

# Jahres- und Managementbericht **2017**



# Inhalt

Vorwort des Verwaltungsratspräsidenten	3
Aus der Geschäftsleitung	4
<b>DAS UNTERNEHMEN</b>	<b>5</b>
Kurzporträt	6
Unternehmensgeschichte	7
Verbandsorganisation	8
Verwaltungsrat	9
Einzugsgebiet	10
Geschäftsleitung/Organisation	11
Mitarbeitende	12
Personelles	14
<b>ZUSAMMENARBEIT</b>	<b>15</b>
Verbund thermischer Verwertungsanlagen Ostschweiz	16
<b>FINANZEN</b>	<b>19</b>
Betriebsrechnung 2017	20–28
Bestandesrechnung per 31. Dezember 2017	29
Geldflussrechnung 2017	30
Investitionsrechnung 2017	31
Anlagen 2017	32
Anlagen und Darlehen 2017	33
Revisionsbericht	34–35
<b>ZAHLEN UND FAKTEN</b>	<b>37</b>
Finanzen / Personal	38
Finanzielle Lage	39
Logistik	40–43
Verbrennungsbetrieb	44
Thermische Verwertung des Abfalls	45
Verbrennungsbetrieb	46
Energierückgewinnung und Energieerträge	47
Energiebilanz/Energienutzungsgrad nach EnV/ Energieflussdiagramm	48
Chemische Abfallzusammensetzung	49–50
Reingaswerte und Abwasserqualität	51
Markt und Wertstoffe	52
Sammeln und Recyceln	53
Deponien und Grüngut	54
Adressen	56

# Vorwort

RETO STÄHELI



## Geschätzte Delegierte

Das vergangene Geschäftsjahr lag primär im Fokus der Konsolidierung und der Umsetzung der strategischen Ziele.

## Gutes Ergebnis und Sonderauszahlung

Dank einer hohen Verfügbarkeit der Anlage und einer guten Auslastung konnten 146'000 Tonnen Kehricht zu Energie umgewandelt werden. Bei der Abgabe von Fernwärme wurde ein neuer Rekord erzielt. Die sinkenden Energiepreise zeigen sich auch in der Jahresrechnung 2017 des Verbandes. Erfreulich ist jedoch, dass sich die Energiepreise Anfang 2018 wieder stabilisiert haben. Zurzeit ist relativ viel Abfall auf dem Markt. Auch im eigenen Einzugsgebiet stellen wir eine deutliche Zunahme von Kehricht fest. Dies wirkt sich wiederum auf die Kehrichtpreise für Marktabfall aus, welche sich leicht erholt haben. Der gute Geschäftsgang beim Recycling und bei Kostenoptimierungen in allen Bereichen wirkten sich positiv aus.

Der Verwaltungsrat schlägt vor, die Gemeinden mit einer Sonderauszahlung von Fr. 2.– pro Einwohner am guten Ergebnis zu beteiligen.

## VTV – Verbund thermischer Verwertungsanlagen Ostschweiz

Die KVA in der Ostschweiz haben sich zur gegenseitigen Unterstützung in einem Verbund, dem VTV, zusammengeschlossen. Die Mitgliederanlagen KVA Trimmis, KVA Buchs, KHK St. Gallen und KVA Linth betreiben Anlagen mit einer Kapazität von rund 500'000 Tonnen pro Jahr. Der Verbund setzt sich für eine sichere, umweltgerechte und wirtschaftliche Abfallverwertung ein. Er koordiniert die Auslastungsplanung, die Revisionen und die Bewirtschaftung der Abfälle im Einzugsgebiet und aus dem angrenzenden Ausland. Der Verwaltungsrat des Verbands KVA

Thurgau gab 2017 der Geschäftsleitung grünes Licht, um einen Zusammenarbeitsvertrag mit dem VTV abzuschliessen. Damit wird dessen Einzugsgebiet bis zum Bodensee erweitert. Zielsetzung ist eine Vollmitgliedschaft bis in drei Jahren.

## Neues RAZ Weinfelden

Die Baubewilligung für den Neubau des RAZ Weinfelden wurde uns im Herbst 2017 erteilt. Anfang Sommer 2018 wird das neue RAZ Weinfelden in Betrieb gehen. Dadurch verbessert sich die Sicherheit auf dem Gelände der KVA deutlich, da sich die ganze Entsorgung der privaten Haushalte nur noch im RAZ Weinfelden abspielen wird.

## Kuh-Bag

Nach einer zweijährigen Versuchsphase zeigten die Ergebnisse der EMPA, dass unsere gemischte Kunststoffsammlung ökologisch sinnvoll ist. Die Verwaltungsräte beider Zweckverbände sprachen sich dafür aus, die Sammlung weiterzuführen. Die Entwicklung wird in der übrigen Schweiz mit Interesse, teilweise auch mit Skepsis wahrgenommen.

## Personelles

Wir danken Martin Frei für seinen 10-jährigen Einsatz als Betriebsleiter. Mit Heinz Siegenthaler konnte ein sehr erfahrener und kompetenter Nachfolger für die Betriebsleitung gewonnen werden. Den ersten Arbeitstag hatte Heinz Siegenthaler am 1. November 2017. Er hat sich schon sehr gut eingelebt und ist ein wertvolles Mitglied für unsere Geschäftsleitung.

Wir sind auf allen Ebenen gefordert. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, können wir auf eine kompetente Geschäftsleitung sowie gut ausgebildete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zählen, denen ich für ihre ausgezeichnete Arbeit herzlich danke. Den Dank möchte ich auch allen Mitgliedern des Verwaltungsrats aussprechen, besonders dem Vizepräsidenten Urs Schär, welcher mich im Frühjahr während drei Monaten in einer besonders anforderungsreichen Phase sehr gut vertreten hat.

Ich freue mich, Sie an der Delegiertenversammlung vom Mittwoch, 20. Juni 2018, im Traubensaal in Weinfelden begrüßen zu dürfen.

Reto Stäheli  
Präsident des Verwaltungsrates

# Aus der Geschäftsleitung

PETER STEINER



## Kraftwerksbetrieb – neuer Rekord für Fernwärme

Die Wärmelieferungen erreichten einen neuen Rekord. Unsere Kunden sparten damit 20 Millionen Liter Erdöl. Ein Betrieb auf diesem hohen Niveau erfordert eine vorausschauende Abfallplanung, einen seriösen, vorbeugenden Unterhalt und die umsichtige Bedienung durch unsere erfahrenen Schichtgruppen. Daneben liefen Projekte, um die gesamte Anlage auf einem modernen technischen Stand zu halten. So wurde die Bedieneroberfläche der Leittechnik erneuert und derart gut umgesetzt, dass man fast schon von «Plug and Play» sprechen könnte. Etwas schwieriger gestaltete sich der Ersatz des Saugzuggebläses, welches die Abgase durch die Rauchgasreinigung fördert. Der Hersteller berechnete die Lager falsch, diese hielten der Belastung nur gerade einen Monat stand. Dem beherzten Einsatz der Unterhaltsequipe ist es zu verdanken, dass der Austausch von Welle und Lager in nur gerade einem Tag möglich war.

## Umstellung der Kehrichtlogistik auf Kurs

Die Infrastruktur mit Unterflurcontainern wurde weiter ausgebaut. Ende Jahr standen bereits 510 in Betrieb. 2017 sammelten wir über dieses System 6000 Tonnen Kehricht ein, beinahe doppelt so viel wie im Vorjahr. Nach anfänglicher Skepsis erhalten wir jetzt überwiegend positive Rückmeldungen aus der Bevölkerung. Im Praxistest gut bewährt hat sich das neue Online-Tool für die Routenplanung. Damit sind tagesaktuelle Anpassungen der Sammeltouren möglich.

## Gutes Jahr für das Recycling

Für Papier und Karton erzielten wir so hohe Erlöse wie lange nicht mehr. Gefordert waren wir bei den Elektro-Altgeräten.

SWICO und SENS setzten kurzfristig schlechtere Bedingungen durch. Mit einem angepassten Konzept gelang es, die Dienstleistungen für die Gemeinden aufrechtzuerhalten und die Erlöse sogar leicht zu steigern. Die Glassammlung wurde neu ausgeschrieben. Ein gutes Angebot von zwei Auftragnehmern aus der Region ermöglicht uns weitere Einsparungen.

## Administration gefordert

Unsere Administrationssoftware, viele Jahre im Einsatz, wird durch eine zeitgemässe integrierte Businesslösung ersetzt. Bei solchen IT-Projekten bricht kaum jemand in Euphorie aus, denn «die alte Lösung hat ja noch gut funktioniert...». Am 2. Oktober kam der grösste Erneuerungsschritt – alle Waagen wurden umgestellt. Eine grosse Herausforderung für die Mitarbeitenden. Alles war neu, aber sie gingen mit der nötigen Gelassenheit dahinter. Obwohl das System noch nicht ganz ausgereift war, bildeten sich vor den Waagen keine grösseren Kolonnen.

## Erfolgreiche Besucherführung

Die neu konzipierte Führung kommt gut an. Das zeigt sich deutlich an den Besucherzahlen. Gegenüber dem Vorjahr nahmen diese um fast 40 % zu, in den drei Wintermonaten gab es sogar eine Verdoppelung. Wir freuen uns über das grosse Interesse.

## Dank

2017 hatten wir eine Reduktion der Energieerlöse von einer Million Franken zu verkraften. Trotzdem fiel das Gesamtergebnis gut aus. Dahinter steckt viel Arbeit von allen unseren Mitarbeitenden. Sie unternahmen überall Anstrengungen, um unsere Dienstleistungen noch effizienter zu gestalten. Dazu kam eine überdurchschnittliche Belastung durch Projekte wie die neue Software oder der Bau des RAZ in Weinfelden. Herzlichen Dank an alle für den grossen Einsatz!

Peter Steiner  
Vorsitzender der Geschäftsleitung

# Das Unternehmen



# Kurzporträt



Containerablad auf der KVA-Anlage



Regionales Annahmезentrum Kreuzlingen

## Aufgaben des Verbands KVA Thurgau

Kehrlichtheizkraftwerk Weinfelden

Regionale Annahmезentren Frauenfeld, Hefenhofen, Kreuzlingen und Weinfelden

Reststoffdeponie Emmerig, Pfyn

Reaktordeponie Kehlhof, Berg

Sammellogistik

Kompostaufbereitungsanlage Hefenhofen

## Dienstleistungen

Annahme und thermische Verwertung von brennbaren Abfällen, Wertstoffen sowie von Problem- und Sonderabfällen aus Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sowie Haushalten.

Annahme von brennbaren Abfällen, Wertstoffen sowie von Problem- und Sonderabfällen aus Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsunternehmen sowie Haushalten.

Nachsorge durch den Verband.

Annahme und Einbau von nicht brennbaren Bauabfällen, Industrie- und Gewerbeabfällen sowie Rückständen aus Abfallbehandlungsanlagen.

Sammlung von Siedlungsabfällen und siedlungsabfallähnlichen Abfällen aus Haushalten, Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsunternehmen.

Annahme und Zerkleinerung von kompostierbarem Material.

# Unternehmensgeschichte

## Vor 1995

Die Zweckverbände KVA Mittelthurgau und KVA Oberthurgau betreiben seit 1974 an den beiden Standorten Müllheim und Hefenhofen je eine Verbrennungsanlage bzw. Ofenlinie.

Intensive Gespräche und Bemühungen des Kantons Thurgau zusammen mit den beiden Verwaltungsräten führten zum Ziel, die beiden Anlagen stillzulegen und an einem geeigneten Ort eine den aktuellen Bedürfnissen und dem neusten Stand der Technik entsprechende Kehrichtverbrennungsanlage im Raum Mittelthurgau zu erstellen.

Projektierung und Planung der neu zu erstellenden Anlage im östlichen Gemeindegebiet von Weinfelden ab 1991.

Der Verband KVA Thurgau eröffnet im Sommer 1996 feierlich die neue Kehrichtverbrennungsanlage am Standort Weinfelden TG.

Aufbau eines Integralen Entsorgungssystems (IES) mit dem Ziel, durch einen Kombiverkehr LKW – Bahn aus dem Verbandsgebiet die klare Mehrheit der Massenströme (ankommend und abgehend) mit der Bahn zu transportieren.

## 1995 – 1999

Die Anlagefunktionen werden laufend optimiert.

Die jährlich verwertete Abfallmenge steigt von anfänglich 70'000 Tonnen kontinuierlich auf über 110'000 Tonnen an.

Der neue Verwaltungsrat setzt sich mehrheitlich aus Politikern zusammen.

## 2000 – 2004

Die angelieferte und zur Verwertung bestimmte Abfallmenge steigt weiter von 110'000 Tonnen auf über 120'000 Tonnen an. Mit den beiden Landkreisen Konstanz (Stadt Konstanz) und Bodensee (Stadt Friedrichshafen) des Landes Baden-Württemberg werden erstmals Verhandlungen geführt über die Möglichkeit einer länger andauernden Zusammenarbeit in der thermischen Verwertung von Siedlungsabfällen aus Haushalt, Industrie und Gewerbe.

Das Managementsystem des Verbands KVA Thurgau wird im Jahr 2004 erstmals nach den beiden Normen ISO 9001 und 14001 zertifiziert.

## 2005 – 2009

Die Abfallmenge steigt weiter kontinuierlich an auf über 140'000 Tonnen pro Jahr.

Die Kundennähe wird verstärkt, die vier Regionalen Annahmезentren (RAZ) in Frauenfeld, Kreuzlingen, Hefenhofen und bei der KVA Weinfelden werden weiter organisatorisch verbessert, das Angebot wird erweitert.

Im Sommer 2005 wird erstmals Siedlungsabfall aus dem süd-deutschen Raum per Bahn angeliefert.

Zur Verbesserung der Energieausnutzung wird die bestehende Dampfturbine von April bis September 2009 durch eine leistungsfähigere ersetzt.

Der Verband übernimmt vom Kanton die Sondermüllannahmestellen (alte Medikamente, Gifte, Farben etc.) und engagiert sich gegen das Littering.

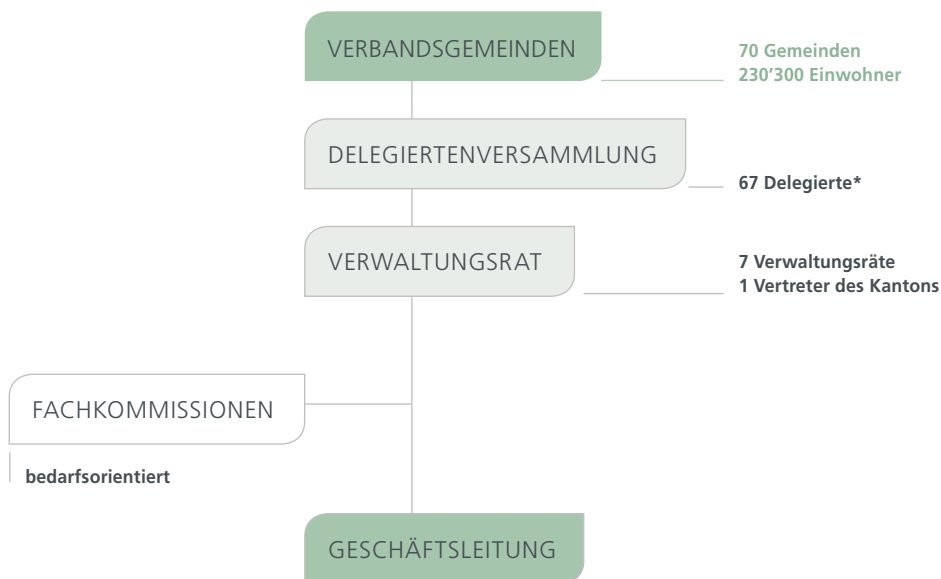
## 2010 – 2017

Steigerung der Energieeffizienz der Ofenlinien inklusive Optimierung des Primärluftsystems. Erweiterung des Ostbaus und Kesselerneuerungsmassnahmen bei beiden Ofenlinien. Anschluss des Berufsbildungszentrums BBZ an die Fernwärmeversorgung. Eine hohe Verfügbarkeit ermöglicht 2013 erstmals, über 150'000 Tonnen zu verwerten.

2017 wird der Kuh-Bag zur Sammlung von gemischten Kunststoffen nach einer zweijährigen Versuchsphase gemeinsam mit dem ZAB definitiv eingeführt.

Einbau des ersten Unterflurcontainers für die Kehrichtsammlung am 1. Juni 2014 in Amlikon-Bissegg. Zur Erkennung der Gebührensäcke in den Containern wird der neue, weisse Einheitssack eingeführt. Bis Ende 2017 sind bereits 510 Container in Betrieb.

# Verbandsorganisation



## Dem Verband gehören 70 Gemeinden mit 230'300 Einwohnern an

Affeltrangen, Altnau, Amlikon-Bissegg, Amriswil, Arbon, Basadingen-Schlattigen, Berg, Berlingen, Birwinken, Bischofszell, Bottighofen, Bürglen, Bussnang, Diessenhofen, Dozwil, Egnach, Erlen, Ermatingen, Eschenz, Felben-Wellhausen, Frauenfeld, Gachnang, Gottlieben, Güttingen, Hauptwil-Gottshaus, Hefenhofen, Herdern, Hohentannen, Homburg, Hüttlingen, Hüttwilen, Kemmental, Kesswil, Kradolf-Schönenberg, Kreuzlingen, Langrickenbach, Lengwil, Lommis, Mammern, Mannenbach-Salenstein, Märstetten, Matzingen, Müllheim, Münsterlingen, Neunforn, Pfyn, Raperswilen, Roggwil, Romanshorn, Salsmach, Schlatt, Schönholzerswilen, Sommeri, Steckborn, Stettfurt, Sulgen, Tägerwilen, Thundorf, Uesslingen-Buch, Uttwil, Wagenhausen, Wäldi, Warth-Weiningen, Weinfeld, Wigoltingen, Zihlschlacht-Sitterdorf, Entsorgungsverband oberer Kantonsteil SH (Buch, Hemishofen, Ramsen, Stein am Rhein [\*1 Delegierter])

# Verwaltungsrat

(AMTSPERIODE 2015 BIS 2019)

Präsident



Reto Stäheli  
Arbon  
2012

Vizepräsident



Urs Schär  
Langrickenbach  
2003



Frank Gertsch  
Güttingen  
2015



Franz Zaugg  
Hörhausen  
2015



Reto Fürst  
Neukirch-Egnach  
2015



Patrik Fink  
Romanshorn  
2007



Max Vögeli  
Weinfeldern  
2002

Vertreter Kanton

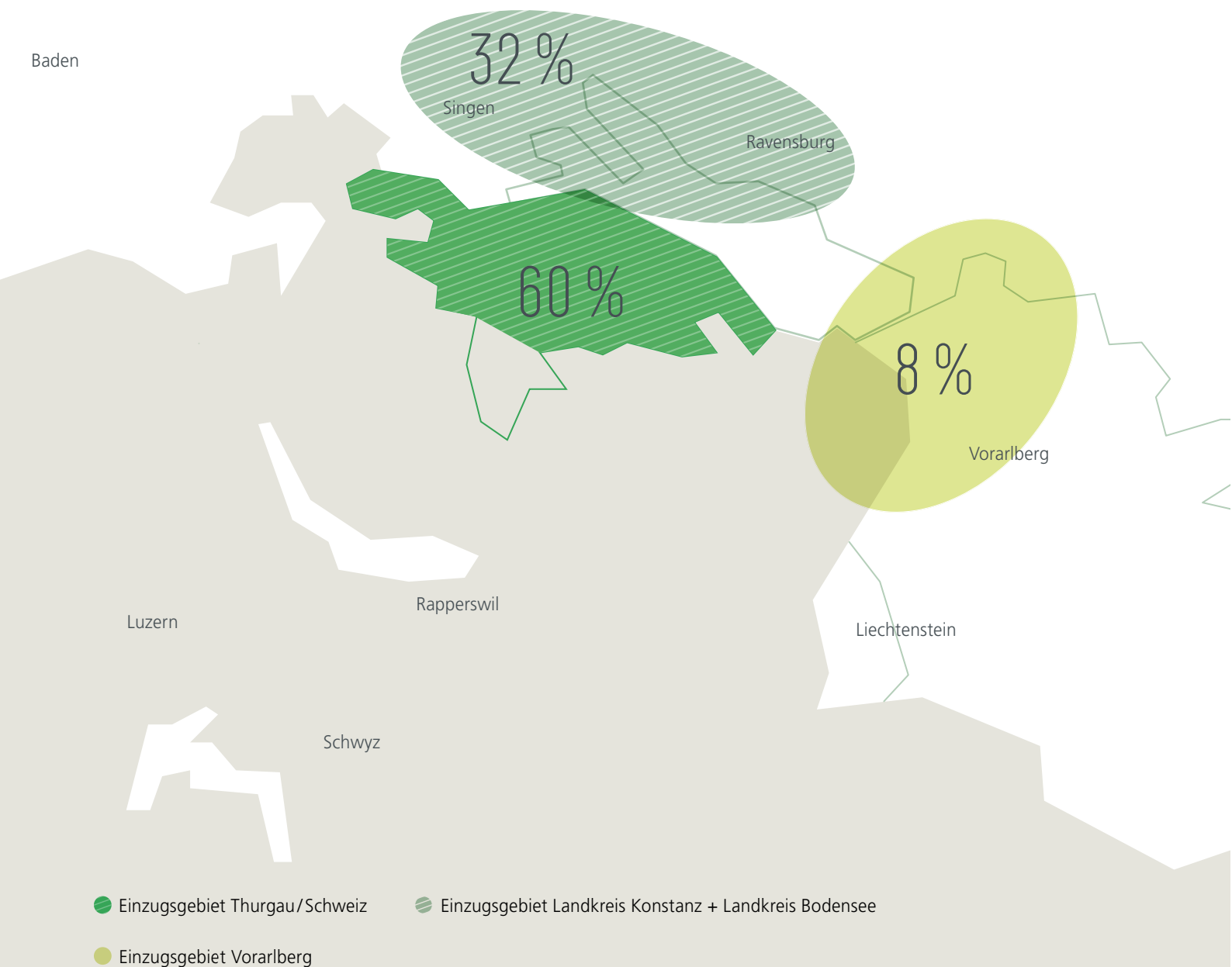


Martin Eugster  
Amt für Umwelt  
2009

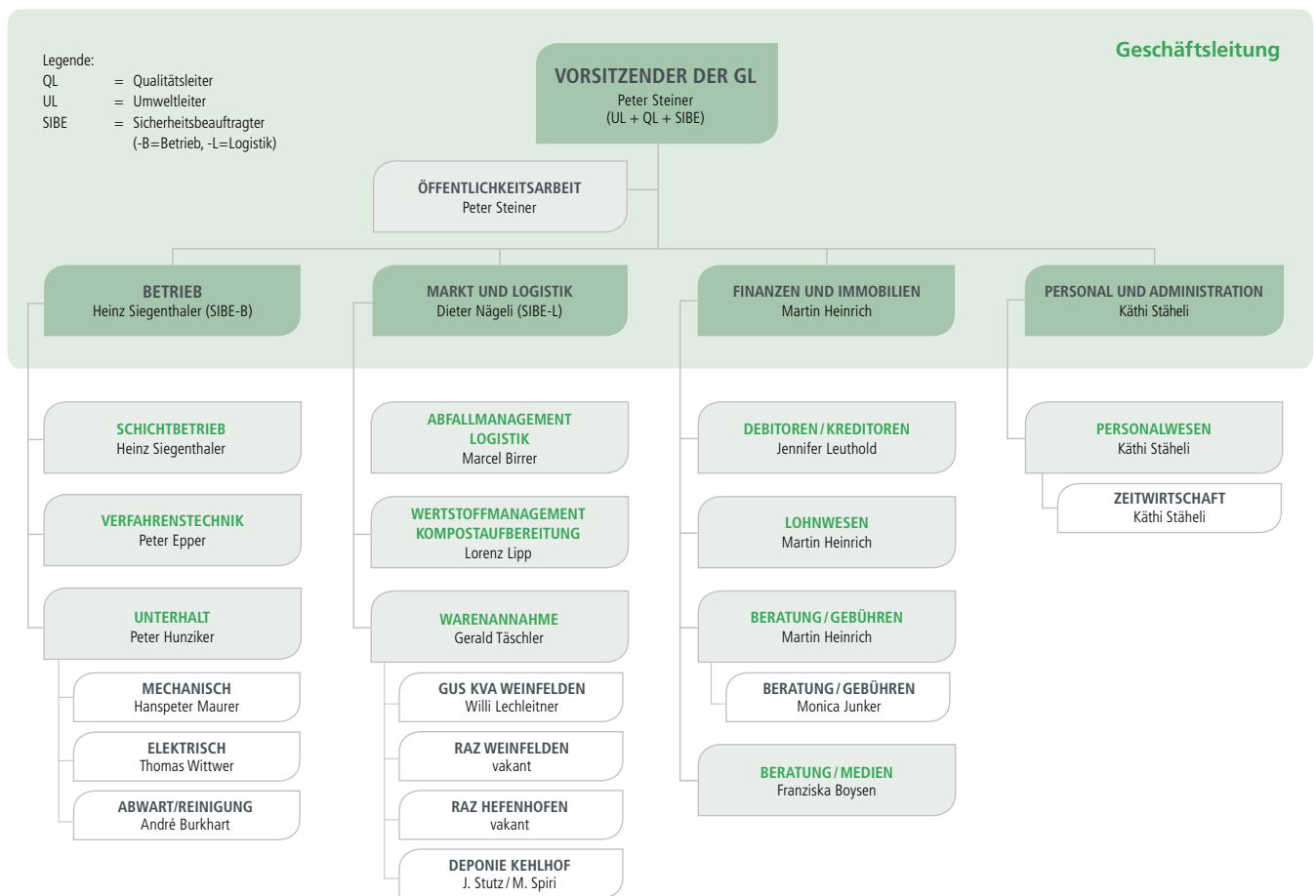
**Kontrollstelle:** Provida Wirtschaftsprüfung AG, Frauenfeld, vertreten durch Herrn Mauro Palazzesi  
**Adressen:** Präsident: Reto Stäheli, Blumenhaldenstrasse 16, 9320 Arbon  
Vizepräsident: Urs Schär, Eggethof, 8585 Langrickenbach

# Einzugsgebiet

«60 PROZENT DES VERWERTETEN ABFALLS STAMMEN AUS DEM VERBANDSGEBIET DES KANTONS THURGAU.»



# Geschäftsleitung/Organisation



Peter Steiner  
seit 2013



Heinz Siegenthaler  
seit 2017



Martin Heinrich  
seit 2011



Dieter Nägeli  
seit 2014



Käthi Stäheli  
seit 1993

# Mitarbeitende

## Beratung und Administration



Marcel Birrer  
seit 2012



Franziska Boysen  
seit 2017



Ernst Giger  
seit 2010



Monica Junker  
seit 2006



Jennifer Leuthold  
seit 2016



Lorenz Lipp  
seit 2014

## Güterumschlag, Waage und Deponie



Yvonne Bischof  
seit 2012



Christof Frei  
seit 2015



Erich Jenni  
seit 2009



Willi Lechleitner  
seit 2008



Anton Meile  
seit 2016



Marko Schmidt  
seit 2012



Heinz Spiri  
seit 2001



Marcel Spiri  
seit 1996



Joseph Stutz  
seit 1988



Gerald Täschler  
seit 2012



René Thierwächter  
seit 2009



René Thurner  
seit 2016



Reno Widrig  
seit 2014

## Besucherführungen



Jolanda Frei  
seit 2006



Diana Hanselmann  
seit 2016

### Betrieb und Schicht



Jakob Ammann  
seit 2015



Ueli Berger  
seit 2002



Thomas Blum  
seit 1996



André Burkhart  
seit 2015



Peter Epper  
seit 1996



Daniel Gujer  
seit 2014



Marcel Hähni  
seit 1987



Benjamin Holenstein  
seit 2017



René Kaderli  
seit 2004



Steffen Kahle  
seit 2009



Ruedi Kuhn  
seit 1974



Ralf Merk  
seit 2009



Sergej Prediger  
seit 2017



Stefan Schärer  
seit 2015



Andreas Schefer  
seit 2008



Jürg Schlumpf  
seit 2013



Alfred Schoch  
seit 2002



Markus Schwizer  
seit 1996



Beat Weidmann  
seit 2012



Fritz Zürcher  
seit 2007

### Unterhalt



Gazi Ahmedi  
seit 2016



Nafije Ameti  
seit 2014



Matthias Hanselmann  
seit 2013



Kurt Horber  
seit 2016



Bruno Hottinger  
seit 1998



Peter Hunziker  
seit 2009



Hanspeter Maurer  
seit 2000



Heidi Meili  
seit 1996



Esther Naef  
seit 2010



Urs Sturzenegger  
seit 2007



Cristian Torres Lepe  
seit 2015



Thomas Wittwer  
seit 2007

# Personelles

## Dienstjubiläen

---

Marcel Hähni, Schichtführer	30 Jahre
Ueli Berger, Schichtspringer	15 Jahre
Alfred Schoch, Schichtführer	15 Jahre
Urs Sturzenegger, Betriebsmechaniker	10 Jahre
Thomas Wittwer, Leiter Elektroanlagen	10 Jahre
Fritz Zürcher, Leiter Abwasser- u. Rauchgasreinigung	10 Jahre

Verwaltungsrat und Geschäftsleitung bedanken sich herzlich für die Diensttreue und den tollen Einsatz und freuen sich, dass sie auch weiterhin auf das grosse Fachwissen der Jubilare zählen dürfen.

## Pensionierungen

---

Hansruedi Germann, Schichtmitarbeiter  
 Max Oehler, Schichtmitarbeiter  
 Myrta Welna, Sachbearbeiterin Buchhaltung

## Austritte

---

Martin Frei, Abteilungsleiter Betrieb  
 Romy Steiner, Sachbearbeiterin Beratung  
 Lukas Tischhauser, Lehrling Produktionsmechaniker

## Eintritte

---

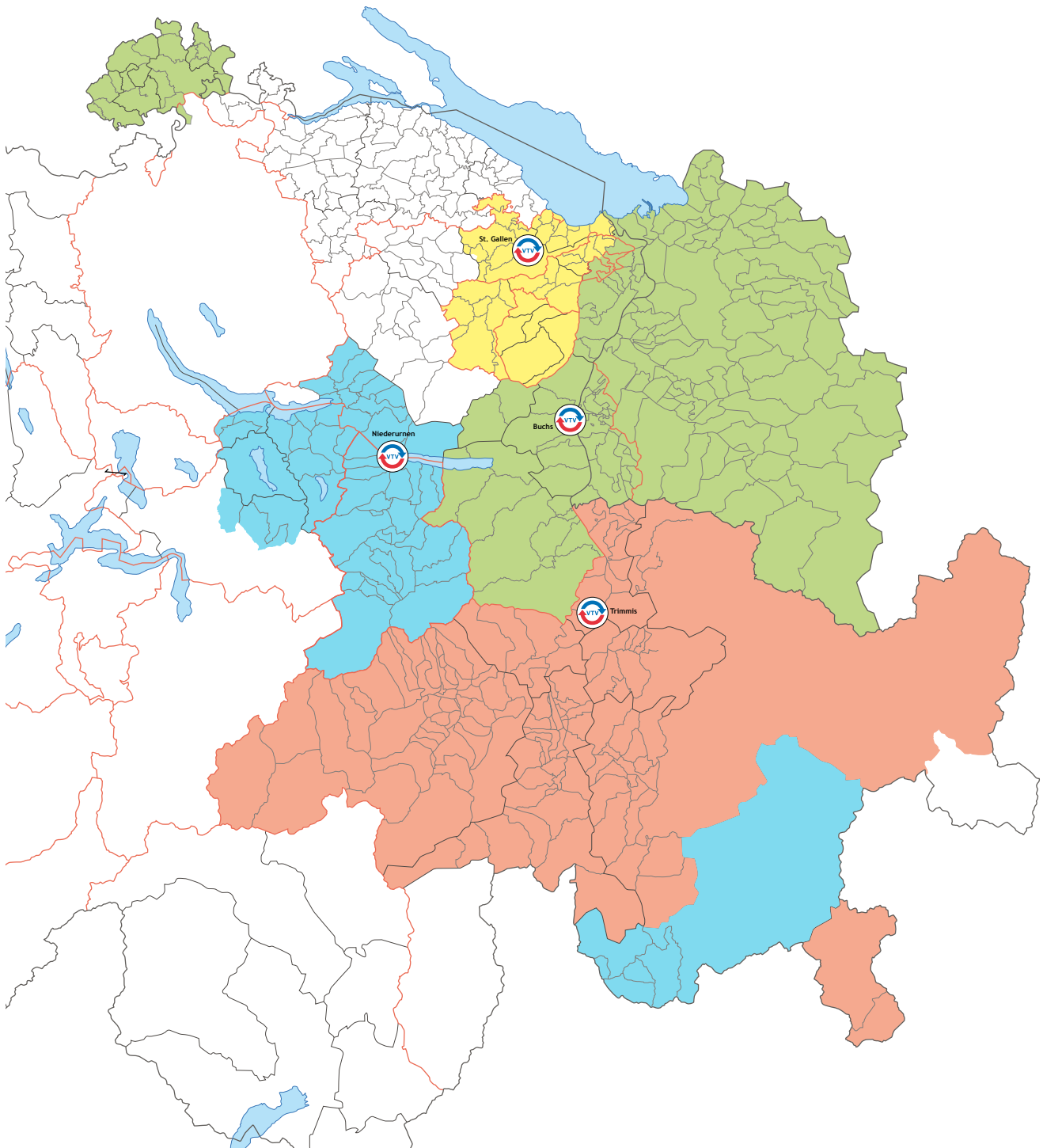
Franziska Boysen, Sachbearbeiterin Beratung  
 Sergej Prediger, Schichtmitarbeiter  
 Benjamin Holenstein, Schichtmitarbeiter  
 Heinz Siegenthaler, Abteilungsleiter Betrieb

# Zusammenarbeit



Der Verwaltungsrat zeigt den Vertretern unseres grössten Kehrlichtkunden, der ABK, die Ausstellung zum Bau des Gotthard-Basistunnels

# Verbund thermischer Verwertungsanlagen Ostschweiz




**Einzugsgebiet aus den  
Gemeinden der Kantone:**
**Versorgung durch:**

Glarus, Graubünden,  
Schwyz, St. Gallen

 kva Linth  
8867 Niederurnen




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

 VfA Verein für  
Abfallentsorgung  
9470 Buchs SG



Appenzell AR, Appenzell AI  
St. Gallen, Thurgau

 Kehrichtheizkraftwerk  
der Stadt St. Gallen  
9014 St. Gallen



Graubünden

 gevag Energie aus Abfall  
7201 Untervaz Bahnhof


**Herausforderung Abfallmanagement**

Der Kehricht aus Industrie und Gewerbe fällt über den Jahresverlauf mit schwankenden Mengen an. Im Winter wird weniger gebaut, sodass auch beim Kehrichtaufkommen ein «Januarloch» entsteht. Sobald die Temperaturen steigen, nehmen die Anlieferungen deutlich zu. Die Sommerferien führen dann erneut zu einem spürbaren Rückgang.

Dagegen bleibt der Energiebedarf unseres Hauptabnehmers, der Papierfabrik Model, sehr konstant, auch über die Feiertage. Entsprechend gilt es, genügend Brennstoff zu organisieren. Der zuständige Bereichsleiter führt dazu eine Planung über 24 Monate durch, die Feinabstimmung erfolgt über eine Wochendisposition in Zusammenarbeit mit den grossen Kunden. Der Kehrichtbunker kann nur Brennstoff für wenige Tage zwischengelagert werden. Damit sind wir insbesondere im Winter auf zusätzliche Massnahmen angewiesen. Wie die Viehwirtschaft mit Siloballen legen auch wir uns Reserven in Form von Kehrichtballen an.

Mittelfristig gilt es, das Brennstoff-Aufkommen möglichst genau zu prognostizieren und den Bedarf vertraglich abzusichern. Weil Bevölkerung und Wirtschaft wachsen und weil neue KVA-Projekte sehr viel Vorlaufzeit brauchen, müssen die bestehenden Schweizer KVA genügend langfristige Reserven vorhalten. Es macht ökologisch und wirtschaftlich Sinn, diese Reserven vorübergehend mit Abfall aus dem Ausland auszulasten. Entsprechende Entsorgungsaufträge sind jedoch für eine einzige KVA oft zu gross. Dann ist es sinnvoll, mit anderen Anlagen gemeinsam ein Angebot abzugeben.

Eine spezielle Herausforderung sind die Revisionen. Diese erfordern die Abstellung einer Ofenlinie für rund 20 Tage. Der Abfall fällt in dieser Zeit trotzdem an. Hier braucht es die Zusammenarbeit mit benachbarten Anlagen, welche vorübergehend einen Teil unseres Kehrichts übernehmen.

Obwohl wir viel in einen vorbeugenden Unterhalt investieren, kann es auch zu ungeplanten Stillständen kommen, sei es durch einen plötzlichen Defekt oder durch Störstoffe im Abfall, die für eine KVA eigentlich nicht geeignet sind. Dann gilt es, in kürzester Zeit grosse Mengen Kehricht umzuleiten.

**Überregionale Partnerschaft**

Die Bedeutung einer guten Partnerschaft mit Nachbaranlagen ist also gross. Es liegt auf der Hand, die Zusammenarbeit zu institutionalisieren. So bildeten sich entsprechende Verbände wie der Zürcher Abfallverwertungsverbund ZAV oder der Verbund thermischer Anlagen Ostschweiz VTV. Der Verband KVA Thurgau prüfte verschiedene Möglichkeiten wie die Gründung einer eigenen Organisation oder den Anschluss an eine der bestehenden Gruppierungen. Eine Mitwirkung beim VTV erwies sich aus verschiedenen Gründen als sinnvoller Weg. Durch die geografische Nähe, insbesondere zu den benachbarten Anlagen Buchs und St. Gallen, ergeben sich Synergien in der Logistik. Ausserdem besteht seit mehreren Jahren eine erfolgreiche Partnerschaft mit der KVA Linth im Reststoffbereich.

Der Verband KVA Thurgau hat mit dem VTV per Anfang 2018 einen Zusammenarbeitsvertrag abgeschlossen. Zielsetzung ist eine volle Mitgliedschaft beim VTV innert drei Jahren.



# Finanzen



# Betriebsrechnung 2017

GESAMTVERBAND, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Rechnung 2017		Budget 2017		Rechnung 2016	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
	<b>Personalaufwand</b>	<b>7'050'100.72</b>		<b>6'872'200.00</b>		<b>6'967'645.10</b>	
300000	Besoldung Verwaltungsrat	133'014.55		90'000.00		99'967.50	
301000	Besoldungen Verwaltung/Betrieb	5'447'056.85		5'460'000.00		5'445'458.90	
303000	AHV, IV, ALV Arbeitgeberbeiträge	449'744.15		444'800.00		444'499.55	
304000	Pensionskassenbeiträge	605'152.90		504'000.00		741'215.10	
305000	Unfall- und Krankenversicherung	283'738.90		272'400.00		242'276.85	
308000	Rückerstattung Taggelder Unfall, Krankheit, EO	-12'299.50		0.00		-123'196.30	
309010	Personalschulung	36'102.85		57'000.00		47'946.95	
309020	Personalwerbung	42'355.45		7'000.00		5'067.40	
309030	Übriger Personalaufwand	65'234.57		37'000.00		64'409.15	
	<b>Sachaufwand</b>	<b>23'130'814.16</b>		<b>20'445'500.00</b>		<b>26'247'959.58</b>	
310010	Büromaterial/Drucksachen	33'881.75		42'500.00		38'145.90	
310020	Zeitungen/Fachliteratur	10'423.84		5'000.00		5'839.90	
310030	Inseratekosten (ohne Personal)	35'572.90		12'000.00		21'935.95	
311010	Anschaffungen Mobilien/Maschinen	39'477.25		197'000.00		154'357.45	
311020	Anschaffungen Fahrzeuge	0.00		0.00		3'869.90	
311030	Anschaffungen EDV/Telekommunikation	376'072.55		473'500.00		192'537.95	
312000	Wasser, Energie, Heizmaterial	407'054.95		330'000.00		275'733.45	
312050	Betriebsmaterial/Chemikalien	396'931.02		414'200.00		438'495.95	
313000	Verbrauchsmaterial	159'714.49		154'700.00		175'056.85	
314000	Baulicher Unterhalt	526'647.96		613'200.00		488'660.95	
315010	Reparatur/Unterhalt Maschinen und Anlagen	3'437'585.80		3'548'300.00		3'523'412.20	
315020	Reparatur/Unterhalt Fahrzeuge	111'418.11		105'700.00		282'102.50	
315025	Reparatur/Unterhalt EDV/Telekommunikation	212'179.10		162'600.00		148'006.28	
315030	Übriger Unterhalt	24'379.20		94'000.00		45'894.95	
316000	Mieten, Baurechtszinsen	165'685.30		161'700.00		166'127.25	
317000	Dienstreisen/Spesen	58'003.85		40'800.00		74'295.90	
318010	Gutachten/Analysen/Honorare	574'578.00		614'800.00		964'216.06	
318011	Entschädigungen an RAZ	537'463.65		541'000.00		536'531.25	
318012	Beitrag Unterflurcontainer	870'821.32		720'000.00		900'000.00	
318020	Entsorgungskosten	3'430'311.08		3'169'000.00		3'818'611.56	
318021	Fertigungskosten Bührenträger	15'580.13		25'000.00		20'587.65	
318030	Transport- und Sammelkosten	9'721'215.58		7'579'000.00		9'736'213.20	
318032	Entsorgung Handel	410'790.40				2'463'905.45	
318040	Versicherungen/Steuern/Abgaben	987'455.00		944'100.00		996'172.79	
318050	Telefon- und Faxgebühren	32'336.05		25'000.00		33'520.05	
318060	Porti/Bankspesen/PC-Gebühren	106'112.42		93'000.00		116'897.70	
318070	Marketing- und Repräsentationskosten	415'480.31		334'500.00		602'309.35	
318090	Mitglieder- und Mitgliedschaftsbeiträge	33'642.15		39'900.00		40'034.54	
319000	Verschiedene Ausgaben	0.00		5'000.00		0.00	
320000	Skonto	0.00				-15'513.35	
	<b>Passivzinsen</b>	<b>45'587.50</b>		<b>52'000.00</b>		<b>33'608.75</b>	
322000	Mittel- und langfristige Schuldzinsen	45'587.50		52'000.00		33'608.75	
	<b>Abschreibungen</b>	<b>5'205'094.92</b>		<b>9'918'625.00</b>		<b>4'996'571.16</b>	
330000	Finanzvermögen	1'262.05		3'000.00		13'926.85	
331000	Verwaltungsvermögen	5'203'832.87		9'915'625.00		4'982'644.31	
	<b>Entschädigungen an Gemeinwesen</b>						
350000	Rückerstattungen an Gemeinden	2'719'044.00		2'700'000.00		2'617'932.00	

# Betriebsrechnung 2017

GESAMTVERBAND, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Rechnung 2017		Budget 2017		Rechnung 2016	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
	<b>Spezialfinanzierung</b>	<b>4'402'100.00</b>		<b>402'100.00</b>		<b>4'402'600.00</b>	
380100	Rückstellung ord. Nachsorge	267'000.00		267'000.00		267'000.00	
380110	Rückstellung Störfall-Nachsorge	11'600.00		11'600.00		11'600.00	
380120	Rückstellung baulicher Unterhalt	57'500.00		57'500.00		58'000.00	
381000	Vorfinanzierung zukünftige Bauprojekte	46'000.00		46'000.00		46'000.00	
382000	Rückstellungen USG	4'000'000.00				4'000'000.00	
390000	Umlagen Anteil Verwaltung KVA	20'000.00		20'000.00		20'000.00	
	<b>Vermögenserträge</b>		<b>698'146.66</b>		<b>495'000.00</b>		<b>601'974.49</b>
420000	Zinserträge		282.88		2'000.00		942.89
421000	Zinsen kurzfristige Anlagen		117'342.56		120'000.00		126'584.56
422000	Kursgewinne/ -verluste		313'100.22		0.00		244'915.75
423000	Miet- und Pächterträge		267'421.00		373'000.00		229'531.29
	<b>Entgelte</b>		<b>42'349'040.48</b>		<b>40'319'000.00</b>		<b>45'097'000.09</b>
430010	Kehrlichtgebühren		11'857'835.44		11'860'000.00		11'889'411.25
430020	Erträge Direktanlieferer Kanton		8'888'352.19		6'800'000.00		8'526'198.71
430021	Erträge Direktanlieferer Extern		7'031'405.74		7'700'000.00		8'949'973.65
430040	Erträge Kompostaufbereitung		443'112.55		450'000.00		480'438.40
430060	Erträge Deponie Kehlhof		785'807.20		800'000.00		1'621'083.61
435000	Erlös Recycling		4'879'246.96		3'295'000.00		3'957'251.00
435010	Erlös aus Stromverkauf		1'583'804.96		1'550'000.00		1'670'599.20
435020	Erlös aus Dampfverkauf		6'743'961.79		7'745'000.00		7'837'494.02
436000	Rückvergütung Containertransporte		71'679.25		60'000.00		92'641.90
439000	Dienstleistungsertrag		62'210.35		50'000.00		62'522.60
439050	Übrige Erträge		1'624.05		9'000.00		9'385.75
	<b>Spezialfinanzierungen</b>						
480150	Entnahme aus Rückstellung zukünftiger Schlackenentsorgung		400'000.00		400'000.00		400'000.00
	<b>Interne Verrechnungen</b>						
490000	Umlagen Verwaltung KVA		20'000.00		20'000.00		20'000.00
		<b>42'552'741.30</b>	<b>43'467'187.14</b>	40'390'425.00	41'234'000.00	45'266'316.59	46'118'974.58
	Saldo / Überschuss	<b>914'445.84</b>		843'575.00		852'657.99	
		<b>43'467'187.14</b>	<b>43'467'187.14</b>	41'234'000.00	41'234'000.00	46'118'974.58	46'118'974.58

# Betriebsrechnung 2017

BETRIEB VERBRENNUNGSANLAGE / LOGISTIK / RECYCLING, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Rechnung 2017		Budget 2017		Rechnung 2016	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
	<b>Personalaufwand</b>	<b>6'775'961.18</b>		<b>6'557'600.00</b>		<b>6'783'121.75</b>	
300000	Besoldung Verwaltungsrat	133'014.55		90'000.00		99'967.50	
301000	Besoldungen Verwaltung/Betrieb	5'224'135.31		5'206'000.00		5'296'821.25	
303000	AHV, IV, ALV Arbeitgeberbeiträge	431'554.55		421'800.00		432'385.25	
304000	Pensionskassenbeiträge	583'396.30		480'000.00		726'326.80	
305000	Unfall- und Krankenversicherung	277'729.15		260'800.00		235'122.70	
308000	Rückerstattung Taggelder Unfall, Krankheit	-12'299.50		0.00		-123'196.30	
309010	Personalschulung	31'515.10		55'000.00		46'446.95	
309020	Personalwerbung	42'355.45		7'000.00		5'067.40	
309030	Übriger Personalaufwand	64'560.27		37'000.00		64'180.20	
	<b>Sachaufwand</b>	<b>22'325'281.76</b>		<b>19'622'100.00</b>		<b>25'120'494.83</b>	
310010	Büromaterial/Drucksachen	33'720.50		41'500.00		38'145.90	
310020	Zeitungen/Fachliteratur	10'423.84		5'000.00		5'839.90	
310030	Inseratekosten (ohne Personal)	35'572.90		12'000.00		21'935.95	
311010	Anschaffungen Mobilien/Maschinen	35'011.40		197'000.00		58'057.45	
311020	Anschaffungen Fahrzeuge	0.00		0.00		3'869.90	
311030	Anschaffungen EDV/Telekommunikation	376'072.55		473'500.00		192'383.95	
312000	Wasser, Energie, Heizmaterial	360'519.25		312'000.00		253'608.30	
312050	Betriebsmaterial/Chemikalien	395'257.47		412'200.00		434'320.45	
313000	Verbrauchsmaterial	155'907.69		152'500.00		171'181.65	
314000	Baulicher Unterhalt	410'813.16		528'200.00		396'227.45	
315010	Reparatur/Unterhalt Maschinen und Anlagen	3'361'280.25		3'480'300.00		3'470'502.45	
315020	Reparatur/Unterhalt Fahrzeuge	96'523.21		91'700.00		248'397.15	
315025	Reparatur/Unterhalt EDV/Telekommunikation	210'684.80		161'600.00		145'342.28	
315030	Übriger Unterhalt	24'379.20		94'000.00		45'894.95	
316000	Mieten, Baurechtszinsen	148'760.45		143'700.00		148'760.45	
317000	Dienstreisen/Spesen	55'134.40		39'600.00		72'923.20	
318010	Gutachten/Analysen/Honorare	330'920.05		269'800.00		483'434.31	
318011	Entschädigungen an reg. Annahmезentren	537'463.65		541'000.00		536'531.25	
318012	Beitrag Unterflur-Container	870'821.32		720'000.00		900'000.00	
318020	Entsorgungskosten	3'208'548.33		2'949'000.00		3'570'274.76	
318021	Fertigungskosten Gebührenträger	15'580.13		25'000.00		20'587.65	
318030	Transport- und Sammelkosten	9'720'545.08		7'574'000.00		9'735'430.80	
318032	Entsorgung Handel	410'790.40		0.00		2'463'905.45	
318040	Versicherungen/Steuern/Abgaben	935'709.75		903'100.00		928'902.24	
318050	Telefon- und Faxgebühren	29'677.35		23'000.00		30'633.15	
318060	Porti/Bankspesen/PC-Gebühren	106'112.42		93'000.00		116'897.70	
318070	Marketing- und Repräsentationskosten	415'473.26		334'500.00		601'528.35	
318090	Mitglieder- und Mitgliedschaftsbeiträge	33'578.95		39'900.00		39'971.34	
319000	Verschiedene Ausgaben	0.00		5'000.00		0.00	
320000	Skonto	0.00		0.00		-14'993.55	

# Betriebsrechnung 2017

BETRIEB VERBRENNUNGSANLAGE / LOGISTIK / RECYCLING, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Rechnung 2017		Budget 2017		Rechnung 2016	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
	<b>Passivzinsen</b>	<b>45'587.50</b>		<b>52'000.00</b>		<b>33'608.75</b>	
322000	Mittel- und langfristige Schuldzinsen	45'587.50		52'000.00		33'608.75	
	<b>Abschreibungen</b>	<b>5'085'094.92</b>		<b>9'903'000.00</b>		<b>4'913'099.91</b>	
330000	Finanzvermögen	1'262.05		3'000.00		13'926.85	
331000	Verwaltungsvermögen	5'083'832.87		9'900'000.00		4'899'173.06	
	<b>Entschädigungen an Gemeinwesen</b>						
350000	Rückerstattungen an Gemeinden	2'719'044.00		2'700'000.00		2'617'932.00	
	<b>Spezialfinanzierung</b>						
382000	Rückstellungen USG	4'000'000.00		0.00		4'000'000.00	

## Kommentar zur Betriebsrechnung 2017

### Personalaufwand

- 300000 Ausserordentlicher Aufwand im Zusammenhang mit dem Abgang und der Neubesetzung des Betriebsleiters
- 304000 Teuerung auf laufenden Alters- und Überbrückungsrenten PK Weinfelden; nicht budgetierte Kosten
- 309020 Externe Kosten Auswahlverfahren neuer Betriebsleiter

### Sachaufwand

- 315025 Lizenzen (Parallelbetrieb Einführung ERP), Support, Aufrüstung PCs.
- 318010 Webbasierte, optimierte Routenplanung; Bundesgerichtsentscheid Submission Sammellogistik
- 318012 Erfolgreiche Umsetzung UFC, 166 Unterflurcontainer, Auflösung von Rückstellungen
- 318030 138'000 Tonnen budgetiert, Kehrachtsammlung, Bahn, IES/UFC, Reststoff- und Recyclinglogistik
- 318032 Externe Entsorgung von zusätzlicher Kehrachtsmenge im Rahmen der überregionalen Zusammenarbeit, Menge optimiert (entsprechender Mehrertrag Konti 430020 und 430021)
- 331000 Anpassung der Abschreibung wegen verlängerter Nutzungsdauer
- 382000 Bildung Rückstellung nach Umweltschutzgesetz USG

# Betriebsrechnung 2017

BETRIEB VERBRENNUNGSANLAGE / LOGISTIK / RECYCLING, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Rechnung 2017		Budget 2017		Rechnung 2016	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
	<b>Vermögenserträge</b>		<b>698'146.66</b>		<b>495'000.00</b>		<b>601'974.49</b>
420000	Zinserträge		282.88		2'000.00		942.89
421000	Zinsen Finanzanlagen		117'342.56		120'000.00		126'584.56
422000	Kursdifferenzen		313'100.22		0.00		244'915.75
423000	Miet- und Pachterträge		267'421.00		373'000.00		229'531.29
	<b>Entgelt</b>		<b>41'120'120.73</b>		<b>39'069'000.00</b>		<b>42'995'478.08</b>
430010	Kehrichtgebühren		11'857'835.44		11'860'000.00		11'889'411.25
430020	Erträge Direktanlieferer Kanton		8'888'352.19		6'800'000.00		8'526'198.71
430021	Erträge Direktanlieferer Extern		7'031'405.74		7'700'000.00		8'949'973.65
435000	Erlös Recycling		4'879'246.96		3'295'000.00		3'957'251.00
435010	Erlös aus Stromverkauf		1'583'804.96		1'550'000.00		1'670'599.20
435020	Erlös aus Dampf- und Fernwärmeverkauf		6'743'961.79		7'745'000.00		7'837'494.02
436000	Rückvergütung Containertransporte		71'679.25		60'000.00		92'641.90
439000	Dienstleistungsertrag		62'210.35		50'000.00		62'522.60
439050	Übrige Erträge		1'624.05		9'000.00		9'385.75
	<b>Spezialfinanzierungen</b>						
480200	Entnahme aus Rückstellung zukünftiger Schlackenentsorgung		400'000.00		400'000.00		400'000.00
	<b>Interne Verrechnungen</b>						
490000	Umlagen Verwaltung KVA		20'000.00		20'000.00		20'000.00
		<b>40'950'969.36</b>	<b>42'238'267.39</b>	<b>38'834'700.00</b>	<b>39'984'000.00</b>	<b>43'468'257.29</b>	<b>44'017'452.57</b>
	Ertragsüberschuss		<b>1'287'298.03</b>	<b>1'149'300.00</b>		<b>549'195.28</b>	
		<b>42'238'267.39</b>	<b>42'238'267.39</b>	<b>39'984'000.00</b>	<b>39'984'000.00</b>	<b>44'017'452.57</b>	<b>44'017'452.57</b>

**Kommentar zur Betriebsrechnung 2017****Vermögensertrag**

422000 Bilanzstichtagskurs 2017: CHF 1.1691 / Bilanzstichtagskurs 2016 CHF 1.0737

**Mengen/ Entgelt**

		<b>Budget</b>	<b>2017</b>	
430010	Kehrichtgebühren inkl. Umleitungen:	37'000t	39'395t	
430020	Direktanlieferer Kanton inkl. Umleitungen:	39'000t	50'805t	
430021	Externe Direktanlieferer CH	15'000t	4'394t	
	Externe Direktanlieferer D/A	47'000t	53'904t	
	Total	138'000t	148'498t	inkl. Umleitungen

435000 Geringfügige Mindermenge, moderater Preisanstieg

435010 Es konnten 41'327 MWh Strom ins Netz abgegeben werden.

435020 Es wurden 197'527 MWh in Form von Dampf (Thurpapier Model AG) und Fernwärme (Schulhäuser BBZ + P. Reinhart) bezogen.

**Spezialfinanzierungen**

480200 Für die Mehrkosten der Schlackenentsorgung werden jährlich CHF 400'000 zweckgebundene Rückstellungen aufgelöst.

**Antrag auf Verwendung des Ertragsüberschusses 2017**

Der Verwaltungsrat beantragt, den Ertragsüberschuss von CHF 1'287'298.03 wie folgt zu verwenden:

Gemeinderückerstattungsbeitrag zusätzlich Fr. 2.– pro Einwohner	CHF 458'350.00
Bildung von Rückstellungen für Altlastsanierungen	CHF 828'948.03

# Betriebsrechnung 2017

BETRIEB KOMPOSTAUFBEREITUNGSANLAGE HEFENHOFEN, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Rechnung 2017		Budget 2017		Rechnung 2016	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
	<b>Personalaufwand</b>	<b>26'800.90</b>		<b>33'000.00</b>		<b>33'374.95</b>	
301000	Besoldungen Verwaltung/Betrieb	21'841.75		27'000.00		27'220.75	
303000	AHV, IV, ALV Arbeitgeberbeiträge	1'777.65		2'400.00		2'211.40	
304000	Pensionskassenbeiträge	2'143.50		2'300.00		2'649.25	
305000	Unfall- und Krankenversicherung	1'038.00		1'300.00		1'293.55	
	<b>Sachaufwand</b>	<b>298'194.60</b>		<b>264'200.00</b>		<b>343'288.05</b>	
312000	Wasser, Energie, Heizmaterial	6'311.30		6'000.00		2'369.30	
315010	Reparatur / Unterhalt Maschinen und Anlagen	40'606.25		8'000.00		51'156.00	
315020	Reparatur / Unterhalt Fahrzeuge	9'956.15		10'000.00		26'279.75	
317000	Dienstreisen / Spesen	233.70		200.00		291.50	
318010	Gutachten / Analysen / Honorare	18'646.45		15'000.00		14'072.30	
318020	Entsorgungskosten	221'762.75		220'000.00		248'336.80	
318030	Transport- und Sammelkosten	670.50		5'000.00		782.40	
318070	Marketing- und Repräsentationskosten	7.05		0.00		0.09	
	<b>Abschreibungen</b>						
331000	Verwaltungsvermögen	20'000.00		15'625.00		13'000.00	
	<b>Umlagen Anteil Verwaltung KVA</b>						
390000	Umlagen Anteil Verwaltung KVA	5'000.00		5'000.00		5'000.00	
430040	Erträge Kompostaufbereitung		443'112.55		450'000.00		480'438.40
		<b>349'995.50</b>	<b>443'112.55</b>	<b>317'825.00</b>	<b>450'000.00</b>	<b>394'663.00</b>	<b>480'438.40</b>
	Ertragsüberschuss	<b>93'117.05</b>		<b>132'175.00</b>		<b>85'775.40</b>	
		<b>443'112.55</b>	<b>443'112.55</b>	<b>450'000.00</b>	<b>450'000.00</b>	<b>480'438.40</b>	<b>480'438.40</b>

## Kommentar zur Betriebsrechnung 2017

430040 Es wurde eine Menge von 4418 t verwertet. Vorjahr 4784, Budget 4000 t

Der Ertragsüberschuss von CHF 93'117.05 wird dem Eigenkapitalkonto «Kompostaufbereitung Hefenhofen» gutgeschrieben.

## Kommentare zur Betriebsrechnung Deponie Kehlhof, Berg (Seite 27)

331000 Abschreibung auf Klimaprojekt Aerobisierung und Rekultivierung.

430060 Angelieferte Menge: 7669 t, Vorjahr 18'045 t

Der Fehlbetrag von CHF 374'658.49 wird mit dem Konto «Zukünftige Bauprojekte Deponie Kehlhof» verrechnet.

# Betriebsrechnung 2017

BETRIEB DEPONIE KEHLHOF, BERG, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Rechnung 2017		Budget 2017		Rechnung 2016	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
	<b>Personalaufwand</b>	<b>243'815.34</b>		<b>273'000.00</b>		<b>143'454.20</b>	
301000	Besoldungen Verwaltung / Betrieb	198'212.64		220'000.00		115'162.45	
303000	AHV, IV, ALV Arbeitgeberbeiträge	16'180.85		20'000.00		9'391.80	
304000	Pensionskassenbeiträge	19'325.10		21'000.00		11'613.25	
305000	Unfall- und Krankenversicherung	4'834.70		10'000.00		5'557.75	
309010	Personalschulung	4'587.75		2'000.00		1'500.00	
309030	Übriger Personalaufwand	674.30				228.95	
	<b>Sachaufwand</b>	<b>419'550.35</b>		<b>482'000.00</b>		<b>721'045.60</b>	
310010	Büromaterial/Drucksachen	160.80		1'000.00		0.00	
311010	Anschaffungen Mobilien / Maschinen	4'465.85		0.00		96'300.00	
311030	Anschaffungen EDV/Telekommunikation	0.00		0.00		154.00	
312000	Wasser, Energie, Heizmaterial	22'278.20		10'000.00		17'255.85	
313000	Verbrauchsmaterial	3'806.80		2'000.00		3'875.20	
314000	Baulicher Unterhalt	109'308.90		80'000.00		90'027.25	
315010	Reparatur / Unterhalt Maschinen und Anlagen	8'598.10		30'000.00		1'753.75	
315020	Reparatur / Unterhalt Fahrzeuge	4'938.75		4'000.00		7'425.60	
315025	Reparatur / Unterhalt EDV / Telekommunikation	1'494.30		1'000.00		2'664.00	
316000	Deponierecht / Ertragsausfallentschädigung	16'924.85		18'000.00		17'366.80	
317000	Dienstreisen / Spesen	2'414.05		1'000.00		1'078.90	
318010	Gutachten / Analysen / Honorare	190'736.20		300'000.00		430'926.00	
318040	Versicherungen / Abwassergebühren	51'923.65		33'000.00		49'270.55	
318050	Telefon- und Faxgebühren	2'436.70		2'000.00		2'623.30	
318070	Marketing- und Repräsentationskosten	0.00		0.00		781.00	
318090	Mitglieder- und Mitgliedschaftsbeiträge	63.20		0.00		63.20	
320000	Skonto	0.00		0.00		-519.80	
	<b>Abschreibungen</b>	<b>100'000.00</b>				<b>70'471.25</b>	
331000	Verwaltungsvermögen	100'000.00		0.00		70'471.25	
	<b>Spezialfinanzierung</b>	<b>382'100.00</b>		<b>382'100.00</b>		<b>382'600.00</b>	
380100	Rückstellung ord. Nachsorge	267'000.00		267'000.00		267'000.00	
380110	Rückstellung Störfall-Nachsorge	11'600.00		11'600.00		11'600.00	
380120	Rückstellung baulicher Unterhalt	57'500.00		57'500.00		58'000.00	
381000	Vorfinanzierung zukünftiger Bauprojekte	46'000.00		46'000.00		46'000.00	
	<b>Umlagen Anteil Verwaltung KVA</b>						
390000	Umlagen Anteil Verwaltung KVA	15'000.00		15'000.00		15'000.00	
	<b>Vermögenserträge</b>						
430060	Erträge Deponie Kehlhof		785'807.20		800'000.00		1'621'083.61
		1'160'465.69	785'807.20	1'152'100.00	800'000.00	1'332'571.05	1'621'083.61
	Ertragsüberschuss					288'512.56	
	Fehlbetrag		374'658.49		352'100.00		
		1'160'465.69	1'160'465.69	1'152'100.00	1'152'100.00	1'621'083.61	1'621'083.61

Kommentare zur Betriebsrechnung Deponie Kehlhof, Berg (Seite 26)

# Betriebsrechnung 2017

BETRIEB DEPONIE EMMERIG, PFYN, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Rechnung 2017		Budget 2017		Rechnung 2016	
		Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag	Aufwand	Ertrag
	<b>Personalaufwand</b>	<b>3'523.30</b>		<b>8'600.00</b>		<b>7'694.20</b>	
301000	Besoldungen Verwaltung/Betrieb	2'867.15		7'000.00		6'254.45	
303000	AHV, IV, ALV Arbeitgeberbeiträge	231.10		600.00		511.10	
304000	Pensionskassenbeiträge	288.00		700.00		625.80	
305000	Unfall- und Krankenversicherung	137.05		300.00		302.85	
	<b>Sachaufwand</b>	<b>87'787.45</b>		<b>77'200.00</b>		<b>63'131.10</b>	
312000	Wasser, Energie, Heizmaterial	17'946.20		2'000.00		2'500.00	
312050	Betriebsmaterial/Chemikalien	1'673.55		2'000.00		4'175.50	
313000	Verbrauchsmaterial			200.00		-	
314000	Baulicher Unterhalt	6'525.90		5'000.00		2'406.25	
315010	Reparatur/Unterhalt Maschinen und Anlagen	27'101.20		30'000.00		-	
317000	Dienstreisen/Spesen	221.70		0.00		2.30	
318010	Gutachten/Analysen/Honorare	34'275.30		30'000.00		35'783.45	
318040	Versicherungen/Abwassergebühren	-178.40		8'000.00		18'000.00	
318050	Telefon- und Faxgebühren	222.00		0.00		263.60	
320000	Skonto						
		<b>91'310.75</b>		<b>85'800.00</b>		<b>70'825.30</b>	
	Nachsorgekosten		<b>91'310.75</b>		<b>85'800.00</b>		<b>70'825.30</b>
		<b>91'310.75</b>	<b>91'310.75</b>	<b>85'800.00</b>	<b>85'800.00</b>	<b>70'825.30</b>	<b>70'825.30</b>

## Kommentar zur Betriebsrechnung 2017

312000 grosser Abwasseranteil

315010 Erneuerung Tank und Verrohrung

Der Saldo der Nachsorgekosten von CHF 91'310.75 wird dem Eigenkapitalkonto «Deponie Emmerig» belastet.

# Bestandesrechnung per 31. Dezember 2017

VOR GEWINNVERWENDUNG, IN CHF

Aktiven	31.12.2017	Vergleich 31.12.2016	Passiven	31.12.2017	Vergleich 31.12.2016
Kassen	39'610.50	24'601.60	Kreditoren	3'375'036.77	2'706'255.75
Postcheck	2'328'589.56	1'443'514.89	MWST	130'907.40	118'654.10
Banken	9'364'641.19	9'178'193.89	<b>Laufende Verpflichtungen</b>	<b>3'505'944.17</b>	<b>2'824'909.85</b>
<b>Flüssige Mittel</b>	<b>11'732'841.25</b>	<b>10'646'310.38</b>	Banken	7'000'000.00	11'000'000.00
Kundenguthaben	5'908'302.63	6'547'727.20	<b>Mittel- und langfristige Schulden</b>	<b>7'000'000.00</b>	<b>11'000'000.00</b>
Verrechnungssteuer	27'307.82	18'304.64	Passive Rechnungsabgrenzung	686'000.00	715'500.00
<b>Guthaben</b>	<b>5'935'610.45</b>	<b>6'566'031.84</b>	<b>Passive Rechnungsabgrenzung</b>	<b>686'000.00</b>	<b>715'500.00</b>
Finanzanlagen	8'453'350.00	6'115'089.80	Vorfinanzierung Unterhaltsreserve	5'000'000.00	5'000'000.00
Aktien, Darlehen	280'927.75	201'000.00	Ausgleich Energieerträge	1'350'000.00	1'350'000.00
<b>Anlagen</b>	<b>8'734'277.75</b>	<b>6'316'089.80</b>	Ausgleichskonto Erlös aus Recycling	2'000'000.00	2'000'000.00
Aktive Rechnungsabgrenzung	127'000.00	161'250.55	Ausgleichskonto Sammeldienst	2'000'000.00	2'000'000.00
<b>Aktive Rechnungsabgrenzung</b>	<b>127'000.00</b>	<b>161'250.55</b>	Ausgleichskonto Zins- und Währungs- schwankungen	3'200'000.00	3'200'000.00
<b>Total Finanzvermögen</b>	<b>26'529'729.45</b>	<b>23'689'682.57</b>	Rückstellung Delkreder	75'000.00	75'000.00
Grundstücke	2'460'000.00	2'470'000.00	Rückstellung für zukünftige Schlackenentsorgung	680'000.00	1'080'000.00
Vorbereitungsarbeiten	3'900'000.00	4'200'000.00	Rückstellungen zukünftige Bauvorhaben	2'000'000.00	2'000'000.00
Gebäude	17'800'000.00	18'700'000.00	Vorfinanzierung zuk. Bauprojekte Kehlhof	5'123'736.90	4'726'039.34
Betriebseinrichtungen	2'400'000.00	2'534'000.00	Rückstellungen Sammelcontainer	323'000.00	456'000.00
Umgebung / Tiefbauten	7'900'000.00	8'250'000.00	Rückstellung Nachsorge Deponie Kehlhof	2'238'462.55	1'902'362.55
Baunebenkosten	12'880'000.00	13'360'000.00	Rückstellung USG	8'000'000.00	4'000'000.00
Betriebseinrichtung Prozess	50'900'000.00	52'890'000.00	<b>Spezialfinanzierungen</b>	<b>31'990'199.45</b>	<b>27'789'401.89</b>
Logistik	6'600'000.00	7'000'000.00	KVA Thurgau	553'313.81	553'313.81
Elektroanlagen	5'870'000.00	6'100'000.00	Kompostaufbereitung Hefenhofen	1'089'037.10	1'003'261.70
Ausstattung	1'200'000.00	1'300'000.00	Deponie Emmerig, Pfyn	2'083'112.58	2'039'961.83
Bundessubventionen	-45'069'587.00	-45'069'587.00	Deponie Kehlhof, Berg	8'959.50	8'959.50
Bundessubventionen Dampfleitung	-3'460'000.00	-3'460'000.00	Jahresgewinn	914'445.84	852'657.99
Bundessubventionen Anschlussgeleise	-2'208'000.00	-2'208'000.00	<b>Kapital</b>	<b>4'648'868.83</b>	<b>4'458'154.83</b>
Kantonssubventionen	-48'928'132.00	-48'928'132.00		<b>47'831'012.45</b>	<b>46'787'966.57</b>
<b>Anlage KVA Thurgau</b>	<b>12'244'281.00</b>	<b>17'138'281.00</b>			
<b>RAZ Kreuzlingen</b>	<b>285'000.00</b>	<b>350'000.00</b>			
<b>RAZ Kreuzlingen, Grundstück</b>	<b>1'775'000.00</b>	-			
<b>RAZ Frauenfeld</b>	<b>100'000.00</b>	<b>150'000.00</b>			
<b>RAZ Hefenhofen</b>	<b>150'000.00</b>	<b>300'000.00</b>			
<b>RAZ Weinfelden, Grundstück</b>	<b>1'940'000.00</b>	<b>2'000'000.00</b>			
<b>RAZ Weinfelden, Gebäude</b>	<b>1'369'000.00</b>	-			
<b>RAZ Weinfelden, Einrichtungen</b>	<b>58'000.00</b>	-			
<b>Sammellogistik Wertstoffe</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>			
<b>Areal KVA Müllheim</b>	<b>1'900'000.00</b>	<b>1'900'000.00</b>			
<b>Kompostaufbereitung Hefenhofen</b>	<b>90'000.00</b>	<b>110'000.00</b>			
<b>Deponie Emmerig, Pfyn</b>	<b>1.00</b>	<b>1.00</b>			
<b>Deponie Kehlhof, Berg</b>	<b>690'000.00</b>	<b>350'000.00</b>			
<b>Deponie Rüti</b>	<b>700'000.00</b>	<b>800'001.00</b>			
<b>Total Verwaltungsvermögen</b>	<b>21'301'283.00</b>	<b>23'098'284.00</b>			
	<b>47'831'012.45</b>	<b>46'787'966.57</b>			

# Geldflussrechnung 2017

IN CHF

	2017	2016
Jahresgewinn	914'445	852'658
+/- Bildung/Auflösung von Rückstellungen	3'684'544	3'838'600
+ Abschreibungen	5'205'095	4'982'644
<b>Cashflow</b>	<b>9'804'084</b>	<b>9'673'902</b>
Abnahme Debitoren / Guthaben	630'421	-
Zunahme Debitoren / Guthaben	-	-1'136'520
Abnahme aktive Rechnungsabgrenzungen	34'251	606'278
Zunahme kurzfr. Fremdkapital ohne Finanzverbindlichkeiten	681'034	281'892
Abnahme passive Rechnungsabgrenzungen	-29'500	-
Zunahme passive Rechnungsabgrenzungen	-	35'499
<b>Geldfluss aus Geschäftstätigkeit</b>	<b>11'120'290</b>	<b>9'461'051</b>
Investition in Finanzanlagen	-4'460'752	-
Investition Darlehen/Aktien	-117'188	-
Investition mobile/immobiliäre Sachanlagen	-3'956'026	-4'011'068
Desinvestition Finanzanlagen	2'399'762	-
Desinvestition Darlehen/Aktien	37'260	163'627
Desinvestition mobile/immobiliäre Sachanlagen	-	212'000
<b>Geldfluss aus Investitionstätigkeit</b>	<b>-6'096'944</b>	<b>-3'635'441</b>
Amortisation langfristiger Kredite	-4'000'000	-6'000'000
Beiträge Kanton für Deponien	63'185	81'032
<b>Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit</b>	<b>-3'936'815</b>	<b>-5'918'968</b>
<b>Total Geldfluss</b>	<b>1'086'531</b>	<b>-93'359</b>
Anfangsbestand Netto Flüssige Mittel	10'646'310	10'739'669
Endbestand Netto Flüssige Mittel	11'732'841	10'646'310
<b>Veränderung Flüssige Mittel</b>	<b>1'086'531</b>	<b>-93'359</b>

# Investitionsrechnung 2017

INVESTITIONEN, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Rechnung 2017	Budget 2017
	<b>Betriebseinrichtungen</b>		
140300	Gebäude KVA, Besucherführung	18'864	110'000
	Externe Projektleitung ERP (budgetiert Kto. 315025)	147'000	
	<b>Betriebseinrichtung Prozess</b>		
140600	Katalysator-Verbesserung	22'100	15'000
	neue Leitfähigkeitsmessung (Dampfleitung) (Kto. 315010)		
	<b>RAZ Kreuzlingen</b>		
142100	Liegenschaft Strabag	1'775'000	
	<b>RAZ Weinfelden</b>		
	Gesamtkosten neues RAZ		4'000'000
143011	Gebäude	1'369'180	
143012	Einrichtungen	58'882	
	<b>Areal KVA Müllheim</b>		
144000	Schadstoffanalyse (Rückbau)	125'000	
	<b>Deponie Kehlhof</b>		
148000	Rekultivierung, Kosten bei Aufwendungen Kto. 314000	363'000	
	Klimaprojekt Aerobisierung	77'000	
	<b>RAZ Hefenhofen</b>		
502002	Occ.-Bagger zur Verdichtung der Container		158'000
		<b>3'956'026</b>	<b>4'283'000</b>

# Anlagen 2017

## SACHGÜTER, IN CHF

Konto	Bezeichnung	Buchwert 01.01.17	Investitionen	Abschreibung Gewinnver. 2016	Abschreibung	Buchwert 31.12.17
	<b>Anlage KVA Weinfelden</b>	<b>17'138'281.00</b>	<b>187'963.70</b>	<b>549'195.33</b>	<b>4'532'768.37</b>	<b>12'244'281.00</b>
140000	Grundstücke	2'470'000.00			10'000.00	2'460'000.00
140100	Vorbereitungsarbeiten	4'200'000.00			300'000.00	3'900'000.00
140200	Gebäude	18'700'000.00			900'000.00	17'800'000.00
140300	Betriebseinrichtung	2'534'000.00	165'864.40		299'864.40	2'400'000.00
140400	Umgebung/Tiefbauten	8'250'000.00			350'000.00	7'900'000.00
140500	Baunebenkosten	13'360'000.00			480'000.00	12'880'000.00
140600	Betriebseinrichtung Prozess	52'890'000.00	22'099.30	549'195.33	1'462'903.97	50'900'000.00
140700	Logistik	7'000'000.00			400'000.00	6'600'000.00
140800	Elektroanlagen	6'100'000.00			230'000.00	5'870'000.00
140900	Ausstattung	1'300'000.00			100'000.00	1'200'000.00
<b>141950</b>	<b>Subventionen unverteilt</b>	<b>-99'665'719.00</b>				<b>-99'665'719.00</b>
		<b>17'138'281.00</b>	<b>187'963.70</b>	<b>549'195.33</b>	<b>4'532'768.37</b>	<b>12'244'281.00</b>
142000	RAZ Kreuzlingen	350'000.00			65'000.00	285'000.00
142100	RAZ Kreuzlingen, Grundstück		1'775'000.00			1'775'000.00
142500	RAZ Frauenfeld	150'000.00			50'000.00	100'000.00
143000	RAZ Hefenhofen	300'000.00			150'000.00	150'000.00
143010	RAZ Weinfelden, Grundstück	2'000'000.00			60'000.00	1'940'000.00
143011	RAZ Weinfelden, Gebäude		1'369'180.65		180.65	1'369'000.00
143012	RAZ Weinfelden, Einrichtungen		58'882.85		882.85	58'000.00
143050	Sammellogistik Wertstoffe	1.00				1.00
144000	Areal ehemalige KVA Müllheim	1'900'000.00	125'000.00		125'000.00	1'900'000.00
145000	Kompostaufbereitungsanlage Hefenhofen	110'000.00			20'000.00	90'000.00
146000	Deponie Emmerig	1.00				1.00
147000	Deponieland Rüti	800'001.00			100'001.00	700'000.00
148000	Deponie Kehlhof	350'000.00	440'000.00		100'000.00	690'000.00
	übrige Anlagen	5'960'003.00	3'768'063.50	0.00	671'064.50	9'057'002.00
	<b>Verwaltungsvermögen</b>	<b>23'098'284.00</b>	<b>3'956'027.20</b>	<b>549'195.33</b>	<b>5'203'832.87</b>	<b>21'301'283.00</b>

## FINANZANLAGEN, IN CHF

	Buchwert 01.01.17	Zugang Abgang	Wert- berichtigung	Buchwert 31.12.17
<b>Raiffeisenbank-Depot</b>	<b>2'292'768</b>	<b>429'622</b>	<b>-7'874</b>	<b>2'442'649</b>
		-271'867		
<b>UBS-Depot 912317-01</b>	<b>555'044</b>	<b>4'721</b>	<b>45'383</b>	<b>605'148</b>
<b>TKB-Depot 0115.3537.1003</b>	<b>2'842'478</b>	<b>3'592'920</b>	<b>174'639</b>	<b>4'482'142</b>
		-2'127'895		
<b>TKB-Depot 0115.3537.1003</b>	<b>2'842'478</b>	<b>3'592'920</b>	<b>174'639</b>	<b>4'482'142</b>
		-2'127'895		
<b>Total</b>	<b>6'115'090</b>	<b>1'903'235</b>	<b>285'144</b>	<b>8'453'350</b>

# Anlagen und Darlehen 2017

## BETEILIGUNGEN, IN CHF

	Grundkapital	Buchwert 31.12.17	Anteil Verband KVA
<b>Tricycling Mittelthurgau AG, Frauenfeld</b>			
Zweck: Umweltgerechte Bewirtschaftung und Entsorgung von Abfällen	112'500		
Anteil KVA		37'000	33 %
<b>Terrcal, Weinfelden</b>			
Zweck: Erstellen eines Gewächshauses und Betrieb mit Restwärme der KVA Thurgau	140'000		
Anteil KVA		40'000	29 %

## MITTEL- UND LANGFRISTIGE SCHULDEN, IN CHF

Zinssatz (%)	Betrag CHF	Laufzeit	Buchwert 01.01.17	Zugang	Abgang	Buchwert 31.12.17	verbuchter Zins 2017
<b>TKB Weinfelden</b>							<b>45'587.50</b>
0.450	7 Mio.	31.10.2014 - 31.01.2018	4'000'000	3'000'000		7'000'000	
0.450	3 Mio.	31.10.2014 - 31.07.2017	3'000'000	-	-3'000'000	-	
0.450	4 Mio.	31.10.2014 - 31.07.2017	4'000'000	-	-4'000'000	-	
<b>Total</b>			<b>11'000'000</b>			<b>7'000'000</b>	<b>45'587.50</b>

## BRANDVERSICHERUNGSWERT 2016, IN CHF

	31.12.17	31.12.16
<b>Weinfelden</b>	<b>225'589'000</b>	<b>225'589'000</b>
Gebäude	63'589'000	63'589'000
Anlagen	162'000'000	162'000'000
<b>Müllheim</b>	<b>5'941'000</b>	<b>5'941'000</b>
Werkgebäude	5'631'000	5'631'000
Unterstand Heckenmoos	27'000	27'000
Produktionshalle	283'000	283'000
<b>Deponie Kehlhof, Berg</b>	<b>204'000</b>	<b>204'000</b>
Bürocontainer	117'500	117'500
Lagerunterstand	86'300	86'300
<b>Hefenhofen</b>	<b>8'481'000</b>	<b>8'481'000</b>
Gebäude	7'358'000	7'358'000
Autounterstand	57'000	57'000
Kompostaufbereitungsanlage	902'000	902'000
Sammelstelle für Sperrmüll	45'000	45'000
Wertstoffsammelstelle	119'000	119'000

## ÜBRIGE VERBINDLICHKEITEN, IN CHF

	31.12.17	31.12.16
<b>Übrige Verbindlichkeiten</b>		
Verbindlichkeiten gegenüber Pensionskasse	317'188	-
<b>Eventualverpflichtungen</b>		
Garantien / Bürgschaften	-	-
<b>Eidg. Zollverwaltung 25.1.06–unbefristet</b>		
Oberzolldirektion Bern (Sicherheit für zentralisiertes Abrechnungsverfahren der Zollverwaltung ZAZ)	20'000	20'000
<b>ABK 1.6.05–31.12.25</b>	<b>Euro</b>	<b>Euro</b>
Abfallwirtschaftsgesellschaft Landkreis Bodensee und Konstanz GmbH Friedrichshafen (Lieferungs- u. Gewährleistungsgarantie)	4'453'220	4'453'220
<b>Pensionskasse Weinfelden</b>	<b>CHF</b>	
Maximaler Garantiebtrag bis zur Vollkapitalisierung	5'056'864	5'056'864

# Revisionsbericht



## **Bericht des Wirtschaftsprüfers an die Delegiertenversammlung zur Jahresrechnung des Verbandes Kehrrechtverwertung Thurgau (KVA-TG), Weinfelden**

Auftragsgemäss haben wir als Wirtschaftsprüfer die beiliegende Jahresrechnung des Verbandes Kehrrechtverwertung Thurgau (KVA-TG), bestehend aus Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang, für das am **31. Dezember 2017** abgeschlossene Rechnungsjahr geprüft.

### *Verantwortung des Verwaltungsrates*

Der Verwaltungsrat ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit dem Gemeindegesetz und der Verordnung des Regierungsrates über das Rechnungswesen der Gemeinden des Kantons Thurgau verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung eines internen Kontrollsystems mit Bezug auf die Aufstellung einer Jahresrechnung, die frei von wesentlichen falschen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Darüber hinaus ist der Verwaltungsrat für die Auswahl und die Anwendung sachgemässer Rechnungslegungsmethoden sowie die Vornahme angemessener Schätzungen verantwortlich.

### *Verantwortung des Wirtschaftsprüfers*

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

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



*Prüfungsurteil*

Nach unserer Beurteilung entspricht die Jahresrechnung für das am 31. Dezember 2017 abgeschlossene Rechnungsjahr den gesetzlichen Vorschriften, dem Gemeindegesetz und der Verordnung des Regierungsrates über das Rechnungswesen der Gemeinden des Kantons Thurgau.

In Übereinstimmung mit dem Schweizer Prüfungsstandard 890 bestätigen wir, dass ein gemäss den Vorgaben des Verwaltungsrates ausgestaltetes internes Kontrollsystem für die Aufstellung der Jahresrechnung existiert.

Wir empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

PROVIDA Wirtschaftsprüfung AG  
St. Gallen

Mauro Palazzesi  
zugelassener Revisionsexperte  
Leitender Revisor

Oliver Tschirren  
zugelassener Revisor

WIRTSCHAFTSPRÜFUNG

St. Gallen, 9. März 2018

Beilagen

Jahresrechnung bestehend aus

- Bestandesrechnung 2017
- Verwaltungsrechnung 2017
- Geldflussrechnung 2017
- Anhang 2017

Antrag über die Verwendung des Bilanzgewinnes



# Zahlen und Fakten



# Finanzen / Personal

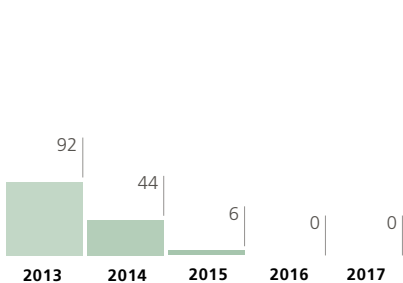
MIS = MANAGEMENT-INFORMATIONSSYSTEM

Finanzen / Personal / Management-System		2015	2016	2017
100	Debitorenfrist (Tage)	46	48	50
101	Kreditorenfrist (Tage)	38	35	37
102	Debitorenverluste in Franken (CHF)	1'760	13'927	1'262
103	Debitorenverlust in % der Verkäufe (%)	0	0	0
104	Fremdfinanzierung (ohne Spezialfinanzierung) (CHF)	20'100'000	14'500'000	11'100'000
105	Fremdfinanzierungsgrad (%)	42.1	31	23.1
106	Gewichteter Zinssatz Fremdkapital (%)	0.58	0	0.51
107	Eigenkapital absolut (CHF)	3'750'000	3'750'000	3'730'000
108	Eigenfinanzierungsgrad (%)	7.9	8	7.8
109	Cashflow Verband (CHF)	8'700'000	9'600'000	9'800'000
110	Cashflow / Umsatzverhältnis (%)	19.6	21.5	23.2
111	Betriebsergebnis Verband (CHF)	204'000	852'000	914'000
112	EK-Rentabilität (%)	5.3	22.7	24.5
113	Liquidität II (%)	891	833	753
114	Nettoschuld pro t Kapazität (CHF)	6	0	0
115	Kapitaldienst (CHF)	10'000'000	10'000'000	10'000'000
116	Erlös pro t für Sammeldienst (CHF)	298	301	301
117	Erlös pro t Direktanlieferer Verband (CHF)	199	184	175
118	Erlös pro t Direktanlieferer extern (CHF)	99	107	121
119	Aufwand pro t Sammeldienst (CHF)	347	218	226
120	Aufwand pro t Direktanlieferer Verband (CHF)	167	149	142
121	Aufwand pro t Direktanlieferer extern (CHF)	124	103	74
122	Deckungsgrad Sammeldienst (%)	96.5	129.1	132.5
123	Deckungsgrad Direktanlieferer Verband (%)	122.4	119.7	111.3
124	Deckungsgrad Direktanlieferer extern (%)	88.7	93.9	76.5
125	Nettokosten Verbrennung (CHF/t)	108.79	106.2	100.1
126	Verwaltungsaufwand (Allgemeines + Versicherung) (CHF/t)	8.28	8.3	7.6
127	Personalaufwand (CHF/t)	37.29	40.3	28.9
128	Betriebsaufwand (CHF/t)	37.01	29.4	28.9
129	Entsorgungsaufwand (CHF/t)	34.32	34.7	32.3
130	Kapitaldienst (CHF/t)	63.93	57.7	59.4
131	Energieerlös (CHF/t)	72.04	64.1	57.3
<b>Personal</b>				
133	Anzahl Mitarbeitende / Stellen (Stk)	56 / 50	61 / 53	60 / 52
134	Personalmutationen (Stk)	11	9	10
135	Ausfalltage insgesamt (t)	553	537	548

# Finanzielle Lage

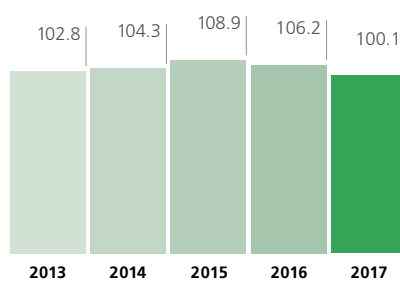
## Nettoschuld pro Tonne Kapazität

CHF pro Tonne Kehricht



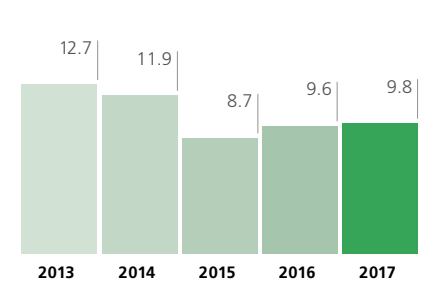
## Nettokosten Verbrennung

CHF pro Tonne Kehricht



## Cashflow Verband

Mio. CHF



Die Verbandsrechnung schliesst mit einem Ertragsüberschuss von CHF 914'445.84 ab. Im Bereich von «Verbrennung, Recycling, Logistik» beträgt der Überschuss CHF 1'287'298.03, bei der Kompostaufbereitung in Hefenhofen erreicht der Gewinn CHF 93'117.05. Die Nachsorgekosten der Altdeponie Emmerig in Pfyn belaufen sich auf CHF 91'310.75, und bei der Deponie Kehlhof resultiert ein Fehlbetrag von CHF 374'658.49, welcher mit Rückstellungen für Bauprojekte gedeckt ist.

2017 wurden 145'472 Tonnen (Vorjahr 148'388 Tonnen) brennbares Material in die KVA Thurgau nach Weinfelden angeliefert; budgetiert wurde mit 138'000 Tonnen wie in den Jahren davor.

Beim Recyclerlös ist ein Zuwachs wegen besseren Wertstoffpreisen zu verzeichnen, insbesondere bei Papier und Kar-

ton. Mengenmässig liegen wir bei allen Wertstoffen im Bereich des Vorjahres von rund 27'000 Tonnen. Bei den Erträgen von brennbarem Abfall erreichen wir Vorjahreswerte. Die Energieerträge sind preisbedingt nicht auf Vorjahresniveau.

Der Sachaufwand liegt unter den Kosten des Vorjahres. Neben verschiedenen Optimierungen wurde vor allem auch mit weniger Kehricht gehandelt. Dies führte zu einer Reduktion sowohl beim Ertrag wie auch bei den Entsorgungskosten.

Die Liquidität ist auf einem stabilen, hohen Wert. Das Finanzvermögen übertrifft die laufenden Verpflichtungen und die Schulden um das Doppelte. Die Bankdarlehen werden weiterhin schrittweise amortisiert.

# Logistik

MIS = MANAGEMENT-INFORMATIONSSYSTEM

Logistik		2013	2014	2015	2016	2017	
200	Abfallmenge total (angeliefert)	(t)	151'292	149'200	145'814	148'388	<b>145'513</b>
201	Sammeldienst (total)	(t)	34'017	34'581	30'510	31'260	<b>36'326</b>
202	Direktanlieferung Verbandsgebiet (total)	(t)	41'664	40'643	49'127	43'842	<b>50'849</b>
203	Direktanlieferung extern	(t)	75'611	78'976	75'177	73'286	<b>58'338</b>
204	Abfallanlieferung Schiene	(t)	55'623	57'248	50'966	48'932	<b>52'881</b>
205	Abfallanlieferung Strasse	(t)	95'669	91'952	95'920	99'456	<b>92'632</b>
206	Schlackenanlieferung Schiene	(t)	24'477	23'867	24'482	22'291	<b>19'893</b>
207	Schlackenanlieferung Strasse	(t)	11'000	16'411	15'848	20'008	<b>15'448</b>
208	Abfallanlieferung Schiene	(%)	37	38	34.2	33	<b>36</b>
209	Abfallanlieferung Strasse	(%)	63	62	65.8	67	<b>64</b>
210	Sachaufwand Logistik	(CHF)	7'377'200	7'373'400	8'101'400	8'714'000	<b>7'225'200</b>
211	Personalaufwand Logistik	(CHF)	867'479	929'700	944'300	1'158'000	<b>1'443'700</b>
212	Kapitaldienst Logistik	(CHF)	745'244	652'500	650'000	277'000	<b>326'100</b>
213	Gesamtaufwand Logistik	(CHF)	8'244'600	8'729'000	9'695'700	10'149'000	<b>10'115'600</b>
214	Gesamtaufwand Logistik	(CHF/t)	116	104	116	118	<b>112</b>
215	Total öffentl. Sammlung	(CHF/t)	171	163	179	176	<b>186</b>
216	Kehrachtsammeldienst Strasse	(CHF/t)	116	118	94	107	<b>99</b>
217	Bahntransport	(CHF/t)	47.7	49.3	41	46	<b>40</b>
218	Deckungsgrad	(%)	86	100	100	101	<b>104</b>
220	Durchschnittsgewicht pro IES-Container	(t)	10	10.2	9.3	9	<b>9.8</b>
221	Sammeldienst Leistung	(t/h)	2	2	2.5	2	<b>0</b>
222	Total Sammelstellen (Verbandsgebiet)	(Stk)	11'861*	12'179	11'667	12'500	<b>11'809</b>
	UFC-Sammelstellen			37	144	324	<b>520</b>
225	Total per Bahn angelieferte Container	(Stk)	5'456	5'604	4'981	4'936	<b>6'188</b>
226	Abfallmenge RAZ Frauenfeld	(t)	7'994	8'094	7'890	10'176	<b>10'631</b>
227	Abfallmenge RAZ Kreuzlingen	(t)	4'280	4'077	3'674	4'147	<b>4'165</b>
228	Abfallmenge RAZ Hefenhofen	(t)	3'863	3'997	3'721	4'040	<b>4'366</b>

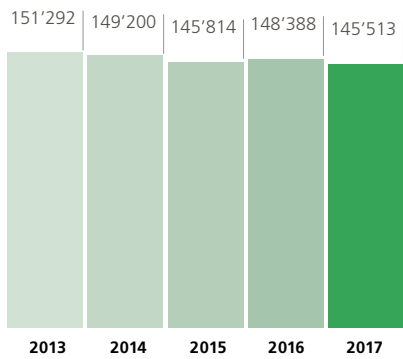
\* neues Erfassungssystem

\*\* wurde nicht mehr erfasst

# Logistik

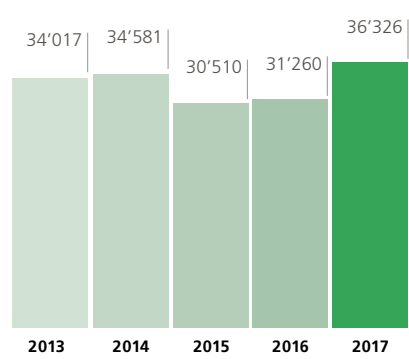
## Abfallmenge pro Jahr

in Tonnen angeliefert



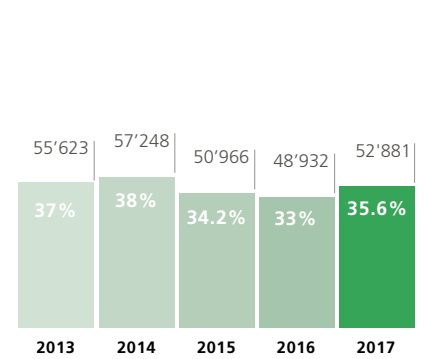
## Sammeldienst Verbandsgebiet

in Tonnen



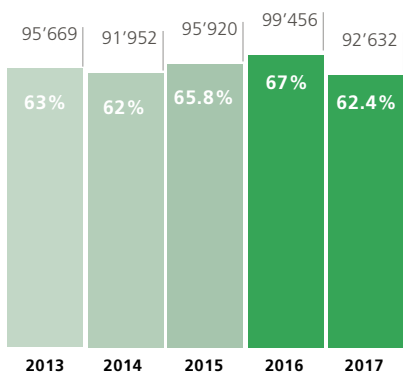
## Abfallanlieferung Schiene

in Tonnen und Prozent



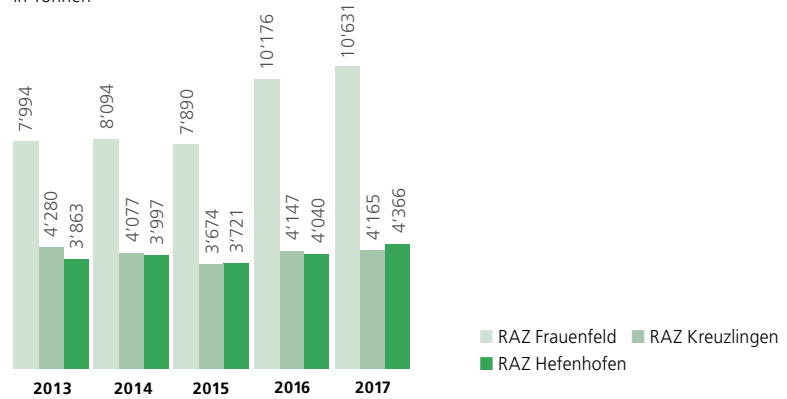
## Abfallanlieferung Strasse

in Tonnen und Prozent



## Abfallmenge der RAZ

in Tonnen



# Logistik

## Kehrichtsammlung

Seit dem 1. Januar wird der Kehricht in acht geografisch neuen Sammellosen eingesammelt. Neu mitgesammelt wird die Region um Stein am Rhein. Die Einführung der neuen Sammellose in Verbindung mit der teilweisen Umstellung der Sammelwege hat die Mitarbeitenden der KVA Thurgau in den ersten Wochen stark gefordert. Auf diesen Zeitpunkt kamen ebenfalls sechs neue Sammelfahrzeuge zum Einsatz. Zwei Fahrzeuge waren bereits im bestehenden Fahrzeugpark der KVA Thurgau.

## Menge im Sammeldienst

Insgesamt sammelten die acht Kehrichtfahrzeuge sowie die zwei Sammelfahrzeuge für Unterflurcontainer (UFC) im Verbandsgebiet rund 36'000 Tonnen. Davon wurden 26'000 Tonnen auf der Bahn direkt zur KVA angeliefert. Sammellose im direkten Umfeld der KVA sowie die Sammelmenge aus den UFC (10'000t) lieferten den Abfall direkt auf die Anlage in Weinfelden. Während der beiden Revisionen wurde ein Teil der Abfälle – ebenfalls auf der Bahn – in andere Anlagen umgeleitet.

## Unterflurcontainer (UFC)

Bis zum Ende des Berichtsjahres wurden im ganzen Einzugsgebiet der KVA Thurgau rund 600 Unterflur- und Halbunterflurcontainer in Betrieb genommen. In dieser Zeit wurden in diesen Gebinden ca. 6000 Tonnen Haushalt-Kehricht gesammelt. Die Tendenz zeigt, dass das Bedürfnis in den Gemeinden gross ist und sich die Anzahl der Gebinde in den laufenden 12 Monaten nochmal steigern wird. Die Einführung der UFC wird kompensiert mit der Aufhebung von offenen Sammelplätzen. Rund 1500 dieser offenen Sammelplätze wurden im Berichtsjahr eliminiert.

## Regionale Annahme-Zentren (RAZ)

In Hefenhofen werden die betrieblichen Prozesse laufend optimiert. Grosse Erfolge wurden mit der Übernahme von Mehraufgaben im Bereich Elektronikschrott erzielt. Mengen und Erträge konnten gesteigert werden. Die übrigen Mengen liegen im Bereich der Vorjahre. Die Erfahrungen und Rückmeldungen der Kunden betreffend Betrieb in Frauenfeld sind sehr gut. Mit diesen Erkenntnissen ist das neue RAZ Weinfelden geplant worden. Der Betrieb des RAZ Kreuzlingen wird ab 2019 neu geregelt und durch eine private Trägerschaft sichergestellt. Der Bau für das neue RAZ in Weinfelden ist weit fortgeschritten. Ziel ist, im Frühjahr 2018 den operativen Betrieb aufzunehmen.

## Kehrichtanlieferungen auf sehr hohem Niveau

Mit über 145'000 Tonnen angeliefertem Kehricht ist die Kehrichtverwertungsanlage sehr gut ausgelastet. Rund 60 % stammt aus dem Einzugsgebiet der KVA Thurgau. Der Rest kommt aus dem süddeutschen Raum (35 %), aus Vorarlberg (3 %) sowie aus diversen Abfällen (2 %). Das Abfallmanagement hat auf die betrieblichen Bedürfnisse gut reagieren können und somit immer die richtige Menge Abfall zur rechten Zeit am rechten Ort zur Verfügung stellen können.

## Schlackenentsorgung

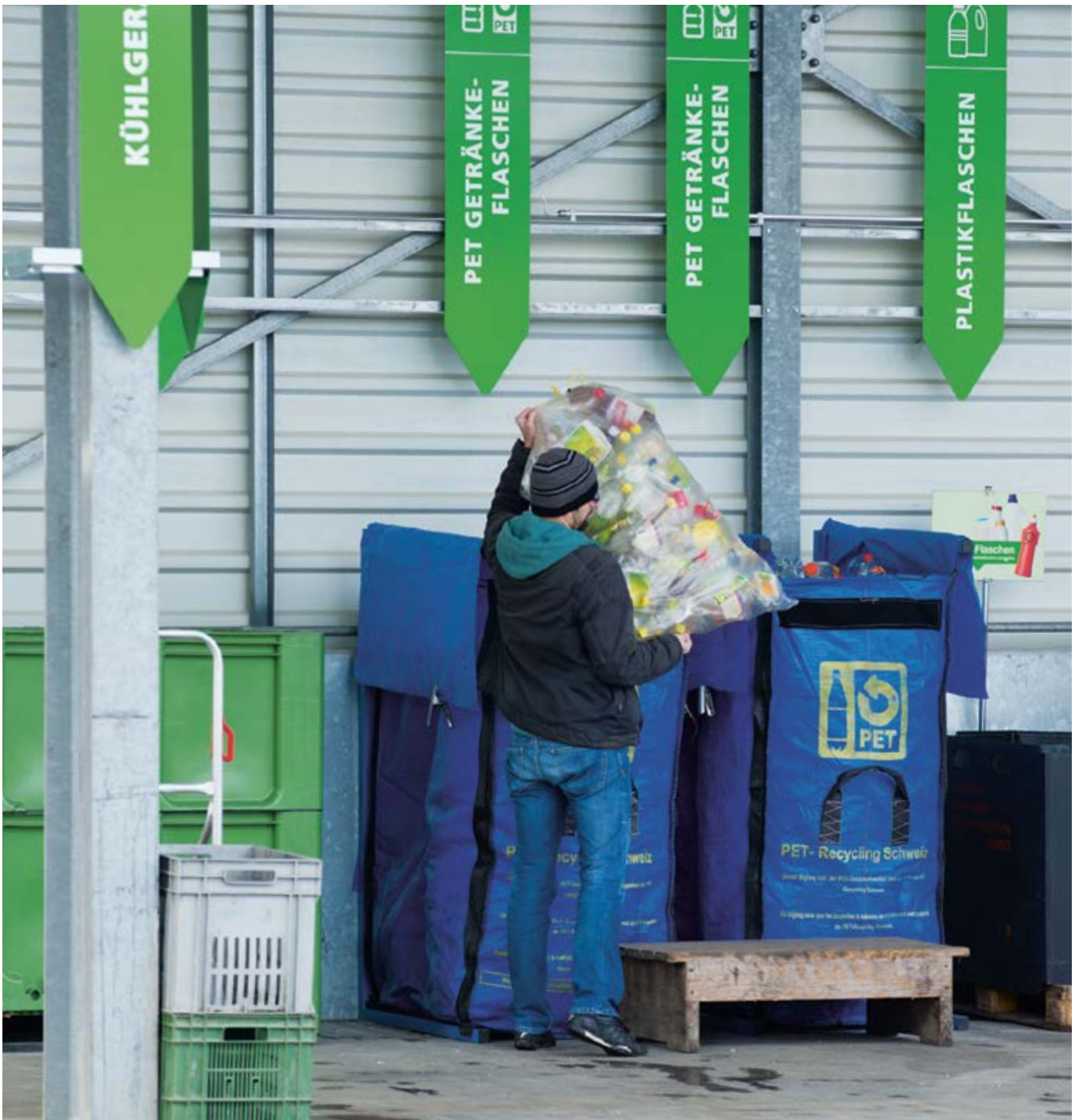
Im Berichtsjahr fielen rund 35'000 Tonnen Schlacke an. Rund 71 % wurden per Bahn und Strasse zur Deponie Burgauerfeld in Flawil transportiert. Rund 29 % wurden in deutsche Deponien geführt. Damit wird ein Teil der importierten Kehrichtmenge als Schlacke wieder exportiert.

## Reaktordeponie Kehlhof

Die angelieferte Menge betrug im Berichtsjahr rund 7700 Tonnen und liegt damit wesentlich unter den Mengen der beiden Vorjahre, allerdings im langjährigen Schnitt. Ein weiterer Teil der Deponieoberfläche wurde rekultiviert und dem Landbesitzer zur landwirtschaftlichen Nutzung übergeben. Der Bau einer Doppelspur der SBB im Bereich der Deponie ist in Arbeit. Damit die Deponie schneller mineralisiert, ist die Aerobisierungsanlage in Betrieb genommen worden. Die erwarteten Resultate werden erreicht, z. T. gar übertroffen.

## Reststoffdeponie Emmerig

Seit 2009 ist die Deponie verfüllt und die Rekultivierung abgeschlossen. Seit diesem Zeitpunkt steht die Deponie in der Nachsorge. Neben der visuellen Überwachung wird auch die Stabilität des Abschlussdammes genau überprüft. Ebenso werden die Niederschlagsdaten, die Ganglinien der Grundwasserstände, die Grundwasserqualität im Zu- und Abströmbereich, die Qualität der Oberflächengewässer (Bäche), die Wasserqualität der Untergrundentwässerung, die Menge an Deponiesickerwasser sowie die Klärschlammqualität mithilfe eines umfangreichen Monitorings geprüft und ausgewertet. Fazit: 2017 wurden bei den Messwerten und Analysen keine wesentlichen Veränderungen gegenüber 2016 festgestellt. Die Werte bewegten sich im üblichen Rahmen.



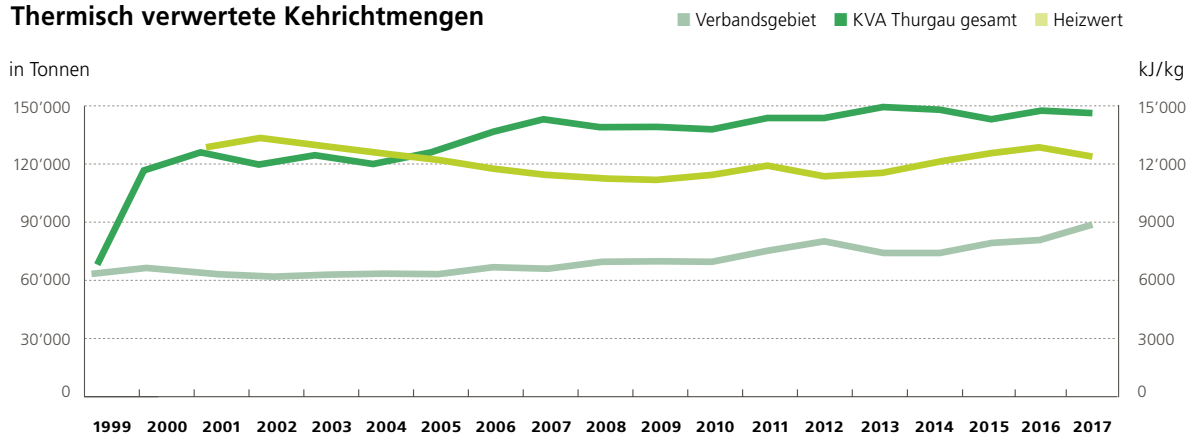
# Verbrennungsbetrieb

MIS = MANAGEMENT-INFORMATIONSSYSTEM

Kehrichtverbrennung		2013	2014	2015	2016	2017	
300	Total verbrannte Menge Kehricht	(t)	150'476	148'580	142'959	148'533	<b>146'033</b>
301	Kapazitätsauslastung (% bez. auf 120'000 t)	(%)	125.4	123.8	119.1	123.8	<b>121.7</b>
302	Mittl. Verfügbarkeit (% bez. auf 8760 Std./J)	(%)	94.9	94.4	92.5	95.0	<b>94.7</b>
303	Durchsatz Kehricht	(t/h)	18.4	18.2	17.5	17.8	<b>17.6</b>
304a	Ungeplante Betriebsunterbrüche	(Anz)	0	3	1	2	<b>3</b>
304b	Ungeplante Betriebsunterbrüche	(h)	0	129	45	64	<b>23</b>
305	Störfälle mit Wirkung nach aussen	(Anz)	0	0	0	0	<b>0</b>
306	Heizwert	(kJ/kg)	11'802	12'172	12'478	12'384	<b>12'364</b>
307	Stromverbrauch (Eigenbedarf)	(MWh)	18'564	18'649	18'357	19'088	<b>17'897</b>
308	Stromverbrauch / t Kehricht	(kWh/t)	123.4	125.5	128.4	128.5	<b>122.6</b>
309	Gasverbrauch	(MWh)	140	190	118	41	<b>38</b>
310	Gasverbrauch / t Kehricht	(kWh/t)	0.9	1.3	0.8	0.3	<b>0.3</b>
311	Wasserverbrauch	(m <sup>3</sup> )	122'303	122'295	120'820	124'824	<b>117'661</b>
312	Wasserverbrauch / t Kehricht	(m <sup>3</sup> /t)	0.81	0.82	0.85	0.84	<b>0.81</b>
313	Chemikalienverbrauch total	(t)	2'251.0	2'378.2	2'133.6	2'216.9	<b>1'832.3</b>
314	Chemikalienverbrauch / t Kehricht	(kg/t)	15	16	14.9	14.9	<b>12.5</b>
315	Salzsäureverbrauch	(t)	48.8	46.5	49.7	52.4	<b>56.2</b>
316	Salzsäureverbrauch / t Kehricht	(kg/t)	0.32	0.31	0.35	0.35	<b>0.38</b>
317	Natronlaugeverbrauch	(t)	967	1184	912	953	<b>827</b>
318	Natronlaugeverbrauch / t Kehricht	(kg/t)	6.43	7.97	6.38	6.42	<b>5.66</b>
319	Kalkverbrauch	(t)	729	640	666.41	692	<b>511</b>
320	Kalkverbrauch / t Kehricht	(kg/t)	4.84	4.31	4.66	4.66	<b>3.50</b>
321	Ammoniakwasserverbrauch	(t)	494	494	494	507	<b>428</b>
322	Ammoniakwasserverbrauch / t Kehricht	(kg/t)	3.28	3.32	3.46	3.41	<b>2.93</b>
323	Dampfproduktion	(t)	538'233	541'640	531'608	548'395	<b>542'082</b>
324	Dampfproduktion / t Kehricht	(t/t)	3.58	3.65	3.72	3.69	<b>3.71</b>
325	Dampfproduktion	(MWh)	476'336	479'351	470'473	485'330	<b>479'743</b>
326	Dampfproduktion / t Kehricht	(MWh/t)	3.17	3.23	3.29	3.27	<b>3.29</b>
327	Stromproduktion	(MWh)	56'692	58'825	58'230	62'593	<b>59'224</b>
328	Stromproduktion / t Kehricht	(kWh/t)	376.7	395.9	407.3	421.4	<b>405.6</b>
329	Stromrücklieferung an TBW	(MWh)	38'127	40'176	39'873	43'513	<b>41'327</b>
330	Dampfabgabe an TPW (netto)	(MWh)	196'956	194'496	191'946	196'469	<b>197'527</b>
331	Feste Rückstände total	(t)	40'533	41'071	40'629	42'897	<b>38'862</b>
332	Feste Rückstände / t Kehricht	(kg/t)	269.4	276.4	284.2	288.8	<b>266.1</b>
333	Schlacke total	(t)	35'477	36'723	37'208	39'246	<b>35'341</b>
334	Schlacke / t Kehricht	(kg/t)	235.8	247.2	260.3	264.2	<b>242.0</b>
335	Filterstaub total	(t)	4'438	3'485	2'775	3'054	<b>2'994</b>
336	Filterstaub / t Kehricht	(kg/t)	29.5	23.5	19.4	20.6	<b>20.5</b>
337	RGR-Rückstände (Gips) total	(t)	618	863	646	598	<b>527</b>
338	RGR-Rückstände (Gips) / t Kehricht	(kg/t)	4.1	5.8	4.5	4.0	<b>3.6</b>
339	Abwasser	(m <sup>3</sup> )	36'477	36'634	36'052	37'975	<b>34'558</b>
340	Abwasser / t Kehricht	(m <sup>3</sup> /t)	0.24	0.25	0.25	0.26	<b>0.24</b>

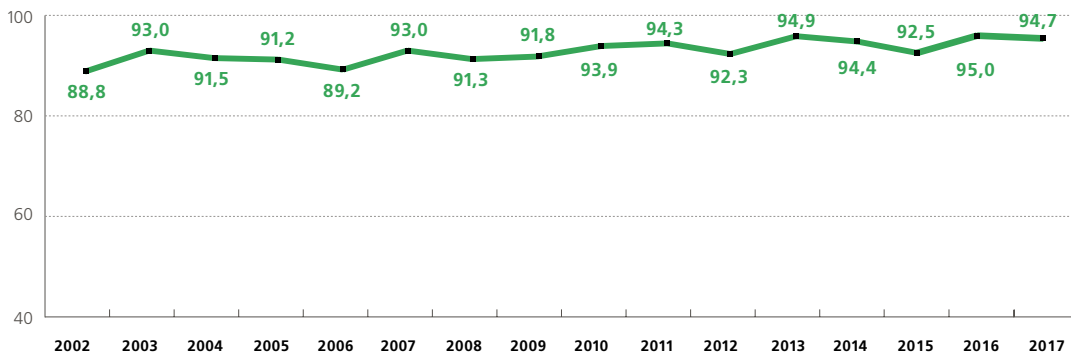
# Thermische Verwertung des Abfalls

## Thermisch verwertete Kehrichtmengen



## Mittlere Verfügbarkeit

in Prozenten bezogen auf 8760 Std./Jahr



Die Anlage erreichte wie im Vorjahr eine hohe Verfügbarkeit von 94,7 Prozent. Im März und im August fanden die regulären Revisionen der Verbrennungslinien statt. Im Jahr 2016 wurden bei einer Linie die Katalysatorelemente erneuert und Teilbereiche des Kessels mit Inconell (hochwertige Edelstahl-Legierung) nachgerüstet. In der Frühjahrsrevision wurden diese Massnahmen auch bei der anderen Linie umgesetzt.

In der Herbstrevision wurde bei Ofenlinie 1 das grosse Saugzuggebläse ersetzt. Dieses fördert die Abgase vom Ofen durch den Kessel und die ganze Rauchgasreinigung bis in den Kamin und übernimmt damit eine wichtige Funktion. Nach rund 6 Wochen brach ein Wellenlager und musste ausgewechselt werden. Die Analyse des Schadens zeigte, dass der Lieferant das Lager falsch berechnet hatte. Nun galt es innert

kürzester Zeit bessere Ersatzlager zu beschaffen und diese erneut auszuwechseln. Um das Risiko eines erneuten Bruchs zu reduzieren, wurde bis zum Umbau die Leistung des Ofens reduziert. Dies ist der Grund, dass die Anlage rund 2500 Tonnen weniger Kehricht verarbeiten konnte als im Vorjahr. Trotzdem wurde mit 146'033 Tonnen ein gutes Ergebnis erreicht.

Andere Projekte liefen umso problemloser. Mit dem Ersatz des Saugzugs wurden auch die Energieversorgung und die Regelung erneuert. Im Leitsystem galt es einen ersten Teilbereich zu erneuern. Computer und Software zur Bedienung der Prozesse wurden ersetzt. Da dies bei laufendem Betrieb erfolgte, galt es alle Arbeitsschritte sehr sorgfältig zu planen und umzusetzen. Sowohl unsere Spezialisten wie die Lieferanten leisteten eine sehr gute Arbeit, sodass der Umschluss problemlos gelang.

# Verbrennungsbetrieb

MIS = MANAGEMENT-INFORMATIONSSYSTEM

Kehrichtverbrennung		2013	2014	2015	2016	2017
341	Schadstoffausstoss Kupfer gesamt (t)	119	111	131	127	110
342	Schadstoffausstoss Kupfer / t Kehricht (kg/t)	0.79	0.75	0.92	0.85	0.77
343	Schadstoffausstoss Zink gesamt (t)	222	203	226	255	210
344	Schadstoffausstoss Zink / t Kehricht (kg/t)	1.5	1.4	1.6	1.7	1.5
345	Schadstoffausstoss Cadmium gesamt (t)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2
346	Schadstoffausstoss Cd / t Kehricht (kg/t)	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008
347	Schadstoffausstoss Chlor gesamt (t)	1027	968	990	1130	1100
348	Schadstoffausstoss Chlor / t Kehricht (kg/t)	6.8	6.5	6.9	7.6	7.7
349a	Staub, LRV-Grenzwert (mg/Nm <sup>3</sup> )	10	10	10	10	10
349b	Staubemission (mg/Nm <sup>3</sup> )	1.15	1.19	1.65	1.56	1.17
349c	Staub pro t Kehricht (g/t)	7.62	8.04	11.53	10.62	8.26
350a	Schwefeldioxyd SO <sub>2</sub> , LRV-Grenzwert (mg/Nm <sup>3</sup> )	50	50	50	50	50
350b	SO <sub>2</sub> -Emission (mg/Nm <sup>3</sup> )	2.97	1.63	1.99	2.52	0.57
350c	Schwefeldioxyd SO <sub>2</sub> pro t Kehricht (g/t)	19.65	11.18	13.8	16.54	4.20
351a	Kohlenmonoxyd CO, LRV-Grenzwert (mg/Nm <sup>3</sup> )	50	50	50	50	50
351b	CO-Emission (mg/Nm <sup>3</sup> )	9.17	8.18	9.14	10.39	11.16
351c	CO pro t Kehricht (g/t)	58.11	54.29	60.71	68.42	78.98
352a	Stickoxyde NO <sub>x</sub> , LRV-Grenzwert (mg/Nm <sup>3</sup> )	80	80	80	80	80
352b	NO <sub>x</sub> -Emission (mg/Nm <sup>3</sup> )	40.11	39.95	39.98	39.78	39.23
352c	NO <sub>x</sub> pro t Kehricht (g/t)	260	265	266	262	273.68
353a	Chlorwasserstoff HCl, LRV-Grenzwert (mg/Nm <sup>3</sup> )	20	20	20	20	20
353b	HCl-Emission (mg/Nm <sup>3</sup> )	0.32	0.23	0.26	0.42	0.4
353c	HCl pro t Kehricht (g/t)	3.63	1.56	1.76	2.70	2.75
354a	Ammoniak NH <sub>3</sub> , LRV-Grenzwert (mg/Nm <sup>3</sup> )	5	5	5	5	5
354b	NH <sub>3</sub> -Emission (mg/Nm <sup>3</sup> )	0.16	0.38	0.35	0.43	0.02
354c	NH <sub>3</sub> pro t Kehricht (g/t)	1.03	2.48	2.27	2.81	0.24

341 bis 348

Die unter Schadstoffausstoss aufgeführten Elemente Kupfer, Zink, Chrom und Chlorid befinden sich hauptsächlich in der Schlacke, im Filterstaub und im Abwasser (Chlorid) und lassen anhand ihrer Häufigkeit direkte Rückschlüsse auf die Zusammensetzung des Kehrichts zu.

# Energierückgewinnung und Energieerträge

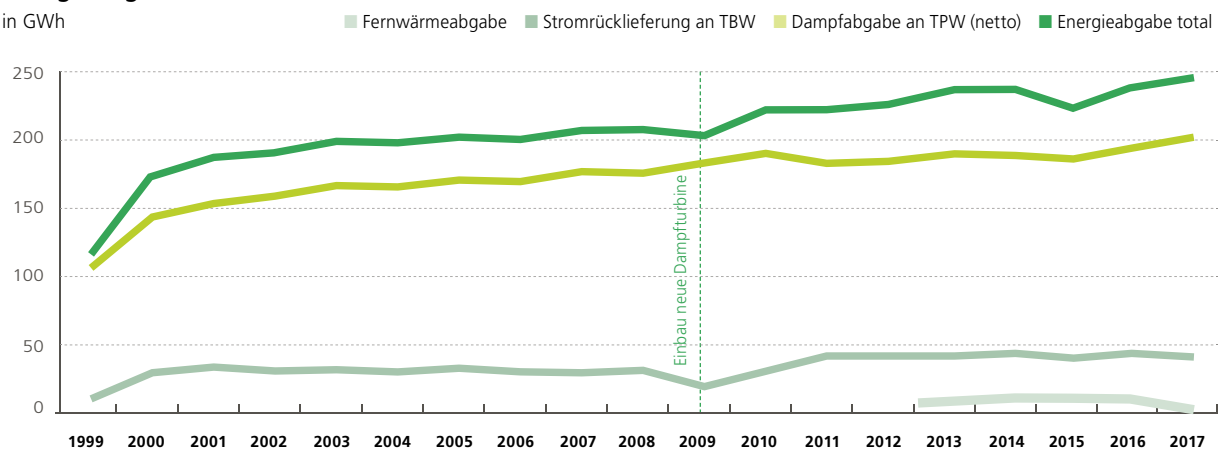
Der zuverlässige Betrieb ermöglichte es uns, insgesamt 248,8 GWh Energie abzugeben. Während der Bezug von Prozessdampf durch den Bedarf unserer Kunden gegeben ist, zeigen sich die energetischen Optimierungen in einer Mehrproduktion an Strom. Mit den Reingaswärmetauschern wird eine zusätzliche thermische Leistung von rund 1800 kW in das thermische System geleitet. Von dieser Leistung lässt sich rund ein Viertel, also etwa 450 kW, als elektrische Leistung nutzen.

Den Effekt sieht man an der Menge des in das Netz eingespeisten Stroms von 43,5 GWh. Dieser Wert liegt gegenüber dem Vorjahr um 9 Prozent höher – ein neuer Rekord.

Trotz rekordhoher Energieproduktion nahmen die Energieerträge im Jahr 2016 weiter ab. Der Strommarkt ist nach wie vor gezeichnet von einer Überproduktion durch Sonne, Wind und durch sehr billigen Strom aus Kohlekraftwerken. Auch beim Prozessdampf, welcher fossile Energie ersetzt, ist zurzeit keine Erholung der Preise absehbar.

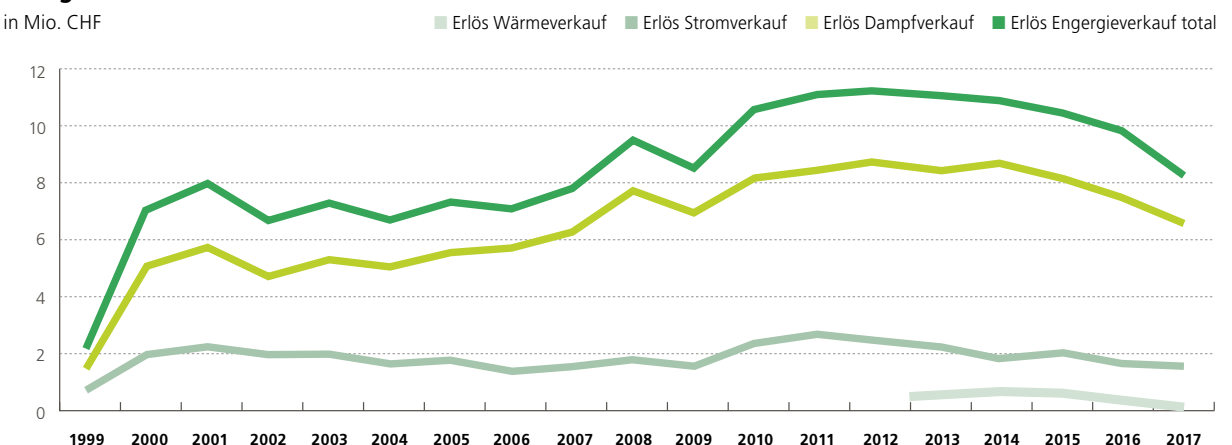
## Energieabgabe

in GWh



## Energieerlös

in Mio. CHF



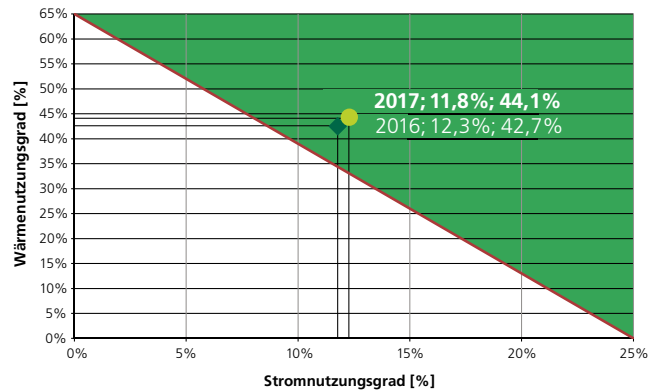
# Energiebilanz

## Heizwert- und Energieeffizienzberechnung 2017

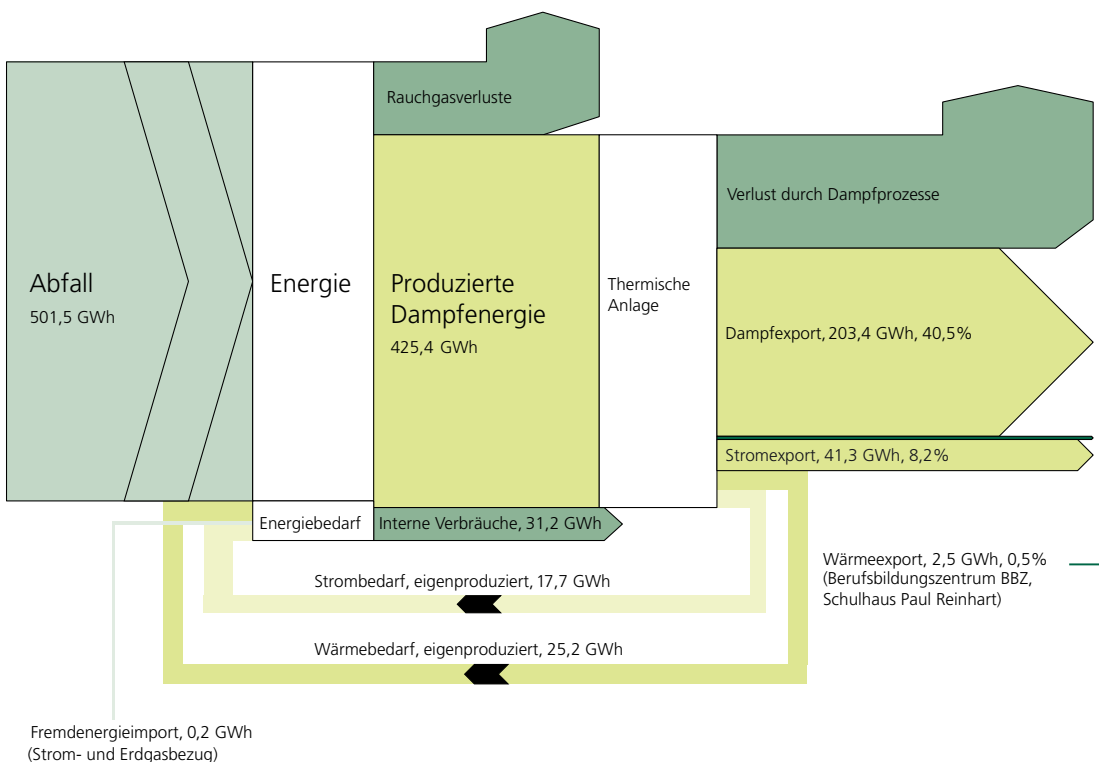
Heizwert nach Reimann	kJ/kg	12'364
Kesselwirkungsgrad gerechnet	%	82,9
R1 nach AbfRRL (Zielwert 0.6 für bestehende Anlagen und 0.65 für Neuanlagen)	[ ]	0,82
<b>Egienutzungsgrad (gemäss Energieverordnung Schweiz)</b>		
Wärmenutzungsgrad nach EnV	%	44,1
Stromnutzungsgrad nach EnV	%	11,8
<b>Egienutzungsgrad netto</b>		
Wärmenutzungsgrad netto	%	41,0
Stromnutzungsgrad netto	%	8,2
ENE-Faktor	%	68,5

# Egienutzungsgrad nach EnV

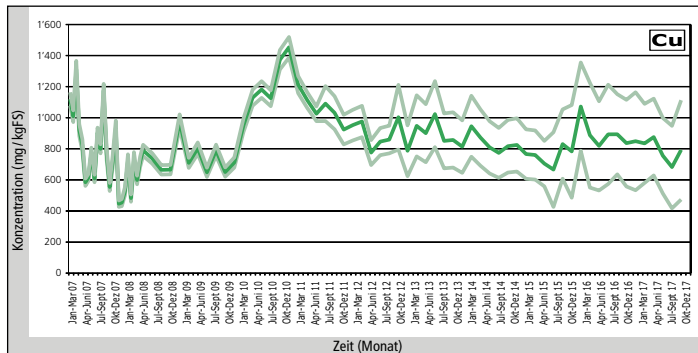
Die Energieverordnung (EnV) sieht die Bewertung der Kehrichtverbrennungsanlagen über Wärme- sowie Stromnutzungsgrad vor.



# Energieflussdiagramm



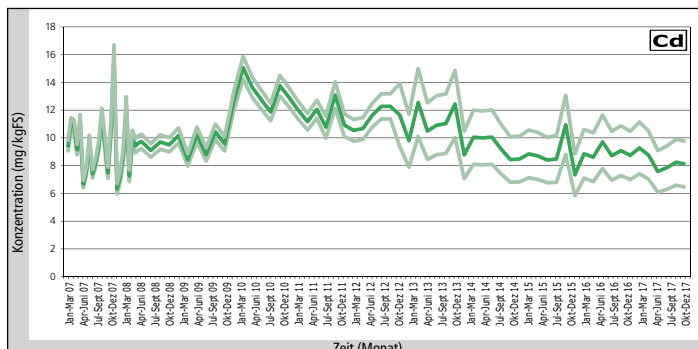
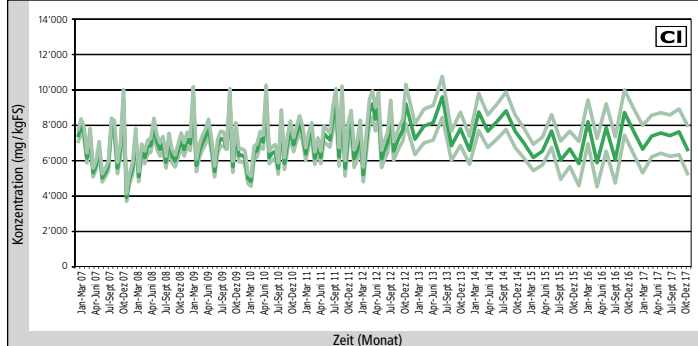
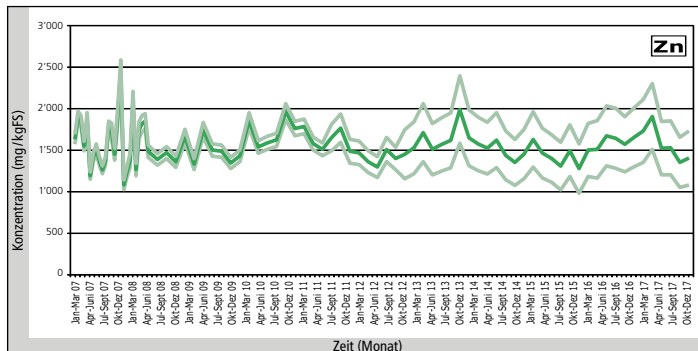
# Chemische Abfallzusammensetzung



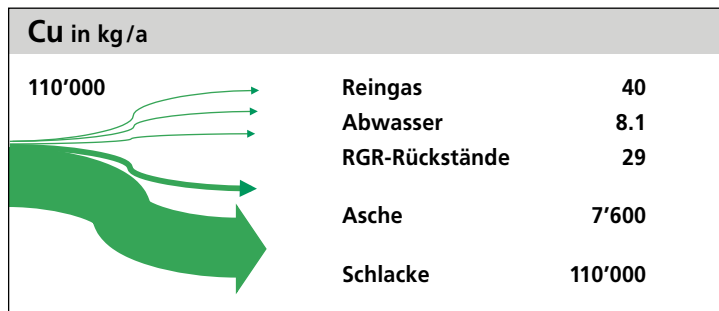
## Veränderungen der chemischen Abfallzusammensetzung (Input)

Verlauf der mittleren monatlichen Stoffkonzentration in den Jahren 2007 bis 2017.

Fehlerbereich von 2005 bis 2009:  $\pm 1 \sigma$ , ab 2010:  $\pm 2 \sigma$  (KI-95%), weil die Analyse nur noch quartalsweise erfolgt.

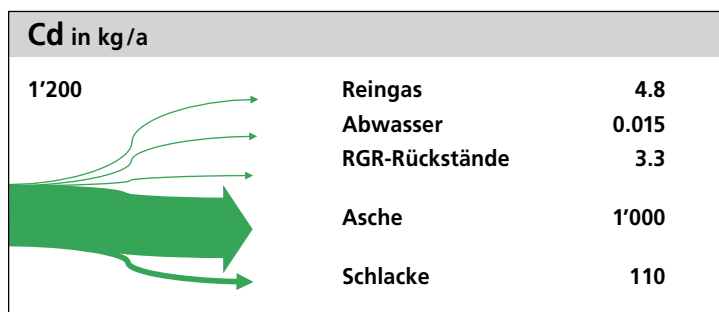
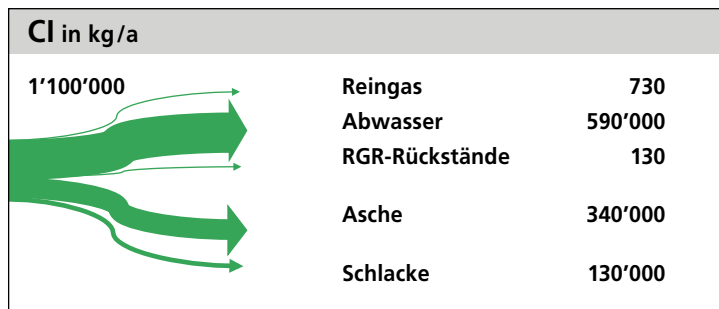
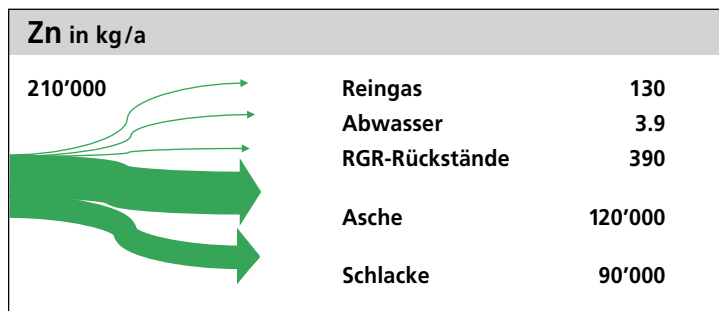


# Chemische Abfallzusammensetzung



## Stoffverteilung vom Abfall-Input in die Verbrennungsprodukte (Output)

Mittlere Stoffverteilung (Transferkoeffizienten) für die ausgewählten Stoffe Kupfer (Cu), Zink (Zn), Chlor (Cl) und Cadmium (Cd) in die Verbrennungsprodukte.

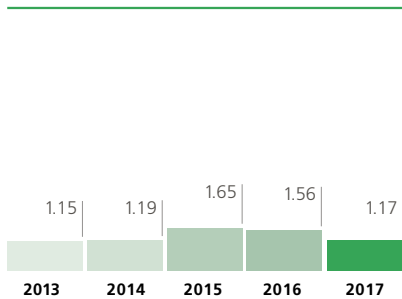


# Reingaswerte und Abwasserqualität

## Luftemissionen Staub

Ist-Wert mg/Nm<sup>3</sup> (Jahresdurchschnitt)

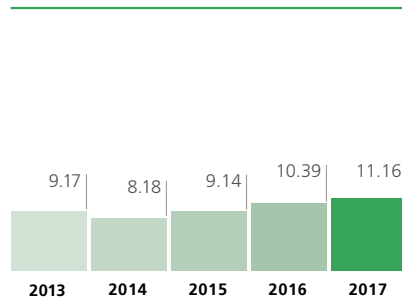
— Grenzwert 10 mg/Nm<sup>3</sup>



## Luftemissionen Kohlenmonoxyd CO

Ist-Wert mg/Nm<sup>3</sup> (Jahresdurchschnitt)

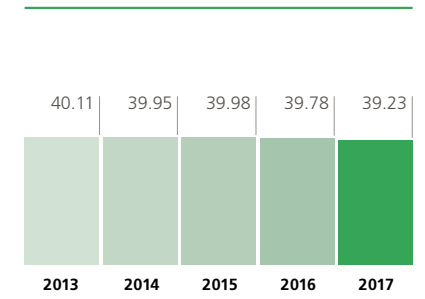
— Grenzwert 50 mg/Nm<sup>3</sup>



## Luftemissionen Stickoxyde NO<sub>x</sub>

Ist-Wert mg/Nm<sup>3</sup> (Jahresdurchschnitt)

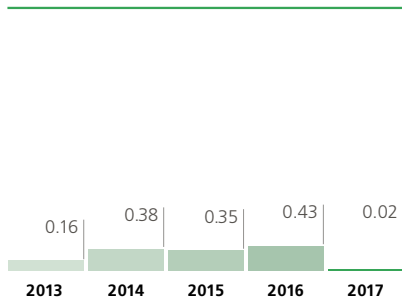
— Grenzwert 80 mg/Nm<sup>3</sup>



## Luftemissionen Ammoniak NH<sub>3</sub>

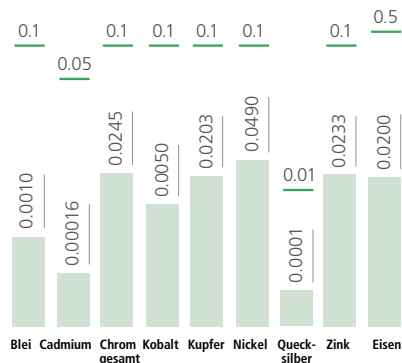
Ist-Wert mg/Nm<sup>3</sup> (Jahresdurchschnitt)

— Grenzwert 5 mg/Nm<sup>3</sup>



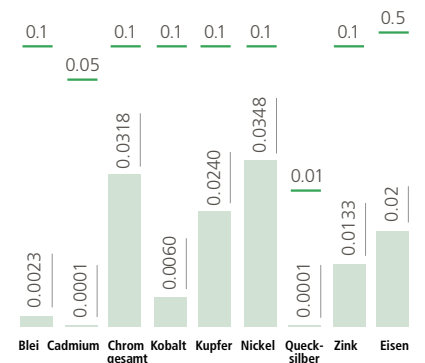
## Abwasserbelastung 2016

— Grenzwert mg/l    ■ Mittelwert mg/l



## Abwasserbelastung 2017

— Grenzwert mg/l    ■ Mittelwert mg/l



Die Reingaswerte der KVA Thurgau werden kontinuierlich überwacht und aufgezeichnet. Die Messresultate zeigen, dass unsere dreistufige Rauchgasreinigungsanlage einwandfrei funktioniert.

Die Überprüfung der Abwasserqualität der KVA Thurgau zeigte ebenfalls gleichbleibend gute Werte.

# Markt und Wertstoffe

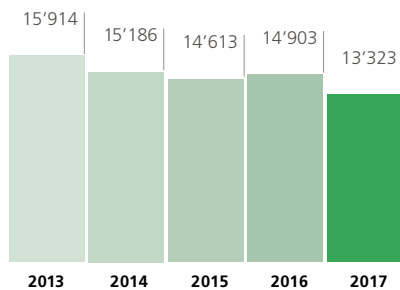
MIS = MANAGEMENT-INFORMATIONSSYSTEM

Marketing / Beratung		2013	2014	2015	2016	2017
400	Vertragsabschlüsse (Anz.)					
401	Gewicht Papier und Karton (t)	15'914	15'186	14'613	14'903	<b>13'323</b>
402	Gewicht Metall (t)	1'901	1'865	2'311	2'395	<b>1'998</b>
403	Gewicht Glas (t)	6'953	6'931	7'254	7'321	<b>6'902</b>
404	Gewicht Alu/Blechdosen (t)	367	372	404	382	<b>355</b>
406	Recyclingmengen (kg/Einw.)	131	127	124	126	<b>116</b>
407	Nettokosten Papier und Karton (CHF/t)	31.4	-34.80	-33	-33	<b>-38</b>
408	Nettokosten Metall (CHF/t)	-42.1	-36.40	3	12	<b>-4</b>
409	Nettokosten Glas (*ab 2014 inkl. VEG) (CHF/t)	51	-13.00	-28	-44	<b>0</b>
410	Nettokosten Alu/Blechdosen (CHF/t)	-99	-101	-127	-99	<b>-57</b>
411	Recyclingkosten (CHF/Einw.)	3.5	-2.81	-2	0.5	<b>1</b>
412	Anzahl Kundenbesuche (Anz.)	95	90	92	95	<b>99</b>
413	Wertstoffsammlung (*ab 2014 inkl. VEG) (CHF/t)	29	-23.00	-22	-23	<b>9</b>
416	Preis 35-l-Sack (CHF)	2	2	2	2	<b>2</b>
417	Preis Direktanlieferung (CHF/t)	190	190	190	190	<b>190</b>
418	Gemeindeinfo-Veranstaltung (Anz.)	1	1	1	1	<b>1</b>
419	Abfallkalender (Gemeinden)	66	66	66	70	<b>70</b>
420	«Augenblick» (Ausgaben/Jahr)	2	2	2	2	<b>2</b>
422	Verkaufte Sperrgut-Marken (St.)		39'210	26'080	21'773	<b>18'630</b>
423	Verkaufte 17-l-Säcke (St.)	87'720	414'920	479'400	511'200	<b>573'190</b>
424	Verkaufte 35-l-Säcke (St.)	1'277'420	2'986'350	3'549'900	3'582'360	<b>3'633'030</b>
425	Verkaufte 60-l-Säcke (St.)	40'900	420'960	431'040	408'960	<b>386'640</b>
426	Verkaufte 110-l-Säcke (St.)		160'300	151'700	143'500	<b>256'800</b>
427	Verkaufte Container-Plomben (St.)	41'686	39'804	41'302	40'797	<b>40'383</b>
428	Verkaufte Jahrespauschalen (St.)	1'246	1'230	1'245	1'274	<b>1'262</b>
429	Einwohner im Einzugsgebiet (Anz.)	211'582	214'645	224'900	226'587	<b>229'175</b>
430	Rückerstattung pro Einwohner (CHF)	12	12	12	12	<b>12</b>

# Sammeln und Recyceln

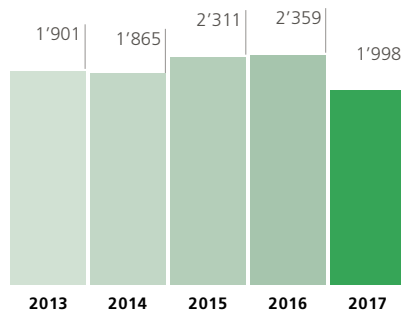
## Papier und Karton

in Tonnen



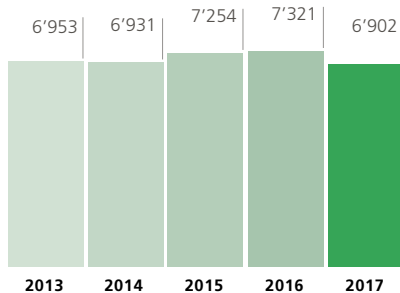
## Metall

in Tonnen



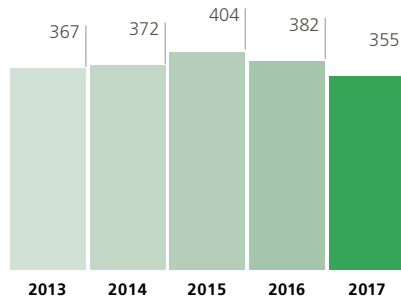
## Glas

in Tonnen



## Alu / Blechdosen

in Tonnen



### Recyclingmengen

Durch eine Reorganisation des RAZ Frauenfeld sind die entsprechenden Recyclingmengen seit Sommer 2017 nicht mehr in der Statistik des Verbandes integriert. Daher wird bei allen Fraktionen ein Rückgang ausgewiesen. Dazu kommt der Rückgang der Papiermengen aufgrund der elektronischen Medien.

### Zunahme der Kompostmengen

Die angelieferten Grüngutmengen gingen leicht zurück auf 4419 Tonnen. Die Reduktion dürfte auf die üblichen witterungsbedingten Schwankungen zurückzuführen sein. Der Verband fördert auch die individuelle Kompostierung. An den von uns durchgeführten Kompostierkursen nahmen insgesamt 174 Besucher teil.

### Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Nach der Einweihung des neuen Rundgangs im Spätherbst 2016 können wir auf ein erstes Jahr Erfahrung zurückblicken. Unsere drei Führerinnen erhielten sehr viele positive Feedbacks. Der Erfolg lässt sich auch an den Zahlen ablesen. Gegenüber dem Vorjahr nahm die Anzahl der Besucher um 37% zu, in den letzten drei Monaten ist sogar eine Verdoppelung zu verzeichnen. Der Rundgang wurde für den OKI-Innovationspreis nominiert.

Im vergangenen Schuljahr führte die spezialisierte Organisation PUSCH im Auftrag des Verbandes in 197 Klassen Abfallunterricht durch. Dadurch wurden insgesamt 3419 Schüler in den sorgsamem Umgang mit Abfall und Ressourcen eingeführt.

# Deponien und Grüngut

MIS = MANAGEMENT-INFORMATIONSSYSTEM

Kompostaufbereitung / Deponien		2013	2014	2015	2016	2017
<b>Kompostaufbereitung Hefenhofen</b>						
700	Verarbeitete Mengen Hefenhofen (t)	3'963	4'633	4'360	4'784	<b>4'419</b>
701	Aufwand pro t (CHF/t)	84.1	71.6	76	82.5	<b>79.2</b>
702	Erlös pro t (CHF/t)	108.3	100.4	100.5	100.4	<b>100.3</b>
703	Deckungsgrad (%)	128.8	140.4	182.3	121.7	<b>126.6</b>
<b>Deponie Emmerig</b>						
802	Verfüllgrad (total 170'000 t) (%)	100	100	100	100	<b>100</b>
813	Abwasser in die ARA (m <sup>3</sup> )	7'835	7'960	5'700	9880	<b>7517</b>
814	Temp. Abwasser Deponiesickerw. P3 (OC)	17.5	17.45	16.7	16.8	<b>16.15</b>
815	Leitfähigkeit P2 / Untergrundentwässerung (µS/cm)	844.5	820.5	830	815	<b>768.5</b>
816	pH-Wert (Labor) Auslauf P3 (pH)	9.36	10.25	9.62	4.48	<b>6.05</b>
818	Chlorid-Untergrundentw. P2 (mg Cl/l)	28.6	22.65	30.3	25.3	<b>30</b>
819	Sulfat-Untergrundentw. P2 (mg SO <sub>4</sub> /l)	20.15	19.8	22.9	22.2	<b>25.5</b>
820	DOC (tot. org. Kohlenstoff) P2 (mg/l)	1.18	1.08	0.81	0.82	<b>2.25</b>
<b>Deponie Kehlhof</b>						
818	Menge Deponie Kehlhof (t)	11'320	10'661	16'308	18045	<b>7670</b>
819	Restvolumen (m <sup>3</sup> )	65'200	69'000	52'000	56'000	<b>63'000</b>
820	Aufwand (CHF/t)	77.13	94.99	65.77	73.85	<b>151.3</b>
821	Erlös (CHF/t)	91.49	81.69	73.19	89.84	<b>102.5</b>
822	Deckungsgrad (%)	118.6	86	111.28	121.65	<b>67.7</b>
823	Personal- und Sachaufwand (CHF/t)	35.09	50.35	41.39	47.91	<b>86.5</b>
824	Kapitaldienst Deponie Kehlhof (CHF/t)	0	0	0	3.91	<b>13.0</b>
826	Leitfähigkeit Grundw. (Abstrom KB 3) (µS/cm)	636	632	614	641	<b>617</b>
827	Bor gelöst (Abstrom KB 3) (mg B/l)	-	-	0.55	0.55	<b>0.54</b>
828	Chlorid (Abstrom KB 3) (mg Cl/l)	11.6	11.8	12.2	12	<b>12.1</b>
829	Sulfat (Abstrom KB 3) (mg SO <sub>4</sub> /l)	10.5	9.3	6.1	7.4	<b>7.2</b>
830	DOC (Abstrom KB 3) (mg C/l)	0.3	0.27	0.35	0.2	<b>0.29</b>
831	Nitrat (Abstrom KB 3) (mg N/l)	0.3	0.46	0.43	0.5	<b>0.53</b>



# Adressen

## **Unternehmung**

Verband KVA Thurgau  
Rüteliholzstrasse 5  
8570 Weinfelden

Telefon 071 626 96 00  
E-Mail [info@kvatg.ch](mailto:info@kvatg.ch)

## **Regionales Annahmезentrum Hefenhofen**

RAZ Hefenhofen  
Grundholzstrasse 9  
8580 Hefenhofen

Telefon 071 411 57 27  
E-Mail [raz.hefenhofen@kvatg.ch](mailto:raz.hefenhofen@kvatg.ch)

## **Regionales Annahmезentrum Kreuzlingen**

RAZ Kreuzlingen  
Sonnenwiesenstrasse 9a  
8280 Kreuzlingen

Telefon 071 688 81 22  
E-Mail [raz.kreuzlingen@kvatg.ch](mailto:raz.kreuzlingen@kvatg.ch)

## **Regionales Annahmезentrum Frauenfeld**

Tricycling Mittelthurgau AG  
Juchstrasse 45  
8500 Frauenfeld

Telefon 052 722 25 23  
E-Mail [info@tricycling.ch](mailto:info@tricycling.ch)

## **Deponie Kehlhof, Berg**

Deponie Kehlhof  
8572 Berg

Telefon 071 636 15 76  
E-Mail [deponie.kehlhof@kvatg.ch](mailto:deponie.kehlhof@kvatg.ch)

## Impressum

**Herausgeber und Redaktion:** Verband KVA Thurgau, Rüteliholzstrasse 5,  
8570 Weinfelden, Telefon 071 626 96 00, Fax 071 626 96 10, E-Mail [info@kvatg.ch](mailto:info@kvatg.ch)

**Gestaltung:** Koch Kommunikation, 8501 Frauenfeld

**Druck:** Sonderegger Druck AG, 8570 Weinfelden

**Fotos:** KVA Thurgau

Gedruckt auf 100% Altpapier, FSC-zertifiziert, CO<sub>2</sub>-neutral

Weitere Exemplare können bezogen werden bei: Verband KVA Thurgau, Rüteliholzstrasse 5, 8570 Weinfelden

