



Inhalt

JAHRESBERICHTE

• Jahresbericht des Verbandspräsidenten	4
• Vorwort	6
• Geschichte	8
• Verband	9
• Organisation	12
• Kommunikation	16
• Aktuelle Projekte	17
• Betrieb und Unterhalt	24
• Forschung und Entwicklung	26
• Ausblick	28

FINANZEN

• Erfolgsrechnung 2016/2017 und Budget 2017/2018	30
• Investitionsrechnung	33
• Bilanz per 30. Juni 2017	34
• Erklärungen zur Rechnung 2016/2017	37
• Erklärungen zum Budget 2017/2018	40
• Bericht der Rechnungsprüfungskommission	42
• Transportkostenrechnung	43
• Transportkostenausgleich	44

ANTRÄGE

• Antrag Genehmigung Bauabrechnung: Nachrüstung Brandschutzanlage im Kehricht-Hauptbunker	48
---	----

DIE KVA LINTH IN ZAHLEN

• Thermische Kehrichtbehandlung	52
• Stromproduktion	55
• Fernwärmeabgabe	56
• Metallrückgewinnung	57
• Chemikalienverbrauch	59
• Emissionen	60
• Rückstände aus der Verbrennung	61



Blick auf das Areal der KVA Linth

28

Verbandsgemeinden (aus 3 Kantonen)

240 000

Einwohner

112 740

Tonnen Kehricht im Jahr

2

Verbrennungsöfen

1

ausbaubares Fernwärmenetz

1effizient arbeitende Feinschlacken-
aufbereitungsanlage für das Metall-Recycling**49**

Mitarbeitende

4Lernende (Fachmänner Betriebsunterhalt EFZ,
Fachrichtung Hausdienst)

Jahresbericht des Verbandspräsidenten



Markus Schwizer

Die KVA Linth blickt auf ein ereignis- und arbeitsreiches Jahr zurück. Dabei standen die Themen «Erneuerung Ofenlinie 2», «Ausbau Fernwärmenetz», «Schlackendeponie» und «Nutzung überschüssiger Wärme» im Vordergrund.

Erneuerung der Ofenlinie 2

Im letzten Jahr hat die Betriebskommission die Vorbereitungen für die Erneuerung der Ofenlinie 2 in Angriff genommen. Die Verbrennungsanlage ist seit 1984 in Betrieb und ist eine der ältesten der Schweiz. Obwohl sie bisher zuverlässig funktioniert hat, wird sie störungsanfälliger. In verschiedenen Besprechungen und Workshops haben sich die Betriebskommission, ein Kernteam sowie die Geschäftsleitung – unterstützt vom Büro tbf partner, Zürich – mit diesem Thema befasst.

Eine der wichtigsten Fragen betrifft die künftige Grösse der Anlage. Mittels einer Abfallprognose wurde abgeschätzt, wie sich die Abfallmenge in der Schweiz entwickeln wird. Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte zeigen, dass sich die Siedlungsabfälle proportional zum Bevölkerungswachstum erhöhen, die Gewerbeabfälle richten sich am Wachstum der Wirtschaftsleistung aus. Aller Voraussicht nach wird sich das auch in Zukunft nicht ändern. Die Abfallmenge wird also grundsätzlich zunehmen.

Derzeit werden der Ausbau des Recyclings resp. zusätzliche Separatsammlungen diskutiert. Mittels unterschiedlicher Szenarien wurden die Auswirkungen auf die anfallende Abfallmenge geprüft. Dabei hat sich erwiesen, dass der ökologische Nutzen von zusätzlichen Separatsammlungen im Verhältnis zum ökonomischen Aufwand aktuell nicht ausreichend ist. Trotzdem wurde auch dieses Szenario in die Überlegungen einbezogen. Die Berechnungen zeigen, dass die anfallende Abfallmenge bis 2035 bei sämtlichen Szenarien um 4 bis 17 Prozent zunehmen wird. Parallel zu diesen Überlegungen wurden diverse Handlungsoptionen, vom mittel- bis langfristigen Ausstieg aus der Abfallverwertung bis hin zum massiven Ausbau der Verbrennungskapazität, geprüft.

Die Betriebskommission ist zum Schluss gekommen, dass die Anlage bestehen bleiben soll. Dies mit einer Gesamtkapazität, die sich ungefähr im heutigen Rahmen von ca. 120'000 t bewegt. Dieses Ziel kann auf verschiedenen Wegen erreicht werden. Die Vorteile und Nachteile der Handlungsoptionen werden im Rahmen einer Detailevaluation vertieft untersucht.

In einem nächsten Schritt werden die Überlegungen der Betriebskommission mit dem Departement für Umwelt, Wald und Energie des Kantons Glarus besprochen. Das Ergebnis dieser Besprechung wird in den Variantenentscheid der Betriebskommission einfließen. Wir gehen davon aus, dass wir Ihnen an der nächsten Abgeordnetenversammlung einen Planungskredit vorlegen können.

Ausbau des Fernwärmenetzes

Im vergangenen Berichtsjahr wurde auch der Ausbau des Fernwärmenetzes energisch vorangetrieben. Die ersten Bezüger werden Ihre Gebäude wie geplant im nächsten Winter mit KVA-Fernwärme heizen.

Neben der Firma Eternit (Schweiz) AG haben sich weitere Eigentümer entschieden, ihre Gebäude künftig an das Fernwärmenetz der KVA anzuschliessen. Das ist nicht nur aus wirtschaftlichen Gründen äusserst erfreulich: Fernwärme aus Kehrtabwärme ist CO₂-neutral und gilt als eine der umweltfreundlichsten erneuerbaren Heizenergien.

Derzeit laufen die Planungsarbeiten für die Stichstrasse Näfels/Mollis. In diese Strasse wird gemäss Beschluss der Abgeordnetenversammlung 2016 eine Fernwärmeleitung eingelegt. Es ist vorgesehen, mit geeigneten Wärmeabnehmern im Raum Näfels/Mollis Kontakt aufzunehmen und sie von den Vorteilen der Kehrtabwärme zu überzeugen. Falls das gelingt, werden die Abgeordneten an einer der nächsten Versammlungen über die Realisierung der Verbindungsleitung Eternit bis Stichstrasse entscheiden.

Schlackendeponie in Tuggen

Die KVA Linth möchte in Tuggen eine Schlackendeponie realisieren. Bereits 2008 wurde mit Phase 1 der geologischen Untersuchungen begonnen. Nach Absprache mit dem Amt für Umwelt des Kantons Schwyz wurden daraufhin für die Analyse der Standortstabilität zusätzliche Abklärungen



KVA Linth mit Blick auf Mürtchen- und Fronalpstock

bezüglich Geologie, Porenwasserdruckverhältnisse und Bewegungen im Untergrund durchgeführt. Diese Arbeiten sind weitgehend abgeschlossen. Das Vorprojekt liegt demnächst vor und wird beim Kanton zur Stellungnahme eingereicht. Bei einer positiven Beurteilung wird das weitere Vorgehen mit dem Gemeinderat Tuggen und den zuständigen kantonalen Instanzen besprochen.

Nutzung überschüssiger Wärme

In den letzten Jahren haben wir wiederholt darüber informiert, dass in der KVA sehr viel Wärme vorhanden ist, die wegen des Temperaturniveaus weder für die Strom- noch für die Fernwärmeproduktion genutzt werden kann. Diese Wärme wird mit Luftkondensatoren gekühlt und an die Umwelt abgegeben. Sie würde sich jedoch sehr gut für die Beheizung von Gewächshäusern eignen. Zusammen mit der Gemeinde Glarus Nord hat die Betriebskommission in der Nähe der KVA einen Standort gefunden, der sich für die Realisierung von Gewächshäusern eignet. Zunächst müssen aber für die bisherigen Bewirtschafter andere Lösungen gefunden werden. Zudem muss die Nutzungsplanung der Gemeinde Glarus Nord angepasst werden. Für die Lösung mit den Bewirtschaftern sind wir dank der aktiven Unterstützung der Gemeinde Glarus Nord bereits auf einem guten Weg. Der Entscheid über die Nutzungsplanung wird an der Bürgerversammlung vom 29. September 2017 gefällt.

Dank

Im vergangenen Jahr hatte auch der Betrieb wieder einen grossen Einsatz zu leisten. Die Anlage ist voll ausgelastet und zeigt eine hohe Verfügbar-

keit. Auch die Flugaschenwäsche für die drei KVA Thurgau, St. Gallen und Limeco, Dietikon funktioniert einwandfrei und ist heute Teil des normalen Betriebsablaufs. Das alles ist nur möglich, weil unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter viel Leistungsbereitschaft zeigen, die Anlage vorschriftsgemäss «fahren» und sie gut unterhalten. Für diesen grossen Einsatz bedanke ich mich bei sämtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Der Geschäftsleitung, die sich neben dem Tagesgeschäft auch mit den strategischen Themen befasst, danke ich für die umsichtige Leitung des Betriebs. Ich danke den Rechnungsprüfern und dem Rechnungsführer für ihre genaue Arbeit und die konstruktiven Diskussionen. Ein grosser Dank richtet sich an die Betriebskommission, die sich im vergangenen Geschäftsjahr intensiv mit der Zukunft der KVA Linth auseinandergesetzt und sich aktiv in die strategische Diskussion eingebracht hat.

Dem Gemeinderat Glarus Nord, insbesondere dem Gemeindepräsidenten Martin Laupper, danke ich für das Wohlwollen, das dem Verband entgegengebracht wird. Für die spürbare Unterstützung bedanke ich mich bei Regierungsrat Robert Marti, Vorsteher des Departementes für Bau und Umwelt und bei Dr. Jakob Marti, Leiter der Hauptabteilung Umwelt, Wald und Energie des Kantons Glarus.

Markus Schwizer, Präsident

Vorwort



Walter Furgler

Ein weiteres Mal blicken wir mit Freude auf ein erfolgreiches Geschäftsjahr zurück. Wir haben unsere ökonomischen Ziele erreicht und den Auftrag als Kehrrichtverwerter, Strom- und Wärmelieferant sowie als Metallrecycler ausnahmslos erfüllt. So gesehen liefern uns unsere Kunden nicht einfach Abfall – nein, sie sind auch Energie- und Wertstofflieferanten.

Das Abfallvolumen hat in unserem Verbandsgebiet in den letzten Jahren leicht zugenommen. Im vergangenen Geschäftsjahr war die Zunahme sogar überdurchschnittlich. So musste zur Auslastung der Anlage weniger Abfall am Markt beschafft werden. Die Vollauslastung ist wichtig, damit die Entsorgungspreise in den Verbandsgemeinden attraktiv und unter dem Schweizer Durchschnitt bleiben.

Das Fernwärmenetz – ein Schlüsselprojekt

Mit dem Ausbau des Fernwärmenetzes und dem geplanten Anschluss der Eternit (Schweiz) AG im Herbst 2017 haben wir ein Generationenprojekt angestossen. So ein Projekt auszuführen, ist komplex – wir sind aber auf Kurs und streben den weiteren Ausbau konsequent an. Der Lieferung von Fernwärme in grossen Mengen gehen immer umfangreiche Investitionen voraus. Entsprechend war das vergangene Geschäftsjahr vom Leitungsbau geprägt, wie auch das Titelbild des Geschäftsberichts verrät. Wir freuen uns schon jetzt, wenn in den nächsten Monaten der erste «Tropfen» Fernwärmewasser fliesst und die Firma Eternit (Schweiz) AG und andere Abnehmer sich an CO₂-neutraler Energie mit lokalem Charakter und Wertschöpfung erfreuen können (Projektbeschreibung Seite 19).

Feinschlackenaufbereitung im Testbetrieb

Seit dem Jahr 2011 betreibt die KVA Linth eine moderne Nassschlackenaufbereitungsanlage, mit der Buntmetalle effizient zurückgewonnen werden. Das Projekt zur Separierung von kleinsten Metallteilen wie Gold, Kupfer und Silber zur Verbesserung der Metallrückgewinnung hat uns ebenfalls weiter beschäftigt – ein Entwicklungsprojekt, das auch in den Medien grossen Anklang findet. Trotz der vielversprechenden Ergebnisse aus den Versuchsreihen im Labor zeigt der reale Betrieb, dass noch viele Herausforderungen zu meistern sind (Projektbeschreibung Seite 23).

Stromeigenbedarf weiter gesenkt

Erfreulicherweise konnte der Eigenbedarf an Strom erneut signifikant reduziert werden. Dieser Erfolg basiert auf verschiedenen Massnahmen, die wir im ganzen Betrieb getroffen haben. Hier spüre ich den grossen Einsatz unserer Mitarbeitenden, die mit guten Vorschlägen zur Minimierung des Stromverbrauchs beitragen.

Erfreulich ist weiter die hohe Verfügbarkeit der Anlage, was dem konsequenten und vorausschauenden Unterhalt geschuldet ist. Unseren Anspruch, die Anlagen gut zu warten, sauber zu halten und an den aktuellen Stand der Technik anzupassen, haben wir im vergangenen Geschäftsjahr wiederum erfüllt.

Die Flugaschenwäsche: Dienstleistung mit Zukunft

Mit der KVA Limeco, Dietikon haben wir per Januar 2017 einen weiteren Kunden für die Flugaschenwäsche (FLUWA) gewonnen. In diesem Bereich gelten wir in der Ostschweiz, aber auch schweizweit als Kompetenzzentrum. Gemäss Abfallrichtlinie (VVEA) des Bundes wird die Aschenwäsche ab 2021 zur Pflicht. Aus heutiger Sicht kann der Beschluss der Entscheidungsträger, die schon vor über 15 Jahren die Realisation der FLUWA beschlossen haben, als sehr weise betrachtet werden.

Erfreut weisen wir im Weiteren darauf hin, dass unsere Anlagen in allen Bereichen nach wie vor hervorragende Werte bezüglich Umweltemissionen erreichen. Alle vorgeschriebenen Grenzwerte wurden deutlich unterschritten. Dies belegen sowohl die externen als auch die permanenten eigenen Kontrollmessungen, die wir übrigens direkt an das Kantonale Amt für Umwelt rapportieren.

Ersatz Ofenlinie 2

Der Ersatz des über 30-jährigen Ofens 2 hat die Geschäftsleitung und die Betriebskommission in diesem Jahr das erste Mal so richtig beschäftigt. Bis im Jahr 2025 sollen der Ofen und allenfalls weitere Anlagenteile wie die Energieproduktion oder die Rauchgasreinigung ersetzt oder optimiert werden. Hier werden im Moment verschiedene Szenarien geprüft.

Dank

Ich bin meinen Mitarbeitenden dankbar, die wiederum einen tollen Job gemacht haben und sich täglich für das Unternehmen einsetzen. Aber auch viele Fremdfirmen haben zum Erfolg beigetragen. Ihnen und ihren Mitarbeitenden danke ich für die sehr gute Arbeit.

Die Gemeinde Glarus Nord sowie der Kanton Glarus unterstützen uns im Allgemeinen und speziell beim Fernwärmeprojekt. Dafür möchte ich mich ebenfalls bedanken. Gleichzeitig freue ich mich, dass die Gemeinde Glarus Nord vom Strom, aber auch vom Aufbau eines ökologischen und nachhaltigen Energieprodukts profitiert – ein Standortvorteil, den die Gemeinde nutzen kann.

Last but not least danke ich der Betriebskommission für die hervorragende Zusammenarbeit und für den guten Zusammenhalt, den wir im Verband pflegen.



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 Shredder 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
-

Verband

1 Verbandsgemeinden

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

Abgeordneten mit einer Stimme. Pro jeweils 2000 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 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 Rüdissäli 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, 8722 Kaltbrunn
 Ernst Guhl Betriebsökonom HWV/FH, 8808 Pfäffikon

* in alphabetischer Reihenfolge



Bau der Fernwärmeleitung

Organisation

1 Personelles

In Gedenken an Armin Landolt



Im Januar 2017 ist unser geschätzter ehemaliger Verbandspräsident Armin Landolt verstorben.

Armin Landolt wurde 1978 als Vertreter der Ausserschwyzer Gemeinden in die Betriebskommission der KVA gewählt. An der Abgeordnetenversammlung vom 28. November 1985 erfolgte seine Wahl zum Verbandspräsidenten. Bis 2009 führte er den Zweckverband mit Engagement und grosser Umsicht.

Zusammen mit dem damaligen Gesamtleiter Rico Bertini machte Armin Landolt die KVA Linth zu dem, was sie heute ist: ein technologisch hochstehender, ökologisch wirkungsvoller und wirtschaftlich erfolgreicher Betrieb.

Armin Landolt brachte von seinem Beruf, seiner unternehmerischen Tätigkeit sowie seiner politischen Erfahrung optimale Voraussetzungen für diese Aufgabe mit. Seine zielorientierte Führung wirkte sich auch bei den verschiedenen Ergänzungs- und Erweiterungsbauten positiv aus. Während seiner Präsidentschaft wurden folgende wichtigen Vorhaben umgesetzt:

- 1983 Ofenlinie 2
- 1986 weitergehende Rauchgasreinigungs- und Schlackenaufbereitungsanlage
- 1988 Planungsbeginn für die Erneuerung der Ofenlinie 1 (Projektabschluss 1994)
- 1994 neue Zweckverbandsstatuten
- 1996 Anschluss der Anlieferregion Innerschwyz
- 1997 Anschluss der Anlieferregion Surselva
- 1999 Anschluss der Anlieferregion Oberengadin
- 2000 Erweiterung Fernwärmeversorgung
- 2001 Inbetriebnahme der neuen Ofenlinie 1 und der sanierten Ofenlinie 2 mit Klärschlammverbrennung (Investition über Fr. 180 Mio.)
- 2003 Schlackendeponie: Grundlagen, Konzept, Masterplan
- 2007 Totalrevision der Zweckverbandsstatuten
- 2008 Projekt Hochwasserschutz, Schlackenhalle mit Nichteisenabscheideanlage und Ersatzteillager sowie Brennstoff-Zwischenlager

Armin Landolt bleibt uns wegen seiner Loyalität, Fairness und Menschlichkeit in bester Erinnerung. Der Trauerfamilie entbieten wir unsere tief empfundene Anteilnahme.

Personalmutationen

Im vergangenen Geschäftsjahr gingen zwei Kündigungen ein. Nach 16 Dienstjahren zieht es Mitarbeiter Erich Ginter zurück in sein Heimatland Österreich. Als Mitarbeiter im Unterhalt ABA&RGR bediente und überwachte er zusammen mit seinen Arbeitskollegen die gesamte Rauchgasreinigungs-, Abwasser- und Reststoffbehandlungsanlage. Ebenfalls aus dem Unternehmen ausgeschieden ist sein Teamkollege Mark Fischli. Dank dem Wechsel von Markus Stäger und dem Neueintritt von Thomas Heckendorn ist das Team wieder komplett und bestens gerüstet für die Aufgaben im Unterhalt ABA&RGR sowie für die zusätzlichen Herausforderungen, die das neue Geschäftsfeld der Flugaschenwäsche mit sich bringt.

Im Frühjahr trat Mitarbeiter Radislav Ljubicic in den wohlverdienten Ruhestand. Radislav Ljubicic arbeitete im mechanischen Unterhalt, wo er die routinemässigen Arbeiten erledigte und auch bei den jährlichen Revisionsarbeiten tatkräftig zupackte.

Wir danken den Mitarbeitern für ihren Einsatz und wünschen ihnen alles Gute.

Neue Mitarbeiter

Der Ausbau des Fernwärmenetzes nimmt viel Zeit in Anspruch. Deshalb hatte die Betriebskommission entschieden, einen Leiter Energie einzustellen. Mit Marcel Stucki konnte diese Stelle besetzt werden.

Neu in der KVA Linth sind ausserdem:

- Arnold Niklaus, Anlagenoperateur
- Erb Cyrill, Lernender Fachmann Betriebsunterhalt EFZ
- Heckendorn Thomas, Mitarbeiter Unterhalt ABA&RGR
- Yavas Sezer, Praktikant

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

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.



20 Dienstjahre
Rhyner Mathias,
Mechanischer
Unterhalt



15 Dienstjahre
Bachofen Rolf,
Leiter Schichtbetrieb



15 Dienstjahre
Dürst Alfred,
Mitarbeiter
Reinigung/Dienste



15 Dienstjahre
Oswald Hans,
Waagmeister



10 Dienstjahre
Fischli Karl,
Anlagenoperator

Prüfungserfolg

Ein grosses Anliegen ist uns auch die Ausbildung von Lernenden. So bietet die KVA Linth seit Jahren Ausbildungsplätze an. Tjark Reumer hat den Lehrabschluss als Fachmann Betriebsunterhalt EFZ, Fachrichtung Hausdienst erfolgreich bestanden. Herzliche Gratulation! Wir wünschen ihm viel Erfolg auf seinem weiteren beruflichen und privaten Lebensweg.



Reumer Tjark

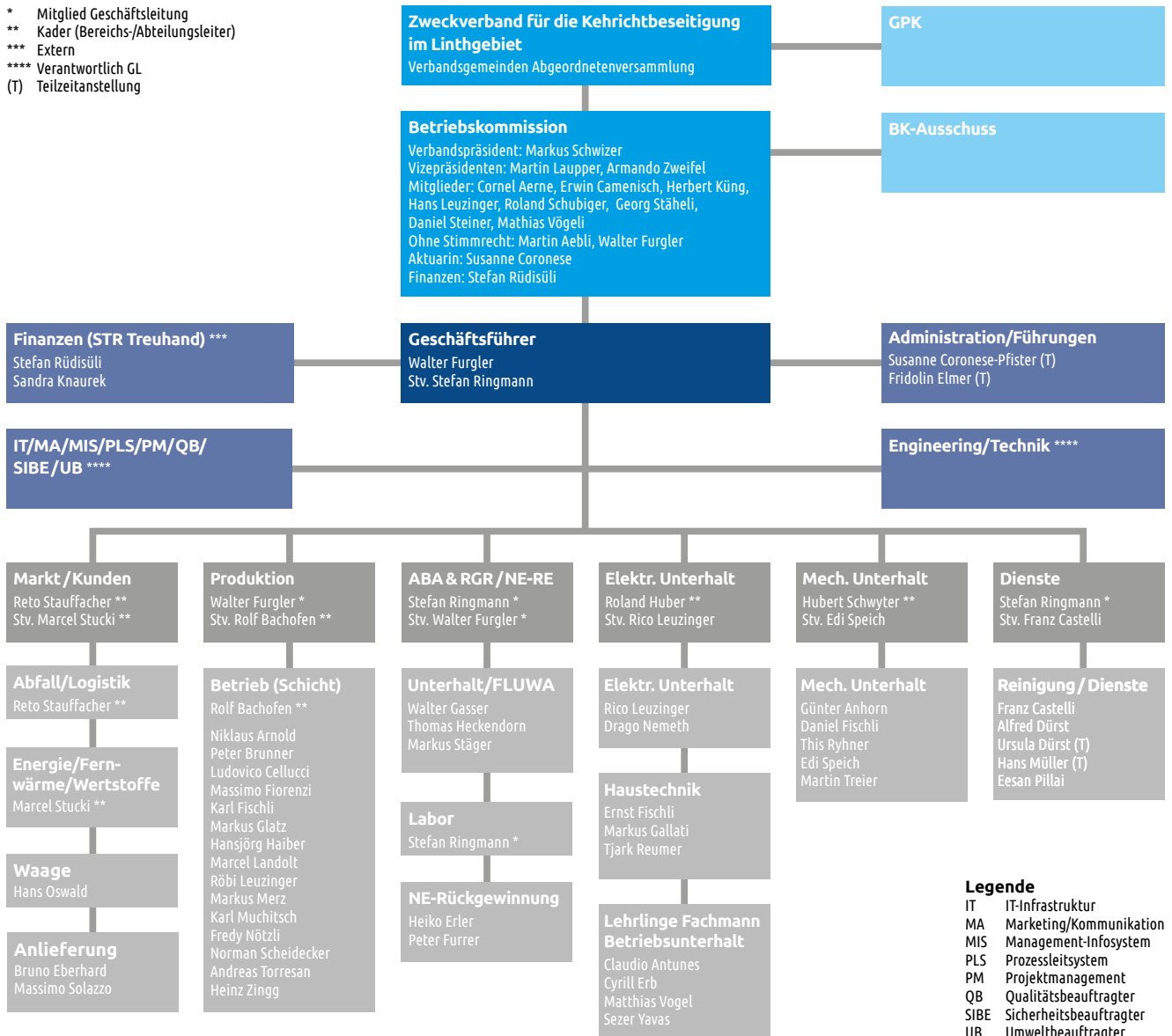
2 Mitarbeitende

Name	Eintritt	Funktion
Pillai Eesan	01.04.1986	Dienste/Reinigung
Müller Hans	01.10.1987	Dienste/Reinigung
Haiber Hansjörg	01.08.1988	Anlagenoperator
Speich Edi	01.07.1995	Betriebsmechaniker
Rhyner Mathias	01.10.1996	Betriebsmechaniker
Fischli Ernst	01.04.1999	Haustechnik/Anlagenoperator
Gasser Walter	01.02.2000	Unterhalt ABA/RGR
Castelli Franz	01.11.2000	Verantwortlicher Reinigung/Dienste
Oswald Hans	01.10.2001	Waagmeister
Bachofen Rolf	01.11.2001	Leiter Schichtbetrieb
Dürst Alfred	01.12.2001	Dienste/Reinigung
Leuzinger Rico	01.06.2004	Betriebselektriker

Name	Eintritt	Funktion
Huber Roland	01.07.2004	Leiter Elektrischer Unterhalt
Torresan Andreas	01.04.2005	Anlagenoperator
Ringmann Stefan	01.07.2005	Leiter ABA/RGR, Stv. Geschäftsführer
Dürst Ursula	21.04.2006	Dienste/Reinigung
Fischli Karl	01.08.2006	Anlagenoperator
Treier Martin	01.07.2007	Betriebsmechaniker
Zingg Heinz	01.07.2009	Anlagenoperator
Nemeth Drago	01.03.2010	Betriebselektriker
Erler Heiko	01.10.2010	Verantwortlicher NE-Halle
Fiorenzi Massimo	01.04.2011	Anlagenoperator
Anhorn Günter	01.08.2011	Betriebsmechaniker
Landolt Marcel	01.09.2011	Anlagenoperator
Fischli Daniel	01.05.2012	Betriebsmechaniker
Nötzli Fredy	01.06.2012	Anlagenoperator
Brunner Peter	01.08.2012	Anlagenoperator
Furgler Walter	01.03.2013	Geschäftsführer
Gallati Markus	01.06.2013	Betriebselektriker/Haustechnik
Coronese Susanne	01.08.2013	Leiterin Administration/Verbandsaktuarin
Solazzo Massimo	01.08.2013	Anlieferung
Stäger Markus	01.08.2013	Unterhalt ABA/RGR
Glatz Markus	01.03.2014	Anlagenoperator
Scheidecker Norman	01.03.2014	Anlagenoperator
Merz Markus	01.05.2014	Anlagenoperator
Eberhard Bruno	01.07.2014	Anlieferung
Reumer Tjark	01.08.2014	Lernender Fachmann Betriebsunterhalt
Vogel Matthias	01.08.2014	Lernender Fachmann Betriebsunterhalt
Stauffacher Reto	01.09.2014	Projektleiter, Leiter Markt/Kunden
Furrer Peter	01.10.2014	Mitarbeiter NE-Halle
Muchitsch Karl	01.12.2014	Anlagenoperator
Leuzinger Röbi	01.01.2015	Anlagenoperator
Schwyter Hubert	01.05.2015	Leiter Mechanischer Unterhalt
Cellucci Ludovico	01.12.2015	Anlagenoperator
Erb Cyrill	01.08.2016	Lernender Fachmann Betriebsunterhalt
Heckendorn Thomas	01.01.2017	Unterhalt ABA/ RGR
Stucki Marcel Christian	01.02.2017	Leiter Energie
Yavas Sezer	15.03.2017	Lernender Fachmann Betriebsunterhalt
Arnold Niklaus	01.05.2017	Anlagenoperator
Antunes Claudio	01.08.2017	Lernender Fachmann Betriebsunterhalt

3 Organigramm ZKL, KVA Linth

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



- Legende**
- IT IT-Infrastruktur
 - MA Marketing/Kommunikation
 - MIS Management-Infosystem
 - PLS Prozessleitsystem
 - PM Projektmanagement
 - QB Qualitätsbeauftragter
 - SIBE Sicherheitsbeauftragter
 - UB Umweltbeauftragter

Kommunikation

1 Betriebsbesichtigungen

In diesem Geschäftsjahr besuchten insgesamt 53 Gruppen unsere Anlagen, davon waren 35 Schulklassen. Mit mehr als 980 Besuchern bleibt die KVA Linth ein wichtiger Lern- und Weiterbildungsort zum Thema Umwelt und Recycling.

2 KVA-Zeitung

Kommunikation und Information sind für uns wichtige Anliegen. Die KVA Linth möchte die Bewohner innerhalb des Verbandsgebietes periodisch über Neuigkeiten, Herausforderungen und Projekte informieren. Mit der im Sommer 2017 erschienenen KVA-Zeitung wurde wiederum umfassend über die wichtigsten Themen informiert. Die Resonanz in der Bevölkerung war durchwegs positiv. Die KVA-Zeitung kann unter www.kva-linth.ch heruntergeladen werden.



Die neueste Ausgabe der KVA-Zeitung

Aktuelle Projekte

1 Nachrüstung der Brandschutzanlage im Kehrriech-Hauptbunker

Brände in den Kehrriechbunkern verschiedener KVA führten in den letzten Jahren aufgrund ihrer ungewöhnlich raschen Ausbreitung und Intensität zu hohen Sachschäden an den technischen Installationen. Die Folge waren teils mehrwöchige Betriebsunterbrüche. In der KVA Linth konnten Brände im Hauptbunker und im Zwischenlager bislang stets mit den vorhandenen Detektions- und Löschanlagen unter Kontrolle gebracht werden. Dennoch war nach den gravierenden Brandfällen in anderen KVA eine Neuüberprüfung der vorhandenen Brandschutzanlagen angebracht. Nach umfassender Bestandsaufnahme und Risikoanalyse kam man zum Schluss, dass die Brandschutzanlagen der KVA Linth an den letzten Stand der Technik angepasst werden müssen.

Im Oktober 2015 bewilligte die Abgeordnetenversammlung den Projektantrag zur Nachrüstung der bestehenden Brandschutzanlage im Hauptbunker. Das Projekt in der Höhe von Fr. 610'000 sah vor,

dass im Kehrriechbunker zwei Wärmebildkameras, zwei Löschanlagen und zwei Wasservorhänge zum Schutz der Krananlagen installiert werden sollten.

Technik

Zum Schutz des Hauptbunkers wird die rund 500 m² grosse Bunkeroberfläche durch zwei Infrarotkameras (Thermographie) permanent überwacht. Bei einem Brand (Temperaturen > 80 °C) kommen zwei fernsteuerbare Löschanlagen zum Einsatz. Zusätzlich werden im Brandfall beide Brückenkrananlagen in ihren Parkpositionen durch

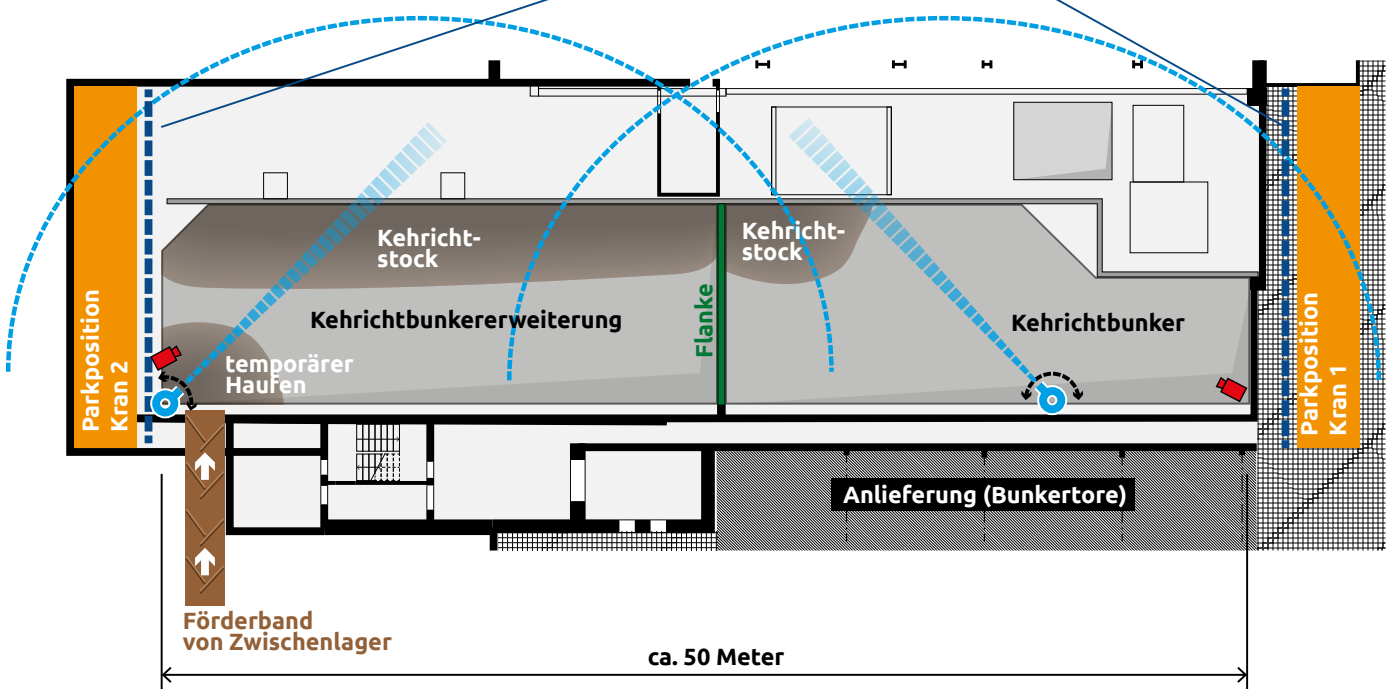


Löschanlage

Lageplan Löschanlage

-  Standort Wasserwerfer (mit Aktionsradius)
-  Standort IR-Kamera

Sprühflutanlage Kranschutz





Infrarotkamera

einzelne Wasservorhänge geschützt. Zur Bedienung der Anlage stehen in beiden Kranführerständen jeweils Touch-Monitore für die Wärmebildkameras, Touch-Panels für die Steuerung der Wasseranlage und ein Joystick für den manuellen Betrieb der Löschanonen zur Verfügung.

Damit die Wasserleistung von 1500 l/min je Wasserwerfer und der nötige Systemdruck von 12 bar gewährleistet werden können, musste die Löschanlage des neuen Bunkers durch einen kompletten Pumpenstrang erweitert werden. Zusätzlich wurde die Zentrale so erweitert, dass die Brandbekämpfung mit Wasser oder Schaum stattfinden kann.



Zentrale

Ernstfall

Wie wichtig eine frühzeitige Erkennung von Bränden im Bunker ist, konnte die neue Anlage bereits im Dezember 2016 unter Beweis stellen. Angeliefertes Material von einem abgebrannten Wohnhaus entzündete sich mitten im Hauptbunker erneut. Die Wärmebildkamera erfasste sehr schnell die Brandquelle und richtete beide Kanonen auf den Brandherd aus. Der anwesende Kranführer musste lediglich das Wasser zuschalten und die Kanonen per Joystick feinjustieren – innerhalb von fünf Minuten war die Gefahr komplett gebannt.



Pumpstation

Das komplette Medienkonzept – von der Pneumatik für die Linsenreinigung der Infrarotkameras über die Verdrahtung sämtlicher Komponenten bis hin zur Einbindung der Zusatzfunktionen in die bestehende SPS – wurde durch die Elektroabteilung der KVA Linth erstellt und umgesetzt.



Bunkerbrand am 29. Dezember 2016

2 Projekt Fernwärme

Am 26. Oktober 2015 haben die Abgeordneten der Erweiterung des Fernwärme-Netzes bis zum Knotenpunkt «Eternit» mit einem Kredit von Fr. 6.8 Mio. zugestimmt. Der Bau ist in vollem Gange.

Das Jahr 2016 war geprägt durch die Planung. Als Bauherrenvertretung konnte die Firma Ramboll AG in Zürich gewonnen werden. Dieses Planungsbüro hat im Auftrag der KVA die gesamte Generalplanung ausgeschrieben und das Projekt fachlich begleitet. Sieger der Ausschreibung war ARGE Durena (Lenzburg) / Marty Ingenieure AG (Ziegelbrücke) / tbf Marti AG (Schwanden). Die Firma Durena ist spezialisiert auf die Planung und Bauleitung von Fernwärmesystemen, die Ingenieurbüros Marty Ingenieure und tbf Marti sind einheimische Unternehmen und kennen die lokalen Verhältnisse bestens. Die Auftragsvergabe erfolgte am 20. April 2016.

In der Folge wurde das Projekt in drei Lose gesplittet, um das Projektrisiko auf mehrere Unternehmen zu verteilen. Die Lose 1 und 2 (ab KVA bis in die Region Gartencenter Grünenfelder) konnten nach einem ordentlichen Ausschreibungsverfahren am 30.11.2016 für die Tiefbauarbeiten an die Firma Toneatti AG in Bilten und für den gesamten Rohrleitungsbau an die Firma Lehmann 2000 aus Zofingen vergeben werden. Das Los 3 musste beim Tiefbau nochmals neu ausgeschrieben werden, da kein Anbieter die Anforderungen der Ausschreibung erfüllen konnte. Die Vergabe erfolgte letztlich am 24.02.2017 an die Firma E. Kamm AG aus Mühlehorn.

Das Projekt läuft seit der Projektidee schon über drei Jahre. Nachfolgend eine Zusammenfassung der Meilensteine.



U-Dehnungsbogen der Fernwärmeleitung



Spatenstich



Fernwärmegraben



Vor- und Rücklaufrohr

Meilensteine

Februar 2014	Start Abklärungen und Potentialanalyse mit Rytec
November 2014	Projekt-Kickoff
17.08.2015	Projektantrag durch Betriebskommission
08.10.2015	Vorvertrag über Fernwärme mit der Eternit (Schweiz) AG
26.10.2015	Projektfreigabe durch Abgeordnetenversammlung
27.10.2015	Projektstart
20.04.2016	Vergabe Generalplaner (Durena AG / Marty Ingenieure AG / tbf marti ag)
14.06.2016	Einigung über den Kauf des ARA-Kanals im Anschlussbereich Eternit
24.06.2016	Baueingabe
08.11.2016	Vergabe Umbau Auskopplung KVA
30.11.2016	Vergabe Rohrleitungsarbeiten und Tiefbauarbeiten Lose 1 & 2
15.12.2016	Baubeginn mit Sonderbewilligung, Abhumusieren Los 1
21.12.2016	Baubewilligung
16.01.2017	Spatenstich
24.02.2017	Vergabe Tiefbauarbeiten Los 3
06.03.2017	Schaden durch Erdbeben und Unwetter (Kostenübernahme durch die Versicherung)
31.03.2017	Wärmeliefervertrag Schulhaus Linth-Escher und weitere Abnehmer
20.06.2017	Vergabe Unterstationen Eternit (Schweiz) AG

Ab Redaktionsschluss geplante Arbeiten

August 2017	Einbau der grossen Unterstation Eternit (Schweiz) AG, 2.8 MW
August 2017	Umschluss vom alten auf den neuen ARA-Kanal
September 2017	Einzug Fernwärmerohre in den alten ARA-Kanal
September 2017	Start Inbetriebnahme bis Hauptschacht Nr. 2 der Mehrzweckhalle
September 2017	Bau Rohrbrücke bei Autobahn
September 2017	Einbau der kleinen Unterstation Eternit (Schweiz) AG, 0.8 MW
Oktober 2017	Start Inbetriebnahme bis Eternit
01.01.2018	Eternit am Netz
März 2018	Letzte Umgebungsarbeiten Los 3

Projektsynergien

Während der Vorabklärungen betreffend Linienführung der Fernwärmeleitungen konnten verschiedene Werkleitungsprojekte eruiert werden, die das Fernwärmeprojekt mehr oder minder tangierten. Die entsprechenden Projekte befanden sich zu diesem Zeitpunkt zwar in unterschiedlichen Phasen, nichtsdestotrotz versuchte man, den Verantwortlichen die Synergien aufzuzeigen und diese in der Folge zu nutzen.

So trafen zusätzlich zu unserem Projekt im Bereich Espenstrasse/Bahnhof Niederurnen im Los 3 folgende Projekte aufeinander:

- Abwasserverband Glarnerland: Ersatz Verbandskanal
- Gemeinde Glarus Nord: Ersatz Meteorwasserableitung Espenstrasse/Amerika
- Gemeinde Glarus Nord: Neue Transportwasserleitung von Oberurnen an Hauptleitung

Beide Werke zogen in der Folge ihre Sanierungsmassnahmen zum Teil um einige Jahre vor und trugen damit massgebend zur wirtschaftlichen und technischen Optimierung des Gesamtprojektes bei. So kann die Gemeinde Glarus Nord beispielsweise bei der Meteorwasserableitung ein teures Dükerbauwerk eingesparen. Ebenso können die Fernwärmerohre fast ohne bauliche Massnahmen in den alten ARA-Verbandskanal eingezogen werden. Zudem kann die ARA-Sanierung heute deutlich einfacher und kostengünstiger ausgeführt werden, als wenn die oben erwähnten Projekte bereits realisiert gewesen wären. Sowohl der Abwasserverband als auch die Gemeinde Glarus Nord können technisch und wirtschaftlich vom Projekt profitieren.

Zusätzlich wurde der offene Fernwärmegraben auf mehr als 50% der gesamten Linienführung von 3.5 km auch durch andere Werke genutzt. So konnten einerseits die anfallenden Tiefbaukosten bezüglich Gas, Wasser und EW anteilig auf die beteiligten Unternehmen übertragen werden. Andererseits wurde die Bevölkerung weniger lang durch die Bauarbeiten belastet.

Beteiligte Firmen

Ein derart umfangreiches Projekt bedingt die Zusammenarbeit mit den lokalen Werken und vielen Fachfirmen. Auch namhafte Unternehmen aus dem Verbandsgebiet profitieren vom Ausbau der Fernwärme. Nachfolgend eine Übersicht:

Bauherrschaft	
Fernwärme	Zweckverband für Kehrrichtbeseitigung im Linthgebiet
Beteiligte Werke	
Abwasser	Abwasserverband Glarnerland
Gas	Energie Zürichsee Linth AG
Wasser/Meteorwasser	Gemeinde Glarus Nord
EW	Technische Betriebe Glarus Nord
Generalplaner	
Bauherrnenberatung	Ramboll AG
Projekt-/Bauleitung Rohrbau	Durena AG
Projekt-/Bauleitung Tiefbau	Marty Ingenieure AG
Projektleitung Tiefbau Stv.	tbf marti ag
Beteiligte Unternehmen	
Analyse Bodenproben	Bachema AG
Ansaaten	BFL GmbH
Fernwärmezentrale KVA	Caliqua AG
Tiefbau	E. Kamm AG
Rissprotokolle	Güttinger Baumanagement AG
Spülbohrung	Huber Leitungsbau GmbH
Geologe	Jäckli Geologie
Sanitärmeister	Karl Stüssi Sanitär AG
Rohrbauarbeiten	Lehmann 2000
Lecküberwachung	Merki + Häfeli AG
Bodenkundliche Baubegleitung	myx GmbH
Analyse Bodenproben	Niutec AG
Unterstationen Eternit	Remcal AG
Setzungsmessungen	Terradata AG
Tiefbau	Toneatti AG
Sanitärmeister	Tschus AG

Projektfortschritt

Bis jetzt sind wir mit dem Projekt sehr zufrieden. Wir gehen davon aus, dass der Anschluss der Eternit fristgerecht erfolgt. Technisch und finanziell bewegen wir uns im Rahmen der Erwartungen. Der Ausbau der Etappe beträgt bei Redaktionsschluss nahezu 80%.

Weiterer Ausbau

Mit dem Anschluss der Firma Eternit ist das Projekt natürlich nicht abgeschlossen. Im Gegenteil: In den nächsten Jahren wird es darum gehen, weitere Abnehmer ab der Hauptleitung zu gewinnen. Bereits konnte der eine oder andere Vertrag abgeschlossen werden. Weitere Gespräche mit Interessenten sind geplant.

An der letzten Abgeordnetenversammlung wurde auch ein Kredit von Fr. 1.7 Mio. zum Einbau von Fernwärmerohren in der Stichstrasse Näfels / Mollis gesprochen. Die gemeinsame Planung mit den anderen Werken hat im August 2017 definitiv begonnen. Die Strasse soll in den nächsten zwei Jahren realisiert werden. Im Herbst 2017 beginnt die Kontaktaufnahme mit interessierten Abnehmern auf dieser Teilstrecke. Vorgespräche haben teilweise bereits stattgefunden. Insbesondere möchten wir den Abgeordneten in einer der nächsten Versammlungen auch die Realisierung der Verbindungsleitung Eternit zur Stichstrasse zur Genehmigung vorlegen können. Beispielsweise wäre der Anschluss der Lintharena Näfels sehr interessant. Auf diese Weise wäre in Glarus Nord die Hauptversorgung bis Näfels/Mollis verlegt und könnte von dort aus noch weiter ausgebaut werden.

Im Raum Bilten sind ebenfalls Abklärungen bezüglich des Ausbaus im Gange. Auch hier sind ab Herbst 2017 Sondierungsgespräche geplant.

Vermarktung

Um nach erfolgtem Ausbau der Fernwärme auch Abnehmer zu finden, wurde ein Flyer realisiert, der die wichtigsten Informationen und die von der Betriebskommission festgesetzten Tarife enthält. Der Flyer und weitere Informationen können auf der Homepage der KVA Linth (www.kva-linth.ch) im Register «Fernwärme» abgerufen werden.

Des Weiteren hat die KVA Linth einen neuen Mitarbeiter eingestellt. Als Leiter Energie wird er sich vermehrt um das Geschäftsfeld Fernwärme kümmern. Sein Aufgabenbereich umfasst neben Planung und Betrieb auch den Verkauf von Anschlüssen.

Dank

Bis zum heutigen Datum sind wir mit dem Projekt auf Kurs. Unser Dank gilt an dieser Stelle ganz ausdrücklich den beteiligten Werken, den Planern und den ausführenden Unternehmen. Der Gemeinde Glarus Nord danken wir für die wohlwollende Berichterstattung im Gemeindemagazin «libligg» Nr. 2/2017. Der Dank geht aber auch an den Kanton Glarus, der unser Projekt finanziell mit der Übernahme von rund 10% der Kosten unterstützt. Für den Kanton Glarus ist die Nutzung der KVA-Abwärme die mit Abstand grösste Einzelmassnahme im Bereich der Energieeffizienz. Der Kanton unterstützt nicht nur die KVA, auch die Abnehmer können Fördergelder beantragen.



Baustelle Fernwärmeleitung



Montage Plattenbandförderer der Feinschlackenanlage

3 Projekt Feinschlacke

Rund 330 Tonnen Kehricht verwertet die KVA Linth jeden Tag. Darunter befinden sich jeweils rund zehn Tonnen Metall: Eisen, Kupfer, aber auch Edelmetalle wie Silber und Gold. Damit möglichst viel davon in den Stoffkreislauf zurückgelangt, arbeitet die KVA Linth zusammen mit Partnern an der Entwicklung einer effizienten Feinschlackenaufbereitungsanlage – ein Pionierprojekt.

Seit dem Jahr 2011 betreibt die KVA Linth eine moderne Nassschlackenaufbereitungsanlage, mit der Buntmetalle effizient zurückgewonnen werden. Diese Art von Recycling entlastet die Umwelt nachhaltig. Die wertvollsten Metallstücke – darunter Kupfer, Silber und Gold – sind aber oft so klein, dass sie mit der herkömmlichen Aufbereitungsanlage nicht herausgefiltert werden können. So landen viele Wertstoffe in der Kehrichtschlacke und schliesslich auf der Deponie.

Um dies in Zukunft zu vermeiden, forscht die KVA Linth zusammen mit Partnern an einem Verfahren, mit dem auch kleinste Metallpartikel gerettet werden können. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik der HSR Hochschule für Technik Rapperswil und der LAB-Geodur entsteht eine Feinschlackenaufbereitungsanlage, mit der das gesteckte Ziel effizient erreicht werden soll.

Wie eine Goldwaschpfanne

Und so funktioniert es: In einem ersten Schritt wird die noch warme Kehrichtschlacke gesiebt. Metallpartikel mit einem Durchmesser von weniger als zwei Millimeter werden mittels Nasswaschsieb abgetrennt. Während die grösseren Teile mit der bisherigen Nassschlackenaufbereitungsanlage verarbeitet werden, gelangt die abgetrennte feine Schlacke in die neue Feinschlackenaufbereitungsanlage. Dort wird sie mit Wasser verdünnt, ehe sie in eine Zentrifuge gelangt, in der die Restteilchen weggeschwemmt werden. Zurück bleiben die wertvollen Metallteilchen.

Das Prinzip ist dasselbe wie beim Goldwaschen. Durch ständiges Schwenken der Pfanne setzt sich das schwerere Gold in den Fangstufen ab. Die leichtere Schlacke wird herausgetragen – zurück bleiben die feinen Goldpartikel – aber auch andere Metalle wie Silber, Kupfer oder Zink.

Nach erfolgreichen Vorversuchen im Labor der HSR wurde auf dem Gelände der KVA Linth eine Demonstrationsanlage aufgebaut. Die Anlage läuft als Pionierprojekt seit Anfang 2016 im Testbetrieb. Wie oft bei einem Entwicklungsprojekt muss auch hier Lehrgeld bezahlt werden. Der optimale Betrieb ist noch nicht erreicht – der Technologieanbieter arbeitet aber daran und wir sind zuversichtlich, dass wir in den nächsten Monaten verlässliche und aussagekräftige Erkenntnisse erhalten.

Betrieb und Unterhalt

1 Allgemein

Selbstverständlich wurden auch im vergangenen Geschäftsjahr wieder an allen Anlagenteilen umfangreiche Unterhaltsarbeiten durchgeführt. Dies ist notwendig, um die Anlage in Schuss zu halten. Ein erheblicher Anteil der Mitarbeiter kümmert sich tagtäglich um die Anlage, denn jeder Betriebsunterbruch ist sehr unangenehm, verursacht Mehraufwand und höhere Kosten.

Die Unterhaltsarbeiten werden dokumentiert und jährlich in einem Revisions-Unterhaltsbericht zu Händen der Betriebskommission erfasst. In den nächsten Monaten wollen wir uns auch mit einer Unterhaltssoftware befassen, die uns in der Revisions- und Serviceplanung unterstützt, das Ersatz- und Verschleisssteilmanagement optimiert, die Dokumentation der einzelnen Komponenten und Anlagenteile auf elektronischer Basis erleichtert usw.

2 Verfügbarkeit

Beide Verbrennungslinien wiesen mit über 96.1 bzw. 92.7 Prozent erneut eine hohe Verfügbarkeit auf:

- Ofenlinie 1: 8'421 Betriebsstunden
- Ofenlinie 2: 8'180 Betriebsstunden

Bei der Linie 1 kann dieser Wert als überdurchschnittlich bezeichnet werden, und die Anlage kann problemlos von einer jährlichen Revision zur nächsten gefahren werden. Bei der Linie 2 ist die Verfügbarkeit doch einiges geringer. Hier zeigt sich das hohe Alter der Linie, die auch in den nächsten Jahren eines erhöhten Unterhalts bedarf.

3 Unterhaltsarbeiten

Der Unterhaltsaufwand ist jedes Jahr ähnlich – doch gibt es auch immer spezielle Revisionen oder ungeplante Ereignisse.

Nachfolgend eine Zusammenfassung grösserer Unterhaltsarbeiten:

Elektrotechnik

- Ersatz der ganzen KVA-Beleuchtung durch energieeffiziente Lampen
- Start der Erneuerung der gesamten Haustechnik (Hard- und Software)
- Zusätzliche Messstellen bei der Rostkühlung der OFL1

Im Anlieferbereich

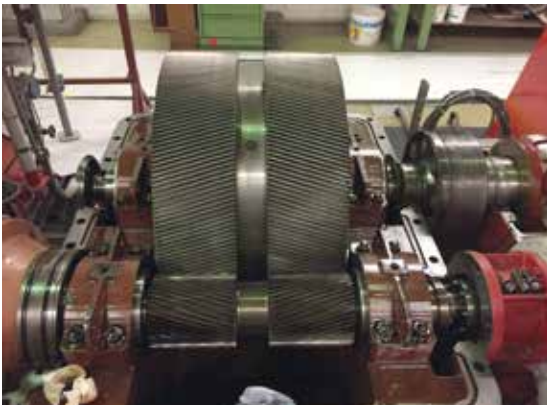
- Ersatz der Hubseiltrommel Krananlage
- Komplette Revision und Instandsetzung des Schubbodens in der Anlieferhalle
- Sanierung der Müllschere (Hydraulik/Ersatz der Schnittmesser)



Reparatur Krananlage



Reparatur Schubboden



B-Revision TG2 (Getriebe)



Turboantrieb Turbospeisewasserpumpe

Verbrennung/Energieproduktion

- Nachrüstung der Primär- und Sekundärlüfter mit Frequenzumformern
- B-Revision der Turbogruppe 2
- Service von Turboantrieb der Turbo Speisewasser-Pumpe
- Austausch von 3 Schlackentransport-Bändern

Im Bereich RGR

- Ersatz der Staubmessungen nach dem E-Filter
- Emissionskontrollmessung gemäss Luftreinhalteverordnung (LRV) durch TÜV Süd

Im Bereich FLUWA

- Rückbau des ehemaligen Kerzenfilters der SAM-Anlage
- Erhöhung der Lagerkapazität für Salzsäure (32%) durch Umrüsten des ehemaligen Schwefelsäurelagers
- Anpassung der Chemieabladestellen

- Installation einer Salzsäure-Pumpenstation inklusive Transferleitung zu den Stapeltanks für sauren Wäscherabstoss (Ziel: «Nachschärfen von Quenchwasser»)
- Modernisierung der FLUWA inklusive Komplettaustausch des Extraktionsbehälters und Installation eines neuen Rührwerks im dritten Extraktionsbehälter
- Erneuerung der Verrohrung und Messtechnik, Anpassung der Prozesslogik im PLS
- Ausstattung des ehemaligen Sedimentationsbehälters der ABA mit einem zusätzlichen Rührwerk (Erhöhung der Verweilzeit, vollständigere Ausfällung von Schwermetallen und Gips)
- Anpassung des Konditionierungsbehälters, Verwendung als Pumpvorlage für den neuen Kerzenfilter
- Installation des neuen Kerzenfilters mit einer angestrebten Filtrationsleistung von 10 m³/h

Schlackenaufbereitung

- Schadensbehebung beim Getriebe des Plattenbands
- Kleinere Reparaturarbeiten

Wie immer ist die Zusammenstellung nur eine kleine Auswahl. Auf Wunsch kann der komplette, rund 100 Seiten fassende Unterhaltsbericht bei der KVA Linth eingesehen werden.



Wechsel der Förderbänder

Forschung und Entwicklung

Auch im vergangenen Geschäftsjahr hat sich die Geschäftsleitung mit dem einen oder anderen Forschungsprojekt befasst.

1 Power to Gas

Ausgangslage

Mit der neuen Abfallverordnung (VVEA) hat der Bund den KVA klare Zielvorgaben bezüglich der Mindestenergiemenge, die an externe Abnehmer abgegeben werden muss, gesetzt. Angerechnet werden nur Strom oder Wärme, die Wärmeabgabe wird dabei höher gewichtet. In Zusammenarbeit mit dem Gasversorger Energie Zürichsee Linth AG (EZL) wollte die KVA Linth herausfinden, ob mit der Produktion von Methan mittels einer 5 MW Power-to-Gas-Anlage ein weiteres Energieprodukt auf den Markt gebracht werden kann. Eine weitere Frage war, ob eine derartige Anlage auch zur Steigerung der Energieabgabe beitragen würde.

Grundsätzlich sind bei der KVA Linth die Voraussetzungen für eine Power-to-Gas-Anlage gut: Für die Elektrolyse ist ein bestimmter Anteil an erneuerbarem Strom vorhanden, und das für die Methanisierung notwendige CO₂ kann aus dem Rauchgas gewaschen werden. Die Firma HZI Etogas GmbH hatte unter Mithilfe der Hochschule Rapperswil (HSR) in einer Studie u.a. folgende Fragen zu klären: Kann ein Geschäftsmodell entwickelt werden, das es möglich macht, die richtige Energieform zum richtigen Zeitpunkt an den Markt zu bringen und die Vorteile zu nutzen, welche z.B. die Speicherbarkeit von Gas oder die Teilnahme am Sekundärregelmarkt bei der Stromproduktion mit sich bringen? Gibt es weitere Synergiepotentiale, beispielsweise beim Austausch von Wärme? Geklärt werden sollte auch die Komplexität des Betriebs einer Power-to-Gas-Anlage, insbesondere bei der CO₂-Wäsche aus dem Rauchgas.

Resultate

Technisch ist es möglich, am Standort einer KVA eine Power-to-Gas-Anlage zu betreiben. Allerdings gibt es bei der CO₂-Wäsche aus dem Rauchgasstrom einer KVA keine belastbaren Referenzen. Bei der Elektrolyse und Methanisierung liegen bereits Referenzanlagen vor.

Selbst wenn man verschiedenste Parameter wie Strom- und Gaspreise, Teilnahme am Sekundärregelmarkt, Investitionskosten, Abschreibedauer usw. optimal auslegt, ist die Wirtschaftlichkeit einer derartigen Anlage aktuell nicht gegeben. Hinzu kommt, dass durch den Ausbau der Fernwärme und die daraus resultierende verminderte Stromproduktion nicht immer genügend erneuerbarer Strom zur Verfügung steht. Beim Strombezug müssen somit auch Netzkosten kalkuliert werden.

Laut Studie sind zudem die politischen Interessen am Standort einer ländlichen KVA je nach Ausgangslage unterschiedlich. So möchte der Gaslieferant sein Produkt ökologisieren und möglichst viel Biogas abnehmen – die KVA hingegen hat den Auftrag, den Abfall unter möglichst hoher Wärme- und Stromabgabe zu verwerten. Berücksichtigt man die Tatsache, dass der Wirkungsgrad des Abfallinputs mit seinem Energieinhalt bis zur Abgabe von Gas nur ca. 10 – 15% beträgt, wird deutlich, dass für eine KVA die prioritäre Abgabe von Wärme und Strom immer sinnvoller ist. Weil dies aber nicht zwingend für alle Standorte gilt, ist eine Einzelbetrachtung notwendig.

Weiteres Vorgehen

Die KVA Linth steht als Standort und Partner für den Betrieb einer Power-to-Gas-Anlage (auch als Leuchtturmprojekt) weiter zur Verfügung. Da die Anlage aber keinen signifikanten Beitrag zur Lösung anstehender Herausforderungen an die KVA Linth leisten kann, kommt eine Investition in diese Technologie aus heutiger Sicht nicht in Frage. EZL hingegen prüft die Umsetzung weiterhin.

2 SwissZinc AG

Wie im letzten Geschäftsbericht erwähnt, unterstützt die KVA Linth das Zentrum für nachhaltige Abfall- und Ressourcennutzung (ZAR) in Hinwil bei der Entwicklung und Forschung zur Rückgewinnung von Zink aus dem Hydroxidschlamm, der bei der Flugaschenwäsche entsteht. Man erwartet, dass bis zu einem Viertel des in die Schweiz importierten Zinks substituiert werden könnte.

In der Zwischenzeit hat ein Grossteil der schweizerischen KVA gemeinsam mit dem VBSA (Verband der Betreiber schweizerischer Abfallverwertungsanlagen) eine Firma gegründet und diese mit einem Kapital von Fr. 1.5 Mio. ausgestattet. Mit diesem Geld wird in den nächsten ein bis zwei Jahren geprüft, ob sich der Bau einer nationalen Zinkrückgewinnungsanlage ökologisch und ökonomisch lohnen würde. Der Name der neuen Firma lautet SwissZinc AG. Die KVA Linth ist mit Geschäftsführer Walter Furgler als Vize-Präsident im Verwaltungsrat vertreten.

3 IGENASS

Auch dieses Jahr haben wir im Vorstand der Interessengemeinschaft IGENASS unter der Schirmherrschaft des Instituts UMTEC der Hochschule Rapperswil weitergearbeitet. Das Ziel besteht darin, praxisorientierte Erkenntnisse über die Rückgewinnung von Wertstoffen aus nass ausgetragener Schlacke zu gewinnen. Das Projekt läuft noch bis ca. Ende 2018. Auf der Homepage der IGENASS (www.igenass.ch) werden die Resultate laufend publiziert.

Ausblick

Auch im neuen Geschäftsjahr bleibt der weitere Ausbau der Fernwärme ein zentrales Thema. Weiter intensiviert sich die Arbeit rund um das Thema «Ersatz Ofen 2». Hier findet in den nächsten Monaten die Prüfung verschiedener Varianten und Lösungsansätze statt. Aus heutiger Sicht kann in etwa einem Jahr konkreter informiert werden.

Auf der Anlage selbst sind keine grösseren Investitionen oder Umbauten geplant. Der Unterhalt wird natürlich im gleichen Masse seriös weitergeführt.



Fr.	19 539 851	Betriebsertrag
Fr.	1 625 359	Gewinn
Fr.	14 059 059	Einnahmen Verbrennungsgebühren
Fr.	3 367 521	Einnahmen Stromverkauf
Fr.	215 135	Einnahmen Fernwärme
Fr.	543 556	Einnahmen Altmetalle
Fr.	1 226 558	Einnahmen Flugaschenwäsche

Erfolgsrechnung 2016/2017 und Budget 2017/2018

Bezeichnung	Budget 2016/17	Rechnung 1.7.16 – 30.6.17	Budget 2017/18
ERTRAG			
Betriebsertrag			
Verbrennungsgebühren	13'700'000.00	14'059'059.24	13'900'000.00
Stromverkauf	3'100'000.00	3'367'520.91	3'294'000.00
Fernwärme	200'000.00	215'134.56	270'000.00
Verkauf Metalle	450'000.00	543'555.90	500'000.00
Flugaschenwäsche	1'291'000.00	1'226'558.30	1'429'500.00
Nettoertrag Liegenschaft Fennen	120'000.00	127'703.35	120'000.00
Total Betriebsertrag	18'861'000.00	19'539'532.26	19'513'500.00
Diverser Ertrag			
Aktivzinsen, Währungsdifferenz	0.00	318.90	0.00
Total Diverser Ertrag	0.00	318.90	0.00
Total Ertrag	18'861'000.00	19'539'851.16	19'513'500.00
AUFWAND			
Deponie/Schlackentransport/Altmetall			
Deponiekosten	2'132'000.00	2'385'641.90	2'292'800.00
Strassentransporte	611'300.00	592'061.05	647'600.00
Schlackentransport	10'000.00	9'792.90	10'000.00
Deponie Tuggen, Deponie Fennen	145'000.00	41'996.50	45'000.00
Total Deponie/Schlackentransport/Altmetall	2'898'300.00	3'029'492.35	2'995'400.00
Entsorgung Reststoffe			
Betriebs-Chemikalien	485'000.00	375'686.90	370'000.00
Entsorgung Hydroxid-Schlamm	625'000.00	445'544.00	474'250.00
Total Entsorgung Reststoffe	1'110'000.00	821'230.90	844'250.00
Personalkosten			
Lohnaufwand Personal	4'450'000.00	4'259'069.90	4'350'000.00
Versicherungsleistungen, Rückerstattungen	0.00	-61'661.45	0.00
Überkleider, Personenschutz	70'000.00	53'622.55	90'000.00
Schulungskosten	70'000.00	64'409.40	50'000.00
AHV/IV/EO/ALV/FAK	360'000.00	334'019.80	350'000.00
Arbeitgeberbeitrag Berufliche Vorsorge	400'000.00	367'667.85	390'000.00
SUVA Unfallversicherung	110'000.00	86'543.80	105'000.00
Krankentaggeldversicherung	20'000.00	21'733.00	23'000.00
Total Personalkosten	5'480'000.00	5'125'404.85	5'358'000.00

<i>Bezeichnung</i>	<i>Budget 2016/17</i>	<i>Rechnung 1.7.16 – 30.6.17</i>	<i>Budget 2017/18</i>
Kapitalkosten			
Kapitalzinsen	150'000.00	107'404.90	100'000.00
Bank- und PC-Gebühren, Währungsdifferenz	2'500.00	2'937.08	2'500.00
Total Kapitalkosten	152'500.00	110'341.98	102'500.00
Unterhalt			
Unterhalt Betriebsanlagen	4'648'700.00	4'365'456.22	4'826'850.00
Einlage Reparatur/Reserve/Erneuerung	1'300'000.00	1'300'000.00	2'000'000.00
Total Unterhalt	5'948'700.00	5'665'456.22	6'826'850.00
Versicherungen			
Sachversicherungen	200'000.00	190'746.20	195'000.00
Brandassekuranz und Feuerschutz	10'000.00	9'499.85	10'000.00
Betriebshaftpflicht	15'000.00	15'051.40	20'000.00
MFZ-Versicherung	6'000.00	6'322.90	6'000.00
Total Versicherungen	231'000.00	221'620.35	231'000.00
Miete, Strom, Wasser, Diverses			
Miete KIBAG Gelände, inkl. Untermiete	26'000.00	22'788.00	26'000.00
Stromeinkauf	40'000.00	6'031.10	40'000.00
Heizöl, Dieselöl für Baumaschinen	40'000.00	38'055.10	40'000.00
Wasserbezug, Abwassergebühren	80'000.00	96'598.60	110'000.00
Reinigungsmittel	20'000.00	10'179.05	20'000.00
Betriebsbus, Reparatur-Unterhalt	5'000.00	45.65	5'000.00
Total Miete, Strom, Wasser, Diverses	211'000.00	173'697.50	241'000.00
Verwaltungsaufwand			
Drucksachen und Büromaterial	24'000.00	10'781.15	24'000.00
Telefon, Fax, Internet	20'000.00	18'664.05	20'000.00
Radio-/TV-Gebühren	1'500.00	820.45	1'500.00
Porti	8'000.00	7'471.40	8'000.00
Öffentlichkeitsarbeit	50'000.00	65'119.80	120'000.00
Betriebskommission	55'000.00	60'320.00	80'000.00
Verwaltungskosten	240'000.00	246'095.82	240'000.00
Total Verwaltungsaufwand	398'500.00	409'272.67	493'500.00

<i>Bezeichnung</i>	<i>Budget 2016/17</i>	<i>Rechnung 1.7.16 – 30.6.17</i>	<i>Budget 2017/18</i>
Übriger Betriebsaufwand			
Abgaben und Gebühren	290'000.00	237'382.75	260'000.00
Total Übriger Betriebsaufwand	290'000.00	237'382.75	260'000.00
Total Aufwand	16'720'000.00	15'793'899.57	17'352'500.00
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 Erweiterung Fernwärme	215'000.00	215'000.00	215'000.00
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	2'186'000.00
Ausserordentlicher Ertrag			
Ausserordentlicher Ertrag	0.00	19'915.55	0.00
Total Ausserordentlicher Ertrag	0.00	19'915.55	0.00
ABSCHLUSS			
Bezug aus Reparatur- und Reservefonds	0.00	0.00	0.00
Auflösung Gewinnvortrag Vorperiode	45'000.00	45'491.89	25'000.00
Total Abschluss	45'000.00	45'491.89	25'000.00
Reingewinn	0.00	1'625'359.03	0.00

Investitionsrechnung

Bezeichnung	Budget 2016/17		Rechnung 1.7.16 – 30.6.17		Budget 2017/18	
	Ausgaben	Einnahmen	Ausgaben	Einnahmen	Ausgaben	Einnahmen
Fernwärme Projekt Eternit (Beschluss Abgeordnetenversammlung 2015)						
Fernwärme Projekt Eternit	6'800'000.00		2'968'132.30		3'831'867.70	–
Subventionen		625'000.00		312'500.00		312'500.00
Fernwärme Stichstrasse (Beschluss Abgeordnetenversammlung 2016)						
Fernwärme Stichstrasse	1'700'000.00				1'700'000.00	
Subventionen		157'000.00*				157'000.00*
Fernwärme Ausbaustufe 1						
Fernwärme Ausbaustufe 1	1'025'000.00		–		1'025'000.00	
Subventionen		92'000.00*		–		92'000.00*
Fernwärme Ausbaustufe 2 (Abstimmung Abgeordnetenversammlung 2017)						
Fernwärme Ausbaustufe 2	–		–		1'500'000.00	–
Subventionen		–		–		138'000.00

* Die Subventionen sind noch nicht definitiv gesprochen und werden erst beim Kanton Glarus beantragt.

Bilanz per 30. Juni 2017

Bezeichnung	Rechnungsjahr	Vorjahr
AKTIVEN		
UMLAUFVERMÖGEN		
Liquide Mittel		
Kassa Niederurnen	18'978.15	15'889.45
Postcheck-Konto	172'700.45	42'595.30
Glarner Kantonalbank	3'747'822.55	3'368'998.56
Total Liquide Mittel	3'939'501.15	3'427'483.31
Forderungen		
Aus Lieferungen und Leistungen	2'702'459.20	2'749'162.15
Debitor Verrechnungssteuer	0.00	190.00
Steinkohlen AG, Schlüsseldepot	100.00	100.00
Total Forderungen	2'702'559.20	2'749'452.15
Abgrenzungen		
Aktive Rechnungsabgrenzung	201'556.05	168'784.15
Total Abgrenzungen	201'556.05	168'784.15
TOTAL UMLAUFVERMÖGEN	6'843'616.40	6'345'719.61
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	- 4'332'235.52	- 3'607'235.52
Total NE Schlackenaufbereitung/Buntmetallabscheidung	8'816'240.66	9'541'240.66
Brennstoff-Zwischenlager	14'907'449.80	14'907'449.80
Wertberichtigung Brennstoff-Zwischenlager	- 4'332'235.52	- 3'607'235.52
Total Brennstoff-Zwischenlager	10'575'214.28	11'300'214.28
Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren	1.00	1.00
Total Schutzmassnahmen gegen Naturgefahren	1.00	1.00
Shredder	1.00	1.00
Total Shredder	1.00	1.00

<i>Bezeichnung</i>	<i>Rechnungsjahr</i>	<i>Vorjahr</i>
Ausbaukosten FLUWA	1'141'658.65	1'741'658.65
Wertberichtigung Ausbaukosten FLUWA	- 240'000.00	- 120'000.00
Total Ausbaukosten FLUWA	901'658.65	1'621'658.65
Erweiterung Fernwärme	2'655'632.30	293'375.85
Wertberichtigung Erweiterung Fernwärme	- 508'374.85	- 293'374.85
Total Erweiterung Fernwärme	2'147'257.45	1.00
Löschanlage Kehrichtbunker	491'011.70	150'215.85
Wertberichtigung Löschanlage Kehrichtbunker	- 122'000.00	- 61'000.00
Total Löschanlage Kehrichtbunker	369'011.70	89'215.85
Visualisierung PLS	1'400'795.70	1'399'297.90
Wertberichtigung Visualisierung PLS	- 287'500.00	- 140'000.00
Total Visualisierung PLS	1'113'295.70	1'259'297.90
Gewerbeimmobilie Fennen	3'850'000.00	3'850'000.00
Wertberichtigung Gewerbeimmobilie Fennen	- 2'842'500.00	- 2'650'000.00
Total Gewerbeimmobilie Fennen	1'007'500.00	1'200'000.00
TOTAL ANLAGEVERMÖGEN	24'930'182.44	25'011'632.34
TOTAL AKTIVEN	31'773'798.84	31'357'351.95

<i>Bezeichnung</i>	<i>Rechnungsjahr</i>	<i>Vorjahr</i>
PASSIVEN		
FREMDKAPITAL		
Kurzfristiges Fremdkapital		
Kreditoren	- 2'304'457.15	- 1'767'877.40
Total Kurzfristiges Fremdkapital	- 2'304'457.15	- 1'767'877.40
Langfristiges Fremdkapital		
GKB Fester Vorschuss	- 8'500'000.00	- 11'500'000.00
Total Langfristiges Fremdkapital	- 8'500'000.00	- 11'500'000.00
Abgrenzungen		
Passive Rechnungsabgrenzung	- 12'000.00	- 12'000.00
Total Abgrenzungen	- 12'000.00	- 12'000.00
TOTAL FREMDKAPITAL	- 10'816'457.15	- 13'279'877.40
EIGENKAPITAL		
Betriebsfonds		
Betriebskostenausgleichsfonds	- 1'500'000.00	- 1'500'000.00
Reparaturfonds	- 17'831'982.66	- 16'531'982.66
Total Betriebsfonds	- 19'331'982.66	- 18'031'982.66
Gewinnvortrag	- 1'625'359.03	- 45'491.89
TOTAL EIGENKAPITAL	- 20'957'341.69	- 18'077'474.55
TOTAL PASSIVEN	- 31'773'798.84	- 31'357'351.95

Erklärungen zur Rechnung 2016/2017



Georg Stäheli, Finanzchef

Die KVA Linth schaut auf ein sehr erfolgreiches Geschäftsjahr zurück. Der Gewinn von Fr. 1'625'359.03 inkl. Gewinnvortrag aus dem Jahr 2015/2016 konnte auf Grund von Mehreinnahmen und tieferen Ausgaben erzielt werden.

Einnahmen

Für Einnahmen aus Verbrennungsgebühren wurden Fr. 13'700'000 budgetiert. Mit Totaleinnahmen von Fr. 14'059'059.24 wurde das Budget um rund 2.6%, resp. Fr. 359'059.24 übertroffen.

Die Einnahmen aus dem Stromverkauf wurden mit Fr. 3'100'000 budgetiert. In der Berichtsperiode konnte aber Strom für Fr. 3'367'520.91 verkauft werden. Dies ist eine Besserstellung um 8.6% gegenüber Budget.

Die Einnahmen aus dem Verkauf der Fernwärme betragen Fr. 215'134.56 und lagen somit leicht über dem Budget von Fr. 200'000, dies dank der etwas höheren Bezugsmenge.

Aus dem Verkauf von Altmetallen wurde ein Erlös von Fr. 543'555.90 erzielt, budgetiert waren Fr. 450'000. Die Abnahmepreise für Altmetall sind gegenüber dem Vorjahr dank höheren Kursen an den Rohstoffbörsen etwas gestiegen.

Sehr erfreulich sind die Einnahmen aus dem noch neuen Geschäftsbereich der FLUWA (Flugaschenwäsche). Im Berichtsjahr konnten insgesamt Fr. 1'226'558.30 umgesetzt werden.

Nachdem die KVA Linth Ende 2015 die Nachbarliegenschaft Fennen erworben hat, wurde aus der Vermietung ein Nettoertrag von Fr. 127'703.35 erzielt.

Total betragen die ordentlichen Einnahmen der KVA Linth Fr. 19'539'851.16.

Ausgaben

Das Budget konnte auf der Aufwandseite praktisch überall eingehalten werden. Die einzelnen Abweichungen zum Budget sind nachfolgend beschrieben.

Schlackentransport, Deponiekosten, Altmetall

Der budgetierte Gesamtaufwand von Fr. 2'898'300 war rückblickend zu tief angesetzt. Die Ausgaben betragen Fr. 3'029'492.35, was auf höhere Schlackenmengen zurückzuführen ist. Tiefere Ausgaben konnten hingegen für die Planungskosten der Deponie in Tuggen verbucht werden.

Entsorgung Reststoffe

Für die Entsorgung der Reststoffe waren Fr. 1'110'000 budgetiert. Für Betriebs-Chemikalien und die Entsorgung des Hydroxid-Schlammes wurden aber nur Fr. 821'230.90 ausgegeben. Hier haben die neue Kammerfilterpresse und die Trocknung des Hydroxidschlammes die Erwartungen übertroffen und so zu den geringeren Ausgaben geführt.

Personalkosten

Für Personalkosten wurden insgesamt Fr. 5'480'000 budgetiert. Mit einem Betrag von Fr. 5'125'404.85 liegt der Aufwand 6.5% unter Budget. Begründet sind die Minderausgaben durch einen tieferen Bruttolohnaufwand, weniger Sozialversicherungsbeiträge sowie durch Rückerstattungen für Versicherungsleistungen.

Kapitalkosten

Bei den Kapitalkosten betragen die Ausgaben insgesamt Fr. 110'341.98. Auch im vergangenen Geschäftsjahr konnte die KVA Linth von den äusserst tiefen Fremdkapitalzinsen profitieren. Das Kreditvolumen wurde im Geschäftsjahr um Fr. 3.0 Mio. reduziert.

Unterhalt und Reparaturen

Im Budget waren für Unterhalt und Reparaturen Ausgaben in der Höhe von Fr. 5'948'700 vorgesehen. In diesem Betrag enthalten ist eine Zuweisung von Fr. 1'300'000 an den Reparatur-, Reserve- und Erneuerungsfonds.

Die Ausgaben betragen im Geschäftsjahr schlussendlich Fr. 5'665'456.22, was eine Besserstellung gegenüber dem Budget von Fr. 283'243.80 oder 4.7% bedeutet. Tiefere Ausgaben für den Unterhalt der Elektroanlagen, den Gebäudeunterhalt, die Beschaffung von Ersatzteilen sowie für den Unterhalt der thermischen Anlageteile stehen höheren Ausgaben im Bereich ABA und Förderanlagen/Pressen gegenüber.

Wie immer ist es sehr schwierig, für Unterhaltskosten ein genaues Budget zu erarbeiten. Das Budget beruht auf Erfahrungszahlen und auf den heute bekannten Unterhaltsarbeiten. Nicht planbar sind unvorhergesehene Reparaturen und/oder Schäden, welche jeweils bei den Revisionen zu Tage kommen.

Die gesamte Anlage befindet sich in einem sehr guten Zustand. Die Bereitschaft, jedes Jahr sämtliche anfallenden Reparaturen und Unterhaltsarbeiten zu tätigen, garantiert, dass dies auch so bleiben wird.

Versicherungen

Der Aufwand für die Versicherungen beläuft sich auf Fr. 221'620.35 bei geplanten Kosten von Fr. 231'000, dies anhand der bestehenden Versicherungsverträge.

Miete, Strom, Wasser

Glücklicherweise musste im Geschäftsjahr kein Spitzenbezug an Strom getätigt werden. Dafür waren die Ausgaben für Wasserbezug und die Abwassergebühren etwas höher als geplant. Insgesamt resultiert für diese Gruppe gegenüber dem Budget eine Besserstellung um Fr. 37'302.50.

Verwaltungsaufwand

Die Ausgaben für die Verwaltung bewegten sich im Rahmen des Budgets. Etwas höhere Ausgaben wurden für die Öffentlichkeitsarbeit verbucht, dagegen fielen für Büromaterial und Drucksachen etwas tiefere Kosten an.

Die KVA Linth arbeitet mit schlanken Strukturen. Abgesehen vom Geschäftsführer erledigen alle Organe ihre Aufgaben im Nebenamt. Die Entschädigungen für diese zeitlich teilweise aufwändigen Aufgaben bewegen sich in einem sehr vernünftigen Rahmen.

Abgaben und Gebühren

Insgesamt wurden Ausgaben von Fr. 237'382.75 getätigt. Im Budget waren Fr. 290'000 vorgesehen. Die Einsparungen gegenüber Budget betragen Fr. 52'617.25. Sie resultieren aus tieferen Beiträgen für Fachgremien und Verbände.

Ausserordentlicher Ertrag

Im Geschäftsjahr 2016/2017 konnte ein ausserordentlicher und nicht budgetierter Betrag von Fr. 19'915.55 vereinnahmt werden. Diese Einnahmen bestehen hauptsächlich aus Courtagen unseres Versicherungsbrokers.

Investitionsrechnung

Fernwärmeprojekt Eternit

Die Bauarbeiten am Fernwärmenetz laufen programmgemäss. Das Netz wird zu Beginn der Heizperiode in Betrieb genommen.

Fernwärmeleitung Stichstrasse

Die Bauarbeiten an der Stichstrasse wurden noch nicht in Angriff genommen.

Bilanz per 30. Juni 2017

Die liquiden Mittel per Ende Juni 2017 betragen Fr. 3.939 Mio. Eine jederzeit genügende Liquidität ist Voraussetzung dafür, dass die KVA Linth ihren Verpflichtungen für Unterhalt, Löhne und Investitionen jederzeit pünktlich nachkommen kann.

Per Ende Geschäftsjahr 2017 betragen die kurzfristigen Forderungen total Fr. 2.702 Mio. Sie bestehen weitgehend aus den Rechnungen an die Kehrrecht-Anlieferer, an die Energie-Abnehmer sowie die Bezüger von Fernwärme.

In der Position «Aktive Rechnungsabgrenzungen» sind die Vorauszahlungen für die Sozialversicherungen für das 2. Semester 2017 enthalten.

Stand des Anlagevermögens

Per Ende Geschäftsjahr 2017 bestanden die folgenden Buchwerte (nach Abschreibungen) im Anlagevermögen:

• Schlackenaufbereitung, NE Buntmetallabscheidung	Fr. 8'816'240
• Brennstoff-Zwischenlager, Shredder	Fr. 10'575'214
• Ausbaurkosten Flugaschenwäsche	Fr. 901'658
• Löschanlage Kehrrechtbunker	Fr. 369'011
• Visualisierung Prozessleitsystem	Fr. 1'113'295
• Gewerbeimmobilie Fennen	Fr. 1'007'500
• Ausbau Fernwärmenetz	Fr. 2'147'257

Alle weiteren Investitionen sind auf Fr. 1.–
abgeschrieben worden.

Fremdkapital

Per 30. Juni 2017 bestanden kurzfristige Verbindlichkeiten von Fr. 2.304 Mio. aus laufenden Lieferungen und Leistungen.

Langfristiges Fremdkapital

Per 30. Juni 2017 bestehen gegenüber den kreditgebenden Banken langfristige Verpflichtungen (Festvorschüsse) von Fr. 8.5 Mio.

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 2017:
- Betriebskostenausgleichsfonds Fr. 1'500'000
(bestimmt für Ausgleich, wenn
Gebühren nicht deckend sind)
 - Reparaturfonds Fr. 17'831'982
(inkl. Zuweisung Geschäftsjahr 2016/2017
von Fr. 1.3 Mio.)

Die Betriebskommission schlägt vor, den Gewinn des Geschäftsjahres 2016/2017 per 30. Juni 2017 wie folgt zu verwenden:

• Gewinnvortrag aus 2015/2016	Fr. 45'491.89
• Ergebnis 2016/2017	Fr. 1'579'867.14
• Gewinnvortrag vor Verwendung	Fr. 1'625'359.03
• Zusätzliche Zuweisung an Reparaturfonds	– Fr. 1'600'000.00
• Gewinnvortrag auf neue Rechnung 2017/2018	Fr. 25'359.03

Erklärungen zum Budget 2017/2018

Das Budget 2017/2018 basiert auf den Zahlen aus dem Geschäftsjahr 2016/2017 sowie auf den heute bekannten Vorgaben und Planungen.

Für das laufende Jahr gehen wir von einer ähnlichen Gesamtauslastung aus wie im Jahr 2016/2017. Wir sind zuversichtlich, dass wir für den Marktkehricht leicht höhere Preise erzielen können. Somit rechnen wir mit Einnahmen von insgesamt Fr. 13.9 Mio. für Verbrennungsgebühren. Die Einnahmen aus Stromverkauf werden ebenfalls etwas höher sein. Auch die Einnahmen aus dem Verkauf von Metallen haben wir auf Grund der aktuell höheren Rohstoffpreise an den Weltmärkten höher budgetiert. Der Geschäftsbereich Flugaschenwäsche wird im GJ 2017/2018 rund Fr. 1.43 Mio. an den Umsatz beisteuern. Für den Fernwärmeverkauf gehen wir von höheren Einnahmen von Fr. 270'000 aus, da die Eternit und weitere Abnehmer erste Mengen an Fernwärme ab dem neuen Netz beziehen werden.

Die Einnahmen setzen sich wie folgt zusammen:

• Verbrennungsgebühren	Fr. 13'900'000
• Strom	Fr. 3'294'000
• Fernwärme	Fr. 270'000
• Verkauf Metalle	Fr. 500'000
• Flugaschenwäsche	Fr. 1'429'500
• Nettoeinnahmen Fennen	Fr. 120'000

Wir budgetieren Gesamteinnahmen von Fr. 19'513'500, was in etwa den Gesamteinnahmen des Geschäftsjahres 2016/2017 entspricht.

Deponiekosten/Schlackentransporte

Das Budget für die Gruppe der Deponiekosten und Schlackentransporte beträgt insgesamt Fr. 2'995'400. Die Berechnung basiert auf den Erfahrungswerten sowie den Tonnagen, die im Geschäftsjahr 2017/2018 entsorgt werden müssen.

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

Entsorgung/Reststoffe

Das Budget konnte auf Fr. 844'250 reduziert werden. Dies auf Grund der Erfahrungen aus dem optimierten Betrieb des letzten Geschäftsjahres betreffend Flugaschenwäsche inkl. Entsorgung des Hydroxid-Schlammes und Einsatz der dazu notwendigen Chemikalien.

Personalaufwand

Das Budget für den Personalaufwand beläuft sich auf insgesamt Fr. 5'358'000, was anhand des vorhandenen Stellenplans für 2017/18 ein leichter Rückgang ist. Dieser erklärt damit, dass 2017/18 keine Doppelbesetzungen vor Pensionierungen geplant sind. Die Sozialversicherungsausgaben wurden anhand der vorhandenen Versicherungen und Beiträge für die Ausgleichskasse kalkuliert.

Unterhalt/Reparaturen

Für die Aufwandgruppe Unterhalt und Reparaturen beträgt das Budget Fr. 6.826 Mio. In diesem Betrag ist die erhöhte Zuweisung an den Reparatur-, Reserve- und Erneuerungsfonds von Fr. 2.0 Mio. enthalten.

Der Gesamtbetrag von Fr. 6.826 Mio. ergibt sich aus dem Detailbudget für die verschiedenen Anlagenteile. Die grössten Ausgaben ergeben sich für die Bereiche Unterhalt Gebäudeanlagen (Dachsanierungen und Dachweiterungen), Unterhalt und Revisionen der Öfen 1 und 2, Beschaffungen von verschiedenen Ersatzteilen sowie Anpassungen und teilweiser Ersatz der Haustechnik (Heizung, Lüftung, Beleuchtungen).

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

Für die Zuweisung in den Reparatur- und Erneuerungsfonds sind neu Fr. 2.0 Mio. vorgesehen. 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 zur Finanzierung weiter voranzutreiben.

Versicherungen

Bei den Ausgaben für Versicherungen gehen wir von Gesamtkosten von Fr. 231'000 aus, dies gemäss den aktuell gültigen Versicherungsverträgen.

Miete, Strom, Wasser, Diverses

Das Budget in dieser Aufwandgruppe haben wir gegenüber dem Vorjahr um Fr. 30'000 erhöht. Wir gehen davon aus, dass für den grösseren Wasserbezug wegen der zusätzlichen Flugaschenwäsche höhere Ausgaben anfallen werden.

Verwaltungsaufwand

Der Verwaltungsaufwand wird mit total Fr. 493'500 budgetiert. Höhere Ausgaben im Bereich Öffentlichkeitsarbeit und für die Betriebskommission (Erarbeitung Strategie KVA Linth 2025) führen zu diesen Totalkosten.

Abgaben und Gebühren

Gemäss Budget rechnen wir mit Ausgaben von Fr. 260'000. In diesen Ausgaben sind die Abgaben an die Standortgemeinde sowie die Mitgliederbeiträge der verschiedenen Interessengruppen/Verbände im Bereich Abfallentsorgung enthalten.

Wertberichtigungen und Zinskosten

Aufgrund der laufenden und geplanten Kredite betragen die Zinskosten im Geschäftsjahr 2017/2018 rund Fr. 100'000. Es sind gemäss Investitions- und Abschreibungsplan Fr. 2.186 Mio. an Wertberichtigungen budgetiert.

Auflösung Gewinnvortrag aus Vorjahr

Durch die Auflösung des Gewinnvortrages von Fr. 25'000 aus dem Geschäftsjahr 2016/2017 ist das Budget ausgeglichen.

Investitionsrechnung

Fernwärmeausbaustufe 1

Verschiedene Grundeigentümer möchten Wärme ab der KVA Linth beziehen. Damit dies möglich ist, sind Netzerweiterungen notwendig. Im Rahmen ihrer Kompetenzen hat die Betriebskommission vier Netzerweiterungen bewilligt und die Lieferverträge abgeschlossen. Die Bruttokosten für diese bewilligten Netzerweiterungen belaufen sich auf Fr. 1'250'000.

Fernwärmeausbaustufe 2

Die Betriebskommission geht davon aus, dass im laufenden Betriebsjahr weitere Eigentümer ihre Liegenschaften an das Fernwärmenetz anschliessen möchten. Dies ist nur möglich, wenn das Netz weiter ausgebaut werden kann. Wenn die Wirtschaftlichkeit gegeben ist, möchte die Betriebskommission die Netzerweiterungen realisieren. Zu diesem Zweck ist in der Investitionsrechnung ein Betrag von Fr. 1'500'000 enthalten. Es kann davon ausgegangen werden, dass der Kanton Glarus diesen Ausbau wiederum mit Beiträgen unterstützen wird.

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 30.6.2017 abgeschlossene Geschäftsjahr vorgenommen.

Eine Review haben wir vorgenommen für:

- Jahresrechnung per 30.6.2017 (Bilanz und Erfolgsrechnung)
- Budget des Jahres 2017/2018

Für die Jahresrechnung per 30.06.2017 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 30.6.2017 und den Voranschlag 2017/2018 zu genehmigen.

Freienbach, 24. August 2017

Die Revisoren:



Meinrad Bisig



Peter Lenz



Thomas Stüssi

Transportkostenrechnung 1.7.2016 bis 30.6.2017

	<i>Fr.</i>	<i>Fr.</i>
GLARNER GEMEINDEN		
Guthaben des Verbandes bei den Glarner Gemeinden per 1.7.2016	26'309.00	
Zahlung Zweckverband an KVA Linth		26'309.00
Transportkostenausgleich Verband 2016/2017	27'100.00	
Total	53'409.00	26'309.00
Guthaben bei den Glarner Gemeinden per 30.6.2017		27'100.00
Gesamttotal	53'409.00	53'409.00
ST. GALLER GEMEINDEN		
Guthaben des Verbandes bei den St. Galler Gemeinden per 1.7.2016	34'809.00	
Zahlung Saldo der Gemeinden		34'809.00
Transportkostenausgleich Verband 2016/2017	34'086.00	
Total	68'895.00	34'809.00
Guthaben bei den St. Galler Gemeinden per 30.6.2017		34'086.00
Gesamttotal	68'895.00	68'895.00
SCHWYZER GEMEINDEN		
Guthaben der Schwyzer Gemeinden beim Verband per 1.7.2016		61'118.00
Zahlung Saldo von/an Gemeinden	61'118.00	
Transportkostenausgleich Verband 2016/2017		61'186.00
Total	61'118.00	122'304.00
Guthaben bei den Schwyzer Gemeinden per 30.6.2017	61'186.00	-
Gesamttotal	122'304.00	122'304.00

Transportkostenausgleich 1.7.2016 bis 30.6.2017

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	22.32	51.8	1'156.18
Bilten	518.73	4.6	2'386.16
Braunwald	177.67	559.0	99'317.53
Elm	215.42	67.0	14'433.14
Engi	117.96	50.8	5'992.37
Ennenda	554.09	27.8	15'403.70
Filzbach	101.11	27.2	2'750.19
Glarus	1'600.19	25.4	40'644.83
Haslen	163.64	41.8	6'840.15
Linthal	232.80	59.6	13'874.88
Luchsingen	197.12	46.2	9'106.94
Matt	66.85	57.4	3'837.19
Mitlödi	238.31	33.0	7'864.23
Mollis	807.70	12.8	10'338.56
Mühlehorn	95.92	24.6	2'359.63
Näfels	1'057.36	10.4	10'996.54
Netstal	878.55	19.2	16'868.16
Niederurnen	823.34	3.4	2'799.36
Oberurnen	353.24	6.6	2'331.38
Obstalden	62.22	31.6	1'966.15
Riedern	120.32	22.4	2'695.17
Rüti	130.18	54.6	7'107.83
Schwanden	570.50	37.0	21'108.50
Schwändi	68.23	41.4	2'824.72
Sool	37.68	40.8	1'537.34
Total	9'211.45		306'540.84

Mittlere Distanz
für das ganze Verbandsgebiet $\frac{306'540.84 \text{ (Tonnen x km)}}{9'211.45 \text{ (Anlieferung in Tonnen)}} = \text{km } \mathbf{33.278}$

<i>Gemeinde</i>	<i>Anlieferung in Tonnen</i>	<i>Transportdistanz</i>	<i>Tonnen x km</i>
Glarner Gemeinden	9'211.45		306'540.84
ST. GALLER GEMEINDEN			
Amden	371.69	22.0	8'177.18
Benken	464.08	20.6	9'560.05
Eschenbach	1'537.41	40.2	61'803.88
Gommiswald	737.07	29.0	21'375.03
Kaltbrunn	734.90	23.4	17'196.66
Schänis	695.04	9.0	6'255.36
Schmerikon	781.87	33.4	26'114.46
Uznach	1'105.39	30.6	33'824.93
Weesen	415.54	11.2	4'654.05
SCHWYZER GEMEINDEN			
Alpthal	104.10	99.0	10'305.90
Altendorf	1'197.00	38.6	46'204.20
Einsiedeln	2'644.97	86.0	227'467.42
Feusisberg	908.52	66.0	59'962.32
Freienbach	3'147.93	56.2	176'913.67
Galgenen	730.33	30.6	22'348.10
Innerthal	48.34	50.6	2'446.00
Lachen	2'150.68	34.8	74'843.66
Oberiberg	208.38	116.0	24'172.08
Reichenburg	564.88	13.2	7'456.42
Schübelbach	1'623.16	21.0	34'086.36
Tuggen	505.68	30.0	15'170.40
Unteriberg	429.54	108.0	46'390.32
Vorderthal	138.65	43.0	5'961.95
Wangen	843.79	29.8	25'144.94
Wollerau	1'049.62	63.4	66'545.91
Total	32'350.01		1'340'922.09

Mittlere Distanz für das ganze Verbandsgebiet $\frac{1'340'922.09 \text{ (Tonnen x km)}}{32'350.01 \text{ (Anlieferung in Tonnen)}} = \text{km } \mathbf{41.450}$

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					
	9'211.45	– 8.172	– 75'277.80		– 27'100
ST. GALLER GEMEINDEN/ORTSTEILE					
Amden	371.69	– 19.450	– 7'229.53		– 2'603
Benken	464.08	– 20.850	– 9'676.27		– 3'483
Eschenbach	1'537.41	– 1.250	– 1'922.44		– 692
Gommiswald	737.07	– 12.450	– 9'176.84		– 3'304
Kaltbrunn	734.90	– 18.050	– 13'265.27		– 4'775
Schänis	695.04	– 32.450	– 22'554.35		– 8'120
Schmerikon	781.87	– 8.050	– 6'294.40		– 2'266
Uznach	1'105.39	– 10.850	– 11'993.97		– 4'318
Weesen	415.54	– 30.250	– 12'570.27		– 4'525
SCHWYZER GEMEINDEN					
Alpthal	104.10	57.550	5'990.91	2'157	
Altendorf	1'197.00	– 2.850	– 3'411.97		– 1'228
Einsiedeln	2'644.97	44.550	117'832.25	42'420	
Feusisberg	908.52	24.550	22'303.77	8'029	
Freienbach	3'147.93	14.750	46'430.59	16'715	
Galgenen	730.33	– 10.850	– 7'924.40		– 2'853
Innerthal	48.34	9.150	442.29	159	
Lachen	2'150.68	– 6.650	– 14'302.96		– 5'149
Oberiberg	208.38	74.550	15'534.64	5'592	
Reichenburg	564.88	– 28.250	– 15'958.11		– 5'745
Schübelbach	1'623.16	– 20.450	– 33'194.33		– 11'950
Tuggen	505.68	– 11.450	– 5'790.26		– 2'084
Unteriberg	429.54	66.550	28'585.70	10'291	
Vorderthal	138.65	1.550	214.85	77	
Wangen	843.79	– 11.650	– 9'830.52		– 3'539
Wollerau	1'049.62	21.950	23'038.70	8'294	
Total	32'350.01			93'735	– 93'735

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 man, um im Backofen einen Kuchen zu backen.

7.5

KWh verbraucht eine elektrische Zahnbürste im Jahr, wenn sie dauerhaft im Standby-Modus ans Stromnetz angeschlossen ist.

15

KWh benötigt man, um einen LED-Fernseher während sechs Tagen ohne Unterbruch zu betreiben.

Antrag Genehmigung Bauabrechnung:

Nachrüstung Brandschutzanlage im Kehrlicht-Hauptbunker

1 Allgemeines

Die Abgeordneten haben im Oktober 2015 einem Kredit von Fr. 610'000.00 zur Nachrüstung der Brandschutzanlage im Kehrlicht-Hauptbunker zugestimmt. Nachfolgend finden Sie die Bauabrechnung. Das Vorhaben wurde bereits unter «Projekte» detailliert vorgestellt (Seiten 17/18).

Die Geschäftsleitung dankt allen Lieferanten, aber auch den Mitarbeitenden der KVA Linth für die sehr gute und erfolgreiche Projektabwicklung.

2 Kosten

Das Projekt konnte wesentlich unter dem Voranschlag abgerechnet werden. Dies vor allem dank der Elektroabteilung der KVA Linth, die das komplette Medienkonzept erstellt und umgesetzt hat.

3 Antrag

Die Betriebskommission unterbreitet Ihnen folgenden Antrag:

Die Bauabrechnung «Nachrüstung der Brandschutzanlage im Kehrlicht-Hauptbunker» sei zu genehmigen.

Niederurnen, 29. Juni 2017

NAMENS DER BETRIEBSKOMMISSION

Der Präsident:

Die Aktuarin:

Markus Schwizer

Susanne Coronese

	Voranschlag	Kosten
1 Monitorlöschanlage komplett	450'000.00	417'788.50
2 Bauliche Massnahmen (Podeste/ Durchbrüche)	60'000.00	27'365.45
3 Anpassung bestehende Steuerung/Feldverkabelung/ Druckluftversorgung	50'000.00	13'321.20
4 Diverses	50'000.00	32'536.60
	610'000.00	491'011.75





13 – 14

Tonnen Kehrrechtverarbeitung pro Stunde

16 601

Betriebsstunden total

80 977

MWh Energieproduktion

63 051

MWh verkaufte Energiemenge

2 126

MWh Fernwärmeabgabe
(entspricht umgerechnet ca. 216'500 Litern Heizöl)

2 862

Tonnen zurückgewonnene Eisen- und
Nichteisen-Metalle

Thermische Kehrichtbehandlung

In diesem Geschäftsjahr bewegt sich die erhaltene Abfallmenge mit 112'740 t im Rahmen der Bandbreite der letzten Jahre. Diese bewegt sich zwischen 112'000 t und 114'000 t. Insgesamt wurden im Vergleich zum Vorjahr 984 t weniger angeliefert.

Im Kanton Glarus ist der Siedlungsabfall bei den Gemeinden und bei den privaten Direktanlieferern insgesamt um 1.5% gestiegen. Ein anderes Bild bietet sich in den Kantonen Schwyz und St. Gallen. Die Gemeindeabfälle nahmen leicht ab, die Anlieferung über Private (inklusive Industrie und Gewerbe) jedoch erfuhr im letzten Jahr eine deutliche Steigerung. Insgesamt war die Zunahme bei den angeschlossenen Gemeinden im Kanton Schwyz mit über 5% und im Kanton St. Gallen mit 9% überdurchschnittlich hoch. In der Region Maloja waren die Mengen ähnlich wie in den Vorjahren, allerdings mit einem leichten Trend nach unten. Im ganzen Verband ist die Abfallmenge um über 4% gestiegen, was überdurchschnittlich ist.

Andererseits musste durch diese Entwicklung weniger Marktkehricht beschafft werden. Dieser Kehricht ist in der Schweiz quasi frei verfügbar. Er wird zum Beispiel von grösseren Unternehmen oder von Sortierern und Recyclern geliefert. Fast alle KVA sind an diesem Markt aktiv, um ihre Anlage auszulasten. Meist sind Gegengeschäfte wie etwa die Lieferung von Abfall oder die Mitnahme von Schlacke oder zurückgewonnenen Metallen daran gekoppelt. Derartige Geschäfte entstehen also auch durch Transportoptimierungen.

Würden in der Schweiz alle KVA auf den Marktkehricht verzichten, gäbe es zu wenig Verbrennungskapazität und es müsste Abfall exportiert werden.

Statistik Abfallanlieferung

Angaben in Tonnen

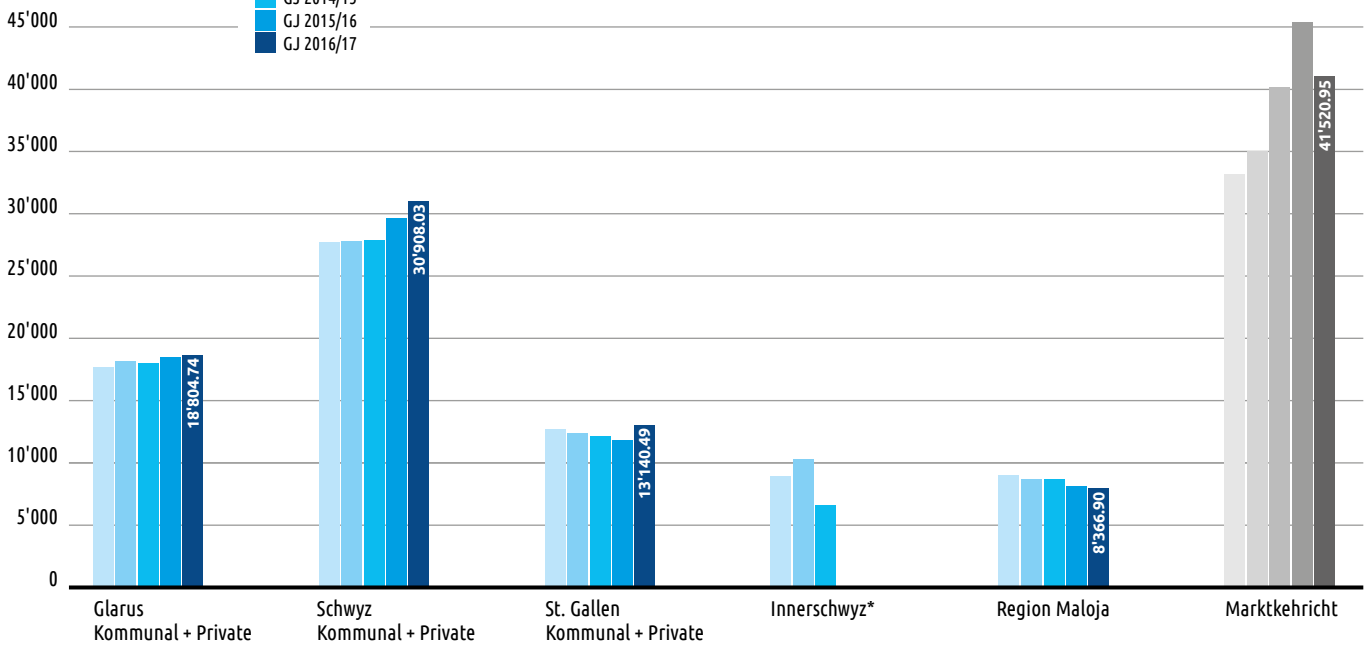
Zeitraum	Glarus Kommunal	Glarus Private	Schwyz Kommunal	Schwyz Private	St. Gallen Kommunal	St. Gallen Private	Inner- schwyz	Region Maloja	Total Verband	Markt- kehricht	Total
GJ 2012/13	9'261.18	8'353.65	17'219.91	9'755.54	6'780.48	5'908.04	8'863.15	9'060.90	79'740.12*	33'219.06	112'959.18
GJ 2013/14	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
Zu-/Abnahme	115.71	164.62	- 450.68	2'061.97	- 42.68	1'140.17	0.00	- 41.42	2'947.69	- 3'931.94	- 984.25

* inkl. Surselva 4'537.27 t

Statistik Abfallanlieferung ab 2012

Angaben
in Tonnen

- GJ 2012/13
- GJ 2013/14
- GJ 2014/15
- GJ 2015/16
- GJ 2016/17



* Keine Kehrichtanlieferungen mehr seit 2015



Krananlage

Statistiken Anlieferung nach Verbandsgemeinden Kanton Glarus

Gemeinde	Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Total Anlieferung	Verände- rung*
Glarus Süd	2'238.68	1'662.94	3'901.62	0.57%
Glarus	3'153.15	2'198.93	5'352.08	8.38%
Glarus Nord	3'819.63	5'731.41	9'551.04	- 1.60%
Total	9'211.46	9'593.28	18'804.74	1.51%

Vorjahr

Anlieferung in Tonnen

Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Anlieferung
2'240.81	1'638.75	3'879.56
3'036.73	1'901.73	4'938.46
3'818.20	5'888.18	9'706.38
9'095.74	9'428.66	18'524.40

Kanton Schwyz

Gemeinde	Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Total Anlieferung	Verände- rung*
Altendorf	1'197.00	1'503.96	2'700.96	- 5.08%
Einsiedeln	3'386.99	2'440.57	5'827.56	24.38%
Feusisberg	908.52	266.35	1'174.87	- 0.23%
Freienbach	3'147.93	5'171.05	8'318.98	15.57%
Galgenen	730.33	485.17	1'215.50	0.04%
Innerthal	48.34	128.63	176.97	68.62%
Lachen	2'150.68	1'104.98	3'255.66	- 2.12%
Reichenburg	564.88	448.83	1'013.71	- 17.13%
Schübelbach	1'623.16	680.43	2'303.59	- 2.23%
Tuggen	505.68	929.22	1'434.90	23.05%
Vorderthal	138.65	92.48	231.13	4.67%
Wangen	843.79	842.83	1'686.62	- 8.35%
Wollerau	1'049.62	517.96	1'567.58	- 19.11%
Total	16'295.57	14'612.46	30'908.03	5.50%

Vorjahr

Anlieferung in Tonnen

Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Anlieferung
1'303.65	1'541.72	2'845.37
3'351.61	1'333.60	4'685.21
971.85	205.73	1'177.58
3'219.50	3'978.50	7'198.00
757.37	457.69	1'215.06
49.77	55.18	104.95
2'141.16	1'184.85	3'326.01
538.92	684.38	1'223.30
1'668.02	688.18	2'356.20
497.98	668.16	1'166.14
144.93	75.90	220.83
904.97	935.30	1'840.27
1'196.52	741.30	1'937.82
16'746.25	12'550.49	29'296.74

Kanton St. Gallen

Gemeinde	Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Total Anlieferung	Verände- rung*
Amden	371.69	67.22	438.91	- 4.65%
Benken	464.08	2'422.43	2'886.51	42.00%
Eschenbach	1'537.41	290.02	1'827.43	- 1.94%
Gommiswald	737.07	248.10	985.17	- 11.47%
Kaltbrunn	734.90	420.01	1'154.91	7.95%
Schänis	695.04	765.36	1'460.40	7.16%
Schmerikon	781.87	469.93	1'251.80	- 0.47%
Uznach	1'105.39	749.62	1'855.01	2.11%
Weesen	415.54	864.81	1'280.35	20.08%
Total	6'842.99	6'297.50	13'140.49	9.11%

Vorjahr

Anlieferung in Tonnen

Kommunal- Anlieferung	Privat- Anlieferung	Anlieferung
396.01	64.31	460.32
467.32	1'565.39	2'032.71
1'575.51	288.04	1'863.55
766.11	346.67	1'112.78
718.12	351.75	1'069.87
733.54	629.27	1'362.81
722.90	534.86	1'257.76
1'120.08	696.65	1'816.73
385.90	680.39	1'066.29
6'885.49	5'157.33	12'042.82

* gegenüber Vorjahr

Stromproduktion

Die Stromproduktion war im Vergleich zum Vorjahr um total 289 MWh rückläufig. Dies erklärt sich vor allem durch die eine oder andere Panne bei der Ofenlinie 2, aber auch durch eine B-Revision der Turbogruppe 2.

Trotz der geringeren Stromproduktion konnten auch in diesem Jahr über 63 GWh Strom verkauft werden. Das ist in der Fünfjahresstatistik ein Spitzenwert. Zu verdanken ist der Rekord dem

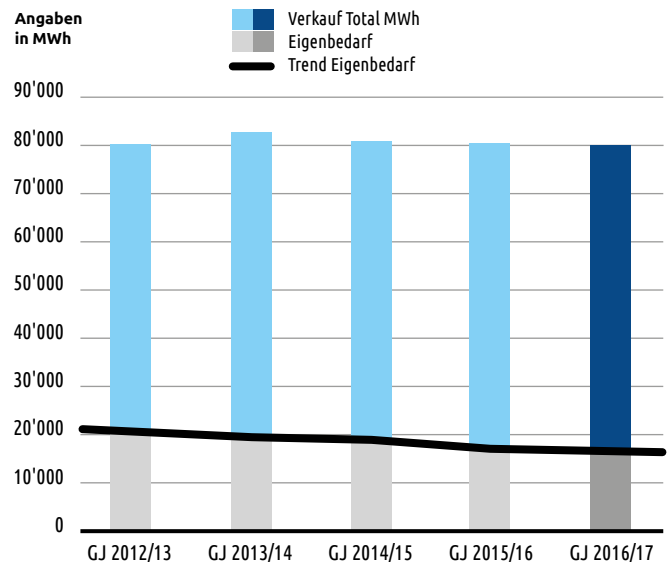
erfreulicherweise erneut tieferen Eigenbedarf an Strom – und dies, obwohl mit der zusätzlichen Wäsche für die KVA Limeco, Dietikon die Anlagen häufiger in Betrieb standen. Zum ersten Mal liegt der Eigenbedarf unter 18 GWh. Massnahmen zur Effizienzsteigerung zeigen hier ihre Wirkung. So konnte im letzten Jahr der Eigenbedarf nochmals um 1.54% reduziert werden, im Fünfjahresvergleich sogar um über 12%.

Energiestatistik 2016/2017

	Produktion Generator 1 MWh	Produktion Generator 2 MWh	Produktion Total MWh	Verkauf Total MWh
Total	52'610	28'367	80'977	63'050.5
Vorjahr	52'130	29'136	81'266	63'058.8
Zu-/Abnahme	480	- 769	- 289	- 8.3

Zeitraum	Produktion Total MWh	Verkauf Total MWh	Eigenbedarf MWh
GJ 2012/13	79'620	59'189	20'431
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
Zu-/Abnahme	- 289	- 8	- 281

Energiestatistik Trend ab 2012



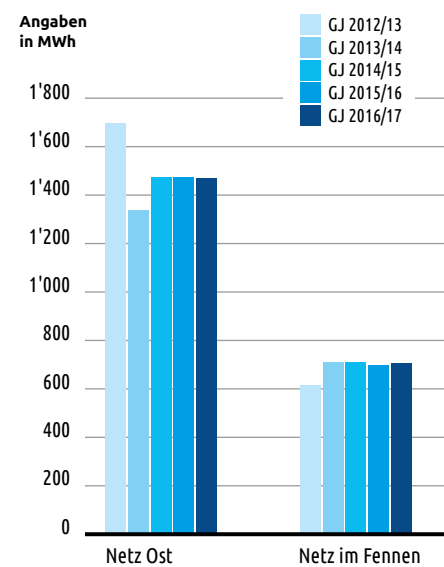
Fernwärmeabgabe

Die Fernwärmeabgabe betrug 2'125.61 MWh, ein um 11.59 MWh höherer Wert als im Vorjahr. Nächstes Jahr rechnen wir durch die Inbetriebnahme des neuen Fernwärmenetzes und den Anschluss bei der Firma Eternit AG sowie bei weiteren Liegenschaften zum ersten Mal mit einer deutlichen Steigerung.

Fernwärmeabgabe – Verbrauch im Detail Angaben in MWh

Zeitraum	Netz Ost	Netz im Fennen	Verkauf Total
GJ 2012/13	1'700.83	622.82	2'323.65
GJ 2013/14	1'339.59	700.49	2'040.08
GJ 2014/15	1'475.35	701.13	2'176.48
GJ 2015/16	1'482.28	631.74	2'114.02
GJ 2016/17	1'464.53	661.08	2'125.61
Zu-/Abnahme	- 17.75	29.34	11.59

Abgabe Fernwärme ab 2012



Metallrückgewinnung

1 Metallrecycling nach der thermischen Behandlung

Dieses Jahr zeigt sich wiederum ein ähnliches Bild wie in den Vorjahren. Bei den NE-Fraktionen ist ein leichter Anstieg zu verzeichnen, das hat aber auch mit der höheren Durchsatzleistung zu tun. Der NE-Gehalt ist mit 2.9% leicht über dem Vorjahr.

Somit sind bei der Abfallzusammensetzung keine allzu grossen Veränderungen zu verzeichnen und die Geräte verrichten in gleicher Konstanz ihren Betrieb.

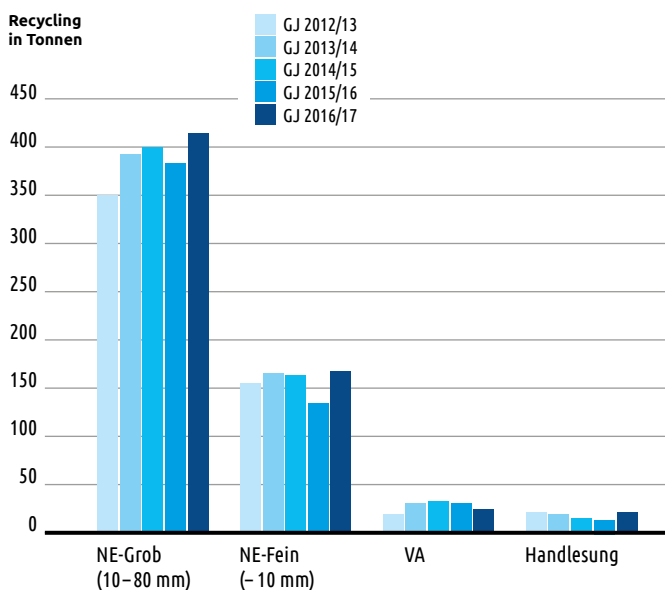
Betrieb NE-Abscheideanlage/Eisen

Angaben in Tonnen

Zeitraum	Betriebsstunden	Durchsatz	NE-Grob 10–80 mm	NE-Fein – 10 mm	VA	Hand- lesung	Total	Schrott
GJ 2012/13	959	19'389	350	156	17	21	544	1'883
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
Zu-/Abnahme	21	586	38	32	-11	6	65	70

NE-Gehalt %	2.9%
Vorjahr	2.8%

Metallrecycling aus der Schlacke



2 Eisenseparation bei Anlieferung

Auch bei den angelieferten Mengen an Eisen, Batterien und Elektrogeräten bewegen sich die Werte im Rahmen der Schwankungen in den Vorjahren.

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

Separation vor thermischer Behandlung

Angaben in Tonnen

Zeitraum	Alteisen/ Shreddereisen	Batterien	Elektrogeräte
GJ 2012/13	459.16	0.70	16.04
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	34.56

Chemikalienverbrauch

Der Chemikalienverbrauch für die Bereiche Rauchgasreinigung und Abwasserbehandlung lag im Geschäftsjahr 2016/17 im erwarteten und budgetierten Rahmen. Bei Natronlauge und Salzsäure entspricht der Chemikalienverbrauch pro Tonne Kehricht nahezu exakt den Werten der zurückliegenden drei Geschäftsjahre.

Für die Behandlung von Flugasche der KVA Limeco musste zusätzlich Salzsäure (32%) eingekauft werden. Hier lag der Verbrauch mit einem Wert von 600 kg konz. Salzsäure pro Tonne Flugasche eher im unteren Bereich, da anteilig noch ein Überschuss an saurem Waschwasser («Quenchwasser») aus der Rauchgasreinigung verfügbar war.

Die ab Januar 2017 nochmals höhere Menge an aufbereiteter Fremdasche erklärt auch den gegenüber dem Vorjahr geringeren Branntkalkverbrauch: Bei der nun erreichten Auslastung der FLUWA muss in der Abwasseranlage der KVA aufgrund des basischen Charakters der Flugasche nur noch mässig saures Filtratwasser (pH 4) und gar kein stark saures, überschüssiges Quenchwasser aus der Rauchgasreinigung (pH 0) neutralisiert werden. Somit führt die Behandlung von Fremdasche letztlich zu Einsparungen beim Fällungs- und Neutralisationsmittel Branntkalk.

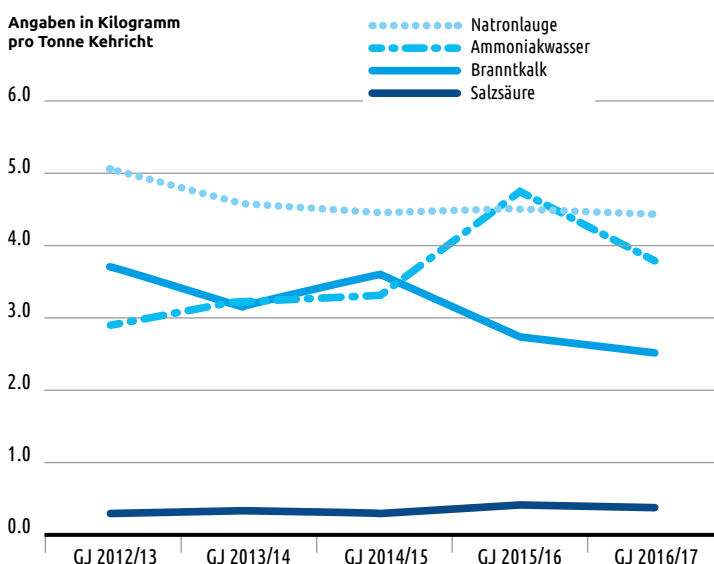
Mit steigenden Fremdaschenmengen nimmt allerdings die Abwassermenge der KVA proportional zu. Hieraus resultiert – auch infolge des seit 2016 veränderten Betriebsregimes der Ionenaustauscher – ein Zusatzverbrauch von ca. 50 kg Natronlauge (50%) pro Tonne behandelter Fremdasche in der Endneutralisationsstufe.

Als Hauptursache für den im Geschäftsjahr 2015/16 ungewöhnlich hohen Verbrauch an Ammoniakwasser konnte zwischenzeitlich eine falsch ausgerichtete Sprühdüse in der Entstickungsanlage (DeNOx) von Ofenlinie 2 ermittelt werden. Mit Behebung dieses technischen Problems ging im vergangenen Geschäftsjahr die benötigte Ammoniakwassermenge signifikant zurück.

Chemikalienverbrauch pro Tonne Kehricht

Zeitraum	Natronlauge	Ammoniakwasser	Salzsäure	Branntkalk
GJ 2012/13	5.06	2.89	0.28	3.68
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

Angaben in kg/t Kehricht



Chemikalienverbrauch pro Tonne Fremdasche

Zeitraum	Natronlauge (bezogen auf gesamte Fremdaschenmenge)	Salzsäure (bezogen auf Aschenmenge Limeco)
GJ 2012/13	0.00	0.00
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

Angaben in kg/t Fremdasche

Emissionen

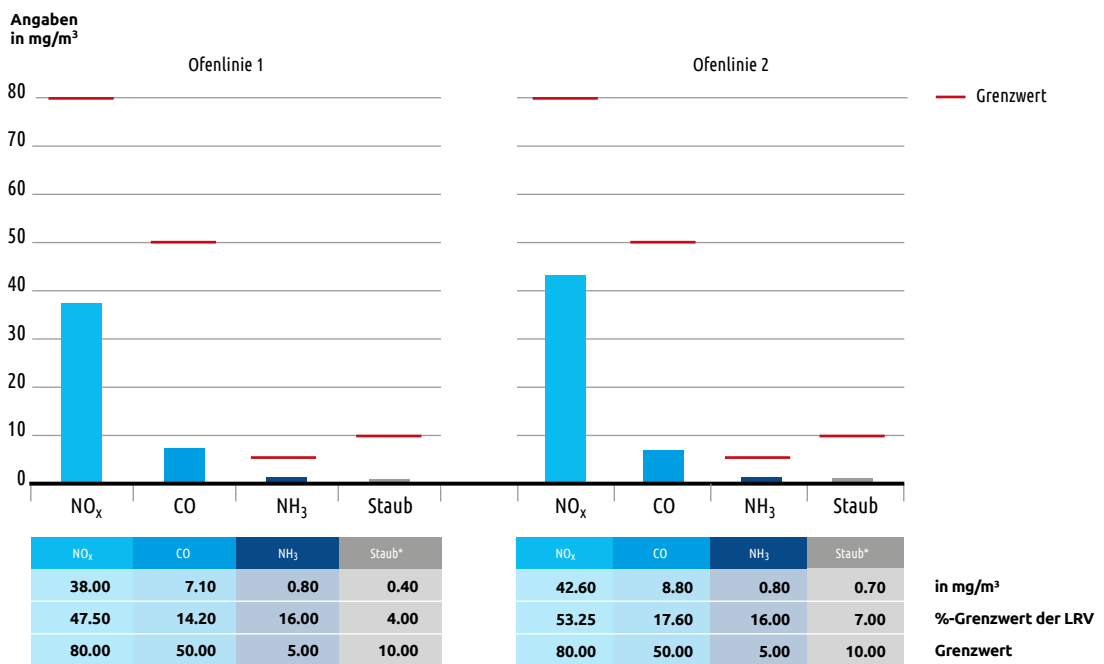
1 Emissionen im Reingas

Wieder einmal lagen die Jahresmittelwerte bei den kontinuierlich gemessenen Emissionen beider Ofenlinien weit unter den Vorgaben der Luftreinhalteverordnung (LRV).

Die hohe Leistungsfähigkeit unserer Rauchgasreinigungsanlagen bestätigten auch die Ergebnisse

der alle drei Jahre durchzuführenden externen Emissionskontrolle. Die vollständigen Berichte zu den Vergleichs- und Kontrollmessungen der Prüfstelle TÜV Süd finden Sie als Download auf unserer Homepage www.kva-linth.ch, Register «Organisation» / «Archiv».

Emissionen im Reingas je Ofenlinie



* Messung TÜV Süd, April 2017

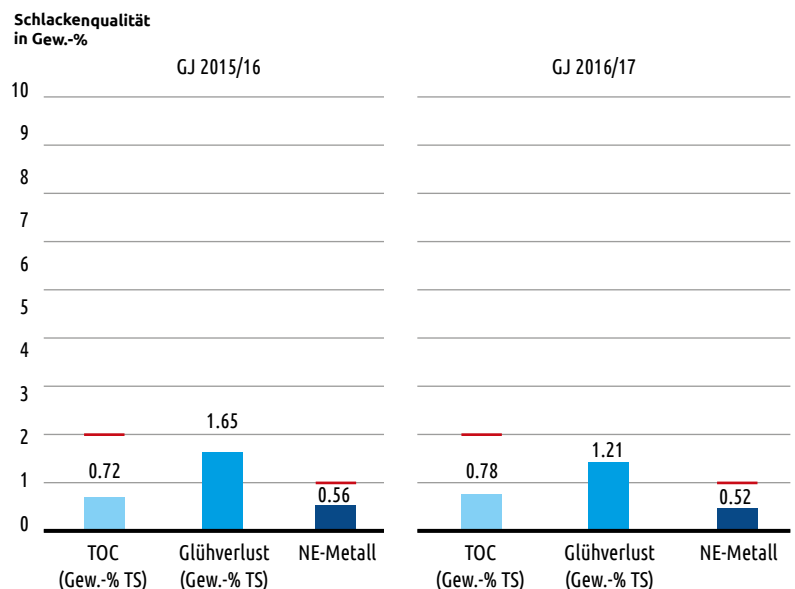
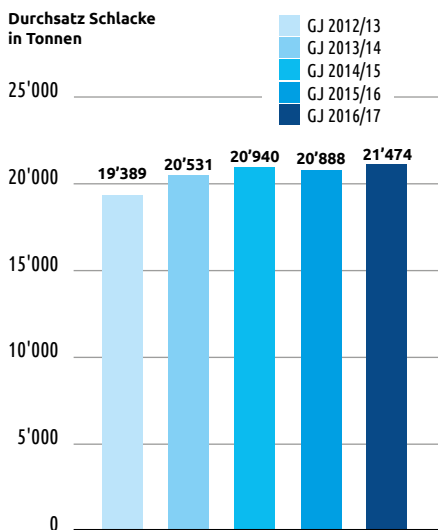
Rückstände aus der Verbrennung

1 Schlacke

Die Schlackenmenge liegt mit 21'474 t im üblichen Bereich von gut 20 % der verbrannten Abfallmenge. Der Restgehalt an organischem Kohlenstoff (TOC = «Total Organic Carbon») von 0,78 Gew.-% in der Rohschlacke belegt einen guten Ausbrand. Dieser Wert unterschreitet den in der Abfallverordnung (VVEA) vorgegebenen Grenzwert von 2 Gew.-% deutlich. Bestätigt werden diese

Daten auch durch einen seit Jahren abnehmenden Glühverlust bei 550°C, der in diesem Jahr mit 1,21 Gew.-% einen selbst im langjährigen Vergleich erfreulich tiefen Wert zeigt.

Der VVEA-Grenzwert von 1 Gew.-% Nichteisenmetall in der Deponieschlacke wurde erwartungsgemäss problemlos eingehalten.



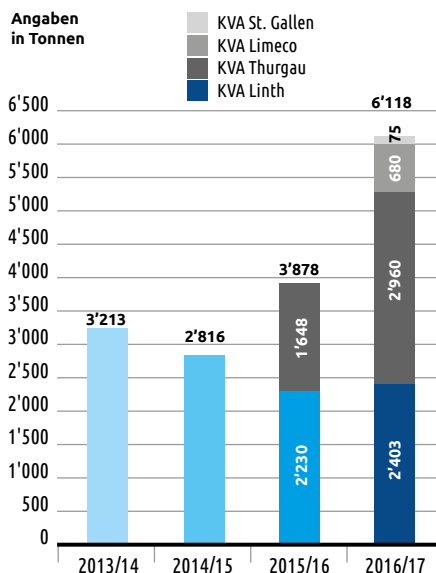
Mittelwerte aus n Einzelmessungen
— Grenzwert

2 Gewaschene Flugasche

Die in der Flugaschenwäsche aufbereitete Aschenmenge umfasst den Eigenanteil der KVA Linth sowie Fremdaschen anderer KVA. Nachdem Aschenlieferungen der KVA Thurgau und (anteilig) der KVA St. Gallen bereits seit Dezember 2015 angenommen werden, wurde mit der neu hinzugekommenen Flugasche der KVA Limeco, Dietikon die Auslastung unserer FLUWA seit Januar 2017 wie angestrebt weiter erhöht.

Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf den Input in die Flugaschenwäsche. Die gemeinsam mit der Schlacke deponierte Menge an gewaschener Asche liegt aufgrund von Restfeuchtigkeit in der Regel 10 – 15% über den Inputwerten.

Jahresvergleich Flugaschenmenge



3 Hydroxidschlamm

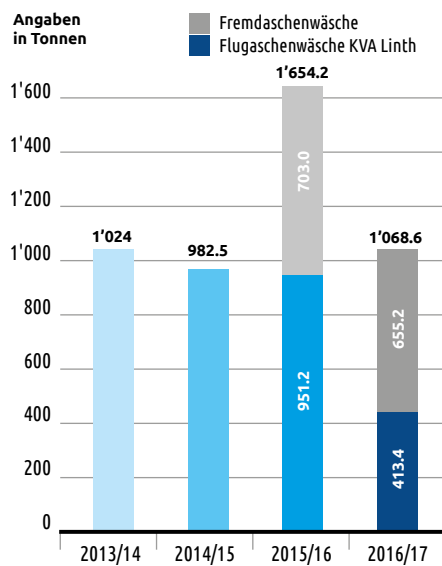
Die Menge an schwermetallhaltigem Hydroxidschlamm hat sich seit Inbetriebnahme der neuen Filterpresse mit nachgeschalteter Umlufttrocknung überaus positiv entwickelt. Im Geschäftsjahr 2016/17 liegen die Mengen in der Grössenordnung früherer Jahre, in denen noch keine Fremdasche angenommen, aber auch keine hocheffiziente Trocknung durchgeführt wurde.

Bislang wurde aufgrund einer hohen Staubeentwicklung beim Umladevorgang im Verwertungsbetrieb eine Entfeuchtung bis auf ca. 60% Trockensubstanz realisiert. Unter anderen Rahmenbedin-

gungen beim Verwerter kann der Schlamm mit dem vorhandenen Trockner problemlos bis auf mindestens 80% TS getrocknet werden.

Mittelfristig gehen wir davon aus, dass sich die Hydroxidschlamm-Menge im Bereich von ca. 1'000 Tonnen pro Jahr stabilisieren wird. Aus ökologischer Sicht bemerkenswert ist die Tatsache, dass mit der optimierten Fahrweise der letzten beiden Geschäftsjahre auch der Zinkgehalt im Schlamm von 10 – 12 Gew.-% auf über 25 Gew.-% gesteigert werden konnte.

Jahresvergleich Hydroxidschlamm



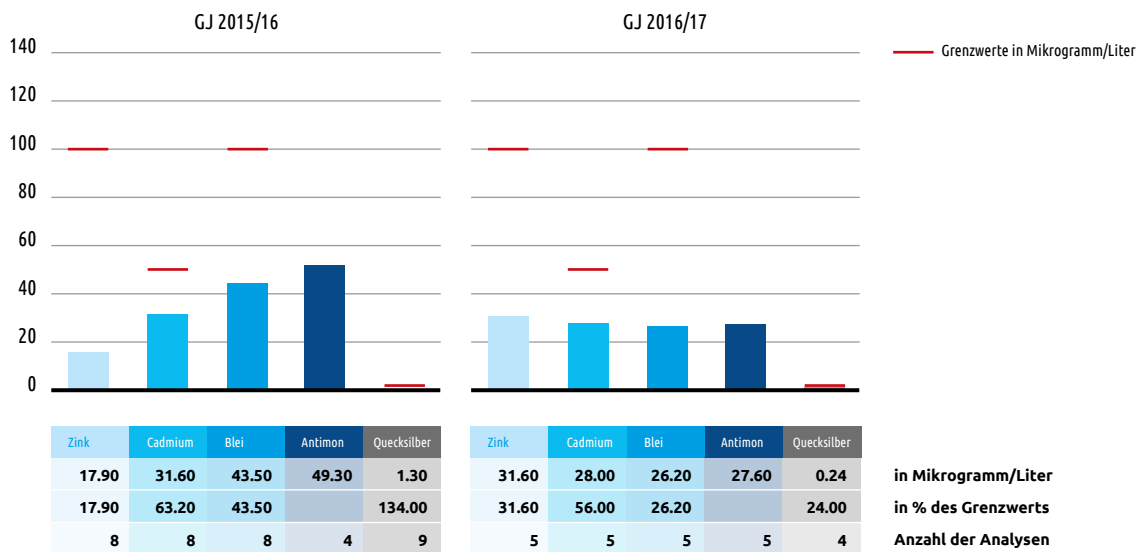
4 Abwasser

Berechnungsgrundlage für die Jahresmittelwerte bilden 4 Quartalsproben sowie eine unangekündigte Abwasserbeprobung durch das Prüflabor Bachema. Die Abwassergrenzwerte wurden bei den Schwermetallen Zink, Cadmium und Blei jeweils deutlich unterschritten. Beim Antimon konnte gegenüber den Vorjahren nochmals ein signifikanter Rückgang beobachtet werden.

Eine kurzzeitige Grenzwertüberschreitung ergab sich beim Quecksilber im Rahmen der Erprobung

eines neuen Abscheiderharzes. Bei entsprechender zeitlicher Gewichtung der in diesem Zeitraum in einer Einzelprobe gemessenen Abwasserkonzentration von 50 µg Hg pro Liter würde der Grenzwert von 1 µg/L im Jahresmittel geringfügig überschritten. Aufgrund der nicht repräsentativen Betriebsbedingungen wurde dieser Wert aber nicht in die Mittelwertbildung einbezogen. Der Jahresmittelwert ist in der Übersichtsgrafik aufgeführt und liegt für die übrigen vier Proben deutlich unterhalb des Grenzwerts.

Mikrogramm/Liter Abwasser





Aufgabestelle für die Feinschlackenaufbereitung

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