskosten. Die Aufwendungen bei den Optimierungen betreffen den Ersatz eines Turboverdichters. Gesamthaft betragen die Investitionskosten 103,5 Prozent des Budgets.

Schlammbehandlung

Personalkosten: siehe ARA Basel. Einmalige Ersatzkosten von mobilen Geräten führten zum Anstieg des allg. Betriebsaufwands. Aussergewöhnliche dringende Reparaturen führten zu den erhöhten Reparatur- und Unterhaltaufwendungen. Der Rückgang der Fremdschlammmeiste sowie wesentlich tiefer Heizölpreise als budgetiert zeigen sich in der Verringerung des Energieaufwandes. Die geringere Schlammmenge ebenfalls zu einer Verminderung der Hilfsstoffaufwendungen und zu einer geringeren Aschemenge und dadurch zu tieferen Entsorgungskosten. Die verminderten Fremdschlammengen und die geringeren Erlöse aus den Wärmelieferungen in das Fernwärmennetz schlagen sich jedoch auch in kleineren Erlösen nieder. Die Betriebskosten betragen 95,5 Prozent des Budgets.

Bei der Werterhaltung haben sich Projekte von 2008 ins 2009 verschoben und führten zu den höheren Aufwendungen. Bei den Erweiterungen wurde die Vergrösserung des Tanklagers für Abfalllösungsmittel von 1,1 Millionen Franken sistiert. Bei den Optimierungen sind vor allem Aufwendungen im Projekt Stücki Powerbox (Abwärmelieferung zur Erzeugung von Kälte) enthalten. Gesamthaft betragen die Investitionskosten 83,4 Prozent des Budgets.

Gemeinsame Anlagen

Einsparungen führten zur Reduktion des allgemeinen Betriebsaufwands. Die Beschaffung diverser Labor- und Prüfgase führte zum Anstieg der Hilfsstoffaufwendungen. Die Entsorgungskosten betreffen primär die Kehrichtentsorgung. Die Erlöse betreffen Einnahmen aus Schrottentsorgungen und der temporären Vermietung von Parkplätzen. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 95,4 Prozent des Budgets.

Kostengünstigere Lösungen führten zur Reduktion der Investitionsaufwendungen. Die Investitionskosten betragen 53,3 Prozent des Budgets.

Anteile der Partner an Betriebsrechnung und Investitionen 2009

(ohne Kapitaldienst, mit Mehrwertsteuer)

Betriebsrechnung (in Franken)

	Basel-Stadt	Baselland	Huntsman	Roche	Novartis	Ciba	Syngenta	Total
Personal	2'215'503	543'411	1'417'491	666'662	573'746	157'500	101'249	5'675'562
Allg. Betriebsaufwand	371'082	91'018	225'993	122'885	84'939	24'293	13'741	933'951
Reparatur u. Unterhalt	1'509'881	370'338	876'310	567'972	308'740	88'161	39'607	3'761'009
Energien	2'205'302	540'909	1'185'423	1'014'681	548'094	128'821	75'100	5'698'330
Hilfsstoffe	1'353'808	332'058	1'051'432	272'627	236'748	102'413	21'276	3'370'362
Entsorgung	800'457	196'334	181'766	135'131	57'136	17'382	5'717	1'393'923
Erlös aus Entsorgungen und Energieverbund	-1'631'904	-400'268	-1'261'481	-869'938	-417'556	-108'884	-19'527	-4'709'558
Total exkl. MWST	6'824'129	1'673'800	3'676'934	1'910'020	1'391'847	409'686	237'163	16'123'579
MWST 7,6 Prozent	518'634	127'209	279'447	145'162	105'780	31'136	18'024	1'225'392
Total inkl. MWST	7'342'763	1'801'009	3'956'381	2'055'182	1'497'627	440'822	255'187	17'348'971
in Prozent	42	10	23	12	9	3	1	100

Investitionen und werterhaltende Massnahmen (in Franken)

Werterhaltung	814'085	177'515	520'192	195'139	146'867	57'805	25'917	1'937'520
Erweiterungen	5'295	1'155	39'498	18'016	15'677	4'389	2'767	86'797
Projekt MIHABE	772'156	120'510	0	0	0	0	0	892'666
Optimierungen	879'741	191'834	784'175	331'219	256'732	87'139	45'306	2'576'146
Total exkl. MWST	2'471'277	491'014	1'343'865	544'374	419'276	149'333	73'990	5'493'129
MWST 7,6 Prozent	187'817	37'317	102'134	41'372	31'865	11'349	5'623	417'478
Total inkl. MWST	2'659'094	528'331	1'445'999	585'746	451'141	160'682	79'613	5'910'607
in Prozent	45	9	24	10	8	3	1	100

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

Bilanzen per 31. Dezember 2009 und 2008

	2009		2008	
	CHF	%	CHF	%
Aktiven				
Flüssige Mittel	1'613'511.13	33	2'322'650.24	48
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	2'874'439.55	58	2'193'635.00	45
gegenüber Partnern (Aktionären)	1'579'462.80	32	541'838.65	11
gegenüber Dritten	1'294'976.75	26	1'651'796.35	34
Übrige Forderungen	193'232.70	4	304'439.70	6
Gegenüber Dritten	193'232.70	4	304'439.70	6
Aktive Rechnungsabgrenzung	238'570.75	5	12'631.30	1
Umlaufvermögen	4'919'754.13	100	4'833'356.24	100
Total Aktiven	4'919'754.13	100	4'833'356.24	100
Passiven				
Schulden aus Lieferungen und Leistungen	2'746'378.05	56	3'239'684.87	67
gegenüber Partnern (Aktionären)	432'228.75	9	1'132'078.72	23
gegenüber Dritten	2'314'149.30	47	2'107'606.15	44
Übrige Verbindlichkeiten	376'880.48	8	647'676.48	13
gegnüber Partnern (Aktionären)	376'880.48	8	647'676.48	13
Passive Rechnungsabgrenzung	1'740'847.00	35	890'346.29	19
Kurzfristige Verbindlichkeiten	4'864'105.53	99	4'777'707.64	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	4'919'754.13	100	4'833'356.24	100

Erfolgsrechnungen 2009 und 2008

	2009		2008	
	CHF	%	CHF	%
Aufwand				
Personalkosten	5'675'562.27	22	4'708'857.03	19
Allgemeiner Betriebsaufwand	939'918.19	4	1'004'622.31	4
Finanzaufwand	4'016.45	0	5'891.15	0
Reparatur und Unterhalt	3'761'008.80	14	3'328'180.69	14
Energien	5'698'329.67	21	6'792'417.85	28
Hilfsstoffe	3'370'361.85	13	3'335'504.70	14
Entsorgung	1'393'923.09	5	1'380'184.98	5
Investitionen	5'493'129.70	21	3'902'056.49	16
Total Aufwand	26'336'250.02	100	24'457'715.20	100
Ertrag				
Diverse betriebliche Erträge	1'288'033.10	5	1'541'677.90	6
Abwasser- und Schlammannahmen	3'421'525.30	13	4'976'908.05	21
Finanzertrag	9'983.15	0	42'361.50	0
Anteil der Partner	21'616'708.47	82	17'896'767.75	73
Total Ertrag	26'336'250.02	100	24'457'715.20	100

Anhang der Jahresrechnungen 2009 und 2008

Eventualverbindlichkeiten

Im Hinblick auf eine bestehende Unterdeckung als angeschlossene Institution in der Pensionskasse Basel-Stadt bestehen Risiken für Sanierungsmassnahmen, die derzeit nicht abschliessend beurteilbar sind. Bis zur Aufstellung der Jahresrechnung 2008 wurden noch keine Sanierungsmassnahmen getroffen. In der Jahresrechnung 2009 wurde der voraussichtliche Sanierungsaufwand berücksichtigt.

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 2009 und Bilanz per 31. Dezember 2009

Aufwand

Der gesamte Betriebsaufwand vor Gutschrift der Erlöse aus Entsorgungen und Energieverbund betrug für das Berichtsjahr 20,9 Millionen Franken. Das sind 0,4 Millionen Franken mehr als im Jahr 2008. Im Wesentlichen ist diese Abweichung auf erhöhte Aufwendungen im Personalbereich durch Rückstellungen zur Sanierung der Pensionskasse sowie im Bereich Reparaturen und Unterhalt zurückzuführen.

Aufwandstruktur und wichtigste Änderungen gegenüber dem Vorjahr:

	Aufwand in Millionen Fr.	Betriebsaufwand in Prozenten	Veränderung gegenüber Vorjahr in Millionen Fr.
Personalaufwand	5,7	22	+1,0
Allg. Betriebsaufwand	0,9	4	-0,1
Reparatur und Unterhalt	3,8	14	+0,5
Energien	5,7	22	-1,1
Hilfsstoffe	3,4	13	+0,1
Entsorgung	1,4	4	0,0

Die Einlage einer Arbeitgeberbeitragsreserve und Rückstellungen für die Sanierung der Pensionskasse führten zum Anstieg der Personalaufwendungen. Einsparungen reduzierten den allgemeinen Betriebsaufwand. Ausserordentliche Reparaturarbeiten erhöhten den Aufwand bei Reparatur und Unterhalt. Die mehrwöchige Ausserbetriebnahme einer Reinigungsstraße, die geringere Abwasserfracht in der ARA Chemie und die stark gesunkenen Preise bei Leicht- und Schweröl, die für die Schlammverbrennung benötigt werden, schlagen sich in der Reduktion der Energieaufwendungen nieder. Trotz Rückgang der Abwasserfracht in der ARA Chemie führten starke Preissteigerungen zur Erhöhung der Hilfsstoffaufwendungen.

Ertrag

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

Die Erträge aus den Abwasser- und Schlammannahmen haben um 1,6 Mio. Franken abgenommen. Die verschiedenen betrieblichen Erträge sind um 0,2 Mio. Franken zurückgegangen. Darin enthalten sind diverse Erlöse, Hilfsstofflieferungen, externe Abwasserannahmen, Abluftannahmen und die Wärmelieferung in das Fernwärmennetz.

Investitionen

Im Berichtsjahr betragen die Investitionen 5,5 Mio. Franken. Sie unterteilen sich in Werterhaltungen (1,9 Mio. Franken), in Erweiterungen (1,0 Mio. Franken) und in Optimierungen (2,6 Mio. Franken).

Der Aufwand für Werterhaltungen umfasst im Wesentlichen in der ARA Basel den Ersatz eines Waschturms der Abluftreinigungsanlage (0,2 Millionen Franken), in der ARA Chemie die Sanierung der zweiten Kalkmilchanlage (0,2 Millionen Franken), in der Schlammbehandlung die Revision der drei Verbrennungsöfen (0,5 Millionen Franken) und den Ersatz eines Luftvorwärmers für die beiden Öfen 66 und 67 (0,2 Millionen Franken) sowie bei den gemeinsamen Anlagen den Ersatz der 230/24 Volt-Stromversorgung (0,1 Millionen Franken) und ausserdem diverse kleinere Projekte in den genannten Anlagen (0,7 Millionen Franken). Die Aufwendungen im Bereich Erweiterungen umfassen die Fertigstellung des Misch- und Havarierückhaltebeckens MIHABE (0,9 Millionen Franken) in der ARA Basel sowie diverse kleinere Projekte in den drei Anlagen (0,1 Millionen Franken). Die Aufwendungen im Bereich Optimierungen beinhalten in der ARA Chemie den Ersatz eines Turboverdichters (0,4 Millionen Franken), in der Schlammbehandlung den Umbau eines Teils der Brennersteuerung (0,1 Millionen Franken) und den Umbau der drei Verbrennungsöfen für eine effizientere Wärmeauskopplung im Projekt Stücki Powerbox (2,0 Millionen Franken) sowie diverse kleinere Projekte in allen Anlagen (0,1 Millionen Franken).

Die Weiterverrechnung der Investitionen erfolgte nach den für die einzelnen Projekte festgelegten Kostenverteilschlüssen.

Aktiven

Bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen von 2,9 Mio. Franken handelt es sich um Guthaben gegenüber Partnern von 1,6 Mio. Franken sowie gegenüber Dritten von 1,3 Mio. Franken. In den Beträgen sind jeweils die Mehrwertsteuern von 7,6% enthalten. Der Betrag von 1,6 Mio. Franken gegenüber Partnern ergibt sich aus erbrachten Leistungen im 4. Quartal 2009. Der Betrag von 1,3 Mio. Franken gegenüber Dritten enthält hauptsächlich Forderungen aus Wärmelieferungen. Bei den übrigen Forderungen handelt es sich vor allem um ein Guthaben gegenüber der Mehrwertsteuerverwaltung (0,2 Millionen Franken).

Bei den Aktiven Rechnungsabgrenzungen (0,2 Millionen Franken) handelt es sich um Abgrenzungen im Zusammenhang mit dem Jahresabschluss.

Passiven

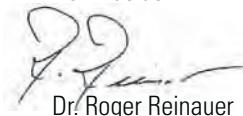
Die Schulden aus Lieferungen und Leistungen von 2,7 Mio. Franken setzen sich zusammen aus 0,4 Mio. Franken gegenüber Partnern und 2,3 Mio. Franken gegenüber Dritten. Die Beträge umfassen jeweils auch die Mehrwertsteuer von 7,6%. Der Betrag von 0,4 Mio. Franken gegenüber Partnern ergibt sich hauptsächlich aus der Differenz von Vorauszahlung gegenüber erbrachten Leistungen im 4. Quartal 2009. Der Betrag von 2,3 Mio. Franken gegenüber Dritten enthält noch nicht bezahlte Lieferantenrechnungen.

Bei den übrigen Verbindlichkeiten handelt es sich um Forderungen von Basel-Stadt von 0,4 Millionen Franken. Die Passive Rechnungsabgrenzung enthält Abgrenzungen für noch nicht erhaltene Lieferantenrechnungen.

Basel, 3. Mai 2010

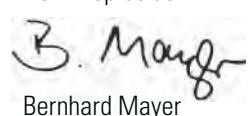
Für den Verwaltungsrat der ProRheno AG:

Der Präsident



Dr. Roger Reinauer

Der Vizepräsident



Bernhard Mayer

PRICEWATERHOUSECOOPERS ®

Bericht der Revisionsstelle
zur eingeschränkten Revision
an die Generalversammlung der
ProRheno AG
Basel

PricewaterhouseCoopers AG
St. Jakobs-Strasse 25
Postfach
4002 Basel
Telefon +41 58 792 51 00
Fax +41 58 792 51 10
www.pwc.ch

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang / wieder-gegeben auf den Seiten 32 bis 37 des Jahresberichtes 2009) der ProRheno AG für das am 31. Dezember 2009 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Verwaltungsrat verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, diese zu prüfen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen 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 entsprechen.

PricewaterhouseCoopers AG



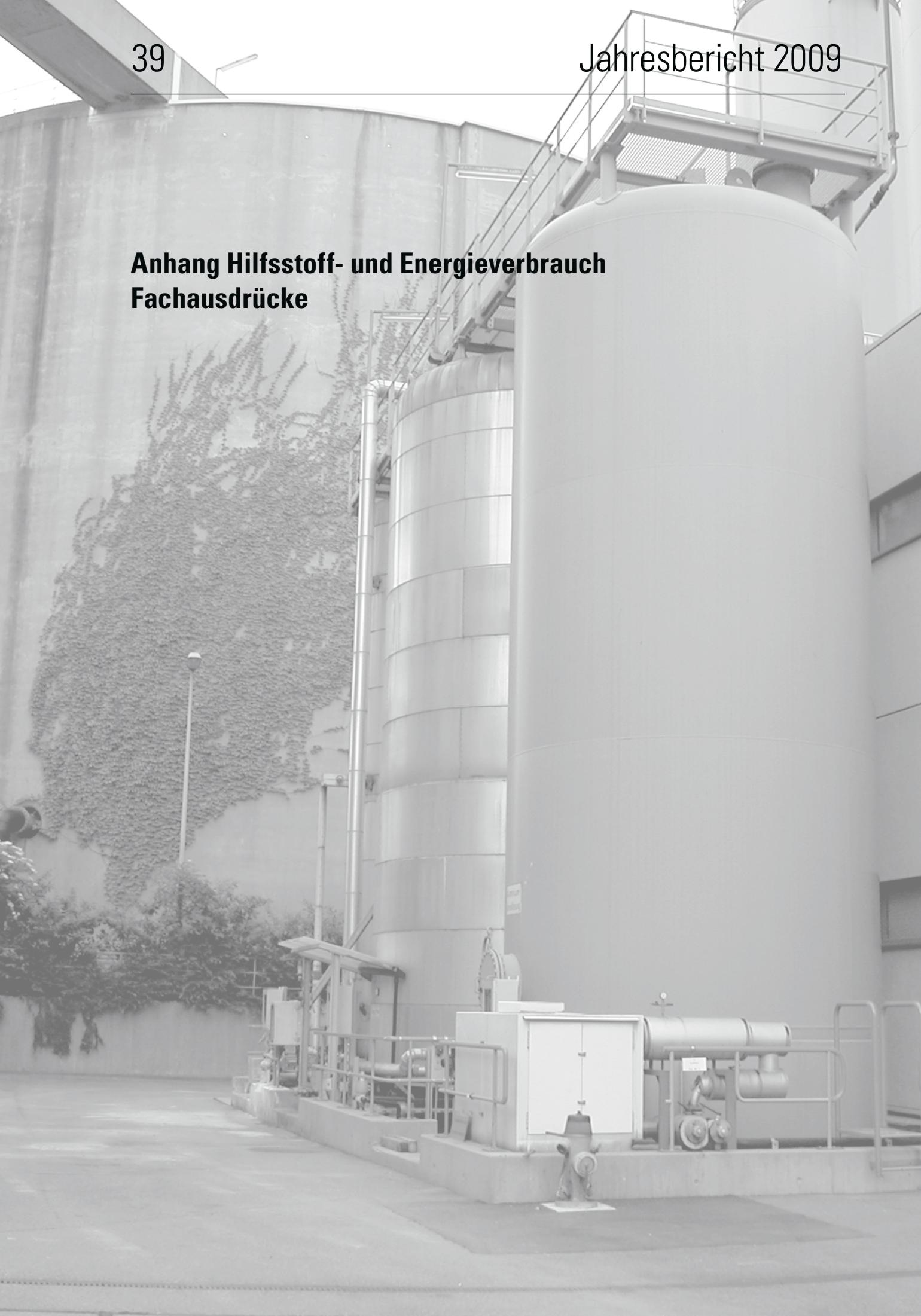
Dr. Rodolfo Gerber
Revisionsexperte
Leitender Revisor



Heribert Riesterer
Revisionsexperte

Basel, 15. April 2010

**Anhang Hilfsstoff- und Energieverbrauch
Fachausdrücke**



Hilfsstoff- und Energieverbrauch

ARA Basel

Hilfsstoffe (t)								
Jahr	Eisensulfat	Eisenchlor-sulfat	Kalk	Javelle	Schwefel-säure	Natron-lauge 30%	Sauerstoff	Industrie-salz
2008	1412	1086	0	82	26,2	21,5	4055	5,7
2009	1570	929	0	73	21,3	41,7	4700	3,8

Energien						
Elektrische Energien						
Jahr	Solarstrom	Unterstation Sandfang	Unterstation Biologie	Total	Spezifische Werte	
	Mio. kWh	Mio. kWh	Mio. kWh	Mio. kWh	kWh/m ³ Abwasser	kWh/kg BSB ₅ abgebaut
2008	0,132	2,72	5,90	8,75	0,26	1,58
2009	0,129	2,62	5,62	8,37	0,25	1,53

ARA Chemie Basel

Hilfsstoffe (t)									
Jahr	Kalk, gebrannt	Alumi-nium-sulfat	Zetag 7104	Flockungs-hilfsmittel	Ent-schäumer	Sauerstoff	Schwefel-säure	Natron-lauge 30%	Eisen-chlorsulfat
2008	1202	304	359	10,6	8,3	0,0	7,2	671	286
2009	460	287	406	11,8	10,5	0,0	1,4	368	271

Energien					
	Elektrische Energie			Fabrikwasser	Dampf
Jahr	total	Spezifische Werte			
	Mio. kWh	kWh/m ³ Abwasser	kWh/kg BSB ₅ abgebaut	m ³	t
2008	6,74	4,40	4,62	361 980	4411
2009	6,43	4,85	3,75	350 340	4183

Schlammaufarbeitung

Hilfsstoffe (t)					
Jahr	Flockungsmittel	Basalt	Entschäumer	Natronlauge 30%	Ammoniak 25%
2008	80	249	12	1365	313
2009	67	124	13	1165	129

Energien											
Jahr	Elektrische Energie		Grundwasser	Stadt-wasser	Fabrik-wasser	Heizöl EL	Schweröl (1% S)	Spezi-fischer Öl-verbrauch (total)	Glycerin	Abfall-lösungs-mittel	Spez. Energieverbrauch ¹⁾
	Total	Spezi-fisch									
	Mio. kWh	kWh/kg TS	m ³	m ³	t	t	kg Öl/kg TS	t	t	kWh/kg TS	
2008	9,18	0,37	1 563 329	2047	3672	824	2339	0,13	0	749	1,93
2009	7,87	0,35	1 525 593	1548	1197	617	2047	0,12	626	25	1,76

1) Spezifischer Energieverbrauch: Umrechnung des Schwer- und Leichtölverbrauchs in kWh zuzüglich Stromverbrauch bezogen auf die Menge verbrannte Trockensubstanz

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.

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, filtrierbare 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.

— 1/2
— 200
— 150
— 100

3

5

L

3



ProRheno AG

Grenzstrasse 15

Postfach

4019 Basel

Telefon 061 639 92 00

Telefax 061 631 01 56

www.prorheno.ch

info@prorheno.bs.ch

Wertzuwächse der Gesamtanlage
(Capitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)



Wertzuwächse der Gesamtanlage

Erweiterung und Optimierung

Capitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)



Wertzuwächse der Gesamtanlage

Capitaldienst, ohne Mehrwertsteuer) in Millionen Franken

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
1	0.887	3.345	1.794	3.925	4.581	2.090	2.470	1.875	1.634
2	0.007	2.545	2.147	0.641	0.180	—	—	—	—
3	3.740	0.943	1.639	—	—	—	—	—	—
4	4.634	6.833	—	—	—	—	—	—	—