



ProRhenio
Jahresbericht 2008

2008

 ProRhenio

2007

 ProRhenio

2006

 ProRhenio

Jahresbericht 2005

 ProRhenio

Jahresbericht 2004

 ProRhenio

Jahresbericht 2003

 ProRhenio

Jahresbericht 2002

 ProRhenio

Inhalt

Gremien	4
Verwaltungsrat, Geschäftsführung, Revisionsstelle, Betriebskonferenz, Finanzkommission, Juristische Kommission	
Geleitwort	5
Betriebsbericht	
2008 auf einen Blick	7
Übersicht 2008	8
Wichtige Ziele 2009	9
Die Schichtorganisation ist eine knifflige Angelegenheit	10
„Noch nie war mir etwas verleidet!“	11
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 2008	28
Kommentar zur Betriebsrechnung und zu den Investitionen 2008	29
Anteile der Partner an Betriebsrechnung und Investitionen 2008	30
Bilanzen per 31. Dezember 2008 und 2007	31
Erfolgsrechnungen 2008 und 2007	32
Erläuterungen zur Erfolgsrechnung 2008 und Bilanz per 31. Dezember 2008	34
Bericht der Revisionsstelle	36
Hilfsstoff- und Energieverbrauch	37
Fachausdrücke	39
Anhang Jahresvergleich der Betriebsdaten 1999-2008	41

Gremien

Verwaltungsrat	Regierungsrätin Barbara Schneider, Präsidentin Dr. Pascal Larpin, Vizepräsident, Delegierter Regierungsrat Hanspeter Gass Regierungsrat Jörg Krähenbühl Dr. Daniel Monti Dr. Peter Schnurrenberger Toni von Arx Dr. Dominik Egli, Sekretär	Basel-Stadt Huntsman Basel-Stadt Basel-Landschaft Novartis Pharma F. Hoffmann-La Roche Basel-Landschaft
Geschäftsführung	Dr. Pascal Larpin, Vorsitzender Dr. Andrea Attenhofer Dr. Caroline Barthe Roger Fischer Heinz Frömelt, Betriebsleiter Dr. Andreas Sommer Toni von Arx Dr. Alain Zaessinger Dr. Bernhard Weickhardt, Sekretär bis 31.12.2008	Huntsman Basel-Stadt Basel-Stadt Novartis Pharma ProRhen 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 Dr. Rainer Kühlmeier Ulrich Weber Wolfgang Wehner	ProRhen Basel-Stadt Basel-Landschaft Huntsman Basel-Stadt F. Hoffmann-La Roche Syngenta Novartis Pharma Ciba
Finanzkommission	Andreas Marx 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

Umweltgedanke umgesetzt

Es ist eine alte Weisheit, dass Umweltschutz nicht an den Stadtgrenzen beginnt oder aufhört. Die ProRhenno AG bemüht sich seit Jahren, das kommunale Basler Abwasser und das Abwasser der Chemischen Industrien zu reinigen und schafft dieses Ziel Jahr für Jahr mit Bravour. Der

Umweltgedanke darf nicht an unseren Grenzen Halt machen, da der Rhein bis in die Nordsee fließt und deshalb auch Verschmutzungen mit sich trägt. Umso wichtiger ist es also, hier in Basel das Wasser so sauber wie möglich abzuleiten.

Besonders erfreulich hat sich das seit Jahren bestehende Schlammverbrennungsangebot der ProRhenno AG entwickelt. Die umliegenden Gemeinden haben die Möglichkeit, ihren Schlamm sauber zu entsorgen, die ProRhenno AG verbrennt diesen Schlamm und speist die Energie in das Fernwärmenetz von Basel-Stadt ein. Somit gewinnen alle, die Gemeinden, die ProRhenno AG und vor allem die Umwelt, denn der Schlamm wird sauber entsorgt und als Energie für die Bevölkerung genutzt. Rund 36 Gigawattstunden Wärme flossen so in das Fernwärmenetz. Damit konnten gegen 4800 Wohnungen beheizt werden.



Für die Innovation und das ständige Bemühen der ProRhenno AG, den Schutz der Umwelt bei all ihrer Tätigkeit nach ihren Möglichkeiten zu beachten und auszubauen, danke ich allen Beteiligten. Mit der modernen Abwasserreinigung und der fachgerechten Entsorgung des die Umwelt belastenden Klärschlammes trägt die ProRhenno dazu bei, dass auch unsere nächste Generation zuversichtlich in die Zukunft blicken kann.

ProRhenno AG

Die Präsidentin des Verwaltungsrates

A handwritten signature in cursive script that reads "Barbara Schneider".

Barbara Schneider
Regierungsrätin



2008 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. Lediglich der Stickstoffeintrag in den Rhein entspricht nicht mehr dem Stand der Technik und muss reduziert werden. Die einzelnen Grenzwertüberschreitungen traten bei der ARA Basel bei Regenwetter und bei der ARA Chemie bei ungünstiger Abwasserzusammensetzung auf.

Die Abwassermenge in der ARA Basel nahm gegenüber dem Vorjahr um 0,7 Millionen Kubikmeter oder 2 Prozent ab. Die Abnahme geht einher mit einer leicht geringeren Niederschlagsmenge.

Am 23.4.2008 weihte die Präsidentin des Verwaltungsrates, Regierungsrätin Barbara Schneider, das neue Mischwasser- und Havarierückhaltebecken (MIHABE) ein. Mit der Inbetriebnahme und den laufenden betrieblichen Verbesserungen während des Sommers verminderte sich die Menge des entlasteten und stark verdünnten Mischwassers aus dem Zulaufkanal in den Rhein stark. Die Projektkosten lagen innerhalb des bewilligten Kredites und wurden durch die beiden Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft übernommen.

Im Jahr 2008 reduzierte sich die Abwassermenge in der Industrie-Kläranlage ARA Chemie Basel gegenüber dem Vorjahr um 12 Prozent und betrug noch 1,6 Millionen Kubikmeter. Die Schmutzfracht nahm um 36 Prozent ab. Die Abnahme ist Ausdruck der geringeren Produktion und der veränderten Produktionsprogramme. Bei der Abluftreinigung konnten die Grenzwerte eingehalten werden.

Aus den Kläranlagen der Region wurden 32'000 Tonnen entwässerter und 3300 Tonnen flüssiger Klärschlamm, die 8150 Tonnen Trockensubstanz enthielten, angenommen und in den Schlammverbrennungsöfen verbrannt. Gegenüber dem Vorjahr lag die Menge an Trockensubstanz um 20 Prozent tiefer, jedoch noch leicht höher als zwei Jahre vorher.

Im Wärmeverbund mit den IWB wird die Überschusswärme aus den Schlammverbrennungsöfen in das Fernwärmenetz eingespeist. Im Jahr 2008 wurden 36 Gigawattstunden Wärme oder 3 Prozent mehr als im Vorjahr abgegeben. Damit können rechnerisch rund 4800 Wohnungen beheizt werden. Der Beitrag zur CO₂-Reduktion beträgt zirka 7100 Tonnen.

Das für die Verbrennung des Klärschlammes benötigte Schweröl konnte wiederum teilweise durch Abfalllösungsmittel ersetzt werden. Das ergab einen Beitrag zur Reduktion der SO₂- und CO₂-Emissionen.

Bei den Rauchgasen wurden die Grenzwerte für die NO_x-, die SO₂- und die CO-Konzentrationen im Mittel sehr gut eingehalten.

Im Jahr 2008 retteten die Mitarbeiter der ProReno AG rund 1140 Kröten, Frösche, Molche und Salamander aus dem Abwasser und setzten sie in den Langen Erlen aus (Vorjahr: 1160 Tiere).

Gesamthaft schliesst die Betriebsrechnung mit 14,0 Millionen Franken und damit 8 Prozent unter dem Budget ab. Das gute Ergebnis ist eine Folge des starken Rückgangs der Abwassermenge und Schmutzfracht in der ARA Chemie, bedingt durch die Produktionsreduktionen bei den Chemieeinleitern sowie durch die höheren Erlöse aus dem Wärmeverkauf. Die Investitionsrechnung schliesst mit 3,9 Millionen Franken bei 50 Prozent des Investitionsbudgets ab.

Spezifische Betriebsrechnung, Übersicht 2006–2008 (ohne Kapitaldienst)

	ARA Basel			ARA Chemie Basel		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Kosten pro Jahr, Mio. Fr. ¹⁾	4,78	4,76	4,82	4,32	4,47	4,24
Fr./m ³ Abwasser ²⁾	0,19	0,18	0,22	3,75	3,31	4,21
Fr./kg DOC abgebaut ²⁾	1,61	1,56	1,72	3,90	3,82	5,77

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

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

Übersicht 2008

	ARA Basel		ARA Chemie Basel		
	2008	Grenzwert	2008	Grenzwert	
Zulauf in die Anlagen					
- Abwassermenge	Mio. m ³	33,6	–	1,6	–
- BSB ₅ -Fracht	t	5793	–	1657	–
- TOC-Fracht	t	4525	–	1283	–
Reinigungsleistung					
- BSB ₅ -Elimination	%	96,8	85,0	99,4	90,0
- TOC/DOC-Elimination	%	93,5	85,0	90,7	85,0
- Schwermetall-Elimination	%	73,2	–	96,7	–
Ablauf in den Rhein					
- BSB ₅ -Konzentration	mg/l	5	20,0	6	–
- Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	13	20,0	22	40,0
- FOCl-Konzentration	mg/l	0,001	0,1	0,003	0,1
- Gesamtphosphor-Konzentr.	mg/l	0,60	0,8	0,35	–
- Schwermetalle	t	3,0	–	0,2	–

	Alle Anlagen		
	2007	2008	
Energieverbrauch			
- Öl (schwer und EL)	t	3321	3163
- Elektrische Energie	Mio. kWh	25,7	24,7
Abfälle			
- Rechen- und Sandfanggut	t	941	955
- Asche	t	14'106	11'537
Wärmeverbund			
- Wärmelieferung	Mio. kWh	34,7	35,8
Aufwand			
- Betriebskosten	Mio. Fr.	12,52	13,99
- Spezifische Kosten Abwasser ARA Basel ¹⁾	Fr./m ³	0,18	0,22
- Spezifische Kosten Abwasser ARA Chemie Basel ¹⁾	Fr./m ³	3,31	4,21

¹⁾ Inkl. Kostenanteil der Schlammbehandlung und der gemeinsamen Anlagen.

Wichtige Ziele 2009

Abwärmenutzung für das Stücki-Areal

Mit dem Stücki Business Park und dem Stücki Einkaufszentrum entstehen an der Badenstrasse, in der Umgebung 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 bereits heute Hochtemperatur-Abwärme in das Fernwärmenetz der Stadt Basel. Zusätzlich kann nun auch im Sommer den IWB Abwärme zur Verfügung gestellt werden, die sie mit Absorptions-Kältemaschinen in Kälte umwandelt. 2009 werden die Klärschlammverbrennungsöfen für die zusätzliche Abwärmelieferung technisch angepasst.

Weitergehende Abwasserreinigung der ARA Basel und der ARA Chemie

Im kantonalen Richtplan Basel-Stadt steht: "Der Kanton wirkt darauf hin, dass die ARA Basel mit einer Nitrifikations-/Denitrifikationsstufe ausgerüstet 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. Im Laufe des Jahres 2009 werden die Grundlagen des Bauprojekts für die Investitionen der kommenden Jahre erarbeitet.

Die Schichtorganisation ist eine knifflige Angelegenheit

Schichtbetriebe gibt es überall. Doch bis so ein Schichtbetrieb funktioniert, braucht es viel Fingerspitzengefühl, Organisationstalent und akribische Genauigkeit.

In der ProRheno AG gibt es zwei Anlagen, die Abwasserreinigung und die Schlammbehandlung, welche Tag und Nacht, sieben Tage pro Woche und 365 Tage pro Jahr betreut sein müssen. Um diese Betreuung zu gewährleisten, braucht es den Schichtbetrieb. Dabei sind in der Nacht und am Wochenende zwei Operatoren im Einsatz, einer für die beiden Kläranlagen und einer für die Schlammbehandlung. Bei 17 Fachleuten, die im Betrieb dafür angestellt sind, ist die Organisation dieses Schichtbetriebs eine knifflige und überaus komplizierte Angelegenheit. Denn es liegt in der Natur der Sache, dass laufend jemand durch Ferien, Zeitkompensation oder auch Krankheit fehlt.

In der ProRheno AG gibt es für die Mitarbeiter, die Schicht arbeiten, acht verschiedene Stundenmodelle, jeweils für fünf Tage. Die Schicht arbeitenden Operatoren wechseln die Arbeitszeiten von Woche zu Woche. Die Nachtschicht beginnt um 22 Uhr und endet um 06.24 Uhr, die Mittelschicht beginnt um 14.00 Uhr und endet um 22.24 Uhr, die Frühschicht beginnt um 06.00 Uhr und endet um 14.24 Uhr. Die Wochenendschichten verlaufen im gleichen Rhythmus.

Eine spezielle Schicht ist für die meisten Operatoren die Mittelschicht. „Wenn wir am Morgen zu Hause sind und wissen, dass wir am Nachmittag bis weit in den Abend arbeiten müssen, unternehmen wir nicht mehr viel. Das gesellschaftliche und das familiäre Leben finden in dieser Zeit kaum statt. Bei der Frühschicht oder bei der Nachtschicht, haben wir hingegen doch noch ein paar Stunden am Tag, um etwas zu unternehmen,“ erklärt Florian Wagner, der momentan Tagschicht arbeitet. Denn immer, wenn eine Schichtserie absolviert ist, folgt eine Woche mit Tagschicht von 07.00 bis 15.24 Uhr. In dieser Zeit sind die Operatoren mit Reparatur-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten im Einsatz.

Während dieser „normalen“ Woche sind die Mitarbeiter „Joker“ für den Betriebsmeister. Wenn jemand Ferien hat oder krank wird, sucht der Betriebsmeister als Ersatz einen Operator im Normalbetrieb, um ihn in den Turnus der Schichtarbeit einzusetzen.

Für einen Operator gibt es ungefähr zehn bis fünfzehn unregelmässige Einsätze pro Jahr. Knifflig wird das Schichtmanagement während der Ferien. „Bei der Ferienplanung müssen wir immer sehr genau darauf achten, dass noch Reserven vorhanden sind, wenn einmal etwas Unvorhergesehenes passiert“, sagt Rolf Wyder, der als Betriebsmeister die Verantwortung für den reibungslos funktionierenden Schichtbetrieb hat.

Die Schichtarbeit ist eine grosse Herausforderung für die Operatoren. In der Nacht und an den Wochenenden bleiben sie acht Stunden mit ihrer Arbeit allein auf sich gestellt, müssen selbstständig und verantwortungsbewusst arbeiten. „Es ist nicht so, wie in grossen Betrieben, in welchen zwei, drei, vier Kollegen da sind, die sich gegenseitig unterstützen und helfen“, sagt Rolf Wyder. Erschwerend kommt die Einsamkeit der Nacht dazu. „Jedes unbekannte Geräusch fällt dann sofort auf und man wird sehr hellhörig“, erklärt Florian Wagner. Weil die Schicht – vor allem nachts, wenn es besonders einsam ist auf dem Gelände – eine nicht zu unterschätzende Herausforderung bedeutet, haben alle Operatoren ein Funktelefon, damit sie bei eventuellen Problemen oder Pannen Unterstützung anfordern können. An diesem Funktelefon ist auch eine Alarmtaste angebracht, die einen Alarm direkt zum zweiten Operator leitet, der innert kürzester Frist zur Stelle ist und Hilfe holen kann. Zudem telefonieren die beiden Operatoren stündlich miteinander.

Wyder muss sämtliche Arbeitnehmer-Vorschriften berücksichtigen. Auch wenn ihm Leute fehlen, darf niemand mehr als zwölf Tage hintereinander arbeiten. Ein Arbeitstag darf nicht mehr als zwölf Stunden dauern.

Bei 17 Fachleuten, die im Betrieb für die Rund-um-die-Uhr-Betreuung angestellt sind, ist die Organisation des Schichtbetriebs eine knifflige und überaus komplizierte Angelegenheit.

„Noch nie war mir etwas verleidet!“

Betriebsmeister, Sicherheitsbeauftragter, Arbeitskoordinator, Chemikalienbuchhalter und -einkäufer, Schichtplaner, Absenzenverwalter, Besucherverantwortlicher, Fremdschlammbetreuer. All diese Funktionen bewältigt Rolf Wyder in der ProRhen AG. Bescheiden beurteilt er sein Pensum: „Ja, es kommen viele verschiedene Aufgaben zusammen, die alle bis ins kleinste Detail Aufmerksamkeit erfordern.“

Der engagierte Mann ist jedoch mit seiner Ruhe all seinen Aufgaben bestens gewachsen und lässt sich nicht so leicht erschüttern. Das kommt schon daher, dass er der ProRhen AG seit der Inbetriebnahme 1981 treu ist. Seit dieser Zeit hat sich viel verändert. „Wir waren damals wesentlich mehr Leute hier“, erinnert er sich und fährt fort: „Auf jeder Schicht arbeiteten damals vier Personen“.

Die Personalreduktion erforderte ein Umdenken und selbstverständlich eine Reorganisation der Arbeitsabläufe. Diese entstand ganz natürlich, auch durch das neue Prozessleitsystem. „Der Ablauf ist heute ganz anders als früher“, so Wyder. Ja, für ihn hat sich viel verändert. Aber nur zum Positiven. Z.B. bekam ich zusätzlich zu meiner verantwortungsvollen, leitenden Position die Unterschriftsberechtigung“, sagt er nicht ohne Stolz über das Vertrauen, welches er sich in der ProRhen AG erarbeitet hat. Er fühlt sich heute als kleiner, selbstständiger Unternehmer in seinem Bereich: „Und so macht die Arbeit grossen Spass“, freut er sich.



In zwei Jahren wird sich Rolf Wyder beruflich umorientieren, denn er wird bei der ProRhen AG pensioniert. Doch muss er dann keine Langeweile fürchten: Schon seit Jahren beschäftigt er sich privat mit anderen, tief gründenden und verantwortungsvollen Fragestellungen. Die entsprechenden Kenntnisse kann er übrigens positiv in die Personalführung bei der ProRhen AG einbringen: Zusammen mit seiner Frau hat er sich in Psychologie weitergebildet. Seine Frau hat eine psychologische Praxis und führt zudem Seminare für Erwachsene durch. Dank seiner Weiterbildung kann er sie in dieser Arbeit unterstützen. Diese Aufgaben werden wir nach meiner Pensionierung ausbauen“, schaut Rolf Wyder in die Zukunft. Daneben spielt er Akkordeon und Gitarre. „Es gibt auch viel Arbeit in Haus und Garten“, erzählt er, fügt aber sofort bei: „...obwohl diese Tätigkeiten nicht zu meinen Lieblingsbeschäftigungen gehören“.

Während der Arbeit in der ProRhen AG oder bei seinem Hobby – ob hier oder da: Rolf Wyder strahlt auf allen Ebenen bei allen seinen zahlreichen Tätigkeiten die gleiche Ruhe und die gleiche Zuverlässigkeit aus. Für ihn dreht sich das Leben farbenfroh und mit einer grossen Erfüllung. Denn er sagt: „Ich lebe das Leben mit einer grossen Zufriedenheit. Noch nie war mir etwas verleidet!“

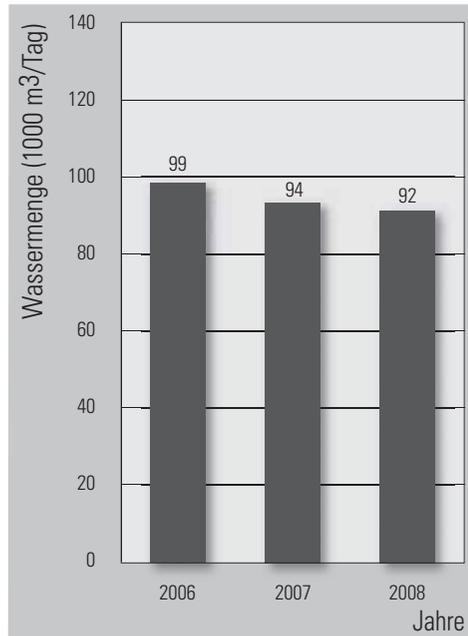
Jeannette Bréchet

ARA Basel

Abwassermengen

Im Jahr 2008 wurden in den Anlagen der ARA Basel 33,6 (34,3)¹⁾ Millionen Kubikmeter Abwasser oder rund 2 Prozent weniger als im Vorjahr gereinigt. Der Rückgang geht einher mit einer leicht geringeren Niederschlagsmenge. Die mittlere tägliche Abwassermenge betrug etwa 92'000 (94'000) Kubikmeter.

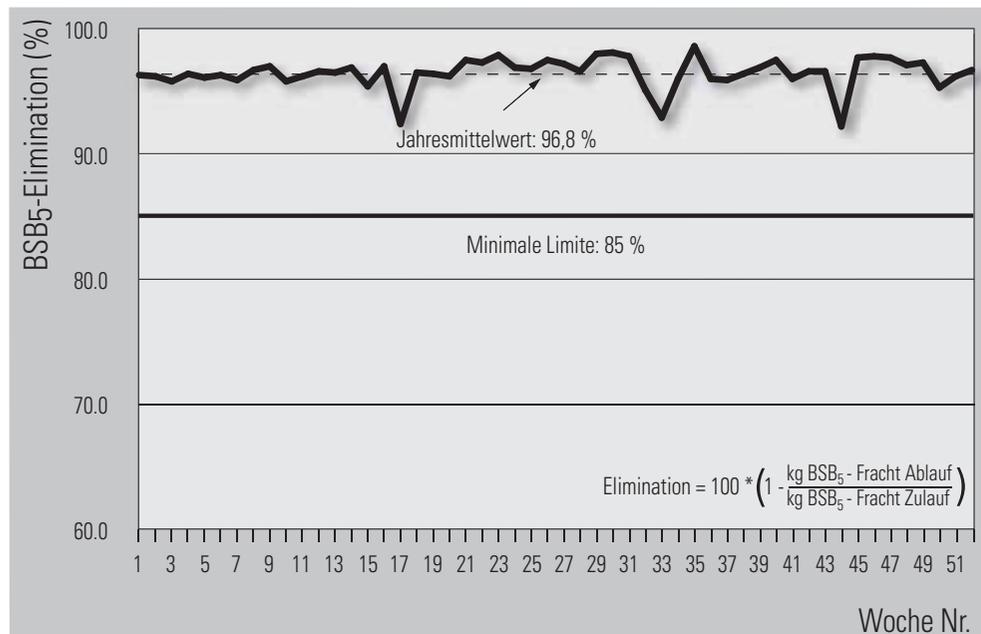
Bei Regenwetter wurde bisher ein Teil des verdünnten Abwassers an der Inselstrasse in den Rhein entlastet. Nach der Inbetriebnahme und der Optimierung des neuen Mischwasserrückhaltebeckens im Jahr 2008 wurde die Entlastungsmenge im Zulaufkanal wesentlich reduziert.



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 15,9 (16,1) Tonnen BSB₅ pro Tag und lag etwa gleich hoch wie im Vorjahr.



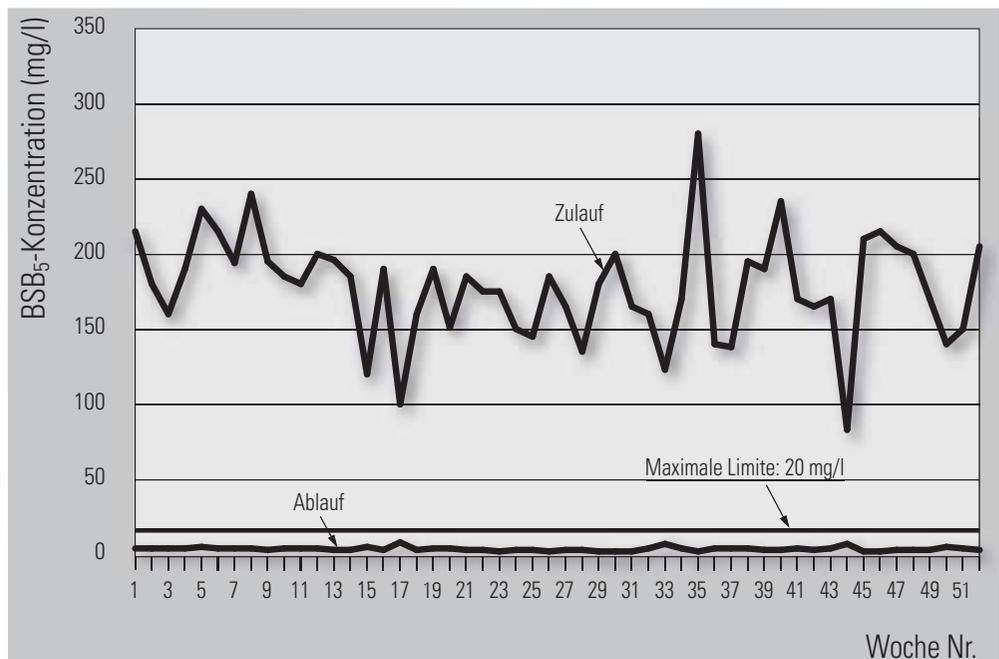
Figur 2
BSB₅-Reinigungsleistung
ARA Basel

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 96,8 (96,6) Prozent der Schmutzfracht. Keiner der Wochenwerte lag unter der minimalen Limite.

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

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 5 Milligramm BSB₅ pro Liter wie in den Vorjahren deutlich darunter.



Figur 3
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.

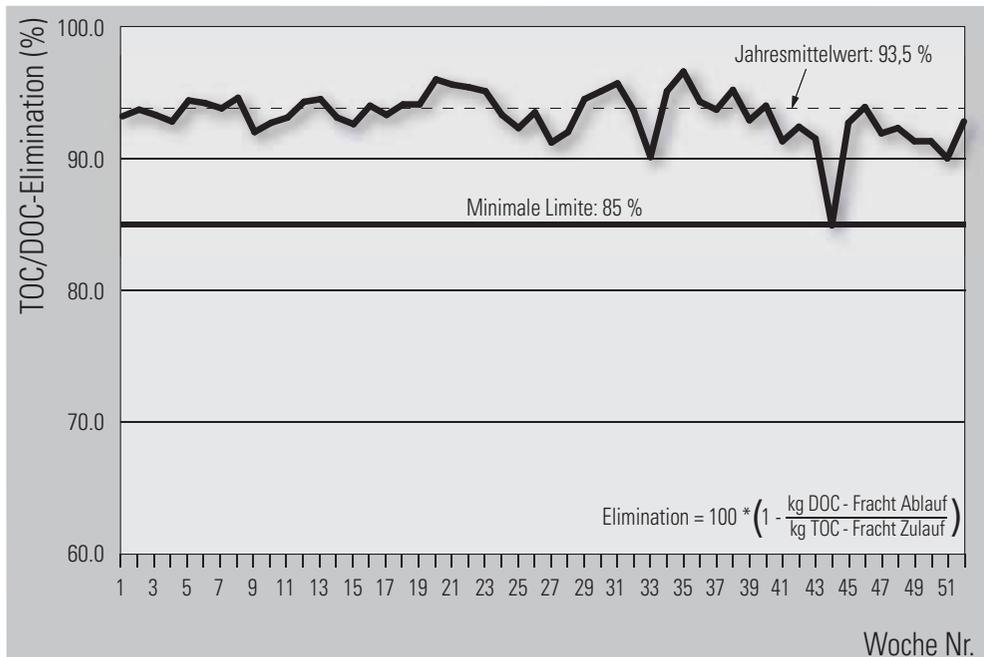
TOC/DOC-Fracht

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 12,4 (12,1) Tonnen pro Tag und lag damit etwas höher als im Vorjahr.

Im Jahresmittel betrug die DOC-Konzentration im Ablauf der ARA Basel wie im Vorjahr 9 Milligramm pro Liter und lag knapp unter dem Grenzwert von 10 Milligramm pro Liter. An einigen Tagen wurde der Grenzwert knapp überschritten.

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

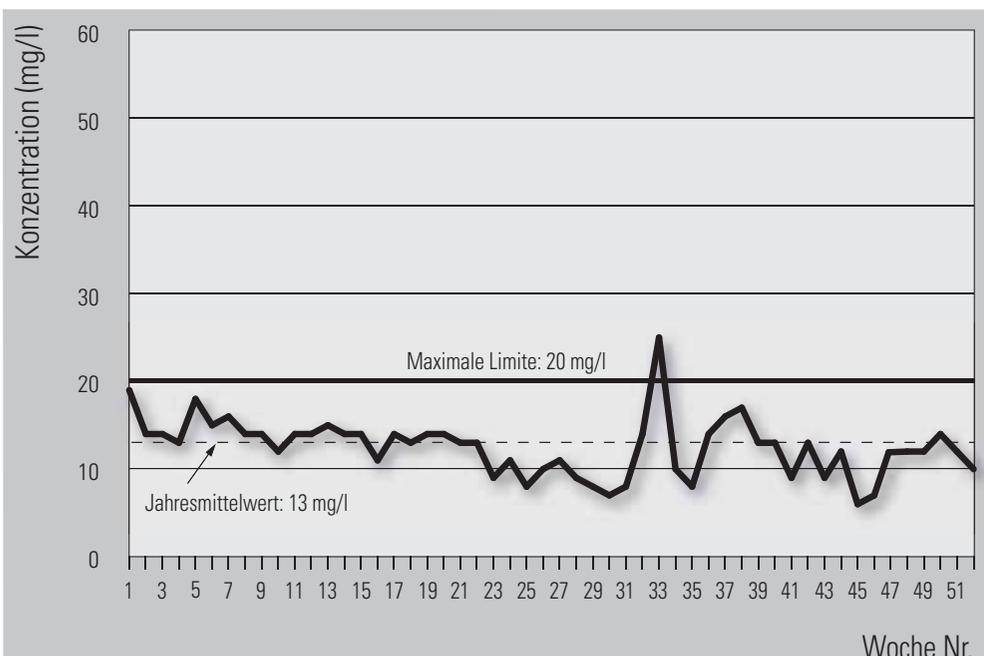


Figur 4
TOC/DOC-
Reinigungsleistung
ARA Basel

Figur 4 zeigt die Wochenwerte der Elimination, ausgedrückt in Prozenten der TOC/DOC-Elimination. Der Jahresdurchschnitt von 93,5 (93,3) Prozent lag weit über der vorgegebenen Limite von 85 Prozent. In der Woche 44 unterschritt ein Wochenwert mit 84,9 Prozent den Grenzwert knapp. Die Unterschreitung ist primär auf eine sehr hohe Regenmenge in dieser Woche zurückzuführen, die das Abwasser stark verdünnte und damit die Elimination beeinträchtigte.

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 13 (15) Milligramm pro Liter leicht tiefer als im Vorjahr und unter dem Einleitungsgrenzwert von 20 Milligramm pro Liter. Der Anstieg über die maximale Limite in der Woche 33 ist auf eine grosse Regenmenge und auf eine betriebliche Störung zurückzuführen.

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 wie im vergangenen Jahr 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. Auch bei diesen Stoffen ist eine tiefe Konzentration anzustreben, denn sie sind ebenfalls in der Umwelt unerwünscht. Sie stammen aus den Haushalten und aus dem Gewerbe.

Die Konzentration der adsorbierbaren organischen Halogenverbindungen (AOX) im Ablauf der ARA Basel wurde im Jahresmittel mit 0,041 (0,048) 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 0,60 (0,78) Milligramm pro Liter. Der Grenzwert liegt bei 0,8 Milligramm pro Liter.

Die Nitritkonzentration im Ablauf der ARA Basel betrug im Mittel 0,5 (1,5) Milligramm pro Liter und konnte gegenüber dem Vorjahr markant reduziert werden. Sie überschritt jedoch 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 die 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 derzeit erarbeitet.

Hilfsstoffe, Energien

Der Sauerstoffverbrauch nahm gegenüber dem Vorjahr um rund 2 Prozent ab. Damit der Phosphatwert im Ablauf gegenüber dem Vorjahr verringert werden konnte und der Grenzwert für die Gesamt-Phosphor-Konzentration im gereinigten Abwasser sicher eingehalten werden kann, wurde vermehrt Eisenchlorsulfat zudosiert, so dass der Verbrauch um rund das Doppelte anstieg.

Der Stromverbrauch stieg nur leicht um 1 Prozent an. Das eher trübe Wetter reduzierte die Solarstromproduktion 2008 gegenüber dem Vorjahr um rund 12 Prozent.

Detailliertere Angaben über den Hilfsstoff- und Energieverbrauch werden auf der Seite 37 gemacht.

Projekt: MIHABE (Mischwasser- und Havarierückhaltebecken)

Am 23.4.2008 weihte die Präsidentin des Verwaltungsrates, Regierungsrätin Barbara Schneider, das neue Mischwasser- und Havarierückhaltebecken (MIHABE) ein. Mit der Inbetriebnahme und den laufenden betrieblichen Verbesserungen während des Sommers verminderte sich die Menge des entlasteten und stark verdünnten Mischwassers aus dem Zulaufkanal in den Rhein stark. Die Projektkosten liegen innerhalb des bewilligten Kredites. Die beiden Kantone teilen sich die Investitions- und Betriebskosten im Verhältnis 86,5 Prozent Basel-Stadt und 13,5 Prozent Basel-Landschaft.

Verminderung der Stickstoffzufuhr in den Rhein

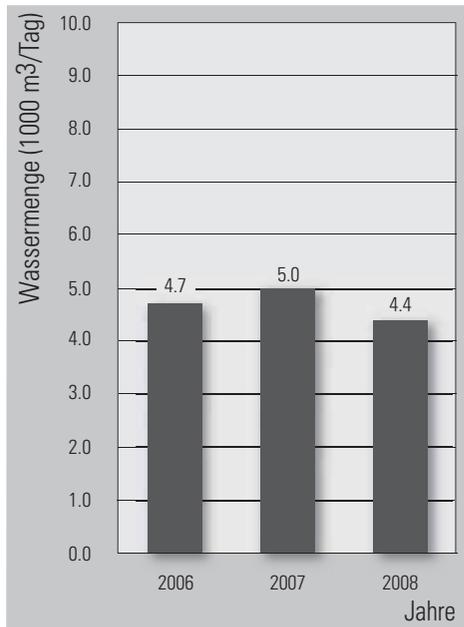
Es warten noch grosse Herausforderungen auf die ProRhenos AG, wie die fehlende Nitrifikations-/Denitrifikationsstufe zur Verminderung der Stickstoffzufuhr in den Rhein und die Lösung des Problems der Emission von Mikroverunreinigungen. Die Stickstoffzufuhr fördert im Rhein und in der Nordsee einen unerwünschten Pflanzenwuchs. Die Verminderung 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. 2008 wurden die ersten Grundlagen erarbeitet.

Amphibien

Immer wieder schwemmt das Abwasser Amphibien in die ARA Basel. Schon seit vielen Jahren sammeln Mitarbeiter der ProRhenos AG die unfreiwillig angekommenen Gäste ein und setzen sie in einem Biotop in den Langen Erlen wieder aus. Im Jahr 2008 wurden rund 1140 (1160) Frösche, Kröten und Molche gerettet und an sicherer Stelle ausgesetzt. Die eingesammelten Gäste setzen sich zusammen aus 640 Erdkröten, dann folgen 370 Gras- und Wasserfrösche und 130 Molche. Diejenigen Tiere, welche im Winter in der Kläranlage angeschwemmt werden, erhalten in der ProRhenos AG eine vorübergehende Bleibe in einem grossen Kühlschrank mit einer gleich bleibenden Temperatur von etwa 5°C. Dabei fallen die Tiere in einen "Winterschlaf". Wird das Wetter wärmer und steigen die Aussentemperaturen über 10°C, werden die Amphibien in den Langen Erlen ausgesetzt. Seit 1995 wurden zirka 28'700 Amphibien gerettet.



ARA Chemie Basel



Figur 6
Abwassermengen
(Tagesmittel)
ARA Chemie Basel

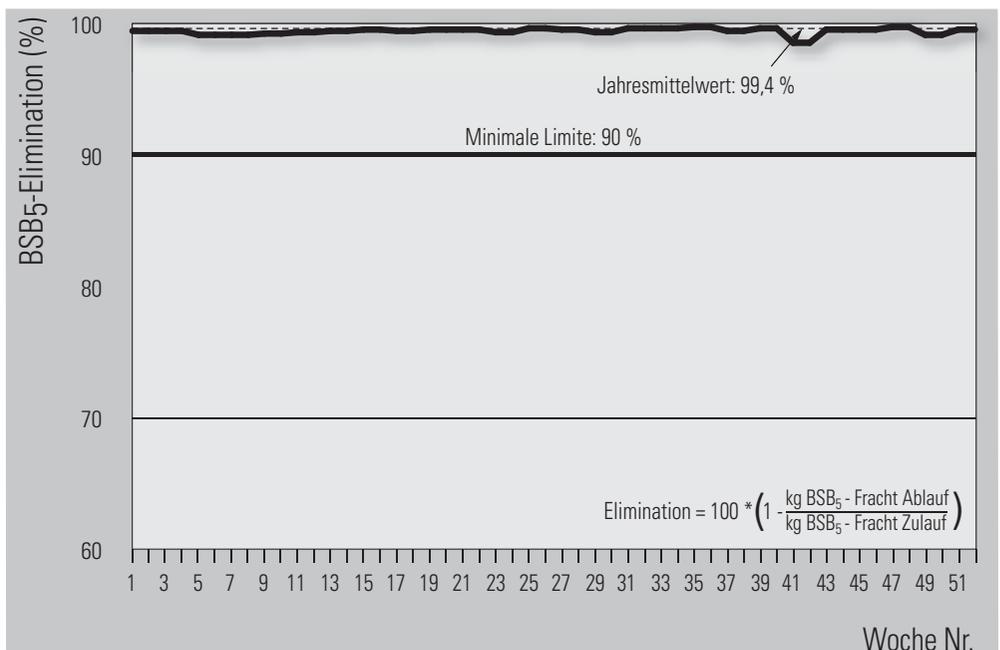
Abwassermengen

In der Industrie-Kläranlage Chemie Basel fielen 1,60 (1,80) Millionen Kubikmeter Abwasser an, 11 Prozent weniger als im Vorjahr. Der durchschnittliche Tagesanfall betrug noch 4380 (4950) Kubikmeter. Produktionsunterbrüche der Einleiter im 4. Quartal und Produktionsreduktionen als Folge der Rezession führten zur Verminderung der Abwassermengen.

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.

BSB₅-Schmutzfracht

Die der ARA Chemie zugeführte biologisch abbaubare Schmutzfracht nahm gegenüber dem Vorjahr um 35 Prozent ab. Sie betrug im Mittel 4,6 (7,1) Tonnen BSB₅ pro Tag. Die starke Reduktion der Schmutzfracht ist ebenfalls ein Spiegelbild der wirtschaftlichen Situation mit Produktionsreduktionen bei den Einleitern.

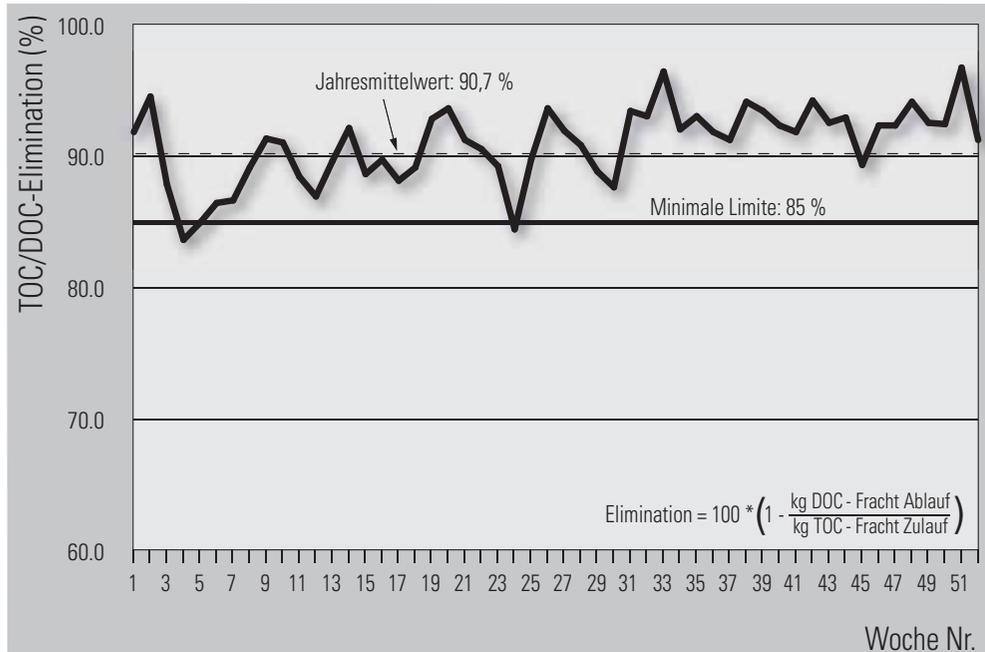


Figur 7
BSB₅-Reinigungsleistung
ARA Chemie Basel

Die mittlere BSB₅-Reinigungsleistung lag wie im Vorjahr bei 99,4 Prozent. Somit wurde die minimale Limite für die Reinigungsleistung, die bei 90 Prozent liegt, wieder weit übertroffen.

TOC/DOC-Fracht

Die mittlere TOC-Fracht im Zulauf der ARA Chemie Basel lag mit 3,5 (4,7) Tonnen pro Tag etwa 25 Prozent tiefer als im Vorjahr.



Figur 8
TOC-/DOC-
Reinigungsleistung
ARA Chemie Basel

Die mittlere Elimination, gemessen in TOC/DOC, erreichte 90,7 (89,6) Prozent. Die täglich durchgeführten Messungen ergaben, dass 94 Prozent der Wochenwerte den Grenzwert von 85 Prozent einhielten. Die Unterschreitungen in den Wochen 4-5 und 24 sind auf ungünstige Abwasserzusammensetzungen zurückzuführen.

Flüchtige organische Chlorverbindungen FOCl

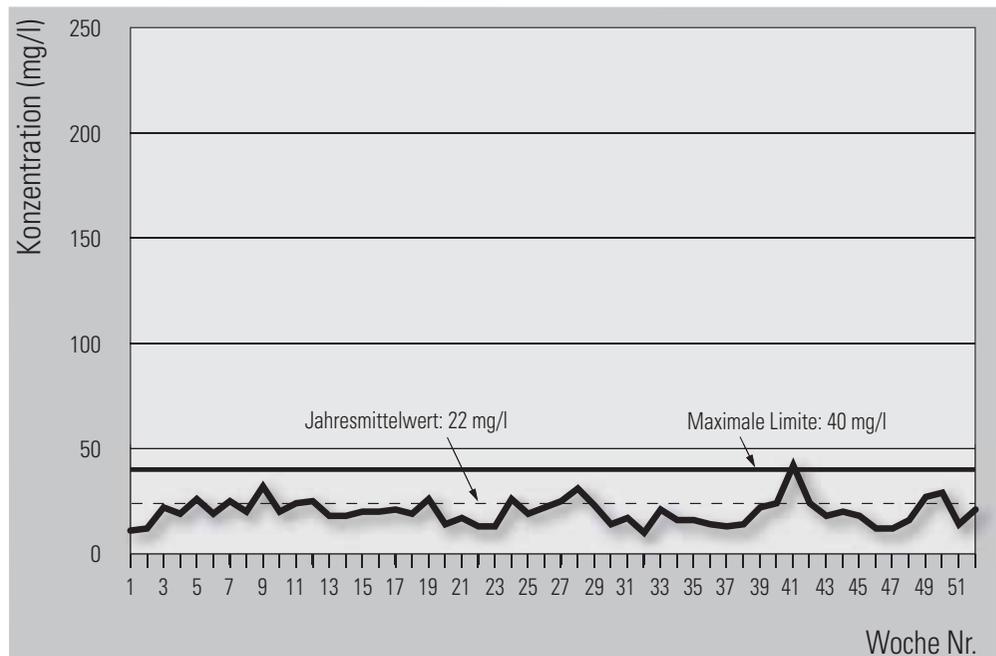
Die Konzentration der flüchtigen organischen Chlorverbindungen (FOCl) lag im Jahresmittel bei 0,003 (0,005) Milligramm pro Liter und somit wieder deutlich unter dem Grenzwert von 0,1 Milligramm pro Liter.

Phosphor

Die Gesamt-Phosphor-Konzentration im Ablauf der Industrie-ARA betrug 0,4 (0,3) 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 22 (24) Milligramm pro Liter und lag damit unter dem Grenzwert von 40 Milligramm pro Liter. In der Woche 41 überschritt die GUS-Konzentration im Ablauf im Wochenmittelwert den Grenzwert mit 42 Milligramm pro Liter. Eine Störung in der nachgeschalteten Flotationsanlage führte zu einem kurzen Schlammabtreiben und damit zu einer Überschreitung des Grenzwertes.



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 direkte Folge der geringeren Schmutzfracht im Zulauf ist die Abnahme des Verbrauchs an Zetag 7104 um 14 Prozent. Die verminderte Säurefracht im Zulauf zeigt sich in der Abnahme des Kalkverbrauchs um 32 Prozent und des Natronlaugeverbrauchs um 28 Prozent.

Gegenüber dem Vorjahr nahm der Stromverbrauch um 6 Prozent ab und ist eine Folge des geringeren Abwasserzulaufs.

Die vermehrte Regeneration der Aktivkohle zur Reinigung der Abluft der ARA Chemie mit Dampf führte zu einer Verdoppelung des Dampfverbrauchs. Der Dampfverbrauch ist direkt abhängig von der Regenerationshäufigkeit der Aktivkohle der Abluftreinigungsanlage Alura 55.

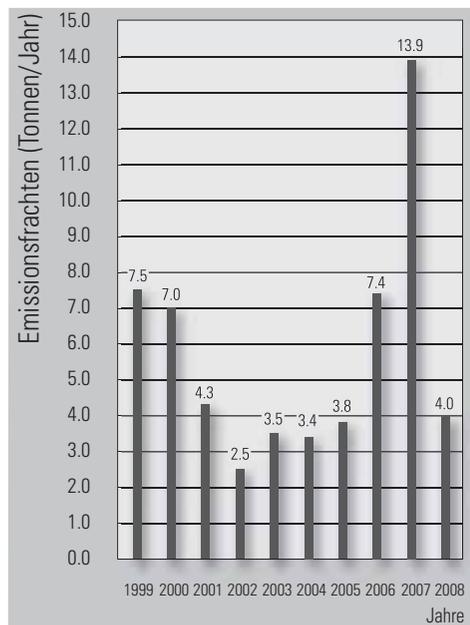
Wie schon in den Vorjahren wurden wiederum verschiedene industrielle Abwässer aus chemischen Produktionen von Drittfirmen, Abwasser aus Containerreinigungen, aluminiumhaltige Natronlauge aus Anodisierbetrieben und weitere Fremdwässer angenommen und gereinigt.

Weitere Angaben über den Hilfsstoff- und Energieverbrauch werden auf der Seite 37 gemacht.

Abluftemissionen

Die gesamte Abluft der ARA Chemie Basel wird in einem 3-stufigen Wäscher gewaschen. Die verbleibenden organischen Stoffe werden anschließend in speziellen Türmen an Aktivkohle adsorbiert. Zusätzlich wurden wie im Vorjahr 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 4,0 (13,9) Tonnen und lag damit deutlich tiefer als im Vorjahr. Die Reduktion konnte mit betrieblichen Massnahmen und vermehrter Regeneration der Aktivkohle erreicht werden. Die Konzentration der Gesamtemission der VOC lag bei 24 Milligramm pro Kubikmeter. Die Luftreinhalteverordnung (LRV) unterscheidet je nach Stoffklasse unterschiedliche Grenzwerte. Der Grenzwert der Stoffklasse 1 wurde im Mittel sehr gut eingehalten. Eine Fehleinleitung eines lösungsmittelhaltigen Abwassers verursachte bei einer Messung eine Überschreitung des Grenzwertes. Die Grenzwerte für die Stoffklassen 2 und 3 und für die gesamte Emission wurden deutlich unterschritten.



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 die im Vertrag mit dem Hafen Rotterdam festgelegten Werte.

Schwermetall	gesetzl. Grenzwert mg/l	ARA Basel		ARA Chemie Basel		Gesamte ProRhen	
		Konzentration* 2008 mg/l	Fracht* 2008 t/Jahr	Konzentration* 2008 mg/l	Fracht* 2008 t/Jahr	Fracht* 2008 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	0,002	0,052	0,014	0,024	0,08	0,32
Kupfer	0,5	0,012	0,423	0,027	0,048	0,47	1,40
Quecksilber	0,01	0,0001	0,002	0,0002	0,0003	0,002	0,011
Nickel	2	0,005	0,175	0,008	0,014	0,19	0,41
Blei	0,5	0,010	0,349	0,010	0,018	0,37	0,86
Zink	2	0,058	2,015	0,055	0,096	2,11	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 immer zu für Cadmium, Chrom, Nickel und Blei und im Ablauf der ARA Chemie Basel für Cadmium und Blei.

Schlamm aufarbeitung

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 beim Zentrifugieren von rund 370'000 auf 65'000 Tonnen pro Jahr. Darin waren 16'900 Tonnen Trockensubstanz (TS) enthalten.

Es wurden zusätzlich 3300 Tonnen flüssiger Klärschlamm, die 149 (699) Tonnen Trockensubstanz enthielten, von Kläranlagen der Region angenommen und verbrannt. Der Rückgang des flüssigen Schlammes ist auf die Umstellung eines Lieferanten auf entwässerten Klärschlamm zurückzuführen.

Im Laufe des Jahres wurden 31'700 (36'400) Tonnen entwässertes Klärschlamm mit 8000 (9500) Tonnen Trockensubstanz aus Kläranlagen der umliegenden Kantone angenommen, mit dem eigenen Klärschlamm vermischt und verbrannt. Im Vorjahr führten Störungen in anderen Verbrennungsanlagen zu zusätzlichen Schlammlieferanten und vorübergehend erhöhten Klärschlammengen, die 2008 wieder wegfielen.

Bei der Schlachtabfallentsorgung entsteht konditionierter, sterilisierter Schlamm mit zirka 18 Prozent Feststoffgehalt. Davon wurden etwa 660 (630) Kubikmeter in der Schlammbehandlung mit entwässertem Klärschlamm vermischt und verbrannt.

Zudem wurden 740 (770) 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.

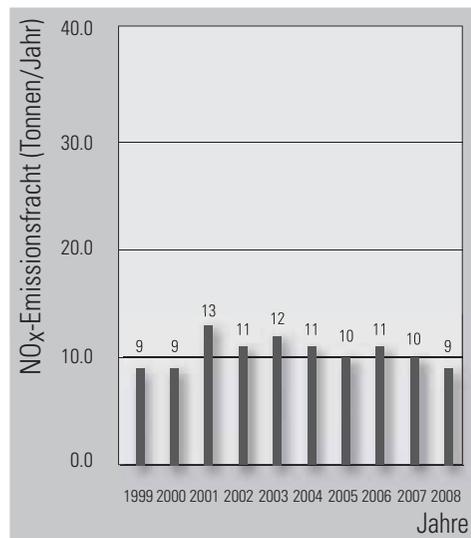
Rauchgasreinigung

Parameter	Ofen	Konzentration mg/Nm ³	LRV-Grenzwert mg/Nm ³	Fracht 2008 t/Jahr
NO _x	66	37,9	80	9,36
	67	49,1		
	86	29,4		
CO	66	6,0	50	1,28
	67	6,4		
	86	4,4		
SO ₂	66	15,6	50	4,43
	67	14,5		
	86	24,5		

Tabelle 2
Rauchgasemissionen

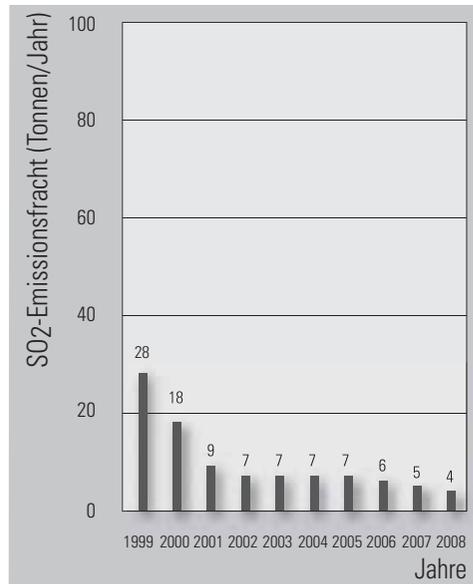
Die CO-Konzentration im Rauchgas betrug im Jahresdurchschnitt bei den einzelnen Öfen zwischen 4 und 6 Milligramm pro Kubikmeter und lag damit weit unter dem Grenzwert von 50 Milligramm pro Kubikmeter. Die CO-Emission betrug 1,3 (1,5) Tonnen.

Die NO_x-Konzentration im Rauchgas lag im Jahresdurchschnitt bei den einzelnen Öfen zwischen 29 und 49 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 gesamthaft eine Fracht von zirka 9 (10) Tonnen NO_x.



Figur 11
Emissionsfrachten
an NO_x im Rauchgas
Schlammaufarbeitung

Figur 12
Emissionsfrachten an SO₂
im Rauchgas
Schlammaufarbeitung



Die SO₂-Konzentration im Rauchgas betrug im Jahresdurchschnitt bei den einzelnen Öfen zwischen 14 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 gesamthaft noch 4 (5) Tonnen.

Hilfsstoffe, Energien

Für die Verbrennung werden Heizöl extra leicht (EL) und Heizöl schwer benötigt. Der Schwerölverbrauch nahm um 6 Prozent ab, während der Verbrauch an Heizöl EL gleich hoch blieb wie im Vorjahr. Die Abnahme ist primär auf die verringerte Schlammmenge zurückzuführen. Ein Teil des Schweröls wird mit Abfalllösungsmitteln substituiert. Der Einsatz von Abfalllösungsmitteln betrug 749 (1184) Tonnen. Die Abnahme ist auf veränderte Produktionsprogramme der Lieferanten zurückzuführen. Der Stromverbrauch sank gegenüber dem Vorjahr um 7 Prozent.

Der geringere Klärschlammanfall der ARA Chemie reduzierte auch den Natronlaugeverbrauch zur Reduktion der SO₂-Fracht bei der Schlammverbrennung gegenüber dem Vorjahr um 14 Prozent. Der Ammoniakverbrauch zur Reduktion der NO_x-Fracht stieg um 3 Prozent an. Der Basaltverbrauch stieg um 37 Prozent an, da die Körnung des gelieferten Basalts vorübergehend nicht den Anforderungen entsprach.

Weitere Angaben über den Hilfsstoff- und Energieverbrauch werden auf der Seite 38 gemacht.

Wärmeverbund mit den IWB

Es wurden 35,8 (34,7) Gigawattstunden Überschusswärme aus den Schlammverbrennungsöfen via Wärmeaustauscher in das Heisswassersystem des IWB-Fernwärmenetzes eingespeist. Die Zunahme wurde durch betriebliche Verbesserungen erreicht. Die abgegebene Wärme entspricht rechnerisch der Heizung von rund 4770 Wohnungen (3-Personen-Wohnungen zu 90 m²). Zudem bedeutet dies eine Einsparung von rund 3,6 Millionen Kubikmeter Erdgas und somit eine Reduktion des CO₂-Ausstosses in der Höhe von zirka 7080 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
2006	1,8	0,4	34,0	0,02
2007	1,9	0,7	38,6	0,05
2008	2,0	0,6	31,6	0,04

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. Die Asche wurde gemäss der Technischen Verordnung über Abfälle 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 verbranntem Klärschlamm.

Die gesamte Aschemenge von total 11'537 (14'106) Tonnen wurde wie bisher in einem Separatkompartiment der Deponie Elbisgraben abgelagert. Klärschlammasche enthält Phosphor. Untersuchungen zeigen, dass Phosphor aus der Klärschlammasche zurückgewonnen und eventuell als Dünger eingesetzt werden kann. Die Lagerung im Separatkompartiment ist die Voraussetzung, dass die Klärschlammasche 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, die sachgerecht und ohne Folgen für den Rhein aufgearbeitet werden konnte.

Im Laufe des Jahres waren 2 (3) Reklamationen betreffend Geruchs- oder Lärmbelästigungen zu verzeichnen. Auf Grund 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 132'000 (149'000) Kilowattstunden Solarstrom. Die Abnahme ist auf das eher trübe Wetter zurückzuführen. Dies entspricht rechnerisch dem Bedarf für Warmwasser, Kochen und Beleuchtung von etwa 26 Wohnungen mit je 3 Personen. Der erzeugte Solarstrom wird direkt in die ARA Basel eingespeist. Er deckte 2008 rund 1,5 (1,7) Prozent des Stromverbrauchs der ARA Basel ab.

Personelles

Die Belegschaft setzte sich Ende 2008 aus 2 Mitarbeiterinnen, 33 Mitarbeitern und 4 Lehrlingen zusammen. Im Laufe des Jahres traten Georges Tavel und Hubert Birrer in den verdienten Ruhestand. Beide arbeiteten als Operatoren in der Schlammbehandlung.

Als neue Mitarbeitende konnten begrüsst werden: Daniel Scherb als Operator Schlammbehandlung, Andrea Rutzika als Auszubildende zur Automatikerin und Urim Alimi als Auszubildender zum Fachmann Betriebsunterhalt. Zur Zeit absolvieren vier Lernende ihre Ausbildung als Automatiker/in und als Fachmann Betriebsunterhalt.

Ende 2008 trat Bernhard Weickhardt von seiner langjährigen Funktion als Sekretär der Geschäftsführung in den verdienten Ruhestand.

Behörden und Öffentlichkeit

Die Zusammenarbeit mit dem Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt (AUE) und 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 Abluftemissionen der ARA Chemie Basel mit Vergleichsmessungen überprüft.

1564 (1031) Personen – überwiegend Schülerinnen und Schüler – besuchten unsere Anlagen.

Im September wurden Filmaufnahmen in der ARA Chemie durch ein Team einer südchinesischen TV-Station durchgeführt.

Zur Förderung der Zusammenarbeit mit der FHNW absolvierten Studentinnen und Studenten des Fachs Umwelttechnik einen Praktikumstag in den Anlagen.

Finanzielles

Betriebsrechnung und Investitionen

Übersicht 2006–2008 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)

Betriebsrechnung, in Millionen Franken	2006	2007	2008
ARA Basel	4,78	4,76	4,82
ARA Chemie Basel	4,32	4,47	4,24
Schlamm-aufarbeitung	3,05	2,11	3,66
Übrige gemeinsame Anlagen	1,24	1,18	1,27
Total Nettoaufwand ¹⁾	13,39	12,52	13,99

Anteil der Kostenarten am Total, in Prozenten	2006	2007	2008
Personalaufwand	22,1	21,4	23,0
Allgemeiner Betriebsaufwand	4,6	5,0	4,7
Reparatur und Unterhalt	18,6	18,1	16,2
Energien	30,5	29,2	33,1
Hilfsstoffe	16,8	18,1	16,3
Entsorgung	7,4	8,2	6,7

Investitionen, in Millionen Franken	5,18	9,69	3,90

¹⁾ Netto-Aufwand, nach Abzug des Erlöses aus der Entsorgung von Abwasser, Klärschlamm und konditionierter Schlachtabfälle externer Lieferanten sowie aus der Wärmelieferung an die IWB und des Zinsertrags. Details sind auf Seite 28 ersichtlich.

Spezifische Betriebsrechnung

Übersicht 2006–2008 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)

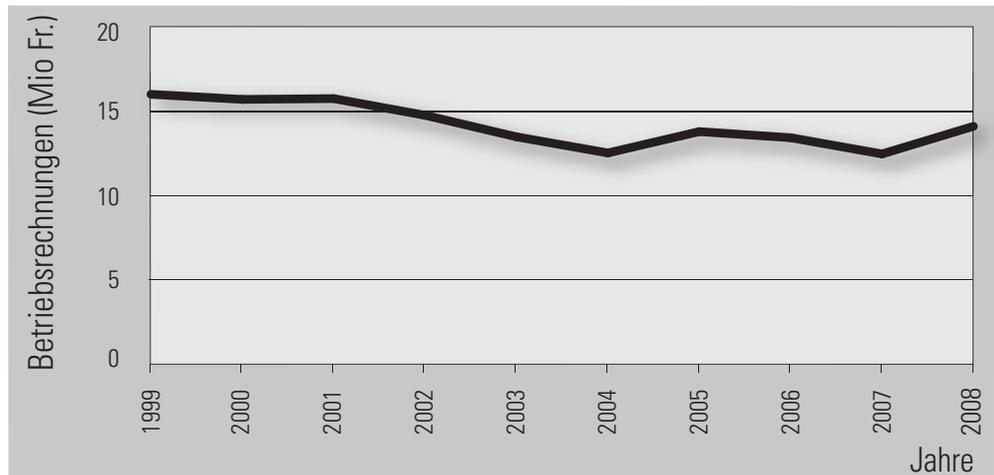
	ARA Basel			ARA Chemie Basel			Schlamm-aufarbeitung		
	2006	2007	2008	2006	2007	2008	2006	2007	2008
Kosten pro Jahr, Millionen Fr. ¹⁾	4,78	4,76	4,82	4,32	4,47	4,24	3,05	2,11	3,66
Fr./m ³ Abwasser ²⁾	0,19	0,18	0,22	3,75	3,31	4,21	–	–	–
Fr./kg BSB ₅ abgebaut ²⁾	1,33	1,12	1,30	3,10	2,18	4,08	–	–	–
Fr./kg DOC abgebaut ²⁾	1,61	1,56	1,72	3,90	3,82	5,77	–	–	–
Fr./t verbrannte Trockensubstanz	–	–	–	–	–	–	117	73	146

¹⁾ Netto-Aufwand, nach Abzug des Erlöses aus der Entsorgung von Abwasser, Klärschlamm und konditionierter Schlachtabfälle externer Lieferanten, der Wärmelieferung an das Fernwärmenetz und des Zinsertrags.

²⁾ Inkl. Kostenanteil der Schlamm-aufarbeitung und der gemeinsamen Anlagen.

Vergleich der Betriebsrechnungen der Gesamtanlage

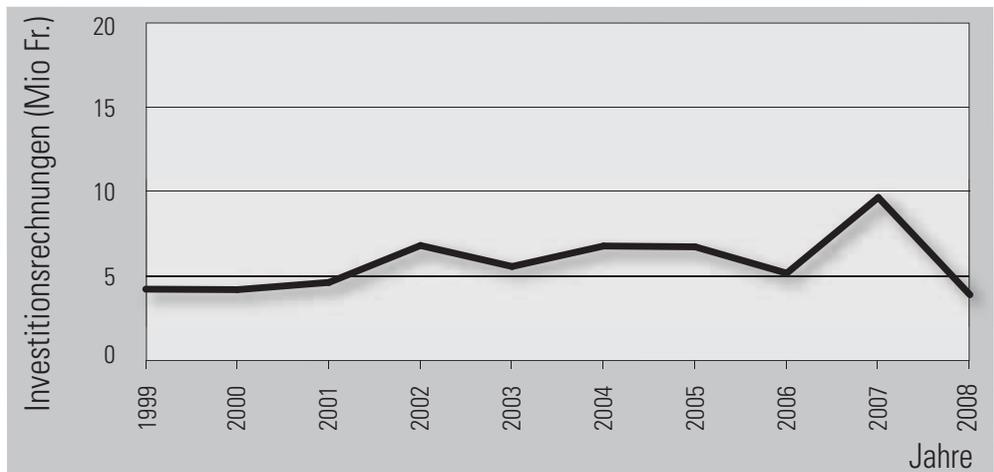
Übersicht 1999–2008 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)



Vergleich der Investitionsrechnungen der Gesamtanlage

Total aus Werterhaltung, Erweiterung und Optimierung

Übersicht 1999–2008 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer)



Aufteilung der Investitionsrechnungen

Übersicht 1999–2008 (ohne Kapitaldienst, ohne Mehrwertsteuer) in Millionen Franken

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Werterhaltung	0,868	1,609	0,887	3,345	1,794	3,925	4,581	2,090	2,470	1,810
Erweiterung	1,516	0,187	0,007	2,545	2,147	0,641	0,180	2,330	6,416	1,038
Optimierung	1,847	2,401	3,740	0,943	1,639	2,236	1,984	0,755	0,808	1,054
Total	4,231	4,197	4,634	6,833	5,580	6,802	6,745	5,175	9,694	3,902

Betriebsrechnung und Investitionen 2008

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

Betriebsrechnung (in Franken)

Kostenarten	ARA Basel		ARA Chemie Basel		Schlammbehandlung		Gemeinsame Anlagen		Total		
	Budget 2008 CHF	Effektiv CHF	%	Budget 2008 CHF	Effektiv CHF	%	Budget 2008 CHF	Effektiv CHF	Budget 2008 CHF	Effektiv CHF	%
Personalaufwand	1'090'000	1'185'407	108.8	1'230'000	1'216'110	98.9	2'230'000	2'307'340	4'550'000	4'708'857	103.5
Allg. Betriebsaufwand	41'500	33'832	81.5	55'500	49'812	89.8	155'500	196'608	739'500	968'152	97.6
Reparatur und Unterhalt	782'000	664'067	84.9	849'000	590'722	69.6	1'366'000	1'499'492	522'000	3'328'181	94.6
Energien	1'364'500	1'256'247	92.1	1'512'000	1'526'513	101.0	3'787'000	4'009'658	500	6'664'000	101.9
Hilfsstoffe	986'000	1'103'652	111.9	1'690'000	1'299'596	76.9	946'000	901'445	25'000	3'647'000	91.5
Entsorgung	612'000	572'067	93.5	283'000	185'753	65.6	837'000	615'120	8'000	1'380'185	79.3
Erlös aus Entsorgungen und Energieverbund	0	0	----	-460'000	-624'111	135.7	-5'430'000	-5'869'277	-10'000	-5'900'000	110.5
Total	4'876'000	4'815'272	98.8	5'159'500	4'244'395	82.3	3'891'500	3'660'386	1'285'000	13'994'712	92.0

Investitionen (in Franken)

Werterhaltung	668'000	497'033	74.4	1'156'000	537'606	46.5	875'000	755'920	150'000	19'145	0.1	2'849'000	1'809'704	63.5
Erweiterungen	270'000	84'989	31.5	0	0	----	2'150'000	11'673	0	0	----	2'420'000	96'662	4.0
Projekt MIHABE	700'000	941'734	134.5	0	0	----	0	0	0	0	----	700'000	941'734	134.5
Optimierungen	275'000	194'292	70.7	710'000	159'936	22.5	715'000	686'199	170'000	13'530	8.0	1'870'000	1'053'957	56.4
Total	1'913'000	1'718'048	89.8	1'866'000	697'542	37.4	3'740'000	1'453'792	320'000	32'675	10.2	7'839'000	3'902'057	49.8





Kommentar zur Betriebsrechnung und zu den Investitionen 2008

Überblick

Gesamthaft schliesst die Betriebsrechnung mit 14,0 Millionen Franken bei 92,0 Prozent des Budgets ab. Die Unterschreitung ist primär eine Folge des starken Rückgangs der Abwassermenge, der BSB₅- und TOC-Fracht in der ARA Chemie durch reduzierte Produktionsmengen bei den Chemieeinleitern sowie durch die höheren Erlöse aus dem Wärmeverkauf dank höherer Gaspreise. Die Investitionsrechnung schliesst mit 3,9 Millionen Franken bei 49,8 Prozent des Budgets ab.

3.1.1. ARA Basel

Die gegenüber Budget generell höheren Aufwendungen beim Personalaufwand ergeben sich primär dadurch, dass die Aufwendungen an die Pensionskasse wesentlich höher lagen als budgetiert. Im Weiteren war die Teuerungszulage von 0,6 Prozent bei der Budgetierung noch nicht festgelegt. Beim Personaleinsatz ergab sich gegenüber Budget eine Verschiebung von der ARA Chemie zur ARA Basel. Dadurch stiegen die Personalaufwendungen der ARA Basel, während sie bei der ARA Chemie entlastet wurden. Einsparungen bei der Betriebsausrüstung und der Betriebsreinigung führten zur Reduktion der Aufwendungen beim allgemeinen Betriebsaufwand. Die tieferen Reparatur- und Unterhaltsaufwendungen in der ARA Basel sind auf einen günstigen Verlauf der Reparaturen und auf den vermehrten Einsatz eigener Mitarbeiter beim vorbeugenden Unterhalt zurückzuführen. Der Stromverbrauch stieg durch die Inbetriebnahme des Mischwasser- und Havariebeckens im Laufe des Jahres weniger stark als budgetiert und führte zu den tieferen Energiekosten. Die erhöhten Hilfsstoffkosten sind bedingt durch den stark erhöhten Verbrauch von Eisenchlorsulfat für die Phosphatfällung. Ein etwas geringerer Ascheanteil der ARA Basel reduzierte die Aufwendungen für die Entsorgung. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 98,8 Prozent des Budgets.

Der grösste Teil der Investitionskosten betrifft die Aufwendungen für das Mischwasser- und Havarierückhaltebecken. Durch eine Projektverzögerung fielen im 2008 mehr Kosten an als budgetiert. Bei den Erweiterungen konnten kostengünstigere Lösungen gefunden werden. Gesamthaft betragen die Investitionskosten 89,8 Prozent des Budgets.

3.1.2. ARA Chemie Basel

Personalkosten: siehe ARA Basel. Die tieferen Aufwendungen beim allgemeinen Betriebsaufwand sind auf Einsparungen bei externen Analysen zurückzuführen. Reparatur- und Unterhaltsaufwendungen: siehe ARA Basel. Die höheren Energiekosten sind auf den erhöhten Dampfverbrauch zur Regeneration der Abluftreinigungsanlage zurückzuführen. Die tieferen Hilfsstoffaufwendungen sind bedingt durch einen geringeren Verbrauch an Entfärbungsmittel (Zetag 7104) und Kalk als Folge der Produktionsreduktionen bei den Chemiepartnern. Dies zeigt auch der Rückgang des Ascheanteils und damit eine Reduktion der Entsorgungskosten. Der Erlös aus den Entsorgungen externer Abwässer und Lieferungen von Kalkmilch konnte gesteigert werden. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 82,3 Prozent des Budgets.

Der Wegfall eines Projektes und Verzögerungen bei einer Sanierung führten zur Verminderung der Aufwendungen. Gesamthaft betragen die Investitionskosten 37,4 Prozent des Budgets.

3.1.3. Schlammaufarbeitung

Personalkosten: siehe ARA Basel. Studien zur Optimierung der Wärmenutzung, zur Verbesserung der Brennersteuerung und zur Erweiterung der Abfalllösungsmittelannahme erhöhten den allgemeinen Betriebsaufwand. Zusätzlich notwendige Unterhaltsarbeiten im Bereich Entwässerung und Verbrennung führten zu erhöhten Aufwendungen im Reparatur- und Unterhaltsbereich. Der Preisanstieg bei Schwer- und Leichtöl führte trotz vermindertem Verbrauch zum Anstieg der Energieaufwendungen. Geringere Aufwendungen beim Flockungsmittelleinsatz in der Entwässerung führten zur Reduktion der Hilfsstoffkosten. Beim Natronlaugeverbrauch kompensierte sich die geringere Menge mit dem im Laufe des Jahres erfolgten Preisanstieg. Der Rückgang der Aschemenge reduzierte die Entsorgungskosten. Die gestiegenen Gaspreise wirkten sich positiv auf den Wärmepreis aus und führten zu erhöhten Erlösen aus dem Wärmeverbund mit der IWB. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 94,1 Prozent des Budgets.

Zwei Projekte wurden zurückgestellt. Dadurch reduzierten sich die Aufwendungen der Investitionen. Gesamthaft betragen die Investitionskosten 38,9 Prozent des Budgets.

3.1.4. Gemeinsame Anlagen

Sparanstrengungen führten zur Reduktion der Aufwendungen beim allgemeinen Betriebsaufwand. Ersatz und Umbau der Brandmeldeanlage führte zum Anstieg der Reparatur- und Unterhaltsaufwendungen. Die zusätzliche Beschaffung diverser Labor- und Prüfgase führte zum Anstieg der Hilfsstoffaufwendungen. Die temporäre Vermietung von Parkplätzen und die Entsorgung von Metallschrott ergaben die Erlöse. Gesamthaft lagen die Betriebskosten bei 99,2 Prozent des Budgets.

Bei einem Projekt wurde eine kostengünstigere Lösung gefunden und ein weiteres Projekt wurde zurückgestellt. Die Investitionskosten betragen 10,2 Prozent des Budgets.

Anteile der Partner an Betriebsrechnung und Investitionen 2008

(ohne Kapitaldienst, mit Mehrwertsteuer)

Betriebsrechnung (in Franken)

	Basel-Stadt	Baselland	Huntsman	Roche	Novartis	Ciba	Syngenta	Total
Personal	1'870'329	468'747	1'151'714	541'664	466'170	127'968	82'265	4'708'857
Allg. Betriebsaufwand	380'645	95'440	249'583	123'707	80'799	24'023	13'955	968'152
Reparatur und Unterhalt	1'359'998	340'764	901'216	418'199	206'666	69'000	32'338	3'328'181
Energien	2'607'718	653'358	1'990'419	966'490	377'300	134'833	62'300	6'792'418
Hilfsstoffe	1'255'272	314'508	1'299'422	203'283	146'548	97'381	19'091	3'335'505
Entsorgung	706'300	176'950	287'259	133'081	50'219	19'036	7'340	1'380'185
Erlös aus Entsorgungen und Energieverbund	-2'356'670	-590'568	-2'201'201	-1'017'540	-226'858	-105'523	-20'226	-6'518'586
Total exkl. MWSt.	5'823'592	1'459'199	3'678'412	1'368'884	1'100'844	366'718	197'063	13'994'712
MWSt. 7,6 %	442'593	110'899	279'559	104'035	83'664	27'871	14'977	1'063'598
Total inkl. MWSt.	6'266'185	1'570'098	3'957'971	1'472'919	1'184'508	394'589	212'040	15'058'310
in %	42	10	26	10	8	3	1	100

Investitionen und werterhaltende Massnahmen (in Franken)

Werterhaltung	726'206	158'356	495'649	194'467	151'644	56'941	26'441	1'809'704
Erweiterungen	69'696	15'172	6'020	2'569	2'156	669	380	96'662
Projekt MIHABE	814'601	127'133	0	0	0	0	0	941'734
Optimierungen	446'741	97'417	265'004	112'854	87'118	29'448	15'375	1'053'957
Total exkl. MWSt.	2'057'244	398'078	766'673	309'890	240'918	87'058	42'196	3'902'057
MWSt. 7,6 %	156'350	30'254	58'267	23'552	18'310	6'616	3'207	296'556
Total inkl. MWSt.	2'213'594	428'332	824'940	333'442	259'228	93'674	45'403	4'198'613
in %	53	10	20	8	6	2	1	100

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

Bilanzen per 31. Dezember 2008 und 2007

	2008		2007	
	CHF	%	CHF	%
Aktiven				
Flüssige Mittel	2'322'650.24	48	1'181'604.99	25
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	2'193'635.00	45	3'092'418.16	67
<i>gegenüber Partnern (Aktionären)</i>	<i>541'838.65</i>	<i>11</i>	<i>1'403'435.45</i>	<i>30</i>
<i>gegenüber Dritten</i>	<i>1'651'796.35</i>	<i>34</i>	<i>1'688'982.71</i>	<i>37</i>
Übrige Forderungen	304'439.70	6	326'447.05	7
<i>gegenüber Dritten</i>	<i>304'439.70</i>	<i>6</i>	<i>326'447.05</i>	<i>7</i>
Aktive Rechnungsabgrenzung	12'631.30	1	12'631.30	1
Umlaufvermögen	4'833'356.24	100	4'613'101.50	100
Total Aktiven	4'833'356.24	100	4'613'101.50	100
Passiven				
Schulden aus Lieferungen und Leistungen	3'239'684.87	67	2'797'808.32	61
<i>gegenüber Partnern (Aktionären)</i>	<i>1'132'078.72</i>	<i>23</i>	<i>211'149.92</i>	<i>5</i>
<i>gegenüber Dritten</i>	<i>2'107'606.15</i>	<i>44</i>	<i>2'586'658.40</i>	<i>56</i>
Übrige Verbindlichkeiten	647'676.48	13	287'971.48	6
<i>gegenüber Partnern (Aktionären)</i>	<i>647'676.48</i>	<i>13</i>	<i>287'971.48</i>	<i>6</i>
Passive Rechnungsabgrenzung	890'346.29	19	1'471'673.10	32
Kurzfristige Verbindlichkeiten	4'777'707.64	99	4'557'452.90	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	4'833'356.24	100	4'613'101.50	100

Erfolgsrechnungen 2008 und 2007

	2008		2007	
	CHF	%	CHF	%
Aufwand				
Personalkosten	4'708'857.03	19	4'256'742.58	14
Allgemeiner Betriebsaufwand	1'004'622.31	4	1'052'170.38	4
Zinsaufwand	5'891.15	0	5'950.28	0
Reparatur und Unterhalt	3'328'180.69	14	3'612'854.35	12
Energien	6'792'417.85	28	5'840'680.75	20
Hilfsstoffe	3'335'504.70	14	3'617'853.05	12
Entsorgung	1'380'184.98	5	1'644'325.59	5
Investitionen	3'902'056.49	16	9'693'620.00	33
Total Aufwand	24'457'715.20	100	29'724'196.98	100
Ertrag				
Diverse betriebliche Erträge	1'541'677.90	6	1'508'504.15	5
Abwasser- und Schlammannahmen	4'976'908.05	21	5'939'826.50	20
Bankzinsen	42'361.50	0	58'866.80	0
Anteil der Partner	17'896'767.75	73	22'216'999.53	75
Total Ertrag	24'457'715.20	100	29'724'196.98	100

Anhang der Jahresrechnungen 2008 und 2007

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 wurden noch keine Sanierungsmassnahmen getroffen.

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 2008 und Bilanz per 31. Dezember 2008

Aufwand

Der gesamte Betriebsaufwand vor Gutschrift der Erlöse aus Entsorgungen und Energieverbund betrug für das Berichtsjahr 20,5 Millionen Franken. Das sind 0,5 Millionen Franken mehr als im Jahr 2007. Im Wesentlichen ist diese Abweichung auf die Preiserhöhungen beim Leicht- und Schweröl in der Schlammverbrennung und auf den erhöhten Verbrauch und die Preissteigerung beim Dampf in der ARA Chemie zurückzuführen.

Aufwandstruktur und wichtigste Änderungen gegenüber dem Vorjahr:

	Aufwand in Millionen Fr.	Betriebsaufwand in Prozenten	Veränderung gegenüber Vorjahr in Millionen Fr.
Personalaufwand	4,7	23	+ 0,4
Allg. Betriebsaufwand	1,0	5	0,0
Reparatur und Unterhalt	3,3	16	- 0,3
Energien	6,8	33	+ 1,0
Hilfsstoffe	3,3	16	- 0,3
Entsorgung	1,4	7	- 0,2

Ein höherer Arbeitgeberbeitrag an die Pensionskasse und eine Teuerungszulage führten zum Anstieg der Personalaufwendungen. Ein günstiger Verlauf der Reparaturarbeiten und Einsparungen reduzierten den Aufwand bei Reparatur und Unterhalt. Die grossen Preiserhöhungen bei Leicht- und Schweröl, das für die Schlammverbrennung benötigt wird sowie der erhöhte Verbrauch und die Preissteigerung beim Dampf für die Regeneration in der Abluftreinigungsanlage in der ARA Chemie, schlagen sich im Anstieg der Energieaufwendungen nieder. Der starke Rückgang der Abwasserfracht in der ARA Chemie führte zur Verminderungen der Hilfsstoffaufwendungen und der Entsorgungskosten. Die etwas geringere Fremdschlammannahme und die dadurch verminderte Aschemenge reduzierte die Entsorgungskosten zusätzlich.

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 nahmen um 1,0 Millionen Franken ab. Die diversen betrieblichen Erträge stiegen um 0,03 Millionen Franken an. Darin enthalten ist vor allem die Wärmelieferung an das Fernwärmenetz sowie diverse Erlöse, Hilfsstofflieferungen, Abfalllösungsmitelannahmen und Abluftannahmen.

Investitionen

Im Berichtsjahr betragen die Investitionen 3,9 Millionen Franken. Sie unterteilen sich in Werterhaltungen (1,8 Millionen Franken), in Erweiterungen (1,0 Millionen Franken) und in Optimierungen (1,1 Millionen Franken).

Der Aufwand für Werterhaltungen umfasst im Wesentlichen in der ARA Basel den Ersatz einer Schneckenpumpe im Rohwasserpumpwerk (0,4 Millionen Franken), in der ARA Chemie den teilweisen Ersatz der Stromversorgung (0,1 Mio. Franken) und die Sanierung der Kalkmilchanlage (0,3 Millionen Franken) sowie in der Schlammbehandlung die Revision der beiden Verbrennungsöfen 66 und 67 (0,6 Millionen Franken) und die Sanierung der Tank- und Gebäudeheizung (0,1 Millionen Franken) und ausserdem diverse kleinere Projekte in den drei Anlagen (0,3 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 Basel den Ersatz von Ventilatoren und Waschwasserpumpen der Abluftreinigungsanlage (0,2 Millionen Franken), in der ARA Chemie den Ersatz von Ventilatoren der Abluftreinigungsanlage (0,2 Millionen Franken), in der Schlammbehandlung den Ersatz einer verschlissenen Zentrifuge durch eine Hochleistungszentrifuge (0,6 Millionen Franken) sowie diverse kleinere Projekte in den drei Anlagen (0,1 Millionen Franken).

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

Aktiven

Bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen von 2,2 Millionen Franken inklusive Mehrwertsteuer handelt es sich um Guthaben gegenüber Partnern von 0,5 Millionen Franken sowie gegenüber Dritten von 1,7 Millionen Franken.

Der Betrag von 0,5 Millionen Franken gegenüber Partnern ergibt sich aus erbrachten Leistungen im 4. Quartal. Der Betrag von 1,7 Millionen Franken gegenüber Dritten enthält hauptsächlich Forderungen aus der Wärmelieferung in das Fernwärmenetz.

Bei den übrigen Forderungen handelt es sich vor allem um ein Guthaben gegenüber der Mehrwertsteuerverwaltung (0,3 Millionen Franken).

Bei den Aktiven Rechnungsabgrenzungen (0,01 Millionen Franken) handelt es sich um Abgrenzungen im Zusammenhang mit dem Jahresabschluss.

Passiven

Die Schulden aus Lieferungen und Leistungen von 3,2 Millionen Franken inklusive Mehrwertsteuer setzen sich zusammen aus 1,1 Millionen Franken gegenüber Partnern und 2,1 Millionen Franken gegenüber Dritten. Der Betrag von 1,1 Millionen Franken gegenüber Partnern ergibt sich aus der Differenz von Vorauszahlungen gegenüber erbrachten Leistungen im 4. Quartal 2008. Der Betrag von 2,1 Millionen Franken gegenüber Dritten enthält noch nicht bezahlte Lieferantenrechnungen.

Bei den übrigen Verbindlichkeiten handelt es sich um Forderungen von Basel-Stadt von 0,6 Millionen Franken.

Die Passive Rechnungsabgrenzung enthält Abgrenzungen für noch nicht erhaltene Lieferantenrechnungen.

Basel, 12. Mai 2009

Für den Verwaltungsrat der ProReno AG

Die Präsidentin


Barbara Schneider

Der Vizepräsident


Dr. Pascal Larpin



PricewaterhouseCoopers AG
St. Jakobs-Strasse 25
Postfach 3877
4002 Basel
Telefon +41 58 792 51 00
Fax +41 58 792 51 10
www.pwc.ch

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

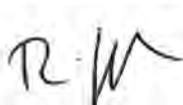
Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang / wieder-
gegeben auf den Seiten 30 bis 35 des Jahresberichtes 2008) der ProRheno AG für das am
31. Dezember 2008 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

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 Jahres-
rechnung 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 müss-
ten, dass die Jahresrechnung nicht Gesetz und Statuten entsprechen.

PricewaterhouseCoopers AG



Dr. Rodolfo Gerber
Revisionsexperte
Leitender Revisor



Heribert Riesterer
Revisionsexperte

Basel, 9. April 2009

Hilfsstoff- und Energieverbrauch

ARA Basel Hilfsstoffe (t)

Jahr	Eisensulfat	Eisen-chlorsulfat	Kalk	Javelle	Schwefel-säure	Natron-lauge 30 %	Sauerstoff	Industrie-salz
2007	1596	472	0	73	26,7	44,9	4120	5,4
2008	1412	1086	0	82	26,2	21,5	4055	5,7

ARA Basel Energien

Jahr	Elektrische Energie					
	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
2007	0,149	2,94	5,59	8,68	0,26	1,57
2008	0,132	2,72	5,90	8,75	0,26	1,58

ARA Chemie Basel Hilfsstoffe (t)

Jahr	Kalk gebrannt	Alu-minium-sulfat	Zetag 7104	Flockungs-hilfsmittel	Ent-schäu-mer	Sauer-stoff	Schwefel-säure	Natron-lauge 30 %	Eisen-chlor-sulfat
2007	1774	292	416	11,6	6,9	5,4	2,9	931	354
2008	1202	304	359	10,6	8,3	0,0	7,2	671	286

ARA Chemie Basel Energien

Jahr	Elektrische Energie			Fabrikwasser	Dampf
	Total	Spezifische Werte			
	Mio. kWh	kWh/m ³ Abwasser	kWh/kg BSB ₅ abgebaut	m ³	t
2007	7,17	4,08	3,31	360 880	2252
2008	6,74	4,40	4,62	361 980	4411

Schlammaufarbeitung Hilfsstoffe (t)

Jahr	Flockungshilfsmittel	Basalt	Entschäumer	Natronlauge 30 %	Ammoniak 25 %
2007	87	182	21	1592	305
2008	80	249	12	1365	313

Schlammaufarbeitung Energien

Jahr	Elektrische Energie		Grundwasser m ³	Stadtwasser m ³	Fabrikwasser m ³	Heizöl EL t	Schweröl (1 % S) t	Spezifischer Ölverbrauch (total) kg Öl/kg TS	Abfall- lösungs- mittel t
	Total Mio. kWh	Spezifisch kWh/kg TS							
2007	9,84	0,34	1 647 825	1620	13 058	828	2493	0,11	1184
2008	9,18	0,37	1 563 329	2047	3672	824	2339	0,13	749

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.

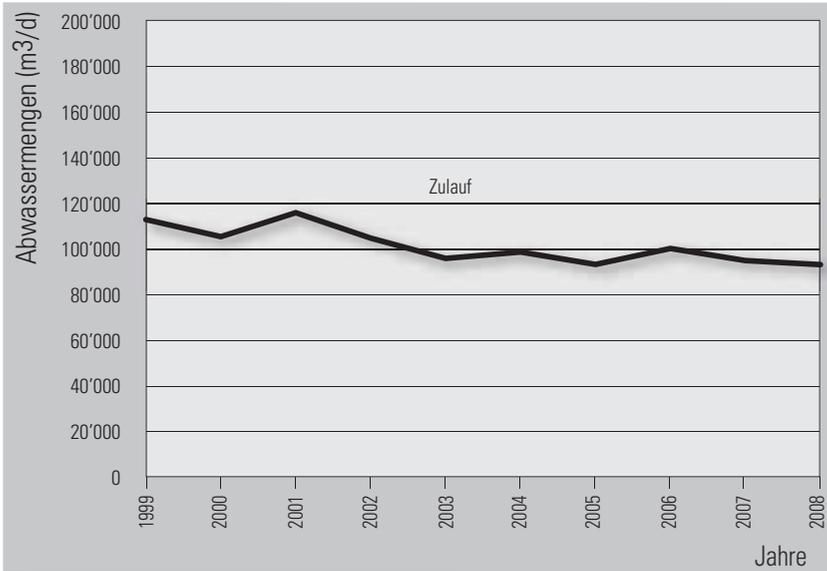


Anhang

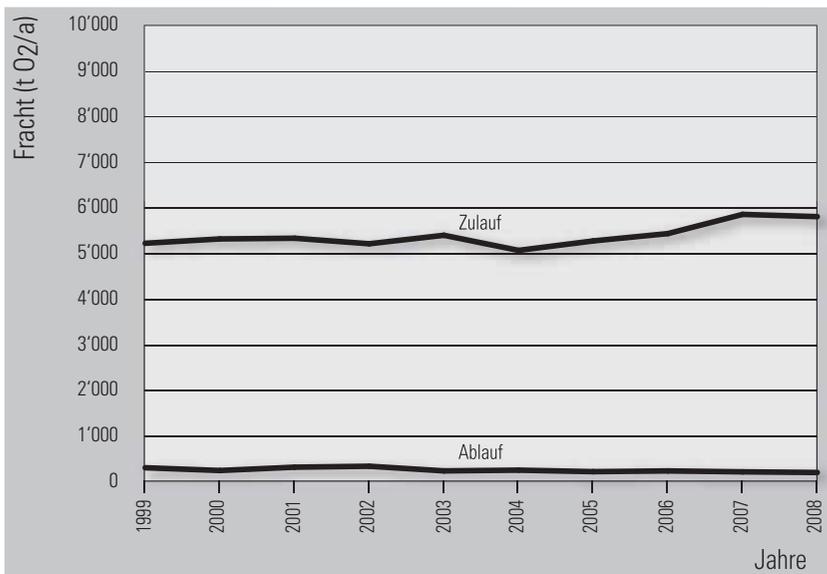
Jahresvergleich der Betriebsdaten 1999 – 2008



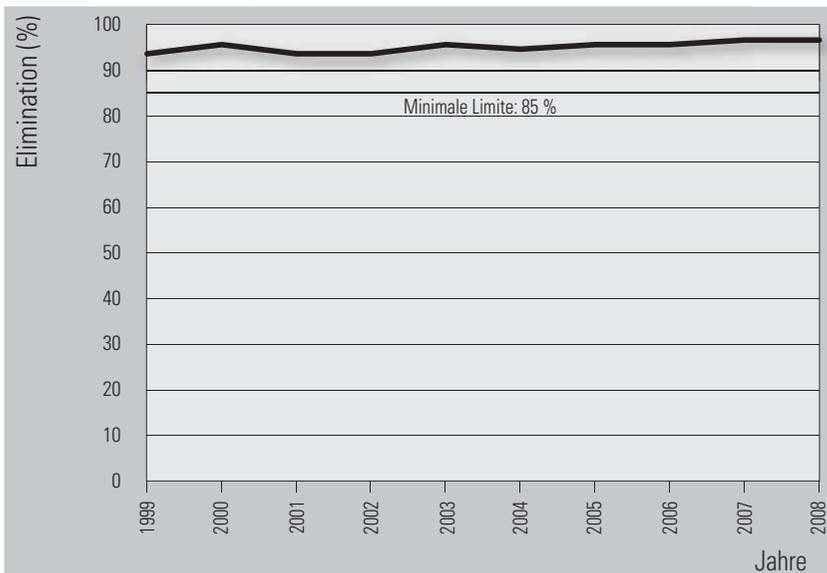
ARA Basel



Abwassermengen
ARA Basel



BSB₅-Schmutzfrachten
ARA Basel

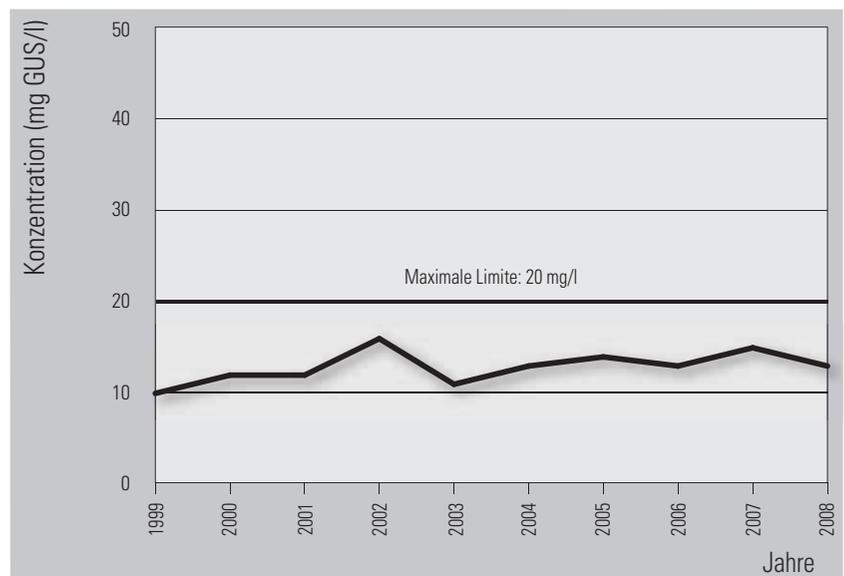


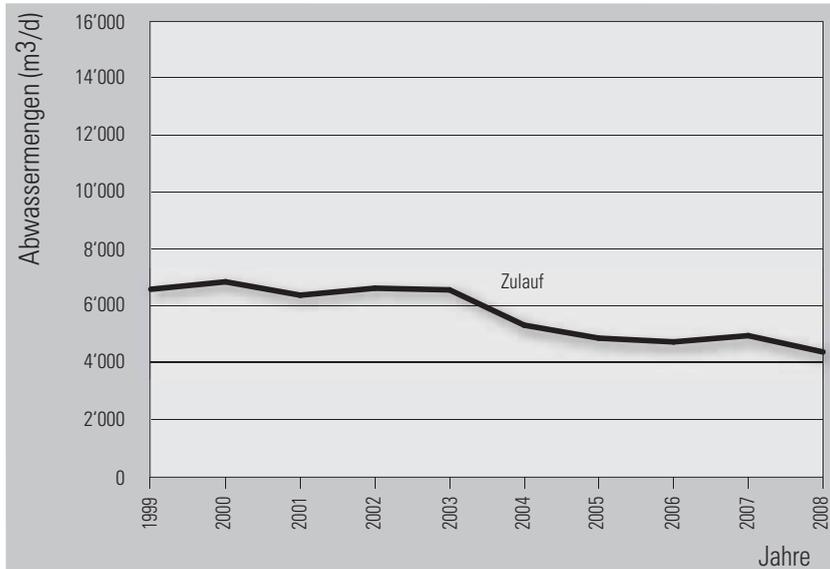
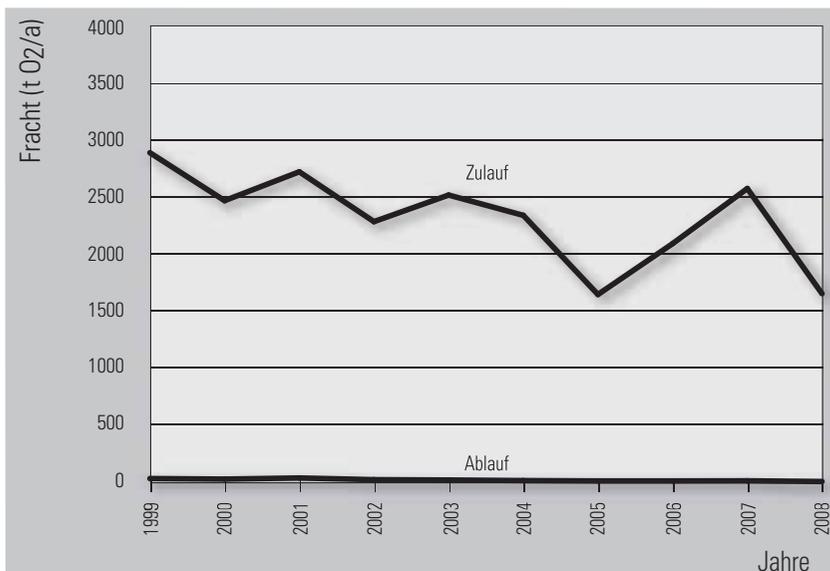
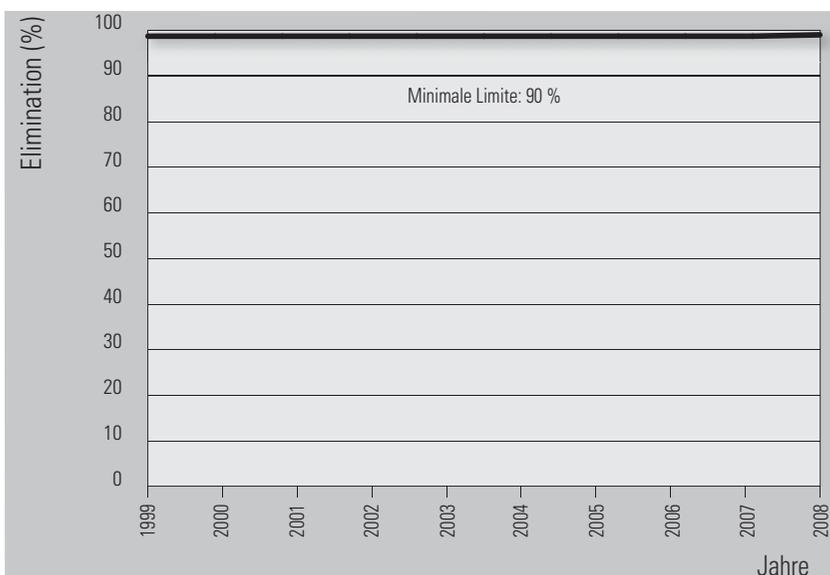
BSB₅-Reinigungsleistung
ARA Basel

TOC/DOC-Reinigungsleistung ARA Basel

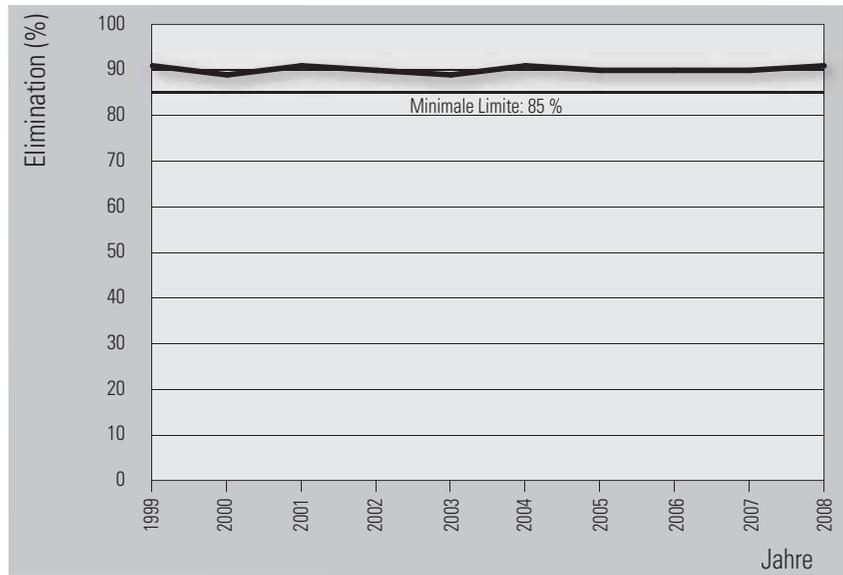


GUS-Konzentrationen im Ablauf ARA Basel

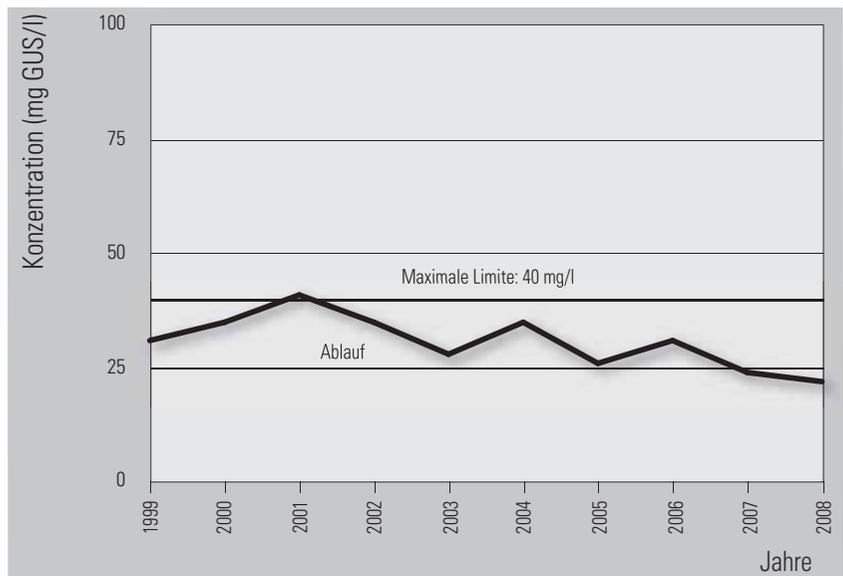


ARA Chemie Basel

**Abwassermengen
ARA Chemie Basel**

**BSB₅-Schmutzfracht
ARA Chemie Basel**

**BSB₅-Reinigungsleistung
ARA Chemie Basel**

TOC/DOC-Reinigungsleistung ARA Chemie Basel



GUS-Konzentrationen im Ablauf ARA Chemie Basel





ProRhenon AG
Grenzstrasse 15
Postfach
4019 Basel

Telefon 061 639 92 00
Telefax 061 631 01 56
www.prorhenon.ch
info@prorhenon.ch

Jahresberic

Jahresberich

Jahresberich

Jahresber

Jahresb

Jah

Jah