

# Für eine saubere Umwelt



Jahresbericht 2016

## Inhaltsverzeichnis

Dr. Alain Zaessinger - Ein hoch motiviertes Team	2
Dr. Roger Reinauer - Gut Ding will Weile haben	3
<b>KENNZAHLEN</b>	
2016 in Kürze	4
Organe und Gremien	6
2016 auf einen Blick	7
Ausblick 2017	7
2016 in Zahlen	8
Übersicht 2016	9
Statistiken	10
<b>BRENNPUNKT</b>	
Auf Tuchfühlung mit der Anlage	14
Hochkomplexes System mit grosser Wirkung	17
Durch Liebe zur Arbeit sind Sondereinsätze keine Last	20
<b>FINANZEN</b>	
Betriebsrechnung 2016	26
Bilanzen	28
Erfolgsrechnungen	29
Bericht der Revisionsstelle	31

## Ein hoch motiviertes Team

Im letzten Jahresbericht sagte ich: «Die grösste Freude aber habe ich, weil ich die Zukunft mit einem hoch motivierten Team antreten kann.» Diese Freude über das hoch motivierte Team hat sich bestätigt. Auch heute noch würde ich genau denselben Satz wiederholen.

Ob Nachtstunden, ob Überstunden oder ob Zusatzaufgaben: Auf das Team von ProRhenon ist Verlass. Die Revision eines Ofens, die Reinigung und Sanierung der Ablaufleitung in den Rhein und die Reinigung des Rohwasserpumpwerks sind anspruchsvolle Projekte. Den Ablauf dieser komplexen Arbeiten stellen wir in diesem Jahresbericht vor.

Neben diesen speziellen Aufgaben haben wir das Augenmerk auf Risiken und unsichere Handlungen gerichtet und Sicherheitsrundgänge eingeführt. Kleine abteilungsübergreifende Gruppen beurteilen Arbeitsabläufe und, befreit von der normalen Routine, erkennen technisch/organisatorische Schwachstellen. So soll auch das Sicherheits- und Umweltschutzbewusstsein aller Mitarbeitenden weiter gestärkt werden.

Ein einfaches aber effizientes Schaufenster für die Öffentlichkeit in unserem Betrieb ist unsere neue Homepage. Sie gibt Auskunft über Aktuelles, über die Firma, die Geschichte, die Ansprechpartner innerhalb des Betriebes. Vorgestellt werden aber auch die verschiedenen Anlagen, die Anstrengungen zugunsten einer besseren Umwelt, und wir öffnen mit dem Kontakt das Tor in die ARA Basel, ARA Chemie und zu zahlreichen weiteren Dienstleistungen, welche ProRhenon zugunsten der Umwelt erbringt.

2017 haben wir noch viel vor. Auch dieser Blick in die Zukunft macht wieder Freude, weil der Weg dorthin gemeinsam mit einem hoch motivierten Team eingeschlagen werden kann.



**Dr. Alain Zaessinger**

Geschäftsführer und Betriebsleiter ProRhenon AG

## Gut Ding will Weile haben



«Gut Ding will Weile haben» ist eine alte Volksweisheit, die - so Sprachforscher - um 1500 aus dem deutschen Sprachgebiet stammt. Es ist eine Volksweisheit, die trösten und erklären soll. «Gut Ding will Weile haben» wird vor allem dann zitiert, wenn ein Projekt viel Geduld und vor allem Durchhaltevermögen verlangt.

Um ein solches Projekt handelt es sich bei der Erweiterung der kommunalen Abwasserreinigung (EABA). Das Bauprojekt liegt nun vor, wurde von allen Seiten geprüft und finalisiert. Die Zeit drängt. Die Anlagen sind überlastet und das neue Gewässerschutzgesetz ist seit 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.

Die täglich anstehenden Aufgaben innerhalb der ProRhenon verlangen den Mitarbeitenden sehr viel ab. Dies, weil die Anlage seit Jahren an ihrer Kapazitätsgrenze arbeitet, weil die Grenzwerte immer weiter verschärft werden und weil auch die Natur, vor allem der Regen, keine Rücksicht auf die Zustände der Abwasserreinigungsanlage nimmt. Durch die starken Regenfälle im Frühling - es war eine 43 Prozent höhere Niederschlagsmenge - nahm auch das Abwasser um beinahe sechs Prozent zu. Trotz dieser Regenschwemme schaut die Bilanz am Ende des Jahres 2016 doch sehr gut aus: Die Betriebsrechnung liegt mit 15,3 Millionen Franken um 9,2 Prozent unter dem Budgetbetrag. Positiv wirkte sich die Innovation der Mitarbeitenden aus, die durch ihr Engagement den Aufwand bei Reparatur- und Unterhaltsarbeiten sowie durch Prozessoptimierungen den Energie- und Hilfsstoffaufwand reduzierten.

Mitarbeitende, Geschäftsführung, Betriebskonferenz und Verwaltungsrat der ProRhenon AG sind alle gleichermaßen von der langen Vorbereitungs-, Planungs- und Bauzeit der neuen Anlage betroffen, die dann nach ihrer Inbetriebnahme aber auch viele Probleme lösen wird. Ihnen allen spreche ich meinen Dank aus für ihr unverändert grosses Engagement. Es braucht zwar auch in Zukunft «Weile», entscheidend ist aber das «gut Ding», das entsteht!

**Dr. Roger Reinauer**

Präsident des Verwaltungsrates

## 2016 in Kürze

Das Jahr 2016 lässt sich in Zahlen ausdrücken, wie die Betriebsrechnung, die mit rund 15,3 Millionen Franken abschliesst.



# 730

Tonnen Rechengut,  
oder 2 Tonnen pro Tag  
an festen Stoffen wie  
WC-Papier, Speiseresten,  
Hygieneartikel

# 31,6

Millionen Kubikmeter


Abwasser im 2016, verursacht durch Bevölkerung, Gewerbe und Industrie. Laut Statistik ist der Wasserverbrauch pro Einwohner und Tag rund 170 Liter. 50 Liter allein durch die Toilettenspülung.



# 1'126

Besucher konnten eine Führung  
auf der ARA ProRhenov geniessen.

ProRhenov AG  
Grenzstrasse 15  
Postfach 242 CH-4019 Basel  
Telefon 061 639 92 00 Fax 061 631 01 56

 ProRhenov

### Antrag für eine ARA Besichtigung

1. **Antragsteller**

Name: \_\_\_\_\_  
Firma/Schule etc.: \_\_\_\_\_  
Strasse: \_\_\_\_\_  
PLZ/Ort: \_\_\_\_\_  
Telefon P. Nr.: \_\_\_\_\_ Telefon G. Nr.: \_\_\_\_\_  
Fax Nr.: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

2. **Antrag für den Besuch**

Datum des Besuches: \_\_\_\_\_  
Zeit und Dauer: von: \_\_\_\_\_ bis: \_\_\_\_\_  
Anzahl Teilnehmer: \_\_\_\_\_  
Teilnehmerkreis (bei Jugendlichen Alter angeben): \_\_\_\_\_  
Welche Anlage(n):  ARA Basel  ARA Chemie Basel  
Welches Thema steht im Vordergrund? \_\_\_\_\_  
Wollen Sie fotografieren?  ja  nein  
(Fotografieren sind vor deren Weiterverwendung vom Betriebsleiter genehmigen zu lassen.)

### Bewilligung (wird von der ProRhenov ausgefüllt)

1. Eingang der Anmeldung: \_\_\_\_\_  
2. Entscheid des Betriebsleiters:  Besuch bewilligt  Besuch nicht bewilligt  
Datum: \_\_\_\_\_  
 Fotografieren bewilligt nur für Aussenaufnahme  Fotografieren nicht bewilligt  
3. Bestätigung erfolgte:  schriftlich am: \_\_\_\_\_  telefonisch am: \_\_\_\_\_

Verantwortliche(r) Besucherdienstmitarbeiter/in (Personenkontrolle): \_\_\_\_\_

Anzahl Personen:  Eingänge  Ausgänge

# 1'128

Amphibien  
aus dem Abwasser  
gerettet



# Organe und Gremien

## Verwaltungsrat

Dr. Roger Reinauer, Präsident	Kanton Basel-Stadt
Markus Düblin, Vizepräsident	Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH
Dr. Claus Wepler	Kanton Basel-Stadt
Oliver Jacobi bis 31.05.2016	Kanton Basel-Landschaft
Drangu Sehu ab 29.06.2016	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

Markus Düblin, Vorsitzender	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	Huntsman Advanced Materials (Switzerland) GmbH
Dr. Alexander Roesle	F. Hoffmann-La Roche AG
Ulrich Weber	Novartis Pharma AG
Dr. Alain Zaessinger, Betriebsleiter	ProRhen AG
Dr. Hans Peter Isenring, Sekretär	ProRhen AG

## Revisionsstelle

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

## Betriebskonferenz

Dr. Alain Zaessinger, Vorsitzender	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
Lucas Kruettli	F. Hoffmann-La Roche AG

# 2016 auf einen Blick

Nach wie vor bedeutet die Erweiterung der kommunalen Abwasserreinigung (EABA) ein Schwerpunkt des letzten und der nächsten Jahre bei der ProRhen. Das Bauprojekt mit detaillierten Planunterlagen ist abgeschlossen und wird plausibilisiert bevor die Bewilligung des Projektes beantragt wird.

Die Abwassermenge in der kommunalen Kläranlage ARA Basel lag mit 30,4 Millionen Kubikmetern um 5,6 Prozent höher als im Vorjahr. Diese Zunahme geht auf eine im Jahr 2016 um 43 Prozent höhere Niederschlagsmenge gegenüber dem Vorjahr zurück.

Die Stabilität des Schlammes verbesserte sich deutlich durch eine Optimierung des Einsatzes von Fällungsmitteln. Aus diesem Grunde reduzierte sich gleichzeitig auch der Verbrauch von diversen Hilfsstoffen. Trotzdem konnte, wie schon in den Vorjahren, die kommunale Kläranlage an einzelnen Tagen die gesetzlichen Anforderungen wegen Überlastung nicht erfüllen. Das führte jeweils zu Grenzwertüberschreitungen bei den ungelösten Stoffen (GUS) und dem gelösten organischen Kohlenstoff (DOC) im Ablauf. Mit dem Projekt EABA wird der instabile Zustand behoben.

Die ProRhen AG betreibt zwei Abwasserleitungen von der Kläranlage bis zum Rhein. Nach rund zwanzigjähriger Betriebszeit reinigte und revidierte sie die rund 850 Meter lange bergseitige Ablaufleitung. Diese Arbeit gewährleistet wiederum einen pannenfreien und sicheren Betrieb für mindestens zehn Jahre.

In der Industrie-Kläranlage ARA Chemie verringerte sich die Abwassermenge gegenüber dem Vorjahr um 2 Prozent und betrug noch 1,16 Millionen Kubikmeter. Durch den stetigen Rückgang der Abwassermenge und TOC-Fracht in den letzten Jahren ist weiterhin nur noch eine von drei Reinigungsstrassen in Betrieb. Die ARA Chemie hielt auch 2016 die gesetzlichen Anforderungen wieder gut ein. Bei ungünstiger Abwasserzusammensetzung traten vereinzelte Grenzwertüberschreitungen auf.

Die Fremdschlammannahme lag tiefer als im Vorjahr aber erneut auf einem hohen Niveau, weil andere Kantone weiterhin nicht eingeplanten Klärschlamm zur Entsorgung anlieferten. Insgesamt verbrannten in den Schlammverbrennungsöfen 88'791 Tonnen entwässertes Klärschlamm mit 22'628 Tonnen Trockensubstanz. Altöl und Tierfett ersetzen bei der Verbrennung des Klärschlammes das Schweröl, was zur Kostenoptimierung und auch zur Reduktion der CO<sub>2</sub> Emissionen beigetragen hat.

Bei den Rauchgasen sind die gesetzlichen Grenzwerte im Mittel sehr gut eingehalten.

Der Wärmeverbund mit den IWB und die Stücker Powerbox, welche Überschusswärme in Kälte für das Einkaufszentrum und den Businesspark umwandelt, tragen Jahr für Jahr in erfreulicher Weise zum Umweltschutz bei. Die ProRhen AG lieferte 2016 gesamt 38,1 Gigawattstunden Wärme. Damit könnten umgerechnet rund 5'000 Wohnungen beheizt werden und mit der entsprechenden Reduktion des Erdgases verringert sich der CO<sub>2</sub>-Ausstoss um zirka 7'500 Tonnen pro Jahr.

Auf eigene Initiative und mit viel Engagement retten die Mitarbeitenden der ProRhen AG immer noch zahlreichen Amphibien das Leben, indem sie die Tiere aus dem Abwasser fischen. Im Jahr 2016 retteten sie 1'128 (2015: 1'177) Kröten, Frösche und Molche und brachten sie in ihre neue Heimat in den Langen Erlen.

Die Betriebsrechnung liegt mit 15,3 Millionen Franken um 9,2 Prozent unter dem Budgetbetrag und 6,8 Prozent über dem Vorjahr. Ab 2016 wird die Abwasserabgabe verrechnet, die vom Bund zur Finanzierung der Erstinvestitionen zur Reduktion von Mikroverunreinigungen erhoben wird (9 Franken pro angeschlossene/n Einwohner/in). Die Investitionsrechnung schliesst mit Ausgaben von 6,1 Millionen Franken ab. Das sind 25 Prozent unter dem Budget.

# Ausblick 2017

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 2017 wird das Bauprojekt mit detaillierten Planunterlagen finalisiert und zur Bewilligung der Ausgaben dem Grossen Rat und dem Landrat unterbreitet.

Nötige Anpassungen der stets überdimensionierten ARA Chemie werden weiterhin evaluiert.

# 2016 in Zahlen

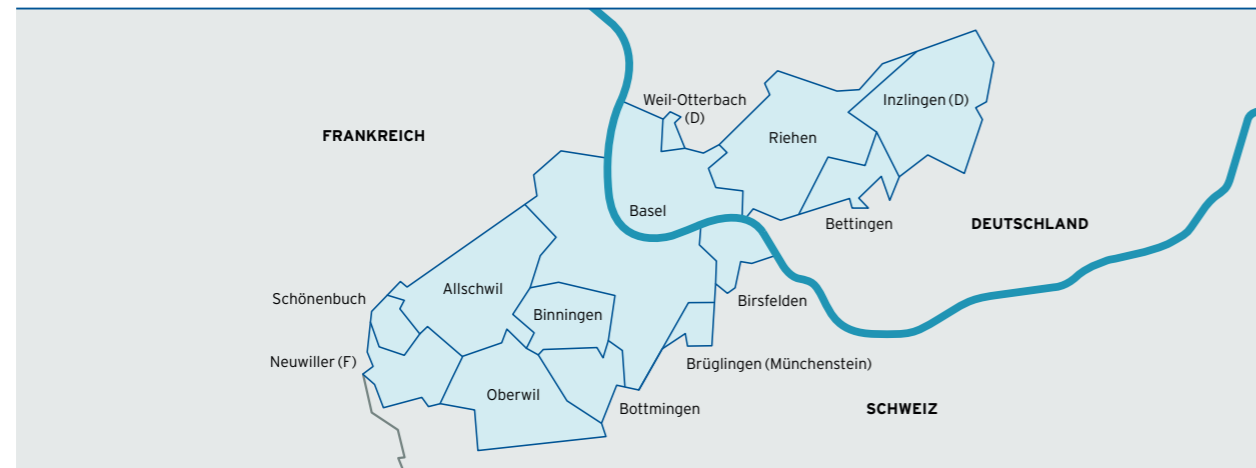
## Zulauf

			2016	2015
<b>ARA Basel</b>	Abwassermenge	Mio. m <sup>3</sup>	30,402	28,784
	CSB	Tonnen	15'302	14'839
	CSB	mg/l	524	516
	BSB <sub>5</sub>	Tonnen	n.a.	6'862
	TOC	Tonnen	4'122	4'076
	TOC	mg/l	140	142
	Schwermetall	Tonnen	11,645	10,432
<b>ARA Chemie</b>	Abwassermenge	Mio. m <sup>3</sup>	1,164	1,188
	CSB	Tonnen	1'786	1'939
	CSB	mg/l	1'536	1'620
	BSB <sub>5</sub>	Tonnen	872	1'145
	TOC	Tonnen	575	639
	TOC	mg/l	497	534
	Schwermetall	Tonnen	0,823	1,655

## Elimination

			GW	2016	2015
<b>ARA Basel</b>	CSB-Elimination	%	85	91,9	92,9
	BSB <sub>5</sub> -Elimination	%	85	n.a.	93,2
	TOC/DOC-Elimination	%	85	92,2	93,8
	Schwermetall-Elimination	%		60,2	67,8
<b>ARA Chemie</b>	CSB-Elimination	%		94,6	95,2
	BSB <sub>5</sub> -Elimination	%	90	98,5	98,9
	TOC/DOC-Elimination	%	85	96,1	96,6
	Schwermetall-Elimination	%		81,4	84,8

## Einzugsgebiet ARA Basel



## Ablauf

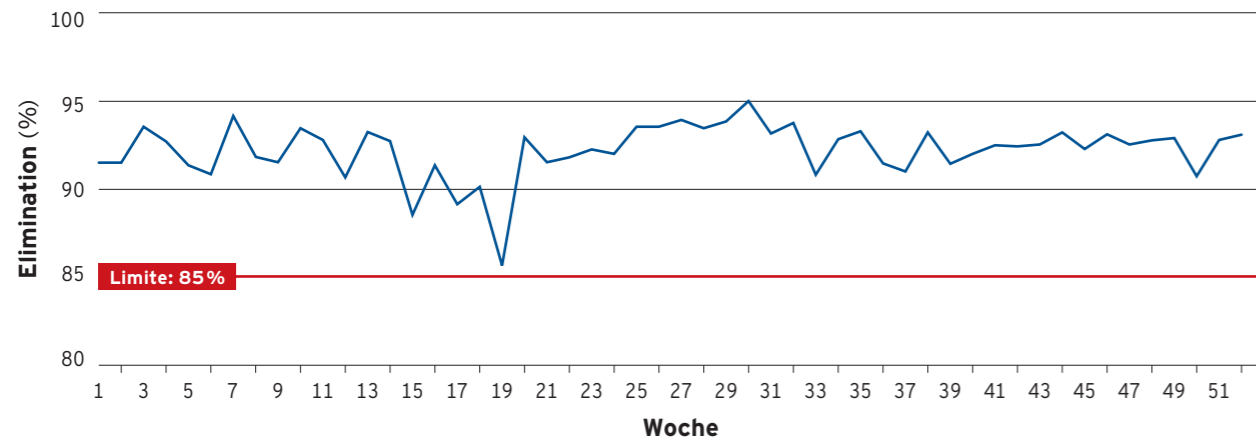
			GW	2016	2015
<b>ARA Basel</b>	GUS	Tonnen		436	454
	GUS	mg/l	20	12	15
	CSB	Tonnen		1'180	1'060
	CSB	mg/l		33	35
	BSB <sub>5</sub>	Tonnen		n.a.	465
	BSB <sub>5</sub>	mg/l	20	n.a.	16
	DOC	Tonnen		299	250
	DOC	mg/l	10	9	8
	Schwermetall	Tonnen		4,63	3,36
	Phosphor gesamt	mg/l	0,8	0,76	0,70
Nitrit	mg/l	0,3	0,32	0,78	
<b>ARA Chemie</b>	GUS	Tonnen		26	23
	GUS	mg/l	40	21	17
	CSB	Tonnen		76	92
	CSB	mg/l		60	70
	BSB <sub>5</sub>	Tonnen		10	13
	DOC	Tonnen		20	22
	DOC	mg/l		16	17
	Schwermetall	Tonnen		0,15	0,25
	Phosphor gesamt	mg/l		0,96	0,64
	Nitrit	mg/l		0,79	1,53

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

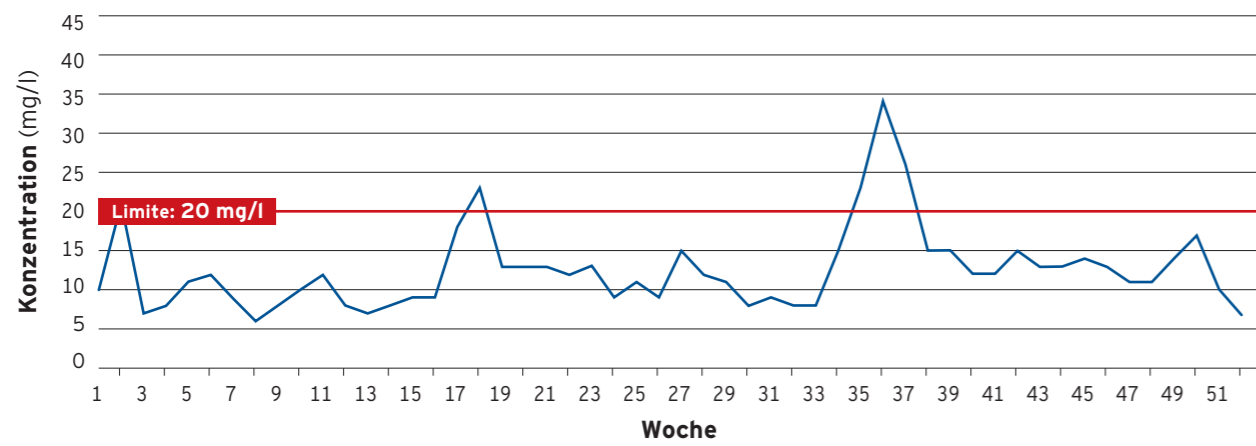
# Übersicht 2016

			Grenzwert	2016	2015
Personalbestand am 31.12.				40,3	43
Betriebsunfälle mit Arbeitsausfall				1	0
Reklamationen wegen Geruchsbelästigungen				1	2
Betriebskosten	Mio. CHF			15,284	14,316
Investitionen	Mio. CHF			6,089	4,484
Spezifische Kosten Abwasser (inkl. Kostenanteil Schlammbeh. und gem. Anlagen)					
ARA Basel	CHF/m <sup>3</sup>			0,34	0,29
ARA Chemie	CHF/m <sup>3</sup>			4,35	4,99
Verbrauch elektrische Energie	Mio. kWh			20,838	21,405
Energieverbrauch nur Brennstoffe (Schlammbehandlung)	Mio. kWh			40,831	38,050
Wärmelieferung IWB Fernwärme und Stücki-Powerbox	Mio. kWh			38,054	42,617
Nettoenergieverbrauch	Mio. kWh			23,614	16,838
Entsorgung	Rechengut	t		730	669
	Sandfanggut	t		127	125
	Asche	t		11'358	11'701
Abluft	VOC*	t		0,442	1,901
	*Volatile Organic Compounds / flüchtige organische Verbindungen				
Klärschlamm entwässert (ARA Basel, ARA Chemie, Flüssigschlamm)	t TS			13'931	13'469
Fremdschlamm	t TS			8'698	11'368
Rauchgasemissionen Schlammbehandlung					
NO <sub>x</sub> -Fracht	t			11,09	8,90
NO <sub>x</sub> -Konzentration (Ofen 66/67/86)	mg/Nm <sup>3</sup>	80		49/49/45	42/47/26
CO-Fracht	t			1,18	1,35
CO-Konzentration (Ofen 66/67/86)	mg/Nm <sup>3</sup>	50		6/11/1	6/12/1
SO <sub>2</sub> -Fracht	t			5,71	6,51
SO <sub>2</sub> -Konzentration (Ofen 66/67/86)	mg/Nm <sup>3</sup>	50		25/26/24	28/26/28
Besucher				1126	961

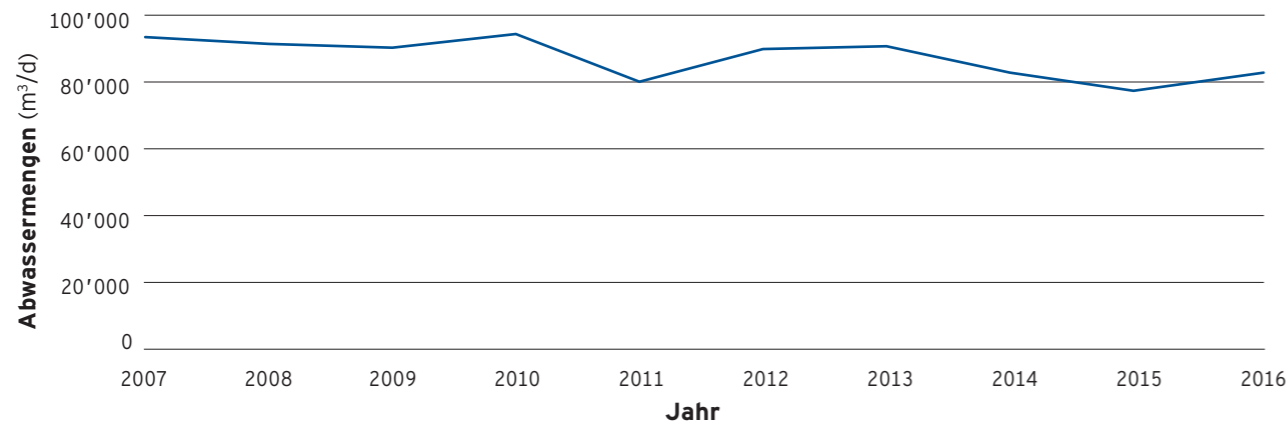
TOC/DOC-Elimination ARA Basel 2016



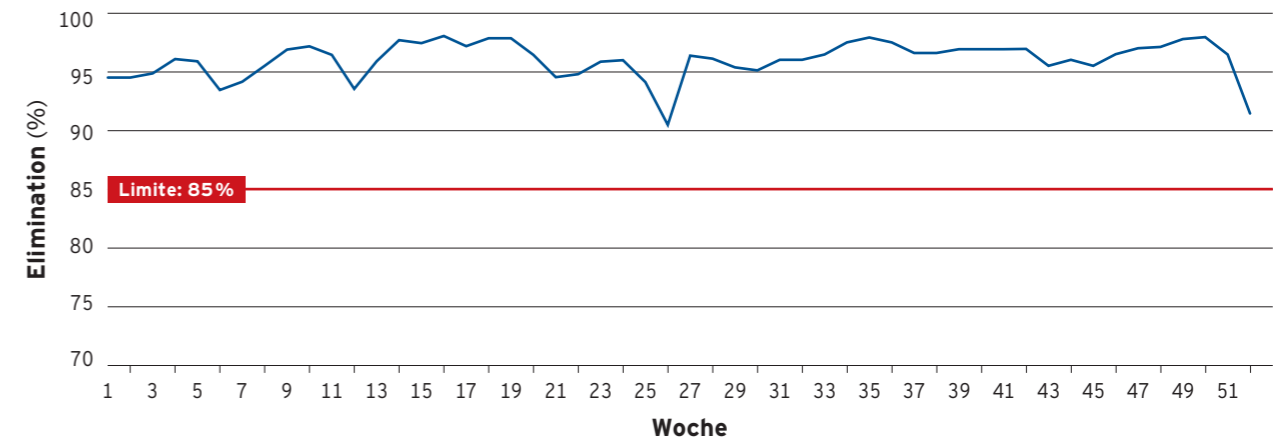
GUS-Konzentration im Ablauf ARA Basel 2016



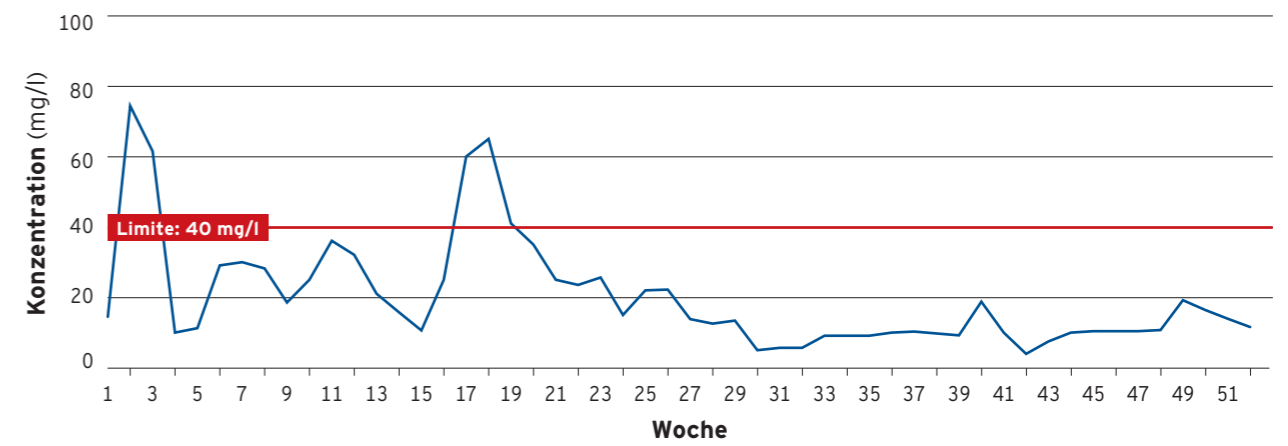
Abwassermenge ARA Basel (Tagesmittel)



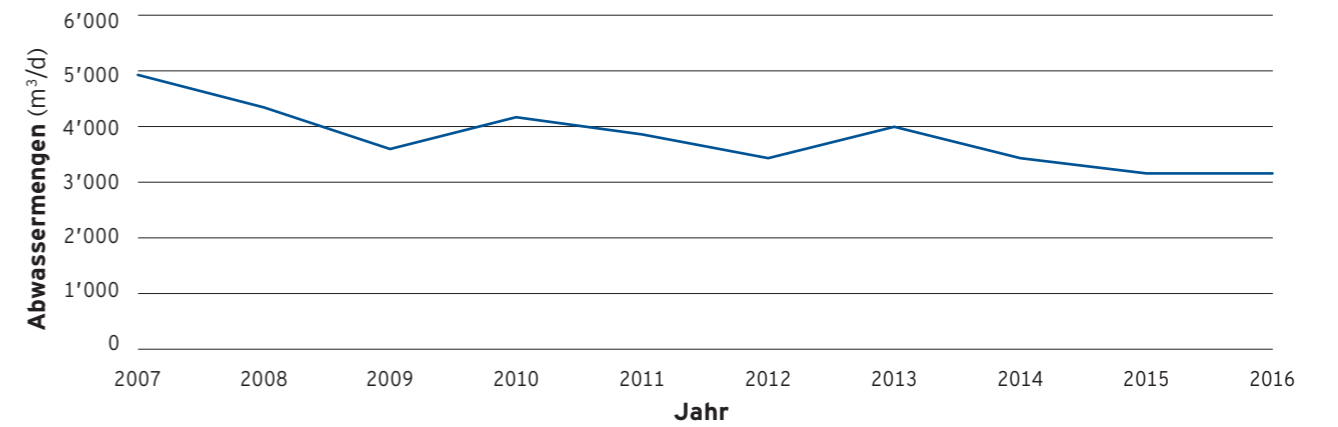
TOC/DOC-Elimination ARA Chemie 2016



GUS-Konzentration im Ablauf ARA Chemie 2016



Abwassermenge ARA Chemie (Tagesmittel)



# Brennpunkt





# Auf Tuchfühlung mit der Anlage

Eine Herausforderung für Betriebsingenieur Stephan Ané ist die Reinigung der Leitung, welche das gereinigte Wasser in den Rhein führt.

Stephan Ané hat ein sehr bestimmtes Auftreten. Er ist ein Macher. Und wenn er etwas sagt, dann meint er auch, was er sagt. Bei der ProRhenno arbeitet er seit dem Jahr 2015 als Betriebsingenieur. Zuvor hatte der Ingenieur in der Pharmaindustrie seine Aufgaben vor allem am Schreibtisch gelöst. Ihm gefällt es bei der ProRhenno besonders gut, weil er hier am Puls des Geschehens, also auch draussen bei den Anlagen arbeitet. Das entspricht ihm besser als die Arbeit mit Papierblättern, die aufzeigen, dass da draussen auch Anlagen stehen. Hier kann er, ganz seinem Wesen entsprechend, tatkräftig zupacken und sozusagen auf Tuchfühlung mit der Anlage wirken.

## Nicht nur Organisation

Es war für ihn deshalb eine besondere Freude sowie eine grosse Herausforderung, als er im Herbst 2016 die Reinigung und Sanierung der Ablaufleitung von der Kläranlage in den Rhein angehen musste. Ein Projekt betreuen, das rund 200'000 Franken kostet, erfordert eine enorme Organisationsarbeit. Routine gibt es nicht. Zwar werden die Rohre regelmässig - ungefähr alle zwanzig Jahre - geprüft, gereinigt und wo nötig repariert. Aber die Situation präsentiert sich jeweils neu. Für Stephan Ané war dieses Projekt jedoch nicht nur eine Organisationsarbeit: Bei diesem Spezialprojekt war Zupacken besonders wichtig; und der Macher konnte hier sein ganzes Potenzial einbringen.



## Wie ein riesiger Siphon

Die ProRhenno betreibt zwei Abwasserleitungen von der ARA bis in den Rhein. «Pro Tag fliessen rund 80'000 Kubikmeter gereinigtes Wasser durch diese Röhren, oder anders gesagt: Durch jede Röhre, die je 180 Zentimeter Durchmesser hat, fliessen rund 500 Liter Wasser pro Sekunde in den Rhein», erklärt der Betriebsingenieur. Diese Leitungen funktionieren, fährt Ané fort, im Prinzip wie der Ablauf einer Badewanne: Das Wasser fällt mit einem Wirbel in den Wirbelfallschacht und gelangt - wie in einem riesigen Siphon - 26 Meter in die Tiefe und fliesst dann auf einer Strecke von 850 Meter unter Kleinhüningen hindurch unter den Rhein. Dort steigt die Röhre wieder 12 Meter aufwärts und endet am Rheingrund - direkt im Fluss.

## Zum Schutze des Grundwassers

Es ist nicht möglich, den Zustand dieser Röhren zu kontrollieren, wenn sie in Betrieb sind. Sie sind im Betriebszustand vollständig mit Wasser gefüllt. Zwar führt am Anfang und am Ende der Ablaufleitung je ein Schacht mit einer Treppe unter die Erde, die Leitung selbst ist aber nur für die Reinigungen und Renovationen entleert begehbar. Die letzte Reinigung der im Herbst 2016 vorübergehend stillgelegten Abwasserrohre fand im Jahr 1996 statt. Nun stand die Überprüfung und Reinigung an. «Es darf nicht sein, dass die Leitungen Risse oder Löcher (Undichtheiten) aufweisen; denn sonst würde das gereinigte Wasser ins Grundwasser fliessen. Und das wäre nicht wünschenswert», erklärt Stephan Ané.

Es ist nicht möglich, den Zustand dieser Röhren zu kontrollieren, wenn sie in Betrieb sind. Sie sind im Betriebszustand vollständig mit Wasser gefüllt.

Bevor jedoch die Röhre begehbar ist, muss sie leer sein. In dieser Zeit fliesst das gesamte Abwasser, also total rund 1'000 Liter pro Sekunde, durch die zweite Leitung. «Die zweite Röhre kann diese doppelte Menge Wasser gut bewältigen - im Extremfall bis zu 4'000 Liter Wasser pro Sekunde», führt Ané aus. Wenn die Gesamtmenge zum Beispiel wegen starker Regenfälle dieses Mass zu übersteigen droht, drosselt die ARA die Reinigungsproduktion. Ungereinigtes Abwasser wird dann in die Rückhaltebecken geleitet oder es staut sich in der Kanalisation. Alles kein Problem.

## Velo, Abfall, Autofelgen

Der nächste Arbeitsschritt ist der spektakulärste, spannendste. Eine Spezialfirma stellt ein Team von fünf Profitauchern, die den Ausfluss des Wassers in den Rhein mit einer schweren Stahlplatte verschliessen. Wenn dieser Zulauf nicht geschlossen ist, fliesst Rheinwasser zurück in die Röhre. Eigentlich wären die Reinigungs- und Überprüfungsarbeiten für den Sommer 2016 vorgesehen gewesen. Aber wegen der starken Regenfälle im Frühling führte der Rhein damals zu viel Wasser. Das Verschliessen der Röhren war nicht möglich. «Die Taucher müssen die Situation am Rheingrund jeweils mehrfach untersuchen, bevor sie die schwere Stahlplatte montieren können», ergänzt Stephan Ané. «Sie fanden Velos, Abfall und auch Autofelgen.» Als das restliche Wasser aus der Röhre gepumpt war, konnte das Tiefbauamt mit seinen Leuten auffahren und mit den eigentlichen Sanierungs- und Reinigungsarbeiten beginnen.



Stephan Ané machte die Planungsarbeiten nicht allein. Dazu engagierte er Fachleute der Gruner-Gruppe sowie das Team der Taucher von Walo Bertschinger. Das Tiefbauamt Basel-Stadt führte die Reinigungsarbeiten aus. Stephan Ané sitzt mitten im Geschehen, überwacht, plant und koordiniert. Er ist schliesslich für das gute Gelingen verantwortlich.



### Wenn Luft kratzt

Deshalb war er bei allen Schritten vorne dabei und betrat auch den, in den Jahren zuvor unzugänglichen, feuchten, schwarzglänzenden und hallenden Tunnel – ein mystisches Unterfangen in der dunklen Unterwelt. «So dunkel war es doch wieder nicht,» lacht Ané, «wir hatten genügend Lampen mitgebracht.» Glücklicherweise, denn es zeigte sich schnell, dass Sanierungsarbeiten nötig waren. Vor allem im Bereich der Rohrfugen entstanden im Laufe der Jahre Schäden. Das

**Es zeigte sich schnell, dass Sanierungsarbeiten nötig waren. Vor allem im Bereich der Rohrfugen entstanden im Laufe der Jahre Schäden.**

Wasser allein könne den Beton nicht beschädigen, sagt der Fachmann. Es sei vielmehr die Luft, die sich beim Fall in die Tiefe mit dem Wasser vermische. Dieses Luft-Wasser-Gemisch kratze an den Röhren.

Während der Reinigung entnehmen die Facharbeiter dem Beton Proben, die das Labor später untersucht. Die Befunde zeigen dann wiederum an, wann die Revision der zweiten Röhre fällig ist.

### Anlage statt Bürotisch

Die Reinigungs- und Sanierungsarbeiten dauerten gute zwei Monate. Daneben musste Betriebsingenieur Stephan Ané seine anderen, laufenden Aufgaben in der ARA Chemie und ARA Basel ebenfalls erfüllen. «Wir sind bei uns sehr gut organisiert,» sagt er, «deshalb konnte ich die notwendige Zeit für dieses Spezialprojekt reservieren. Dieses hat ihm Spass gemacht; denn genau solche Arbeit, bei der er in besonderem Mass «an der Front» zupacken kann, hatte er gesucht, als er zur ProRhenno AG wechselte.

## Hochkomplexes System mit grosser Wirkung

Christian Poetsch ist bei der ProRhenno verantwortlich für die Schlammbehandlung und damit «Herr» über ein hochkomplexes Prozessleitsystem.

Der erste Blick auf dem Gelände der ProRhenno täuscht: Es gibt zwar bloss einen Kamin von gut siebzig Metern Höhe, aber insgesamt drei darin «verpackte» Öfen, in denen aufbereiteter Schlamm verbrannt wird. Neben den anfallenden Klärschlämmen aus den internen Anlagen ARA Basel und ARA Chemie werden auch Fremdklärschlämme aus externen Anlagen aufgearbeitet.

### «Mädchen für alles»

Seit fast haargenau 20 Jahren arbeitet Poetsch bei der ProRhenno. Die Lehre hatte er als Maschinenmechaniker bei der damaligen Schindler Waggon in Pratteln absolviert. Danach folgte der Militärdienst inklusive einem längeren Abstecher zur Swisscoy im Kosovo, bevor er dann bei ProRhenno Fuss fasste. Seit dem Jahr 2013 ist der 42-Jährige verantwortlich für

die Schlammbehandlung und Chef eines neunköpfigen Teams. Als «Mädchen für alles», umschreibt er seine Funktion. Die Anschaffung von Betriebseinrichtungen, das Ersatzteilmanagement, Brennstoff und Chemikalienbesorgung, Leitungsfunktionen – all das gehört zu seinem Job.

Wenn man ihn so reden hört, spürt man zwei Dinge heraus: Erstens versteht er sehr viel von seiner Arbeit mit ihren äusserst komplexen Vorgängen. Und zweitens ist er immer noch mit Herz und Seele dabei, von Abnützung kann keine Rede sein. «Ich lerne auch heute noch täglich dazu.»

In den Anlagen der ProRhenno werden die Schlämme aus der ARA Chemie und der ARA Basel verbrannt. Aber nicht nur das: wie erwähnt wird auch Fremdschlamm aus anderen Anlagen bei der ProRhenno entsorgt.



### Stoff in der Schwebe

Die Schlammverbrennung ist quasi der Schritt, der nach der Abwasserreinigung folgt. Bei der Reinigung von industriellen Abwässern fällt Klärschlamm an, der von Schlammverbrennungsanlagen verbrannt wird. «Was weder im Filter noch im Sand landet - das sind die kolloidalen Stoffe - gehört in unseren Zuständigkeitsbereich», betont Poetsch. Kolloidal bedeutet, dass die gelösten Stoffe in einer derartigen Feinheit vorliegen, dass sie sich durch eine Filtration nicht mehr voneinander trennen lassen. Der Stoff befindet sich quasi in der Schwebe, er sinkt nicht an den Boden und schwimmt nicht oben auf, sei weder leichter noch schwerer als Wasser. Was letztlich im Ofen landet,

weise volumenmässig gesehen nur noch ein Bruchteil derjenigen Menge auf, die ursprünglich an Schlamm anfiel, schildert Poetsch. Nach diversen Wasserentzugsmassnahmen (zuerst Eindicken der Schlämme, danach kommen noch Zentrifugen zum Zug) werde die inzwischen kompakte trockene Masse bei 800 bis 850 Grad verbrannt und damit auch sämtliche organischen Stoffe. Dank der Verkleinerung des Volumens könne bei der Verbrennung viel Energie eingespart werden.

### Wiederverwendete Wärme

Die bei der Verbrennung entstehenden Rauchgase würden gereinigt und abgekühlt. Die gewonnene Wärme verpuffe nicht einfach, sondern werde weiterverwendet, im Sommer zur Kühlung von benachbarten

## Der grosse Service nach 10'000 Betriebsstunden

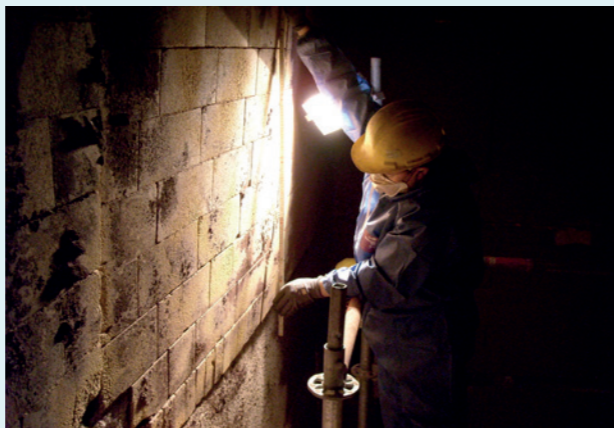
Nach rund 10'000 Betriebsstunden wird jeder der drei Öfen der ProRhenog genau unter die Lupe genommen. Eine Revision dauert mehrere Wochen.

In jedem Jahr findet bei der ProRhenog entweder einmal oder zweimal eine besonders arbeitsaufwändige Aktion statt: Die Rede ist von der Revision eines Ofens, die nach jeweils rund 10'000 Betriebsstunden fällig wird.

«Es sind rund zwei Dutzend interne oder externe Beschäftigte im Einsatz», zählt Vorarbeiter Christian Poetsch zusammen. Bevor die Leute mit ihrer Arbeit beginnen, respektive beginnen können, müsse ein Ofen zuerst rund eine Woche auskühlen. Selbst nach dieser langen Pause herrsche immer noch eine Tem-

peratur von rund 50 Grad im Innern. Das reicht, um jemanden nach kurzer Zeit ins Schwitzen zu bringen. «Im Ofen ist es eng, dunkel und staubig. Wer dort arbeitet, darf zudem nicht unter Platzangst leiden», beschreibt Poetsch den Zustand an diesem speziellen «Arbeitsplatz».

Der Weg durch den Ofen führt (logischerweise) nicht über eine interne Treppe, weil diese verbrennen würde. Der Zugang ins Innere als auch der Weggang erfolge über zahlreiche kleine Aussenöffnungen, welche entlang des langen Ofens angebracht sind.



Was letztlich im Ofen landet, weist volumenmässig gesehen nur noch ein Bruchteil derjenigen Menge auf, die ursprünglich an Schlamm anfiel.

Betrieben und im Winter zur Heizung. Die gereinigte Abluft gelangt schliesslich über den Kamin in die Umwelt. Weil die Stimmen gegenüber Dampfahnen skeptisch waren, hat man übrigens eine sinnvolle Massnahme eingeleitet: Die Rauchgase wurden nach der Abgaswäsche mit Abwärme getrocknet, sodass bei normalen atmosphärischen Bedingungen keine

Dampfahne mehr zu sehen war. Das Lufthygieneamt kontrolliere übrigens via online-Messungen, dass die ökologischen Standards auch eingehalten werden. Die Industriellen Werke speisen die Überschusswärme der ProRhenog in ihr Fernwärmenetz. Damit können jährlich mehrere Tausend Wohneinheiten beliefert werden.

### 300 Kubikmeter Asche pro Woche

Während die gereinigte Abluft in der Atmosphäre entschwindet, landet die anfallende Asche in der Deponie Elbisgraben. Pro Woche würde im Durchschnitt ein Aschebecken von zwölf mal acht mal drei Meter, respektive rund 300 Kubikmeter von den Lastwagen nach Liestal verschoben. Auch diesen Ort kennt der Baselbieter Christian Poetsch wie seine Hosentasche. Schliesslich ist er dort aufgewachsen.

So ziemlich alles, woraus ein Ofen zusammengesetzt ist, werde bei der Revision kontrolliert, repariert, bei Bedarf auch abmontiert und ersetzt. Poetsch erzählt von Rührzähnen, Betriebsstoffanlagen, von Tests von Sicherheitsventilen oder vom Kesselinspektor, der sein Plazet bei Drucküberprüfungen gibt. Der Werkstofftechniker kontrolliere Bleche und suche nach Rost, ein anderer Mitarbeiter werfe einen professionellen Blick auf die Gebläse, ein Dritter schweisse defekte Rohre zusammen. Und natürlich sind auch Kaminfeger im Einsatz, die den Ablagerungen im sogenannten Rauchgaswäscher zu Leibe rücken.

Viel Arbeit wartet ebenso auf die Maurer. Allein von diesem Berufszweig würden bei einer Revision bis zu acht Fachmänner gebraucht. «Teile des Mauerwerks im Innern müssen immer irgendwo ersetzt werden», weiss Poetsch aus langjähriger Erfahrung. Das gleiche gelte für die stark beanspruchten Feuersteine. Bei Ofen-Temperaturen von bis zu fast 1'000 Grad sei die Abnutzung enorm. Es könne übrigens schon einmal vorkommen, dass sich der Bedarf an Feuersteinen kurzfristig nicht decken lässt. «In solchen Fällen helfen sich die ARA's nach Möglichkeit gegenseitig aus», lobt Poetsch die Zusammenarbeit.

Vier bis sechs Wochen dauere in der Regel eine Revision sagt Poetsch, der zusammen mit dem Betriebsingenieur die ganzen Arbeiten koordiniert. Nach Abschluss der Arbeiten wird alles noch einmal kontrolliert. Dann werde das System langsam und gezielt hochgefahren. Rund 10'000 Betriebsstunden später beginnt das Prozedere bei diesem Ofen dann wieder von vorn - wie bei den beiden anderen bei der ProRhenog auch.



# Durch Liebe zur Arbeit sind Sondereinsätze keine Last

Eine gespenstische aber notwendige Arbeit ist die Reinigung des Rohwasserpumpwerks, welche Vorarbeiter Alexandre Hoff organisiert.

Der Zulauf der Abwässer in die Reinigungsanlage ARA Basel ist ein Schauspiel der besonderen Klasse. 80'000 bis 100'000 Kubikmeter Wasser pro Tag oder 1'000 Liter Wasser pro Sekunde rauschen mit einer brachialen Gewalt in das Rohwasserpumpwerk. Solche Wassermassen schleppen alles mit sich, was sich ihnen in den Weg stellt. Dieser Weg ist die Kanalisation, die sich in einem weitverzweigten Netz unter der Oberfläche der Stadt und des Umlandes befindet.

Über die Kläranlage und somit auch über diese Wassermassen herrscht Alexandre Hoff als Vorarbeiter mit seinem neunköpfigen Team. Er kennt den Betrieb von der Picke auf, arbeitete sich in den vergan-

genen 22 Jahren von Abteilung zu Abteilung hinauf bis zu seiner heutigen Tätigkeit als Vorarbeiter. Er ist begeistert von dieser Arbeit, die er nun seit vier Jahren macht. Er ist überhaupt begeistert, wenn er über seine Tätigkeiten in der Firma spricht. Da macht er auch keinen Unterschied, ob diese Arbeit am Sitzungstisch in der Betriebsleitung oder mit der Putzequipe im Rohwasserpumpwerk stattfindet. Auf die Bemerkung: «Aber dort stinkt es doch», lacht er und sagt: «Wenn man sich jeden Morgen auf die Arbeit freut, wenn man sich so wohl bei seiner Tätigkeit fühlt, wie ich das tue, dann spielt es keine Rolle! Es ist ja ein geschlossenes Bauwerk und man ist geschützt.»



## Wenn Basel schlafen geht

Im November 2016 war wieder einmal Zeit, das Rohwasserpumpwerk zu reinigen. Das muss zwei Mal im Jahr sein. Dies, damit die angeschwemmten Feststoffe, gemeint sind Steine, Sand, Feuchttüchlein, Binden und andere Materialien die vier Schneckenpumpen, die das Wasser nach oben in die Reinigungsanlage transportieren, nicht blockieren. Diese Aktion findet in der Nacht statt, wenn alle schlafen, wenn keine Waschmaschinen mehr laufen, wenn alle Menschen ihre Toilette gemacht haben, wenn vieles still steht. Dann geht der Abwasserschieber zu. «Wir können 10'000 Kubikmeter Wasser zurückhalten», erklärt Alex Hoff: «Bevor diese Menge zusammenkommt, ist es Morgen und wir sind fertig.»

## Da beginnt das Nachtleben

Anfangs der Nacht beginnt ein reges Leben im Rohwasserpumpwerk. Zuerst sind die elektronischen Spürnasen unterwegs um festzustellen, ob und wieviel Schwefelwasserstoff sich im Gebäude befindet. Grosse Sauglastwagen bahnen sich den Weg zum Ort des Geschehens und fahren ihre langen, zwanzig Zentimeter dicken Schläuche sechs Meter in die Tiefe, dorthin wo

noch vor kurzem das Schmutzwasser sprudelte. Sechs Männer verwandeln sich bei Arbeitsbeginn von Kopf bis Fuss in weiss eingepackte Gespenster mit Gasmasken vor den Gesichtern. Diese stabilen Wegwerf-

Grosse Sauglastwagen fahren ihre langen, zwanzig Zentimeter dicken Schläuche sechs Meter in die Tiefe, dorthin wo noch vor kurzem das Schmutzwasser sprudelte.

anzüge mit den Gasmasken sind ein Schutz gegen Bakterien, die sich im Abwasser befinden. Angeseilt steigen nun die Männer hinab auf den hartgewordenen, rund zwei Meter hohen Dreckwall. Licht gleisst in den dunklen Raum und beleuchtet die Männer, die nun unten stehen und die Schläuche in Empfang nehmen. Dann beginnt die Arbeit. Eine wirklich schwere Arbeit. Mit Schaufeln und Pickeln hämmern sie von vorne nach hinten auf den Dreck ein und schaufeln ihn vor



die Rohre, die ihn absaugen. «Es ist harter, sandiger Dreck», erklärt Alex Hoff die Beschaffenheit. Es ist nicht nur Sand. Es sind Materialien, die während einer Bautätigkeit in die Kanalisation gefallen sind. Deshalb die Steine, der Sand und auch ab und zu mal eine Leiter. Und überall liegen auch die Windeln und die Feuchttüchlein, welche die Menschen in den Toiletten statt im Abfall entsorgt haben. Ein Velo, das aber nicht ungewollt in die Kanalisation fiel. Alexandre Hoff vermutet viel eher, dass jemand es entsorgen wollte.

#### Eine vier Meter hohe Wasserwand

Wenn die Lastwagen voll sind, fahren sie innerhalb der ProReno zum Sandfanggebäude und leeren den Dreck über ein Gitter aus. Das sind in der Regel rund fünfzig bis sechzig Kubikmeter Dreck. Neunzig Prozent davon sind organische Stoffe und stellen kein Problem dar. Die grossen Abfallstücke gehen via Lastwagen in die Deponie Elbisgraben.

Um 22 Uhr ging der Schieber für das Abwasser zu. «Wenn die Menschen in Basel erwachen, muss der Schieber wieder aufgemacht werden. Das ist in der Regel um 6 Uhr am Morgen» sagt Alexandre Hoff mit geheimnisvoller Mine. Dann öffnet sich der Schieber, die Kanalisation kann sich entleeren. Hinter dem Schieber wartet eine vier Meter hohe Wasserwand auf den Einlass in die Kläranlage. Hoff lacht: «Wir müssen den Schieber langsam öffnen, sonst haben wir im Gebäude eine Flutwelle und unsere Froschinseln sind weggespült.» Mit diesen Froschinseln retten er und seine Leute Jahr für Jahr zahlreichen Fröschen das Leben.



#### Diese Sondereinsätze sind nicht lästig

Die schwer arbeitenden Männer gehören nicht zum Team der ProReno. Sie sind Mitarbeiter der Kanalreinigungsfirma. Von der ProReno sind in der Regel er und zwei weitere Personen dabei. Diese Nacharbeit

«Es ist ganz toll, wenn alles wieder sauber ist und wir wissen, dass die Pumpen im nächsten halben Jahr geschützt sind.»

sei aber nicht so schlimm für sie alle. «Wir wechseln uns ab», erklärt Hoff und weiter: «Klar wäre es schöner, die Nacht im warmen Bett zu verbringen als im liegendebliebenen Dreck der Kläranlage.» Hoff strahlt wieder und ergänzt: «Trotzdem mache ich diese Arbeit sehr gerne. Es ist ganz toll, wenn alles wieder sauber ist und wir wissen, dass die Pumpen im nächsten halben Jahr geschützt sind.» Er erwähnt aber auch, wie gut sich durch schwere Arbeit ein Team zusammen schweisst. Wir haben eine sehr gute Kameradschaft, weil sich niemand vor der Arbeit drückt und jeder zupackt, wo es nötig ist. Die ganze Anlage ist ein Teamwork, sinniert er weiter: «Ein Mitarbeiter macht seine Arbeit, damit derjenige, der nach ihm kommt, dort weitermachen kann wo er aufgehört hat.» Alexandre Hoff macht verständlich, was er schon am Anfang sagte: «Wenn man sich jeden Morgen auf die Arbeit freut, wenn man sich so wohl bei seiner Tätigkeit fühlt, wie ich das tue, dann spielen diese Sondereinsätze keine Rolle mehr!».

# Finanzen



## Betriebsrechnung 2016 (in Franken)

	ARA Basel	ARA Chemie	Schlamm- aufarbeitung	Gemeinsame Anlagen	Total	Budget
Personal	2'044'909	1'821'176	2'564'655	0	6'430'740	5'650'000
Allg. Betriebsaufwand	2'490'385	59'089	195'459	1'035'536	3'780'469	3'395'000
Reparatur und Unterhalt	464'468	551'689	1'731'603	398'289	3'146'049	3'391'000
Energien	1'540'873	1'051'426	2'570'347	0	5'162'646	5'056'000
Hilfsstoffe	1'118'654	293'606	489'501	37'990	1'939'751	2'244'000
Entsorgung	570'876	75'763	683'435	9'365	1'339'439	1'260'000
Erlös aus Entsorgungen und Energieverbund	-89'752	-969'775	-5'451'547	-4'405	-6'515'479	-4'160'000
<b>Total</b>	<b>8'140'413</b>	<b>2'882'974</b>	<b>2'783'453</b>	<b>1'476'775</b>	<b>15'283'615</b>	<b>16'836'000</b>
<b>in %</b>	<b>53</b>	<b>19</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	

## Investitionen und werterhaltende Massnahmen 2016 (in Franken)

Werterhaltung	0	0	653'649	208'679	862'328	2'355'000
Erweiterungen	30'157	0	0	13'051	43'208	130'000
Projekt EABA	4'495'846	0	0	0	4'495'846	4'900'000
Optimierungen	0	239'873	447'359	0	687'232	700'000
<b>Total</b>	<b>4'526'003</b>	<b>239'873</b>	<b>1'101'008</b>	<b>221'730</b>	<b>6'088'614</b>	<b>8'085'000</b>
<b>in %</b>	<b>75</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	

Kommentar zur Betriebsrechnung  
und zu den Investitionen 2016

Gesamthaft schliesst die Betriebsrechnung 2016 mit 15,3 Millionen Franken bei 90,8 Prozent des Budgets ab. Die Investitionsrechnung schliesst mit 6,1 Millionen Franken bei 75,3 Prozent des Budgets ab.

Der Personalaufwand liegt höher als das Budget. Der Mehraufwand entstand durch ausserordentliche Einlagen in die Pensionskasse. Beim allgemeinen Betriebsaufwand ist 2016 zum ersten Mal bei der ARA Basel die Abwasserabgabe verrechnet, die vom Bund zur Finanzierung der Erstinvestitionen zur Reduktion von Mikroverunreinigungen erhoben wird (9 Franken pro angeschlossene/n Einwohner/in).

Durch Prozessoptimierungen reduzierte sich der Einsatz von Hilfsstoffen, besonders Fällmittel, Flockungsmittel und Sauerstoff.

Durch die Umstellung von Schweröl auf Altöl und Tierfett verringerte sich der Energieaufwand gegenüber dem Vorjahr wesentlich. Bedingt durch erhöhte Fremdschlammannahmen ist der Energieaufwand und durch die entsprechende Zunahme der Aschemenge auch der Entsorgungsaufwand höher als budgetiert. Die dadurch entstandenen Zusatzeinnahmen bewirkten auch höhere Erlöse als budgetiert. Ebenfalls höhere Einnahmen resultierten aus der Zunahme von externen Abwasserannahmen sowie durch die Rückerstattung der beim Strombezug bezahlten KEV-Abgaben (kostendeckende Einspeisevergütung).

## Betriebsrechnung 2016 (in Franken)

	Basel- Stadt	Basel- land	Hunts- man	Roche	Novartis WKL	Novartis WSJ	Novartis Hun	BASF Basel	BASF Hun	Syngenta	Total
Personal	2'627'930	699'307	1'508'303	709'372	366'913	67'766	175'825	36'870	130'718	107'736	6'430'740
Allg. Betriebsaufwand	2'357'500	748'381	280'352	161'355	76'454	19'283	56'390	7'000	53'404	20'350	3'780'469
Reparatur u. Unterhalt	1'207'967	321'447	364'905	434'605	160'055	74'203	252'017	10'220	291'690	28'940	3'146'049
Energien	2'232'078	593'968	57'075	643'540	307'823	141'629	500'908	22'118	617'142	46'365	5'162'646
Hilfsstoffe	1'091'852	290'548	9'990	148'908	37'992	22'071	232'826	1'264	101'116	3'184	1'939'751
Entsorgung	724'486	192'790	39'097	121'200	38'415	25'380	87'741	1'469	104'946	3'915	1'339'439
Erlös aus Entsorgungen und Energielieferung	-2'225'508	-592'220	-362'669	-1'055'219	-319'360	-196'108	-846'890	-13'465	-867'561	-36'479	-6'515'479
<b>Total exkl. MWSt</b>	<b>8'016'305</b>	<b>2'254'221</b>	<b>1'897'053</b>	<b>1'163'761</b>	<b>668'292</b>	<b>154'224</b>	<b>458'817</b>	<b>65'476</b>	<b>431'455</b>	<b>174'011</b>	<b>15'283'615</b>
MWSt 8,0%	641'304	180'338	151'764	93'101	53'463	12'338	0	5'238	0	13'921	1'151'467
<b>Total inkl. MWSt</b>	<b>8'657'609</b>	<b>2'434'559</b>	<b>2'048'817</b>	<b>1'256'862</b>	<b>721'755</b>	<b>166'562</b>	<b>458'817</b>	<b>70'714</b>	<b>431'455</b>	<b>187'932</b>	<b>16'435'082</b>
<b>in %</b>	<b>53</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

## Investitionen und werterhaltende Massnahmen 2016 (in Franken)

Werterhaltung	353'977	77'187	225'643	91'506	45'436	8'390	21'774	5'514	19'559	13'342	862'328
Erweit. o. EABA	30'116	6'567	3'171	1'490	771	143	370	78	275	227	43'208
Projekt EABA	3'690'999	804'847	0	0	0	0	0	0	0	0	4'495'846
Optimierungen	183'636	40'043	236'817	106'725	47'865	8'839	22'937	5'787	20'528	14'055	687'232
<b>Total exkl. MWSt</b>	<b>4'258'728</b>	<b>928'644</b>	<b>465'631</b>	<b>199'721</b>	<b>94'072</b>	<b>17'372</b>	<b>45'081</b>	<b>11'379</b>	<b>40'362</b>	<b>27'624</b>	<b>6'088'614</b>
MWSt 8,0%	340'698	74'292	37'250	15'978	7'526	1'390	3'606	910	0	2'210	483'860
<b>Total inkl. MWSt</b>	<b>4'599'426</b>	<b>1'002'936</b>	<b>502'881</b>	<b>215'699</b>	<b>101'598</b>	<b>18'761</b>	<b>48'687</b>	<b>12'290</b>	<b>40'362</b>	<b>29'834</b>	<b>6'572'474</b>
<b>in %</b>	<b>70</b>	<b>15</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

## Bilanzen per 31. Dezember 2016 und 2015 (in Franken)

AKTIVEN	2016	%	2015	%
<b>Flüssige Mittel</b>	<b>2'820'478.20</b>	<b>57</b>	<b>1'613'996.88</b>	<b>41</b>
- Kasse, Post, Bank	2'820'478.20	57	1'613'996.88	41
<b>Forderungen aus Lieferungen und Leistungen</b>	<b>1'705'128.41</b>	<b>35</b>	<b>2'029'955.11</b>	<b>52</b>
- gegenüber Beteiligten und Organen	1'159'265.56	24	1'367'901.11	35
- gegenüber Dritten	545'862.85	11	662'054.00	17
<b>Übrige kurzfristige Forderungen</b>	<b>336'629.42</b>	<b>7</b>	<b>235'954.00</b>	<b>6</b>
- gegenüber staatlichen Stellen	336'629.42	7	235'954.00	6
<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>4'922'236.03</b>	<b>100</b>	<b>3'939'905.99</b>	<b>100</b>
<b>TOTAL AKTIVEN</b>	<b>4'922'236.03</b>	<b>100</b>	<b>3'939'905.99</b>	<b>100</b>
<b>PASSIVEN</b>				
<b>Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen</b>	<b>3'495'117.90</b>	<b>71</b>	<b>2'249'297.81</b>	<b>57</b>
- gegenüber Beteiligten und Organen	1'907'250.25	39	266'768.27	7
- gegenüber Dritten	1'587'867.65	32	1'982'529.54	50
<b>Übrige kurzfristige Verbindlichkeiten</b>	<b>22'685.41</b>	<b>0</b>	<b>637'445.58</b>	<b>16</b>
- gegenüber Beteiligten und Organen	22'685.41	0	637'445.58	16
<b>Passive Rechnungsabgrenzung und kurzfristige Rückstellungen</b>	<b>1'348'784.12</b>	<b>28</b>	<b>997'514.00</b>	<b>25</b>
- Passive Rechnungsabgrenzung	944'664'54	19	589'638.00	15
- Kurzfristige Rückstellungen	404'119.58	8	407'876.00	10
<b>Kurzfristiges Fremdkapital</b>	<b>4'866'587.43</b>	<b>99</b>	<b>3'884'257.39</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>4'922'236.03</b>	<b>100</b>	<b>3'939'905.99</b>	<b>100</b>

**Aktiven**

Bei den Forderungen aus Lieferungen und Leistungen handelt es sich um Guthaben gegenüber Partnern von 1,16 Millionen Franken sowie gegenüber Dritten von 0,55 Millionen Franken. Der Betrag gegenüber Partnern ergibt sich aus den erbrachten Leistungen im vierten Quartal 2016. Der Betrag gegenüber Dritten enthält hauptsächlich Forderungen aus den Klär-schlamm- und Wärmelieferungen.

Bei den übrigen Forderungen handelt es sich vor allem um Mehrwertsteuerguthaben (0,34 Millionen Franken).

**Passiven**

Die Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen setzen sich zusammen aus 1,91 Millionen Franken gegenüber Partnern und 1,59 Millionen Franken gegenüber Dritten. Der Betrag gegenüber Partnern ergibt sich hauptsächlich aus der Differenz von Vorauszahlung gegenüber erbrachten Leistungen im vierten Quartal 2016. Der Betrag gegenüber Dritten enthält noch nicht bezahlte Lieferantenrechnungen.

Die passive Rechnungsabgrenzung enthält Abgrenzungen für noch nicht erhaltene Lieferantenrechnungen.

## Erfolgsrechnungen 2016 und 2015 (in Franken)

ERTRAG	2016	%	2015	%
- Anteil der Partner	21'372'229.12	77	18'800'783.27	71
- Abwasser- und Schlammannahmen	4'700'380.19	17	5'934'546.72	22
- Diverse betriebliche Erträge	1'815'098.88	6	1'822'546.50	7
<b>TOTAL BETRIEBSERTRAG</b>	<b>27'887'708.19</b>	<b>100</b>	<b>26'557'876.49</b>	<b>100</b>
<b>AUFWAND</b>				
- Investitionen	6'088'613.98	22	4'484'496.55	17
- Reparatur und Unterhalt	3'146'049.33	11	3'962'160.38	15
- Energien	5'162'646.04	18	5'987'350.64	23
- Hilfsstoffe	1'939'751.17	7	2'435'548.09	9
- Entsorgung	1'339'439.66	5	1'374'585.18	5
- Personalkosten	6'430'740.46	23	7'187'098.56	27
- Übriger betrieblicher Aufwand	3'775'521.54	14	1'137'285.29	4
<b>TOTAL BETRIEBSAUFWAND</b>	<b>27'882'762.18</b>	<b>100</b>	<b>26'568'524.69</b>	<b>100</b>
<b>BETRIEBLICHES ERGEBNIS</b>	<b>4'946.01</b>	<b>0</b>	<b>-10'648.20</b>	<b>0</b>
- Finanzaufwand	-5'071.54	0	-2'221.22	0
- Finanzertrag	125.53	0	12'869.42	0
<b>JAHRESGEWINN</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0</b>

**Erläuterungen zur Erfolgsrechnung 2016 und zur Bilanz per 31. Dezember 2016**

Der gesamte Betriebsaufwand betrug für das Geschäftsjahr - vor Gutschrift der Erlöse aus Entsorgung und Energieverbund - 27,9 Millionen Franken. Das sind 1,3 Millionen Franken mehr als im Jahr 2015. Im Wesentlichen ist diese Abweichung auf einen höheren Investitionsaufwand (Planungskredit Projekt EABA) und die seit 2016 erhobene Abwasserabgabe zur Erstfinanzierung der Investitionen zur Reduktion von Mikroverunreinigungen zurückzuführen.

Ein günstiger Reparaturverlauf und Eigenleistungen reduzierten den Aufwand bei Reparatur und Unterhalt. Durch Umstellung von Schweröl auf Altöl und Tierfett sowie Prozessoptimierungen konnten Energie- und Hilfsstoffaufwand reduziert werden.

Betriebsaufwand und Investitionen werden den Partnern vierteljährlich in Rechnung gestellt. Für Huntsman, Roche, Novartis, 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.



## Anhang zur Jahresrechnung 2016

**ProRheno AG, Basel**

## Anhang zur Jahresrechnung 2016

**1 Grundsätze****1.1 Allgemein****Angaben über die in der Jahresrechnung angewandten Grundsätze**

Die vorliegende Jahresrechnung wurde gemäss den Bestimmungen des Schweizer Rechnungslegungsrechtes (32. Titel des Obligationenrechts) erstellt. Die Aktiven und Verbindlichkeiten sind zu Nominalwerten respektive zu Anschaffungs- und Herstellungskosten abzüglich allfälliger Abschreibungen oder Wertberichtigungen erfasst.

**Freiwillige Ordentliche Revision im Jahr 2015 (opting-up)**

Für das Geschäftsjahr 2015 wurde eine einmalige freiwillige ordentliche Revision durchgeführt. Da die ProRheno AG aufgrund der Grössenkriterien nach Artikel 727 des Schweizerischen Obligationenrechts von Gesetzes wegen nicht zu einer ordentlichen Revision verpflichtet war, verzichtete sie auf die Erstellung einer Geldflussrechnung und eines Lageberichts sowie auf die zusätzlichen Angaben im Anhang nach Artikel 961 OR.

**2 Angaben zu Bilanz- und Erfolgsrechnungspositionen****2.1 Diverse betriebliche Erträge**

In den diversen betrieblichen Erträgen sind unter anderem die Rückerstattung Netzzuschlag im Betrag von CHF 187'256.15 enthalten. Davon werden 20% innerhalb von drei Jahren in zusätzliche Energieeffizienzmassnahmen investiert.

**3 Weitere Angaben****3.1 Vollzeitstellen**

Die Anzahl der Vollzeitstellen im Jahresdurchschnitt lag im Berichtsjahr sowie im Vorjahr nicht über 250.

**3.2. Gesamtbetrag der zur Sicherung eigener Verbindlichkeiten verwendeten Aktiven**

	2016	2015
Flüssige Mittel:		
Verpfändung eines Bankkontokorrentkontos zur Sicherstellung einer Zahlungsgarantie		
Beanspruchte Garantiesumme	6'938.00	6'938.00


**3.3 Eventualverbindlichkeiten gegenüber Vorsorgeeinrichtungen**


Im Jahr 2016 wurde eine ausserordentliche Einlage in der Höhe von CHF 360'000 durch die ProRheno AG in die Arbeitgeberbeitragsreserve mit Verwendungsverzicht zu Lasten der Personalkosten getätigt. Gemäss Verwaltungsratsbeschluss der ProRheno AG vom 19. August 2016 dient diese Einlage zur Schliessung der Deckungslücke des Vorsorgewerks ProRheno AG per 01.01.2016.

Weiter wurde im Jahr 2016 eine ausserordentliche Einlage in der Höhe von CHF 1'000'000 durch die ProRheno AG als Arbeitgeberbeitragsreserve ohne Verwendungsverzicht getätigt. Gemäss Verwaltungsratsbeschluss der ProRheno AG vom 10. November 2016 dient diese Einlage als Beitrag für einen möglichen Aufbau einer Wertschwankungsreserve.

**3.4 Wesentliche Ereignisse nach dem Bilanzstichtag**

Es bestehen keine wesentlichen Ereignisse nach dem Bilanzstichtag, die Einfluss auf die Buchwerte der ausgewiesenen Aktiven oder Verbindlichkeiten haben oder an dieser Stelle offengelegt werden müssen.

  
 Markus Dübli  
 Vorsitzender der Geschäftsführung

  
 Dr. Alain Zaessinger  
 Geschäftsführer/Betriebsleiter

## Revisionsbericht

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

**HB&P Wirtschaftsprüfung AG****HB&P**

Bericht der Revisionsstelle  
 zur eingeschränkten Revision  
 an die Generalversammlung der

**ProRheno AG  
Basel**

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang) der ProRheno AG für das am **31. Dezember 2016** abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

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

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

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

Basel, 31. März 2017  
 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 von EXPERTSuisse



**Impressum**

Herausgeber: ProRheno AG, Basel

Texte: Jeannette Bréchet, comjet sa, Basel

Redaktion: comjet sa, Basel

Gestaltung: Multiplikator AG, Basel

Fotos: Pino Covino, Basel

Druck: S. Bürgin Druck und Verpackungs AG, Birsfelden

Nachbestellungen: ProRheno 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)