

# Für eine saubere Umwelt

## Inhaltsverzeichnis

Dr. Alain Zaessinger - flexibles, motiviertes Team	2
Dr. Roger Reinauer - Quantensprung	3
<b>KENNZAHLEN</b>	
2015 in Kürze	4
Organe und Gremien	6
2015 auf einen Blick	7
Wichtige Ziele 2016	7
2015 in Zahlen	8
Übersicht 2015	9
Statistiken	10
<b>BRENNPUNKT</b>	
Eine spannende Zukunft mit einem hoch motivierten Team	14
Komplexe Anlage gut geplant	15
Detektive bei der Arbeit	17
<b>BETRIEB</b>	
So entstand eine Win-win-Situation	20
Die Kehrseite des schönen Wetters	21
Der bemerkenswerte Pioniergeist in Sachen Energie	22
<b>FINANZEN</b>	
Betriebsrechnung 2015	26
Bilanzen	28
Erfolgsrechnungen	29
Bericht der Revisionsstelle	30

## Flexibles, motiviertes Team

Was ist «keine Biologie» in der ProRhenno AG? Was bedeuten die grossen Um- und Neubauten der ARA Basel? Was machen die überhaupt in der ProRhenno AG? Um solche Fragen zu beantworten und der Bevölkerung einen besseren Überblick über die Tätigkeit einer Grosskläranlage zu geben, haben wir unseren Jahresbericht neu konzipiert. Zwar ist es nicht möglich, komplexe Abläufe auf wenigen Seiten umfassend darzustellen. Doch der neu gestaltete Jahresbericht mit den verständlich geschriebenen Reportagen und Interviews vermittelt Einblicke - auch in die Tätigkeiten «hinter den Kulissen».

Aus den Reportagen geht hervor, wie engagiert die Mitarbeitenden der ProRhenno AG ihre anspruchsvollen Aufgaben lösen. Nur dank diesem Engagement ist es möglich, bei laufendem Betrieb mit seinen täglichen Herausforderungen zusätzlich eine neue Anlage zu planen und deren Bau vorzubereiten. Denn bei der Planung sind alle involviert und alle gleichermaßen gefordert. Trotz dieser enormen Zusatzbelastung zeichnet sich das Team der ProRhenno AG durch das Engagement und zielgerichtetes Schaffen aus. Nicht zuletzt aufgrund dieser Haltung ist die ProRhenno AG ausserordentlich wendig, innovativ und flexibel.

Ich bin glücklich über die neue Aufgabe, die ich im Herbst 2015 in der ProRhenno AG übernehmen durfte. In der Zusammenarbeit mit diesem motivierten Team machen die täglichen Herausforderungen wie auch die längerfristigen Zusatzaufgaben Freude.

**Dr. Alain Zaessinger**

Geschäftsführer und Betriebsleiter ProRhenno AG



## Quantensprung

Es gibt zahlreiche Beispiele von Innovationen, die zu einem Quantensprung im Umweltschutz geführt haben. Ein eindrückliches Beispiel ist die Einführung des Katalysators für Automotoren im Jahre 1987. Mit dieser Massnahme konnte der Ausstoss der Schadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Kohlenwasserstoffe (HC) und Stickoxide (NO<sub>x</sub>) von rund 45 Gramm pro Kilometer bei CO und 30 Gramm pro Kilometer für HC und NO<sub>x</sub> auf ein so tiefes Niveau gesenkt werden, dass sie heute kaum mehr messbar sind.

Vor einem vergleichbaren Quantensprung steht nun die ProRhenno AG: Mit der Erweiterung der ARA Basel EABA können dannzumal die schädlichen Mikroverunreinigungen reduziert und der in den Fliessgewässern unerwünschte Stickstoff aus dem Abwasser eliminiert werden. Für die ProRhenno AG ist der eingeschlagene Weg lang und möglicherweise auch beschwerlich - eine anspruchsvolle Herausforderung für die Mitarbeitenden der ProRhenno AG und alle Involvierten.

Im Jahre 2023 soll die neue Anlage erstellt und in Betrieb sein. Die ProRhenno AG hat dann einen bedeutenden Quantensprung zugunsten unserer Umwelt ausgeführt.

Ein herzlicher Dank geht an alle, die dies ermöglichen. Allen voran bedanke ich mich bei den zuverlässigen und von ihrer Arbeit begeisterten Mitarbeitenden der ProRhenno AG. Sie tragen Tag für Tag erfolgreich dazu bei, dass das Abwasser - abgesehen von einzelnen, durch EABA künftig zu beseitigenden Grenzwertüberschreitungen - gereinigt in den Rhein fliesst.

**Dr. Roger Reinauer**

Präsident des Verwaltungsrates



## 2015 in Kürze

Trotz des intensiven Jahres blieb der Nettoaufwand im Jahre 2015 mit 14,3 Millionen Franken um 7 Prozent unter dem Budget.



**43**  
motivierte  
Mitarbeitende

**30**

Millionen Kubikmeter

gereinigtes Abwasser 2015 (rund 82 Mio. Liter pro Tag), entspricht einem Volumen, wie wenn die ganze Fläche des Kantons Basel-Stadt von 0,85 Meter Wasser bedeckt wäre.



**4'666**  
Laborproben



**42,6**

Gigawattstunden Überschusswärme im Fernwärmenetz, entspricht einem Heizvolumen für rund 5'680 Wohnungen



**24'837**

Tonnen Klärschlamm als Trockensubstanz verbrannt

# Organe und Gremien

## Verwaltungsrat

Dr. Roger Reinauer, Präsident	Kanton Basel-Stadt
Dr. Alain Zaessinger, Vizepräsident bis 24.6.15	Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH
Markus Düblin, Vizepräsident ab 25.6.15	Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH
Dr. Claus Wepler	Kanton Basel-Stadt
Oliver Jacobi	Kanton Basel-Landschaft
Michael Köhn	Kanton Basel-Landschaft
Jürg Erismann	F. Hoffmann-La Roche AG
Dr. Dieter Gramberg	Novartis Pharma AG
Dr. Oliver Streiff, Sekretär	Kanton Basel-Stadt

## Geschäftsführung

Dr. Alain Zaessinger, Vorsitzender bis 24.6.15	Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH
Markus Düblin, Vorsitzender ab 25.6.15	Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH
Dr. Oliver Streiff	Kanton Basel-Stadt
Dr. Claus Wepler	Kanton Basel-Stadt
Pascal Hubmann	Kanton Basel-Landschaft
Dr. Volker Horstmann, ab 25.6.15	Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH
Dr. Alexander Roesle	F. Hoffmann-La Roche AG
Ulrich Weber	Novartis Pharma AG
Heinz Frömelt, Betriebsleiter bis 30.9.15	ProRhen AG
Dr. Alain Zaessinger, Betriebsleiter ab 1.10.15	ProRhen AG
Dr. Hans Peter Isenring, Sekretär	ProRhen AG

## Revisionsstelle

HB&P Wirtschaftsprüfung AG	Basel-Stadt
----------------------------	-------------

## Betriebskonferenz

Heinz Frömelt, Vorsitzender bis 30.9.15	ProRhen AG
Dr. Alain Zaessinger, Vorsitzender ab 1.10.15	ProRhen AG
Dr. Paul Svoboda	Kanton Basel-Stadt
Benedikt Gratwohl	Kanton Basel-Stadt
Gerhard Koch	Kanton Basel-Landschaft
Thomas Graf	Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH
Dr. Martin Studer	F. Hoffmann-La Roche AG
Narcisse Pascal Martin	Novartis Pharma AG
Dr. Richard Däppen	BASF Schweiz AG
Dr. Rainer Kühlmeyer	Syngenta Crop Protection AG

## Finanzkommission

Roland Winkler	Finanzkontrolle Kanton Basel-Landschaft
Carlo Brot	F. Hoffmann-La Roche AG

## Jur. Kommission

Dr. Oliver Streiff	Kanton Basel-Stadt
Dr. Markus Stöcklin	Kanton Basel-Landschaft
Michèle Perregaux Bucher, bis 24.6.15	BASF Schweiz AG
Lucas Kruettli, ab 25.6.15	F. Hoffmann-La Roche AG

## 2015 auf einen Blick

2015 war ein anspruchsvolles Jahr. Neben dem laufenden Betrieb schloss die Vorplanung für die Erweiterung der kommunalen Abwasserreinigung (EABA) termingerecht ab und startete in die Bauprojektphase. Trotz des intensiven Jahres blieb der Nettoaufwand im Jahre 2015 mit 14,3 Millionen Franken um 7 Prozent unter dem Budget und 3,3 Prozent über dem Vorjahr. Die Investitionsrechnung schloss mit Ausgaben von 4,5 Millionen Franken ab. Das sind ebenfalls 19 Prozent unter dem entsprechenden Budget.

Trotz der grossen Bemühungen der Mitarbeitenden erfüllte die kommunale Kläranlage ARA Basel zeitweise die gesetzlichen Anforderungen nicht. Durch die Überlastung der Anlagen kam es zu Grenzwertüberschreitungen bei den ungelösten Stoffen (GUS) und dem gelösten organischen Kohlenstoff (DOC).

Diese ungelösten Stoffe sind grösstenteils Restmengen an Klärschlamm. Der Anstieg ist auf zeitweises Schlammabtreiben aus den Nachklärbecken durch einen massenhaften Anstieg von Fadenbakterien zurückzuführen. Die Ursache für den Anstieg von Fadenbakterien ist nicht eindeutig geklärt. Mit dem Projekt EABA und der Nitrifikations-/Denitrifikationsstufe wird der instabile Betrieb behoben.

Die Abwassermengen verringerten sich sowohl in der ARA Basel als auch in der ARA Chemie um rund fünf Prozent gegenüber dem Vorjahr.

In der Industriekläranlage ist dieser Rückgang seit einigen Jahren bemerkbar. 2015 betrug die Abwasser-

menge 1,19 Millionen Kubikmeter Abwasser, was dazu führt, dass von drei Reinigungsstrassen nur noch eine in Betrieb ist. Dabei sind aber die gesetzlichen Anforderungen eingehalten worden. Lediglich bei ungünstiger Abwasserzusammensetzung kam es vereinzelt zu Grenzwertüberschreitungen.

Die Schlammverbrennungsöfen bewältigten im Berichtsjahr 99'264 Tonnen entwässerten Klärschlamm und 24'837 Tonnen Trockensubstanz. Das äusserst positive Ergebnis kam zustande, weil nach wie vor andere Kantone mehr Schlamm lieferten. Die Rauchgase blieben dabei problemlos innerhalb der gesetzlichen Grenzwerte.

Je länger, desto mehr setzt sich die ProRhen AG für das ganze Spektrum des sorgfältigen Umgangs mit der Umwelt ein. Ein gutes Beispiel ist die Powerbox, die das ganze Stücker-Areal mit Energie, auch mit Kälte, beliefert. Insgesamt speiste die ProRhen AG letztes Jahr 42,6 Gigawattstunden Wärme in den Wärmeverbund ein, das genügt, um 5'680 Wohnungen zu beheizen. Mit der entsprechenden Reduktion des Erdgases verringert sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um zirka 8'400 Tonnen pro Jahr.

Auf eigene Initiative und mit viel Engagement retteten die Mitarbeitenden wiederum zahlreichen Amphibien das Leben, indem sie die Tiere aus dem Abwasser fischten. Im Jahr 2015 fanden 1177 (2014: 550) Kröten, Frösche und Molche eine neue Heimat in den Längen Erlen.

## Wichtige Ziele 2016

Das neue eidgenössische Gewässerschutzgesetz trat am 1. Januar 2016 in Kraft. Es verlangt für Kläranlagen wie die ARA Basel eine Aufrüstung der Anlage mit einer Stickstoffelimination sowie eine weitere Reinigungsstufe zur Reduktion von Mikroverunreinigungen. Im Jahr 2016 wird das Bauprojekt mit detaillierten Planunterlagen abgeschlossen und zur Bewilligung

der Ausgaben dem Grossen Rat und dem Landrat unterbreitet.

Durch den Rückgang der Abwassermenge und der entsprechenden Fracht in den letzten Jahren ist die ARA Chemie überdimensioniert. Nötige Anpassungen werden im Jahre 2016 evaluiert.

# 2015 in Zahlen

## Zulauf

		2015	2014
<b>ARA Basel</b>	Abwassermenge Mio. m <sup>3</sup>	28,784	30,313
	CSB Tonnen	14'839	14'509
	BSB <sub>5</sub> Tonnen	6'862	7'140
	TOC Tonnen	4'076	3'997
	Schwermetall Tonnen	10,432	10,469
<b>ARA Chemie</b>	Abwassermenge Mio. m <sup>3</sup>	1,188	1,253
	CSB Tonnen	1'939	2'452
	BSB <sub>5</sub> Tonnen	1'145	1'566
	TOC Tonnen	639	773
	Schwermetall Tonnen	1,655	1,776

## Elimination

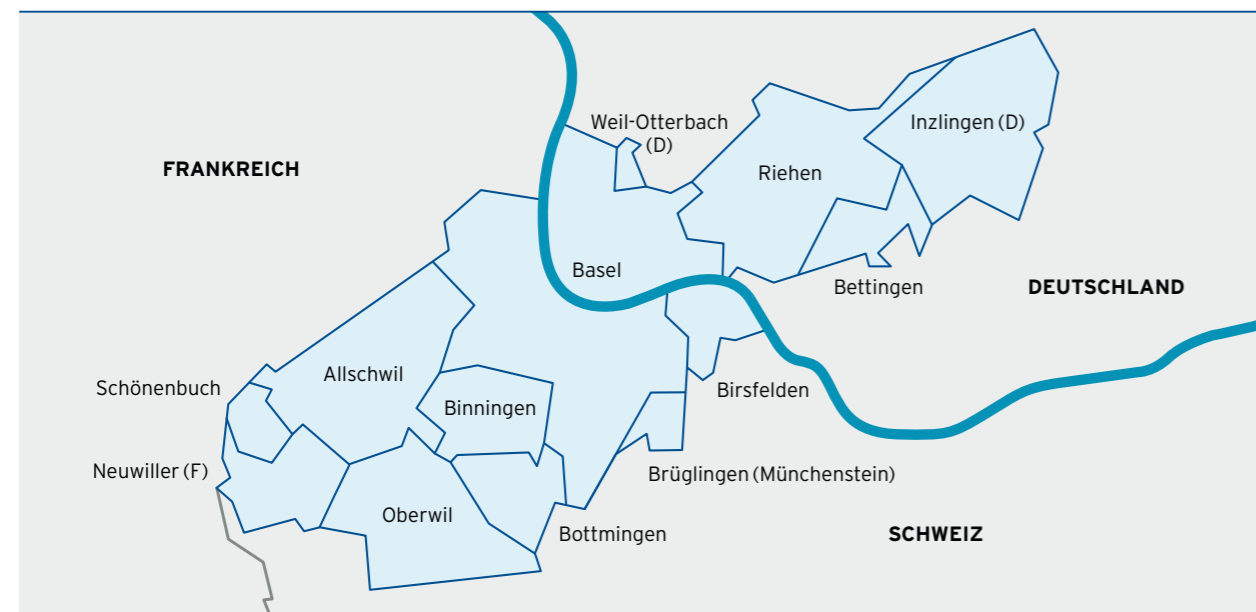
		GW	2015	2014
<b>ARA Basel</b>	CSB-Elimination %	85	92,9	92,0
	BSB <sub>5</sub> -Elimination %	85	93,2	93,4
	TOC/DOC-Elimination %	85	93,8	92,7
	Schwermetall-Elimination %		67,8	71,6
<b>ARA Chemie</b>	CSB-Elimination %		95,2	95,0
	BSB <sub>5</sub> -Elimination %	90	98,9	99,1
	TOC/DOC-Elimination %	85	96,6	96,5
	Schwermetall-Elimination %		84,8	93,0

## Ablauf

		GW	2015	2014
<b>ARA Basel</b>	GUS Tonnen		454	579
	GUS mg/l	20	15	18
	CSB Tonnen		1'060	1'167
	CSB mg/l		35	37
	BSB <sub>5</sub> Tonnen		465	470
	BSB <sub>5</sub> mg/l	20	16	16
	DOC Tonnen		250	292
	DOC mg/l	10	8	9
	Schwermetall Tonnen		3,36	2,96
	Phosphor gesamt mg/l	0,8	0,70	0,71
Nitrit mg/l	0,3	0,78	0,46	
<b>ARA Chemie</b>	GUS Tonnen		23	27
	GUS mg/l	40	17	20
	CSB Tonnen		92	123
	BSB <sub>5</sub> Tonnen		13	14
	DOC Tonnen		22	27
	Schwermetall Tonnen		0,25	0,12
	Phosphor gesamt mg/l		0,64	0,78
Nitrit mg/l		1,53	4,70	

BSB<sub>5</sub>: biochemischer Sauerstoff-Bedarf; CSB: chemischer Sauerstoff-Bedarf; GUS: gesamte ungelöste Stoffe; TOC/DOC: Total Organic Carbon/ Dissolved Organic Carbon (totaler/gelöster organischer Kohlenstoff)  
GW: Grenzwert

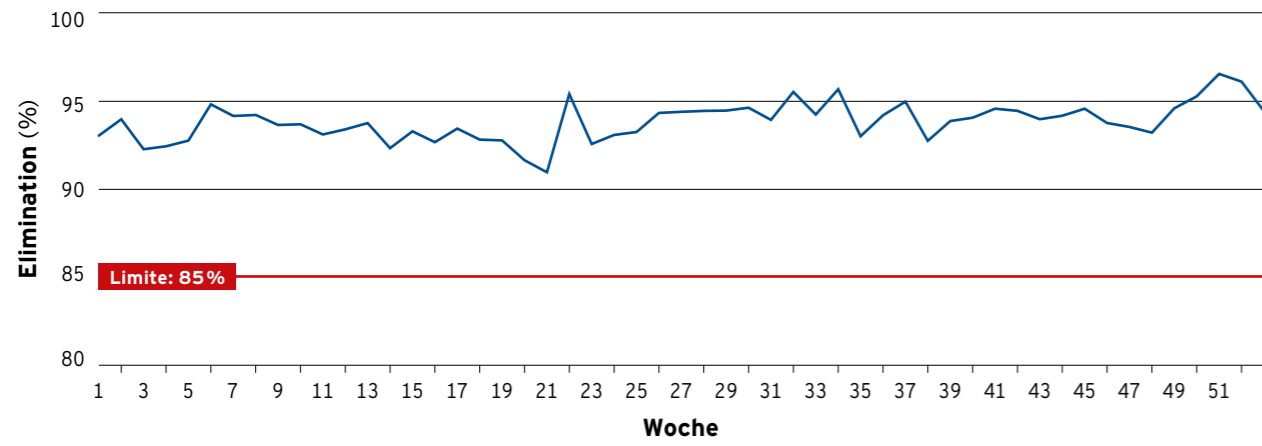
## Einzugsgebiet ARA Basel



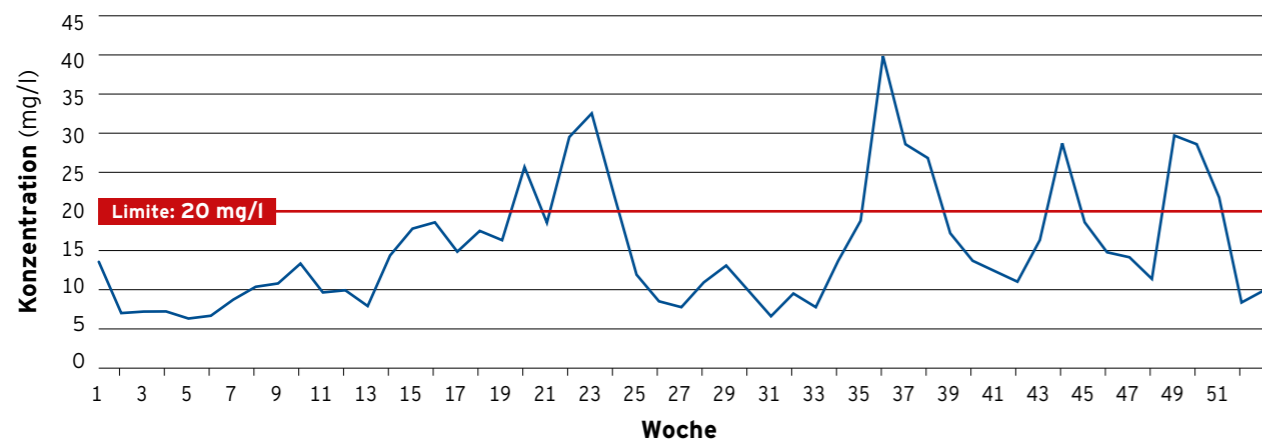
# Übersicht 2015

		Grenzwert	2015	2014
Personalbestand am 31.12.			43	40
Betriebsunfälle mit Arbeitsausfall			0	2
Reklamationen wegen Geruchsbelästigungen			2	7
Betriebskosten	Mio. CHF		14,316	13,863
Investitionen	Mio. CHF		4,484	2,328
Spezifische Kosten Abwasser (inkl. Kostenanteil Schlammbeh. und gem. Anlagen)				
ARA Basel	CHF/m <sup>3</sup>		0,29	0,26
ARA Chemie	CHF/m <sup>3</sup>		4,99	4,65
Verbrauch elektrische Energie	Mio. kWh		21,405	21,398
Energieverbrauch nur Brennstoffe (Schlammbehandlung)	Mio. kWh		38,050	37,105
Wärmelieferung IWB Fernwärme und Stücki-Powerbox	Mio. kWh		42,617	40,166
Nettoenergieverbrauch	Mio. kWh		16,838	18,337
Entsorgung	Rechengut	t	669	631
	Sandfanggut	t	125	160
	Asche	t	11'701	12'637
Abluft	VOC*	t	1,901	4,132
	*Volatile Organic Compounds / flüchtige organische Verbindungen			
Klärschlamm entwässert (ARA Basel, ARA Chemie, Flüssigschlamm)	t TS		13'469	13'217
Fremdschlamm	t TS		11'368	11'231
Rauchgasemissionen Schlammbehandlung				
NO <sub>x</sub> -Fracht	t		8,90	8,94
NO <sub>x</sub> -Konzentration (Ofen 66/67/86)	mg/Nm <sup>3</sup>	80	42/47/26	41/44/34
CO-Fracht	t		1,35	1,27
CO-Konzentration (Ofen 66/67/86)	mg/Nm <sup>3</sup>	50	6/12/1	7/9/1
SO <sub>2</sub> -Fracht	t		6,51	6,21
SO <sub>2</sub> -Konzentration (Ofen 66/67/86)	mg/Nm <sup>3</sup>	50	28/26/28	30/27/28
Besucher			961	1'116

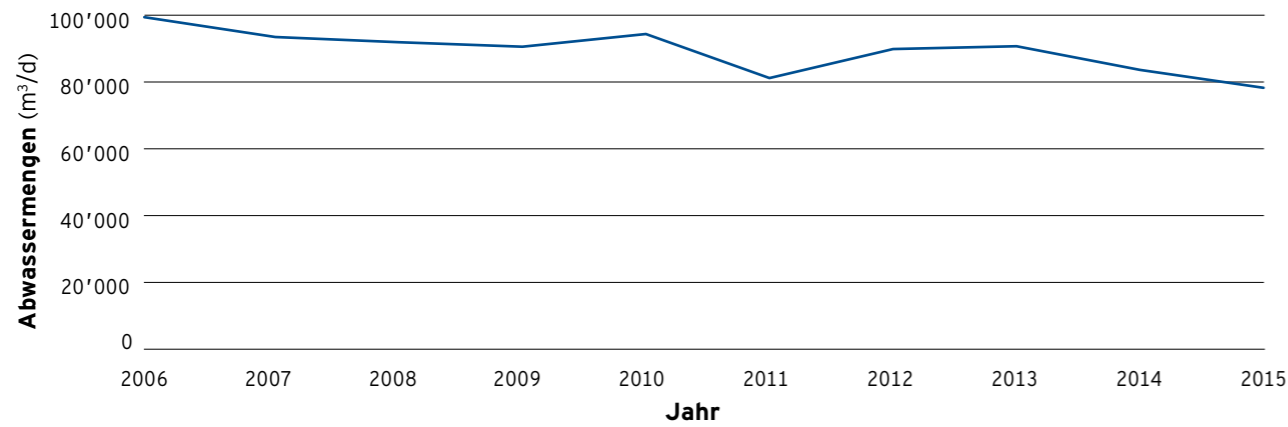
TOC/DOC-Elimination ARA Basel 2015



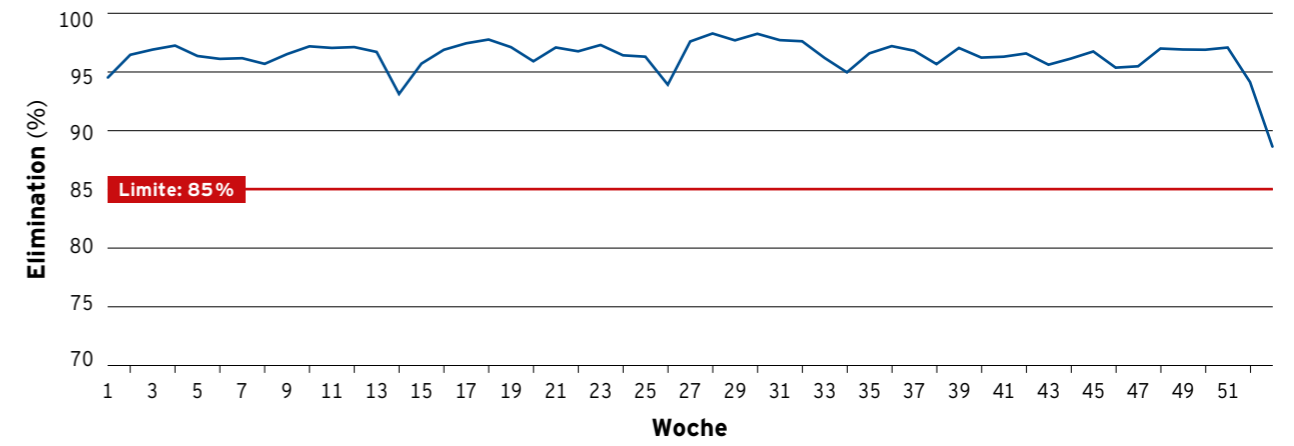
GUS-Konzentration im Ablauf ARA Basel 2015



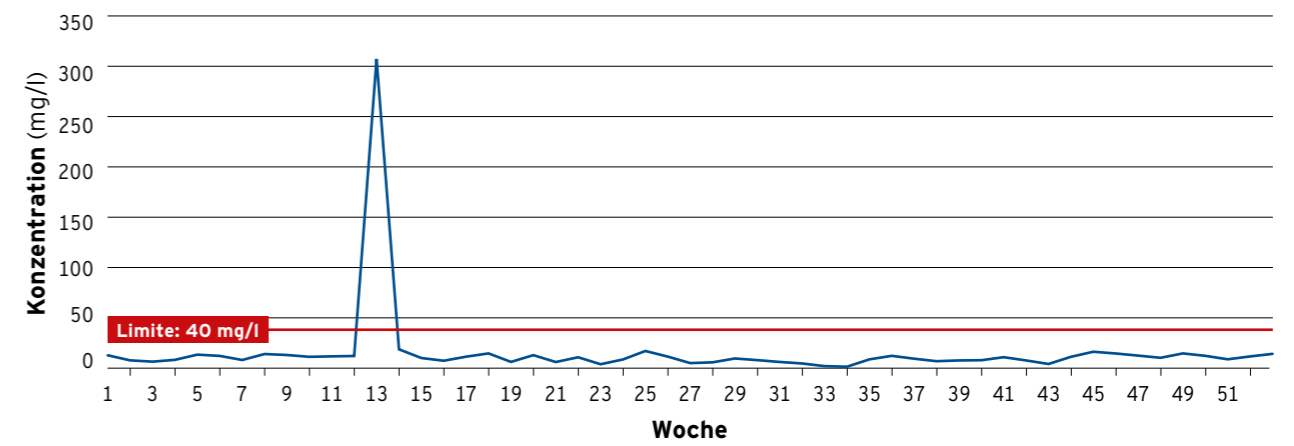
Abwassermenge ARA Basel (Tagesmittel)



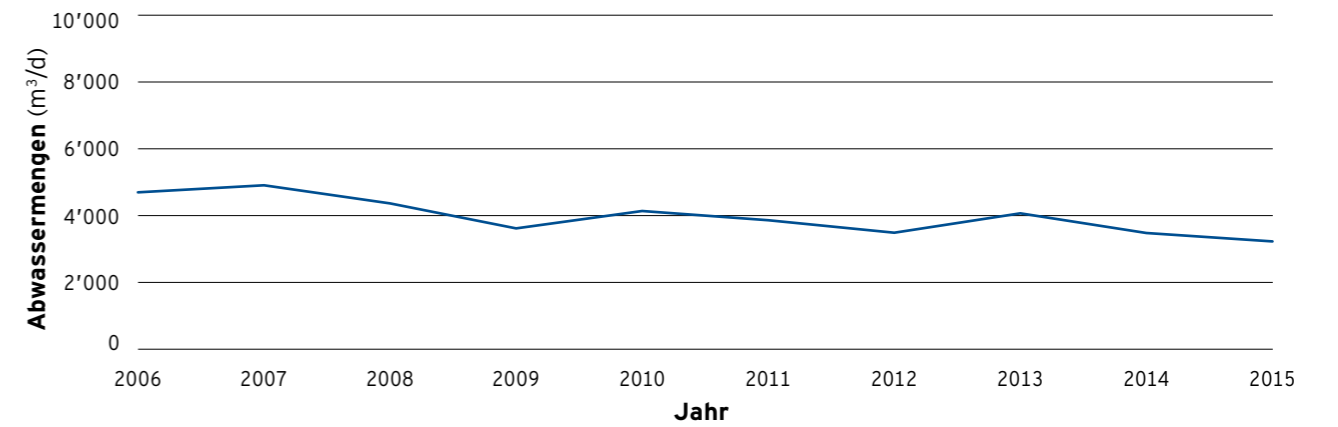
TOC/DOC-Elimination ARA Chemie 2015



GUS-Konzentration im Ablauf ARA Chemie 2015



Abwassermenge ARA Chemie (Tagesmittel)



# Im Brennpunkt





# Eine spannende Zukunft mit einem hoch motivierten Team

Alain Zaessinger erwartet eine Zeit der Herausforderungen, da bei laufendem Betrieb innerhalb von rund acht Jahren ein 270-Millionen-Bau in die bestehende Anlage integriert werden muss.



## Dank des motivierten Teams?

Alle, die hier arbeiten, identifizieren sich sehr mit ihrer Arbeit und der ProRhenio. Das ist sehr präsent hier. Wir alle wissen, dass wir etwas Sinnvolles für die Umwelt tun. Man kann schon sagen: Nicht aufgrund der Anlage, sondern dank des motivierten Teams verzeichneten wir bei dieser älteren Anlage nicht mehr Fehler und Unfälle.

## Zu diesen doch nicht ganz einfachen Abläufen kommt spätestens ab dem Jahr 2017 zusätzlich noch eine grosse Umbau- und Neubauphase. Wie geht ein bis dahin schon gefordertes Team mit dieser Zusatzbelastung um?

Unsere eigenen Fachleute sind in das Grossprojekt involviert. Ganz wichtig ist eine offene Kommunikation, die von Anfang an, ab Projektierung, bis zur Inbetriebnahme stattfindet. Während der Bauphase beispielsweise werden Hunderte von externen Bauleuten auf dem Gelände sein. Da ist es für die Sicherheit unerlässlich, dass die eigenen Leute genau im Bilde sind, was wo wann und wie lange gebaut wird. Einbezogen in den Prozess haben unsere Fachleute zudem die Möglichkeit zu beobachten, sie können ihre Inputs geben, lernen und wachsen mit den neuen Anlagen in ihre neue Aufgabe hinein.

## Freuen Sie sich auf die Zukunft, die für Sie doch sehr anspruchsvoll werden wird?

Ich freue mich sehr auf eine überaus spannende Zeit, in welcher der Auftrag weiterbesteht, die Abwässer von Basel und der Region zuverlässig zu reinigen und gleichzeitig eine neue Anlage in eine alte Anlage einzubauen. Die grösste Freude aber habe ich, weil ich die Zukunft mit einem hoch motivierten Team antreten kann.

## Vor neun Monaten wechselten Sie vom grossen Chemiekonzern Huntsman zur ProRhenio. Erlebten Sie einen grossen Kulturwechsel?

Es ist tatsächlich so, dass ein Kulturunterschied zwischen beiden Unternehmen vorhanden ist. Huntsman ist ein grosses, amerikanisches Unternehmen. Die ProRhenio ist überschaubarer, ja sogar familiärer, da es sich mit rund vierzig Mitarbeitenden um ein bedeutend kleineres Unternehmen handelt. Es herrscht in der ProRhenio ein ganz spezieller Geist, der sich wohlthuend auf die Arbeit auswirkt.

## Wo stehen wir in Basel mit der ProRhenio punkto Grösse und Effizienz?

Die ProRhenio ist eine der grössten Abwasserreinigungsanlagen der Schweiz. In welchem Rang sie steht mit ausländischen Abwasserreinigungen dem Rhein entlang bis Rotterdam, weiss ich nicht.

## Können wir stolz auf die ProRhenio sein?

Ja, das können wir, wenn wir dabei berücksichtigen, dass unsere Anlage veraltet und überlastet ist. Wir haben eine der letzten grossen Anlagen in der Schweiz, die noch keine Möglichkeit hat, Stickstoff aus dem Wasser zu entfernen, was sich mit der zukünftigen Anlage ändern wird. Die Leistung, die die ProRhenio trotzdem bringt, ist hervorragend.

# Komplexe Anlage gut geplant

Bei laufendem Betrieb eine neue, moderne Abwasserreinigungsanlage bauen: Das scheint schier unmöglich zu sein. Roberto Frei, Projektverantwortlicher für den Erweiterungsbau ARA Basel (EABA), zeigt auf, wie es trotzdem geht.

## Lebensqualität versus Umweltbelastung

In den 60er-Jahren boomte der Konsum. Die positive Entwicklung warf auch ihre Schatten auf die Umwelt. In den 90er-Jahren liessen sich die Umweltschäden nicht mehr wegdiskutieren. Starke Zunahmen von Mikroverunreinigungen, verursacht durch Medikamente, Reinigungsmittel, Körperpflegemittel, Pflanzen- und Materialschutzmittel, liessen aufhorchen.

Abwasser entfernen. Um Mikroverunreinigungen aus dem Wasser zu tilgen, braucht es andere Techniken als jene, die noch vor Jahren genügten. Der Bund und die Kantone haben das Problem erkannt und bestimmen in einer neuen Gewässerschutzverordnung, dass Abwasserreinigungsanlagen, an die mehr als 80'000 Haushaltungen angeschlossen sind, entsprechende Reinigungsstufen einbauen müssen.

## Um Mikroverunreinigungen aus dem Wasser zu tilgen, braucht es andere Techniken als jene, die noch vor Jahren genügten.

Neben diesen Erkenntnissen kämpft die kommunale Kläranlage (ARA Basel) in der ProRhenio mehr und mehr mit der Tatsache, dass die Kapazität der nunmehr dreissigjährigen Anlage längst erreicht ist. Die Agglomeration wächst stetig und die Anforderungen sind immer komplexer. Die Gefahr von Pannen durch diese Überlastung der Anlage nimmt mehr und mehr zu. Deshalb beschloss der Verwaltungsrat im Jahre 2008 die Erweiterung der ARA Basel (EABA). Mit dieser Erweiterung soll die ARA Basel den neusten Stand der Technik erreichen. Der Planungskredit im Jahre 2012 war zugleich der Startschuss des Projekts EABA.

Eine weitere Bedrohung ist zu viel Stickstoff im Wasser, was die Algenbildung fördert. Stoppen lässt sich diese Tendenz nicht. Also bleibt nur eines, damit unsere Gewässer eine Chance und unsere Nachkommen noch Leben im Wasser finden: Man muss die Stoffe aus dem



### Planung ist knifflige Basisarbeit

«Die Basis aller weiteren Planungsarbeiten ist die Bestandsaufnahme», beschreibt Roberto Frei sein Vorgehen. Danach stellte sich die Frage, wie sich das Volumen der Abwässer in den nächsten Jahren entwickelt. «Die neue Anlage muss mindestens ebenso lang halten, wie die heutige gehalten hat», erklärt Roberto Frei die zahlreichen Interviews und Recherchen, die er aus diesem Grund beim Amt für Umwelt und Energie (AUE)



und bei zahlreichen Firmen durchführte. Mit dieser Basisarbeit hatte die ProRhenon präzise Anhaltspunkte darüber, wie sich die Abwässer mengenmässig und qualitativ verändern könnten. In die Planungsarbeit einbezogen sind auch die Auflagen der neuen Gewässerschutzverordnung, welche unter anderem zusätzlich den Abbau und die Reduktion von Mikroverunreinigungen verlangen. Mit diesen Informationen war der Weg geebnet, um die Kapazität und den Leistungsanspruch für die neue ARA Basel zu errechnen. Eine weitere, knifflige Aufgabe bestand nach dieser Basisarbeit darin, externe Fachfirmen ins Haus zu holen, die fähig sind, eine derart komplexe Anlage zu bauen und in Betrieb zu setzen.

### Äusserst komplex, gut durchdacht

Das Vorgehen, wie der Leistungsauftrag erfüllt und gleichzeitig eine neue Anlage gebaut wird, ist äusserst anspruchsvoll und gut durchdacht: Auf dem eigenen Grundstück der ProRhenon AG (momentan Checkpoint Messe) entsteht zu Beginn des Baus eine neue biologische Reinigungsanlage. Das ist der voluminöseste Bau. Sobald dieser steht, fliesst das Abwasser durch

die neue Teilanlage. Die alte «Biologie» wird zurückgebaut. Auf dem nun leeren Platz der alten «Biologie» entsteht der Neubau für die mechanische Reinigung der Abwässer, bestehend aus dem Rechen, dem Sandfang und den Klärbecken. Wie bei der «Biologie» nimmt auch diese neue Anlage sofort nach ihrer Fertigstellung den Betrieb auf, und das alte Gebäude verschwindet. Das gibt wiederum Platz für ein in Basel neues Verfahren, nämlich die Schlammfäulung. Das Produkt dieser Anlage ist dann zumal Biogas, welches der städtischen Gasversorgung zugeführt wird. Der übrig gebliebene Schlamm geht wie bisher in die Schlammverbrennung, welche wiederum die Fernheizung der Basler Bevölkerung speist. Und last but not least entsteht auf demselben relativ grossen, freien Areal auch ein neues Betriebsgebäude. Und ganz am Schluss - so quasi als «Dessert» des Ganzen - baut die ProRhenon am Rande des Areals die Stufe zur Reduktion von Mikroverunreinigungen. Bis zum Jahr 2023 soll dieses Grossprojekt realisiert sein.

## Detektive bei der Arbeit

«Ja, manchmal ist das so, dass wir die Detektive des Betriebes sind. Doch wir sind es nicht, um andere zu kontrollieren, sondern wir sind es, um den Betrieb zu unterstützen», sagt die Leiterin des Labors, Selina Jörg.

Routinearbeiten füllen den Tag aus. Aber sobald Ergebnisse aus der Norm fallen, geht die Detektivarbeit im Labor der ProRhenon los. Dann wollen es die Spurensuchenden im Labor genau wissen. Meistens müssen sie nicht weit suchen. Oft kommen die Abweichungen durch unterschiedliche Abwasserzusammensetzungen oder betriebliche Probleme zustande, welche die biologische Reinigungsphase stören.

In dieser Reinigungsstufe arbeiten Millionen von Mikroorganismen - Kleinstlebewesen, die den Stoffen, die nicht ins saubere Wasser gehören, den Garaus machen. Dieses Verfahren ist schon Hunderte Jahre alt, denn die modernen Abwasserfachleute haben es den natürlichen Gewässern abgeschaut. Nur dass in den Kläranlagen die Anzahl der Bakterien um ein Vielfaches höher und konzentrierter ist als in der freien Natur.

Der Vorteil dieser kleinsten Arbeiter in der Kläranlage ist: Die Mikroorganismen passen sich dem zu reinigenden Substrat an, indem sie sich je nach Bedarf vermehren. Danach reduzieren sich die Bakterien wieder auf ein Normalmass. Aber wie das so ist bei lebendigen Mithelfern, auch sie haben ihre Launen und Besonderheiten.

### Das Sorgenkind Fadenbakterien

Vor allem die Fadenbakterien sind sehr launisch. Aus irgendeinem Grund, «vielleicht ist es eine Wetteränderung, vielleicht ist etwas zu viel Fett im Abwasser, vielleicht gibt es einen anderen Grund», sagt Selina Jörg, vermehren sich diese Lebewesen mit rasanter Geschwindigkeit und hinterlassen einen unsympathischen Schaum-Algen-Teppich. Das ist unerwünscht, da dieser unter anderem zu Schlamm im Ablauf führt. Mit dem Mikroskop untersuchen die Spezialisten im Labor, welche Art von Fadenbakterien sich vermehren. Erst dann kann man die Bakterien so zurückdrängen, dass sie weniger Schaden anrichten.

Selina Jörg hat Kontakt mit Kolleginnen und Kollegen aus anderen Abwasserreinigungsanlagen. Sie erklärt: «Wie die Erfahrungen aus anderen Kläranlagen zeigen, vermehren sich Fadenbakterien auch in neueren Anlagen ungewollt. In der Anlage, wie wir sie planen, treten die Fadenbakterien jedoch oftmals weniger auf.» Die Leiterin des Labors, Selina Jörg, hofft deshalb, dass die ProRhenon mit dem Neubau ein Sorgenkind weniger hat.



# Im Betrieb



## So entstand eine Win-win-Situation

Still und zuverlässig reinigt die ARA Chemie die Abwässer der grossen Industrien in Basel und Umgebung. Und doch sind auch hier oft knifflige Aufgaben zu lösen.

Heute fliessen pro Jahr nur noch rund 1,2 Millionen Kubikmeter Abwässer aus den Industrien in die ARA Chemie. «Als Huntsman noch die Farbstoffproduktion in Basel hatte, war die Abwassermenge höher», sagt Rolf Fröhlin, der als Betriebsmeister auch die ARA Chemie betreut. Das Schmutzwasser von Huntsman enthielt neben anderen Stoffen auch Pigmente. Beinahe zeitgleich mit dem Weggang der Huntsman-Produktion wurde das Abwasser aus der Industriezone in Huningue (Frankreich) zur ARA Chemie in Basel geleitet.

Rolf Fröhlin's Aufgabe war es unter anderem, zusammen mit dem Labor einen Weg zu suchen, wie die veränderten Abwässer zu behandeln sind. «Solche Aufgaben gehören zu meinem Beruf», kommentiert Fröhlin seine Vorgehensweisen. Doch das Happy End zeichnete sich damals nicht so schnell ab.

Die Schlammverbrennung mit ihren drei Öfen ist eine gemeinsame Dienstleistung für die ARA Chemie und die ARA Basel. Nach der Verbrennung des Schlammes bleibt nur noch die Asche zurück. «Bei dieser Asche entdeckten wir plötzlich eine Veränderung», erklärt Fröhlin: «Der Wasseranteil in der Asche war zu gross.» Was war geschehen? Was hatte sich in den Abwässern oder in den Prozessen verändert? Rolf Fröhlin suchte zusammen mit dem Labor nach kleinsten Veränderungen, verfolgte die Prozesse zurück bis zu ihren Ausgangspunkten. Die Untersuchungen führten zum neuen Abwasser von der ARA Chemie. Danach war es kein Problem mehr, das Problem zu lösen. «Ich veränderte die Zusammensetzung der Chemikalien bei der Reinigung, und gut war es.» Genau genommen war es Schwefelsäure, die zur perfekten Reinigung beige-

mischt wurde. «Die Menge ist unbedenklich für die Umwelt», versichert der Betriebsmeister, fährt aber fort: «Schwefelsäure ist ein teures Produkt. Wir sind bei der ProRhenno immer auf der Suche nach dem umweltverträglichsten Produkt und der kostengünstigsten Beschaffung.» Er recherchierte und wurde fündig: Heute «kauft» er Abfallschwefelsäure ein. Das ist ein Win-win-Geschäft, denn der Produzent des Abfallproduktes ist froh, seinen Abfall los zu sein. Und die ProRhenno erhält dieses Mittel für die ARA Chemie gratis.



## Die Kehrseite des schönen Wetters

Extreme Wetterschwankungen wirken sich relativ stark auf die Abwasserreinigung aus. Vor allem eine massive Trockenheitsperiode fordert die Abwasserspezialisten in der ProRhenno.

Der Sommer 2015 war wunderbar. Dieser einen Seite steht aber eine Kehrseite gegenüber. Sie war in Basel oft massiv spürbar respektive riechbar. Rolf Fröhlin ist in der ProRhenno AG Betriebsmeister und für das Tagesgeschäft zuständig. Er kann genau erklären, worauf der unangenehme Geruch im trockenen Sommer beruht und was er für die kommunale Kläranlage bedeutet.

«Unsere Kanalisation ist als Schwemmkanalisation angelegt», führt Fröhlin aus. Die Kanalisation ist der Ort, wo bei Trockenheit die Herausforderungen an die Abwasserreinigung beginnen. Schwemmkanalisation bedeutet, dass der Abfall (Fäkalien, Papier und Lebensmittelreste etc.), der von den Haushaltungen und von den Betrieben in die Kanalisation gelangt, vom Wasser aus den Gebäuden, aber auch vom Regenwasser, weggeschwemmt wird.

**Da die Kanalisation als Schwemmkanalisation angelegt ist, bleiben wohl die Herausforderungen für die ProRhenno bei langer Trockenheit und grosser Hitze bestehen.**

Das Fehlen von Regenwasser bewirkt, dass die Abfälle in den Kanalisationsröhren liegen bleiben. Statt in der Abwasserreinigungsanlage beginnt der Faulungsprozess bereits dort. Das Resultat dieses zu früh erfolgenden Abbauprozesses ist ein übler Schwefelgeruch an diversen Orten in der Stadt.

Wenn dann der Regen doch noch kommt und die fauligen Abwässer in die ARA Basel schwemmt, setzt sich dieser Haus- und Gewerbeabfall nicht im gleichen Masse ab wie bei einer guten Wasserdurchmischung. In der Biologiestufe freuen sich die Fadenbakterien. Fröhlin: «Sie fühlen sich dann richtig wohl.» Die Faden-

bakterien sind grösser als die übrigen Bakterien, vermehren sich stark und legen sich quer. Die Folge davon ist mehr Schlamm, der entweichen kann. Und das bedeutet, dass die Grenzwerte kurzfristig nicht mehr eingehalten werden.

Rolf Fröhlin macht sich nun mit dem ProRhenno-Team daran, diese unliebsamen Erscheinungen in den Griff zu bekommen. Er stützt sich dabei auf seine Fachausbildung als Klärfachmann und seine langjährige Erfahrung. «Wir mischen dem Abwasser schon in der Vorreinigungsstufe Eisenchlorid bei», sagt er und erklärt: «Eisenchlorid bindet sich mit dem Schwefel und erzeugt Ausfällungen in Form von Schlamm, der sich aus der Vorreinigung schon wegtrennen lässt.»

Aber dieser Vorgang reicht nicht aus. Da die Kanalisation als Schwemmkanalisation angelegt ist, bleiben wohl die Herausforderungen für die ProRhenno bei langer Trockenheit und grosser Hitze bestehen. Die Kehrseite davon ist dann aber das Positive: Die Bevölkerung kann einen langen, schönen Sommer geniessen.



## Der bemerkenswerte Pioniergeist in Sachen Energie

Die ProRhenos beweist immer wieder Pioniergeist, auch im Energiebereich. Ein Vorzeigeprodukt ist die Stücki-Powerbox. «Vom Schweröl zu Altöl und Tierfett» ist der neuste Erfolg bei der Verbrennung von Klärschlamm.

Die Klärschlammverbrennungsöfen der ProRhenos sorgen für viel Abwärme, die sich nutzbringend verwenden lässt. «Bis im Jahre 1999 verpuffte die Abwärme einfach in der Luft», erinnert sich Betriebsingenieur Mathieu Munch. Erst seit der Jahrtausendwende fließt der Wärmeüberschuss, rund 35 Gigawattstunden, aus der Verbrennung des Klärschlammes in das Fernwärmenetz der IWB. Damit können etwa 4600 Wohnungen geheizt werden.

Dann stelle sich die Frage: «Was macht man aus Überschusswärme im heißen Sommer?» Die Lösung zeigt das Einkaufszentrum Stücki in Kleinhüningen. Dort, auf dem ganzen Stücki-Areal mit seiner Shopping-Mall inklusive Hotel, Tagungsräumen und Restaurant ist es im heißen Sommer mittels einer Absorptionskältemaschine, die Wärmeenergie in Kälte verwandelt, angenehm kühl. Um diese schweizweit gröss-

te Anlage wurde eine ausgeklügelte Energieanlage mit zahllosen Rohrleitungen gebaut. Somit fließt die ganze Energie, die das Stücki-Areal benötigt, massgeblich aus der ProRhenos. Das Bundesamt für Energie zeichnete diese Innovation 2011 mit dem Preis Watt d'or aus.

### Schweröl hat ausgedient

Nicht genug damit. In der ProRhenos wird zugunsten der Umwelt weiterhin getüftelt. «Seit Ende Februar 2016 verwendet die ProRhenos für das Verbrennen von Klärschlamm kein Schweröl mehr», berichtet der Ingenieur, der für die Wartung der Anlagen zuständig ist. Das Schweröl wurde vollständig durch gereinigtes Altöl ersetzt. Altöl taugt zu diesem Zweck mindestens so gut wie Schweröl, weist aber zwei Vorteile auf: Altöl sei ein Abfallprodukt, Schweröl dagegen ein fossiler Energieträger, den man für Sinnvolleres verwenden könne.

Zudem koste Altöl weniger. Rund zwei Millionen Liter Schweröl benötigte die ProRhenos bislang jedes Jahr für die Verbrennung ihres Klärschlammes.

Vorbereitet wird bereits der nächste Schritt: Gemeinsam mit dem Altöl soll zusätzlich raffiniertes Tierfett in der Verbrennung eingesetzt werden. Tierfett ist kein verarbeiteter Kadaver, sondern eher etwas wie Seife. Es habe vergleichbare Brenneigenschaften wie Altöl, erklärt Munch, deshalb erfordere dieser Brennstoff keine aufwendige Umstellung beim Verfahren. Mit dem gleichzeitigen Gebrauch von Tierfett und Altöl spart die Firma trotzdem: Altöl ist ein sehr günstiges Material und mit der Verwendung von Tierfett kann das CO<sub>2</sub> aus fossilen Brennstoffen vermindert werden.



# Finanzen



## Betriebsrechnung 2015 (in Franken)

	ARA Basel	ARA Chemie	Schlamm- aufarbeitung	Gemeinsame Anlagen	Total	Budget
Personal	2'253'854	2'058'105	2'874'639	500	7'187'098	6'357'000
Allg. Betriebsaufwand	108'469	60'796	85'006	872'365	1'126'636	1'062'000
Reparatur und Unterhalt	668'305	1'051'134	1'747'273	495'449	3'962'161	3'265'000
Energien	1'453'286	1'170'024	3'364'041	0	5'987'351	6'680'000
Hilfsstoffe	1'397'793	393'120	596'876	47'759	2'435'548	2'298'000
Entsorgung	468'699	61'813	833'793	10'280	1'374'585	1'260'000
Erlös aus Entsorgungen und Energieverbund	-1'463	-915'316	-6'835'034	-5'280	-7'757'093	-5'525'000
<b>Total</b>	<b>6'348'943</b>	<b>3'879'676</b>	<b>2'666'594</b>	<b>1'421'073</b>	<b>14'316'286</b>	<b>15'397'000</b>
<b>in %</b>	<b>44</b>	<b>27</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	

## Investitionen und werterhaltende Massnahmen 2015 (in Franken)

Werterhaltung	9'600	94'400	636'960	938	741'898	1'140'000
Erweiterungen	25'646	33'000	0	0	58'646	200'000
Projekt EABA	3'076'570	0	0	0	3'076'570	3'300'000
Optimierungen	0	136'245	471'138	0	607'383	890'000
<b>Total</b>	<b>3'111'816</b>	<b>263'645</b>	<b>1'108'098</b>	<b>938</b>	<b>4'484'497</b>	<b>5'530'000</b>
<b>in %</b>	<b>69</b>	<b>6</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	

Kommentar zur Betriebsrechnung  
und zu den Investitionen 2015

Gesamthaft schliesst die Betriebsrechnung 2015 mit 14,3 Millionen Franken bei 93% des Budgets ab. Die Investitionsrechnung schliesst mit 4,5 Millionen Franken bei 81% des Budgets ab.

Der Personalaufwand erhöhte sich durch ausserordentliche Einlagen in die Pensionskasse, für die Besitzstandswahrung der Aktivversicherten und für die Sanierung der Unterdeckung. Die höheren Aufwendungen im Bereich Reparatur und Unterhalt sind auf einen ungünstigen Reparaturverlauf in der ARA Chemie und bei der Schlammbehandlung zurückzuführen. Tiefere Ölpreise als erwartet führten zur Reduktion der Energiekosten gegenüber dem Budget. Höhere Einnahmen aus der Fremdschlammannahme bewirkten höhere Erlöse als budgetiert.

## Betriebsrechnung 2015 (in Franken)

	Basel- Stadt	Basel- land	Hunts- man	Roche	Novartis WKL	Novartis WSJ	Novartis Hun	BASF Basel	BASF Hun	Syngenta	Total
Personal	2'940'200	751'224	1'698'898	799'011	413'277	76'329	198'043	41'529	147'238	121'349	7'187'098
Allg. Betriebsaufwand	467'665	119'489	241'532	126'632	62'550	17'315	36'526	5'952	31'633	17'342	1'126'636
Reparatur u. Unterhalt	1'425'460	364'206	631'245	575'687	228'862	149'812	253'928	16'484	269'390	47'087	3'962'161
Energien	2'497'256	638'051	63'399	817'394	350'925	347'999	528'548	37'337	654'990	51'452	5'987'351
Hilfsstoffe	1'370'060	350'051	14'493	184'528	50'050	71'699	261'129	2'475	126'898	4'165	2'435'548
Entsorgung	709'466	181'269	32'539	146'748	46'054	63'136	87'481	1'276	103'386	3'230	1'374'585
Erlös aus Entsorgungen und Energielieferung	-2'725'303	-696'317	-313'618	-1'266'466	-394'506	-524'291	-913'945	-12'318	-879'026	-31'303	-7'757'093
<b>Total exkl. MWSt</b>	<b>6'684'804</b>	<b>1'707'973</b>	<b>2'368'488</b>	<b>1'383'534</b>	<b>757'212</b>	<b>201'999</b>	<b>451'710</b>	<b>92'735</b>	<b>454'509</b>	<b>213'322</b>	<b>14'316'286</b>
MWSt 8,0%	534'784	136'638	189'479	110'683	60'577	16'160	0	7'419	0	17'066	1'072'805
<b>Total inkl. MWSt</b>	<b>7'219'588</b>	<b>1'844'611</b>	<b>2'557'967</b>	<b>1'494'217</b>	<b>817'789</b>	<b>218'159</b>	<b>451'710</b>	<b>100'154</b>	<b>454'509</b>	<b>230'387</b>	<b>15'389'092</b>
<b>in %</b>	<b>47</b>	<b>12</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

## Investitionen und werterhaltende Massnahmen 2015 (in Franken)

Werterhaltung	269'732	58'817	220'520	86'213	41'946	7'745	20'103	5'389	19'115	12'318	741'898
Erweit. o. EABA	21'055	4'591	16'218	7'257	3'945	729	1'891	396	1'406	1'159	58'646
Projekt EABA	2'525'802	550'768	0	0	0	0	0	0	0	0	3'076'570
Optimierungen	193'397	42'172	192'596	83'083	38'178	7'050	18'296	4'707	16'695	11'210	607'383
<b>Total exkl. MWSt</b>	<b>3'009'987</b>	<b>656'347</b>	<b>429'334</b>	<b>176'553</b>	<b>84'069</b>	<b>15'523</b>	<b>40'289</b>	<b>10'492</b>	<b>37'216</b>	<b>24'687</b>	<b>4'484'497</b>
MWSt 8,0%	240'799	52'508	34'347	14'124	6'726	1'242	3'223	839	0	1'975	355'782
<b>Total inkl. MWSt</b>	<b>3'250'786</b>	<b>708'855</b>	<b>463'681</b>	<b>190'677</b>	<b>90'794</b>	<b>16'765</b>	<b>43'512</b>	<b>11'331</b>	<b>37'216</b>	<b>26'662</b>	<b>4'840'279</b>
<b>in %</b>	<b>67</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

## Bilanzen per 31. Dezember 2015 und 2014 (in Franken)

AKTIVEN	2015	%	2014	%
<b>Flüssige Mittel</b>	<b>1'613'996.88</b>	<b>41</b>	<b>2'096'269.50</b>	<b>40</b>
- Kasse, Post, Bank	1'613'996.88	41	2'096'269.50	40
<b>Forderungen aus Lieferungen und Leistungen</b>	<b>2'029'955.11</b>	<b>52</b>	<b>2'808'673.25</b>	<b>54</b>
- gegenüber Beteiligten und Organen	1'367'901.11	35	1'499'125.95	29
- gegenüber Dritten	662'054.00	17	1'309'547.30	25
<b>Übrige kurzfristige Forderungen</b>	<b>235'954.00</b>	<b>6</b>	<b>248'282.72</b>	<b>5</b>
- gegenüber staatlichen Stellen	235'954.00	6	248'282.72	5
<b>Vorräte und nicht fakturierte Dienstleistungen</b>	<b>60'000.00</b>	<b>1</b>	<b>60'000.00</b>	<b>1</b>
<b>Umlaufvermögen</b>	<b>3'939'905.99</b>	<b>100</b>	<b>5'213'225.47</b>	<b>100</b>
<b>TOTAL AKTIVEN</b>	<b>3'939'905.99</b>	<b>100</b>	<b>5'213'225.47</b>	<b>100</b>
<b>PASSIVEN</b>				
<b>Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen</b>	<b>2'249'297.81</b>	<b>57</b>	<b>3'738'209.35</b>	<b>72</b>
- gegenüber Beteiligten und Organen	266'768.27	7	789'648.25	15
- gegenüber Dritten	1'982'529.54	50	2'948'561.10	57
<b>Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten</b>	<b>637'445.58</b>	<b>16</b>	<b>667'780.07</b>	<b>13</b>
- gegenüber Beteiligten und Organen	637'445.58	16	667'780.07	13
<b>Passive Rechnungsabgrenzung und kurzfristige Rückstellungen</b>	<b>997'514.00</b>	<b>26</b>	<b>751'587.45</b>	<b>14</b>
- Passive Rechnungsabgrenzung	589'638.00	15	371'566.45	7
- Kurzfristige Rückstellungen	407'876.00	11	380'021.00	7
<b>Kurzfristiges Fremdkapital</b>	<b>3'884'257.39</b>	<b>99</b>	<b>5'157'576.87</b>	<b>99</b>
<b>Aktienkapital</b>	<b>50'000.00</b>	<b>1</b>	<b>50'000.00</b>	<b>1</b>
<b>Gesetzliche Gewinnreserven</b>	<b>5'648.60</b>	<b>0</b>	<b>5'648.60</b>	<b>0</b>
- Allgemeine gesetzliche Reserven	5'648.60	0	5'648.60	0
<b>Eigenkapital</b>	<b>55'648.60</b>	<b>1</b>	<b>55'648.60</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL PASSIVEN</b>	<b>3'939'905.99</b>	<b>100</b>	<b>5'213'225.47</b>	<b>100</b>

**Aktiven**

Bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen handelt es sich um Guthaben gegenüber Partnern von 1,37 Millionen Franken sowie gegenüber Dritten von 0,66 Millionen Franken. Der Betrag gegenüber Partnern ergibt sich aus den erbrachten Leistungen im vierten Quartal 2015. Der Betrag gegenüber Dritten enthält hauptsächlich Forderungen aus den Klärschlamm- und Wärmelieferungen.

**Passiven**

Die Verbindlichkeiten aus den Lieferungen und Leistungen setzen sich zusammen aus 0,27 Millionen Franken gegenüber Partnern und 1,98 Millionen Franken gegenüber Dritten.

## Erfolgsrechnungen 2015 und 2014 (in Franken)

ERTRAG	2015	%	2014	%
- Anteil der Partner	18'800'783.27	71	16'191'148.35	69
- Abwasser- und Schlammanahmen	5'934'546.72	22	5'582'989.41	24
- Diverse betriebliche Erträge	1'822'546.50	7	1'623'816.36	7
<b>TOTAL BETRIEBSERTRAG</b>	<b>26'557'876.49</b>	<b>100</b>	<b>23'397'954.12</b>	<b>100</b>
<b>AUFWAND</b>				
- Investitionen	4'484'496.55	17	2'328'139.53	10
- Reparatur und Unterhalt	3'962'160.38	15	3'671'343.20	16
- Energien	5'987'350.64	23	6'433'935.55	27
- Hilfsstoffe	2'435'548.09	9	2'456'502.07	11
- Entsorgung	1'374'585.18	5	1'460'967.43	6
- Personalkosten	7'187'098.56	27	5'930'190.19	25
- Übriger betrieblicher Aufwand	1'137'285.29	4	1'116'125.75	5
<b>TOTAL BETRIEBSAUFWAND</b>	<b>26'568'524.69</b>	<b>100</b>	<b>23'397'203.72</b>	<b>100</b>
<b>BETRIEBLICHES ERGEBNIS</b>	<b>-10'648.20</b>	<b>0</b>	<b>750.40</b>	<b>0</b>
- Finanzaufwand	-2'221.22	0	-2'363.15	0
- Finanzertrag	12'869.42	0	1'612.75	0
<b>JAHRESGEWINN</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>

**Erläuterungen zur Erfolgsrechnung 2015 und zur Bilanz per 31. Dezember 2015**

Der gesamte Betriebsaufwand betrug für das Geschäftsjahr vor der Gutschrift der Erlöse aus Entsorgungen und dem Energieverbund 26,6 Millionen Franken, das sind 3,2 Millionen Franken mehr als im Jahr 2014. Diese Abweichung ist auf einen höheren Investitionsaufwand (Projekt EABA) und auf eine ausserordentliche Einlage in der Pensionskasse zurückzuführen.

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



## Revisionsbericht

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

**HB&P Wirtschaftsprüfung AG**

**HB&P**

Bericht der Revisionsstelle  
an die Generalversammlung der

**ProRheno AG**  
**Basel**

Als Revisionsstelle haben wir die beiliegende Jahresrechnung der ProRheno AG, bestehend aus Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang für das am **31. Dezember 2015** abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft. Die Jahresrechnung des Vorjahres wurde nach dem Schweizer Standard zur Eingeschränkten Revision geprüft.

*Verantwortung des Verwaltungsrates*

Der Verwaltungsrat ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften und den Statuten verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung eines internen Kontrollsystems mit Bezug auf die Aufstellung einer Jahresrechnung, die frei von wesentlichen falschen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Darüber hinaus ist der Verwaltungsrat für die Auswahl und die Anwendung sachgemässer Rechnungslegungsmethoden sowie die Vornahme angemessener Schätzungen verantwortlich.

*Verantwortung der Revisionsstelle*

Unsere Verantwortung ist es, aufgrund unserer Prüfung ein Prüfungsurteil über die Jahresrechnung abzugeben. Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz und den Schweizer Prüfungsstandards vorgenommen. Nach diesen Standards haben wir die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass wir hinreichende Sicherheit gewinnen, ob die Jahresrechnung frei von wesentlichen falschen Angaben ist.

Eine Prüfung beinhaltet die Durchführung von Prüfungshandlungen zur Erlangung von Prüfungsnachweisen für die in der Jahresrechnung enthaltenen Wertansätze und sonstigen Angaben. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemässen Ermessen des Prüfers. Dies schliesst eine Beurteilung der Risiken wesentlicher falscher Angaben in der Jahresrechnung als Folge von Verstössen oder Irrtümern ein. Bei der Beurteilung dieser Risiken berücksichtigt der Prüfer das interne Kontrollsystem, soweit es für die Aufstellung der Jahresrechnung von Bedeutung ist, um die den Umständen entsprechenden Prüfungshandlungen festzulegen, nicht aber um ein Prüfungsurteil über die Wirksamkeit des internen Kontrollsystems abzugeben. Die Prüfung umfasst zudem die Beurteilung der Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden, der Plausibilität der vorgenommenen Schätzungen sowie eine Würdigung der Gesamtdarstellung der Jahresrechnung. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise eine ausreichende und angemessene Grundlage für unser Prüfungsurteil bilden.

*Prüfungsurteil*

Nach unserer Beurteilung entspricht die Jahresrechnung für das am 31. Dezember 2015 abgeschlossene Geschäftsjahr dem schweizerischen Gesetz und den Statuten.

 Mitglied der Treuhänd-Kammer

**HB&P Wirtschaftsprüfung AG**

**HB&P**

**Berichterstattung aufgrund weiterer gesetzlicher Vorschriften**

Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen an die Zulassung gemäss Revisionsaufsichtsgesetz (RAG) und die Unabhängigkeit (Artikel 728 OR und Artikel 11 RAG) erfüllen und keine mit unserer Unabhängigkeit nicht vereinbare Sachverhalte vorliegen.

In Übereinstimmung mit Artikel 728a Absatz 1 Ziffer 3 OR und dem Schweizer Prüfungsstandard 890 bestätigen wir, dass ein gemäss den Vorgaben des Verwaltungsrates ausgestaltetes internes Kontrollsystem für die Aufstellung der Jahresrechnung existiert.

Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

Basel, 31. März 2016  
fe-1/1

**HB&P Wirtschaftsprüfung AG**



Andreas Felber  
dipl. Wirtschaftsprüfer  
Zugelassener Revisionsexperte  
Leitender Revisor

Stefan Scheuring  
dipl. Wirtschaftsprüfer  
Zugelassener Revisionsexperte

**Beilagen**

– Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang)

 Mitglied der Treuhänd-Kammer

**Impressum**

Herausgeber: ProRhenon AG

Texte: Jeannette Bréchet, comjet sa, Basel

Redaktion: comjet sa, Basel

Gestaltung: Multiplikator AG, Basel

Fotos: Pino Covino, Basel

Druckvorstufe: folgt

Druck: folgt

Nachbestellungen: ProRhenon AG, Grenzstrasse 15, 4019 Basel



**ProRhenos AG**

Grenzstrasse 15

Postfach

4019 Basel

Telefon 061 639 92 00

Telefax 061 631 01 56

[www.prorhenos.ch](http://www.prorhenos.ch)

[info@prorhenos.ch](mailto:info@prorhenos.ch)