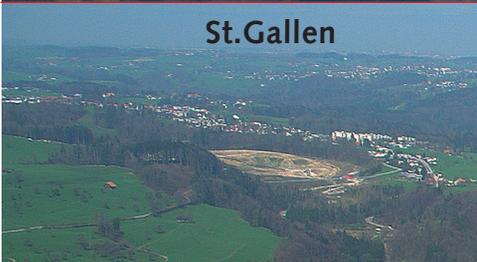
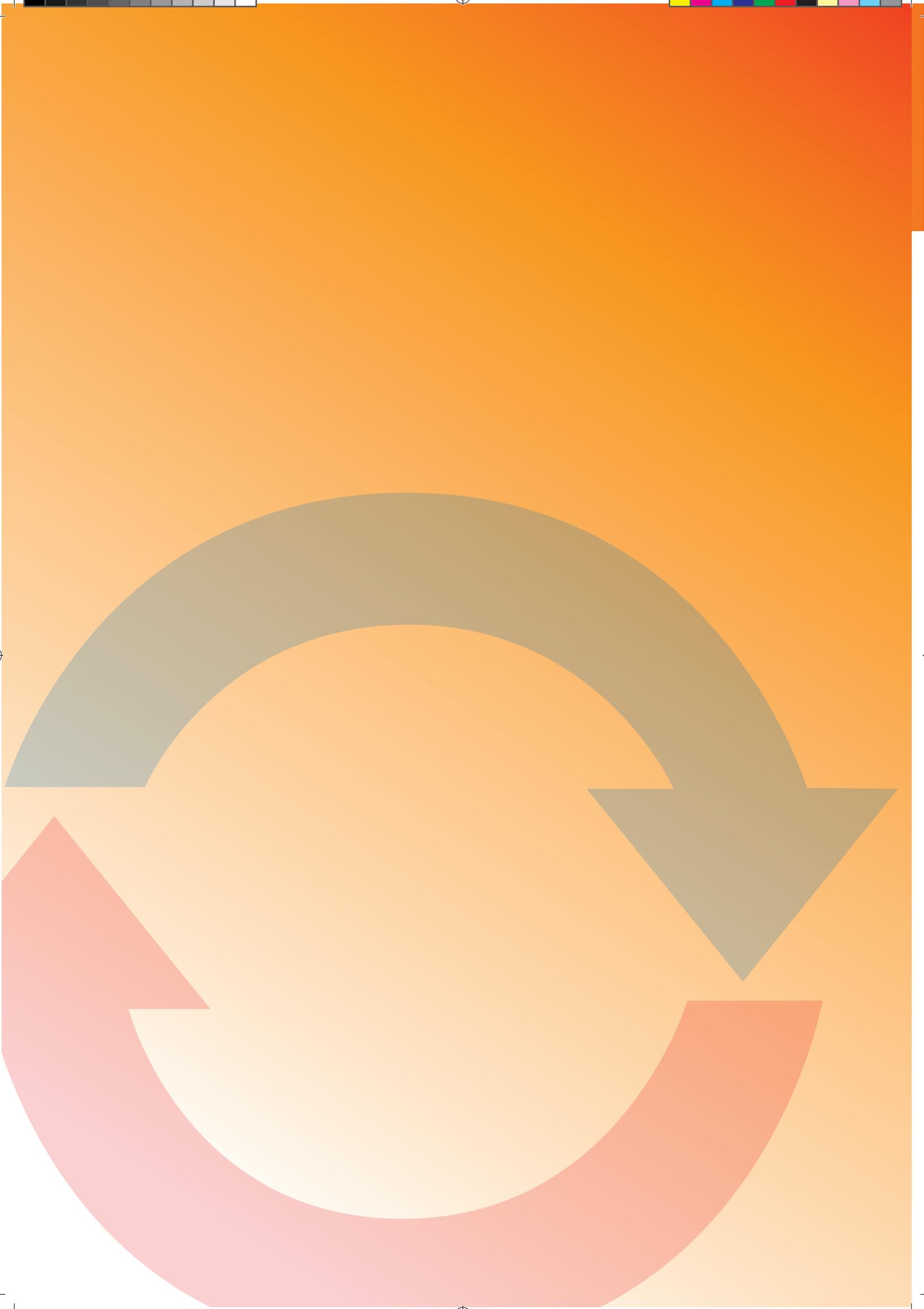


Verbund thermischer Verwertungsanlagen Ostschweiz VTV



Tätigkeitsbericht 2016/2017





Inhalt

Seite 4	Vorwort des Präsidenten
Seite 5	Die Berichtsjahre 2016/2017
Seite 6	Tätigkeitsbericht 2016/2017
Seite 8	Gevag – Energie aus Abfall
Seite 12	VTV Betriebszahlen und Einzugsgebiet
Seite 14	KVA Linth
Seite 18	KHK der Stadt St. Gallen
Seite 22	VfA – Verein für Abfallentsorgung

Vorwort des Präsidenten

Der Verbund thermischer Verwertungsanlagen Ostschweiz (VTV) kann wiederum auf zwei erfolgreiche Geschäftsjahre zurückblicken.

In den Geschäftsjahren 2016 und 2017 konnten ca. 124'000 to Abfälle auf die vier VTV-Anlagen Niederurnen, Trimmis, St. Gallen und Buchs verteilt werden, und zwar zu kontinuierlich besseren Preisen.

An der ordentlichen Delegiertenversammlung vom 22. März 2016 wurde über eine Aufnahme, resp. Erweiterung des VTV-Gebietes diskutiert. Die KVA Thurgau und der ZAB hatten um eine Mitgliedschaft oder aber um eine nähere Zusammenarbeit mit dem Verbund angefragt. An der ordentlichen Delegiertenversammlung vom 24. März 2017 wurde ein Kooperationsvertrag zwischen dem VTV und der KVA Thurgau ausgearbeitet, resp. gutgeheissen. Der Vertrag wird am 1. Januar 2018 in Kraft treten und endet am 31.12.2020.

Im Jahr 2020 soll dann definitiv entschieden werden, ob die KVA Thurgau ab dem Jahr 2021 Mitglied des VTV wird oder eben nicht.

Über eine Zusammenarbeit in Form eines Kooperationsvertrags mit dem ZAB wird frühestens an der Delegiertenversammlung 2019 beraten. Entscheidend für eine Zusammenarbeit mit dem ZAB werden die Erfahrungswerte mit der KVA Thurgau sowie die künftige Situation auf dem Abfallmarkt sein.

Sollten nämlich in näherer Zukunft auch die beiden Anlagen KVA Thurgau und der ZAB zum VTV dazugehören, würde sich die gesamte Verbrennungskapazität von rund 500'000 to/Jahr auf ca. 700'000 to/Jahr erhöhen. Das würde rein rechnerisch einer Strommenge von ca. 660 Millionen kWh pro Jahr entsprechen und den Stromverbrauch von ca. 124'000 Einfamilienhäusern abdecken.

In den vier VTV Anlagen Niederurnen, Trimmis, St. Gallen und Buchs wurden in den Berichtsjahren wieder grosse Anstrengungen unternommen, um den Gesamtwirkungsgrad der Anlagen noch einmal zu steigern. So wurde in Trimmis, St. Gallen und Buchs weiter in den Ausbau der Fernwärmenetze investiert und in Niederurnen wurde eine Dampfleitung von der KVA zur «Eternit AG» realisiert.

Den Verantwortlichen der vier VTV-Mitglied Anlagen danke ich ganz herzlich für die stets gute und interessante Zusammenarbeit, einen speziellen Dank geht an Roger Hollenstein, Geschäftsführer des VTV.

Frühjahr 2018

Der Präsident:

Karl Hollenstein



Die Berichtsjahre 2016/2017

Mitgliedschaft und Mitglieder im VTV:

- **Zweckverband für die Kehrichtentsorgung im Linthgebiet (KVA Linth) in Niederurnen**

im Vorstand: **Walter Furgler**
Delegierter: **Markus Schwizer**

- **Gemeindeverband für Abfallentsorgung (GEVAG) in Trimmis**

im Vorstand: **François Boone**
Delegierter: **Hans Geisseler**

- **Kehrichtheizkraftwerk St. Gallen (KHK) in St. Gallen**

im Vorstand: **Markus Walser**
Delegierter: **Marco Sonderegger**

- **Verein für Abfallentsorgung (VfA) in Buchs**

im Vorstand: **René Nigg**
Delegierter: **Karl Hollenstein**

Präsident: **Karl Hollenstein**

Geschäftsführer: **Roger Hollenstein**



Tätigkeitsbericht 2016/2017

Delegiertenversammlung

Die 7. ordentliche Delegiertenversammlung des VTV fand am Dienstag, den 22. März 2016 um 09.30 Uhr im Sitzungszimmer der KVA Linth in Niederurnen statt.

Die 8. ordentliche Delegiertenversammlung des VTV fand am Freitag, den 24. März 2017 um 09.30 Uhr im Sitzungszimmer des GEVAG in Trimmis statt.

Die Bilanzen und die Erfolgsrechnungen wurden von der Thöny Treuhand AG (Revisor) den VTV-Delegierten direkt zugesandt.

Wahlen in den Vorstand:

Abstimmung:

Folgende Herren wurden jeweils für 1 Jahr wiedergewählt:

Fançois Boone, Walter Furgler, René Nigg, Markus Walser

Ebenfalls wurde der Präsident Karl Hollenstein für ein weiteres Jahr in seinem Amt bestätigt.

Mitgliederbewegung:

Seit dem 10. November 2009 zählt der VTV vier Mitglieder, und zwar:

KVA Linth, Niederurnen

GEVAG – Gemeindeverband für Abfallentsorgung, Trimmis

KHK – Kehrheizkraftwerk St. Gallen, St. Gallen

VfA – Verein für Abfallentsorgung, Buchs



Tätigkeitsbericht 2016/2017

Vorstandssitzungen

Die Zusammenarbeit unter den vier thermischen Verwertungsanlagen funktionierte in den Berichtsjahren hervorragend.

Wichtigste Beschlüsse über Neuerungen, Verbesserungen usw. sind folgende:

- Künftig werden zwei Jahres-Revisionsplanungen erstellt, und zwar wird jeweils die Planung für das kommende Revisionsjahr fix definiert; die Planung für das darauf folgende Jahr soll als Grobvorausplanung verstanden werden.
- Der Kooperationsvertrag zwischen dem VTV und dem Verband KVA Thurgau wird ausgearbeitet und in gegenseitigem Einvernehmen von beiden Parteien am 09. Mai 2017 unterzeichnet.
- Eine Arbeitsgruppe «Gemeinsames Auftreten, Überwachung von KVA's Ostschweiz/Tessin» soll in Zusammenarbeit mit den Umweltschutzämtern gegründet werden.
- Für die Strategiesitzungen wurden folgende Traktanden aufgestellt und behandelt: Abfallakquisition; Schlackenverbringung; Wertstoffe; Ausbildung des Personals; Synergien im Personalbestand; Ersatzteilbeschaffung; Mitwirkung bei nationalen Projekten; Mitwirkung in nationalen Gremien; operative Strategie der Anlagen; politische Strategie der Anlagen; Wachstum des VTV; Kartellrecht; Einkauf von Betriebsmitteln und Arbeitssicherheit.

Zusammenfassend darf erwähnt werden, dass in den Berichtsjahren wiederum ein reger und konstruktiver Austausch unter den VTV-Mitglied-Anlagen stattgefunden hat.



Gemeindeverband für Abfallentsorgung in Graubünden (GEVAG) Trimmis



Realisierte Projekte und Planungen 2016/2017:

Brandschutz

Im August 2014 ereignete sich im Abfallbunker 2 (Baujahr 1975) ein grösseres Brandereignis. Es zeigte sich dabei, dass die bestehende Rauch-Wärmeabzugsanlage (RWA) nicht über die benötigte Durchsatzkapazität verfügte. In der Folge wurde die gesamte Brandschutzanlage nachgerüstet.

Fernwärme Landquart Industrie Teil 1 und Teil 2

Im Jahr 2016 wurde eine Hauptfernwärmeversorgung ab der Papierfabrik LandQart zu den Betriebsgebäuden der Rhätischen Bahn erstellt. Im Zuge einer weiteren Bauphase wurde die Verdichtung des Fernwärmenetzes ab dieser Leitung vorangetrieben, so sind im Industrie-

gebiet von Landquart weitere Gebäude, wie Würth AG, Post-Logistik, Delekatessenbetrieb (Grossverteiler) usw. angeschlossen worden.

Fernwärme Zizers

Ab dieser Zentrale wurden etliche Neuanschlüsse realisiert.

Austausch Katalysatorwaben Anlage 1

Der Katalysator der Rauchgasreinigung wurde 1998 in Betrieb genommen. Die reaktiven Waben im Innern des Katalysators haben nach dieser langen Zeit ausgedient. Ein entsprechender Ersatz wurde somit notwendig.

Kosten ca. CHF 180'000.–.

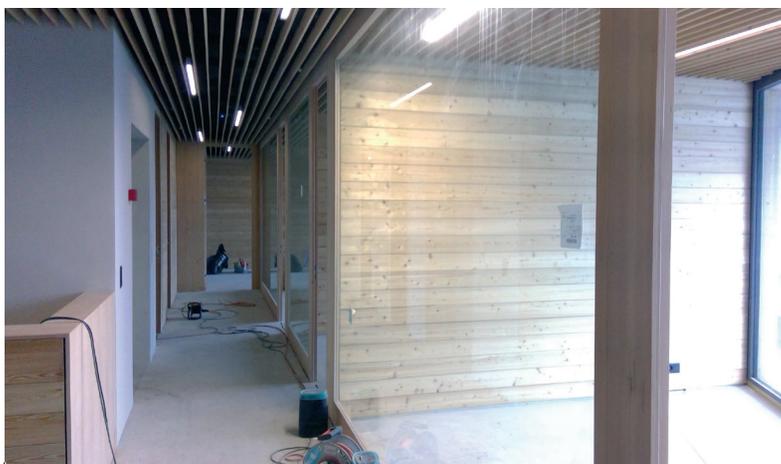
Anschaffung Instandhaltungsbus Fernwärme

Durch den stetigen Ausbau des Fernwärmenetzes und Einsätzen bei Fernwärmekunden benötigt der GEVAG ein spezielles Einsatzfahrzeug. Das Fahrzeug wurde mit dem nötigen Werkzeug, Maschinen, Signalisationsmaterial etc. ausgestattet, sodass Unterhaltsarbeiten an den Fernwärmeanlagen schnell und effizient vorgenommen werden können. Beschafft wurde ein rein elektrisch angetriebenes Fahrzeug. Mit diesem Fahrzeug können emissionsfrei, – mit erneuerbarer, regionaler Energie aus Abfall – beim Kunden Dienstleistungen erbracht werden.

Verwaltungsgebäude (Realisierung 2017)

Die letzten grösseren Investitionen in das Verwaltungsgebäude wurden vor rund 20 Jahren getätigt. Aufgrund der stetig anwachsenden Anzahl an Mitarbeitenden wurden zwischenzeitlich, betriebliche Räumlichkeiten wie Sanitätsraum und Besucherküche als Büros genutzt sowie mittels Container Behelfsräumlichkeiten geschaffen. Zudem ist in den letzten Jahren das Interesse an Betriebsführungen stark gestiegen, was die bestehende Infrastruktur ebenfalls an ihre Grenzen brachte.

Für den Aus- und Umbau des Verwaltungsgebäudes wurde ein Rahmenkredit von CHF 1.85 Mio. bewilligt. Durch die Aufstockung des Ver-



waltungsgebäudes ist neuer Raum geschaffen worden, ausserdem wurden die bestehenden Räumlichkeiten baulich angepasst.

Um- resp. Nachrüstung EDV-Infrastruktur

Mit Kosten von ca. Fr. 100'000.– wurde das EDV-System im Jahre 2016 auf den neusten Stand gebracht.

Umrüstung Prozessleitsystem

Das Prozessleitsystem des GEVAG wird in den kommenden Jahren sukzessive nachgerüstet. Als nächstes wird die Prozessstation der DeNOx saniert und in das Prozessleitsystem eingebunden. Das Prozessleitsystem dient der technischen Führung der Kehrlichtverbrennungsanlage.

Im Jahr 2016 wurden nebst den üblichen Kosten für Unterhaltsarbeiten rund CHF 7'100'000.– in Um- und Neubauten investiert.





Trennwand und Sammler OL1

Die 1990 in Betrieb gegangene Ofenlinie 1 zeigt aufgrund ihrer Laufzeit normale Abnutzungerscheinungen im Bereich Abhitzedampfkessel. Durch regelmässige Messungen der Wandstärken kann der Zeitpunkt für notwendigen Ersatz von Kesselkomponenten sehr genau festgestellt werden. Die neusten Messungen haben ergeben, dass die Trennwand und der Sammler der Ofenlinie 1 ihre Mindestwandstärke erreicht haben und somit ersetzt werden mussten. Kosten ca. CHF 150'000.–.

Umbau Elektrofiltersteuerung OL1

Die Steuerung des Elektrofilters stammt aus den Jahre 1991; es konnten praktisch keine Ersatzteile mehr beschafft werden. Um einen längeren Betriebsunterbruch zu vermeiden, wurde die Elektrofiltersteuerung umgebaut. Diese neue Steuerung kann bei einem eventuellen späteren Gesamtersatz des Elektrofilters weiterverwendet werden. Kosten ca. CHF 50'000.–.

Umbau und Sanierung Nasselektrofilter OL1 und OL2

Infolge der chemischen und thermischen Belastung der beiden Nasselektrofilter während der letzten Jahre mussten verschiedene Verschleissteile ersetzt werden. In diesem Zusammenhang wurde das Layout des Elektrofilters angepasst, d.h. neue Anordnung der Aufhängung der Elektroden, dadurch wurde eine Optimierung im Betrieb erzielt.

Einbau aussenliegende Vorschubzylinder beim Verbrennungsrost OL2

Die OL2 ist seit 2005 in Betrieb. Nach mehr als 12 Jahren Betriebszeit wurden die Antriebsein-

heiten des Verbrennungsrostes der OL2 erneuert. In diesem Zusammenhang wurden die Vorschubzylinder des Verbrennungsrostes, welche direkt unter dem Verbrennungsrost installiert waren, so umgebaut, dass diese in den Aussenbereich des Verbrennungsrostes zu liegen kamen. Mit dieser Installationsanordnung ist die thermische Belastung auf die Vorschubzylinder kleiner und im Falle eines Defektes können einzelne dieser Zylinder auch während des laufenden Betriebs ersetzt werden. Bisher musste im Reparaturfall die Ofenlinie abgefahren werden, damit die Arbeiten unter dem Rost durchgeführt werden konnten. Ein Teil der Investition enthielt auch Verschleisskomponenten der ordentlichen technischen Revision.

Kosten CHF 450'000.–.

Optimierungsmassnahmen und Durchsatzserhöhung ABA/FLUWA

In den letzten Jahren hat sich die Zusammensetzung des angelieferten Abfalls deutlich verändert, was den Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage (ABA) und der Flugaschewaschanlage (FLUWA) zeit- und ressourcenintensiv machte. Um einen konstanten Betrieb mit variierender Durchsatzmenge besser steuern zu können, sind folgende Optimierungen durchgeführt worden:

Kosten CHF 815'000.–.

- **Aschedosierung auf Wägedosen:** Die bestehende FLUWA ist mit einer vollautomatischen Wägestation ergänzt worden, um Klarheit über die Massenbilanz der Asche zu erlangen. Durch das gezielte Zumischverfahren ist eine bessere und kontinuierlichere Filtration erzielt

worden, was sich wiederum in einem deutlich tieferen Kalkeinsatz widerspiegelt.

- **Geänderte Befüllung und Entleerung der Filtrat-Zwischenbehälter mit neuer Pumpanlage.** Dadurch wird der Unterhaltsaufwand (Verschlammung des Zwischenbehälters) stark reduziert.
- **H₂O₂-Dosierstation:** Analysen an der heutigen Dosierstation der ABA haben gezeigt, dass höhere H₂O₂-Mengen als bisher in den Prozess zugeführt werden müssen, was mit der aktuellen Anlage nicht möglich ist. Von einer Nachrüstung der bestehenden H₂O₂-Anlage wurde aus Sicherheitsgründen abgeraten.

Ergänzung Prozessleitsystem

Eine moderne Verbrennungsanlage kann mittels Prozessleitsystem verschiedene Parameter und Daten aus der Anlage aufbereiten. Dies mit dem Ziel, die Prozesse rund um die Verbrennung permanent überwachen und steuern zu können, die Risiken der Anlage gezielt zu beobachten und die Produktion von thermischer und elektrischer Energie zu optimieren. Zu diesem Zweck muss eine Langzeitarchivierung von sämtlichen betriebsrelevanten Daten sichergestellt werden, damit die Daten aus dem Prozessleitsystem aufbereitet und zielgerichtet dem Betrieb zur Verfügung gestellt werden können.

Kosten CHF 220'000.–.

Im Jahre 2017 wurden nebst den üblichen Kosten für Unterhaltsarbeiten rund CHF 3'200'000.– in Um- und Neubauten investiert.



VTV Betriebszahlen und Einzugsgebiet

Wir produzieren umweltgerechte Energie

Die Vertragsparteien betreiben in der Ostschweiz Anlagen für die thermische Behandlung von Abfällen mit einer Kapazität von rund 500'000 Tonnen pro Jahr.

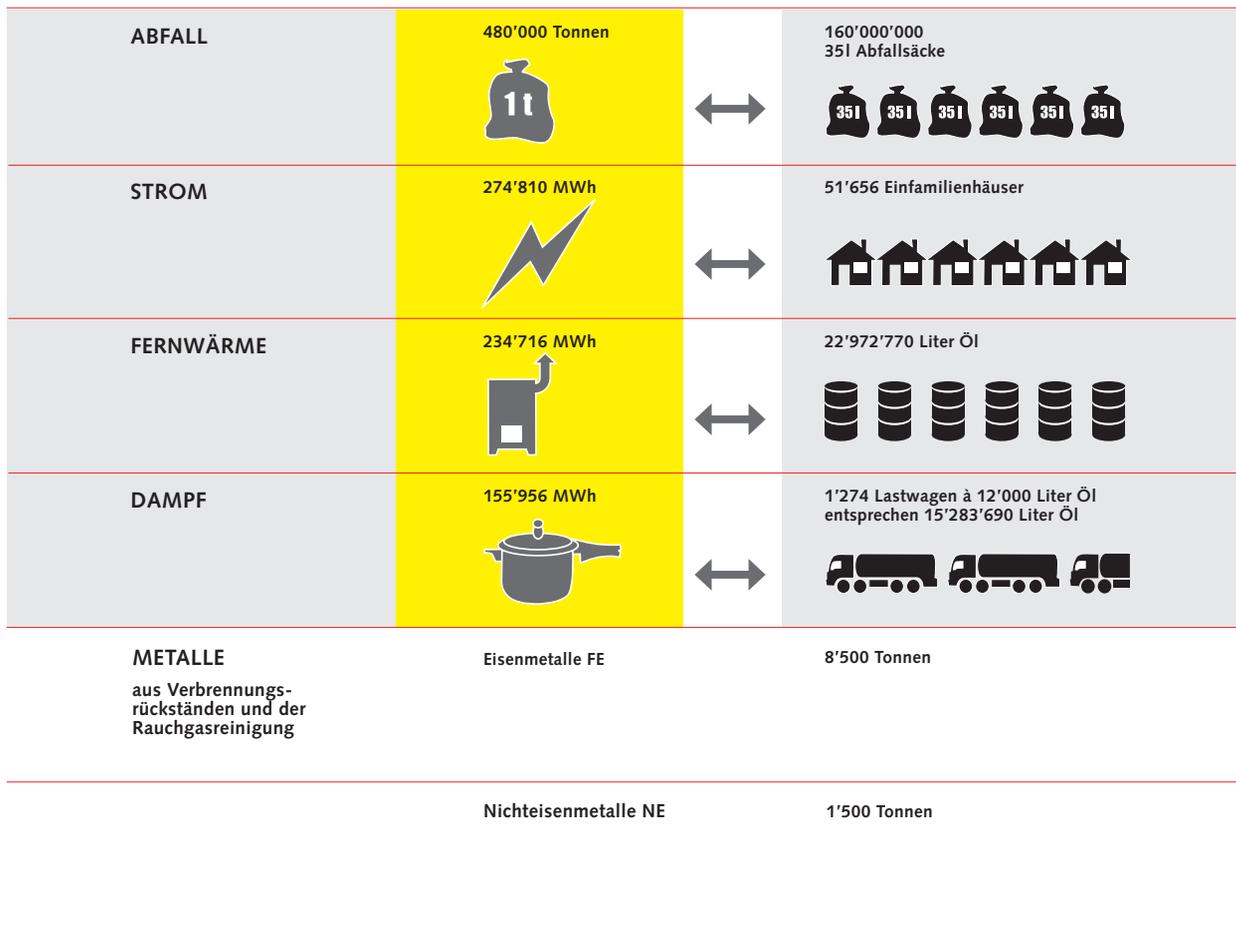
Durch die thermische Verwertung dieses Abfalls können ca. 272'000 MWh an Wärme und Dampf abgegeben werden, dies entspricht ca. 27,9 Millionen Liter Heizöl oder einem Wärmebedarf von rund 11'800 Einfamilienhäusern. Der CO₂-Ausstoss wird mit dieser umweltfreundlichen Energienutzung massiv gesenkt und die natürlichen Ressourcen werden geschont. Weiter können über 8'500 Tonnen Eisen sowie ca. 1'500 Tonnen Nichteisenmetalle (Kupfer, Messing, Zink, Aluminium usw.) aus der Rohschlacke sowie durch die Rauchgasreinigung zurückgewonnen und somit in den ökologischen Kreislauf zurückgeführt werden.

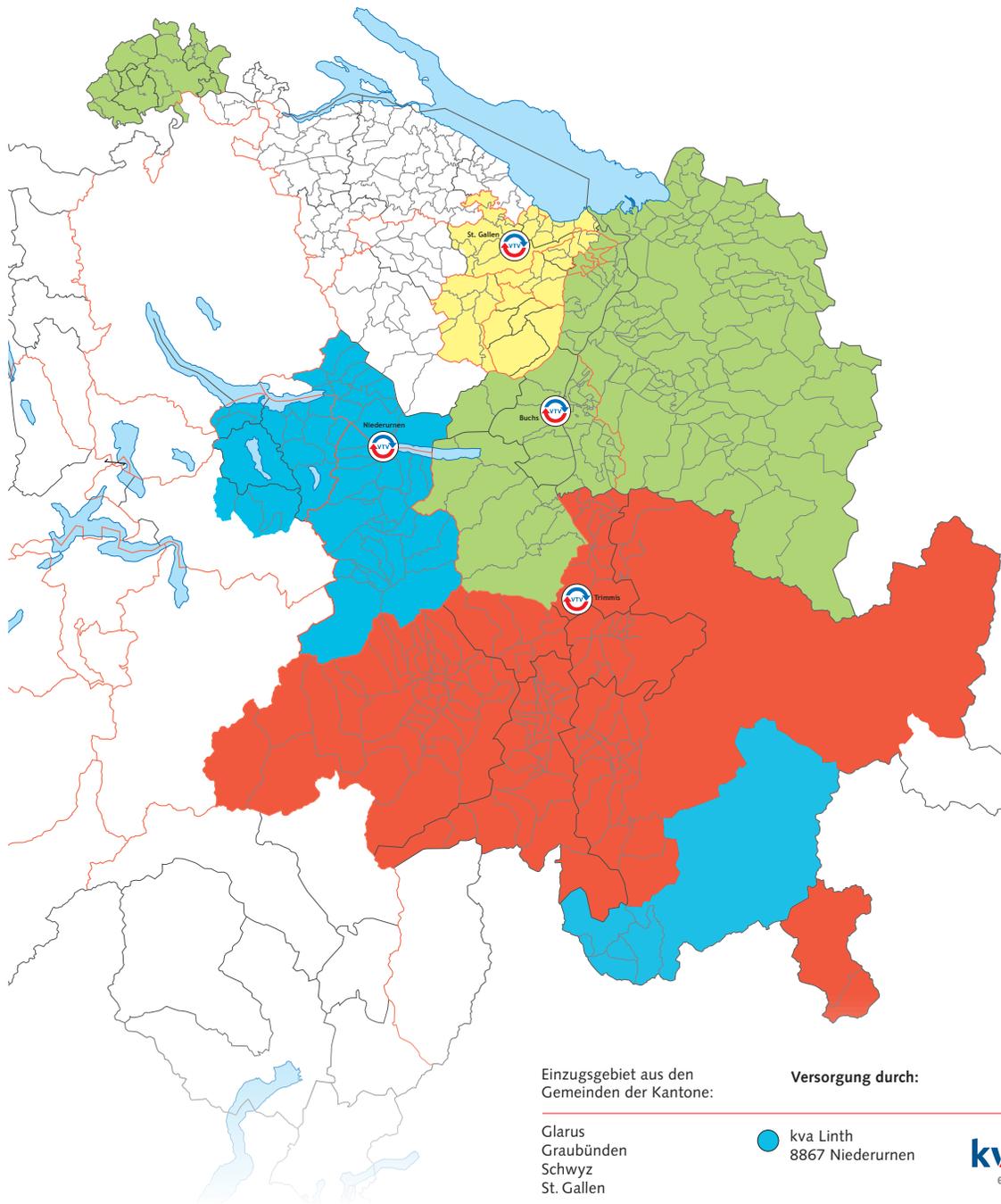
Die im VTV verbundenen Parteien werden mit vereinten Kräften für eine sichere Abfallverwertung einstehen.

Mit dem VTV wird die Abfallverwertung im Einzugsgebiet der vier Anlagebetreiber sichergestellt.

Mit dem VTV wird die Koordination der wirtschaftlichen und umweltgerechten Verwertung gewährleistet.

Der VTV wird mit vereinten Kräften bestmöglich für eine unabhängige und konkurrenzfähige Abfallbewirtschaftung im Einzugsgebiet der vier Anlagen und der Grenzregion besorgt sein.





Wir wollen mit vereinten Kräften langfristige und umweltfreundliche Energie erzeugen.

Einzugsgebiet aus den Gemeinden der Kantone:

Glarus
Graubünden
Schwyz
St. Gallen

Appenzell AR
Appenzell AI
Fürstentum Liechtenstein
Schaffhausen
St. Gallen
Vorarlberg (A)

Appenzell AR
Appenzell AI
St. Gallen
Thurgau

Graubünden

Versorgung durch:

 kva Linth
8867 Niederurnen

 VfA Verein für
Abfallentsorgung
9470 Buchs SG

 Kehrichtheizkraftwerk
der Stadt St. Gallen
9014 St. Gallen

 gevag Energie aus Abfall
7201 Untervaz Bahnhof

kva linth
energie + recycling

Energie aus Abfall
VfA

Entsorgung
St. Gallen

gevag
ENERGIE AUS ABFALL



KVA Linth, Niederurnen



Realisierte Projekte und Planungen 2016/2017:

Fernwärmenetz

Das Fernwärmenetz der KVA Linth wird aktuell bis zum Areal der Eternit AG erweitert. Der Abschluss der Bauarbeiten ist auf Ende 2017 vorgesehen, so dass das Firmenareal per 1. Januar 2018 mit Fernwärme versorgt werden kann. Auf dem Weg zur Eternit AG konnten weitere Fernwärmebezugs-Verträge abgeschlossen werden, so wird z.B. auch das Schulhaus Linth-Escher künftig Fernwärme beziehen.

In einer zweiten Phase werden weitere Geschäftsliegenschaften und Privathaushalte rund um den Firmensitz der Eternit AG ans Fernwärmenetz angeschlossen. Zurzeit werden mit verschiedenen Interessenten Gespräche geführt.

Die Erweiterung des Netzes Richtung Oberurnen, Näfels und Mollis sowie Bilten ist in Planung.



Gewächshäuser mit Abwärme beheizen

Um die Energieabgabe weiter zu steigern, hat die KVA Linth im Jahr 2015 ein neues Projekt lanciert. Mittels der bis anhin ungenutzten Abwärme aus der stromproduzierenden Dampfturbine könnten mehrere Gewächshäuser beheizt werden. Ob das Projekt je umgesetzt werden kann, hängt unter anderem von der Bewilligung des Nutzungsplans ab.

Leider war die Abstimmung des Nutzungsplans der Gemeinde Glarus Nord negativ. Somit konnte die Einzonung des Gewächshaus-Areals in Intensivlandwirtschaftszone nicht erfolgen. Es wird jetzt ein neuer Antrag Teilzonenrevision gestellt.

Nachrüstung der Brandschutzanlage im Kehricht-Hauptbunker

Brände in den Kehrichtbunkern verschiedener KVA's 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 Löschsystemen unter Kontrolle gebracht werden. Dennoch war nach den gravierenden Brandfällen in anderen KVA's eine Neubeurteilung der vorhandenen Brandschutzeinrichtungen angebracht. Nach umfassender Bestandesaufnahme und Risikoanalysen kam man zum Schluss, dass die Brandschutzeinrichtungen der KVA Linth an den neusten Stand der Technik angepasst werden müssen.

Das Projekt in der Höhe von Fr. 610'000.– sah vor, dass im Kehrichtbunker zwei Wärmebildkameras, zwei Löschkanonen und zwei Wasservorhänge zum Schutz der Krananlagen installiert werden sollten.



*Löschkanone
(Bunker)
im Einsatz*



Abfallbunker

Technik:

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

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

Neuer Kommandoraum



Erneuerung Kommandoraum

Der Kommandoraum ist die Schaltzentrale einer KVA. Von hier aus wird die gesamte Anlage über das Prozessleitsystem überwacht und gesteuert – rund um die Uhr, an 365 Tagen im Jahr. Mittels Kran werden zudem vom Kommandoraum aus die Verbrennungsöfen beschickt. Gearbeitet wird im Dreischichtbetrieb.

Kranführer-Kommandoraum



Anlage und Infrastruktur

Im Frühjahr 2016 wurde der Kommandoraum rundum erneuert. Das bisherige Prozessleitsystem hatte ausgedient, es entsprach nicht mehr den heutigen Anforderungen und da der Lieferant seit einiger Zeit kein Fachpersonal mehr ausbildet, war zudem die Wartung nicht mehr gewährleistet. Auch die Beschaffung von Ersatzteilen wurde schwieriger.

Das bisherige Blindschaltbild wurde durch eine moderne Videowand ersetzt. Sie ist der Blickfang im neuen Kommandoraum. Das neue Prozessleitsystem lässt sich viel intuitiver bedienen als das bisherige. Daten und Informationen werden in die Office-Welt integriert und können einfach ausgewertet und weiterverwendet werden. Die Anlage arbeitet heute noch effizienter.

Gleichzeitig mit dem Einbau der neuen Anlage wurde das gesamte Mobiliar ersetzt sowie bau-

technisch rundum saniert. Für die Beleuchtung kommt neu die energiesparende LED-Technologie zum Einsatz. Insgesamt konnte mit dem Umbau die Ergonomie am Arbeitsplatz massgebend gesteigert werden.

Für die *Erneuerung der Visualisierung/Bedienung Prozessleitsystem* wurden 1,475 Mio. Franken investiert. Nach einer gründlichen Schulung der Mitarbeitenden wurde das ABB Leitsystems 800xA im Juni 2016 definitiv in Betrieb genommen.

Anhand all dieser Um- resp. Neubauten ist ersichtlich, dass sich keine KVA auf den Lorbeeren ausruhen kann. Die KVA Linth geht mit gutem Beispiel voran und ist somit für die Zukunft gewappnet.

KHK Kehrichtheizkraftwerk St. Gallen



Realisierte Projekte und Planungen 2016/2017:

Kehrichtheizkraftwerk (KHK) St. Gallen

Das KHK St. Gallen verwertet jährlich ca. 75'000 to Abfälle aus der Stadt St. Gallen und den umliegenden Vertragsgemeinden (A-Region).

Das KHK wurde 1972 mit zwei Verbrennungsöfen gebaut. In den Jahren 1987–1989 wurden die beiden Verbrennungsöfen ersetzt und mit neuen Rauchgasreinigungsanlagen ergänzt, welche seither mehrfach modernisiert und den Umweltaforderungen angepasst wurden.



Die KHK kurz vor Bauende

Logistikprojekt; Ziele sind erreicht

Das Fernwärmenetz der Stadt St. Gallen wird ständig erweitert, die aus der Kehrichtverbrennung gewonnene Energie soll dazu möglichst vollständig genutzt werden. Jetzt und auch künftig soll das KHK als Kraftwerk auf Basis erneuerbarer Energie eine wichtige Rolle im Verbund der Energieversorgung der Stadt St. Gallen übernehmen.

Zur Optimierung der Abfallannahme und Zwischenlagerung sowie zur Sicherstellung eines störungsfreien Verbrennungsbetriebs war eine Verbesserung der gesamten baulichen und mechanischen Infrastruktur im Bereich der Abfallannahme, Stapelung und Vorbehandlung erforderlich.

Der vorhandene Kehrichtbunker war zu klein, es gab keine Möglichkeit, die Abfälle sepa-

rat anzunehmen, zu homogenisieren und als Gemisch kontrolliert zu stapeln. Auch die Annahmestellen und Verkehrsflächen – moderne Grossraumfahrzeuge benötigen mehr Platz und Zeit für den Abkippvorgang – waren zu klein und zu ungünstig angeordnet, daher kam es zu Wartezeiten. Das Abkippen auf dem offenen Vorplatz führte zu unerwünschten Staub- und Lärmemissionen.

Zusätzlich mussten auch andere Bauten und Installationen im Rahmen der Betriebsertüchtigung und Effizienzsteigerung des KHK erneuert werden. Das Vorhaben hatte auch Einfluss auf Installationen der benachbarten Kläranlage ARA Au und die angrenzende Rechenwaldstrasse.

Kommandozentrale





Anlieferhalle



Waage

Anlieferung



Das Gesamtprojekt wurde deshalb als Logistikbauten KHK St. Gallen bezeichnet. Die wesentlichen Ziele, die mit dem Projekt erreicht worden sind:

Verbesserung der Anlieferung und Kundenfreundlichkeit

- automatisierte Expressabfertigung an den Eingangswaagen für regelmässige Kunden
- getrennte Anlieferbereiche für verschiedene Abfälle und Fahrzeuge
- Separierung der feuchten Haushaltabfälle und der mehrheitlich trockenen Gewerbe- und Industrieabfälle, als Voraussetzung für die Herstellung von lagerfähigen Ballen
- ausreichende Manövrierrflächen durch Verschiebung der Rechenwaldstrasse
- witterungsgeschützter Entladebereich in Anlieferhalle
- Anlieferung rund um die Uhr möglich

Bessere Verbrennung und Energienutzung

- gemischter, homogener Brennstoff für gleichmässige und störungsfreie Verbrennung

- konsequente Zerkleinerung eliminiert Störungen durch Grobstücke bei Einfüllschacht und Entschlackung
- minimierte Emissionen
- besser ausgebrannte Rückstände
- bessere Nutzung erneuerbarer Energie durch grossen Brennstoffbunker und Ballen: bedarfsgerechte Produktion von Strom und Fernwärme

Verbesserte Sicherheit für Personal und Besucher

- starke Verbesserung der Sicherheit und Hygiene für Mitarbeitende und Kunden
- Kipp- und Entladestellen mit höchstem Sicherheitsstandard für Personen und Fahrzeuge
- Eindämmung von Staub- und Geruch dank Anlieferhalle und Staubfiltern an den Abkippstellen
- gelenkter, dosierter und beruhigter Verkehr, sichere Warteräume
- bei Bedarf Eingangskontrollen durch Abkippen auf den Boden
- gesicherter Besichtigungsrundgang für Besucher

Optimierung der Abläufe und Effizienzsteigerung

- durch automatisierte Müllkräne mit einem optimierten Leitsystem kann auf die dauernde Überwachung im Kommandoraum verzichtet werden
- Schichtbetrieb mit zwei statt wie bisher mit drei Mitarbeitenden pro Schicht
- Konzentration der betrieblichen Aufgaben auf die Werktage, Verringerung der Wochenend- und Nachtarbeit.

- Aufbrechen der Abhängigkeiten zwischen dem Annahmeprozess (Annahmelogistik, Konfektionierung und Bewirtschaftung der Abfälle) und dem Verbrennungsprozess.

Werterhalt und Zukunftssicherung

- Erneuerung des Betriebsbereiches Logistik (Krananlagen, Zerkleinerung, Ballenpresse usw.) sowie der Betriebsmittelversorgung
- Erneuerung der elektrischen Erschliessung und Verteilung, Vorbereitung zum effizienten Ersatz der veralteten Installationen und Kabel
- Schaffung der Infrastruktur für den nächsten Schritt der rollenden Erneuerung, die energetische Optimierung des KHK
- Ersatz und Optimierungsmassnahmen in der ARA Au

Projektabschluss Dezember 2017

Bauzeit, respektive Realisierung des komplexen Um- und Neubaus der Anlage dauerte von 2013–2017.

Gesamte Baukosten ca. 53 Millionen Franken.

Dank all diesen Um- und Erneuerungsarbeiten konnte der Gesamtenergie-Nutzungsgrad des KHK St. Gallen nochmals gesteigert werden.



VfA-Verein für Abfallentsorgung Buchs



Realisierte Projekte und Planungen 2016/2017:

2016:

Dampfleitung ins Fürstentum Liechtenstein

Der neu erbaute Milchhof in Schaan wurde an die bestehende Dampfleitung angeschlossen. Der Dampf-Dampf-Wärmetauscher beim Milchhof weist eine Kapazität von 4 to/h auf. Der durchschnittliche Verbrauch liegt bei ca. 1–2 to/h.



Gebäude Industriestrasse 6

Hallenerweiterung bei der KRB und Neubau für Fahrzeuge des VfA (anstelle der abgebrannten Halle Rowi).

Sortieranlage Sennwald

Zwischenbunker für Ballenpresse realisiert

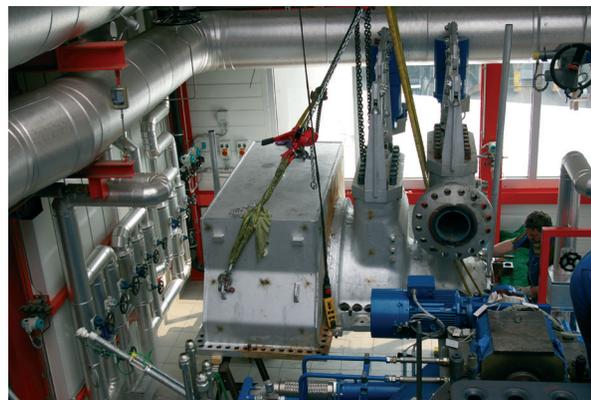
KVA und Fernwärmenetz

Grossrevision an der Turbine 4 (Firma De Pretto), Rotor ausgebaut und im Werk in Schio (Italien) komplett *überholt* worden.

An der Rauchgaswaschanlage 1 wurde die Gummierung erneuert.

Rollende Erweiterung und Verdichtung des Fernwärmenetzes in Buchs und Grabs.

Im Jahre 2016 wurden 76 neue Bezüger mit einem Gesamtanschlusswert von 1'250kW ans Netz angeschlossen.



Turbine 4



Turbine 4

Turbine 4



2017:

KVA:

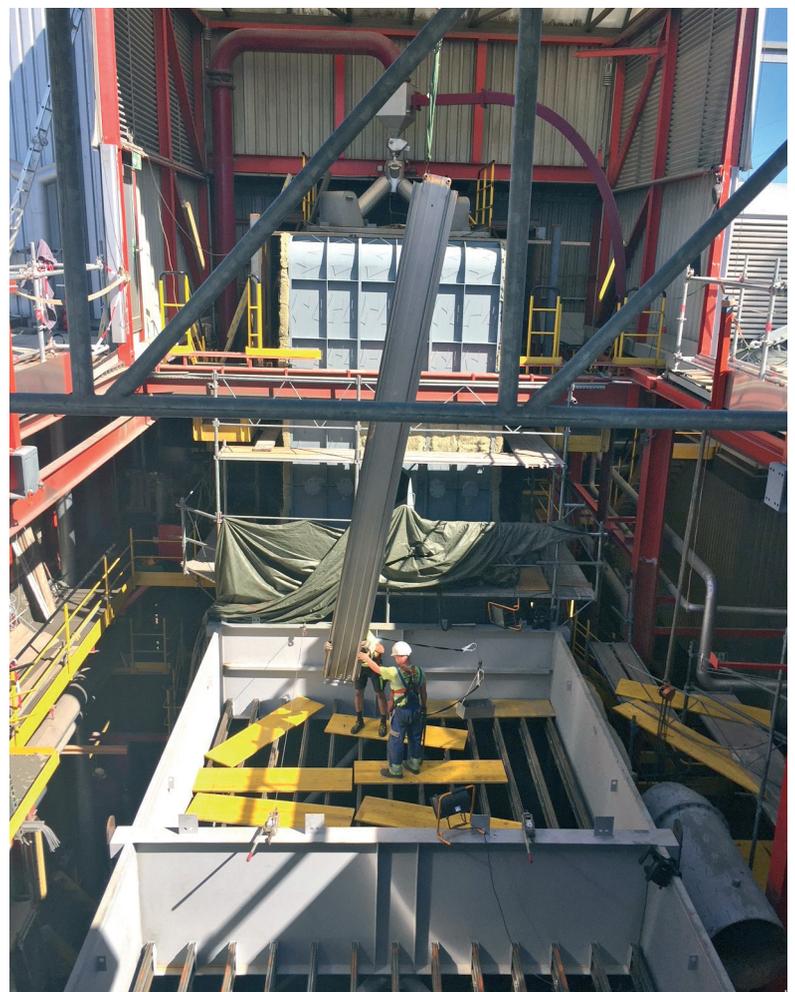
Ofenlinie 1: der E-Filter wurde komplett ersetzt. Um die Abscheideleistung zu erhöhen wurde der E-Filter auf zwei Felder ausgebaut.

Rauchgaswaschanlage 2: eine grössere Sanierung wurde durchgeführt.

Beim Schlackenbunker musste der Beton saniert werden. Um den Bunker zusätzlich zu schützen, wurde er mit Stahlplatten ausgekleidet.



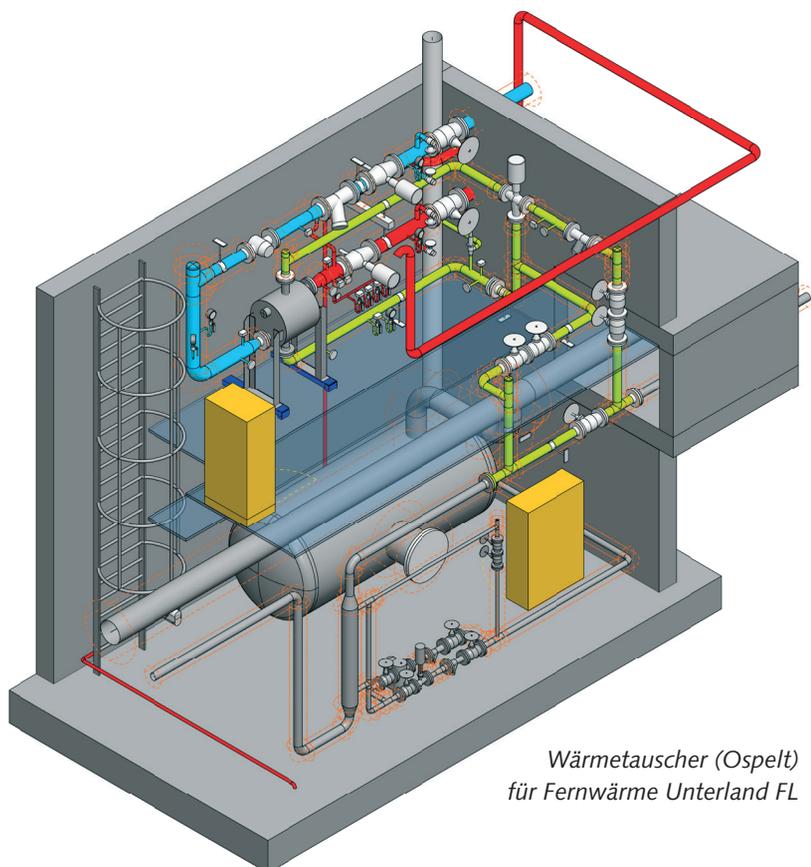
Montage E-Filter



Fernheiznetz:

Im Jahre 2017 wurden 92 Liegenschaften mit einem Gesamtanschlusswert von 1'400kW neu ans Fernwärmenetz angeschlossen.

In einem bestehenden Schacht der Dampfleitung bei der Firma Ospelt in Bendern wurde ein Wärmetauscher installiert. Der Wärmetauscher wird von der Kondensatleitung aus gespeisen. Der Wärmeabnehmer ist die LGV (FL), welche mit dieser Wärme Industriebauten und ein Hotel in Bendern versorgt. Der Wärmetauscher weist eine Leistung von rund 900 kW aus.

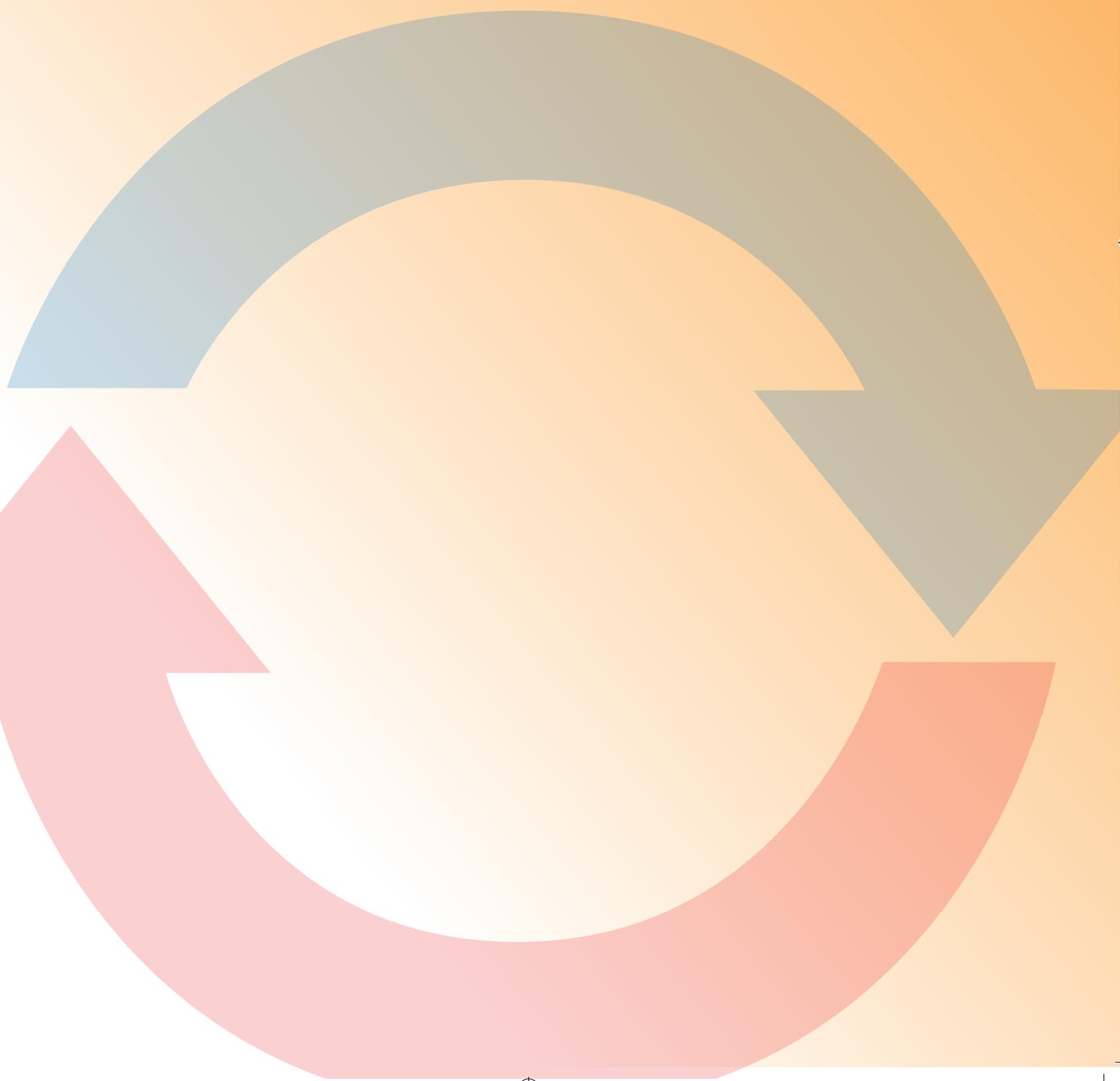


Wärmetauscher (Ospelt)
für Fernwärme Unterland FL



Nebst all den Erneuerungen in der KVA wurden wieder Millionen in das Dampf- und Fernwärmenetz investiert. Damit wurde erneut ein grosser Beitrag für die Umwelt geleistet; jeder einzelne Anschluss hilft mit, den Schadstoff-Ausstoss von fossilen Brennstoffen weiter zu reduzieren.









VTV Verbund thermischer Verwertungsanlagen Ostschweiz
c/o VfA Verein für Abfallentsorgung
Langäulistrasse 24
9470 Buchs

Tel. 081 750 64 09
Fax 081 750 64 05

info@vtv.ch
www.vtvostschweiz.ch

Vereinsgründung: 10. November 2009

