



Inhalt

JAHRESBERICHTE

• Jahresbericht des Verbandspräsidenten	4
• Vorwort	6
• Geschichte	8
• Verband	9
• Organisation	12
• Kommunikation	15
• Aktuelle Projekte	16
• Betrieb und Unterhalt	18
• Forschung und Entwicklung	20
• Ausblick aus Sicht des Betriebs	21

FINANZEN

• Erfolgsrechnung 2017/2018 und Budget 2018/2019	24
• Investitionsrechnung	27
• Bilanz per 30. Juni 2018	28
• Erklärungen zur Rechnung 2017/2018	31
• Erklärungen zum Budget 2018/2019	34
• Bericht der Rechnungsprüfungskommission	36
• Transportkostenrechnung	37
• Transportkostenausgleich	38

ANTRÄGE

• Antrag Genehmigung Bauabrechnung: Fernwärmeleitung bis zum Knotenpunkt Eternit	42
• Gutachten und Antrag: Fernwärme-Verbindungsleitung «Eternit-Stichstrasse»	44
• Gutachten und Antrag: Projektierungskredit KVA Linth 2025	47

DIE KVA LINTH IN ZAHLEN

• Thermische Kehrrechtbehandlung	52
• Stromproduktion	54
• Fernwärmeabgabe	55
• Metallrückgewinnung	56
• Chemikalienverbrauch	58
• Emissionen	59
• Rückstände aus der Verbrennung	60



28

Verbandsgemeinden (aus 3 Kantonen)

240 000

Einwohner

112 293

Tonnen Kehrricht im Jahr

2

Verbrennungsöfen

1

ausbaubares Fernwärmenetz

1effizient arbeitende Schlackenaufbereitungsanlage
für das Metall-Recycling**47**

Mitarbeitende

3Lernende (Fachmänner Betriebsunterhalt EFZ,
Fachrichtung Hausdienst)

Jahresbericht des Verbandspräsidenten



Markus Schwizer

Erneuerung der Ofenlinie 2

Im letzten Jahr haben wir Sie darüber orientiert, dass die Vorarbeiten für die Erneuerung der Ofenlinie 2 in Angriff genommen wurden. Diese Arbeiten wurden im letzten Betriebsjahr weitergeführt und abgeschlossen. Wir unterbreiten Ihnen an der Abgeordnetenversammlung den Antrag für die Erteilung eines Projektkredits.

bereits Wärme. Mit der Firma Pfeiffer Landmaschinen und zwei Einfamilienhäusern konnten weitere Anschlussverträge abgeschlossen werden.

An der Abgeordnetenversammlung 2016 wurde entschieden, dass zeitgleich mit dem Bau der Stichstrasse Näfels/Mollis eine Fernwärmeleitung realisiert wird. Gemeinsam mit dem Kanton Glarus wurden die Planungsarbeiten vergeben.

Die Bauarbeiten für die Erschliessung des Gebietes Rosenegg wurden in Angriff genommen. Mit diesem Gebiet kann die Wärmeabgabe nochmals um rund 1'200 MWh gesteigert werden.

Dank der regen Nachfrage liegt der Wärmebezug über den Erwartungen. Derzeit laufen Verhandlungen mit möglichen Wärmebezügern im Gebiet Näfels/Mollis. Wir stellen Ihnen deshalb an der Abgeordnetenversammlung den Antrag, die Verbindungsleitung Eternit-Stichstrasse zu realisieren.

Fernwärmenetz

Seit dem 14.11.2017 bezieht die Firma Grünenfelder als erster Kunde Wärme ab dem neuen Fernwärmenetz. Kurze Zeit später wurde die Linth-Escher-Schulanlage angeschlossen. Am 6.2.2018 erfolgte der erste Wärmebezug durch die Firma Eternit Schweiz AG.

Die Bauarbeiten stellten an alle Beteiligten hohe Anforderungen. Umso erfreulicher ist es, dass der Kostenvoranschlag eingehalten werden konnte. Die Bauabrechnung präsentieren wir Ihnen auf Seite 43 des Geschäftsberichtes.

In der Zwischenzeit wurde Niederurnen auch von Westen her mit einer neuen Leitung erschlossen. Hier beziehen die Mehrfamilienhäuser Mineralbad

Gewächshäuser

Trotz dem erfreulichen Ausbau der Fernwärme erreichen wir die Vorgaben des Bundes betreffend Energieeffizienz noch nicht. Die KVA produziert jährlich Wärme von 446 GWh. Davon werden 213 GWh für Eigenverbrauch, die Erzeugung von Strom und Fernwärme genutzt. 233 GWh, also mehr als die Hälfte, werden über die Luftkonden-



Blick auf die KVA Linth

satoren in die Umwelt abgegeben. Wegen des tiefen Temperaturniveaus kann diese Wärme nicht in Strom umgewandelt oder als Fernwärme genutzt werden. Eine Nutzungsmöglichkeit wäre die Beheizung von Gewächshäusern. Wenn wir Wärme für den Betrieb von Gewächshäusern liefern könnten, würden wir die Vorgaben der Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) auf einen Schlag erfüllen. Die KVA ist deshalb nach wie vor im Gespräch mit der Gemeinde Glarus Nord und hofft, dass möglichst bald Gewächshäuser realisiert werden können.

Deponie Tuggen

Die Abklärungen betreffend Stabilität der Deponie Tuggen sind abgeschlossen. Gemäss Abklärungen der Planer erfüllt der Standort alle Anforderungen gemäss VVEA. Der Schlussbericht wurde dem Amt für Umwelt des Kantons Schwyz zur Prüfung eingereicht. Es ist vorgesehen, das weitere Vorgehen mit dem Gemeinderat Tuggen und den zuständigen kantonalen Instanzen festzulegen.

Klärschlammverwertung

Mit dem Ausbau der KVA von 1996 bis 2000 wurde 2001 im Auftrag der Abwasserverbände eine Anlage zur Annahme von entwässertem Klärschlamm realisiert. Der Vertrag für den Betrieb dieser Anlage läuft demnächst aus. In der Zwischenzeit nutzen die Abwasserverbände für den Klärschlamm andere

Entsorgungswege. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Anlage in Zukunft nicht mehr benötigt wird. Gemäss Art. 4 Abs. 2 der Statuten ist die KVA verpflichtet, Klärschlamm aus dem Versorgungsgebiet anzunehmen, sofern dies technisch möglich ist. Im Notfall kann die KVA diese Verpflichtung in beschränktem Umfang durch Direktablad in den Kehrichtbunker weiterhin erfüllen.

Bondo

Am 23. August 2017 ereignete sich am Piz Cengalo ein grosser Bergsturz. Durch den Murgang verloren leider acht Berggänger ihr Leben. Das Dorf musste evakuiert werden. Bis Mitte September folgten weitere Felsabbrüche, welche ebenfalls Schaden verursachten. Rund 100 Gebäude wurden beschädigt. Ein Drittel davon konnte nicht saniert werden. Die Schadensumme wurde auf 41 Millionen Franken geschätzt.

Die Gemeinde Bregaglia gehört zur Region Maloja, welche ihren Abfall in unserer KVA anliefern. Gemäss Entscheid der Betriebskommission wurde der Gemeinde Bregaglia ein Betrag von Fr. 20'000 überwiesen. Dieser Betrag ist ein kleiner Beitrag an die Instandstellungsarbeiten. Den Familien der verunglückten Personen sprechen wir unser herzliches Beileid aus.

Dank

An der kommenden Abgeordnetenversammlung finden wiederum Wahlen statt. Vizepräsident Martin Laupper und unser Rechnungsführer Georg Stäheli haben nach 8 bzw. 33 Jahren ihren Rücktritt eingereicht. Ich bedanke mich bei den scheidenden Funktionären für ihren grossen Einsatz zugunsten der KVA Linth und die gute Zusammenarbeit. Für die Zukunft wünsche ich ihnen alles Gute. Der Betriebskommission, der Rechnungsprüfungskommission und vor allen der Geschäftsleitung und unseren Mitarbeitenden danke ich für ihre ausgezeichnete Arbeit.



Markus Schwizer, Präsident



Vorwort



Walter Furgler

Wir blicken auf ein sehr bewegtes Geschäftsjahr zurück. Neben dem wirtschaftlichen Erfolg und der lückenlosen Erfüllung unseres Entsorgungsauftrags mussten wir uns auch mit traurigen Ereignissen innerhalb unserer Organisation befassen.

Am 27. September 2017 ist unser geschätzter Mitarbeiter und Kollege Edi Speich im Alter von 49 Jahren völlig unerwartet verstorben. Edi Speich war nicht nur stellvertretender Chefmechaniker und ein hervorragender Fachmann, sondern auch ein grossartiger Mensch mit hoher Sozialkompetenz und vorbildlichem Engagement. Edi Speich war 22 Jahre bei der KVA Linth tätig. Er hinterlässt eine grosse Lücke. Am 3. August 2018 mussten wir den Tod von Heinz Zingg zur Kenntnis nehmen. Er hatte im Alter von 51 Jahren einen schweren Herzinfarkt erlitten. Auch dieser Verlust schmerzt uns sehr. Heinz Zingg war seit neun Jahren kompetenter Anlagenoperator. Erst vor drei Jahren hat er sich erfolgreich zum Heizwerkführer weitergebildet. Auch Heinz Zingg hinterlässt eine beträchtliche Lücke. Den Angehörigen beider Verstorbener entbieten wir unser tief empfundenes Beileid.

Schadenfall

Am Sonntag, 6. Mai hatten wir einen Schaden am Generator der Turbogruppe 1. Diese musste sofort ausser Betrieb genommen werden. Es wurde festgestellt, dass der ganze Stator und der Rotor ausgebaut und im Werk instandgestellt werden müssen. Dies führte zu einer Ausfallzeit von drei bis vier Monaten. Wegen des Ausfalls des Generators kann mit der Ofenlinie 1 derzeit kein Strom mehr produziert werden. Die Minderproduktion verteilt sich auf das abgelaufene und das neue Geschäftsjahr.

Aus Gründen der Schadensminimierung musste die Revision der Ofenlinie 1 vorgezogen werden. In diesem Zeitraum wurde zudem sehr viel Abfall angeliefert. Dies stellte den Betrieb vor grosse logistische Herausforderungen.

Der Generator wurde im November 2017 gründlich revidiert. Dies zeigt, dass sich Ausfälle in einer KVA trotz gutem Unterhalt nicht vollständig vermeiden lassen. Da unser Betrieb über die notwendigen Versicherungen verfügt, dürfte der finanzielle Schaden nicht sehr gravierend sein.

Fernwärme

Ein grosser Meilenstein war in diesem Jahr die Fertigstellung der Fernwärmeleitung zum Knotenpunkt Eternit. Wie im Vorwort des Präsidenten erwähnt, konnte die Wärmelieferung termingerecht gestartet werden. Dass uns dies auch unter Einhaltung der budgetierten Kosten gelang, freut uns umso mehr. Unsere Erwartungen wurden bis jetzt voll erfüllt und wir hoffen auf die Kreditzusage, damit das Netz Richtung Näfels erweitert werden kann.

Feinschlackenaufbereitung

Seit 2016 betreibt die KVA Linth für eine Drittfirma als Forschungsprojekt eine Feinschlackenaufbereitung, mit welcher zusätzlich Nichteisenmetalle mit einem Durchmesser von weniger als 2 mm gewonnen wurden. Trotz einigen Umbauten konnte kein vernünftiger Betrieb hergestellt werden. Zudem musste festgestellt werden, dass die Anlage nicht wirtschaftlich betrieben werden kann. Das Projekt wurde deshalb eingestellt. Die Anlage, welche nicht Eigentum der KVA Linth war, wurde zurückgebaut.

KVA Linth 2025

Mit dem Ersatz des Ofens 2 beschäftigen wir uns nun schon eine Weile. Das Projekt läuft bei uns unter dem Arbeitstitel «KVA Linth 2025». Zusammen mit der Betriebskommission wurden in verschiedenen Workshops strategische Fragen geklärt. Dazwischen gab es auf technischer Ebene viel Arbeit mit diversen Machbarkeitsabklärungen, Kostenabschätzungen und weiteren Aufgaben. Wir sind überzeugt, dass wir die KVA Linth mit den vorgeschlagenen Ersatzinvestitionen, Umbauten und Erweiterungen in eine erfolgreiche Zukunft führen können.



Blick auf das Areal der KVA Linth

Neben der Bearbeitung der verschiedensten Projekte lag der Fokus auf der sachgemässen Wartung unserer Anlagen. Zu diesem Zweck investieren wir viel in die Ausbildung der Mitarbeitenden. Diese erfolgt intern, aber auch extern. So haben sich auch dieses Jahr Mitarbeitende weitergebildet, zum Beispiel zum Heizwerkführer oder Instandhaltungsfachmann.

Immer wieder bearbeiten wir auch spannende Projekte mit Industriepartnern, Hochschulen und Universitäten. Obwohl unser Stand der Technik bei der thermischen Abfallbehandlung schon sehr gut ist, haben wir weiterhin den Anspruch, mit innovativen Konzepten noch mehr Energie auszukoppeln, noch mehr Wertstoffe in den Stoffkreislauf zurückzuführen und uns generell in allen Belangen weiter zu steigern.

Kommunikation

Das Interesse an der KVA Linth ist nach wie vor gross. So durften wir auch in diesem Jahr unzählige Gruppen, Firmen und Schulen durch die Anlage führen. Zur Öffentlichkeitsarbeit gehören aber auch die Medien. Ich weise daher sehr gerne auf den neuen KVA-Film hin, der demnächst auf unserer ebenfalls neu gestalteten Homepage zu finden sein wird. Interessierte hören, sehen und lesen darin sehr viel Wissenswertes über unseren Betrieb und erhalten zusätzliche Informationen rund ums Thema Abfall.

Am Schluss des Berichts finden sich wie gewohnt viele Statistiken. Auch wenn nicht jede selbsterklärend ist, so ist es uns doch wichtig, jederzeit offen

und transparent zu berichten. Wir wollen aufzeigen, dass wir unserer Aufgabe, der effizienten und sauberen Abfallbehandlung, jederzeit ohne Einschränkung nachkommen. Dies wird auch durch das Departement Bau und Umwelt des Kantons Glarus laufend überprüft.

Dank

Ohne den engagierten Einsatz aller Mitarbeitenden ist die Aufrechterhaltung eines so komplexen Betriebs nicht möglich. Daher ist es mir ein Anliegen, allen Mitarbeitenden herzlich für ihren grossen Einsatz zu danken. Ich danke auch allen Unternehmen, Behörden und anderen Partnern, die uns tagtäglich kompetent unterstützen. Der Betriebskommission, im Speziellen auch unserem Präsidenten Markus Schwizer, danke ich für die intensive und konstruktive Zusammenarbeit im Rahmen des Projekts «KVA Linth 2025», aber auch für das Vertrauen, welches sie uns entgegenbringt.

Den nachfolgenden Seiten sind umfassende Informationen zu unserem Betrieb zu entnehmen. Ich hoffe, der Geschäftsbericht bietet Ihnen neben vielen Zahlen, Anträgen usw. auch einen Einblick in unseren spannenden beruflichen Alltag, der uns immer wieder mit interessanten und herausfordernden Aufgaben konfrontiert.

Walter Furgler, Geschäftsführer

Geschichte

-
- 1967** Motion im Landrat des Kantons Glarus (Ersatz der wilden Deponien durch eine Kehrichtverbrennungsanlage)
-
- 1968** Gründung des Glarner Verbandes Kehrichtbeseitigung
-
- 1969** Baulanderwerb vom Tagwen Niederurnen
-
- 1971** Baubeginn für die Ofenlinie 1
-
- 1972** HP. Brügger übernimmt als erster Betriebsleiter der «KVA Glarnerland» die technische Verantwortung für den Anlagenbetrieb.
-
- 1973** Inbetriebnahme der Ofenlinie 1
-
- 1974** Gründung des heutigen Zweckverbands für Kehrichtbeseitigung im Linthgebiet mit allen 29 Glarner, 16 Schwyzer und 13 St. Galler Gemeinden
-
- 1982** Rico Bertini übernimmt in der intensiven Planungs- und Bauphase der zusätzlichen Ofenlinie die Betriebsleitung.
-
- 1984** Inbetriebnahme der Ofenlinie 2
-
- 1986** Weitergehende Rauchgasreinigungs- und Schlackenaufbereitungsanlage
-
- 1988** Planungsbeginn für die Erneuerung der Ofenlinie 1
-
- 1992** Weiterer Landerwerb vom Tagwen Niederurnen für den Ausbau der KVA
-
- 1994** Abstimmung im Zweckverband (Gemeinden) über die neuen Statuten, den Ersatz der Ofenlinie 1 und die Mitverbrennung von Klärschlamm
-
- 1996** Kehrichtlieferungsvertrag mit der Region Inner- und Schwyz (ZKRI) für 13 Gemeinden mit dem Gegenrecht der Schlackendeponie im Gebiet Zingel (heute Eielen). Vertragsdauer: 20 Jahre
-
- 1997** Kehrichtlieferungsvertrag mit dem Gemeindeverband Surselva (47 Gemeinden) mit dem Gegenrecht der Schlackendeponie in der Deponie Ilanz. Vertragsdauer ursprünglich 12 Jahre, dann nochmals um 3 Jahre verlängert.
-
- 1999** Kehrichtlieferungsvertrag mit dem Oberengadiner Abfallverband mit 16 Gemeinden. Vertragsdauer: 12 Jahre
-
- 2000** Erweiterung der Fernwärmeversorgung mit Nutzungspotenzial von 2 MW Energie. Effekt: jährliche Einsparung von zirka 250'000 Litern Heizöl
-
- 2001** 19. Mai: Offizielle Einweihung der sanierten und ausgebauten KVA (neue Ofenlinie 1, sanierte Ofenlinie 2, Klärschlammverbrennung usw.) mit sensationellen Messwerten punkto Umwelthanforderungen: Die in diesem Moment modernste KVA Europas geht offiziell in Betrieb.
-
- 2005** Präsentation des SAM-Pilotverfahrens zur Zinkrückgewinnung aus Flugasche
-
- 2007** Totalrevision der Verbandsstatuten
-
- 2009** Rücktritt des Verbandspräsidenten Armin Landolt, Übergabe des Amtes an Markus Schwizer
-
- 2010** Fertigstellung der Schutzmassnahmen gegen Umweltgefahren
Hochwasser nach Starkregen vom 5./6. August dank Schutzbauten ohne Auswirkungen auf die KVA
-
- 2011** Inbetriebnahme der Schlackenhalle und Beginn der Rückgewinnung von Nichteisenmetallen («NE-Anlage»). Inbetriebnahme des Brennstoffzwischenlagers mit Schredder und Ballenpresse
-
- 2012** Ende des Kehrichtlieferungsvertrags mit dem Gemeindeverband Surselva am 30.11.2012
-
- 2013** Am 1. April übergibt Rico Bertini nach über 30 Jahren die Verantwortung dem neuen Geschäftsführer Walter Furgler.
-
- 2014** Die KVA Linthgebiet heisst neu KVA Linth. Die KVA Linth vereinbart mit der KVA Thurgau, ab 2016 deren Flugasche in Niederurnen mitzuwaschen.
-
- 2015** Ende des Kehrichtlieferungsvertrags mit dem Zweckverband Kehrichtentsorgung Region Inner- und Schwyz (ZKRI) am 28.02.2015
Kauf der Gewerbeimmobilie «KEHOS» zur Sicherung der Landreserven
Abstimmung im Zweckverband (Gemeinden) über den Ausbau der Fernwärme (Fr. 6.8 Mio.)
-
- 2016** Erneuerung der Visualisierung/Bedienung des Prozessleitsystems
Sicherheitsoptimierung der Anlieferstellen
Erweiterung FLUWA zur zusätzlichen Aschenwäsche als Dienstleistung für andere KVA
-
- 2018** Inbetriebnahme der gesamten neuen Fernwärmeleitung bis zum Knotenpunkt Eternit
-

Verband

1 Verbandsgemeinden

Das oberste Gremium des Zweckverbandes sind als Eigentümer der Anlage die Verbandsgemeinden. Jede der nach Fusionen 28 Gemeinden (ursprünglich 58 bzw. 32) stellt mindestens einen

Abgeordneten mit einer Stimme. Pro 2'000 Einwohner und bei einer angebrochenen Tausender-Zahl werden den entsprechenden Gemeinden weitere Stimmen zuerkannt.

Die Verbandsgemeinden des Zweckverbandes sind:

Kanton Glarus	Kanton Schwyz	Kanton St. Gallen
Glarus Nord	Alpthal	Amden
Glarus	Altendorf	Benken
Glarus Süd	Bezirk Einsiedeln	Eschenbach
	Feusisberg	Gommiswald
	Freienbach	Kaltbrunn
	Galgenen	Schänis
	Innerthal	Schmerikon
	Lachen	Uznach
	Oberiberg	Weesen
	Reichenburg	
	Schübelbach	
	Tuggen	
	Unteriberg	
	Vorderthal	
	Wangen	
	Wollerau	

2 Abgeordnetenversammlung

Grundlage: Art. 9 und 28 der Statuten

	Gemeinden	Abgeordnete	Stimmen
Glarus	3	3	33
Schwyz	16	16	54
St. Gallen	9	9	24
Total Verband	28	28	111

3 Betriebskommission

Grundlage: Art. 14 der Statuten

Verbandspräsident:

Markus Schwizer Gemeindepräsident Kaltbrunn SG, 8722 Kaltbrunn

Vertreter Kanton Glarus*:

Martin Laupper, Vizepräsident ehem. Gemeindepräsident Glarus Nord, 8752 Näfels
 Roland Schubiger Gemeinderat Glarus, 8750 Glarus
 Mathias Vögeli Gemeindepräsident Glarus Süd, 8782 Rüti

Vertreter Kanton Schwyz*:

Georg Stäheli Treuhänder, 8807 Freienbach
 Daniel Steiner Unternehmer, 8840 Einsiedeln
 Armando Zweifel, Vizepräsident Unternehmer, 8853 Lachen

Vertreter Kanton St. Gallen*:

Cornel Aerne Vizepräsident Gemeinde Eschenbach/Kantonsrat SG, 8735 St. Gallenkappel
 Erwin Camenisch ehem. Gemeindepräsident Uznach, 8730 Uznach
 Herbert Küng Gemeindepräsident Schänis, 8718 Schänis

Vertreter der Standortgemeinde Glarus Nord:

Hans Leuzinger ehem. Gemeinderat Glarus Nord, 8753 Mollis

Mitglieder mit beratender Stimme*:

Martin Aebli Vertreter der Region Maloja, 7504 Pontresina
 Susanne Coronese Aktuarin, 8867 Niederurnen
 Walter Furgler Geschäftsführer KVA, 8887 Mels
 Stefan Rüdिसüli Finanzen, 8737 Gommiswald

* in alphabetischer Reihenfolge

Verbandskanton	Sitzanspruch	Gliederung
St. Gallen	4	Präsident 3 Mitglieder
Glarus	4	Vizepräsident I Standortgemeinde 2 Mitglieder
Schwyz	3	Vizepräsident II 2 Mitglieder
Anliefer-Regionen		
Region Maloja	1	Mitglied mit beratender Stimme
Total Mitglieder der Betriebskommission	12	

4 Rechnungsprüfungskommission

Grundlage: Art. 14 der Statuten

Verbandskanton	Sitzanspruch	Gliederung
St. Gallen	1+1	1 ordentliches Mitglied 1 Ersatzmitglied
Glarus	1+1	1 ordentliches Mitglied 1 Ersatzmitglied
Schwyz	1+1	1 ordentliches Mitglied 1 Ersatzmitglied

Mitglieder Rechnungsprüfungskommission*:

Meinrad Bisig Treuhänder, 8840 Einsiedeln
 Peter Lenz ehemaliges Mitglied Kader Bank Linth LLB AG, 8730 Uznach
 Thomas Stüssi Betriebsökonom FH, 8867 Niederurnen

Ersatzmitglieder*:

Jakob Albrecht ehemaliger Bereichsleiter Finanzen Glarus Nord, 8753 Mollis
 Alfred Duft Geschäftsstellenleiter Bank Linth LLB AG, Filiale Kaltbrunn, 8345 Adetswil
 Ernst Guhl Betriebsökonom HWV/FH, 8808 Pfäffikon

* in alphabetischer Reihenfolge



Mitarbeiter beim Kontrollieren der Prozessdaten der Flugaschenwäsche

Organisation

1 Personelles

Tief betroffen müssen wir innert 10 Monaten gleich zwei Todesfälle hinnehmen.



Am 27. September 2017 ist unser geschätzter Mitarbeiter und Kollege Edi Speich im Alter von 49 Jahren völlig unerwartet verstorben. Edi Speich war nicht nur Stv. Chefmechaniker und ein hervorragender

Fachmann, sondern auch ein Mensch mit hoher Sozialkompetenz und vorbildlichem Engagement. Edi Speich war 22 Jahre bei der KVA Linth tätig. Er hinterlässt eine grosse Lücke.



Am 3. August 2018 verstarb Mitarbeiter Heinz Zingg an den Folgen eines schweren Herzinfarktes im Alter von 51 Jahren. Mit Heinz Zingg verlieren wir einen erfahrenen Anlagenoperateur. Er war 9 Jahre in unserem

Unternehmen tätig. Seine hilfsbereite und pflichtbewusste Art werden wir vermissen.

Den Angehörigen entbieten wir unser tief empfundenes Beileid.

Am 30. Juni 2018 erreichte Anlagenoperateur Hansjörg Haiber seinen wohlverdienten Ruhestand. Mit viel Engagement sorgte er während fast 30 Dienstjahren für einen störungsfreien Betrieb der Anlage. Wir danken Hansjörg Haiber für seine geleisteten Dienste und wünschen ihm für den neuen Lebensabschnitt viel Freude und gute Gesundheit.

Personalmutationen

Anlagenoperateur Marcel Landolt hat sich entschlossen, die Unternehmung zu verlassen, um sich einer neuen Herausforderung zu stellen. Mit Mirco Murer konnte die Stelle wieder besetzt werden.

Tjark Reumer wurde bei uns erfolgreich zum Fachmann Betriebsunterhalt ausgebildet. Er hat die KVA Linth zwischenzeitlich verlassen, um weitere Erfahrungen in der Berufswelt zu machen. Wir wünschen ihm viel Erfolg auf seinem weiteren beruflichen und privaten Lebensweg.

Neue Mitarbeiter

Neu in der KVA Linth sind

- Murer Mirco, Anlagenoperateur
- Höhn Monika, Mitarbeiterin Administration
- Antunes dos Santos Claudio, Lernender Fachmann Betriebsunterhalt

Die Geschäftsleitung begrüsst die neuen Mitarbeitenden in der KVA Linth und wünscht ihnen viel Erfolg und Zufriedenheit.

Prüfungserfolg

Die Ausbildung der Mitarbeitenden ist ein wichtiges Element bei der Sicherstellung eines erfolgreichen und sicheren Betriebs. Es ist deshalb erfreulich, dass unser Anlagenoperateur Markus Merz die Ausbildung zum eidg. dipl. Heizwerkführer Fachrichtung KHKW sowie Betriebsmechaniker Daniel Fischli die Ausbildung zum Instandhaltungsfachmann IHF erfolgreich bestanden haben. Herzliche Gratulation! Wir wünschen beiden viel Erfolg auf dem weiteren beruflichen und privaten Lebensweg.

Jubilare

Die KVA Linth dankt den folgenden Jubilaren für ihre grosse Treue und die geleisteten Dienste. Sie wünscht ihnen bestes Wohlergehen und weiterhin viel Freude bei ihren beruflichen Herausforderungen.



30 Dienstjahre
Haiber Hansjörg,
Anlagenoperateur



30 Dienstjahre
Müller Hans, Mitarbeiter
Dienste/ Reinigung



10 Dienstjahre
Treier Martin,
Betriebsmechaniker

2 Gelungener Betriebsausflug

Einen ebenso unterhaltsamen wie lehrreichen Betriebsausflug haben die Mitarbeitenden am 14. September beziehungsweise am 10. Oktober 2017 erlebt. Damit der Schichtbetrieb aufrechterhalten werden konnte, wurde der Ausflug an zwei Daten durchgeführt. Nach einer interessanten Besichtigung der SR Technics in Kloten ging es mit dem Bus nach Illnau zu einem feinen Mittagessen. Frisch gestärkt fand anschliessend eine vergnügliche Farmer-Challenge statt, bei welcher die Teilnehmer mit viel Humor ihr handwerkliches Geschick unter Beweis stellen konnten.



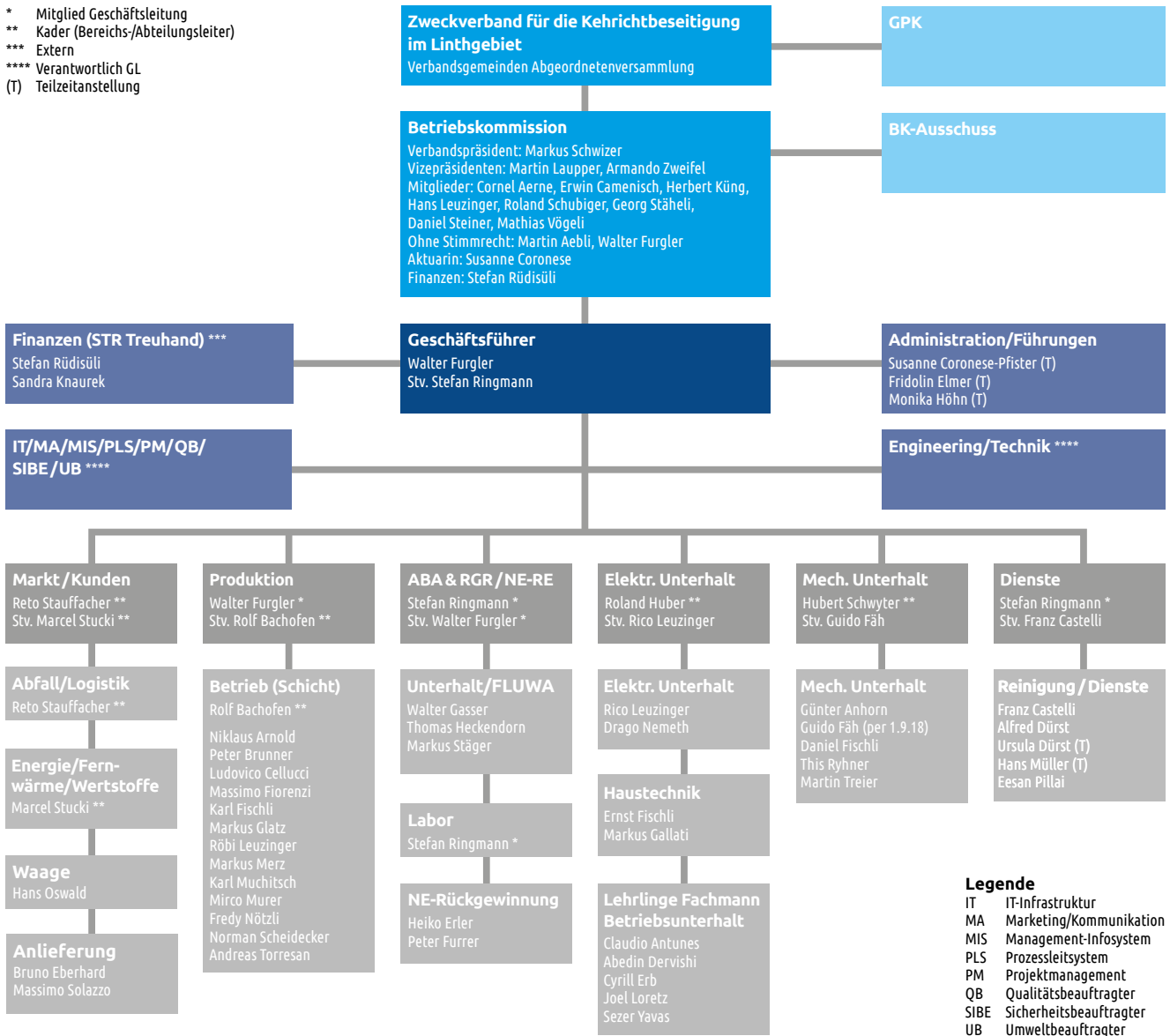
3 Pensionierten-Ausflug

Am 16. August 2017 fand erstmals ein Ausflug mit den pensionierten Mitarbeitenden statt. Bei schönstem Wetter führte die gemütliche Schifffahrt auf dem Walensee in das malerische Dörfchen Quinten. Die Ehemaligen freuten sich über interessante Einblicke in den heutigen KVA-Betrieb. Bei einem feinen Mittagessen wurden anschliessend etliche lustige Anekdoten aus alten KVA-Zeiten zum Besten gegeben.



4 Organigramm ZKL, KVA Linth

- * Mitglied Geschäftsleitung
- ** Kader (Bereichs-/Abteilungsleiter)
- *** Extern
- **** Verantwortlich GL
- (T) Teilzeitanstellung



Kommunikation

1 Betriebsbesichtigungen

Auch im vergangenen Geschäftsjahr durften wir wieder zahlreiche Besucherinnen und Besucher in der KVA Linth begrüßen. Über 1'000 Interessierte, von der Primarschulklasse bis zu Fachhochschulabsolventinnen oder Vertretern aus Wirtschaft und Politik, besichtigten die Anlagen.

Während der Führung erleben die Besucherinnen und Besucher, wie aus Abfall erneuerbare Energie in Form von Strom und Wärme gewonnen wird. Zudem erfahren sie, wie der Eisenschrott von Verbrennungsrückständen getrennt sowie zahlreiche Nichteisenmetalle aus der Schlacke zurückgewonnen werden.

2 Homepage und Imagefilm

Die KVA Linth hat einen neuen Homepage-Auftritt. In frischer, übersichtlicher Form finden Sie viel Wissenswertes und Spannendes über die KVA und rund um das Thema Kehrrechtverwertung. Unter anderem ermöglicht Ihnen der neue Imagefilm auf der Website interessante Einblicke in den Ablauf einer Kehrrechtverbrennung. Besuchen Sie die neu gestaltete Website www.kva-linth.ch und erfahren Sie mehr über die KVA Linth.

3 Einweihungsfest der neuen Anlieferzone

Nach dem Umbau ist die Anlieferzone auf dem aktuellen Stand der Technik und gewährleistet rund um den Abladeprozess die grösstmögliche Sicherheit.

Die Grossanlieferer, die fast täglich auf Platz sind, haben die umgebaute Anlieferzone auf Herz und Nieren geprüft. Die anfangs kritischen Stimmen sind mittlerweile verstummt und die neuen Sicherheitseinrichtungen werden akzeptiert.

Der Umbau der Anlieferzone wurde mit einem schmackhaften Grillplausch eingeweiht. Das Wetter zeigte sich von seiner dunkelsten Seite: Heftige Wolkenbrüche und starke Gewitter sorgten sogar für einen Stromausfall. Das alles konnte der gemütlichen Stimmung aber nichts anhaben.



Aktuelle Projekte

1 Projekt Erweiterung des Fernwärme-Netzes bis zum Knotenpunkt «Eternit»

Im Oktober 2015 bewilligte die Abgeordnetenversammlung den Projektantrag zur Erweiterung des Fernwärme-Netzes bis zum Knotenpunkt «Eternit». Die rund 3.5 km lange Fernwärmeleitung in der Dimension DN200 stellt eine der Massnahmen zur Verbesserung der energetischen Nettoeffizienz (ENE) dar und trägt zur Erfüllung des minimalen Grenzwertes von 55 Prozent bei.

Nach rund einem Jahr Bauzeit ist das Projekt nun abgeschlossen. Die Bilanz ist durchwegs positiv. Insbesondere die Vergabe des Generalplaner-Mandates an Durena AG/Marty Ingenieure AG hatte viele positive Auswirkungen. Als besonders günstig erwies sich, dass der ortsansässige Tiefbau-Planer bei unplanmässigen Umwelteinflüssen wie Wasser, Sturm und Erdbeben in der Nähe war. Dies galt auch bezüglich des stark verschmutzten Bodens im Bereich der SBB. Besonders die verschiedenen Kieslinsen und das damit verbundene permanente Grundwasseraufkommen haben die ganze Bauphase stark beeinflusst und sie in jeder Hinsicht geprägt.

Eine besondere Erschwernis stellte der vom Abwasserverband Glarnerland erworbene Teil des alten Verbandskanals dar, in den über eine Länge von rund 200 m die Fernwärmerohre auf Rollen eingezogen wurden. Dazu kamen weitere Herausforderungen wie zum Beispiel die beiden Spülbohrungen unter der Autobahn hindurch oder die 50 m Rohrbrücke über den Fabrikweiher.



Grosses Grundwasseraufkommen

Die sorgfältige Abstimmung der Arbeiten auf Drittprojekte des Abwasserverbandes Glarnerland und der Gemeinde Glarus Nord führte zu einer erfreulichen wirtschaftlichen und technischen Optimierung des Gesamtprojektes. Indem der offene Fernwärmegraben auch durch andere Werke genutzt werden konnte, ergaben sich Synergien für alle beteiligten Parteien.



Bau Schacht 3

Während der Bauzeit konnten neben der Firma Eternit noch weitere wichtige Fernwärmekunden gewonnen werden. Neben dem Gartencenter Grünenfelder sind inzwischen sowohl die Mehrzweckhalle Niederurnen inklusive Schule Linth-Escher, die Mehrfamilienhäuser Mineralbad sowie sieben Reiheneinfamilienhäuser in der Berufsschulstrasse ans Netz gegangen. Weitere Geschäftsliegenschaften und Privathaushalte entlang der neuen Leitung haben ihr Interesse bekundet. Aufgrund des regen Interesses in der Bevölkerung muss die ausgekoppelte Leistung bereits von 5 MW auf 10 MW erhöht werden.



Bau der Fernwärmeleitung

2 Projekt Feinschlacke

Im letzten Geschäftsbericht wurde das Forschungsprojekt Feinschlacke vorgestellt. Ziel dieses Projekts war es, aus der Fraktion < 2 mm auch kleinste Metallstücke, darunter Gold, Silber und Kupfer, aus der Verbrennungsschlacke zurückzugewinnen.

Dieses Projekt basierte auf Forschungsarbeiten der Hochschule Rapperswil (HSR) sowie auf dem verfahrenstechnischen Konzept der Firma LAB Geodur GmbH.

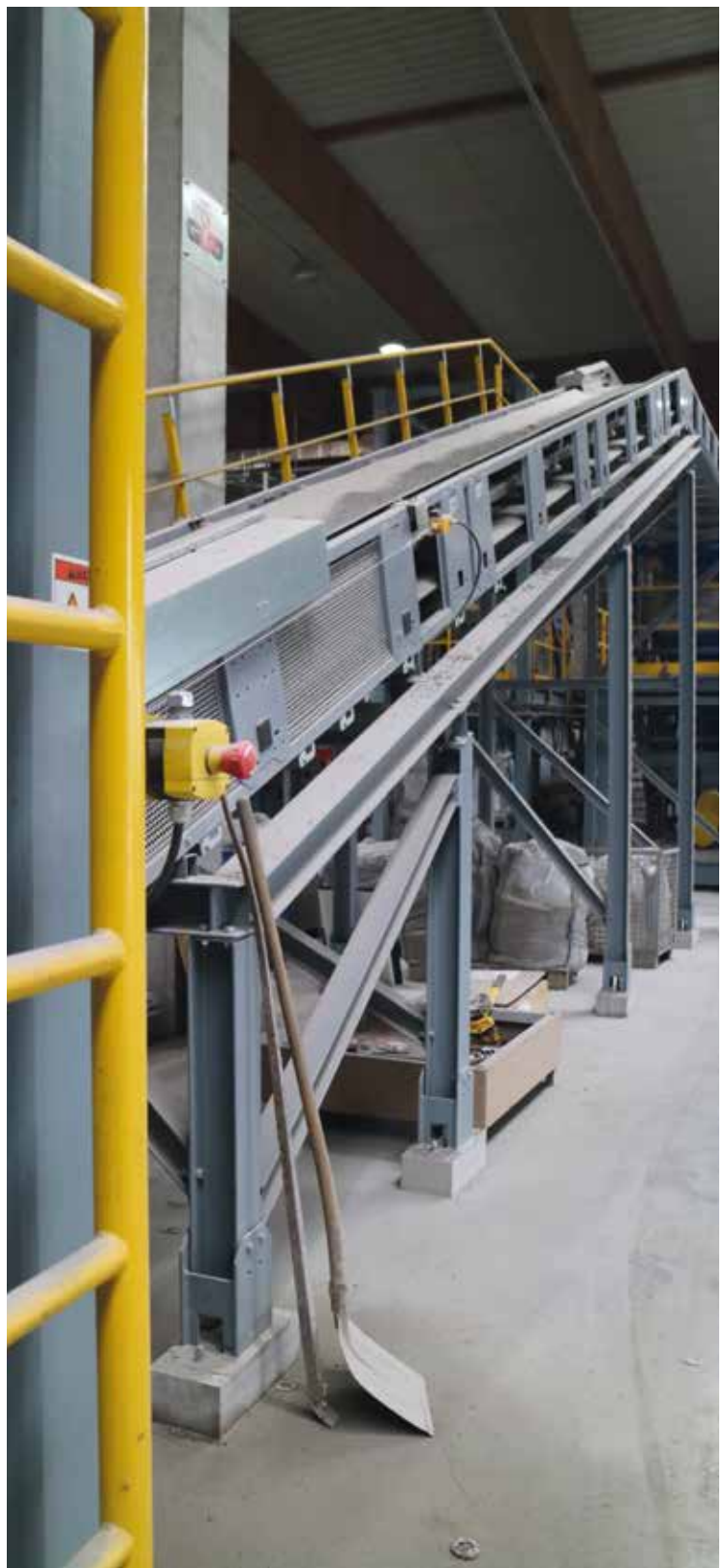
Die Anlage wurde nach entsprechenden Vorversuchen im Labor der HSR als Pilotanlage aufgebaut und stand seit Anfang 2016 im Testbetrieb. Die Finanzierung erfolgte vollumfänglich durch die Firma LAB Geodur GmbH. Die KVA Linth war für den Betrieb der Anlage zuständig.

Leider hat sich herausgestellt, dass auch nach mehrmaligen Umbauten ein vernünftiger Betrieb nicht herzustellen ist. Neben dem zu geringen Durchsatz der Anlage entsprachen die Ergebnisse der Metallrückgewinnung nicht den Erwartungen. Es zeigte sich auch, dass der Betriebsaufwand (Energie, Chemikalien, Personal) so hoch ist, dass kein ökologischer Mehrwert entsteht. Ebenso hätte die Anlage nur mit Verlust betrieben werden können.

Somit wurde per Ende 2017 entschieden, das Projekt einzustellen und den Technologieanbieter zum Rückbau der Anlage aufzufordern.

Auch wenn dieses Projekt die Erwartungen nicht erfüllen konnte, ist es wichtig, solche Vorhaben aus der Industrie und Forschung zu unterstützen. Eine neue Technologie kann in unserer Branche in aller Regel nur im realen Masstab wirklich getestet und weiterentwickelt werden.

Die KVA Linth verfügt weiterhin über eine der effizientesten Metallrückgewinnungsanlagen in der Schweiz. Es bleibt auch weiterhin ein Ziel, die Rückgewinnung von Metallen zu steigern.



Feinschlackenaufbereitung

Betrieb und Unterhalt

1 Allgemein

Das Geschäftsjahr 2017/18 war wiederum geprägt von verschiedensten Unterhaltsarbeiten, welche quer durch die Anlage in sämtlichen Bereichen durchgeführt wurden. Die anspruchsvollen und breitgefächerten Arbeiten machen einen wesentlichen Teil des Tagesgeschäfts in den unterschiedlichen Abteilungen aus. Die Unterhalts- und Wartungsarbeiten erhöhen die Lebensdauer der Anlage und maximieren ihre Verfügbarkeit. Jahr für Jahr werden die entsprechenden Arbeiten in einem umfangreichen Revisions- und Unterhaltsbericht dokumentiert und der Betriebskommission vorgelegt.

2 Schaden am Generator der Turbogruppe 1

Am 6. Mai musste nach einem Erdschluss leider ein erheblicher Schaden am Generator der Turbogruppe 1 zur Kenntnis genommen werden. Schnell war klar, dass der Stillstand für die Reparatur drei bis vier Monate dauern würde. Dies bedeutete, dass die Stromproduktion in den folgenden Monaten signifikant sinken würde. Um die Ausfallzeit sinnvoll zu nutzen, wurde entschieden, die Grossrevision der Turbine 1, die auf Ende 2019 geplant war, vorzuziehen. Ebenso wurde die Revision der Ofenlinie 1 vorverlegt.

Im letzten November wurde der Generator gründlich revidiert. Entsprechende Berichte bestätigen seinen technisch einwandfreien Zustand. Aus diesem Grund hat die Versicherung die Schadensübernahme rasch bestätigt und bereits Teilzahlungen geleistet. Der finanzielle Schaden sollte sich somit auf den Selbstbehalt von Fr. 50'000.00 beschränken. Durch die vorgezogene Revision der Ofenlinie 1 und Turbine 1 sind die Ausgaben für den Unterhalt höher als budgetiert. Die Aufwendungen müssen dafür in den folgenden Geschäftsjahren nicht mehr getätigt werden.

3 Verfügbarkeit

Beide Verbrennungslinien wiesen mit über 92.9 bzw. 93.0 Prozent eine gute Verfügbarkeit auf:

- Ofenlinie 1: 8'135 Betriebsstunden
- Ofenlinie 2: 8'148 Betriebsstunden

Die Verfügbarkeit der Ofenlinie 1 war im Vergleich zu den Vorjahren geringer als üblich. Dies hat im Wesentlichen damit zu tun, dass wegen des Generatorschadens eine zusätzliche Revision durchgeführt wurde. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Ofenlinie in den nächsten Jahren wieder über 8'300 Stunden pro Jahr betrieben werden kann, was ein guter Wert ist.

Die Ofenlinie 2 hingegen musste wegen diverser Wasserverluste (Kesselwände und Überhitzer) mehrfach ausgefahren werden, was zu zusätzlichen Ausfällen führte. Aufgrund ihres Alters muss neben der ordentlichen jährlichen Revision jeweils nach ca. 4'000 Betriebsstunden eine Kurzrevision durchgeführt werden. Ein Jahresbetrieb von weit über 8'100 Stunden wird in Zukunft wohl nur noch schwer zu erreichen sein.

4 Unterhaltsarbeiten

Die meisten Revisions- und Unterhaltsarbeiten sind wiederkehrend und werden durch die Mitarbeiter entsprechend routiniert durchgeführt. Folgende grössere Arbeiten sind zu erwähnen:

Anlieferung

- Komplette Revision Plattenband Tor 5
- Sanierung der Abwurfkanten Tor 2 bis Tor 5
- Ersatz einzelner Getriebe und Bremsstrommeln an den Krananlagen
- Austausch der Schredderwellen inkl. Reisser
- Revision und Instandsetzung des mobilen Schredders
- Service Medizinallift
- Ersatz diverser Förderbänder aufgrund von Beschädigungen

Verbrennung/Energieproduktion

- Instandsetzung der Generatorwicklung Linie 1
- C-Revision der Turbogruppe 1
- Neue 110V USV Notölpumpensteuerung TG 1+2
- Ersatz der 110V USV für die Mittelspannungsanlage
- Ersatz der Analysensysteme für die Qualitätskontrolle im Wasser-Dampf-Kreislauf
- Ersatz diverser Förderbänder aufgrund von Beschädigungen



Unterhalt an geöffneter Turbine

Im Bereich RGR

- Ersatz der Nass-E-Filter-Steuerung Linie 1+2
- Erfassung der Betriebspunkte aller Wäscherpumpen mit dem Ziel der zukünftigen energetischen Optimierung (Förderprojekt Swissmem)
- Austausch der Wäscherpackung in der Basischen Stufe von Ofenlinie 1
- Reinigung der Ammoniakwasser-Stapeltanks inkl. Austausch von Armaturen und Komponenten, Ersatz der Entladepumpe, Optimierung der Verfahrenstechnik
- Lokale Erneuerung der Chemieschutzschicht im Sauren Wäscher der Ofenlinie 1

Im Bereich ABA

- Inbetriebnahme des neuen Kerzenfilters und verfahrenstechnische Optimierung auf Grundlage der bisherigen Betriebserfahrungen
- Harzaustausch inklusive Erhöhung des Bettvolumens bei den Schwermetall-Ionenaustauschern
- Umfassender Service am Vakuumbandfilter
- Optimierung des Abwasseranalysator-Betriebs

Schlackenaufbereitung

- Die Aktivitäten in der Schlackenhalle umfassten den gesamten vorausschauenden Unterhalt der Zerkleinerungs-, Förder- und Separationstechnik.

Gebäude

- Ersatz Haustechnik Kommandoraum/ Klärschlamm/Heizung Ofenhaus
- Erneuerung von Lichtbändern und -kuppeln auf dem Dach der NE-Halle
- Sanierung des Dachs der neuen Anlieferzone

Weitere Details zu den entsprechenden Arbeiten sowie sämtliche Details zu den Revisionen können dem umfangreichen Unterhaltsbericht der KVA Linth entnommen werden.

Forschung und Entwicklung

Im vergangenen Geschäftsjahr hat sich die Geschäftsleitung neben der bereits erwähnten Feinschlackenaufbereitung mit weiteren Forschungsprojekten befasst.

Im letzten Geschäftsbericht wurde über die «SwissZinc AG» sowie die Interessengemeinschaft «IGENASS» informiert. Bei beiden Organisationen geht es um die Weiterentwicklung der Metallrückgewinnung aus Filteraschen respektive Verbrennungsschlacke. Die KVA Linth unterstützt diese Organisationen weiterhin und ist im Verwaltungsrat/Vorstand vertreten. Nähere Informationen sind auf folgenden Internetseiten zu finden:

- SwissZinc AG: www.zar-ch.ch
- IGENASS: www.igenass.ch

Zusammenarbeit mit Universitäten und Fachhochschulen

Die Zusammenarbeit mit Universitäten und Fachhochschulen hat in der KVA Linth eine langjährige Tradition. Im vergangenen Geschäftsjahr wurden wieder mehrere Arbeiten mit einem thematischen Bezug zu den Prozessen und Arbeitsabläufen in unserer Anlage unterstützt:

- Dissertation zur Untersuchung der Schlackenqualität, insbesondere mit dem Ziel, den Einfluss unterschiedlicher Austragungssysteme auf die Eluierbarkeit von Schwermetallen aufzuzeigen (Universität Bern).
- Bachelorarbeit bezüglich verschiedener Verfahren zur Abtrennung von Quecksilber aus Quench- und Abwasser. Der Schwerpunkt der Arbeit bestand im unmittelbaren Praxisvergleich des bislang bei uns eingesetzten Selektiv-Ionenaustauscherharzes mit anderen auf dem Markt erhältlichen Harztypen in einer eigens dafür konstruierten Pilotanlage. Weiterhin wurden zwei selektive Fällungsmittel getestet, die eine vielversprechende Ergänzung zu den Festphasen-Ionenaustauschern darstellen können (ZHAW Wädenswil).
- Optimierungsmöglichkeiten bei Schlackenverlad als Semesterarbeit (HSR Rapperswil)
- Versuche zur Steigerung der Trennleistung eines Wirbelstromabscheiders mit Hilfe einer «selbstregelnden Trennschneide» (HSR Rapperswil)



Zusammenarbeit mit Universitäten und Fachhochschulen

Ausblick aus Sicht des Betriebs

Ausbau der Fernwärme

Der Ausbau des Fernwärmenetzes bleibt eines der zentralen Themen. Hier steht vor allem der Bau der Leitung ab dem Knotenpunkt «Eternit» bis nach Näfels/Mollis im Vordergrund. Abklärungen zum Ausbau Richtung Bilten stehen ebenfalls an.

KVA Linth 2025

Sofern die Abgeordneten dem Kredit für das Vorprojekt zustimmen, steht das Vorhaben mit dem Arbeitstitel «KVA Linth 2025 – Ersatz Ofen 2» ganz im Fokus des neuen Geschäftsjahrs. Neben der Ausschreibung und Ernennung des Generalplaners sind viele Vorarbeiten zu tätigen. Insbesondere müssen unter anderem die Projektorganisation aufgebaut und Pflichtenhefter oder ein Projekthandbuch erstellt werden. Die eigentliche intensive Planung dürfte im Sommer 2019 starten.

Neben diesen herausfordernden Projekten bleibt der sachgemässe Unterhalt der Anlage ein wesentlicher Teil der täglichen Arbeit – schliesslich muss auch der Ofen 2 noch einige Jahre sicher und zuverlässig betrieben werden können.





Redundante Pumpen des Nasselektrofilters

Fr.	20 394 780	Betriebsertrag
Fr.	978 144	Gewinn
Fr.	14 390 262	Einnahmen Verbrennungsgebühren
Fr.	3 505 885	Einnahmen Stromverkauf
Fr.	370 453	Einnahmen Fernwärme
Fr.	815 092	Einnahmen Altmetalle
Fr.	1 276 851	Einnahmen Flugaschenwäsche

Erfolgsrechnung 2017/2018 und Budget 2018/2019

Bezeichnung	Budget 2017/18	Rechnung 1.7.17 – 30.6.18	Budget 2018/19
ERTRAG			
Betriebsertrag			
Verbrennungsgebühren	13'900'000.00	14'390'262.34	13'900'000.00
Stromverkauf	3'294'000.00	3'505'885.43	3'507'000.00
Fernwärme	270'000.00	370'453.14	609'500.00
Verkauf Metalle	500'000.00	815'092.25	650'000.00
Flugaschenwäsche	1'429'500.00	1'276'850.93	1'308'000.00
Nettoertrag Liegenschaft Fennen	120'000.00	36'236.40	120'000.00
Total Betriebsertrag	19'513'500.00	20'394'780.49	20'094'500.00
Diverser Ertrag			
Aktivzinsen, Währungsdifferenz	0.00	0.00	0.00
Total Diverser Ertrag	0.00	0.00	0.00
Total Ertrag	19'513'500.00	20'394'780.49	20'094'500.00
AUFWAND			
Deponie/Schlackentransport/Altmetall			
Deponiekosten	2'292'800.00	2'430'342.00	2'395'920.00
Strassentransporte	647'600.00	666'571.65	676'327.00
Schlackentransport	10'000.00	11'235.80	10'000.00
Deponie Tuggen, Deponie Fennen	45'000.00	15'075.45	45'000.00
Total Deponie/Schlackentransport/Altmetall	2'995'400.00	3'123'224.90	3'127'247.00
Entsorgung Reststoffe			
Betriebs-Chemikalien	370'000.00	431'440.80	593'000.00
Entsorgung Hydroxid-Schlamm	474'250.00	478'485.95	482'680.00
Total Entsorgung Reststoffe	844'250.00	909'926.75	1'075'680.00
Personalkosten			
Lohnaufwand Personal	4'350'000.00	4'311'729.40	4'350'000.00
Versicherungsleistungen, Rückerstattungen	0.00	- 82'318.50	0.00
Überkleider, Personenschutz	90'000.00	92'894.00	50'000.00
Schulungskosten	50'000.00	50'175.30	70'000.00
AHV/IV/EO/ALV/FAK	350'000.00	329'643.95	350'000.00
Arbeitgeberbeitrag Berufliche Vorsorge	390'000.00	357'570.80	350'000.00
SUVA Unfallversicherung	105'000.00	74'896.00	80'000.00
Krankentaggeldversicherung	23'000.00	25'975.90	25'000.00
Total Personalkosten	5'358'000.00	5'160'566.85	5'275'000.00

<i>Bezeichnung</i>	<i>Budget 2017/18</i>	<i>Rechnung 1.7.17 – 30.6.18</i>	<i>Budget 2018/19</i>
Kapitalkosten			
Kapitalzinsen	100'000.00	57'074.25	50'000.00
Bank- und PC-Gebühren, Währungsdifferenz	2'500.00	2'955.35	3'000.00
Total Kapitalkosten	102'500.00	60'029.60	53'000.00
Unterhalt			
Unterhalt Betriebsanlagen	4'826'850.00	4'911'470.00	5'133'173.00
Einlage Reparatur/Reserve/Erneuerung	2'000'000.00	2'000'000.00	2'000'000.00
Total Unterhalt	6'826'850.00	6'911'470.00	7'133'173.00
Versicherungen			
Sachversicherungen	195'000.00	194'405.50	269'000.00
Brandassekuranz und Feuerschutz	10'000.00	9'499.85	10'000.00
Betriebshaftpflicht	20'000.00	16'636.50	20'000.00
MFZ-Versicherung	6'000.00	5'515.10	6'000.00
Total Versicherungen	231'000.00	226'056.95	305'000.00
Miete, Strom, Wasser, Diverses			
Miete KIBAG Gelände, inkl. Untermiete	26'000.00	22'788.00	26'000.00
Stromeinkauf	40'000.00	28'736.35	40'000.00
Heizöl, Dieselöl für Baumaschinen	40'000.00	76'761.50	40'000.00
Wasserbezug, Abwassergebühren	110'000.00	113'566.25	115'000.00
Reinigungsmittel	20'000.00	11'470.95	20'000.00
Betriebsbus, Reparatur-Unterhalt	5'000.00	117.60	5'000.00
Total Miete, Strom, Wasser, Diverses	241'000.00	253'440.65	246'000.00
Verwaltungsaufwand			
Drucksachen und Büromaterial	24'000.00	14'919.95	20'000.00
Telefon, Fax, Internet	20'000.00	17'185.55	20'000.00
Radio-/TV-Gebühren	1'500.00	821.65	1'500.00
Porti	8'000.00	6'784.60	8'000.00
Öffentlichkeitsarbeit	120'000.00	87'290.95	60'000.00
Betriebskommission	80'000.00	55'940.00	80'000.00
Verwaltungskosten	240'000.00	237'548.09	240'000.00
Total Verwaltungsaufwand	493'500.00	420'490.79	429'500.00

<i>Bezeichnung</i>	<i>Budget 2017/18</i>	<i>Rechnung 1.7.17 – 30.6.18</i>	<i>Budget 2018/19</i>
Übriger Betriebsaufwand			
Abgaben und Gebühren	260'000.00	207'725.35	230'000.00
Total Übriger Betriebsaufwand	260'000.00	207'725.35	230'000.00
Total Aufwand	17'352'500.00	17'272'931.84	17'874'600.00
Wertberichtigungen			
Wertberichtigung Neuinvestitionen	1'450'000.00	1'450'000.00	1'450'000.00
Wertberichtigung FLUWA	120'000.00	120'000.00	120'000.00
Wertberichtigung Fernwärmenetz	215'000.00	215'000.00	276'900.00
Wertberichtigung Brandschutzbunker	61'000.00	61'000.00	61'000.00
Wertberichtigung Immobilie Fennen	192'500.00	192'500.00	192'500.00
Wertberichtigung Visualisierung PLS	147'500.00	147'500.00	147'500.00
Total Wertberichtigungen	2'186'000.00	2'186'000.00	2'247'900.00
Ausserordentlicher Ertrag			
Ausserordentlicher Ertrag	0.00	16'935.95	0.00
Total Ausserordentlicher Ertrag	0.00	16'935.95	0.00
ABSCHLUSS			
Bezug aus Reparatur- und Reservefonds	0.00	0.00	0.00
Auflösung Gewinnvortrag Vorperiode	25'000.00	25'359.03	28'000.00
Total Abschluss	25'000.00	25'359.03	28'000.00
Reingewinn	0.00	978'143.63	0.00

Investitionsrechnung

Bezeichnung	Kreditantrag	Total verrechnet	Rechnung 1.7.15 – 30.6.17		Rechnung 1.7.17 – 30.6.18	
			Ausgaben	Einnahmen	Ausgaben	Einnahmen

Fernwärme Projekt Eternit (Beschluss Abgeordnetenversammlung 2015)						
Fernwärme Projekt Eternit	6'800'000.00	6'774'603.15	2'968'132.30		3'806'470.85	
Subventionen				312'500.00		313'370.45
Investitionsbeitrag Eternit						250'000.00

Bezeichnung	Kreditantrag	Budget 2017/18		Rechnung 1.7.17 – 30.6.18		Budget 2018/19	
		Ausgaben	Einnahmen	Ausgaben	Einnahmen	Ausgaben	Einnahmen

Fernwärme Stichstrasse (Beschluss Abgeordnetenversammlung 2016)							
Fernwärme Stichstrasse	1'700'000.00	1'700'000.00		36'900.00		1'663'100.00	–
Nachtragskredit durch Betriebskommission	330'000.00					330'000.00	
Subventionen			157'000.00*		–		203'000.00*

Fernwärme Ausbaustufe 1 (Beschluss Abgeordnetenversammlung 2017)							
Fernwärme Ausbaustufe 1	1'025'000.00	1'025'000.00		785'523.40		239'476.60	–
Subventionen			92'000.00*		–		92'000.00*

Fernwärme Ausbaustufe 2 (Beschluss Abgeordnetenversammlung 2017)							
Fernwärme Ausbaustufe 2	1'500'000.00	–		–		1'500'000.00	–
Subventionen			–		–		138'000.00*

Fernwärme Erschliessung Näfels/Mollis (Netstal-Maschinen AG) (Abstimmung Abgeordnetenversammlung 2018)							
Fernwärme Erschliessung Näfels/Mollis (Netstal-Maschinen AG)	3'950'000.00	–		–		500'000.00	–
Subventionen			–		–		50'000.00*

Planung Vorprojekt KVA Linth (Abstimmung Abgeordnetenversammlung 2018)							
Planung Vorprojekt KVA Linth	3'900'000.00	–		–		300'000.00	–
Subventionen			–		–		–

* Die Subventionen sind noch nicht definitiv gesprochen und werden beim Kanton Glarus und/oder bei der Stiftung Klimaschutz und CO₂-Kompensation (KLIK) beantragt.

Bilanz per 30. Juni 2018

Bezeichnung	Rechnungsjahr	Vorjahr
AKTIVEN		
UMLAUFVERMÖGEN		
Liquide Mittel		
Kassa Niederurnen	16'452.80	18'978.15
Postcheck-Konto	130'298.02	172'700.45
Glarner Kantonalbank	3'111'112.18	3'747'822.55
Total Liquide Mittel	3'257'863.00	3'939'501.15
Forderungen		
Aus Lieferungen und Leistungen	2'565'255.05	2'702'459.20
Steinkohlen AG, Schlüsseldepot	100.00	100.00
Total Forderungen	2'565'355.05	2'702'559.20
Abgrenzungen		
Aktive Rechnungsabgrenzung	111'629.25	201'556.05
Total Abgrenzungen	111'629.25	201'556.05
TOTAL UMLAUFVERMÖGEN	5'934'847.30	6'843'616.40
ANLAGEVERMÖGEN		
Gebäude und Innenwerke	1.00	1.00
Total Gebäude und Innenwerke	1.00	1.00
Ersatz Ofen 1	1.00	1.00
Total Ersatz Ofen 1	1.00	1.00
NE Schlackenaufbereitung/Buntmetallabscheidung	13'148'476.18	13'148'476.18
Wertberichtigung NE Schlackenaufbereitung	- 5'057'235.52	- 4'332'235.52
Total NE Schlackenaufbereitung/Buntmetallabscheidung	8'091'240.66	8'816'240.66
Brennstoff-Zwischenlager	14'907'449.80	14'907'449.80
Wertberichtigung Brennstoff-Zwischenlager	- 5'057'235.52	- 4'332'235.52
Total Brennstoff-Zwischenlager	9'850'214.28	10'575'214.28
Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren	1.00	1.00
Total Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren	1.00	1.00
Schredder	1.00	1.00
Total Schredder	1.00	1.00

<i>Bezeichnung</i>	<i>Rechnungsjahr</i>	<i>Vorjahr</i>
Ausbaukosten FLUWA	1'141'658.65	1'141'658.65
Wertberichtigung Ausbaukosten FLUWA	- 360'000.00	- 240'000.00
Total Ausbaukosten FLUWA	781'658.65	901'658.65
Erweiterung Fernwärme	5'861'695.65	2'655'632.30
Wertberichtigung Erweiterung Fernwärme	- 723'374.85	- 508'374.85
Total Erweiterung Fernwärme	5'138'320.80	2'147'257.45
Fernwärme Stichstrasse	36'900.00	
Fernwärme Ausbaustufe 1	785'523.40	
Total Ausbaukosten Fernwärme weitere Stufen	822'423.40	
Löschanlage Kehrichtbunker	491'011.70	491'011.70
Wertberichtigung Löschanlage Kehrichtbunker	- 183'000.00	- 122'000.00
Total Löschanlage Kehrichtbunker	308'011.70	369'011.70
Visualisierung PLS	1'400'795.70	1'400'795.70
Wertberichtigung Visualisierung PLS	- 435'000.00	- 287'500.00
Total Visualisierung PLS	965'795.70	1'113'295.70
Gewerbeimmobilie Fennen	3'850'000.00	3'850'000.00
Wertberichtigung Gewerbeimmobilie Fennen	- 3'035'000.00	- 2'842'500.00
Total Gewerbeimmobilie Fennen	815'000.00	1'007'500.00
TOTAL ANLAGEVERMÖGEN	26'772'669.19	24'930'182.44
TOTAL AKTIVEN	32'707'516.49	31'773'798.84

Bezeichnung	Rechnungsjahr	Vorjahr
PASSIVEN		
FREMDKAPITAL		
Kurzfristiges Fremdkapital		
Kreditoren	- 2'185'390.20	- 2'304'457.15
Total Kurzfristiges Fremdkapital	- 2'185'390.20	- 2'304'457.15
Langfristiges Fremdkapital		
GKB Fester Vorschuss	- 6'500'000.00	- 8'500'000.00
Total Langfristiges Fremdkapital	- 6'500'000.00	- 8'500'000.00
Abgrenzungen		
Passive Rechnungsabgrenzung	- 112'000.00	- 12'000.00
Total Abgrenzungen	- 112'000.00	- 12'000.00
TOTAL FREMDKAPITAL	- 8'797'390.20	- 10'816'457.15
EIGENKAPITAL		
Betriebsfonds		
Betriebskostenausgleichsfonds	- 1'500'000.00	- 1'500'000.00
Reparatur- und Erneuerungsfonds	- 21'431'982.66	- 19'431'982.66
Total Betriebsfonds	- 22'931'982.66	- 20'931'982.66
Gewinnvortrag	- 978'143.63	- 25'359.03
TOTAL EIGENKAPITAL	- 23'910'126.29	- 20'957'341.69
TOTAL PASSIVEN	- 32'707'516.49	- 31'773'798.84

Erklärungen zur Rechnung 2017/2018



Georg Stäheli, Finanzchef

Das Positive gleich vorweg: Die KVA Linth war auch im Geschäftsjahr 2017/2018, welches per 30.06.2018 abschliesst, erfolgreich unterwegs. Der Gewinn von Fr. 978'143.63 inkl. Gewinnvortrag aus dem Jahr 2016/2017 konnte vor allem aufgrund von Mehreinnahmen erzielt werden.

Einnahmen

Für Einnahmen aus Verbrennungsgebühren wurden Fr. 13'900'000 budgetiert. Dank einer Zunahme der verwerteten Tonnagen wurde das Budget um Fr. 490'262.34 übertroffen.

Die Einnahmen aus Stromverkauf wurden mit Fr. 3'294'000 budgetiert. Infolge eines Schadens an der Turbogruppe 1 am 6. Mai 2018 betrug die Einbusse beim Stromverkauf in den Monaten Mai und Juni rund 60%. Die Versicherung kam jedoch für diesen Ausfall auf. So ist im Gesamterlös von Fr. 3'505'885.43 eine Zahlung von Fr. 400'000 der Versicherung enthalten.

Die Einnahmen aus dem Verkauf der Fernwärme betragen Fr. 370'453.14 und lagen somit deutlich über den budgetierten Fr. 270'000. Seit Anfang 2018 beziehen verschiedene Kunden Fernwärme vom neu erstellten Fernwärmenetz. Dank diesen Neukunden, aber auch dank dem kalten Winter erzielten wir hier einen erfreulichen Mehrertrag.

Aus dem Verkauf von Altmetallen wurde ein Erlös von Fr. 815'092.25 erzielt, budgetiert waren Fr. 500'000. Dank deutlich gestiegenen Abnahmepreisen konnte hier ein Mehrertrag von über Fr. 300'000 erzielt werden.

Im Geschäftsbereich Flugaschenwäsche wurden insgesamt Fr. 1'276'850.93 Einnahmen generiert. Das Budget betrug Fr. 1'429'500. Da unsere

Kunden weniger Flugasche anlieferten, wurde das Budget nicht erreicht.

Aus der im Jahre 2015 erworbenen Nachbarliegenschaft resultierten Nettoeinnahmen von Fr. 36'236.40. Im Geschäftsjahr 2017/2018 wurden verschiedene unvorhersehbare Reparaturen ausgeführt. Diese Reparaturen betrafen vor allem die elektrischen Anschlüsse und Installationen.

Ausserordentlicher Erfolg

Der ausserordentliche Erfolg von Fr. 16'935.95 beruht auf der Rückzahlung des Versicherungsbrokers für Retrozessionen sowie auf einem kleinen Währungsgewinn.

Ausgaben

Das Budget konnte auf der Aufwandseite nicht überall eingehalten werden. Jedoch resultierten keine massiven Budgetüberschreitungen. Die verschiedenen Abweichungen zum Budget sind nachfolgend beschrieben.

Schlackentransport, Deponiekosten, Altmetall

Die Ausgaben betragen hier Fr. 3'123'224.90 und sind insbesondere auf höhere Schlackenmengen zurückzuführen – dies, weil mehr Abfall als budgetiert angeliefert wurde. Somit wurde das Budget um Fr. 127'824.90 überschritten. Tiefere Ausgaben konnten für die Planungskosten der Deponie in Tuggen verbucht werden.

Entsorgung Reststoffe

Für die Entsorgung der Reststoffe waren Fr. 844'250 budgetiert. Für verschiedene Betriebschemikalien, insbesondere Natronlauge, stiegen die Einkaufspreise im Geschäftsjahr 2017/18 deutlich an. So resultierte in dieser Gruppe eine Budgetüberschreitung von Fr. 65'676.75.

Personalkosten

Die Personalkosten wurden insgesamt auf Fr. 5'358'000 budgetiert. Der Aufwand von Fr. 5'160'566.85 liegt 3.6% unter Budget. Begründet sind die Minderausgaben durch einen tieferen Bruttolohnaufwand, weniger Sozialversicherungsbeiträge sowie durch die Rückerstattungen für Versicherungsleistungen.

Kapitalkosten

Bei den Kapitalkosten betragen die Ausgaben insgesamt Fr. 60'029.60. Auch im vergangenen Geschäftsjahr konnte die KVA Linth von den äusserst tiefen Fremdkapitalzinsen profitieren. Das Kreditvolumen wurde im Geschäftsjahr um Fr. 2.0 Mio. reduziert.

Unterhalt und Reparaturen

Im Budget waren für Unterhalt und Reparaturen Fr. 6'826'850.00 an Ausgaben vorgesehen. Darin enthalten ist eine Zuweisung von Fr. 2'000'000 an den Reparatur-/Reserve- und Erneuerungsfonds.

Die Ausgaben betragen im Geschäftsjahr schlussendlich Fr. 6'911'470.00. Infolge des Schadens an der Turbogruppe wurden verschiedene Revisionsarbeiten an diesem Anlageteil vorgezogen, welche für 2019 geplant waren.

Der Schadenfall an der Turbogruppe zeigt einmal mehr, wie wichtig es ist, dass die Anlage jederzeit gut gewartet und auf dem neuesten Stand gehalten wird. Die Versicherung stellte bei der Schadensinspektion fest, dass die Anlage in einem sehr guten Zustand ist und jederzeit sämtliche notwendigen Kontrollen und Servicearbeiten vorgenommen und protokolliert wurden. Schlussendlich war es unvorhersehbar und einfach «Pech», dass dieser Schaden eingetreten ist.

Auch wenn die gesamte Anlage sehr gut unterhalten ist, gilt es zu bedenken, dass der Ofen 1 und viele andere Anlageteile bereits 18 und der Ofen 2 bald 40 Jahre alt sind. Ein permanenter Unterhalt der Anlagen für die Werterhaltung ist deshalb unabdingbar.

Die Erarbeitung eines genauen Budgets ist jedes Jahr wieder eine Herausforderung. Das Budget beruht auf Erfahrungszahlen und auf den heute bekannten geplanten Unterhaltsarbeiten. Nicht planbar sind unvorhergesehene Reparaturen und/oder Schäden, welche jeweils bei den Revisionen zu Tage kommen.

Versicherungen

Der Aufwand für die Versicherungen belief sich auf Fr. 226'056.95 bei geplanten Kosten von Fr. 231'000, dies anhand der bestehenden Versicherungsverträge.

Miete, Strom, Wasser

Glücklicherweise musste auch im Geschäftsjahr 2017/2018 kein Spitzenbezug an Strom gemacht werden. Im Frühjahr 2018 wurde der Vorrat an Diesel zu einem vorteilhaften Preis aufgestockt. Deshalb ist der Aufwand für Diesel beinahe doppelt so hoch wie budgetiert.

Verwaltungsaufwand

Die Kosten in der Gruppe Verwaltungsaufwand liegen alle unter Budget. Bei der Öffentlichkeitsarbeit werden der neue Informationsfilm sowie die Homepage erst im neuen Geschäftsjahr fertiggestellt. Die Betriebskommission hatte 2017/2018 weniger Sitzungstermine, deshalb sind die Gesamtentschädigungen tiefer.

Die KVA Linth arbeitet mit schlanken Strukturen. Abgesehen vom Geschäftsführer erledigen alle Organe ihre Aufgaben in einem Nebenamt. Die Entschädigungen für diese Aufgaben mit teils grossem zeitlichen Aufwand bewegen sich in einem sehr vernünftigen Rahmen.

Abgaben und Gebühren

Insgesamt wurden Ausgaben von Fr. 207'725.35 getätigt. Im Budget waren Fr. 260'000 vorgesehen. Die Einsparungen gegenüber Budget betragen demnach Fr. 52'274.65 und sind in tieferen Beiträgen für Fachgremien und Verbände begründet.

Wertberichtigungen

Die Wertberichtigungen wurden anhand der Abschreibungsplanung sowie des Budgets verbucht und betragen Fr. 2'186'000.

Investitionsrechnung

Fernwärme-Projekt Eternit

Die Bauarbeiten für das Fernwärme-Projekt Eternit wurden im Geschäftsjahr 2017/2018 abgeschlossen. Die Bauabrechnung ist Bestandteil dieses Geschäftsberichtes.

Fernwärme-Leitung Ausbaustufe 1

Die Arbeiten für die Ausbaustufe 1 wurden im Geschäftsjahr 2017/2018 aufgenommen.

Fernwärme-Leitung Ausbaustufe 2

Die Arbeiten für die Ausbaustufe 2 wurden noch nicht in Angriff genommen.

Fernwärme-Leitung Stichstrasse

Das Projekt Stichstrasse ist noch in der Planungsphase. Aufgrund der Erkenntnisse aus dem Projekt «Fernwärme Eternit» wurde die Kostenschätzung aus dem Jahr 2016 noch einmal auf ihre Plausibilität überprüft. Nach heutigen Erkenntnissen ergeben sich Mehrkosten von Fr. 330'000, hauptsächlich infolge der angepassten Leitungsführung sowie der erschwerten Bodenbegebenheiten.

Bilanz per 30. Juni 2018

Die liquiden Mittel per Ende Juni 2018 betragen Fr. 3.257 Mio. Eine ausreichende Liquidität ist Voraussetzung dafür, dass die KVA Linth ihren Verpflichtungen für Unterhalt, Löhne und Investitionen jederzeit pünktlich nachkommen kann.

Am 30.6.2018 betragen die kurzfristigen Forderungen Fr. 2.565 Mio. Die Forderungen bestehen weitgehend aus den Rechnungen an die Kehrrecht-Anlieferer, die Energie-Abnehmer sowie die Bezüger von Fernwärme.

In der Position «Aktive Rechnungsabgrenzungen» sind die Vorauszahlungen für die Sozialversicherungen 2. Semester 2018 enthalten.

Stand des Anlagevermögens

Per Ende Geschäftsjahr bestanden die folgenden Buchwerte (nach Abschreibungen) im Anlagevermögen:

• Schlackenaufbereitung, NE Buntmetallabscheidung	Fr.	8'091'241
• Brennstoff-Zwischenlager, Schredder	Fr.	9'850'214
• Ausbaurkosten Flugaschenwäsche	Fr.	781'659
• Löschanlage Kehrrechtbunker	Fr.	308'012
• Visualisierung Prozessleitsystem	Fr.	965'796
• Gewerbeimmobilie Fennen	Fr.	815'000
• Ausbau Fernwärmenetz	Fr.	5'960'744
Total	Fr.	26'772'666

Alle weiteren Investitionen wurden auf Fr. 1.– abgeschrieben.

Fremdkapital

Per 30.6.2018 bestanden kurzfristige Verbindlichkeiten von Fr. 2.185 Mio. aus laufenden Lieferungen und Leistungen.

Langfristiges Fremdkapital

Per 30. Juni 2018 bestanden langfristige Verpflichtungen (Festvorschüsse) von Fr. 6.5 Mio. gegenüber den kreditgebenden Banken.

Die Kredite sind gewährt durch ein Konsortium der Kantonalbanken GL, SG und SZ. Die jeweiligen Rückzahlungsdaten sind abgestimmt auf den zu erwartenden Cash-Flow. Die langfristigen Kredite haben eine gestaffelte Laufzeit bis ins Jahr 2019.

Betriebsfonds

- Die Betriebsfonds betragen per 30. Juni 2018:
- Betriebskostenausgleichsfonds Fr. 1'500'000
(bestimmt für Ausgleich, wenn Gebühren nicht deckend sind)
 - Reparatur- und Erneuerungsfonds Fr. 21'431'982
(inkl. Zuweisung Geschäftsjahr 2017/2018 von Fr. 2'000'000)

Die Betriebskommission schlägt vor, den Gewinn des Geschäftsjahres 2017/2018 per 30. Juni 2018 wie folgt zu verwenden:

• Gewinnvortrag aus 2016/2017	Fr.	25'359.03
• Ergebnis 2017/2018	Fr.	952'784.60
• Gewinnvortrag vor Verwendung	Fr.	978'143.63
• Zusätzliche Zuweisung an Reparatur- und Erneuerungsfonds	– Fr.	950'000.00
• Gewinnvortrag auf neue Rechnung 2018/2019	Fr.	28'143.63

Erklärungen zum Budget 2018/2019

Das Budget 2018/2019 basiert auf den Zahlen aus dem Geschäftsjahr 2017/2018 sowie auf den heute bekannten Vorgaben und Planungen.

Für das laufende Jahr gehen wir von einer ähnlichen Gesamtauslastung wie im Jahr 2017/2018 und einer Anlieferung von rund 111'000 Tonnen aus. Für Verbrennungsgebühren budgetieren wir Einnahmen von insgesamt Fr. 13.9 Mio. inkl. Amortisations- und Zinsbeiträgen. Die Einnahmen aus Stromverkauf werden mit Fr. 3.507 Mio. budgetiert, was den Einnahmen im Geschäftsjahr 2017/2018 entspricht. In diesen Einnahmen ist eine Zahlung der Versicherung für den Produktionsausfall von Fr. 500'000 enthalten. Die Einnahmen aus dem Verkauf von Metallen haben wir infolge aktuell höherer Abnahmepreise höher budgetiert.

Aufgrund der verminderten Anlieferungen im Geschäftsjahr 2017/18 budgetieren wir für den Bereich Flugaschenwäsche Einnahmen von Fr. 1'308'000.

Für den Fernwärmeverkauf gehen wir mit Fr. 609'500 von deutlich höheren Einnahmen aus, da die Eternit Schweiz AG und weitere neue Abnehmer für ein ganzes Jahr Fernwärme ab dem neuen Netz beziehen werden.

Die Einnahmen setzen sich wie folgt zusammen:

• Verbrennungsgebühren	Fr. 13'900'000
• Strom	Fr. 3'507'000
• Fernwärme	Fr. 609'500
• Verkauf Metalle	Fr. 650'000
• Flugaschenwäsche	Fr. 1'308'000
• Nettoeinnahmen	
Liegenschaft Fennen	Fr. 120'000

Wir budgetieren Gesamteinnahmen von Fr. 20'094'500. Sie liegen Fr. 581'000 über dem Budget des Jahres 2017/2018.

Deponiekosten/Schlackentransporte

Das Budget für die Gruppe der Deponiekosten und Schlackentransporte beträgt insgesamt Fr. 3'127'247. Diese Berechnung basiert auf den Erfahrungswerten sowie den Tonnagen, welche voraussichtlich im Geschäftsjahr 2018/2019 entsorgt werden müssen.

Für Planungs- und Projektkosten der Deponie Tuggen sowie Deponie Fennen werden Fr. 45'000 vorgesehen.

Entsorgung/Reststoffe

Aufgrund der höheren Preise für Betriebschemikalien betragen die budgetierten Ausgaben Fr. 1'075'680. Da es für die Chemikalien nur wenige Anbieter gibt, können wir diese Ausgaben nur bedingt beeinflussen.

Personalaufwand

Das Budget für den Personalaufwand beläuft sich auf Fr. 5'275'000, dies gemäss dem aktuellen Stellenplan für 2018/2019. Wir rechnen mit praktisch derselben Bruttolohnsumme, aber insgesamt mit etwas tieferen Sozialversicherungskosten.

Unterhalt/Reparaturen

Für die Aufwandgruppe Unterhalt und Reparaturen beträgt das Budget Fr. 7.133 Mio. In diesem Betrag ist eine Zuweisung an den Reparatur-, Reserve- und Erneuerungsfonds von Fr. 2.0 Mio. enthalten. Mit der Erneuerung der Ofenlinie 2 steht in den nächsten Jahren ein grösseres Ersatzprojekt an. Es ist sinnvoll, vor diesem Hintergrund die Äufnung des Fonds weiter voranzutreiben.

Der Gesamtbetrag von Fr. 7.133 Mio. ergibt sich aus dem Detailbudget für die verschiedenen Anlagenteile. Die grössten Ausgaben erzeugen die Bereiche Unterhalt und Revisionen der Öfen 1 und 2, Beschaffungen von verschiedenen Ersatzteilen für die Turbogruppe, Unterhalt und Ersatz der Elektroanlagen/Haustechnik sowie Anpassungen und Erweiterungen beim ursprünglichen Fernwärmenetz (Unterstationen).

Laufend werden Anpassungen an Anlagen und Installationen vorgenommen. Dies immer mit dem Ziel, einen effizienteren und sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Versicherungen

Bei den Ausgaben für Versicherungen gehen wir von Gesamtkosten von Fr. 305'000 aus, dies gemäss den aktuell gültigen Versicherungsverträgen und unter Berücksichtigung des Selbstbehaltes aus dem Schadenfall der Turbogruppe 1.

Miete, Strom, Wasser, Diverses

Das Budget in dieser Aufwandgruppe haben wir gegenüber dem Vorjahr um Fr. 5'000 erhöht. Wir gehen davon aus, dass für den Wasserbezug und die Wassergebühren höhere Ausgaben anfallen werden.

Verwaltungsaufwand

Der Verwaltungsaufwand wird mit total Fr. 429'500 budgetiert. Diese Ausgaben basieren vor allem auf den langjährigen Erfahrungszahlen. Niedrigere Ausgaben von Fr. 60'000 ergeben sich im Bereich Öffentlichkeitsarbeit.

Abgaben und Gebühren

Gemäss Budget rechnen wir mit Ausgaben in der Höhe von Fr. 230'000. In diesen Ausgaben sind die Abgaben an die Standortgemeinde sowie die Mitgliederbeiträge der verschiedenen Interessengruppen/Verbände im Bereich Abfallentsorgung enthalten.

Wertberichtigungen und Zinskosten

Auf Grund der laufenden und geplanten Kredite betragen die Zinskosten im Geschäftsjahr 2017/2018 rund Fr. 50'000. Es sind gemäss Investitions- und Abschreibungsplan Fr. 2.248 Mio. an Wertberichtigungen budgetiert.

Auflösung Gewinnvortrag aus Vorjahr

Durch die Auflösung des Gewinnvortrages von Fr. 28'000 aus dem Geschäftsjahr 2017/2018 ist das Budget ausgeglichen.

Investitionsrechnung

Fernwärmeprojekt Erschliessung Näfels/Mollis (Netstal-Maschinen AG), Planung Vorprojekt KVA Linth 2025

Für diese beiden Projekte erfolgt ein Kreditantrag an der Abgeordnetenversammlung am 29. Oktober 2018.

Zweckverband für die Kehrichtbeseitigung im Linthgebiet

Bericht der Rechnungsprüfungskommission

An die Abgeordnetenversammlung des Zweckverbands für die Kehrichtbeseitigung im Linthgebiet

Auftragsgemäss haben wir eine Review der Jahresrechnung des Zweckverbandes für die Kehrichtbeseitigung im Linthgebiet für das am 30.6.2018 abgeschlossene Geschäftsjahr vorgenommen.

Eine Review haben wir vorgenommen für:

- Jahresrechnung per 30.6.2018 (Bilanz und Erfolgsrechnung)
- Budget des Jahres 2018/2019

Für die Jahresrechnung per 30.06.2018 ist die Betriebskommission verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, aufgrund unserer Review einen Bericht über die Jahresrechnung abzugeben.

Unsere Review erfolgte nach dem Schweizer Prüfungsstandard. Danach ist eine Review so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlansagen in der Jahresrechnung erkannt werden, wenn auch nicht mit derselben Sicherheit wie bei einer Prüfung. Eine Review besteht hauptsächlich aus der Befragung der verantwortlichen Personen sowie analytischen Prüfungshandlungen in Bezug auf die der Jahresrechnung zugrunde liegenden Daten.

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

Wir empfehlen Ihnen, die vorliegende Jahresrechnung per 30.6.2018 und den Voranschlag 2018/2019 zu genehmigen.

Freienbach, 21. August 2018

Die Revisoren:



Meinrad Bisig



Peter Lenz



Thomas Stüssi

Transportkostenrechnung 1.7.2017 bis 30.6.2018

	<i>Fr.</i>	<i>Fr.</i>
GLARNER GEMEINDEN		
Guthaben des Verbandes bei den Glarner Gemeinden per 1.7.2017	27'100.00	
Zahlung Zweckverband an KVA Linth		27'100.00
Transportkostenausgleich Verband 2017/2018	26'235.00	
Total	53'335.00	27'100.00
Guthaben bei den Glarner Gemeinden per 30.6.2018		26'235.00
Gesamttotal	53'335.00	53'335.00
ST. GALLER GEMEINDEN		
Guthaben des Verbandes bei den St. Galler Gemeinden per 1.7.2017	34'086.00	
Zahlung Saldo der Gemeinden		34'086.00
Transportkostenausgleich Verband 2017/2018	34'267.00	
Total	68'353.00	34'086.00
Guthaben bei den St. Galler Gemeinden per 30.6.2018		34'267.00
Gesamttotal	68'353.00	68'353.00
SCHWYZER GEMEINDEN		
Guthaben der Schwyzer Gemeinden beim Verband per 1.7.2017		61'186.00
Zahlung Saldo von/an Gemeinden	61'186.00	
Transportkostenausgleich Verband 2017/2018		60'502.00
Total	61'186.00	121'688.00
Guthaben der Schwyzer Gemeinden per 30.6.2018	60'502.00	-
Gesamttotal	121'688.00	121'688.00

Transportkostenausgleich 1.7.2017 bis 30.6.2018

Berechnung der mittleren Distanz nach Tonnen pro Kilometer

<i>Gemeinde</i>	<i>Anlieferung in Tonnen</i>	<i>Transportdistanz</i>	<i>Tonnen x km</i>
GLARNER GEMEINDEN/ORTSTEILE			
Betschwanden	21.86	51.8	1'132.35
Bilten	512.24	4.6	2'356.30
Braunwald	179.09	559.0	100'111.31
Elm	198.24	67.0	13'282.08
Engi	109.98	50.8	5'586.98
Ennenda	547.09	27.8	15'209.10
Filzbach	106.59	27.2	2'899.25
Glarus	1'512.13	25.4	38'408.10
Haslen	160.28	41.8	6'699.70
Linthal	230.04	59.6	13'710.38
Luchsingen	193.07	46.2	8'919.83
Matt	62.33	57.4	3'577.74
Mitlödi	194.56	33.0	6'420.48
Mollis	784.43	12.8	10'040.70
Mühlehorn	101.12	24.6	2'487.55
Näfels	1'003.90	10.4	10'440.56
Netstal	884.64	19.2	16'985.09
Niederurnen	899.35	3.4	3'057.79
Oberurnen	349.19	6.6	2'304.65
Obstalden	65.59	31.6	2'072.64
Riedern	111.78	22.4	2'503.87
Rüti	127.51	54.6	6'962.05
Schwanden	619.61	37.0	22'925.57
Schwändi	67.46	41.4	2'792.84
Sool	34.75	40.8	1'417.80
Total	9'076.83		302'304.75

Mittlere Distanz
für die Glarner Gemeinden $\frac{302'304.75 \text{ (Tonnen x km)}}{9'076.83 \text{ (Anlieferung in Tonnen)}} = \text{km } \mathbf{33.305}$

<i>Gemeinde</i>	<i>Anlieferung in Tonnen</i>	<i>Transportdistanz</i>	<i>Tonnen x km</i>
Glarner Gemeinden	9'076.83		302'304.75
ST. GALLER GEMEINDEN			
Amden	375.30	22.0	8'256.60
Benken	491.55	20.6	10'125.93
Eschenbach	1'550.06	40.2	62'312.41
Gommiswald	744.57	29.0	21'592.53
Kaltbrunn	721.99	23.4	16'894.57
Schänis	682.31	9.0	6'140.79
Schmerikon	751.27	33.4	25'092.42
Uznach	1'101.42	30.6	33'703.45
Weesen	464.72	11.2	5'204.86
SCHWYZER GEMEINDEN			
Alpthal	97.57	99.0	9'659.43
Altendorf	1'201.36	38.6	46'372.50
Einsiedeln	2'638.86	86.0	226'941.96
Feusisberg	901.70	66.0	59'512.20
Freienbach	2'995.05	56.2	168'321.81
Galgenen	755.84	30.6	23'128.70
Innerthal	52.60	50.6	2'661.56
Lachen	2'105.84	34.8	73'283.23
Oberiberg	212.47	116.0	24'646.52
Reichenburg	576.06	13.2	7'603.99
Schübelbach	1'667.07	21.0	35'008.47
Tuggen	494.99	30.0	14'849.70
Unteriberg	432.19	108.0	46'676.52
Vorderthal	157.76	43.0	6'783.68
Wangen	845.87	29.8	25'206.93
Wollerau	1'042.31	63.4	66'082.45
Total	32'137.56		1'328'367.96

Mittlere Distanz für das ganze Verbandsgebiet $\frac{1'328'367.96 \text{ (Tonnen x km)}}{32'137.56 \text{ (Anlieferung in Tonnen)}} = \text{km } \mathbf{41.334}$

Kostenausgleich der Verbandskantone

<i>Gemeinde</i>	<i>Anlieferung in Tonnen</i>	<i>Abweichung zur mittleren Transport- distanz</i>	<i>Abweichung in Tonnen/km</i>	<i>Kostenausgleich</i>	
				<i>Gutschrift à Fr. –.36</i>	<i>Belastung à Fr. –.36</i>
GLARNER GEMEINDEN					
	9'076.83	– 8.029	– 72'875.27		– 26'235
ST. GALLER GEMEINDEN/ORTSTEILE					
Amden	375.30	– 19.334	– 7'255.98		– 2'612
Benken	491.55	– 20.734	– 10'191.71		– 3'669
Eschenbach	1'550.06	– 1.134	– 1'757.48		– 633
Gommiswald	744.57	– 12.334	– 9'183.39		– 3'306
Kaltbrunn	721.99	– 17.934	– 12'948.04		– 4'661
Schänis	682.31	– 32.334	– 22'061.69		– 7'942
Schmerikon	751.27	– 7.934	– 5'960.44		– 2'146
Uznach	1'101.42	– 10.734	– 11'822.44		– 4'256
Weesen	464.72	– 30.134	– 14'003.79		– 5'041
SCHWYZER GEMEINDEN					
Alpthal	97.57	57.666	5'626.49	2'026	
Altendorf	1'201.36	– 2.734	– 3'284.30		– 1'182
Einsiedeln	2'638.86	44.666	117'867.81	42'432	
Feusisberg	901.70	24.666	22'241.50	8'007	
Freienbach	2'995.05	14.866	44'524.97	16'029	
Galgenen	755.84	– 10.734	– 8'113.05		– 2'921
Innerthal	52.60	9.266	487.40	175	
Lachen	2'105.84	– 6.534	– 13'759.17		– 4'953
Oberiberg	212.47	74.666	15'864.32	5'711	
Reichenburg	576.06	– 28.134	– 16'206.77		– 5'834
Schübelbach	1'667.07	– 20.334	– 33'897.89		– 12'203
Tuggen	494.99	– 11.334	– 5'610.13		– 2'020
Unteriberg	432.19	66.666	28'812.46	10'372	
Vorderthal	157.76	1.666	262.86	95	
Wangen	845.87	– 11.534	– 9'756.11		– 3'512
Wollerau	1'042.31	22.066	22'999.81	8'280	
Total	32'137.56			93'128	– 93'128

1

Kehrichtsack à 35 Liter fasst im Durchschnitt...

5

Kilo Abfall. Das entspricht der Energie von...

1.5

Litern Öl. Umgerechnet sind das...

15

Kilowattstunden (KWh).

1

KWh benötigt ein Wasserkocher für die Erhitzung von 4 Litern Wasser.

5

KWh verbraucht ein Ventilator bei Vollbetrieb innert 2 Stunden.

15

KWh genügen, um mit einem Rasenmäherroboter 3 Tage lang ein Fussballfeld zu mähen.

Antrag Genehmigung Bauabrechnung:

Fernwärmeleitung bis zum Knotenpunkt Eternit

1 Allgemeines

Mit Blick auf das Gesamttotal kann bei der Baukostenabrechnung von einer Punktlandung gesprochen werden. Die Arbeiten schlagen wie folgt zu Buche:

Fernwärmezentrale KVA

Im Bereich der Energiezentrale KVA konnte insbesondere der Hochbau etwas kostengünstiger umgesetzt werden, was zu Einsparungen von rund Fr. 19'300 geführt hat.

Leitungsführung

Bei der Leitungsführung resultiert zwar eine Einsparung von rund Fr. 55'000, dies jedoch nur dank der eingesetzten Reserve (Offertgenauigkeit +/- 20%) von Fr. 250'000. Die Anpassung der Linienführung im Bereich des Espenparks hat dazu geführt, dass die KVA Linth rund 250 m ARA-Verbandskanal für den Fernwärme-Rohreinzug gekauft und im Bereich des Rohrbaus einen Mehrpreis von 20% in Kauf genommen hat. Im Gegenzug konnten die Kosten beim Tiefbau markant gesenkt und dadurch deutliche Einsparungen verzeichnet werden. Leider gab es aber auch Mehraufwendungen, welche die Einsparungen wieder aufbrauchten: Aufgrund des extremen Grundwasser-Aufkommens stiegen die Pumpen- und Aggregat-Stunden, und durch stark verschmutztes Aushubmaterial im Bereich Bahnhofgelände ergaben sich bei den Deponiekosten unerwartet grosse Aufwendungen.

Übergabestation Eternit

Aus Sicherheitsgründen musste bei der Firma Eternit die Brandschutztüre zur Fernwärmezentrale versetzt werden, was in der Folge zu einer leichten Überschreitung des Budgets in der Höhe von rund Fr. 8'300 geführt hat.

Diverse Kosten

Die 2015 errechneten Gebühren, Entschädigungen etc. und die angenommenen Allgemeynkosten trafen bis auf kleinere Abweichungen relativ genau zu. Die Mehraufwendungen resultieren aufgrund der höheren Vorplanungskosten.

Rückstellungen

Für vereinzelte Nachsaaten/Begrünungsarbeiten und eine abschliessende Rissprüfung bei einem Privathaus wurden Rückstellungen in der Höhe von Fr. 7'000 gemacht. Zusätzlich wurden weitere Fr. 6'000 für noch offene Durchleitungsrechte zurückgestellt.

2 Kosten

	Budget	Kosten	
FERNWÄRMEZENTRALE KVA	340'000.00	320'719.60	<i>- 19'280.40</i>
LEITUNGSFÜHRUNG	5'810'000.00	5'755'479.15	<i>- 54'520.85</i>
Generalplaner		407'170.80	
Rohrbau		2'191'765.05	
Lecküberwachung		42'612.95	
Tiefbau		2'611'029.50	
Baunebenarbeiten		222'900.85	
ARA Verbandskanal		280'000.00	
ÜBERGABESTATION ETERNIT	150'000.00	158'327.60	<i>8'327.60</i>
DIVERSE KOSTEN	500'000.00	540'076.80	<i>40'076.80</i>
Vorplanung (Bauherrenberatung, Grobauslegung, Leitungsführung, Baueingabe), Koordination andere Gewerke, Ausschreibungen, Controlling		431'106.95	
Gebühren Gemeinde/Kanton/Bund		17'840.15	
Entschädigungen Eigentümer/Pächter und Anwaltskosten		51'955.70	
Öffentlichkeitsarbeiten (Bautafeln etc.)		19'419.60	
Diverses		19'754.40	
Total verrechnet		6'774'603.15	
RÜCKSTELLUNGEN		13'000.00	
Baunebenarbeiten		7'000.00	
Anwaltskosten, Entschädigungen		6'000.00	
Total inkl. Rückstellungen	6'800'000.00	6'787'603.15	<i>- 12'396.85</i>

3 Antrag

Die Betriebskommission unterbreitet Ihnen folgenden Antrag:

Die Bauabrechnung «Fernwärmeleitung bis zum Knotenpunkt Eternit» sei zu genehmigen.

Niederurnen, 14. August 2018

NAMENS DER BETRIEBSKOMMISSION
 Der Präsident: Die Aktuarin:
 Markus Schwizer Susanne Coronese

Gutachten und Antrag:

Fernwärme-Verbindungsleitung «Eternit-Stichstrasse»

1 Ausgangslage

Im Herbst 2018 startet der Bau des kantonalen Bauprojektes «Stichstrasse Näfels/Mollis». Bis spätestens Mitte 2021 soll der 1.45 km lange Strassenabschnitt zwischen dem Autobahnzubringer und dem südlichen Bahnübergang von Näfels/Mollis realisiert werden.

In diese Strasse wird auch die Fernwärmeleitung der KVA Linth eingelegt. Die Abgeordnetenversammlung hat das Projekt am 31. Oktober 2016 genehmigt.

Derzeit laufen in Näfels/Mollis Gespräche mit potentiellen Wärmeabnehmern. Damit diese Fernwärmekunden beliefert werden können, muss die Lücke im Fernwärmenetz zwischen Eternit und Stichstrasse geschlossen werden. Unter der Voraussetzung, dass die Vertragsabschlüsse mit der entsprechenden Wirtschaftlichkeit zustande kommen, beantragt die Betriebskommission, die Verbindungsleitung «Eternit-Stichstrasse» zu realisieren.

2 Kosten

Gemäss Vorprojekt präsentiert sich die Kostenermittlung wie folgt:

Planung, Bauleitung, etc.	Fr.	250'000
Tiefbau und Dienstleistungen	Fr.	1'400'000
Rohrbau inkl. Verlegung	Fr.	1'100'000
Schacht inkl. Abgang Oberurnen	Fr.	250'000
Anpassung/Erweiterung Wärmeauskopplung KVA	Fr.	600'000
Diverse Kosten/Reserven	Fr.	350'000
Verbindungsleitung Total	Fr.	3'950'000

Dabei sind sämtliche Erkenntnisse (insbesondere betreffend Grundwasser und verschmutztes Aushubmaterial) aus dem Eternit-Projekt berücksichtigt worden.

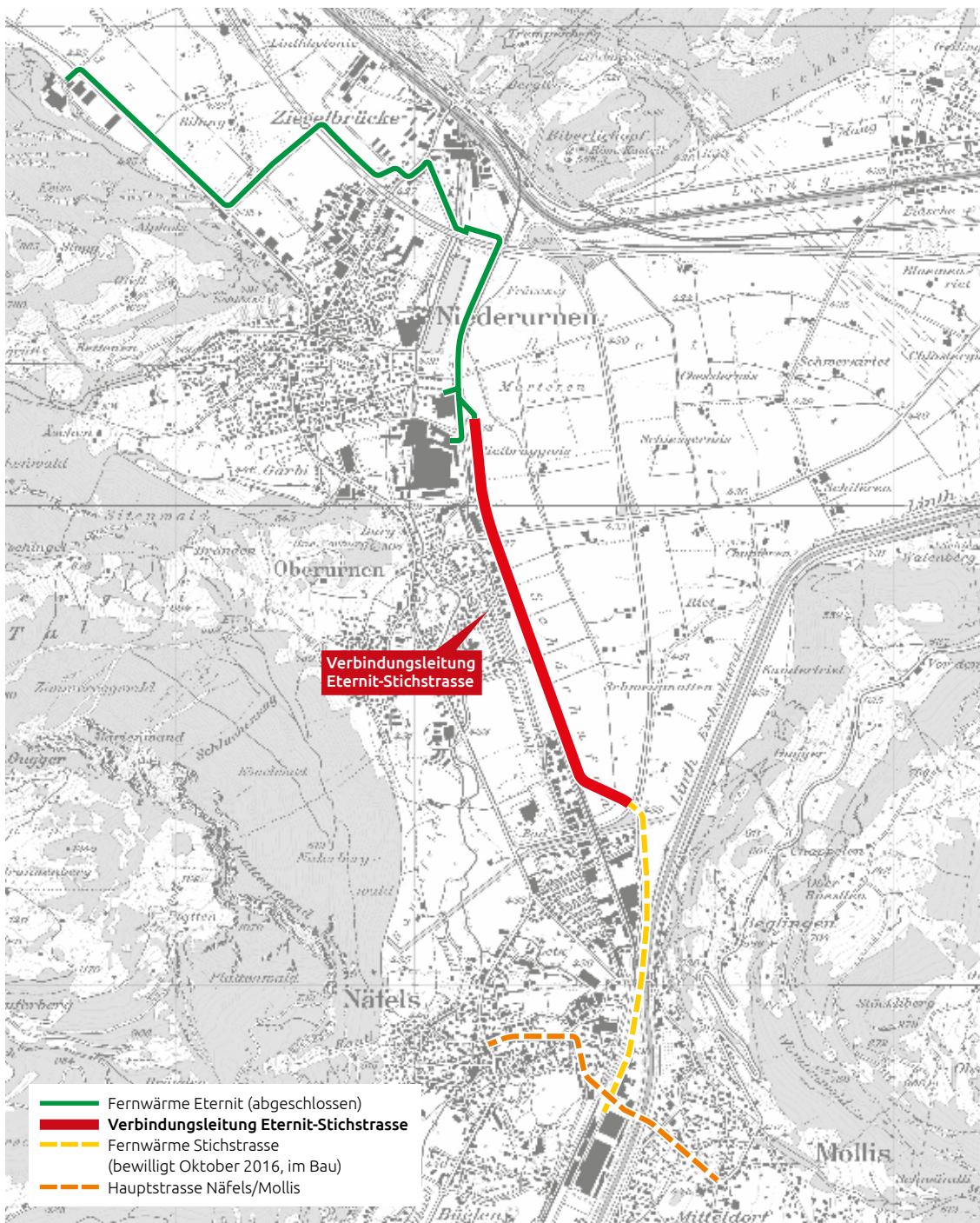
Zudem müssen bei der KVA Linth weitere Anpassungen zur Wärmeauskopplung vorgenommen werden.



Baustelle Fernwärmeleitung

3 Übersicht

Das Projekt sieht ein 1.8 km langes Vor- und Rücklaufrohr in den Dimensionen DN150 vor. In der folgenden Grafik ist die Verbindungsleitung «Eternit-Stichstrasse» rot eingezeichnet.



4 Finanzierungshilfe

Die bessere Nutzung der Abwärme der KVA Linth ist im Kanton Glarus mit grossem Abstand die umfangreichste Einzelmassnahme im Bereich der Energieeffizienz. Mit der Schaffung des Energiefonds im Jahr 2010 und dem Erlass der dazugehörigen Verordnung wurden die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass der Bau von Fernwärmenetzen mit Beiträgen unterstützt werden kann.

Die Betriebskommission wird die entsprechenden Förderbeiträge bei der Glarner Regierung sowie bei anderen Institutionen (z.B. Klik) beantragen.

5 Wirtschaftlichkeit

Die vorhandene Studie zeigt, dass das Absatzpotential in Näfels/Mollis ausreicht, um das Fernwärmenetz innerhalb der üblichen Abschreibungsdauer von 25 Jahren wirtschaftlich zu betreiben.

6 Termine

Ein Anschlusstermin für potentielle Abnehmer ist auf Herbst 2021 möglich, sofern die Anschlussvereinbarungen, beispielsweise mit der Netstal Maschinen AG, im Herbst 2018 erfolgen. Massgebend für die Erreichung dieses Zieltermins ist jedoch auch das kantonale Bauprojekt «Stichstrasse». Unter diesen Voraussetzungen sieht das Terminprogramm wie folgt aus:

Herbst 2018	Projektstart
2019/2020	Planung, Baueingabe, Ausschreibungen, diverse Bewilligungsverfahren etc.
2020/2021	Bau der Leitung

7 Antrag

Die Betriebskommission beantragt, folgenden Beschluss zu fassen:

- a) Unter der Bedingung, dass Wärmeabnahmeverträge abgeschlossen werden können, welche die Wirtschaftlichkeit sicherstellt, wird für die Erweiterung des Fernwärmenetzes ein Kredit in der Höhe von Fr. 3'950'000.– erteilt.
- b) Die verbleibenden Investitionskosten sind, nach Abzug der Beiträge Dritter, längstens innert 25 Jahren abzuschreiben.

Niederurnen, 14. August 2018

NAMENS DER BETRIEBSKOMMISSION
 Der Präsident: Die Aktuarin:
 Markus Schwizer Susanne Coronese

Gutachten und Antrag:

Projektierungskredit KVA Linth 2025

1 Worum geht es?

Die KVA Linth verfügt wie die meisten Kehrichtverbrennungsanlagen über zwei Verbrennungsöfen. Die 1984 in Betrieb gesetzte Ofenlinie 2 erreicht ca. 2025 ihr Lebensende. Dasselbe gilt für die Dampf-Turbogruppe 2, aber auch für andere Anlageteile wie die Steuerungen und die Elektrotechnik. Umfangreiche Ersatzmassnahmen sind unerlässlich.

Die Betriebskommission hat sich ab 2015 intensiv mit der Erneuerung der betroffenen Anlageteile befasst und verschiedene Handlungsoptionen geprüft. Darunter befanden sich Extremvarianten wie die Stilllegung der KVA Linth sowie Varianten mit nur noch einer, dafür grösseren Ofenlinie. Nach Abwägen aller Vor- und Nachteile hat sich die Betriebskommission für den Ersatz des Ofens 2 entschieden. Damit stellt die KVA Linth die zeitgemässe und wirtschaftliche Abfallentsorgung langfristig sicher.

Gemäss Kostenschätzung belaufen sich die Investitionskosten für den Ersatz des Ofens 2 sowie die weiteren zu ersetzenden Anlageteile auf ca. 120 Mio. Franken (+/- 20 %). Für das Vorprojekt beantragt die Betriebskommission der Abgeordnetenversammlung einen Planungskredit von 3.9 Mio. Franken. Mit Abschluss des Vorprojekts, voraussichtlich 2021, soll den Verbandsgemeinden das Bauprojekt zur Abstimmung vorgelegt werden. Die Inbetriebnahme der neuen Anlageteile ist ca. 2025 vorgesehen.

2 Ausgangslage

Geschichte

Bis Anfang der 1970er-Jahre wurde Abfall in der Schweiz in Deponien aufgeschichtet, verbrannt oder in der Natur wild entsorgt. Dies mit verheerenden Folgen für die Umwelt. Erst die Erneuerung des Gewässerschutzgesetzes 1971 verbesserte die Situation nachhaltig. Die Kantone wurden verpflichtet, Abfälle schadlos zu entsorgen, und der Bund unterstützte den Bau von Kehrichtverbrennungsanlagen finanziell.

Die Kehrichtverbrennungsanlage in Niederurnen wurde 1973 mit zunächst einem Verbrennungssofen in Betrieb genommen. Für die damaligen Verhältnisse war es eine moderne Anlage, die den neusten Erkenntnissen entsprach. Dennoch wurde bei dieser ersten Verbrennungsanlage auf die Installation von Energieproduktionsanlagen verzichtet.

Ist-Zustand

Seither hat sich die KVA Linth von der einfachen Kehrichtverbrennungsanlage zum modernen thermischen Kraftwerk entwickelt. Sie hat immense Mittel in den Ausbau der Infrastruktur, in die Energienutzung und in die Umweltverträglichkeit investiert. Neben der umweltverträglichen und kontrollierten Abfallbeseitigung stehen heute der Gewinn von erneuerbarer Energie (Stromproduktion und Abgabe von Fernwärme) sowie das Recycling von Metall im Vordergrund. Weiter hat sich die KVA Linth auf die Reinigung von Flugasche spezialisiert: Sie wäscht als Dienstleistung die Flugasche von Kehrichtverbrennungsanlagen mit, die über keine entsprechende Einrichtung verfügen.

Die KVA Linth wurde seit der Eröffnung mehrmals um- und ausgebaut, zuletzt 2011. Dank der grossen Innovations- und Leistungsbereitschaft sowie dem Einsatz moderner Technologien befindet sich die Anlage heute in einem guten Zustand. Auf den Lorbeeren ausruhen darf sich die KVA Linth aber nicht. Seit dem 1. Januar 2016 ist in der Schweiz eine neue Abfallverordnung in Kraft. Die gesetzlichen Bestimmungen verlangen, dass die Kehrichtverwertungsanlagen in der Schweiz ihre Energieabgabe in Zukunft weiter steigern.

Energieeffizienz

Um die vorgegebenen Ziele der Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (VVEA) zu erreichen, muss die KVA Linth die Energieabgabe weiter erhöhen und den Energieeigenbedarf reduzieren. Die relevante Kennzahl ist dafür die sogenannte energetische Nettoeffizienz. Um die Vorgaben zu erreichen, müssen mindestens 55 Prozent des Energieinhalts des Abfalls an Drittnehmer abgegeben werden. Heute sind es 49 Prozent.

Die energetische Nettoeffizienz ist am Standort Niederurnen eine Herausforderung. Zwar gilt Fernwärme als besonders effiziente Energieform, und die KVA Linth hat in den vergangenen Jahren

den Ausbau ihres Fernwärmenetzes energisch vorangetrieben. Neben der Firma Eternit Schweiz AG haben sich weitere Eigentümer entschieden, ihre Gebäude an das Netz anzuschliessen. Aufgrund der Lage der KVA Linth an der Peripherie und im Grünen sind die Voraussetzungen für die Akquisition von signifikanten Fernwärme- oder Prozesswärmeabnehmern jedoch nicht optimal.

Um die geforderte Nettoeffizienz trotzdem zu erreichen, ist die Reduktion des Energieeigenbedarfs ein weiterer entscheidender Faktor. Vor diesem Hintergrund ist die stetige Erneuerung und Modernisierung der Anlage und die damit verbundene Steigerung der Energieeffizienz ein Gebot der Stunde. Mit der heutigen Anlage sind die Möglichkeiten zur Steigerung der Nettoeffizienz beinahe ausgeschöpft.

Es ist davon auszugehen, dass die Anforderungen an die Energieabgabe in Zukunft weiter erhöht werden. Mit dem Betrieb von Gewächshäusern könnte die Nettoeffizienz massgebend gesteigert werden (+ 10%). Für die Beheizung könnte die Restwärme verwendet werden, die nach der Stromproduktion übrig bleibt. Die Realisation von Gewächshäusern auf einer Fläche von 10 ha zwischen Niederurnen und Bilten hängt aber insbesondere von externen politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ab (Nutzungsplanung der Gemeinde Glarus Nord).

3 Projekt

Massnahmen

Rund 113'000 Tonnen Kehrrecht verwertet die KVA Linth pro Jahr. Das sind 14 Tonnen Abfall pro Stunde. Die beiden Verbrennungsöfen stehen rund um die Uhr im Einsatz. Sie werden einmal jährlich während 14 Tagen revidiert. Bis im Jahr 2025 erreicht der 1984 in Betrieb gesetzte Ofen 2 sein Lebensalter. Schon heute ist er einer der ältesten der Schweiz. Dank diversen Nachrüstungen und Retrofitmassnahmen hat er bisher zuverlässig funktioniert. Die Störungsanfälligkeit wird in den nächsten Jahren aber zunehmen, weshalb der Ersatz unverzichtbar ist. Dasselbe gilt für die Turbogruppe 2, aber auch für andere Anlageteile, beispielsweise die Steuerungen und die Elektrotechnik. Sie müssen ebenfalls ersetzt werden.

Die Ofenlinie 1 wurde 2001 in Betrieb genommen. 2025 ist sie 24 Jahre alt. Aufgrund des zunehmenden Alters sind im Rahmen der bevorstehenden Ersatzmassnahmen auch Anpassungen an der Ofenlinie 1 erforderlich. Im Vordergrund steht die Sanierung der Feuerung/Kessel (Retrofit). Um die Energieabgabe steigern zu können, müssen auch die Rauchgasreinigungen beider Ofenlinien saniert und umgebaut werden. Weiter werden auch die Optimierung der Anlieferung und der Ausbau der Lagerkapazität Teil des Projekts sein. Die meisten Aus- und Neubauten können in den bestehenden Gebäuden realisiert werden.

Abfallprognose

Seit 2015 hat sich die Betriebskommission intensiv mit dem Ersatz der betroffenen Anlagenteile befasst. In einem ersten Schritt wurde eine umfangreiche Analyse des Ist-Zustandes durchgeführt. Bestandteil der Analyse war eine fundierte und systematisch durchgeführte Abfallprognose bis ins Jahr 2035. Die Resultate waren eindeutig. Auch in den nächsten Jahren ist mit einer leichten Steigerung der Abfallmenge zu rechnen, trotz weitergehender Recyclingbemühungen und möglicher Separatsammlungen.

Konsumgüter werden heute ohne Anreize nur beschränkt mit Blick auf die Entsorgung produziert, die Lebensdauer sinkt. Der Wohlstand steigt, und mit dem Bevölkerungs- und Wirtschaftswachstum nimmt auch die Abfallmenge zu. Diese Tendenz bestätigt nicht nur die durchgeführte Abfallprognose im Verbandsgebiet der KVA Linth. Auch das Amt für Umwelt des Kantons Zürich oder das Bundesamt für Umwelt ziehen ähnliche Schlüsse.

Handlungsoptionen

Auf dieser Basis hat die Betriebskommission in Workshops verschiedene Handlungsoptionen erarbeitet. Von der kompletten Stilllegung der Anlage bis zu einer massiven Kapazitätserhöhung mit einer, zwei oder drei Verbrennungslinien wurden alle möglichen Varianten diskutiert und bewertet. Die folgenden Varianten kristallisierten sich zur näheren Prüfung heraus:

- Sanierung der Ofenlinie 2 (Retrofit)
- 1-Linien-Variante mit reduzierter Kapazität
- 1-Linien-Variante mit gleich bleibender Kapazität
- 2-Linien-Variante (Ersatz Ofen 2)

Kapazität

Unter Einbezug der Hauptabteilung Umwelt, Wald und Energie des Kantons Glarus wurde auch die Bewilligungsfähigkeit der Erneuerung geprüft. Dabei zeigte sich, dass eine Anlagenkapazität von 120'000 Tonnen pro Jahr als realistisch betrachtet wird. Bei einer Kapazität von weniger als 90'000 Tonnen pro Jahr wäre die Entsorgungssicherheit in Zukunft nicht immer gewährleistet.

Ersatz Ofen 2

Die ausgewählten Varianten wurden einer umfangreichen Beurteilung unterzogen. In Anlehnung an den neusten Stand der Technik wurden umfangreiche Machbarkeitsstudien angefertigt und die Kosten abgeschätzt. Massgebend waren Kriterien wie Wirtschaftlichkeit (Entsorgungspreis), Leistungserfüllung (Entsorgungssicherheit, Bewilligungsfähigkeit), Umwelt (Energienutzung,

Verkehr), politische Akzeptanz und Betrieb. Weiter wurden auch die Ausbaumöglichkeiten der Lagerkapazität geprüft.

Das Variantenstudium ergab, dass die künftigen Herausforderungen am besten mit dem Ersatz des bestehenden Ofens 2 gemeistert werden können. Zusammen mit der Ofenlinie 1 ist ein Jahresdurchsatz von 120'000 Tonnen langfristig gesichert. Im Vergleich zu einer Einlinienvariante ist die Entsorgungssicherheit bei ungeplanten Ausfällen grösser, und auch die Energieabgabe ist jederzeit gewährleistet. Zudem leistet die Lösung Gewähr, dass die KVA Linth wirtschaftlich bleibt und die Entsorgungspreise tief gehalten oder in Zukunft sogar reduziert werden können. In den vergangenen Jahren hat sich der Preis bei 135 Franken pro Tonne eingependelt, womit die KVA Linth genau im Schweizer Durchschnitt liegt.



Blick von oben auf das Gelände der KVA Linth

Vorprojekt

Ziel des Vorprojekts ist es, die favorisierte Variante genauer zu projektieren, die getroffenen Annahmen zu prüfen und aufgrund der detaillierten Planung allfällige Anpassungen vorzunehmen. Im Vordergrund stehen folgende Ziele:

- Gleich bleibende oder tiefere Verbrennungspreise
- Gleich gute oder bessere Emissionswerte (Umweltleistung)
- Steigerung der energetischen Nettoeffizienz
- Umsetzung des Projekts mehrheitlich im vorhandenen Baubestand

4 Investitionskosten

Die Investitionskosten belaufen sich auf ca. 120 Mio. Franken (+/- 20%). Darin enthalten sind insbesondere folgende Aufwendungen:

- Kompletter Ersatz des Ofens 2 (Feuerung/Kessel und Elektrofilter), daraus resultierend Anpassung und Erweiterung des Kesselhauses
- Umbau der Rauchgasreinigung beider Ofenlinien
- Ersatz der bestehenden Turbogruppe 2, daraus resultierend Anpassung/Erweiterung der Energiezentrale
- Erweiterung/Neuauslegung Luftkondensationsanlage
- Notwendiger Ersatz der elektro- und steuerungstechnischen Einrichtungen
- Erweiterung Lagerkapazität
- Vorsorgliche planerische Mitberücksichtigung zur Auskopplung von Prozessdampf

Es wird davon ausgegangen, dass das regionale Gewerbe die Möglichkeit hat, bei Auftragsvergaben in der Höhe von 30 bis 40 Millionen Franken mitzubieten.

5 Planungskredit

Die Betriebskommission hat am 14. August 2018 beschlossen, an der Abgeordnetenversammlung vom 29. Oktober 2018 für das Vorprojekt einen Planungskredit von 3.9 Mio. Franken zu beantragen. Der Kredit umfasst folgende Budget-Positionen:

- Planerleistungen
- Planung des Vorprojekts durch Spezialisten und Gutachter
- Externe Berater Betriebskommission
- Diverses und Unvorhergesehenes

6 Terminplan

29.10.2018	Abgeordnetenversammlung: Abstimmung Planungskredit
1.–2. Quartal 2019	Durchführung Submissionsverfahren Generalplaner
2. Quartal 2019	Projektstart
2021	Abschluss Vorprojekt Abstimmung Baukredit (Gemeinden Verbandsgebiet)
ca. 2025	Inbetriebnahme neue Anlageteile

7 Antrag

Die Betriebskommission stellt den folgenden Antrag:

a) Für die Ausarbeitung eines Vorprojekts für die Erneuerung und Sanierung der KVA Linth wird ein Projektierungskredit in der Höhe von Fr. 3'900'000.– erteilt.

b) Die Investitionskosten sind innert 10 Jahren abzuschreiben.

Niederurnen, 14. August 2018

NAMENS DER BETRIEBSKOMMISSION

Der Präsident: Die Aktuarin:
Markus Schwizer Susanne Coronese

13 – 14

Tonnen Kehrrechtverarbeitung pro Stunde

16 283

Betriebsstunden total

73 826

MWh Energieproduktion

56 397

MWh verkaufte Energiemenge

5 291

MWh Fernwärmeabgabe
(entspricht umgerechnet ca. 541'900 Litern Heizöl)

2 854

Tonnen zurückgewonnene Eisen- und
Nichteisen-Metalle

Thermische Kehrichtbehandlung

Die Abfallmengen bewegen sich im gleichen Rahmen wie in den Vorjahren. Insgesamt wurden 448 t weniger angeliefert, da gegenüber dem Vorjahr weniger Marktkehricht beschafft wurde. Im gesamten Verbandsgebiet wurden 442 t mehr

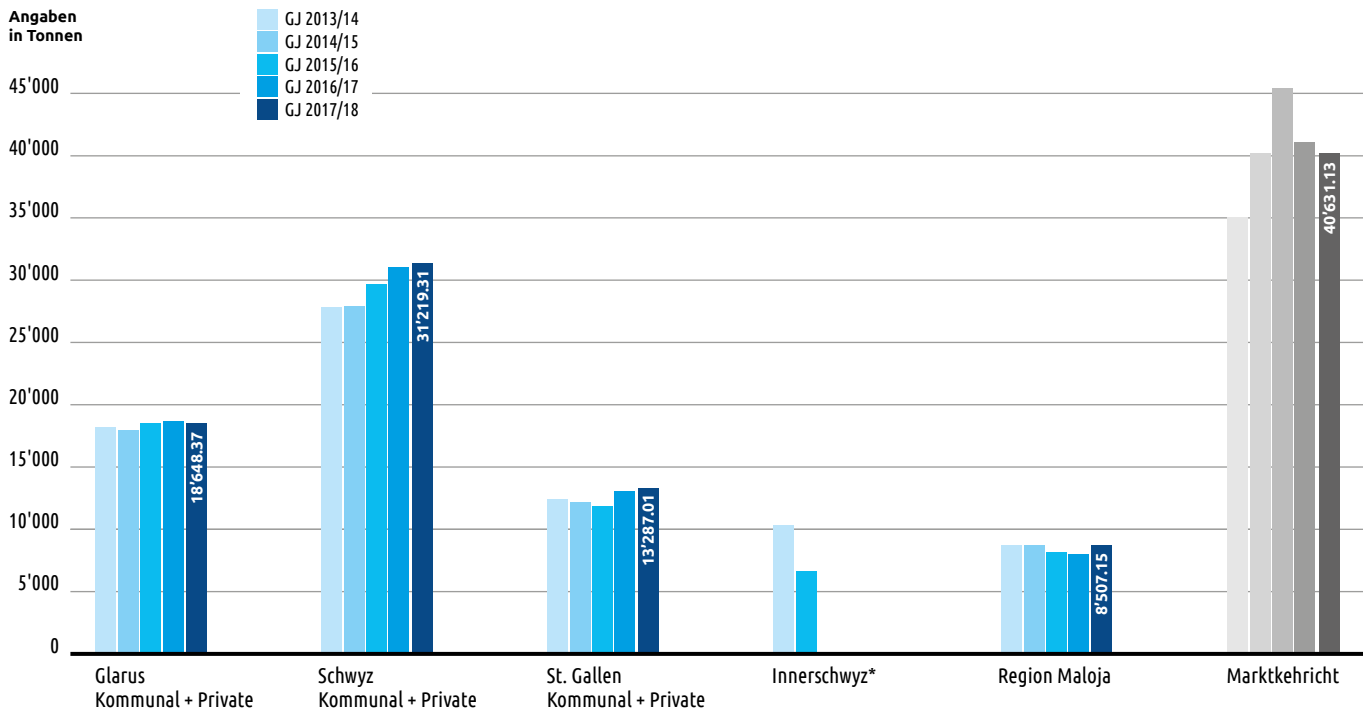
angeliefert. Dies entspricht weiterhin dem Trend, dass im Verbandsgebiet die Abfallmengen leicht steigen und passt ins Bild der Prognosen für die nächsten Jahre.

Statistik Abfallanlieferung

Angaben in Tonnen

Zeitraum	Glarus Kommunal	Glarus Private	Schwyz Kommunal	Schwyz Private	St. Gallen Kommunal	St. Gallen Private	Inner- schwyz	Region Maloja	Total Verband	Markt- kehricht	Total
GJ 2013/14	9'244.61	9'077.59	17'027.48	10'259.11	6'892.90	5'394.94	10'134.98	8'509.77	76'541.38	35'553.29	112'094.67
GJ 2014/15	9'460.42	8'617.92	17'184.86	10'166.27	6'855.93	5'299.17	6'563.66	8'668.60	72'816.83	40'567.00	113'383.83
GJ 2015/16	9'095.74	9'428.66	16'746.25	12'550.49	6'885.49	5'157.33	0.00	8'408.32	68'272.28	45'452.89	113'725.17
GJ 2016/17	9'211.45	9'593.28	16'295.57	14'612.46	6'842.81	6'297.50	0.00	8'366.90	71'219.97	41'520.95	112'740.92
GJ 2017/18	9'076.84	9'571.53	16'177.53	15'041.78	6'883.19	6'403.82	0.00	8'507.15	71'661.84	40'631.13	112'292.97
Zu-/Abnahme	- 134.61	- 21.75	- 118.04	429.32	40.38	106.32	0.00	140.25	441.87	- 889.82	- 447.95

Statistik Abfallanlieferung ab 2013



* Keine Kehrichtanlieferungen mehr seit 2015

Statistiken Anlieferung nach Verbandsgemeinden Kanton Glarus

Gemeinde	Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Total Anlieferung	Verände- rung*
Glarus Süd	2'198.78	1'726.21	3'924.99	0.60%
Glarus	3'055.64	2'111.45	5'167.09	-3.46%
Glarus Nord	3'822.42	5'733.87	9'556.29	0.05%
Total	9'076.84	9'571.53	18'648.37	-0.83%

Vorjahr

Anlieferung in Tonnen

Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Anlieferung
2'238.68	1'662.94	3'901.62
3'153.15	2'198.93	5'352.08
3'819.63	5'731.41	9'551.04
9'211.46	9'593.28	18'804.74

Kanton Schwyz

Gemeinde	Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Total Anlieferung	Verände- rung*
Altendorf	1'201.36	1'788.74	2'990.10	10.71%
Einsiedeln	3'381.08	2'332.38	5'713.46	-1.96%
Feusisberg	901.70	288.62	1'190.32	1.32%
Freienbach	2'995.05	5'308.90	8'303.95	-0.18%
Galgenen	755.84	533.04	1'288.88	6.04%
Innerthal	52.60	46.06	98.66	-44.25%
Lachen	2'105.84	1'088.82	3'194.66	-1.87%
Reichenburg	576.06	531.28	1'107.34	9.24%
Schübelbach	1'667.07	712.22	2'379.29	3.29%
Tuggen	494.99	935.37	1'430.36	-0.32%
Vorderthal	157.76	96.46	254.22	9.99%
Wangen	845.87	903.37	1'749.24	3.71%
Wollerau	1'042.31	476.52	1'518.83	-3.11%
Total	16'177.53	15'041.78	31'219.31	1.01%

Vorjahr

Anlieferung in Tonnen

Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Anlieferung
1'197.00	1'503.96	2'700.96
3'386.99	2'440.57	5'827.56
908.52	266.35	1'174.87
3'147.93	5'171.05	8'318.98
730.33	485.17	1'215.50
48.34	128.63	176.97
2'150.68	1'104.98	3'255.66
564.88	448.83	1'013.71
1'623.16	680.43	2'303.59
505.68	929.22	1'434.90
138.65	92.48	231.13
843.79	842.83	1'686.62
1'049.62	517.96	1'567.58
16'295.57	14'612.46	30'908.03

Kanton St. Gallen

Gemeinde	Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Total Anlieferung	Verände- rung*
Amden	375.30	65.57	440.87	0.45%
Benken	491.55	2'618.44	3'109.99	7.74%
Eschenbach	1'550.06	295.05	1'845.11	0.97%
Gommiswald	744.57	351.35	1'095.92	11.24%
Kaltbrunn	721.99	328.23	1'050.22	-9.05%
Schänis	682.31	702.92	1'385.23	-5.15%
Schmerikon	751.27	456.10	1'207.37	-3.55%
Uznach	1'101.42	694.71	1'796.13	-3.17%
Weesen	464.72	891.45	1'356.17	5.92%
Total	6'883.19	6'403.82	13'287.01	1.12%

Vorjahr

Anlieferung in Tonnen

Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Anlieferung
371.69	67.22	438.91
464.08	2'422.43	2'886.51
1'537.41	290.02	1'827.43
737.07	248.10	985.17
734.72	420.01	1'154.73
695.04	765.36	1'460.40
781.87	469.93	1'251.80
1'105.39	749.62	1'855.01
415.54	864.81	1'280.35
6'842.81	6'297.50	13'140.31

* gegenüber Vorjahr

Stromproduktion

Am 6. Mai 2018 musste ein erheblicher Schaden am Generator der Turbogruppe 1 zur Kenntnis genommen werden. Dies führte zu einem mehrmonatigen Stillstand für die Reparatur. Entsprechend ist die Stromproduktion geringer ausgefallen. Der Schaden wird durch die Versicherung gedeckt.

Weiter führt auch die zusätzliche Abgabe von Fernwärme zu geringerer Stromproduktion – dies ist aber aus Sicht der optimalen Energieabgabe erwünscht.

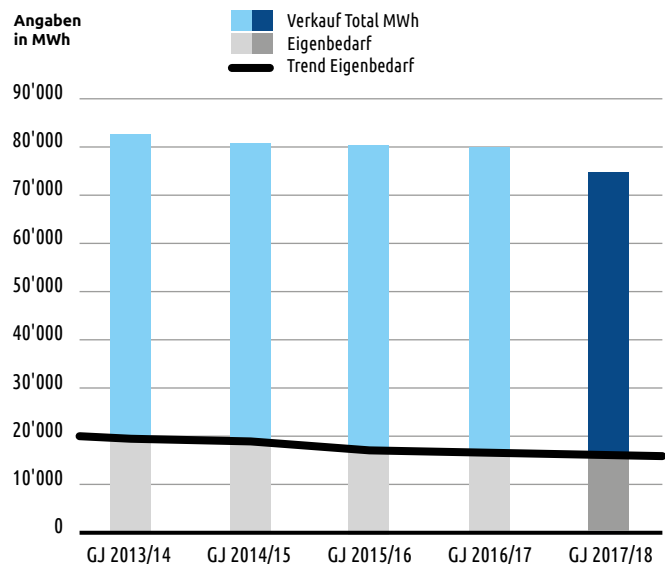
Sehr erfreulich entwickelt sich weiterhin der Eigenbedarf an Energie. Dieses Jahr wurde für den Betrieb mit 17'429 MWh total 497 MWh weniger Strom verbraucht als im Vorjahr. Somit haben wir gegenüber dem Vorjahr weitere 3% Strom eingespart – seit 2013 insgesamt 13%. Dies trotz zusätzlicher im Betrieb stehender Anlagen und Dienstleistungen (z.B. Flugaschenwäsche für andere KVA).

Energiestatistik 2017/2018

	Produktion Generator 1 MWh	Produktion Generator 2 MWh	Produktion Total MWh	Verkauf Total MWh
Total	43'323	30'503	73'826	56'397
Vorjahr	52'610	28'367	80'977	63'051
Zu-/Abnahme	-9'287	2'136	-7'151	-6'653

Zeitraum	Produktion Total MWh	Verkauf Total MWh	Eigenbe- darf MWh
GJ 2013/14	82'659	62'716	19'943
GJ 2014/15	81'713	62'507	19'206
GJ 2015/16	81'266	63'059	18'207
GJ 2016/17	80'977	63'051	17'926
GJ 2017/18	73'826	56'397	17'429
Zu-/Abnahme	-7'151	-6'654	-497

Energiestatistik Trend ab 2013



Fernwärmeabgabe

Mit der Inbetriebnahme der ersten Ausbaustufe des neuen Fernwärmenetzes konnten neben Eternit weitere Kunden gewonnen werden. Während einzelne Bezüger schon im Winter komplett ans Netz angeschlossen wurden, bezieht die Eternit seit dem 6. Februar 2018 Wärme.

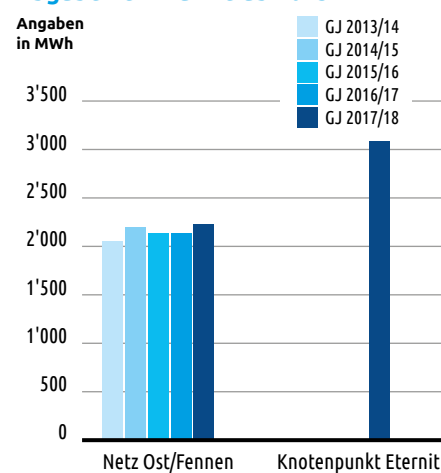
Somit konnte die Wärmeabgabe in kurzer Zeit, und ohne eine ganze Heizperiode, mehr als verdoppelt werden. Die Wärmeabgabe wird auch in den nächsten Jahren stetig ansteigen.

Fernwärmeabgabe – Verbrauch im Detail

Angaben in MWh

Zeitraum	Netz Ost/ Fennen	Knotenpunkt Eternit	Verkauf Total
GJ 2013/14	2'040.08		2'040.08
GJ 2014/15	2'176.48		2'176.48
GJ 2015/16	2'114.02		2'114.02
GJ 2016/17	2'125.61		2'125.61
GJ 2017/18	2'205.06	3'085.74	5'290.80
Zu-/Abnahme	79.45	3'085.74	3'165.19

Abgabe Fernwärme ab 2013



Metallrückgewinnung

1 Metallrecycling nach der thermischen Behandlung

Die im Vergleich zum Vorjahr erhöhten Betriebsstunden sind mit dem geringeren Durchsatz der vorausgeschalteten Feinschlackenaufbereitung (FSA) < 2 mm zu erklären. Entsprechend konnte auch die bestehende Anlage > 2 – 80 mm nicht am Leistungslimit gefahren werden. Zudem wurde die Schlacke im Testbetrieb nicht getrocknet. Das führte zu höheren Durchsätzen an Schlacke, was

relational den Prozentsatz des NE-Gehalts beeinflusst. Weiter wurde die Kesselasche 2./3.-Zug über die Schlackenaufbereitung gefahren, was sich ebenfalls auf das Verhältnis von Durchsatz zu Rückgewinnung auswirkt, da diese keine Metalle enthält. Die absoluten Rückgewinnungsraten bewegen sich aber im Rahmen der Vorjahre.

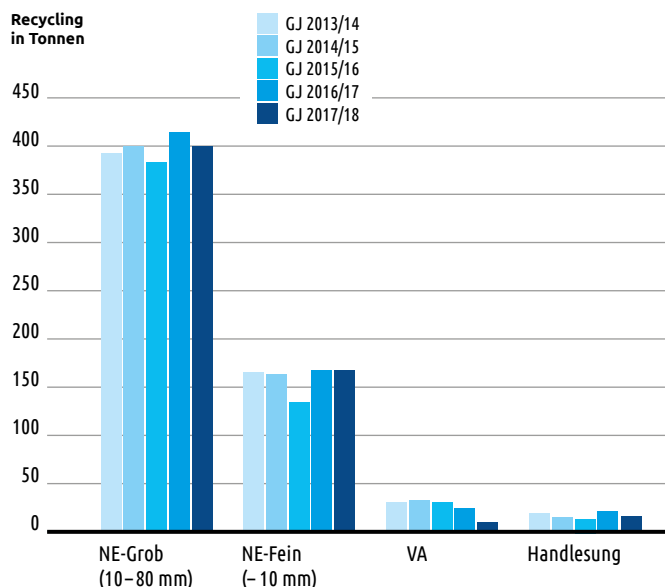
Betrieb NE-Abscheideanlage/Eisen

Angaben in Tonnen

Zeitraum	Betriebsstunden	Durchsatz	NE-Grob 10–80 mm	NE-Fein – 10 mm	VA	Handlung	Total	Schrott
GJ 2013/14	904	20'531	395	167	34	20	616	1'969
GJ 2014/15	880	20'940	399	164	35	16	614	2'034
GJ 2015/16	865	20'888	378	137	34	15	564	2'163
GJ 2016/17	886	21'474	416	169	23	21	629	2'233
GJ 2017/18	1'096	22'379	400	169	9	18	595	2'259
Zu-/Abnahme	211	905	– 16	– 1	– 14	– 3	– 33	26

NE-Gehalt %	2.7%
Vorjahr	2.9%

Metallrecycling aus der Schlacke



2 Eisenseparation bei Anlieferung

Auch bei den angelieferten Mengen an Eisen, Batterien und Elektrogeräten bewegen sich die Werte auf dem Niveau der Vorjahre.

Alle Fraktionen, die hier aufgeführt sind, werden durch vorgeschaltete Abscheider oder durch die Bereitstellung von Sammelmulden vor der thermischen Behandlung separiert.

Separation vor thermischer Behandlung

Angaben in Tonnen

Zeitraum	Alteisen/ Schreddereisen	Batterien	Elektrogeräte
GJ 2013/14	272.84	2.10	19.41
GJ 2014/15	261.51	0.80	26.63
GJ 2015/16	328.83	3.54	33.33
GJ 2016/17	353.02	1.54	33.97
GJ 2017/18	283.07	2.90	31.57

Chemikalienverbrauch

Der Verbrauch bei den Betriebschemikalien Natronlauge, Ammoniakwasser, Salzsäure und Branntkalk lag im prognostizierten Bereich.

Ammoniakwasser für die katalytische Entstickung wurde in ähnlichen Mengen wie im Vorjahr benötigt. Der ungewöhnlich hohe Verbrauch im Geschäftsjahr 2015/16 blieb somit ein Einzelfall. Aus dem gleichbleibend tiefen Ammoniak schlupf (\varnothing 0,5 mg/m³ i.N.) und den konstant niedrigen Stickoxid-Werten im Reingas (\varnothing 35 mg/m³ i.N.) lässt sich auf eine nach wie vor gute Aktivität der Katalysatoren beider Ofenlinien schliessen – und dies trotz einer Betriebszeit von mittlerweile über 18 Jahren!

Die benötigten Mengen an Natronlauge für die Vollentsalzungsanlagen, die Rauchgasreinigung sowie für die pH-Anpassung in der ABA bewegten sich im jahresüblichen Durchschnitt. Mehrkosten gegenüber Budget entstanden allerdings durch die massive Verteuerung der Lauge ab dem Jahreswechsel 2017/18 (je nach Anbieter +75 bis +100%). Der Preisanstieg war eine Folge der ab 2018 geltenden Einschränkungen beim Herstellungsprozess (Verbot des kostengünstigen, aber umweltbelastenden Amalgamverfahrens).

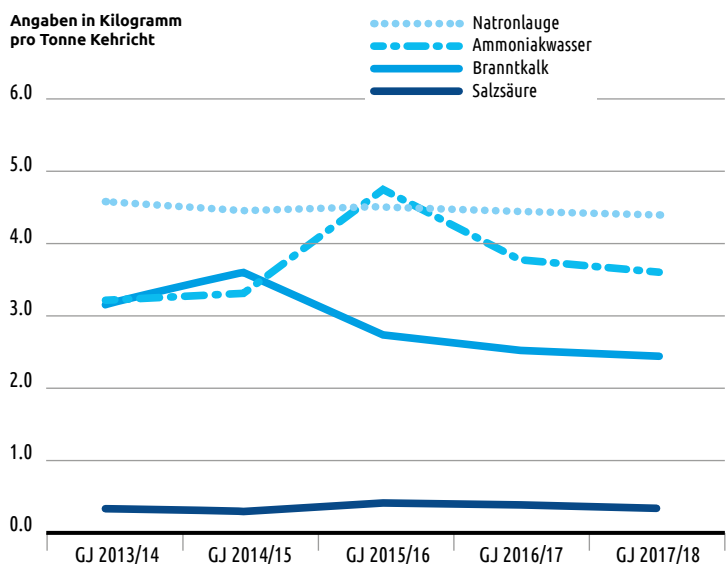
Für die Behandlung von Flugasche der KVA Limeco musste Salzsäure (32%-ig) zugekauft werden. Der Verbrauch lag mit 512 kg pro Tonne Flugasche wiederum eher im tiefen Bereich. Mit den neuen, auf optimierte Metallentfrachtung ausgerichteten Betriebsparametern der FLUWA wird der Verbrauch künftig aber eher auf Werte in der Grössenordnung von 800 bis 1000 kg Salzsäure pro Tonne Fremdasche ansteigen. Der sonstige Bedarf an Salzsäure für pH-Anpassung und die Regeneration von Ionenaustauschern lag im üblichen Rahmen.

Die benötigte Menge an Branntkalk hat im vergangenen Geschäftsjahr erneut abgenommen und wird sich bei nun erreichter Vollausslastung der FLUWA in den kommenden Jahren voraussichtlich bei 2,4 – 2,5 kg/Tonne Abfall stabilisieren.

Chemikalienverbrauch pro Tonne Kehricht

Zeitraum	Natronlauge	Ammoniakwasser	Salzsäure	Branntkalk
GJ 2013/14	4.57	3.20	0.31	3.14
GJ 2014/15	4.44	3.32	0.27	3.59
GJ 2015/16	4.50	4.87	0.37	2.82
GJ 2016/17	4.40	3.82	0.35	2.51
GJ 2017/18	4.30	3.68	0.30	2.43

Angaben in kg/t Kehricht



Chemikalienverbrauch pro Tonne Fremdasche

Zeitraum	Natronlauge (bezogen auf gesamte Fremdaschenmenge)	Salzsäure (bezogen auf Aschenmenge Limeco)
GJ 2013/14	0.00	0.00
GJ 2014/15	0.00	0.00
GJ 2015/16	ca. 50	0.00
GJ 2016/17	50.90	603.60
GJ 2017/18	45.60	512.40

Angaben in kg/t Fremdasche

Emissionen

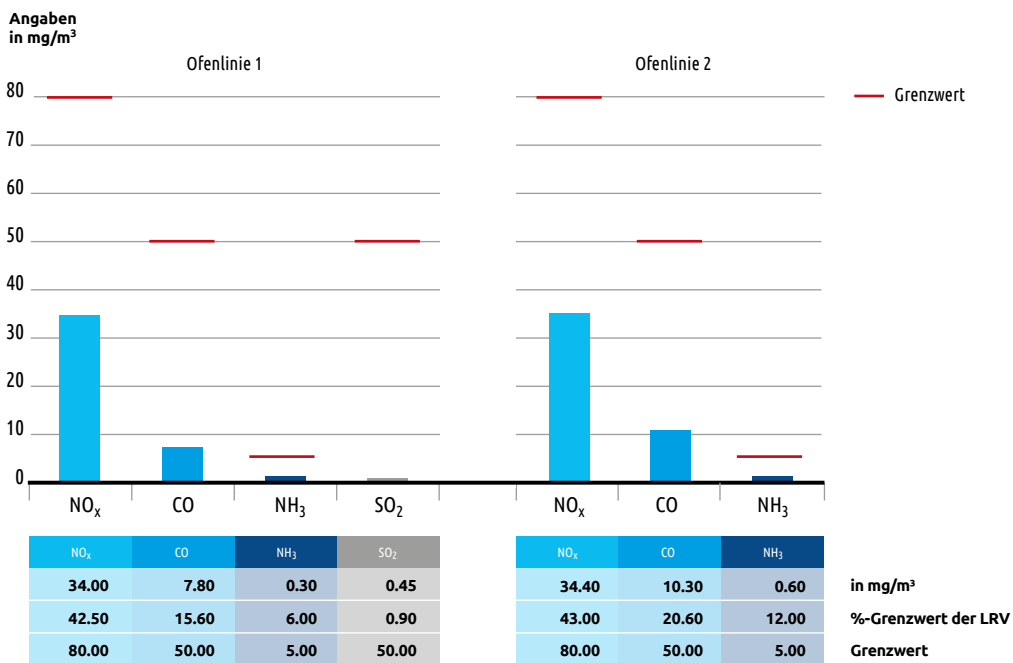
1 Emissionen im Reingas

Bei den kontinuierlich gemessenen Luftparametern liegen die Jahresmittelwerte für beide Ofenlinien in der Grössenordnung der vergangenen Jahre und somit wieder weit unter den Vorgaben der Luftreinhalteverordnung (LRV).

Unerfreulich waren 9 Überschreitungen von Stickoxid-Tagesgrenzwerten, zu denen es infolge einer verunreinigten Ammoniakwasser-Lieferung kam. Das verunreinigte Betriebsmittel verursach-

te über Tage hinweg erhebliche Störungen beim Betrieb der Rauchgasreinigung beider Ofenlinien. Während der zwingend notwendigen Reinigung der Lagertanks, welche im März 2018 parallel zur Revision von Ofenlinie 2 durchgeführt wurde, kam es bei der laufenden Linie 1 zu nochmaligen Unterbrüchen im DeNOx-Betrieb. Die Jahresgrenzwerte (Frachten) werden aber trotz einzelner Überschreitungen weiterhin deutlich unterschritten.

Emissionen im Reingas je Ofenlinie



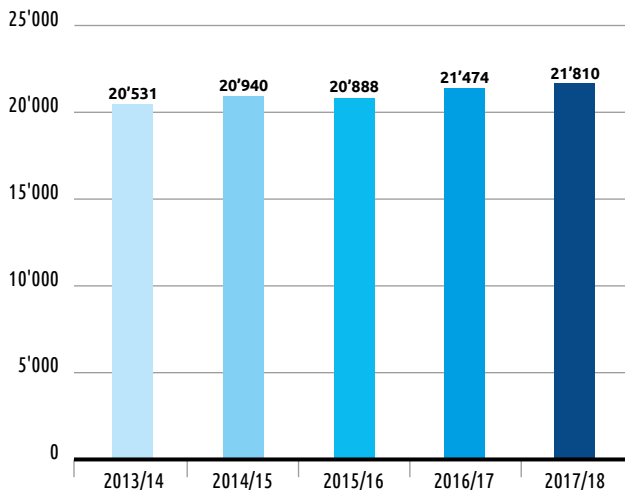
Rückstände aus der Verbrennung

1 Schlacke

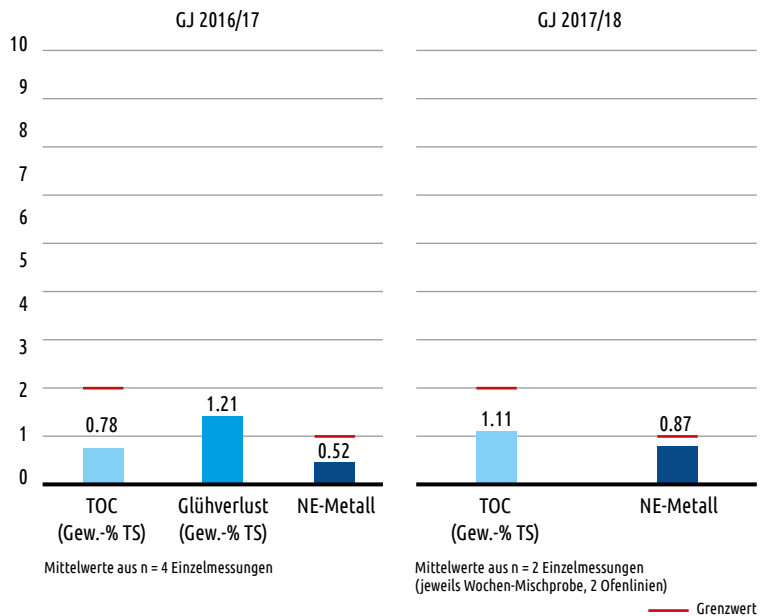
Die Schlackenmenge lag im Geschäftsjahr 2017/18 mit 21'810 t wiederum im üblichen Rahmen. Die gesamte deponierte Menge an Verbrennungsrückständen inklusive gewaschener Filteraschen (KVA Linth und Fremdaschen) betrug 28'881 t.

Mit 1,11 Gew.-% organischem Kohlenstoff (TOC = Total Organic Carbon) wurde der Grenzwert der Abfallverordnung (VVEA) von 2 Gew.-% in der Rohschlacke problemlos eingehalten. Ebenso eingehalten wurde der Grenzwert für Nichteisenmetalle in der Deponieschlacke (1 Gew.-%).

Durchsatz Schlacke
in Tonnen



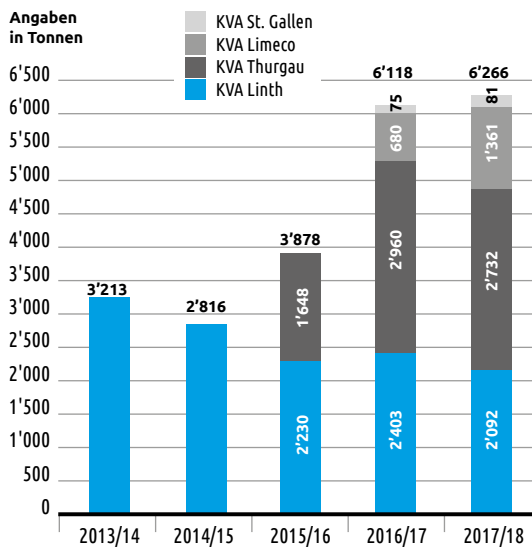
Schlackenqualität
in Gew.-%



2 Gewaschene Flugasche

Im vergangenen Geschäftsjahr konnte auf Basis eines 42h-Wochenbetriebs erstmals die Vollausslastung unserer FLUWA erreicht werden. Von der Aschenmenge der KVA Linth wurden im Zeitraum Januar bis Mai 2018 allerdings ca. 270 t Leertugasche direkt in den Entschlacker abgeleitet, wie dies bei Neuanlagen heute als Stand der Technik üblich ist. Weiterhin wurde auch die gesamte in den KVA Thurgau und Limeco anfallende Flugaschenmenge behandelt. «Kleinmengen» in Form einzelner Anlieferungen kamen noch von der KVA St. Gallen hinzu.

Jahresvergleich Flugaschenmenge



3 Hydroxidschlamm

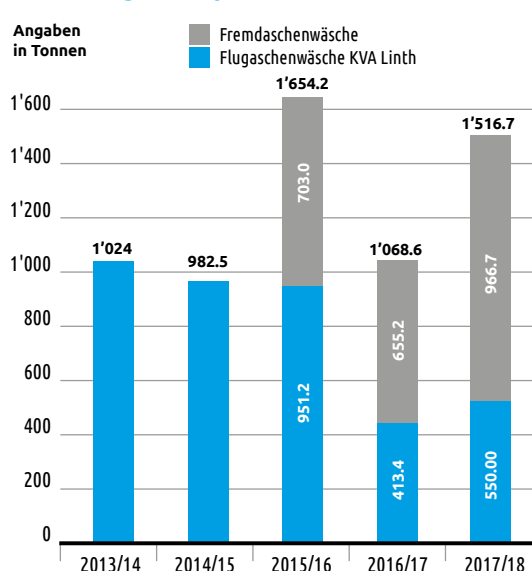
Eine unerwartete Entwicklung war beim Hydroxidschlamm zu beobachten. Entgegen der Prognose gab es hier gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme der Menge um gut 50%. Hierzu beigetragen hat vor allem der sehr kalte Winter 2017/18: Während nahezu 3 Monaten war vor allem während der Nachtstunden keine Trocknung des Schlammes möglich, da es bei tiefen Aussentemperaturen regelmässig zur Vereisung der Kondensationsstufe kam. Als Gegenmassnahme ist nun die Einhausung der Trocknungsanlage geplant. Gemäss einer ersten Abschätzung können so bei vergleichsweise geringer Investition pro Jahr Entsorgungskosten für bis zu 300 t Schlamm eingespart werden.

Zusätzlich trug die höhere Flugaschenmenge der KVA Limeco in der Grössenordnung von 10% zum Anstieg der Hydroxidschlamm-Menge bei.

Und nicht zuletzt leistete die bessere Metallentfrachtung infolge optimierter Betriebsparameter der FLUWA (insbesondere der tiefere pH-Wert in der Extraktionsstufe) ab März 2018 einen Beitrag zu der beobachteten Entwicklung.

Der an die Verwerter abgegebene Schlamm war mit Zinkgehalten von bis zu 35 Gew.-% TS (Mittelwert ca. 25 Gew.-% TS) bei gleichzeitig tiefen Chloridgehalten (in der Regel zwischen 5-10 Gew.-% TS) ein bestens geeigneter Sekundärrohstoff für die Zinkoxid-Gewinnung im Wälzprozess.

Jahresvergleich Hydroxidschlamm



4 Abwasser

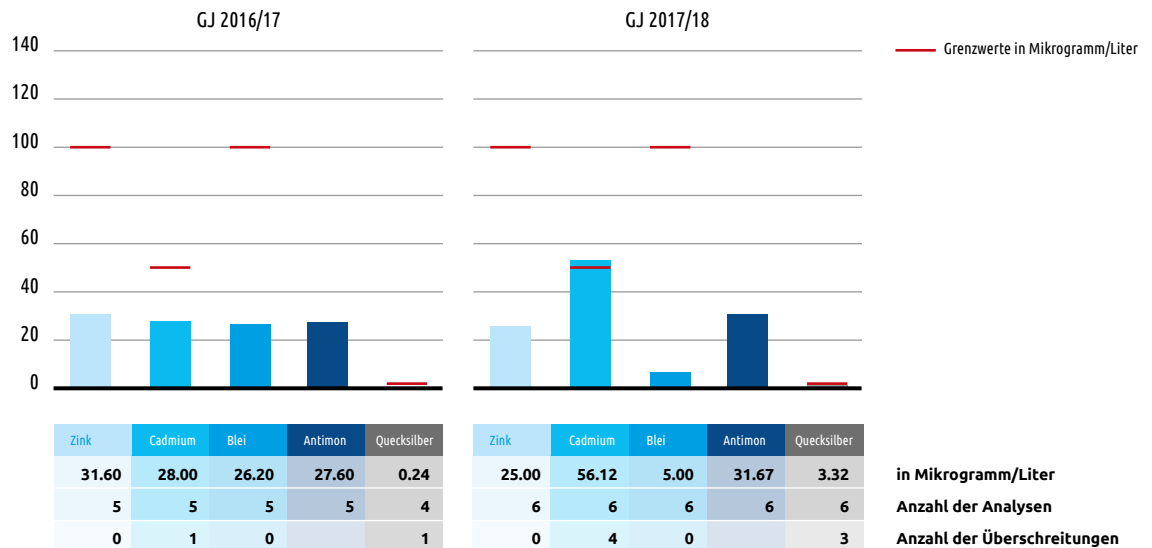
Als Berechnungsgrundlage für die Jahresmittelwerte dienten die Prüfberichte des Labors Bachema mit den Analysedaten von 4 Quartalsproben sowie zwei unangekündigten Abwasserbeprobungen. Die Abwassergrenzwerte wurden bei den Schwermetallen Zink und Blei jeweils deutlich unterschritten. Beim Antimon zeigte sich eine Stabilisierung des tiefen Vorjahreswertes.

Mehrfache, wenngleich geringfügige Grenzwertüberschreitungen beim Cadmium waren Anlass für einen Wechsel des Ionenaustauscherharzes in der Abwasser-Endstufe. Bei dieser Gelegenheit wurde das Harzvolumen zudem um 25% erhöht. In Verbindung mit verkürzten Beladungszyklen sollten nun keine weiteren Überschreitungen mehr auftreten. Dies bestätigen bislang auch die Messungen des

ADI-online-Analysators der Firma Metrohm mit einer resultierenden mittleren Cadmium-Konzentration im Abwasser von 30 µg/l.

Handlungsbedarf ergab sich auch hinsichtlich der Quecksilberbelastung des Abwassers. Nach insgesamt drei Überschreitungen des Grenzwerts von 1 µg/l konnte die Aufbereitung von Schlamm aus der Quenchwasser-Filtration als Quelle ermittelt werden. Mit verfahrenstechnischen Anpassungen konnte das Problem gelöst werden, wie nachfolgende Messungen mit Hg-Abwasserkonzentrationen 0,2 und 0,5 µg/l bestätigten. Nichtsdestotrotz ist für das kommende Geschäftsjahr die Installation einer zusätzlichen Abscheiderkolonne budgetiert, um das Risiko weiterer Überschreitungen zu minimieren.

Mikrogramm/Liter Abwasser



← Saure Aschenwäsche Schwermetallabscheidung aus der Asche





Kondensatleitungen der Entstickungsanlage

KVA Linth

Im Fennen 1a
8867 Niederurnen
Telefon 055 617 27 40
Telefax 055 617 27 49
info@kva-linth.ch
www.kva-linth.ch