

zeba

jahresbericht 2019

haushalt
karton
gift
glas
holz
grüngut
papier
kunststoff
bauschutt
elektrogeräte
metall

VORWORT

Liebe Zugerinnen und Zuger
Geschätzte Delegierte
Geschätzte Mitarbeitende der Verbandsgemeinden

Der Erfolg des ZEBA seit seiner Gründung ist die Übernahme der Verantwortung für die Abfälle von der Haustüre bis zum Rohstoff für Neues oder zur sicheren Deponie. «Aus den Augen aus dem Sinn» gilt hinter mancher Wohnungstüre. Die Übernahme der Abfälle und dessen Begleitung bis zum qualifizierten Verwertungsbetrieb, einem Hochtemperaturofen oder einer Untertagedeponie führte den ZEBA in den Kreis der führenden Abfallorganisationen der Schweiz.

Die Dokumentationen zu allen Stoffflüssen dienen den neu gewählten Verwaltungsräten und den Nachfolgerinnen der ZEBA-Geschäftsstelle. Auch für uns gilt «Wir machen das Beste aus dem Abfall».

Der Verwaltungsrat hat an seiner Strategiesitzung beschlossen, diese Praxis weiterzuführen. Der Kauf eines Grüngutscanners mit verschiedenen Scannern, Analysengeräten und Software zur Auswertung zwecks besserer Rückweisung von Fremdstoffen ist ein engagierter Entscheid für eine Verbesserung der Kompostqualität.

Der Kredit des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) für ein Forschungsprojekt mit den Fachhochschulen Rapperswil, Nordwestschweiz und der Papierfabrik Perlen dient dazu, die Techniken, die unter dem Titel Internet 4.0 bekannt sind, für die Verbesserung der Wertstoffsammlungen zu evaluieren.

Zusammen mit dem gewählten Verwaltungsrat, den Nachfolgerinnen des Geschäftsführers und des Finanzverwalters wollen wir den ZEBA weiter in eine ressourcenorientierte nachhaltige und CO₂-arme Abfallwirtschaft zu führen. Ich freue mich, wenn Sie, liebe Zugerinnen und Zuger, geschätzte Delegierte und Mitarbeitende der Verbandsgemeinden, uns mit Ihrem Engagement unterstützen.

Pius Meier
Verwaltungsratspräsident



ABBILDUNGEN

Die Stoffflussgrafiken in diesem Jahresbericht dokumentieren die aktuellen Entsorgungswege diverser Abfall- und Wertstofffraktionen im Kanton Zug.

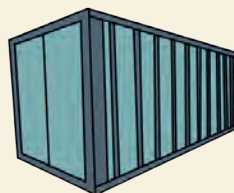
LEGENDE



HERKUNFT



**SAMMLUNG,
ÖKIHÖFE**



**VERARBEITUNG,
RECYCLING**



ENDPRODUKT

oder der Entsorgungsweg wird
nicht weiter erläutert



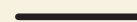
NUTZUNG DES ENDPRODUKTS



**ABLAGERUNG ODER FREIGABE
DES ENDPRODUKTS IN DIE UMWELT**



TRANSPORT



**TRANSPORT INNERHALB
FIRMA / UNTERNEHMEN**



UMWANDLUNG

INHALT

1. Das Jahr 2019 in Kürze07

2. Erlöse, Beiträge Dritter, Rückvergütungen 11

3. Entwicklungen bei einzelnen Fraktionen 13

4. Exkurs: Der ZEBA auf dem Dekarbonisierungspfad20

5. Entsorgte Mengen 2010 – 201927

6. Personelles und Rechtliches35

7. Jahresrechnung37

8. Revisionsbericht51

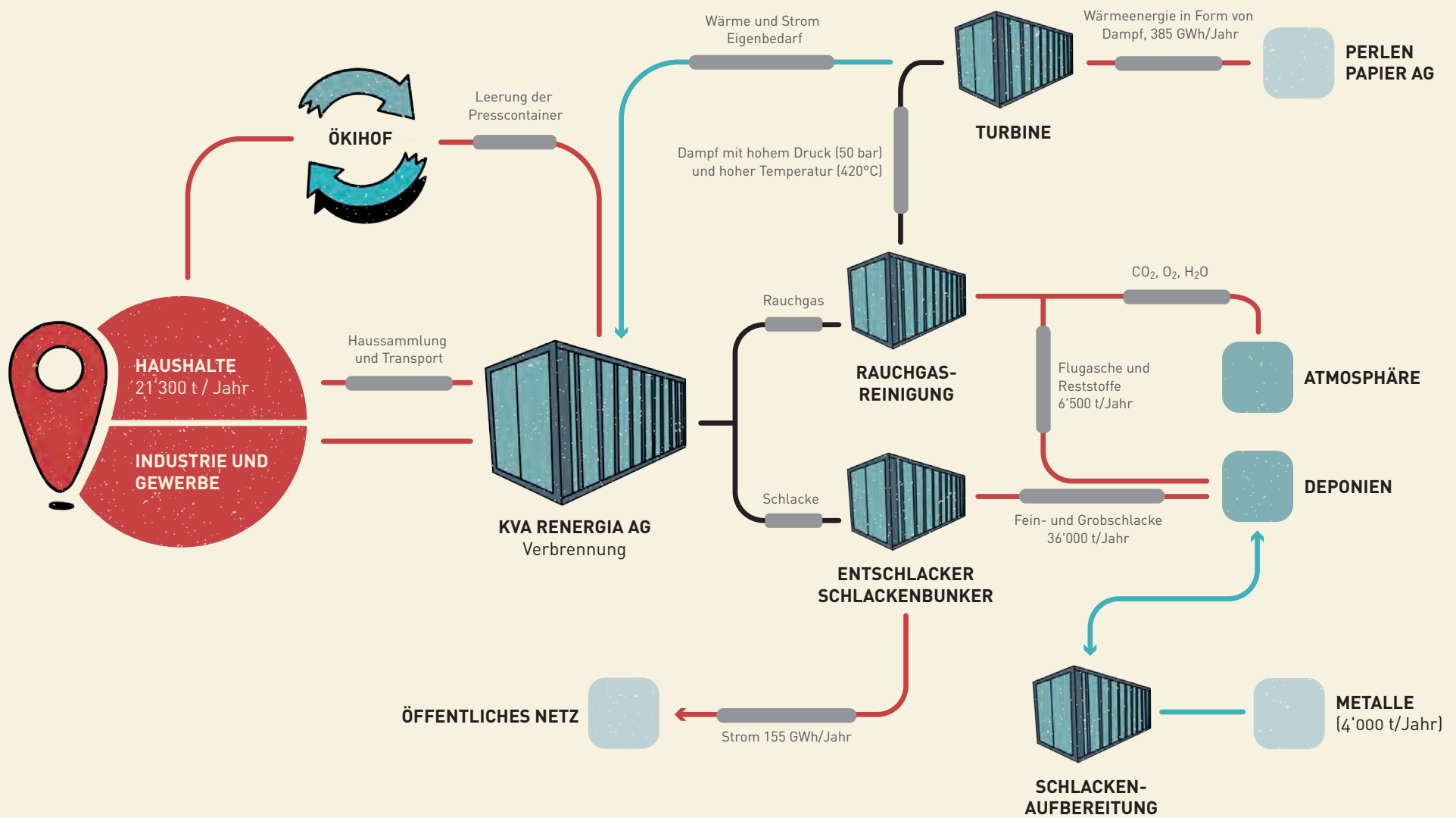
9. Adressen54

ZEBA Zweckverband der Zuger Einwohnergemeinden
für die Bewirtschaftung von Abfällen
Seestrasse 1
Postfach
6330 Cham

Telefon 041 783 03 40
E-Mail zeba@zebazug.ch
Web www.zebazug.ch

Auflage 120 Exemplare
Layout Müllers Büro – für PR und Kommunikation, Baar
Fotos Alfons Gut, Horw / Flying Camera, Baar
Druck Kalt Medien AG, Zug / Mai 2020

KEHRICHT



Die Abfallmenge pro Person und Jahr verläuft seit 2014 rückläufig. Im Vergleich zum Vorjahr mit 425 kg reduzierte sie sich nochmals leicht auf 420 kg.

Stabile verursachergerechte Erträge

Das Bundesamt für Umwelt BAFU publizierte eine Vollzugshilfe für die verursachergerechte Finanzierung der Siedlungsabfallentsorgung («Finanzierung der Siedlungsabfallentsorgung»). Der mengenabhängige Anteil der Gebühren an den Gesamtkosten der Siedlungsabfallentsorgung muss in jedem Fall mehr als 50 % betragen. Die Erträge erreichten im Berichtsjahr rund 63 % der Einnahmen.

Am 1. Januar 2016 ist die Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (VVEA) in Kraft getreten. Die Totalrevision der Technischen Verordnung über Abfälle (TVA) war notwendig, um den Veränderungen der vergangenen Jahrzehnte gerecht zu werden und die neuen Herausforderungen in der Schweizer Abfallwirtschaft zu meistern. Die VVEA räumt der Vermeidung, Verminderung und gezielten Verwertung von Abfällen einen höheren Stellenwert ein. Die Übergangsfristen sind abgelaufen. Damit gilt, dass Abfall aus Betrieben mit mehr als 250 Vollzeitstellen nicht mehr dem Abfallmonopol der Gemeinden unterstellt ist. Solche Betriebe können ihre Abfälle auf eigene Kosten verwerten. Nur wenige Betriebe haben davon Gebrauch gemacht.

UFC-Ausbau schreitet weiter voran

Im Berichtsjahr konnten 31 Standorte mit Unterflurcontainern (UFC) realisiert werden. Damit sind im Kanton Zug insgesamt 193 UFC-Standorte in Betrieb. Die kontinuierliche Errichtung der UFC bewirkte eine Reduktion der Mengen im konventionellen Sammeldienst. Die Sammelmenge von 1971 t entspricht knapp 10 % der gesammelten Kehrichtmenge.

Die ZEBA-Delegiertenversammlung hat verschiedene Reglementsanpassungen beschlossen. Seit dem 1. Januar 2019 wird an die Baukosten einer UFC Säule ein Beitrag von CHF 10 000.– pro Säule ausgerichtet. Ab 2030 können Gebührensäcke in den Verbandsgemeinden nicht mehr oberirdisch bereitgestellt werden. Dies wird sich positiv für das Strassenbild auswirken.

Entwicklung einzelner Fraktionen

Papier verzeichnete wiederum einen Mengenrückgang. Karton erreichte demgegenüber annähernd wieder das Niveau von 2015. Die Grüngutmengen von 16 023 Tonnen (Vorjahr 15 461) lagen im Rahmen des Budgets. Die gesammelten Glasmengen blieben praktisch konstant und erreichten rund 3 500 Tonnen. Beim Elektronikschrott führt der weiter zunehmende Internethandel mit Einkäufen im Ausland dazu, dass die freiwilligen Finanzierungssysteme in Zukunft noch mehr unter Druck geraten und die Gemeinden einen steigenden Anteil der Kosten tragen müssen.

Aufwand unter Budget

Im Berichtsjahr leisteten praktisch alle Aufwandpositionen einen Beitrag, um die Gesamtkosten unter dem Budget halten zu können. Gegenüber dem Budget resultierte ein Minderaufwand von 8.64 %. Die durchschnittlichen Nettokosten für die Gemeinden pro entsorgte Tonne lagen zum zweiten Mal in Folge unter CHF 2 Mio.

Abfuhrdaten elektronisch abrufbar

Die Abfuhrdaten für Kehricht, Grüngut, Papier, Karton und Metall aller Gemeinden sind seit der Altjahrwoche 2019 im Internet (www.zeba.sammelkalender.ch) abrufbar. Die Daten lassen sich in verschiedenen Formaten darstellen oder in elektronische Kalender importieren. Die beauftragten Unternehmen sind für die Dateneingabe selbst verantwortlich, um die Fehlerquote möglichst gering zu halten.

Ersatzbeschaffung Kehrichtpresse

Im Ökihof Cham wurde die stationäre Kehrichtpresse mit Schneckenverdichtung und Wiegesystem ersetzt und eine gleiche Presse beschafft.

Geschäftsstelle, Strategie und Nachfolgeplanung

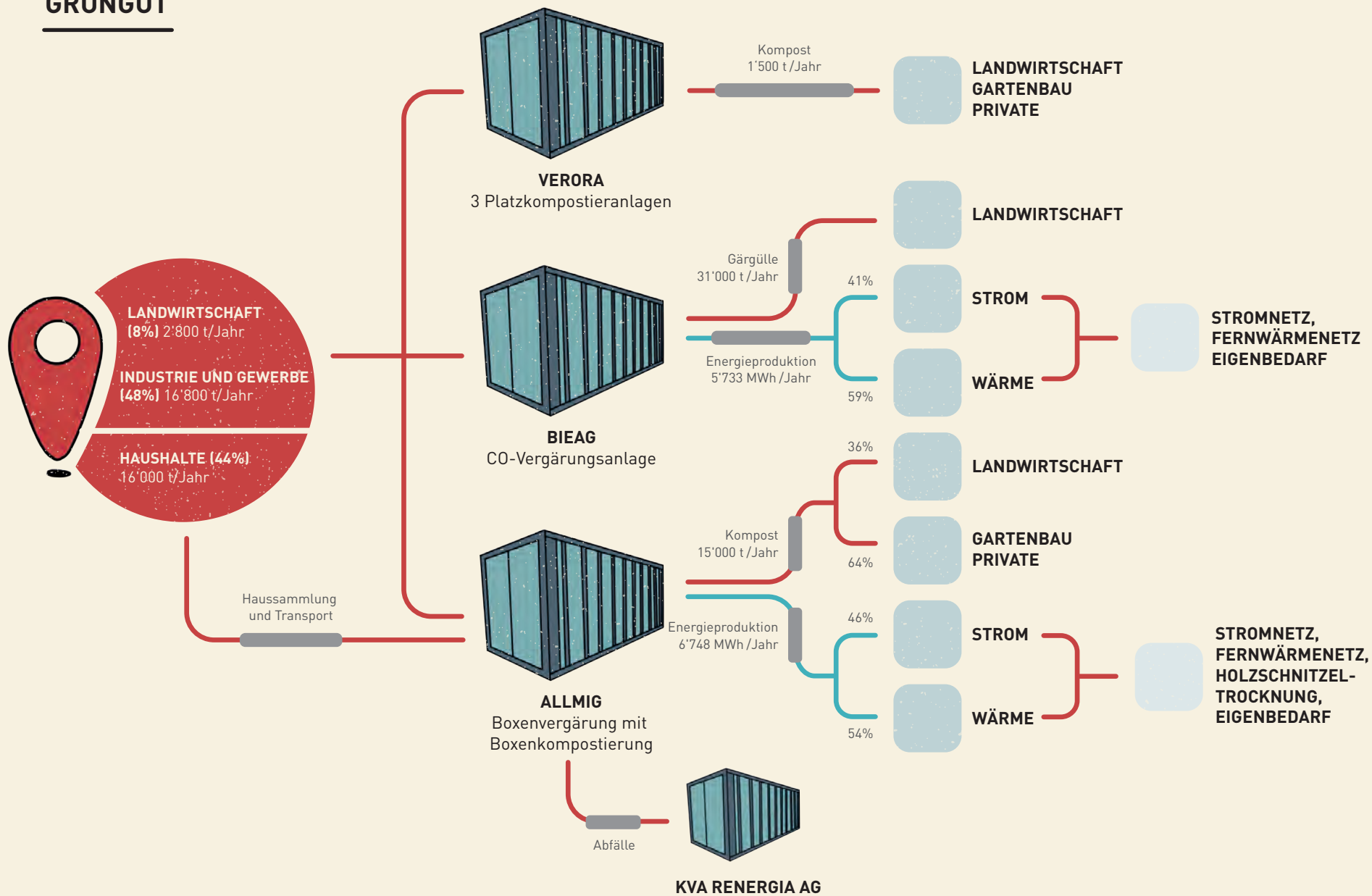
Der Verwaltungsrat hat die ZEBA-Strategie überprüft. Die Erhebung des Zeitaufwandes an den Ökihöfen ist wichtig, um eine faire Verteilung der Betriebskosten zu gewährleisten. Die Regelung der Personalfolgen infolge Pensionierungen wurde abgeschlossen.

Dank an Mitwirkende

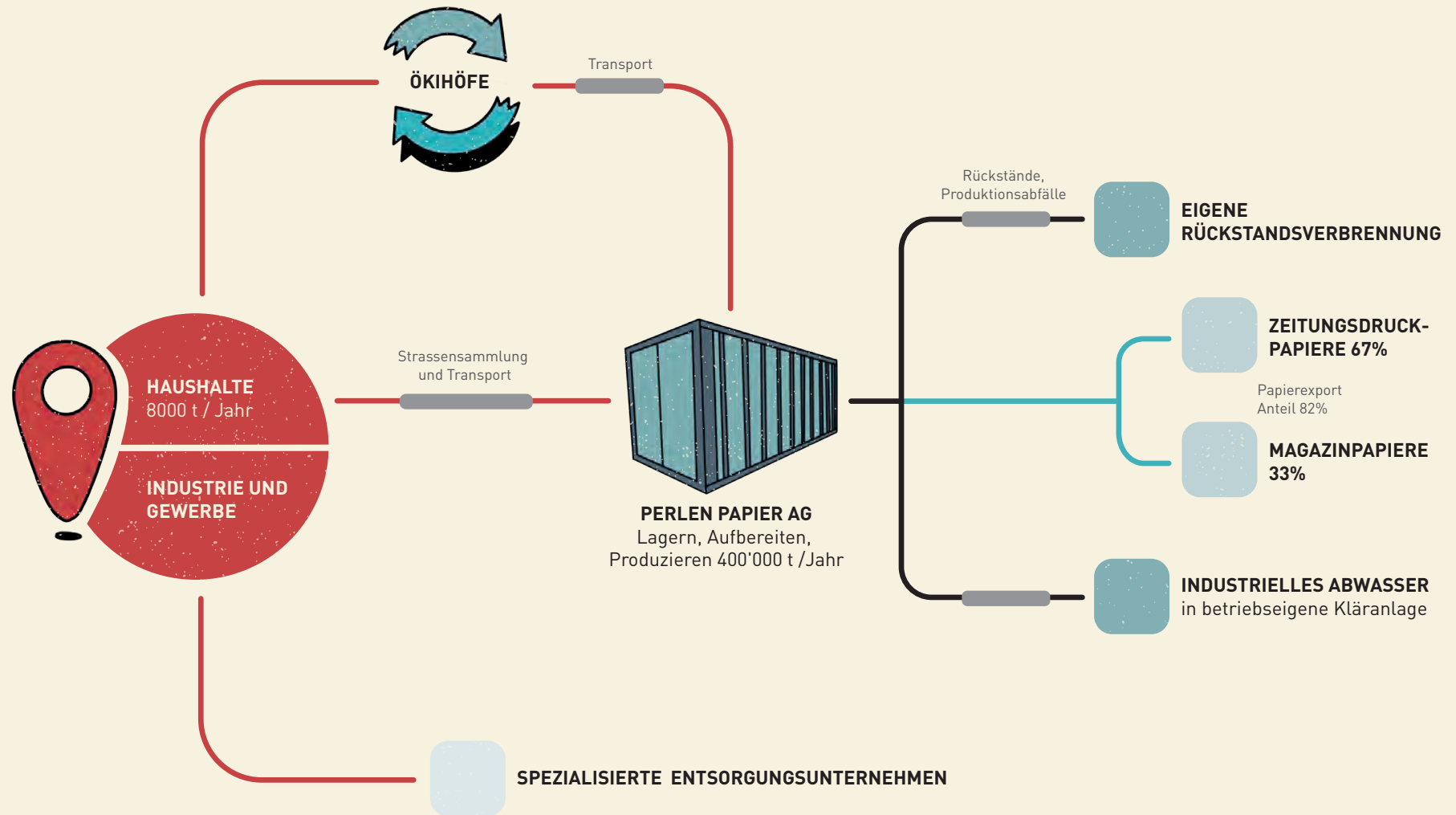
Der Verwaltungsrat dankt allen Einwohnerinnen und Einwohnern der Verbandsgemeinden für ihre aktive Mitwirkung zum Rückgewinnen von Wertstoffen. Die vielen tausend Tonnen stofflich verwertbarer Abfälle werden seit 25 Jahren getrennt bereitgestellt. Und über die Jahre wurde der ZEBA immer effizienter und wirtschaftlicher. Betrug der Bruttoaufwand vor Abzug der Materialerlöse anfänglich CHF 150.– pro Einwohner, waren dies im 2019 noch CHF 123.96. Die Belastung für Steuerzahler und Gemeinden hat allein in den letzten fünf Jahren um 17.23 % abgenommen. Der Beitrag der Gemeinden ist im Durchschnitt der vergangenen zehn Jahre um CHF 296 500.– pro Jahr gesunken. Die Sackgebühr für den 35 Liter-Sack wurde per 1.1.2016 von 2.90 CHF auf 2.50 CHF gesenkt.

Der Dank geht auch an alle Mitarbeitenden der Öki- und Werkhöfe, die mit ihrer Beratung und Mithilfe vor Ort zu dieser Leistung beigetragen haben, den Transporteuren, den Verwertungs- und Entsorgungsbetrieben – und speziell auch den Mitarbeitern der Geschäftsstelle.

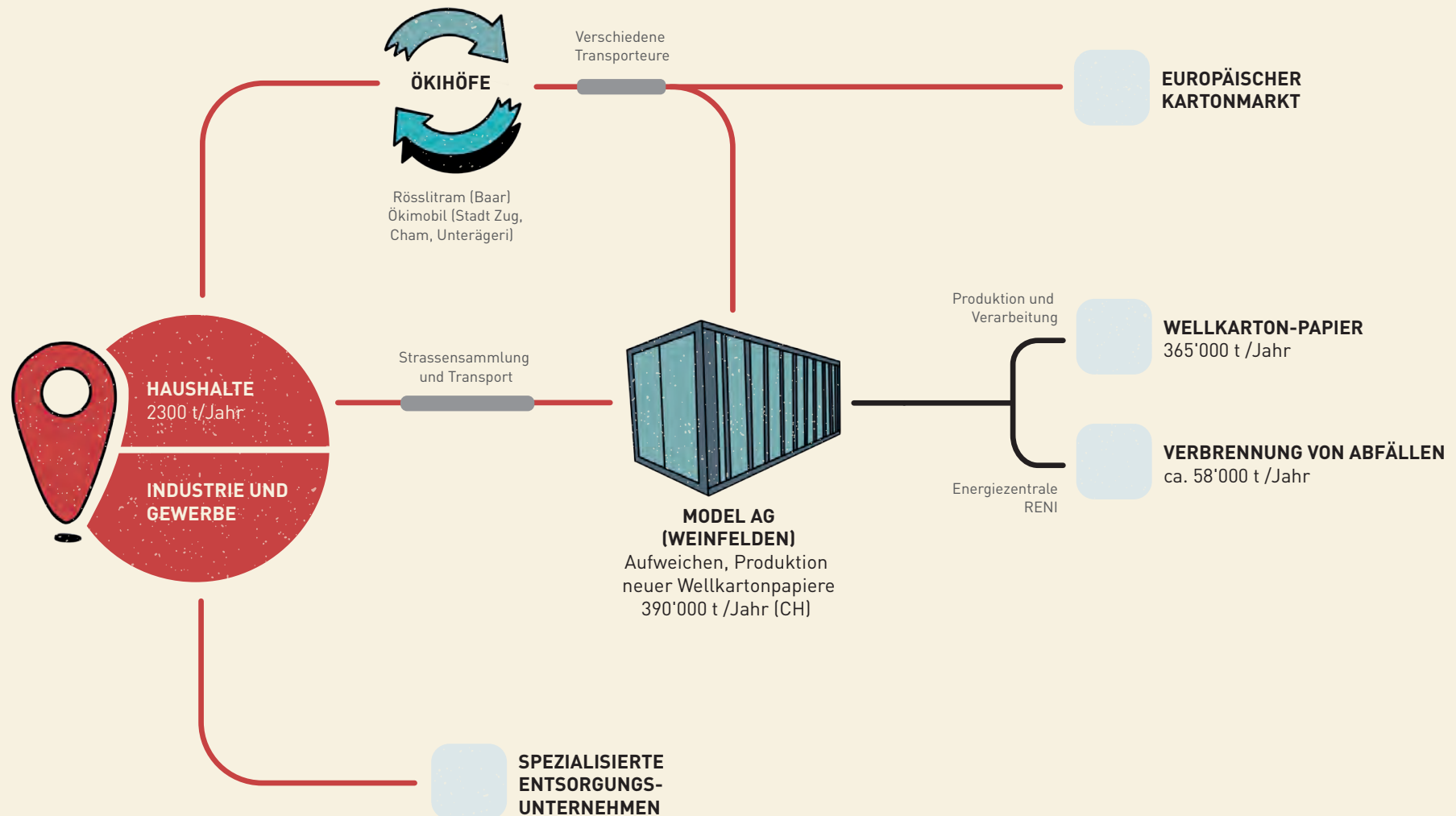
GRÜNGUT



PAPIER



KARTON



2. ERLÖSE, BEITRÄGE DRITTER, RÜCKVERGÜTUNGEN

Verursacherorientierte Kostendeckung

Es gehört zu den Grundsätzen der Umweltschutzgesetzgebung, dass die Abfallverursachenden die Entsorgungskosten tragen. Was die Materialerlöse nicht decken, muss aus Rückerstattungen der Systembetreiber, aus Sackgebühren und Steuern bezahlt werden.

Das Bundesamt für Umwelt BAFU publizierte im Dezember 2018 eine Vollzugshilfe für die verursachergerechte Finanzierung der Siedlungsabfallentsorgung («Finanzierung der Siedlungsabfallentsorgung»). Der mengenabhängige Anteil der Gebühren an den Gesamtkosten der Siedlungsabfallentsorgung muss in jedem Fall mehr als 50 % betragen.

Der ZEBA führt seit mehr als 15 Jahren eine Kostenstellen-/Kostenträgerrechnung. Im Jahresbericht 2017 wurde mit einer Übersicht der Aufwand- und Ertragsrechnung aufgezeigt, dass die Finanzierung der Abfallentsorgung dem vorgegebenen Verursacherprinzip entspricht. Die Erlöse erreichten im Berichtsjahr rund 63 % der Einnahmen.

Abfallarten mit verursachergerechter Finanzierung

In der Vollzugshilfe ist für den Geltungsbereich von Art. 32.a USG dargelegt, welche Abfallarten Siedlungsabfälle darstellen, für deren Entsorgung die Kantone zuständig und deren Entsorgungskosten verursachergerecht zu finanzieren sind. Dazu zählen alle dem Monopol unterstellten Fraktionen: Kehricht inkl. Sperrgut, öffentliche Abfalleimer, Grünabfälle, Glas, Papier, Karton, Metalle, kleine Mengen weggeworfener oder liegengelassener Abfälle (sog. Littering) und Sonderabfälle z. B. Motorenöl oder Altmedikamente.

Als Siedlungsabfälle mit besonderen Vorschriften gelten: elektrische und elektronische Geräte, Getränkeverpackungen aus PET und Metall, Pflanzenschutzmittel, Batterien. Für diese Abfälle bestehen besondere Vorschriften des Bundes (VREG, ChemRRV, ChemG), gemäss welchen die Abfälle vom Inhaber verwertet oder von Dritten zurückgenommen werden müssen.

Bei dieser letzten Sparte leisten die Ökihöfe der ganzen Schweiz Enormes für die etwa 5 Mio. Einwohnerinnen und Einwohner, welche die gemeindlichen

Entsorgungsstellen regelmässig aufsuchen. Der Entsorgungsstandard soll dem Versorgungsstandard beim Einkauf entsprechen.

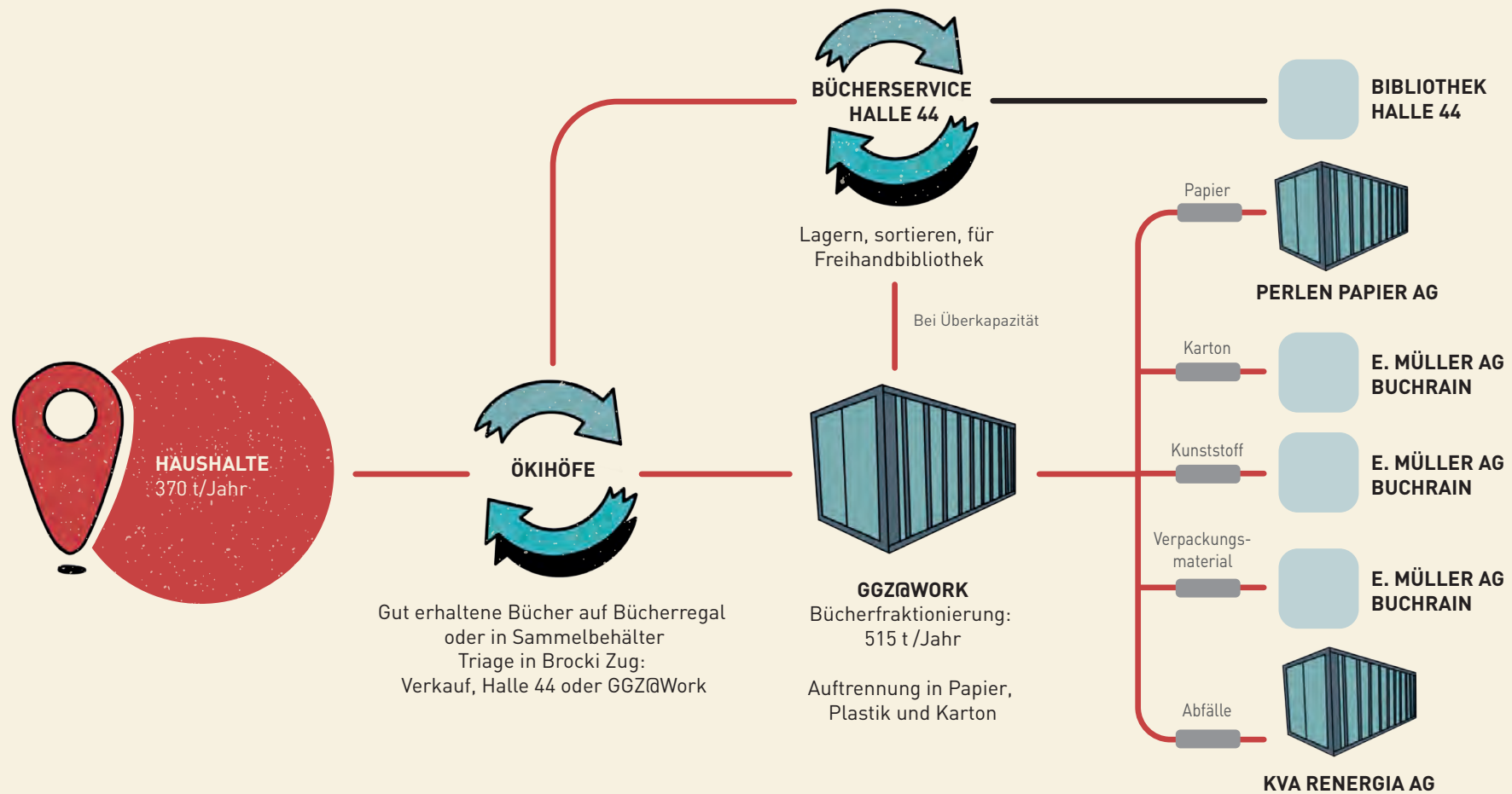
Höhere Vergütungen für Sammelstellenbetriebe

Angesichts dieser Ausgangslage und des riesigen Abfallvolumens verursacht durch Online-Versandhändler muss die Strategie «Alles zurück zur Verkaufsstelle» angepasst werden. Als erster Recycling-Weg soll weiterhin die Verkaufsstelle gelten, ansonsten die betreuten Sammelstellen der Gemeinden. Nur so kann die höchste Quote recyclingfähiger Güter auch zurückgewonnen werden. Allerdings müssen die Vergütungen für die Sammelstellenbetriebe durch die Systembetreiber (SWICO, S.E.N.S., Vetroswiss, etc.) deutlich angehoben werden. Das BAFU hat bei den Batterien und beim Glas erste Schritte eingeleitet, die Kostendeckung zu verbessern. Das Parlament hat den Bundesrat beauftragt, im Bereich Finanzierung der E-Schrott-Entsorgung ebenfalls eine Kostendeckung zu gewährleisten.

Vergleiche zwischen den Jahresrechnungen der Vorjahre und dem Berichtsjahr. Aufwand pro Tonne und pro Person.

Jahr	Aufwand	Tonnen	Einwohner	kg pro Einwohner	Bewertung Grundstück	CHF pro Tonne	Aufwand pro Person und Jahr	Veränderung Aufwand pro Person	Anstieg Einwohner pro Vorjahr	Anstieg nominal pro Person
2015	17'989'997	54'263	120'224	451	als Platz Miete	331.53	149.64	0.77 %	0.92 %	1.14
2016	15'753'924	54'488	122'134	446	als Platz Miete	289.13	128.99	-13.80 %	1.59 %	-20.65
2017	16'277'485	53'532	123'948	432	als Platz Miete	304.07	131.33	1.81 %	1.49 %	2.34
2018	15'544'272	53'345	125'401	425	als Platz Miete	291.39	123.96	-5.61 %	1.17 %	-7.37
2019	15'703'402	53'260	126'837	419.9	als Platz Miete	294.84	123.81	-0.12 %	1.15 %	-0.15

BÜCHER



3. ENTWICKLUNGEN BEI EINZELNEN FRAKTIONEN

Mengenentwicklungen

Die Abfallmenge in Kilogramm pro Person und Jahr verläuft seit 2014 rückläufig (s. Tabelle Seite 9). Im Vergleich zum Vorjahr ist sie um 5.1 kg gesunken. Vor der Gründung des ZEBA wurde in der Zuger Abfallpolitik betont, dass adäquate Strukturen zu einem hohen Anteil von verwertbaren Stoffen an der Gesamtabfallmenge führen würden. Gleichzeitig senke dies die Nachfrage nach weiteren Verbrennungsanlagen. Anhand der ZEBA-Mengenstatistiken der vergangenen Jahre lässt sich diese Entwicklung dokumentieren. Der Industrie ist es gelungen, dazu einen Beitrag zu leisten, u. a. durch eine Gewichtsreduktion bei Verpackungen wie Dosen oder Flaschen, aber auch durch das Entwickeln leichter und funktional trotzdem befriedigender Verpackungen wie Schrumpffolien.

Aluminium/Weissblech/Metall

Gegenüber dem Vorjahr gab es keine nennenswerten Veränderungen bei Mengen, Kosten und Erlösen. Nach wie vor deckt der von IGORA und Ferro geleistete, freiwillige Beitrag von CHF 100.– pro Tonne zusammen mit dem Materialerlös die Kosten bei weitem nicht. Mit den nur rund 13 000 t Weissblech in der Schweiz wäre eine Erhöhung um CHF 100.– pro Tonne für die Abfallwirtschaft wesentlich – und kaum wahrnehmbar beim Einkauf neuer Dosen. Auch wenn die für die Entzinnung zuständige Firma in Oberrüti domiziliert ist und die Transportwege daher sehr kurz sind, fehlen allein für den Transport mehr als CHF 100.– pro Tonne.

Beim Alteisen blieb die Menge im Berichtsjahr annähernd konstant, beim Erlös musste im 4. Quartal jedoch eine Reduktion um CHF 30.– pro Tonne hingenommen werden.

Elektronikschrott

Eine schleichende Kostenverschiebung vom Verursacher zu den Grundgebühren oder dem Steuerzahler entspricht weder den Erwartungen der Konsumenten, noch dem Geist des USG. Das Parlament hat die Motion Nr. 17.3636 «Dringender Handlungsbedarf beim System der Rücknahme und des Recyclings von Elektroaltgeräten» überwiesen. Damit ist es nun am Bundesrat, eine einfache Regelung für die Finanzierung der Elektronikschrottverwertung zu formulieren.

Glas

Seit 1. Januar 2018 besteht für acht Jahre ein Vertrag zum Preis von CHF 50.– pro Tonne für Sammlung, Container und Verwertung. Zusätzlich wurde im Berichtsjahr die Leerung der Grossmulde im Ökiohof Menzingen freihändig vergeben.

Die Sammlung – vorzugsweise nur von Schweizer Weinflaschen – wurde bereits 2018 für drei Jahre der Gebr. Iten AG, Unterägeri, übertragen. Die Flaschen werden weiterhin bei der Vetrum AG in Wettswil (ZH) aufbereitet und kleineren Abfüllbetrieben verkauft. Die Lieferung des Glases ab den Ökiohöfen Baar und Zug zur Glashütte in St. Prex (VD) wird weitergeführt.

Die Kosten der Glassammlung sind leicht gesunken. Dennoch reicht die Rückerstattung aus den vorgezogenen Gebühren nicht, um den gesamten, dem Glas zugewiesenen Aufwand, zu decken.

Grüngut

Es wurden 16 022.54 t (Vorjahr 15 461.44 t) oder rund 500 t mehr Grüngut gesammelt. Dies schlägt mit CHF 120.– pro Tonne Verwertung plus den Sammelmehrkosten zu Buche. Die unterschiedlichen Sammelkosten in den Gemeinden ergaben im Jahr 2019 total CHF 1.407 Mio. (Vorjahr 1.375 Mio.). Dies wirkte sich beim Beitrag der Gemeinden an die ungedeckten Kosten des ZEBA direkt in der Jahresrechnung aus.

Karton

Die Marktlage beim Karton ist vom europäischen und vom Weltmarkt beeinflusst. Der Erlös von rund 2 200 Tonnen reduzierte sich in den vergangenen Jahren ziemlich regelmässig und betrug 2019 noch CHF 28.– pro Tonne.

Kehricht

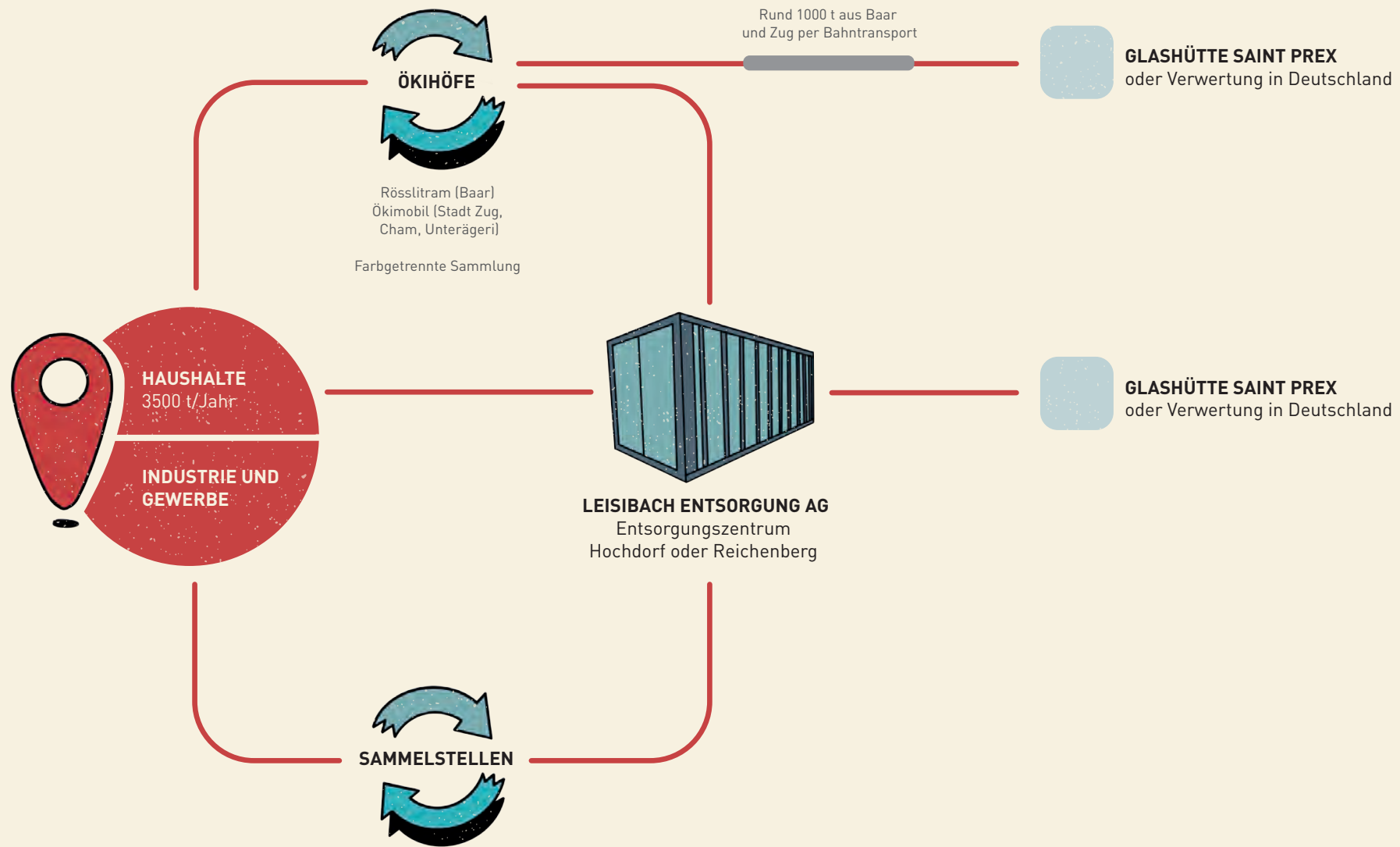
Unterflurcontainer

Jahr	in Betrieb gestellte Standorte	Investition
2011	4	43'098.70
2012	10	104'172.85
2013	22	250'704.65
2014	29	248'854.90
2015	22	171'118.00
2016	21	150'882.75
2017	21	160'204.20
2018	33	368'819.95
2019	31	508'729.45
Total bis 31.12.2019	193	2'211'675.00

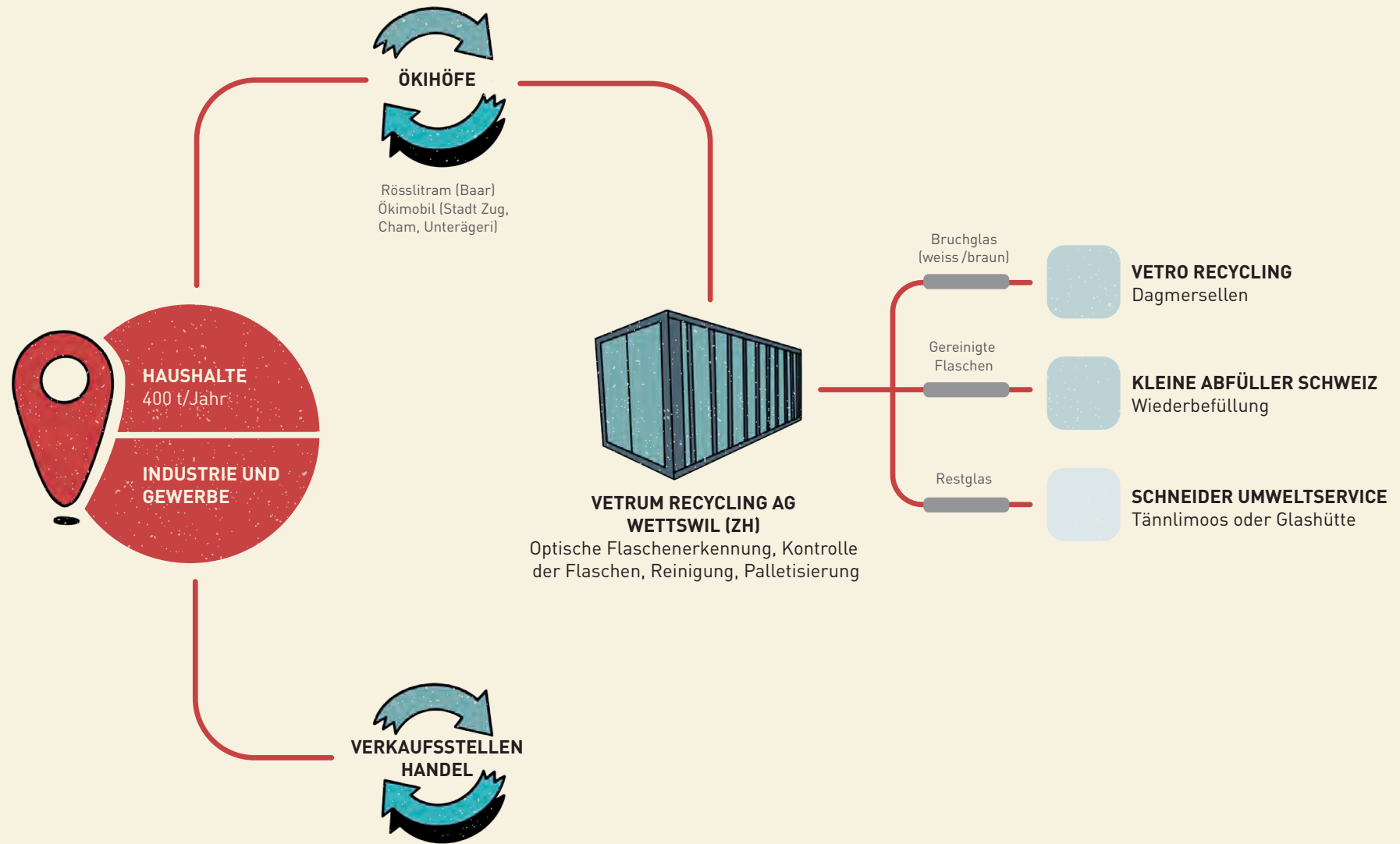
Die Kosten für die amtliche Vermessung, die Bauberatung, die Reinigung und den Unterhalt sind unter Dienstleistungen Dritter verbucht. Die Kosten für das Wiegen und der Sammeldienst UFC sind seit 2014 als Konto 3727 im Aufwand der ZEBA-Rechnung ausgewiesen.

In der Anlagen-Buchhaltung werden ab 1.1.2020 neben dem bisher bekannten Inventar an grossen Schneckenpressen auch die vielen UFC Säulen aufgenommen. Die Anlage und der Baukostenbeitrag werden aktiviert und linear abgeschrieben. Der Baukostenbeitrag ist von der Mehrwertsteuer befreit.

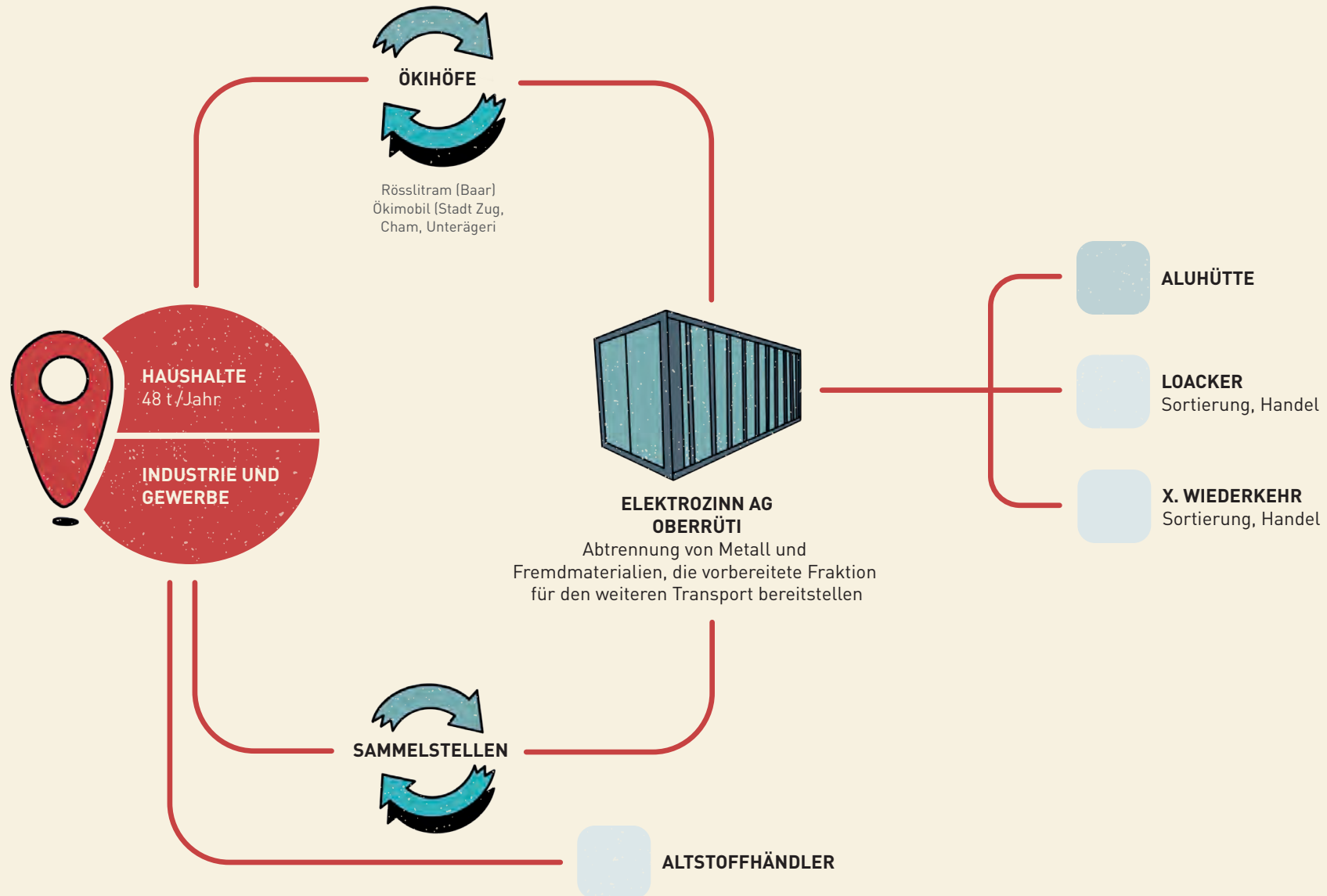
GLAS



WEINFLASCHEN



ALUMINIUM



3. ENTWICKLUNGEN BEI EINZELNEN FRAKTIONEN

An die Lift-o-Mat-Anlagen für Grüngut werden keine Beiträge bezahlt, sie stehen in privatem Eigentum. Die bauseitigen Kosten für Aushub, Hinterfüllung, Abdeckung Umgebung sind nicht ausgewiesen.

UFC-Mengen

Die kontinuierliche Errichtung der UFC bewirkte eine schnelle Steigerung der Menge aus dieser Art der Bereitstellung. Das Sammelfahrzeug fährt inzwischen vier Tage pro Woche im ZEBÄ-Verbandsgebiet. Überfüllte Container wurden praktisch nie festgestellt.

Submission UFC-Kehrichtsammlung

Für die UFC-Kehrichtsammlung erfolgte bereits im Herbst 2016 via SIMAP eine Submission für die Jahre 2018 bis 2021. Die Delegiertenversammlung vom 5. November 2018 beschloss, dass ab 2030 keine Kehrichtsäcke mehr am Strassenrand stehen sollen und der Kehricht flächendeckend nur noch in UFC bereitgestellt wird. Dies wird eine weitere Zunahme von 50 UFC-Säulen pro Jahr zur Folge haben. In Basel, Thun und Obwalden wurden im 2019 vollelektrische Sammelfahrzeuge beschafft. Der ZEBÄ-Verwaltungsrat prüft diese Möglichkeiten im Hinblick auf die Ausschreibung eines zweiten Sammelfahrzeuges an der IFAT in München. Von besonderem Interesse ist der Einsatz in den Berggemeinden.

Suurstoffi Rotkreuz / Presscontainer für UFC

Die Zug Estates AG baut im Suurstoffiareal in Rotkreuz Wohnraum für die Bevölkerung eines mittleren Dorfes. Bisher wurden in dieser Überbauung vier UFC-Presscontainer mit je 12m³ realisiert. Integriert sind auch zwei Säulen für den Einwurf von Grüngut.

Kleider und Schuhe

Der Verwaltungsrat hat mit den beiden in der Schweiz tätigen Firmen Texaid AG und Tell-Tex AG einen Vertrag bis 31.12.2020 abgeschlossen. Im Rahmen des Vertrages wird jeder Organisation je die Hälfte der gesammelten Kleidermenge zugestanden. Dies ist ökologischer und wirtschaftlicher als das Aufstellen von jeweils zwei firmenspezifischen Containern an jedem Standort.

Textilien und Schuhe gelten als Siedlungsabfall und sind dem gemeindlichen Sammelmonopol unterstellt. Der Verwaltungsrat hat festgelegt, dass das Eigentum und damit auch das Risiko mit der Übernahme des Kleidersackes auf die beiden Firmen übergeht. Aus diesem Grund wird den Firmen zugestanden, Säcke mit zweifelhaftem Inhalt bei den Sammelstellen zurückzulassen.

Der jährliche Kleidererlös von CHF 150 000.– bis 200 000.– ist Teil der ZEBÄ-Einnahmen. Der Verwaltungsrat hat an der Delegiertenversammlung vom August 2019 informiert, dass die Einnahmen ab 2021 gesetzeskonform in die Verbandsrechnung einfließen werden.

Papier

Die pro Jahr anfallende Menge Altpapier sinkt stetig. Das Leseverhalten hat sich verändert. Elektronische Ausgaben von Zeitungen und Zeitschriften nehmen weiter zu. Die Printausgaben werden dünner.

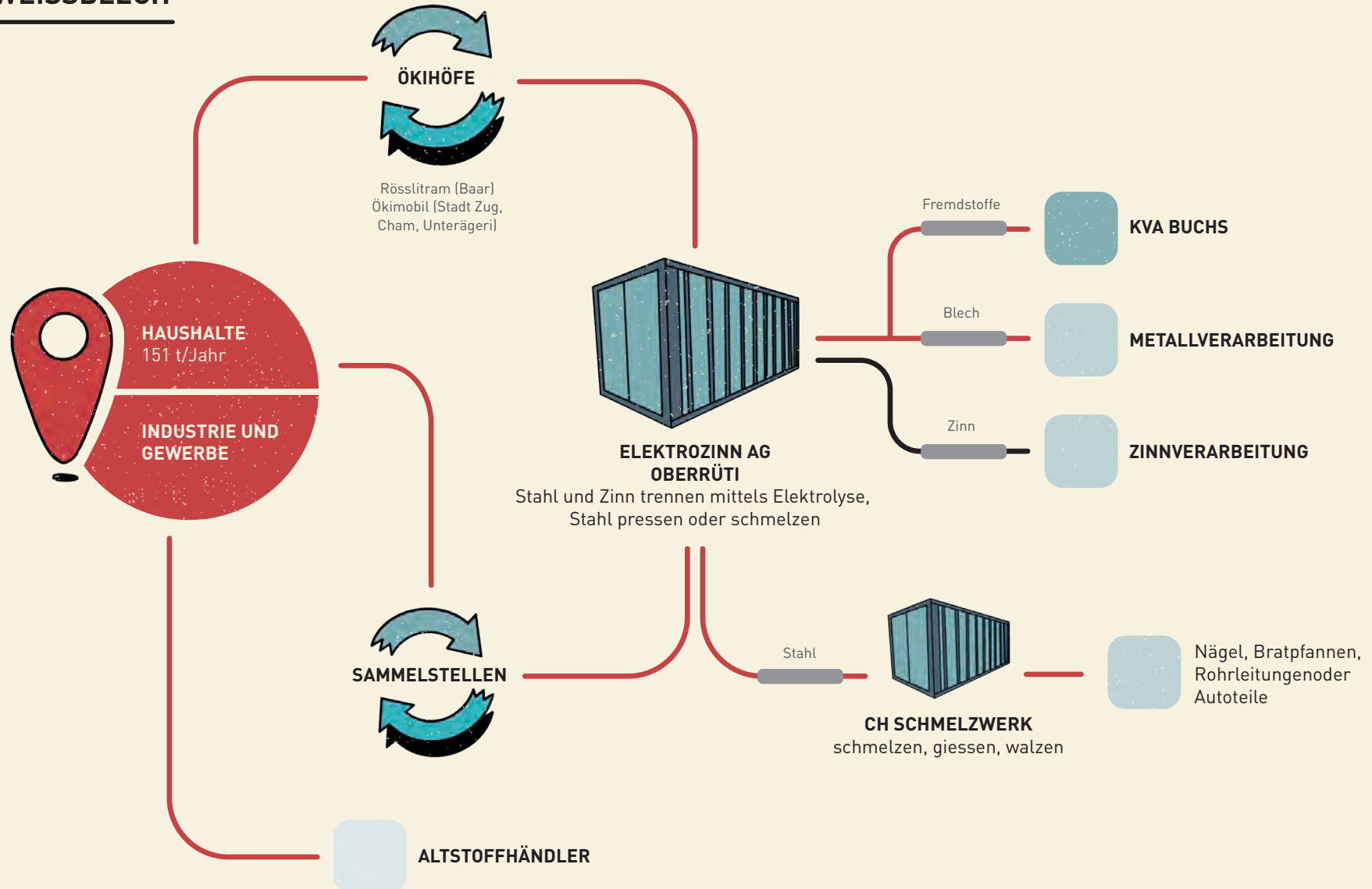
PET-Recycling

Die gesammelte PET-Menge ist praktisch unverändert geblieben.

Sonderabfälle, Gifte, Batterien

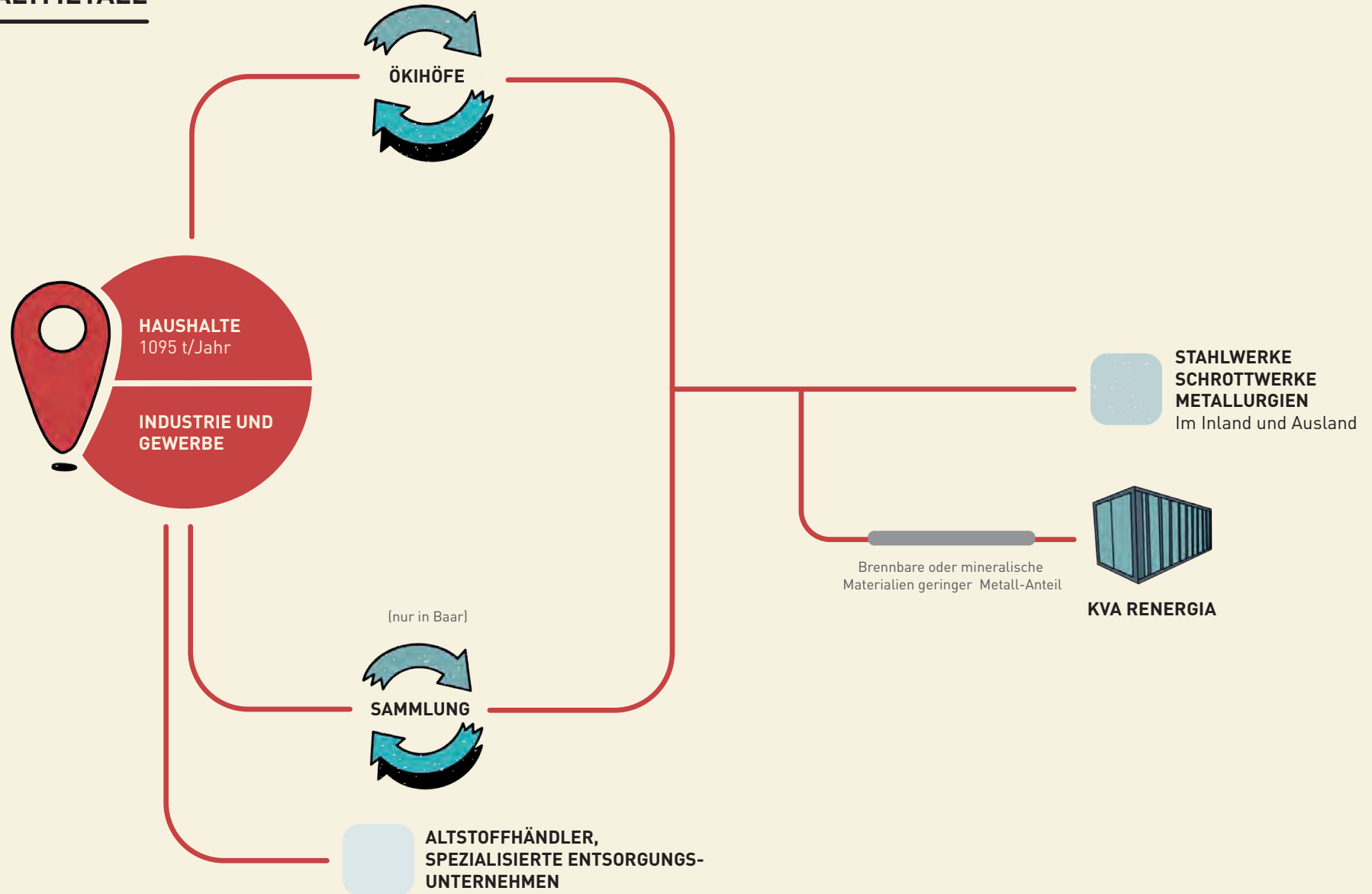
Lithium-Batterien sind nach wie vor ein grosses Problem in Bezug auf die Gefahr einer Selbstentzündung. Hier zeigt sich einmal mehr, dass durch die nationale Gesetzgebung den Gemeinden mit dem Siedlungsabfall-Monopol nicht nur ein Recht, sondern auch eine Pflicht zur Übernahme dieses Risikos zugewiesen wurde. Der ZEBÄ hat 100 Begleitscheine für Batterien in kleiner Menge ausgestellt. Abfall bleibt risikobehaftet und erfordert umsichtige Prozesse. Der Gefahrgutbeauftragte des ZEBÄ führt aus diesem Grund regelmässige Mitarbeiterschulungen durch.

WEISSBLECH



Alle Arten von Weiss- oder Stahlblechabfällen können im selben Container wie Aluminiumabfälle gesammelt werden. Die Metalle werden später mittels Magnetabscheider getrennt.

ALTMETALL



4. EXKURS

Der ZEBA auf dem Dekarbonisierungspfad

In seinem neusten Sonderbericht postuliert der Weltklimarat das Ziel von 1.5 Grad Erderwärmung gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter. Für eine Stabilisierung des Klimaziels muss der Netto-Treibhausgas-Ausstoss, insbesondere des CO₂, Null sein. Mit der Ratifizierung des Pariser Klimaabkommens von 2017 hat sich die Schweiz verpflichtet, die CO₂-Emissionen bis 2030 gegenüber 1990 um 50% zu reduzieren und bis 2050 Netto-Null-Emissionen anzustreben. Diese Vorgaben verlangen wirkungsvolle CO₂-Reduktionsmassnahmen aller Verursachergruppen. Der vorliegende Fachbeitrag beschreibt die Herausforderungen des ZEBA auf dem Weg der Dekarbonisierung im Kontext der komplexen Ursachen-Wirkungs-Zusammenhänge.

von Bruno Trüssel, Urbeco GmbH

Die fossilen Energieträger in der Sackgasse

Ohne den Einsatz der fossilen Rohstoffe Kohle, Erdgas und Erdöl würde die Welt, so wie wir sie heute kennen, still stehen. Die über Millionen von Jahren entstandenen fossilen Lagerstätten werden seit der Mitte des 19. Jahrhunderts in immer grösseren Mengen abgebaut und grösstenteils als Energieträger eingesetzt. Die Energiegewinnung aus fossilen Rohstoffen ermöglichte erst die Entstehung der modernen Volkswirtschaften. Gleichzeitig erhöhte sich die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre in einer noch nie gesehenen Geschwindigkeit auf immer neue Höchstwerte. Die Folge ist eine globale Klimaerwärmung mit fatalen Folgen für unseren Planeten. Aufgrund der langen Verweildauer des CO₂ in der Atmosphäre kann auch bei einem vollständigen Stopp der von Menschen verursach-

ten Treibhausgasemissionen die globale Temperatur nur über eine lange Zeit stabilisiert werden. Die Schweiz ist von der globalen Erwärmung besonders stark betroffen: Die mittlere Jahrestemperatur ist seit Messbeginn 1864 um 2°C gestiegen, rund doppelt so stark wie im globalen Mittel.

Ausstieg aus der fossilen Abhängigkeit

Mit dem Pariser Klimaabkommen von 2015 verpflichten sich die unterzeichnenden Staaten, Massnahmen zu treffen, um die globale Erwärmung auf deutlich unter 2 Grad – wenn möglich auf 1.5 Grad – zu beschränken. Mit dem Spezialbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) vom Oktober 2018 wird aufgezeigt, dass die negativen Auswirkungen der Klimaerwärmung mit einer Begrenzung auf 1.5 Grad deutlich reduziert werden können. Für die Begrenzung auf 1.5 Grad müssen die globalen Treibhausgasemissionen bis spätestens 2050 auf «Netto Null» reduziert werden. Mit der Revision des CO₂-Gesetzes sollen die Ziele des Pariser Klimaabkommens ins nationale Recht überführt werden.

CO₂-Emissionen nach Verursachergruppen in der Schweiz

Im Jahr 2017 wurden innerhalb der schweizerischen Landesgrenzen 47.2 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente (CO₂-eq) an Treibhausgasen in die Atmosphäre ausgestossen. Abbildung 1 zeigt, dass der grösste Verursacher an Treibhausgasen der Verkehr mit rund 15 Mio. Tonnen ist, gefolgt von der Industrie mit rund 9.5 Mio. Tonnen, den Haushalten mit knapp 8.5 Mio. Tonnen, der Landwirtschaft mit rund 6.5 Mio. Tonnen und den Dienstleistungen mit gut 4 Mio. Tonnen. Die Verwertung des Abfalls verursacht mit 7.6% noch gut 3.5 Mio. Tonnen.

CO₂-Emissionen nach Sektoren in Mio. Tonnen

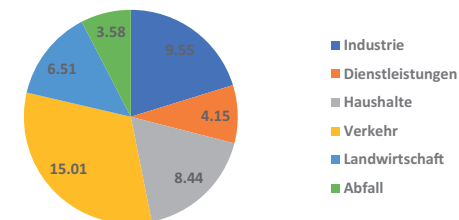


Abbildung 1: Emissionen von Treibhausgasen nach CO₂-Gesetz und Kyoto-Protokoll, BAFU, Stand April 2019

Treibhausgas-Inventar- und Fussabdruck

Das Treibhausgas (THG)-Inventar gemäss den Vorgaben des Kyoto-Protokolls berücksichtigt nur die THG-Emissionen im Inland. Diese erreichten 2015 insgesamt gut 47 Millionen Tonnen CO₂-eq. Daraus resultierte ein THG-Ausstoss von 5,6 Tonnen – davon 4,5 Tonnen CO₂ – pro Kopf. Damit liegt die Schweiz unterhalb des globalen Durchschnitts von knapp 6 Tonnen CO₂-eq. Die durch Importgüter im Ausland verursachten THG-Emissionen sowie die für Exportgüter im Inland verursachten THG-Emissionen sind im THG-Inventar nicht berücksichtigt.

Im THG-Fussabdruck werden sowohl die im Inland als auch vom Ausland importierten «grauen» THG-Emissionen, korrigiert durch die import- und exportbedingten Emissionen, erfasst. Der THG-Fussabdruck für die Schweiz ergab im Jahr 2015 insgesamt 116 Millionen Tonnen CO₂-eq. Die grauen THG-Emissionen waren mit 76 Mio. Tonnen CO₂-eq 65% höher als die im Inland emittierten 40 Mio. Tonnen CO₂-eq.

4. EXKURS

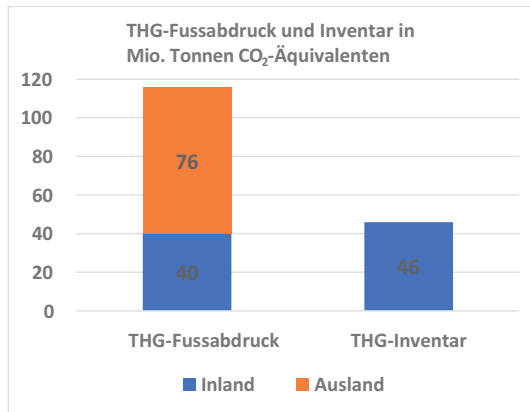


Abbildung 2: Treibhausgas-Fussabdruck- und Inventar im Jahr 2015 in der Schweiz; Quelle BFS

Der THG-Fussabdruck in der Schweiz ist mit rund 14 Tonnen CO₂-eq pro Kopf mehr als doppelt so hoch wie der weltweite Durchschnitt von knapp 6 Tonnen CO₂-eq. Damit übersteigt er den von der planetaren Belastbarkeitsgrenze abgeleiteten Wert von 0.6 Tonnen pro Person um das 23-Fache.

CO₂-Emissionen der Abfallwirtschaft

Die Entsorgung von Abfällen verursacht Emissionen von Kohlendioxid, Methan und Lachgas. Kohlendioxid entsteht bei der Verbrennung von Abfällen, Methan beim anaeroben Abbau von kohlenstoffhaltigen Abfällen auf Deponien und in Kompostier- und Vergärungsanlagen und Lachgas hauptsächlich bei der Behandlung von Abwasser und der Verbrennung von Klärschlamm.

Zielvereinbarung der schweizerischen KVA

Die 30 Schweizer KVA stossen jährlich gut 7% der im Inland ausgestossenen THG-Emissionen von 47.2 Mio. Tonnen CO₂-eq aus und sind seit zehn Jahren

relativ stabil. Der Verband der Betreiber schweizerischer Abfallverwertungsanlagen (VBSA) bekennt sich zum Pariser Klimaabkommen und zum Ziel Netto-Null Emissionen. Der VBSA hat im Jahr 2014 eine Zielvereinbarung mit dem Bund abgeschlossen und sich darin verpflichtet, die CO₂-Emissionen zu reduzieren und so die KVA in die schweizerische Klimapolitik zu integrieren.

Siedlungsabfälle müssen in KVA verbrannt werden

Das schweizerische Umweltschutzgesetz (USG) schreibt vor, dass Abfälle für die Ablagerung so behandelt werden müssen, dass sie nicht mehr als 2% organisch gebundenen Kohlenstoff enthalten. Organisch gebundener Kohlenstoff ist auf Deponien unerwünscht, weil er dort zur Bildung des stark klimawirksamen Methan führt. Siedlungsabfälle enthalten 30 Gewichtsprozent organischen Kohlenstoff, Klärschlamm und brennbare Bauabfälle noch mehr. Die einzige Möglichkeit, den Kohlenstoffgehalt des Abfalls zu senken, ist die gesetzlich vorgeschriebene Verbrennung in einer Kehrichtverbrennungsanlage (KVA).

Die Herausforderung des ZEBA auf dem Weg zur CO₂-Neutralität

Als verantwortliche Organisation zur ökologischen und wirtschaftlichen Bewirtschaftung von Abfällen im Kanton Zug muss der ZEBA alle Möglichkeiten zur Reduktion seines CO₂-Fussabdruckes ausschöpfen, um bis Mitte des Jahrhunderts CO₂-neutral zu sein. Die Herausforderung liegt darin, dass der ZEBA nur beschränkt die wichtigste Steuergrösse zur CO₂-Reduktion, nämlich die Abfallmenge, beeinflussen kann. Das hohe Bevölkerungswachstum und das schweizweit höchste verfügbare Haushaltseinkommen unterstützen den Konsum, welcher letztlich zu mehr Abfall führt.

Abfallverwertung in der KVA Renergia

Der ZEBA ist mit 10.7% am Aktienkapital der KVA Renergia AG beteiligt und ist als Miteigentümer der KVA in die Entscheidungsprozesse eingebunden.

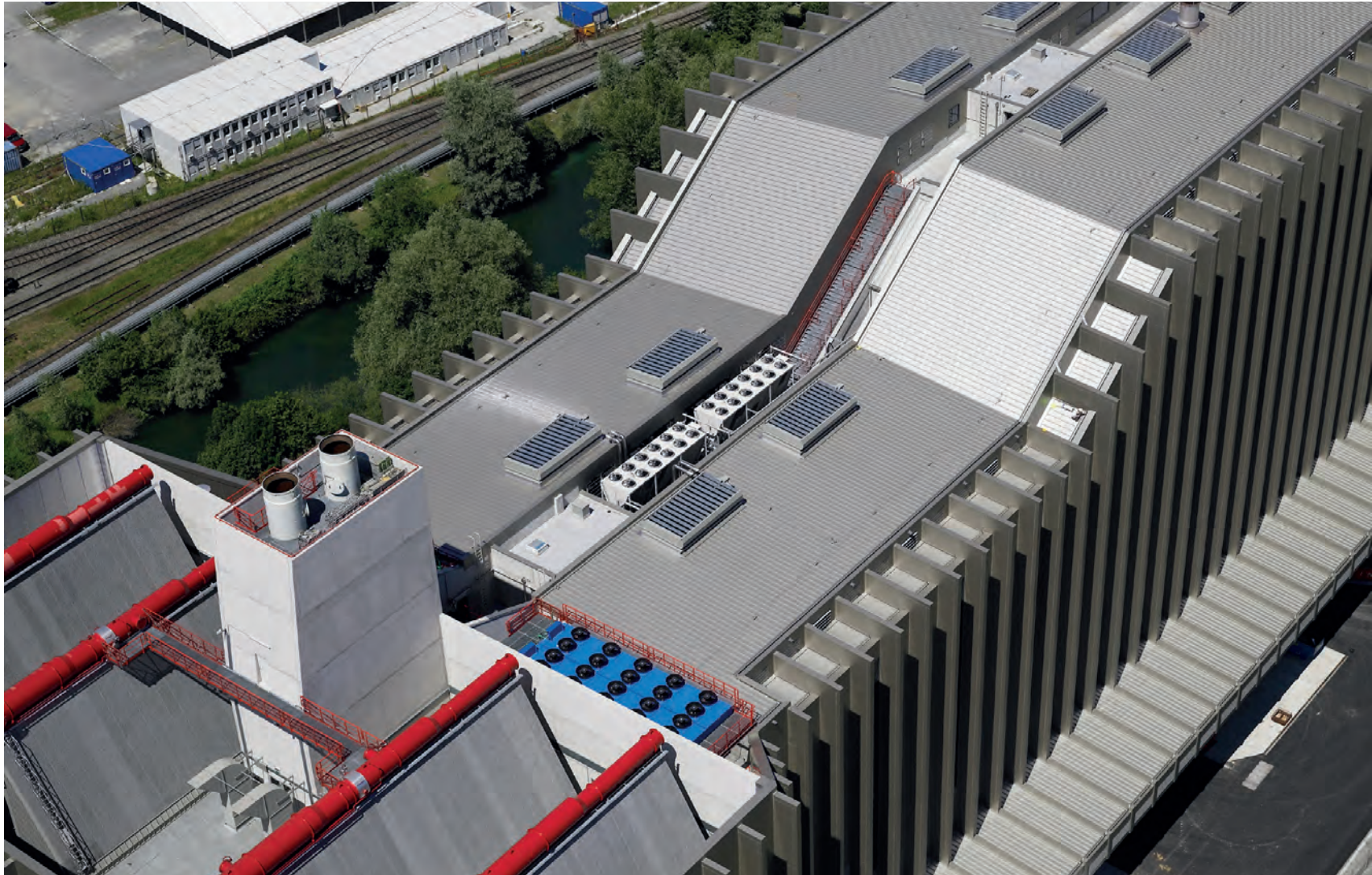
Im Jahr 2019 hat der ZEBA gut 21 000 Tonnen Kehricht angeliefert und in der KVA thermisch verwertet. Dadurch wurden rund 23 000 Tonnen CO₂ (fossil und biogen) in die Atmosphäre ausgestossen. Die in der KVA entstehenden CO₂-Emissionen sind direkt proportional zur Abfallmenge. Die Kehrichtmenge pro Einwohner liegt im Kanton Zug seit Jahren bei rund 170 kg pro Jahr. Eine jährlich grössere Bevölkerungszahl führt automatisch zu einer grösseren Abfallmenge und gleichzeitig zu höheren CO₂-Emissionen.

Der ZEBA kann die Höhe der bei der Abfallverwertung in der Renergia entstehenden CO₂-Emissionen auf mehrere Weise beeinflussen:

- Verminderung der Abfallmenge durch Bereitstellung von Sammelstellen (Quartiersammelstellen) und die Bewirtschaftung von Ökohöfen für wiederverwertbare Wertstoffe.
- Information und Sensibilisierung der Bevölkerung für einen möglichst geringen Ressourcenverbrauch.
- Technische Massnahmen an der KVA zusammen mit den übrigen Miteigentümern. Im Vordergrund steht dabei die vermehrte Rückgewinnung von Metallen aus den Verbrennungsrückständen, die Nutzung des CO₂ als Industriegas sowie das Abfangen und Lagern (capture and storage) in sicheren unterirdischen Kavernen.

Die Renergia ist jedoch nicht nur eine KVA, sondern auch das grösste Kraftwerk der Zentralschweiz. Die Nutzung der bei der Abfallverbrennung entstehen-

4. EXKURS



KVA Renergia in Perlen

4. EXKURS

den Abwärme ermöglicht die Produktion von Strom für 44 000 Haushalte – was ungefähr der Stadt Luzern entspricht – und die Lieferung von Dampf für die Papiertrocknung der in unmittelbarer Nähe angesiedelten Papierfabrik Perlen. Ausserdem wird das bei der Stromproduktion entstehende heisse Wasser von 90 Grad in ein Fernwärmenetz für Luzerner Gemeinden eingespeist. Die Nutzung der Abwärme durch das Verbrennen des Kehrrihts ersetzt den Einsatz von fossiler Primärenergie, wie Öl oder Gas. Durch den Ersatz von rund 40 Mio. Litern Heizöl bei der Perlen Papier AG und den mit Fernwärme beheizten Gebäuden, können rund 90 000 Tonnen CO₂ fossil eingespart werden. Durch die Kombination von Stromproduktion und Wärmelieferung erreicht die Renergia einen Energienutzungsgrad von über 70 Prozent.

Trotz der hocheffektiven Nutzung der Abwärme emittiert die Renergia in Abhängigkeit der verbrannten Abfallmengen grosse Mengen CO₂ in die Atmosphäre. Die Renergia steht mit der Zielvereinbarung des VBSA mit dem Bund in der Pflicht, diese CO₂-Emissionen bis 2050 zu eliminieren. Technisch ist dies bereits heute möglich, allerdings nur zu hohen Kosten: Das austretende CO₂ könnte zu Industriegas verarbeitet werden oder abgefangen und in grossen Kavernen sicher gespeichert werden. Je weniger Abfall in der KVA verbrannt werden muss, umso weniger CO₂ wird emittiert und umso geringer sind die Kosten für die CO₂-Eliminierung.

Hauskehrrihtentsorgung in den Gemeinden

Die Organisation und Wahl der eingesetzten Kehrrihtfahrzeuge beeinflusst den CO₂-Ausstoss: Je kürzer die Fahrwege und je weniger Stop-and-go umso weniger Treibstoff wird verbraucht, und ent-

sprechend weniger Luft- und Klimaschadstoffe werden emittiert.

Die vom Verwaltungsrat des ZEBÄ im Jahr 2018 verabschiedete Strategie zur grossflächigen Umstellung der Hauskehrrihtabfuhr auf Unterflurcontainer (UFC) nimmt diesen Ansatz auf. Mit der Abkehr von der Haus-zu-Haus-Abfuhr hin zu dezentralen UFC-Anlagen wird die Fahrwegstrecke reduziert, und es sind viel weniger Stop-and-go-Manöver notwendig. Bis zum Jahr 2030 soll die Umstellung weitgehend umgesetzt sein.

Biogene Abfälle

Im Jahr 2019 hat der ZEBÄ gut 16 000 Tonnen oder pro Kopf rund 123 kg biogene Abfälle in die Kompostier- und Vergäranlage Allmig geliefert. Diese Menge haben die Zuger Haushalte insgesamt in den Grüngutcontainern für die wöchentlichen Grüngutturen bereitgestellt. Neben der Produktion von Komposterde gewinnt die Vergäranlage Allmig aus dem Grüngut durch die Verbrennung der Gärgase pro Jahr 3.5 Millionen Kilowattstunden CO₂-neutralen Ökostrom. Dies entspricht ungefähr dem Jahresverbrauch von 1000 Haushalten. Allerdings muss man davon ausgehen, dass nicht alle biogenen Abfälle, insbesondere Lebensmittelabfälle, via Grüngutabfuhr entsorgt werden. Die von der Prognos AG im Auftrag des VBSA erstellte Studie «Siedlungsabfallaufkommen Schweiz 2050 – Auswirkungen auf das Kehrrihtaufkommen für die thermische Verwertung in den KVA und die Gesamtauslastung der KVA» von 2016 entsorgen die Haushalte biogene Abfälle in der Grössenordnung von 60 kg pro Jahr mit dem Hauskehrriht. Ein beträchtlicher Anteil davon sind noch verpackte Lebensmittel mit abgelaufenem Verbrauchsdatum. Diese Schätzung basiert auf der

Kehrrihtanalyse des BAFU von 2012. Obwohl zurzeit keine statistisch zuverlässige Daten existieren, kann man davon ausgehen, dass noch ein beträchtliches Optimierungspotential bei der Trennung und der Vermeidung von biogenen Abfällen besteht. Je weniger biogene Abfälle als Siedlungsabfall thermisch verwertet werden müssen, umso weniger CO₂ wird durch die KVA emittiert.

Der ZEBÄ wird die Bevölkerung weiterhin für das Trennen von biogenen Abfällen motivieren und für das Vermeiden von Lebensmittelabfällen sensibilisieren. Die Bemühungen auf lokaler Ebene wird zudem unterstützt mit der Annahme des Postulats Chevalley vom März 2019. Darin wird der Bundesrat beauftragt, einen Aktionsplan zur Vermeidung von Lebensmittelabfällen auszuarbeiten.

Technologie Entsorgungsfahrzeuge

Zurzeit laufen alle im Auftrag des ZEBÄ eingesetzten Entsorgungsfahrzeuge für Hauskehrriht mit Dieselmotoren und ein Entsorgungsfahrzeug für Grünabfälle mit Erdgas. Technologisch ist es bereits heute möglich, Entsorgungsfahrzeuge mit Elektroantrieb einzusetzen. Die Anschaffungskosten sind im Vergleich zu einem herkömmlichen Dieselfahrzeug zwar bedeutend höher, hingegen sind die Betriebskosten dank der Einsparung fossiler Treibstoffe günstiger.

Zurzeit sind bereits vier im Einsatz stehende Entsorgungsfahrzeuge mit einem elektrisch angetriebenem Nebenantrieb für die Pressen zum Verdichten des Kehrrihts sowie die Schüttungen zum Entleeren der Kehrrihtcontainer ausgerüstet. Bereits durch die Nachrüstung auf elektrisch angetriebene Nebenantriebe können über die gesamte

4. EXKURS

Betriebsdauer pro Fahrzeug rund 100 Tonnen CO₂ eingespart werden. Gleichzeitig werden weniger Schadstoffe in unsere Atemluft ausgestossen, und der Betrieb ist weniger lärmintensiv. Deshalb sollen mittelfristig alle im Auftrag des ZEBÄ eingesetzten Entsorgungsfahrzeuge mit einem elektrisch angetriebenen Nebenantrieb nachgerüstet werden. Die CO₂-Einsparung kann jedoch nur erreicht werden, wenn der Strom aus nicht fossilen Quellen stammt.

Recycling von Wertstoffen

Das Recycling von Wertstoffen ist das Rückgrat der Kreislaufwirtschaft und leistet einen wichtigen Beitrag in eine CO₂-neutrale Zukunft. Im Vergleich zu Primärrohstoffen verbraucht das Recycling der mengenmässig wichtigsten Wertstoffe wie Glas, Papier, Karton, Kunststoff und Metall nur rund die Hälfte an Primärenergie. Zugleich werden die endlichen natürlichen Ressourcen geschont.

Rund 60 % der Siedlungsabfälle von rund 425 kg pro Kopf wurden 2019 im Kanton Zug den gewerblichen Recyclingbetrieben zugeführt.

Die Zuger Bevölkerung kann in den 12 Ökihöfen rund 30 wieder verwertbare Wertstoffe mit wenigen Ausnahmen gratis abgeben. Der ZEBÄ regelt die finanziellen Modalitäten mit den Abnehmern der Wertstoffe und organisiert den Transport in die jeweils spezifischen Recyclingbetriebe. Zudem unterhält der ZEBÄ in einigen Gemeinden Sammelstellen in den Quartieren für die Entsorgung von Glas und Aluminium/Weissblech.

ZEBÄ-Gebührensäcke

Jährlich werden rund 2.5 Mio. mit Hauskehricht gefüllte ZEBÄ-Gebührensäcke in der KVA thermisch

verwertet. Neu werden die Gebührensäcke aus mindestens 80 % recycelten Kunststoffabfällen der Industrie oder Grossverteilern gewonnen, sogenanntes PCM (Post Consumer Material). Damit können nicht erneuerbare Ressourcen geschont und die Produktion von neuem Kunststoff verringert werden. Da Kehrichtsäcke jedoch sogenannte End-of-Life Produkte mit einer extrem kurzen Lebensdauer sind, wird das verwendete Material nach Gebrauch dem Stoffkreislauf endgültig entzogen. Eine von der Firma Carbotech durchgeführte Ökobilanz von Kehrichtsäcken kommt zum Schluss, dass es ökologisch und wirtschaftlich sinnvoller wäre, PCM-Material im Stoffkreislauf zu belassen und für beständigere Produkte, wie Kunststoffrohre, einzusetzen.

Der ZEBÄ erachtet die neuen PCM-Gebührensäcke als Zwischenlösung, bis am Markt Produkte mit einem umweltfreundlicheren Fussabdruck erhältlich sind.

Information und Sensibilisierung der Bevölkerung

Die wichtigsten Kenngrössen zur Steuerung der Abfallbedingten CO₂-Emissionen sind nebst den technischen Massnahmen an der KVA die Abfallmengen und die dem Recycling zugeführten Wertstoffe. Sowohl die Abfallmengen, die in der KVA thermisch verwertet werden, als auch die an den Ökihöfen für das Recycling abgegebenen Wertstoffe werden durch die Bevölkerung bzw. Abfallverursacher bestimmt.

Der ZEBÄ kann das Verhalten der Bevölkerung nur indirekt durch Information und Sensibilisierungsmassnahmen beeinflussen. Diese Instrumente nutzt der ZEBÄ regelmässig, um die Bevölkerung über die Möglichkeiten der Abfallvermeidung, das umfangreiche Ökiohofangebot oder das richtige Abfalltren-

nen aufzuklären. Der ZEBÄ unterstützt auch kantonale und schweizweit lancierte Kampagnen.

Zusammenfassung

Die nebenstehende Tabelle 1 gibt einen Überblick über den aktuellen Stand sowie das weitere Vorgehen im Zusammenhang mit den Dekarbonisierungsmassnahmen des ZEBÄ.

Fazit und Ausblick

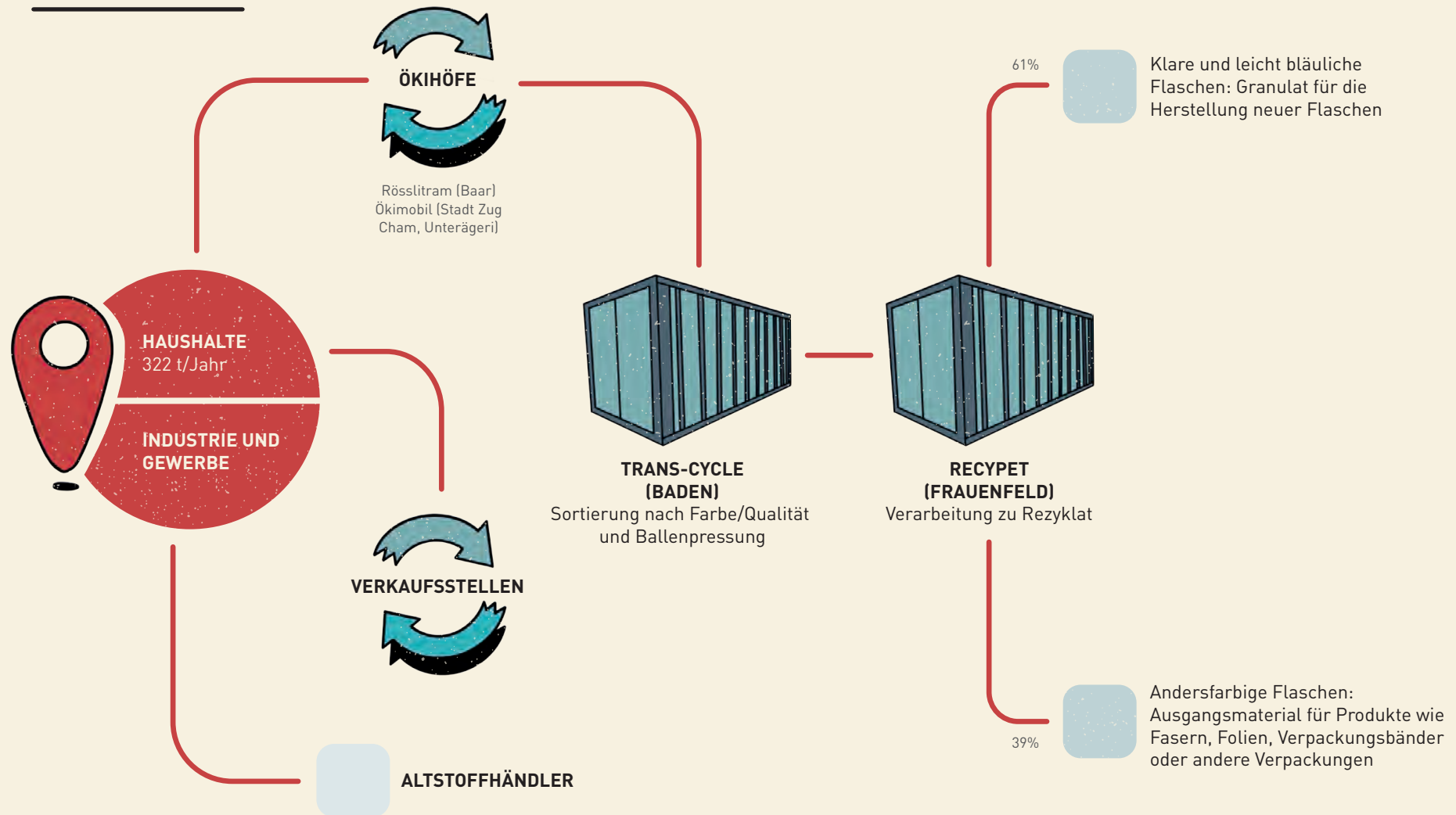
Vermeiden, wieder verwenden, vermindern, verwerten ist auch für das Dekarbonisierungsziel des ZEBÄ, bis spätestens 2050 CO₂-neutral zu sein, der richtige Weg. Allerdings müssen zusätzlich technische Massnahmen im Transportbereich und in der Verwertung des Kehrichts in der Renergia umgesetzt werden.

In Anlehnung an die internationale Gemeinschaft mit dem Klimaabkommen und dem Bund mit der Energiestrategie 2050 wird der ZEBÄ eine Strategie erarbeiten, welche aufzeigt wie die CO₂-Reduktionen erreicht werden können.

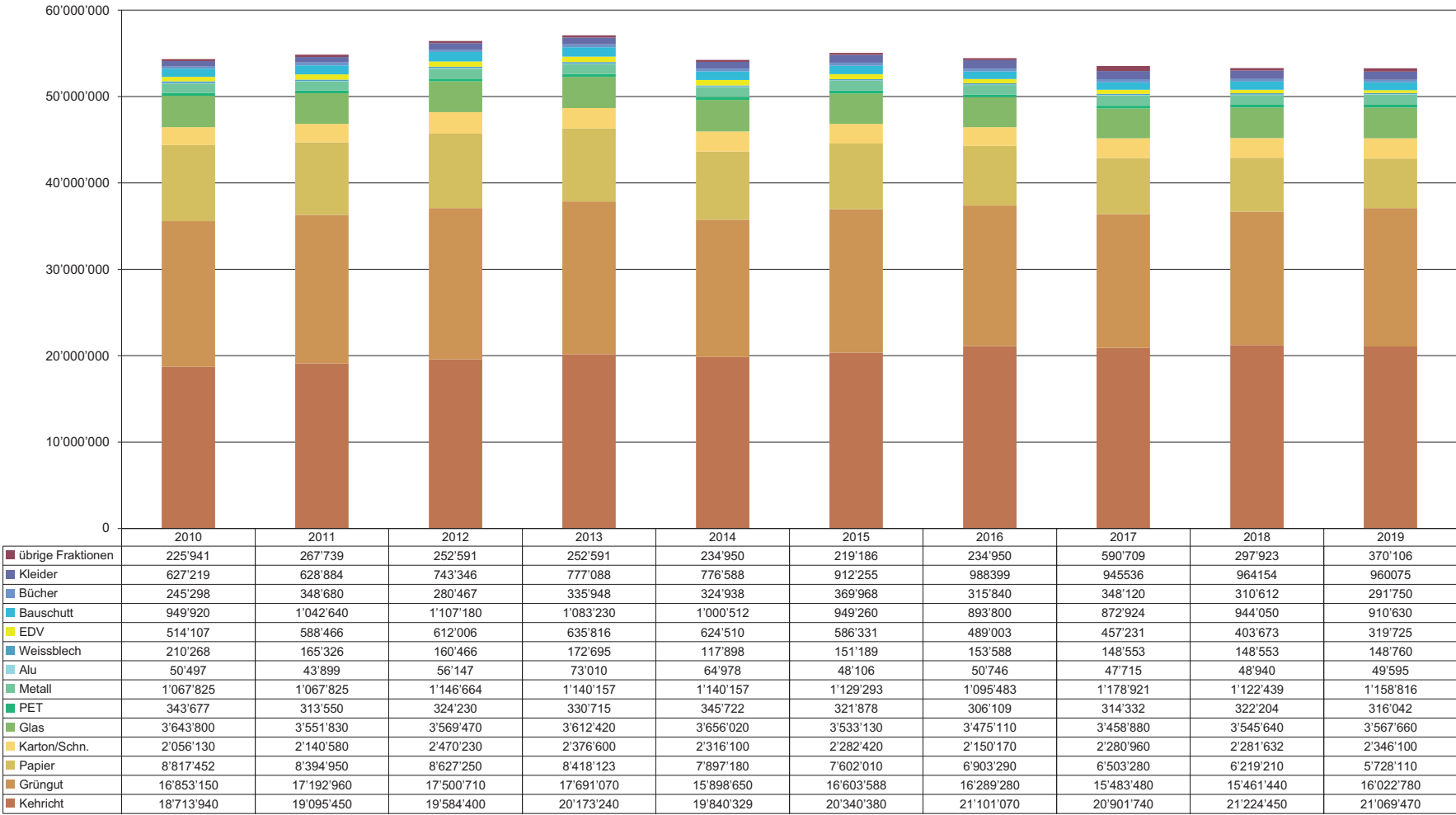
Bereiche	Stand Dekarbonisierung	Weiteres Vorgehen
KVA Renergia AG	Nutzung Abwärme, aber keine CO ₂ -Reduktion	Diskussion CO ₂ -Nutzung und capture and storage
Hauskehrichtsammlung	UFC-Strategie in Umsetzung	Abschluss bis 2030
Biogene Abfälle	16 000 Tonnen Kompostierung und Vergärung zu CO ₂ -neutralem Biogas	Information, Motivation für noch bessere Trennung von biogenen Abfällen und Sensibilisierung gegen Food Waste Ziel: keine biogenen Abfälle im Gebührensack
Entsorgungsfahrzeuge	4 Entsorgungsfahrzeuge mit elektrischem Nebenantrieb im Einsatz; 1 Entsorgungsfahrzeug für Grünabfälle mit Gasantrieb im Einsatz	– Nachrüstung aller Entsorgungsfahrzeuge mit elektrischem Nebenantrieb – bei Neuausschreibung Elektrofahrzeuge evaluieren
Recycling Wertstoffe	Dank Ökihöfen und Quartiersammelstellen hohe Recyclingquote	Laufend Oportunität für zusätzliches Wertstoffrecycling prüfen
ZEBA-Gebührensäcke	<i>PCM-Gebührensack ab 1.1.2020 als Zwischenlösung</i>	<i>Markt beobachten</i>
Information und Sensibilisierung der Bevölkerung	laufend	wie bisher

Tabelle 1: Überblick über den aktuellen Stand sowie das weitere Vorgehen im Zusammenhang mit den Dekarbonisierungsmaßnahmen des ZEBA

PET FLASCHEN



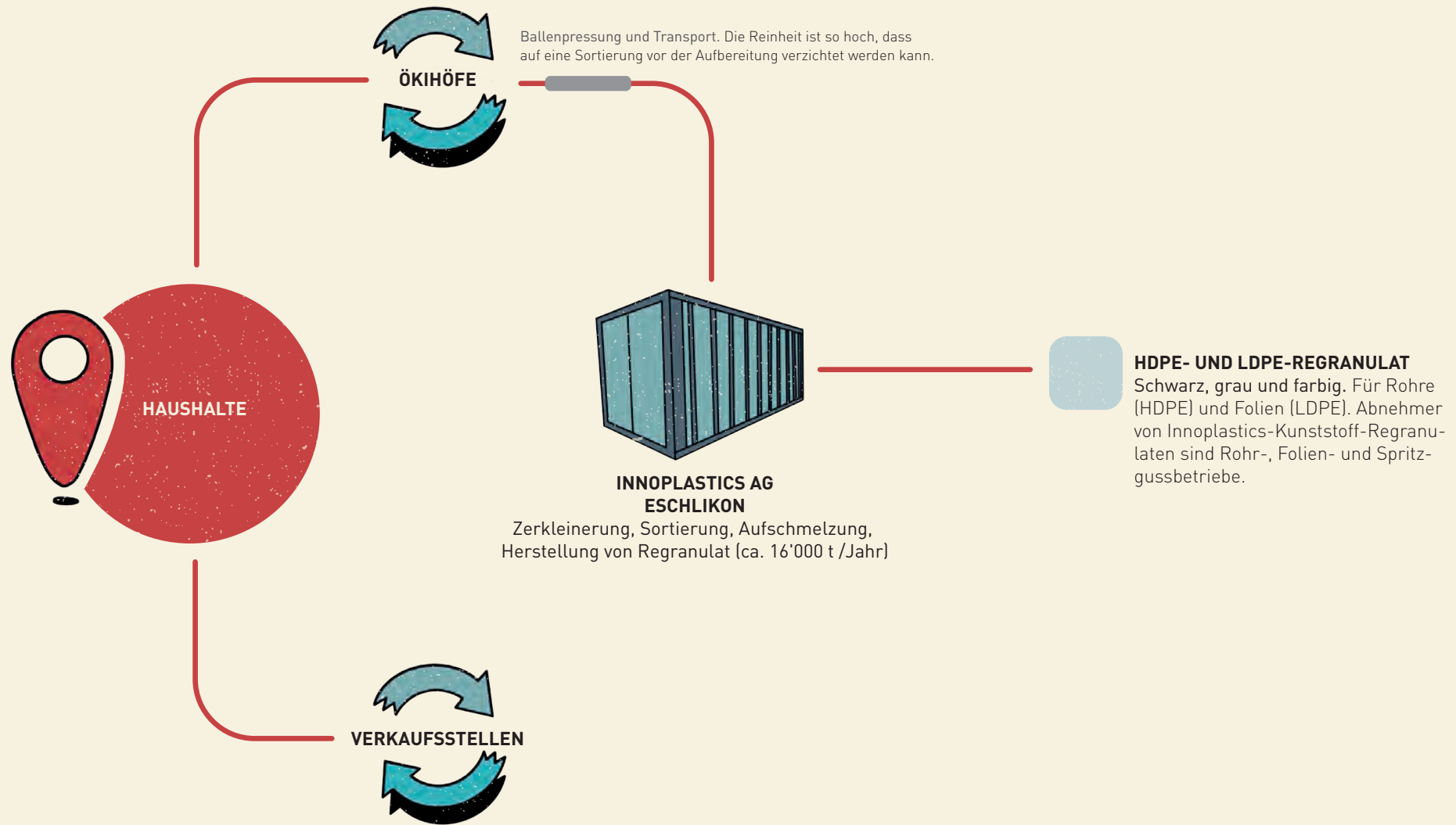
4. ENTSORGTE MENGEN IN KG



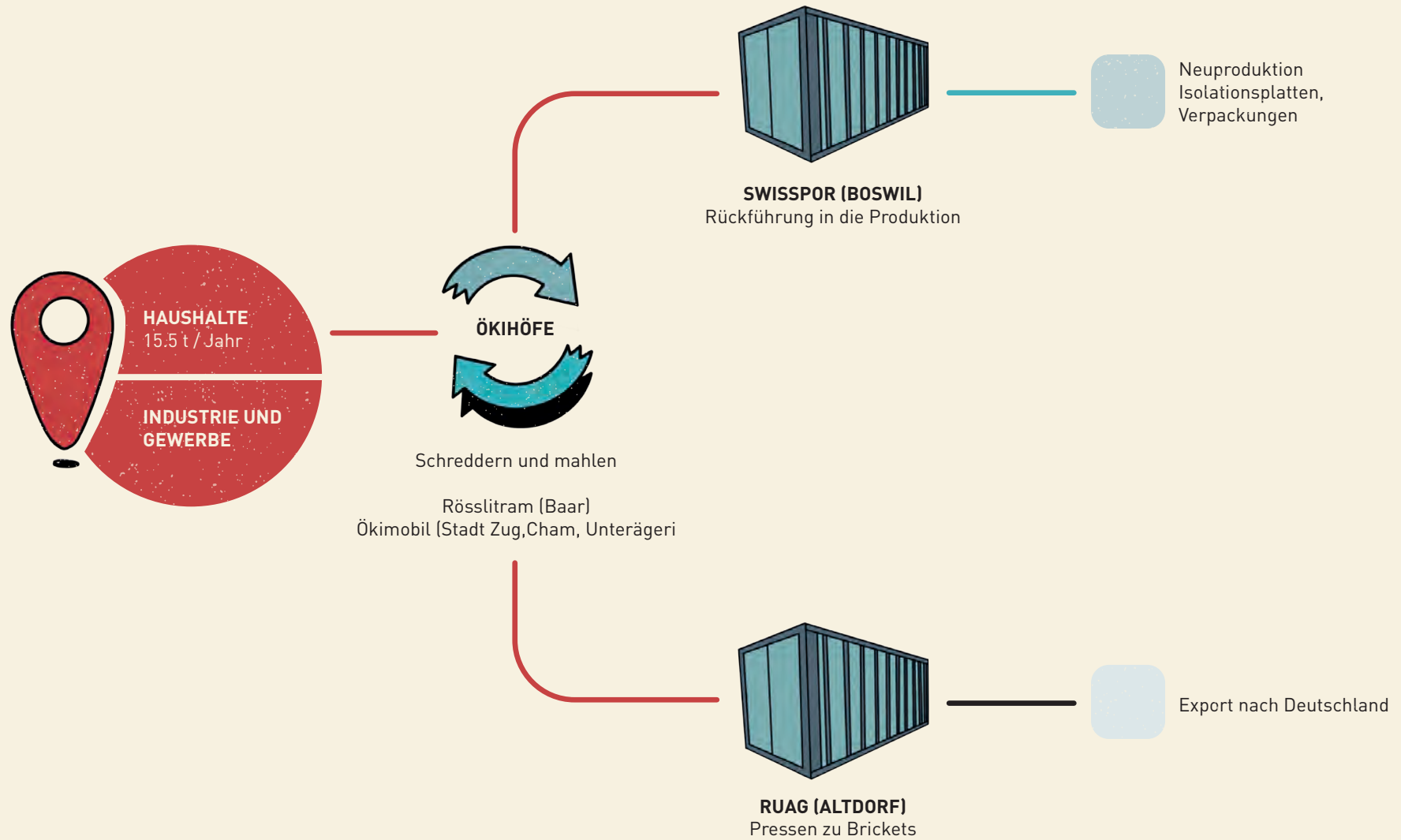
Unterhaltungselektronik wird seit 2005 zusammen mit EDV gesamthaft verbucht.

HH-Elektronik wird seit 2007 zusammen mit Metall gesamthaft entsorgt.

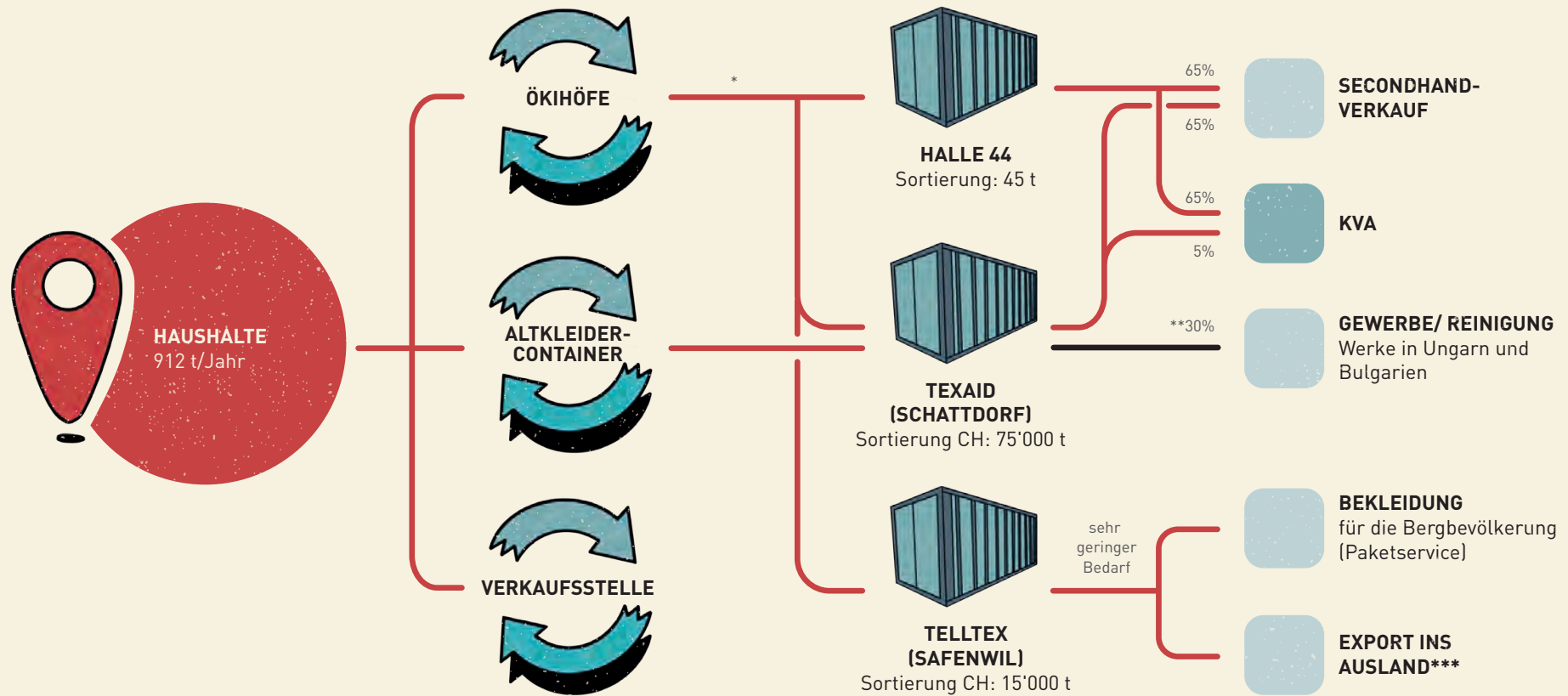
KUNSTSTOFFFLASCHEN



EPS (EXPANDIERTES POLYSTYROL)



TEXTILIEN UND SCHUHE



* Cham, Neuheim, Walchwil: Boxen gehören Ökohlöfen (nicht Organisationen): Halle 44 (Sortierung). Von dort in eigenen Secondhand-Verkauf (11'000 Kleidungsstücke), zur Wiederverwertung zur Telltex oder zur Entsorgung in die KVA. Auch was im Shop der Halle 44 nicht verkauft werden kann, wird zur Telltex geliefert.

** 15% Putzlappen und 15% Dämmstoffe oder Recyclingwolle/Decken.

*** Weiterverarbeitung, Verkauf der Kleider durch lokale Händler zu angemessenen Preisen.

ZUSAMMENSTELLUNG DER WICHTIGSTEN ABFALLFRAKTIONEN DER ZUGER EINWOHNERGEMEINDEN 2015 – 2019

ZEBA 2019

	2015	2016	2017	2018	2019	2015*	2016	2017	2018	2019
Einwohner						120224	122134	123948	125401	126837
Stichdatum für Einwohnerzählung						31.12.14	31.12.15	31.12.16	01.01.18	01.01.19
Gewichte:	t/Kanton	t/Kanton	t/Kanton	t/Kanton	t/Kanton	kg/Einw.	kg/Einw.	kg/Einw.	kg/Einw.	kg/Einw.
Fraktion:										
Kehricht	20444	21102	20901	21224	21069	170.05	172.77	168.63	169.25	166.11
Grüngut	15578	16289	15853	15462	16023	129.57	133.37	127.90	123.30	126.33
Papier	7369	6903	6503	6219	5728	61.29	56.52	52.47	49.59	45.16
Karton	2280	2150	2281	2282	2346	18.96	17.60	18.40	18.20	18.50
Glas	3608	3475	3459	3545	3475	30.01	28.45	27.91	28.27	27.40
Metalle und Alu und Bleche	1360	1383	1122	1355	1357	11.31	11.32	9.05	10.80	10.70
Elektronik ohne Kühlgeräte (SWICO)	480	421	392	344	320	3.99	3.45	3.16	2.74	2.52
PET	339	306	314	385	384	2.82	2.51	2.53	3.07	3.03
PE Flaschen		48	56	63	68		0.40	0.45	0.51	0.54
Mineralstoffe / Bauschutt	982	893	872	944	911	8.17	7.31	7.04	7.53	7.18
Textilen	1106	988	946	964	960	9.20	8.09	7.63	7.69	7.57
Bücher	388	316	348	310	292	3.23	2.59	2.81	2.47	2.30
Kühlgeräte	72	68	66	60	55	0.60	0.56	0.53	0.48	0.43
Zwischentotal gewichtigste Fraktionen	54006	54342	53113	53157	52988	449.21	444.94	428.51	423.90	417.77
Kleinstmengen wie unten aufgeführt:	255	293	221	249	246	2.12	2.40	1.78	1.99	1.94
Total	54'261	54'635	53'334	53'406	53'234	451.33	447.34	430.29	425.88	419.71

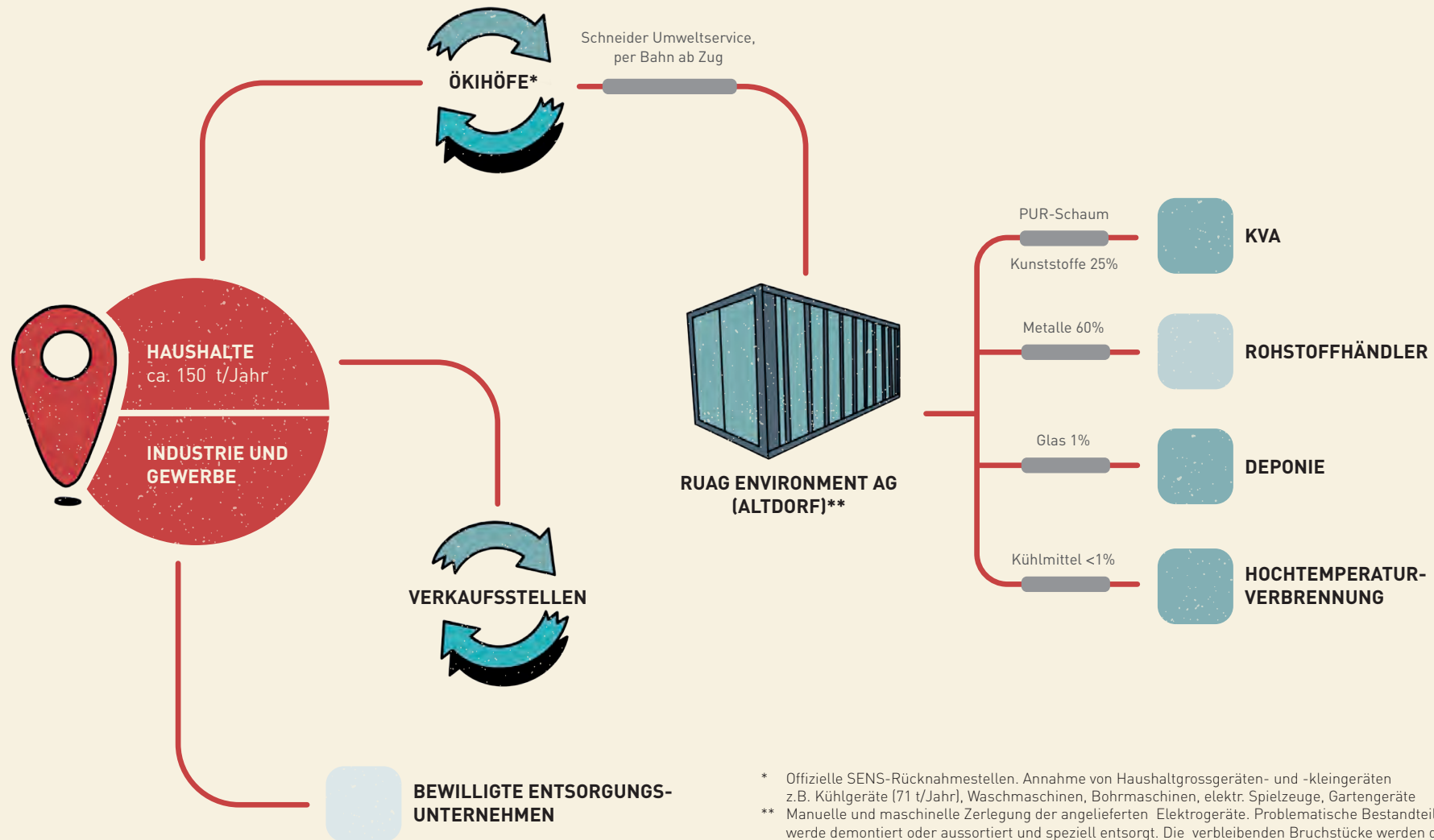
* Gemäss Beschluss des Regierungsrates vom 28.10.2014 wird die für das vergangene Jahr gültige Zahl erst im April/Mai publiziert, daher Vorjahreszahlen.

Bitte beachten Sie: Die Mengen und Volumina der in den Sammelstellen gesammelten Fraktionen von Leuchtstofflampen 8.45 t (Vorjahr 10.66 t), EPS Hartschaum 16.87 t (Vorjahr 14.14 t), Altöl 35.15 t (34.95 t), Pneus 2.89 t (3.88 t), Batterien 31.67 t (31.15 t), Gift 66.38 t (64.32 t), Korkzapfen 1.2 t (2.16 t), Nespresso-Kapseln 84.15 t (87.75 t) sind in Kleinstmengen mitenthalten. PE Kunststoffflaschen werden erst seit 2016 getrennt gesammelt. Soweit sie gewogen oder soweit deren Gewicht geschätzt wurde, ergaben sie noch weitere Tonnen, die wir im Total unter Kleinstmengen angeführt haben.

Nur die Stadt Zug sammelt Kunststoff bis 31.12.2015 waren dies 350 t. Diese sind in obiger Statistik nicht enthalten.

Bitte beachten Sie weiter: **Die abgegebenen Gewichte je Einwohner und Abfallart in den Gemeinden sind recht unterschiedlich.**

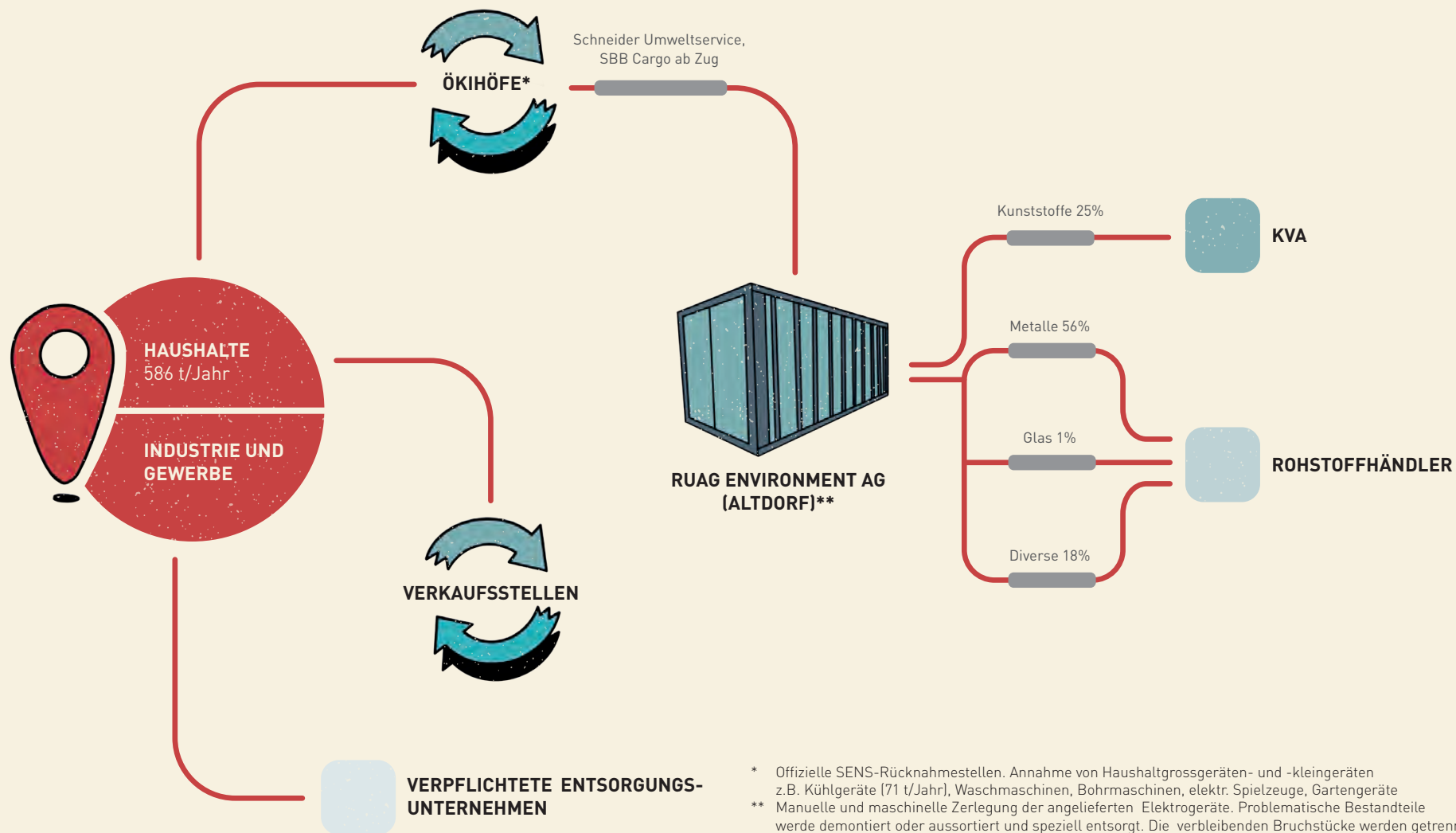
HAUSHALTELEKTRONIK, HAUSHALTGERÄTE



* Offizielle SENS-Rücknahmestellen. Annahme von Haushaltgrossgeräten- und -kleingeräten z.B. Kühlgeräte (71 t/Jahr), Waschmaschinen, Bohrmaschinen, elektr. Spielzeuge, Gartengeräte

** Manuelle und maschinelle Zerlegung der angelieferten Elektrogeräte. Problematische Bestandteile werden demontiert oder aussortiert und speziell entsorgt. Die verbleibenden Bruchstücke werden getrennt. Anfallende Fraktionen: Kunststoffe, Eisen, Aluminium, Legierungen aus Zinn, Zink, Kupfer, Nickel und Edelstahl.

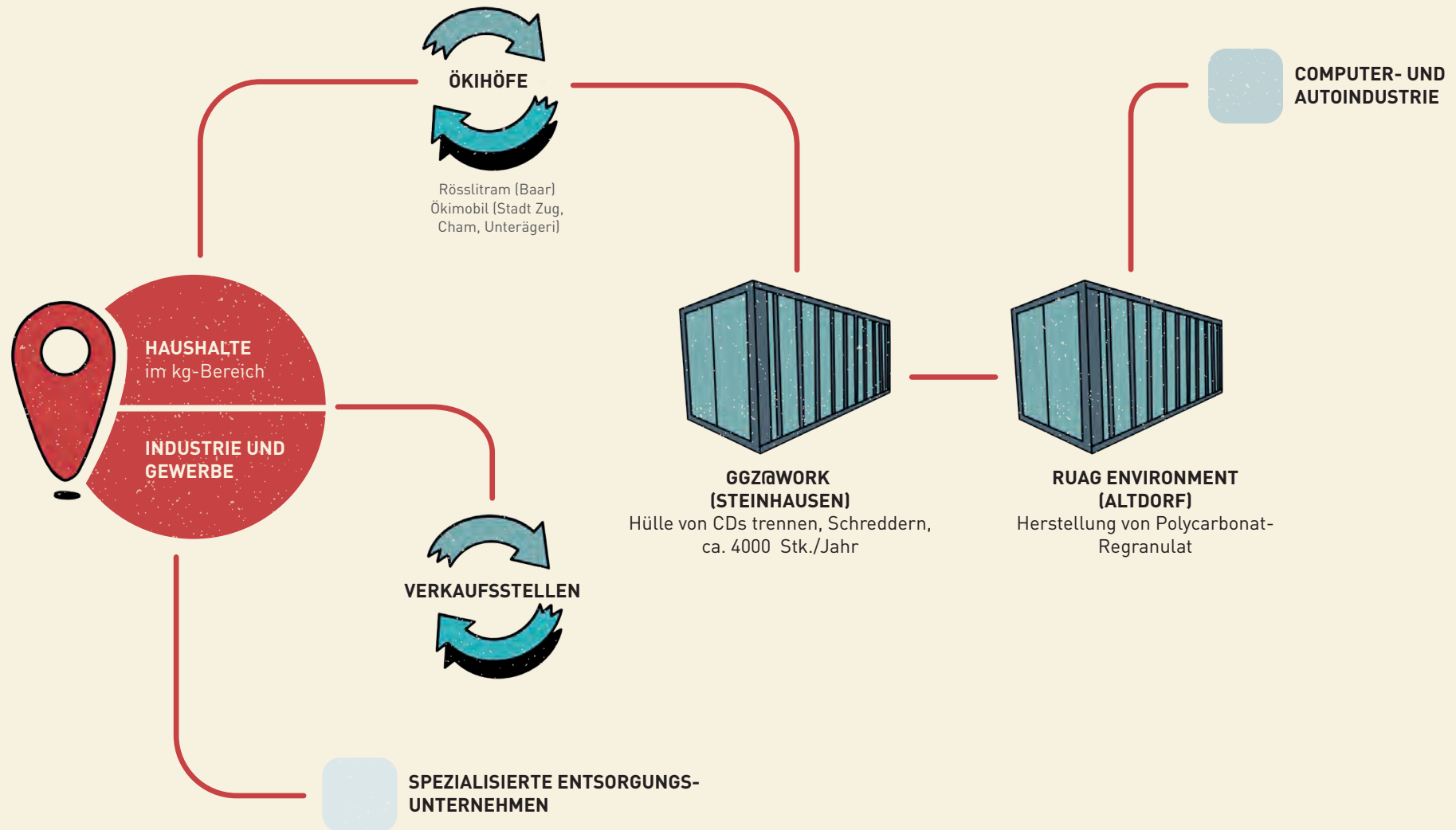
BÜRO- UND UNTERHALTUNGSELEKTRONIK



* Offizielle SENS-Rücknahmestellen. Annahme von Haushaltgrossgeräten- und -kleingeräten z.B. Kühlgeräte (71 t/Jahr), Waschmaschinen, Bohrmaschinen, elektr. Spielzeuge, Gartengeräte

** Manuelle und maschinelle Zerlegung der angelieferten Elektrogeräte. Problematische Bestandteile werden demontiert oder aussortiert und speziell entsorgt. Die verbleibenden Bruchstücke werden getrennt. Anfallende Fraktionen: Kunststoffe, Eisen, Aluminium, Legierungen aus Zinn, Zink, Kupfer, Nickel und Edelstahl.

CDS/DVDS



5. PERSONELLES UND RECHTLICHES

Der Verwaltungsrat behandelte die laufenden Geschäfte in acht Sitzungen. Neben den zwei Sitzungen vor der Delegiertenversammlung wurde eine Strategiesitzung durchgeführt. Der Verwaltungsrat bestätigte die langjährige Praxis: Die Geschäftsstelle hat den Auftrag, den Verband mit schlanken Strukturen zu führen. Spezielle Dienstleistungen und Aufgaben werden ausgelagert. Dazu zählen z. B. die Aktualisierung der Homepage, die Gewährleistung einer korrekten Bereitstellung von Gefahrgut durch den Gefahrgutbeauftragten oder die Beratung in Sachen Unterflurssysteme. Die Geschäftsstelle führt die Buchhaltung und übernimmt die Vertragsverwaltung sowie die Protokolle des Verwaltungsrates und der Delegiertenversammlung.

Personelles

In der Geschäftsstelle arbeiten der Geschäftsführer (85 %) und der Finanzverwalter (90 %). Beide langjährigen Mitarbeiter werden 2020 pensioniert. Für die Personalrekrutierung der Nachfolge wurde ein Ausschuss eingesetzt, der die Bewerbungen beurteilte. Als Nachfolgerin des Geschäftsführers wurde Heidi Oswald bestimmt und per 1. Januar 2020 eingestellt. Ab 1. März 2020 ist Anna Gutdeutsch als Finanzverwalterin tätig.

An der Delegiertenversammlung wurden Verwaltungsratspräsident Paul Langenegger wie auch die Verwaltungsräte Martin Kempf und André Wicki gebührend verabschiedet. In feierlichem Rahmen wurden deren Leistungen in einer Laudatio ausführlich gewürdigt. Nach 20 Jahren Präsidentschaft bedankte sich Präsident Langenegger namens der Zuger Bevölkerung bei einem Essen persönlich bei Delegierten, Verwaltungen, Mitarbeitenden der Ökiahöfe und Werkhöfe und Firmen, die während der vielen Jahre zuverlässig für die ZEBÄ-Abfallwirtschaft gewirkt haben. Sein Nachfolger wird Pius Meier, langjähriger Vizepräsident des Verwaltungsrates.

ZEBÄ-Strategie umgesetzt

Der Beschluss der ausserordentlichen Delegiertenversammlung vom 5. November 2018 sieht vor, dass bis Ende 2030 keine Kehrichtsäcke mehr lose am Strassenrand bereitgestellt werden dürfen. Der Beschluss wurde durch angepasste ZEBÄ-Reglemente auf den 1. Januar 2019 in Kraft gesetzt. Damit ist ein Minimum von 30 Wohneinheiten für einen UFC festgesetzt, ebenso ein Baukostenbeitrag von maximal CHF 10 000.– pro Säule. Dieser wird aktiviert und abgeschrieben. Der Aufwand wird der Kostenstelle Kehricht belastet und so mit den Gebühreneinnahmen verursachergerecht abgedeckt.

Präzisierung des Entsorgungsmonopols

Im Amtsblatt musste eine Information an die Zuger Bevölkerung betreffend Entsorgung von Recycling-Material mittels Sammelsäcken durch Dritte publiziert werden:

Der Zweckverband der Zuger Einwohnergemeinden für die Bewirtschaftung von Abfällen (ZEBÄ) ist im Gebiet des Kantons Zug für die Organisation und Durchführung der Abfallentsorgung verantwortlich. Die privaten Haushalte sind verpflichtet, ihre recycelbaren Siedlungsabfälle wie Glas, Papier, Karton, Metalle, Altöl und Medikamente über die von den Gemeinden betriebenen Ökiahöfe zu entsorgen. Die Entsorgung von Siedlungsabfällen durch Dritte widerspricht dem Entsorgungsmonopol des Gemeinwesens gemäss Art. 32a USG. Erst mit Abgabe der Siedlungsabfälle bei einem Ökiahof oder einer Entsorgungsstelle oder im Unterflurcontainer wird der ZEBÄ Eigentümer der Abfälle und haftet ab dann für Schäden, welche aus solchen Abfällen entstehen können (Brand, Verunreinigung, Vergiftung, usw.). Der ZEBÄ hat festgestellt, dass in seinem Verbandsgebiet private Unternehmen die Entsorgung von sämtlichen recycelbaren Stoffen mittels Sammelsäcken anbieten. In diesem Zusammenhang weist der ZEBÄ die Bevölkerung darauf hin, dass die Benutzer solcher Sammelsäcke solange Eigentü-

mer der Siedlungsabfälle sind, bis diese korrekt und separiert einem Ökiahof im Kanton Zug zugeführt werden. Für Schäden oder Aufwendungen für zusätzliche Reinigungen, welche infolge beschädigter Sammelsäcke entstehen, haftet der Abfallinhaber. Im Weiteren dürfen solche privaten Sammelsäcke nicht für die Abholung im öffentlichen Raum deponiert werden (Plätze, Trottoirs, Strassen, usw.). Die Ökiahöfe der Gemeinden nehmen solche Sammelsäcke nicht entgegen, da die einzelnen Abfallfraktionen nicht getrennt und die verschiedenen Wertstoffe verschmutzt sind. Die beauftragten Anbieter eines Sammelsacksystems haben sicherzustellen, dass sämtliche Wertstoffe sauber getrennt und nicht verunreinigt über einen Ökiahof des Kantons Zug der umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Recycling Center Baar

Nach einer Testphase hat der Verwaltungsrat beschlossen, der Schneider Umweltservice AG keine Konzession für den Betrieb eines privaten Ökiahofes zu erteilen. Der Ökiahof der Gemeinde Baar deckt die Nachfrage genügend ab. Gegen diesen Entscheid wurde beim Regierungsrat Einsprache erhoben.

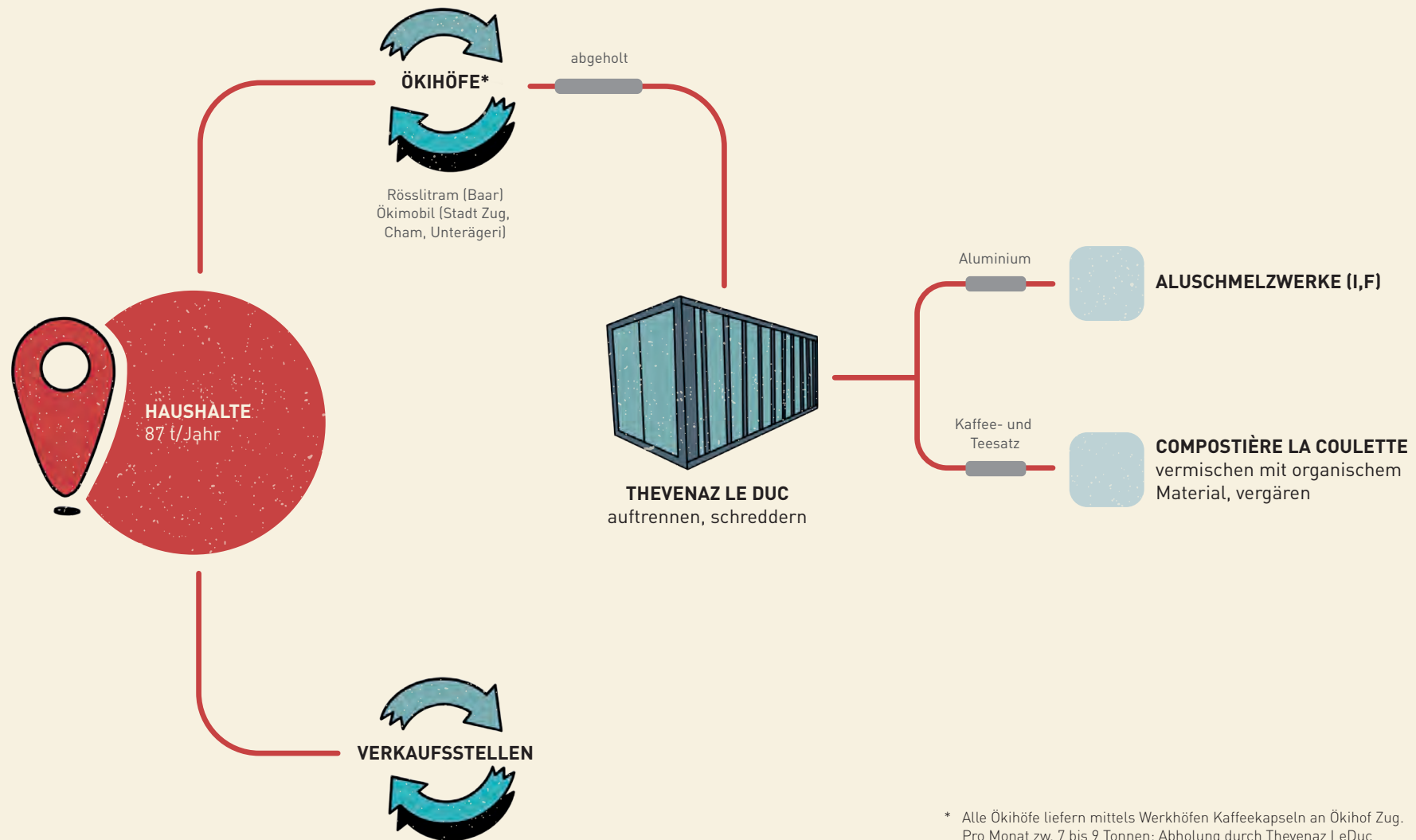
Delegationen

Wie jedes Jahr besuchten Fachleute aus verschiedenen Nationen die Ökiahöfe und die «Allmig».

Dank an die Zuger Bevölkerung

Den Einwohnerinnen und Einwohnern der Verbandsgemeinden gebührt grosser Dank. Der Verwaltungsrat dankt aber auch den Mitarbeitenden der Werk- und Ökiahöfe, die mit ihrer Beratung und Mithilfe vor Ort zu diesen Leistungen beitragen. Der Verwaltungsrat dankt den Transporteuren, den Verwertungs- und Entsorgungsbetrieben und speziell auch den Mitarbeitern der Geschäftsstelle für ihre Leistung. Der Bevölkerung dankt er für das grosse Vertrauen und die gute Trennleistung.

KAFFEE- UND TEEKAPSELN



6. JAHRESRECHNUNG 2019

Bilanz 41

Aufwands-Rechnung 43

Ertrags-Rechnung 45

Vergleich Budget-Aufwand 46

Vergleich Budget-Ertrag 47

BILANZ**Aktiven**

Im Anlagevermögen sind Kehrrihtpressen an den Ökihöfen und Unterfluranlagen enthalten.

Passiven

Der Bankkredit beinhaltet Geld für das Aktienkapital Renergia sowie Darlehen für die Finanzierung der Unterfluranlagen.

ERFOLGSRECHNUNG**Aufwand**

Gegenüber dem Budget resultiert ein Minderaufwand von 6.42%.

Die Abschreibungen sind aufgrund der DV-Beschlüsse und der Strategie UFC (Baubeitrag max. CHF 10'000.– pro Säule, Umsetzung bis 2030) höher als budgetiert.

Der Kehrrihtverbrennungspreis wurde nach der Budgetierung reduziert.

Die Grüngutmenge ist gegenüber Vorjahr gestiegen, liegt jedoch immer noch leicht unter dem der Budgetierung zu Grunde liegenden Jahresdurchschnitt.

Ertrag

Es konnte noch eine Nachverrechnung für Gewerbekehrriht vorgenommen werden, daher höhere Gebühreneinnahmen.

Die Gesamteinnahmen sind 0.66% höher als budgetiert.

Der Beitrag der Gemeinden ist um 39.49% (CHF 1'115'036.25) niedriger als budgetiert.

BILANZ

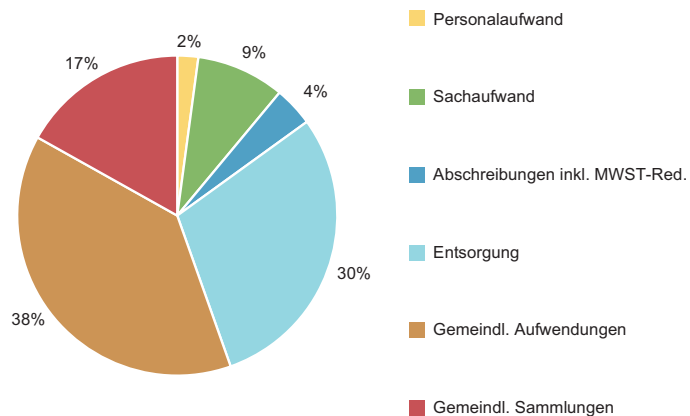
ZEBA 2019

	Schlussbilanz	2019	=	2018	=	Legende
		CHF	%	CHF	%	
	AKTIVEN	15'054'489.00	100.00	15'056'725.70	100.00	
10	Flüssige Mittel	197'518.97	1.31	608'284.85	4.04	
	Banken	197'518.97	1.31	608'284.85	4.04	
11	Forderungen	2'194'652.64	14.58	2'267'129.12	15.06	
	Debitoren	2'171'402.64	14.42	2'243'509.12	14.90	
	Uebrige Guthaben	23'250.00	0.15	23'620.00	0.16	
13	Transitorische Aktiven	315'017.39	2.09	327'111.73	2.17	
14	Sachgüter	1'647'300.00	10.94	1'154'200.00	7.67	
	Mobilien, Pressen, UFC	1'647'300.00	10.94	1'154'200.00	7.67	
15	Finanzanlagen	10'700'000.00	71.08	10'700'000.00	71.06	
	Beteiligung AK Renergia	10'700'000.00	71.08	10'700'000.00	71.06	1
	PASSIVEN	15'054'489.00	100.00	15'056'725.70	100.00	
20	Laufende Verpflichtungen	1'239'174.00	8.23	1'241'410.70	8.24	
	Kreditoren	1'239'174.00	8.23	1'241'410.70	8.24	
21	Kurzfristige Verbindlichkeiten	926'000.00	6.15	926'000.00	6.15	
	Banken	926'000.00	6.15	926'000.00	6.15	2
22	Langfristige Verbindlichkeiten	8'395'540.00	55.77	8'821'540.00	58.59	
	Vorschuss durch EG Finanz. 2000 & ff.	2'433'540.00	16.16	2'433'540.00	16.16	
	Bankkredit	5'962'000.00	39.60	6'388'000.00	42.43	2
25	Transitorische Passiven / Rückstellungen	0.00		0.00		
29	Eigenkapital	4'493'775.00	29.85	4'067'775.00	27.02	
	Gründungskapital Zeba	451'775.00	3.00	451'775.00	3.00	
	Kapitaleinlage Renergia	4'042'000.00	26.85	3'616'000.00	24.02	3

Legende:

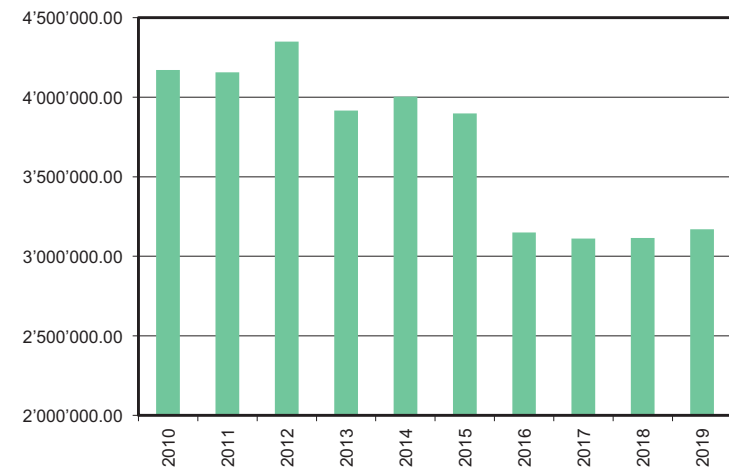
- 1 Aktien Renergia Zentralschweiz AG (Vollübertragung 02.02.2015).
- 2 Bankkredit Aktienkapital Renergia (gem. Beschluss Gemeinden 2011) sowie Darlehen für die Finanzierung der Investitionen Unterfluranlagen.
- 3 Kapitaleinlage Renergia Zentralschweiz AG (gemäss Beschlüssen DV 04.06.2009 und 12.05.2011: Beitrag Projektstudie, Beteiligung AK Renergia Zentralschweiz AG CHF 10.7 Mio., Kreditaufnahme, Eventualverpflichtung Verbandsgemeinden).

%-Aufteilung Aufwand 2019 in CHF

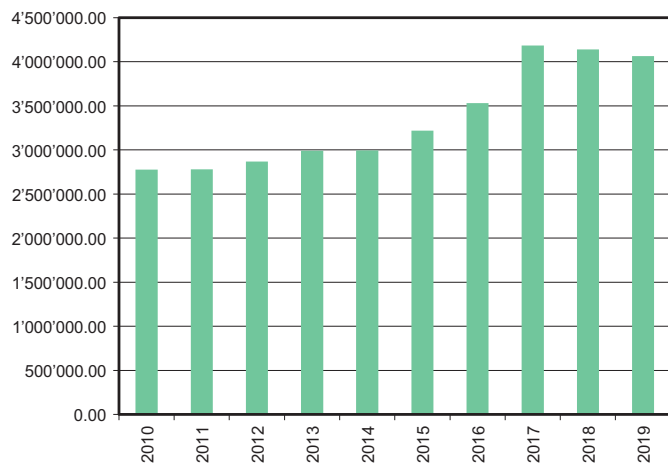


Aufwand Sammeldienste in CHF

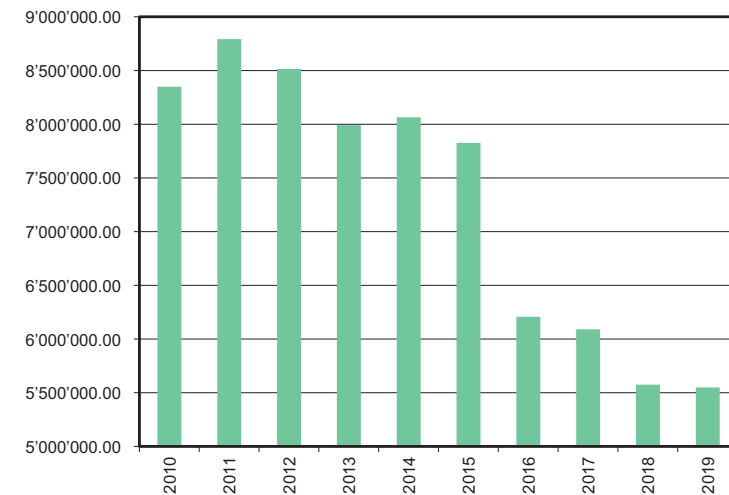
ab 2013 neue Verträge Grüngutsammlung
ab 2016 neue Verträge Kehrichtsammlung



Betrieb Ökohöfe in CHF (ab 1.1.09 Gebäudemiete inkl.)



Entsorgung in CHF



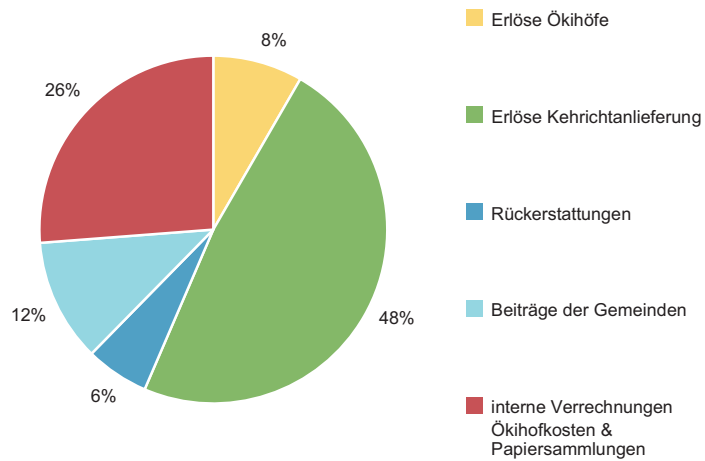
AUFWANDS-RECHNUNG

	Budget	= %	Erfolg	= %	Budget	= %	Erfolg 19	Legende	Erfolg	Erfolg 19	Erfolg 19	Erfolg 19
	2020		2019		2019		in %		2018	in %	in %	in %
							Budget 19			Erfolg 18	Erfolg 17	Erfolg 16
Aufwand	16'393'380.00	100.00	15'703'402.54	100.00	16'780'000.00	100.00			15'544'272.69			
3 AUFWAND	16'393'380.00	100.00	15'703'402.54	100.00	16'780'000.00	100.00	-6.42		15'544'272.69	1.02	-3.66	-0.32
30 Personalaufwand	526'000.00	3.21	398'318.40	2.54	407'000.00	2.43	-2.13		388'788.15	2.45	7.61	6.09
300 Behörden	60'000.00	0.37	59'327.00	0.38	60'000.00	0.36	-1.12		55'374.00	7.14	15.45	15.45
301 Personal	365'000.00	2.23	263'153.10	1.68	270'000.00	1.61	-2.54		262'822.50	0.13	5.32	5.51
303 Sozialversicherungen	34'500.00	0.21	26'699.60	0.17	26'000.00	0.15	2.69		22'908.25	16.55	18.28	3.27
304 Personalversicherungen	55'000.00	0.34	41'799.00	0.27	42'000.00	0.25	-0.48		39'680.60	5.34	6.31	6.54
305 Unfall-/Taggeld Versicherungen	10'500.00	0.06	7'339.70	0.05	8'000.00	0.05	-8.25		8'002.80	-8.29	-4.78	-9.86
309 Uebrig	1'000.00	0.01	0.00	0.00	1'000.00	0.01	-100.00		0.00			
31 Sachaufwand	2'012'500.00	12.28	1'676'141.28	10.67	2'034'500.00	12.12	-17.61		1'616'272.09	3.70	-5.65	-6.73
310 Büro / Mobilien	42'000.00	0.26	30'765.15	0.20	35'000.00	0.21	-12.10		25'957.75	18.52	-87.86	37.69
315 Unterhalt Anlagen	75'000.00	0.46	60'589.10	0.39	90'000.00	0.54	-32.68	1	52'048.05	16.41	-3.86	-48.08
316 Mieten/Benützungsgebühren	26'000.00	0.16	21'904.20	0.14	26'000.00	0.15	-15.75		22'081.50	-0.80	-0.99	0.79
317 Spesenentschädigungen	22'000.00	0.13	14'846.60	0.09	23'000.00	0.14	-35.45		14'078.15	5.46	23.30	4.00
318 Dienstleist./Information	1'847'500.00	11.27	1'548'036.23	9.86	1'860'500.00	11.09	-16.79		1'502'106.64	3.06	-4.43	-6.21
32 Passivzinsen	96'000.00	0.59	95'046.76	0.61	99'000.00	0.59	-3.99		99'992.95	-4.95	-9.92	-14.33
33 Abschreibungen inkl. MWST-Red.	430'300.00	2.62	748'985.10	4.77	735'500.00	4.38	1.83		612'157.85	22.35	13.77	20.75
330 Finanz-Abschreibg./Red.MWST.	161'000.00	0.98	41'297.60	0.26	271'000.00	1.62	-84.76	2	117'067.00	-64.72	-333.41	-376.01
331 Abschr. Verwaltungsvermögen	269'300.00	1.64	707'687.50	4.51	464'500.00	2.77	52.35	3	495'090.85	42.94	34.03	43.90
36 Entsorgung	5'719'000.00	34.89	5'548'769.60	35.33	6'026'000.00	35.91	-7.92		5'573'987.35	-0.45	-9.78	-11.86
361 Mieten / Benützungsgebühren	120'000.00	0.73	114'092.85	0.73	123'000.00	0.73	-7.24		106'927.00	6.70	-9.38	12.01
363 Transporte	1'125'000.00	6.86	1'166'017.80	7.43	1'243'000.00	7.41	-6.19		1'078'050.80	8.16	-15.43	-19.87
3652 KVA	2'000'000.00	12.20	1'917'088.15	12.21	2'200'000.00	13.11	-12.86	4	2'144'027.65	-10.58	29.80	27.09
365 Entsorgung	2'454'000.00	14.97	2'311'038.80	14.72	2'428'000.00	14.47	-4.82		2'235'153.90	3.40	-98.66	-103.52
369 Uebrig	20'000.00	0.12	40'532.00	0.26	32'000.00	0.19	26.66		9'828.00	312.41	26.57	87.26
37 Gemeindl. Aufwendungen	7'609'580.00	46.42	7'236'141.40	46.08	7'478'000.00	44.56	-3.23		7'253'074.30	-0.23	-0.84	7.66
371 Gemeindliche Aufwendungen	4'282'580.00	26.12	4'065'677.35	25.89	4'262'000.00	25.40	-4.61		4'138'850.25	-1.77	-2.93	13.12
3711 Betrieb Öknhöfe	4'282'580.00	26.12	4'065'677.35	25.89	4'262'000.00	25.40	-4.61		4'138'850.25	-1.77	-2.93	13.12
3713 übr. Gemeindeaufwendungen	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-			0.00			
372 Gemeindl. Sammlungen	3'327'000.00	20.29	3'170'464.05	20.19	3'216'000.00	19.17	-1.42		3'114'224.05	1.81	1.85	0.66
3721 Papiersammlung	145'000.00	0.88	132'525.50	0.84	150'000.00	0.89	-11.65		144'139.15	-8.06	-12.37	-23.48
3722 Kartonsammlung	17'000.00	0.10	11'742.00	0.07	14'000.00	0.08	-16.13		11'484.50	2.24	-5.26	-9.86
3723 Metallsammlung	20'000.00	0.12	19'302.50	0.12	20'000.00	0.12	-3.49		19'606.00	-1.55	9.62	21.07
3725 Kehrichtsammlung	1'430'000.00	8.72	1'404'381.25	8.94	1'350'000.00	8.05	4.03		1'403'786.15	0.04	4.51	3.46
3727 Kehrichtsammlung Unterflur	215'000.00	1.31	194'572.60	1.24	182'000.00	1.08	6.91		159'774.45	21.78		
3726 Grüngutsammlung	1'500'000.00	9.15	1'407'940.20	8.97	1'500'000.00	8.94	-6.14		1'375'433.80	2.36	2.01	-3.84

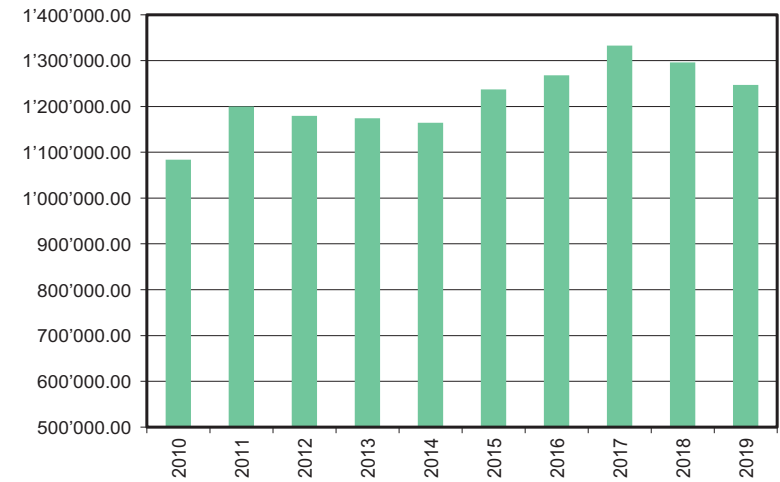
Legende:

- 1 Die Unterhaltsarbeiten für UFC und Sperrgutpressen niedriger als angenommen.
- 2 Infolge geringem Gemeindebeitrag, kleinere MWST-Vorsteuerkürzung. Änderung Kürzungsregeln, einmalig rückwirkende Gutschrift 2014-2018.
- 3 Aufgrund der DV Beschlüsse 05.11.2018 und Strategie UFC höher als budgetiert.
- 4 Preisreduktion Kehrichtverbrennung nach Budgetierung.

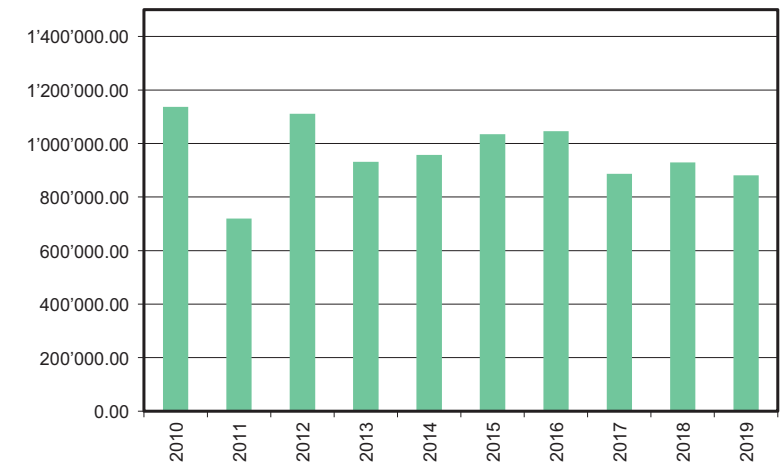
%-Aufteilung Ertrag 2019 in CHF



Einnahmen Ökiahöfe CHF



Rückerstattungen in CHF



ERTRAGS-RECHNUNG

ZEBA 2019

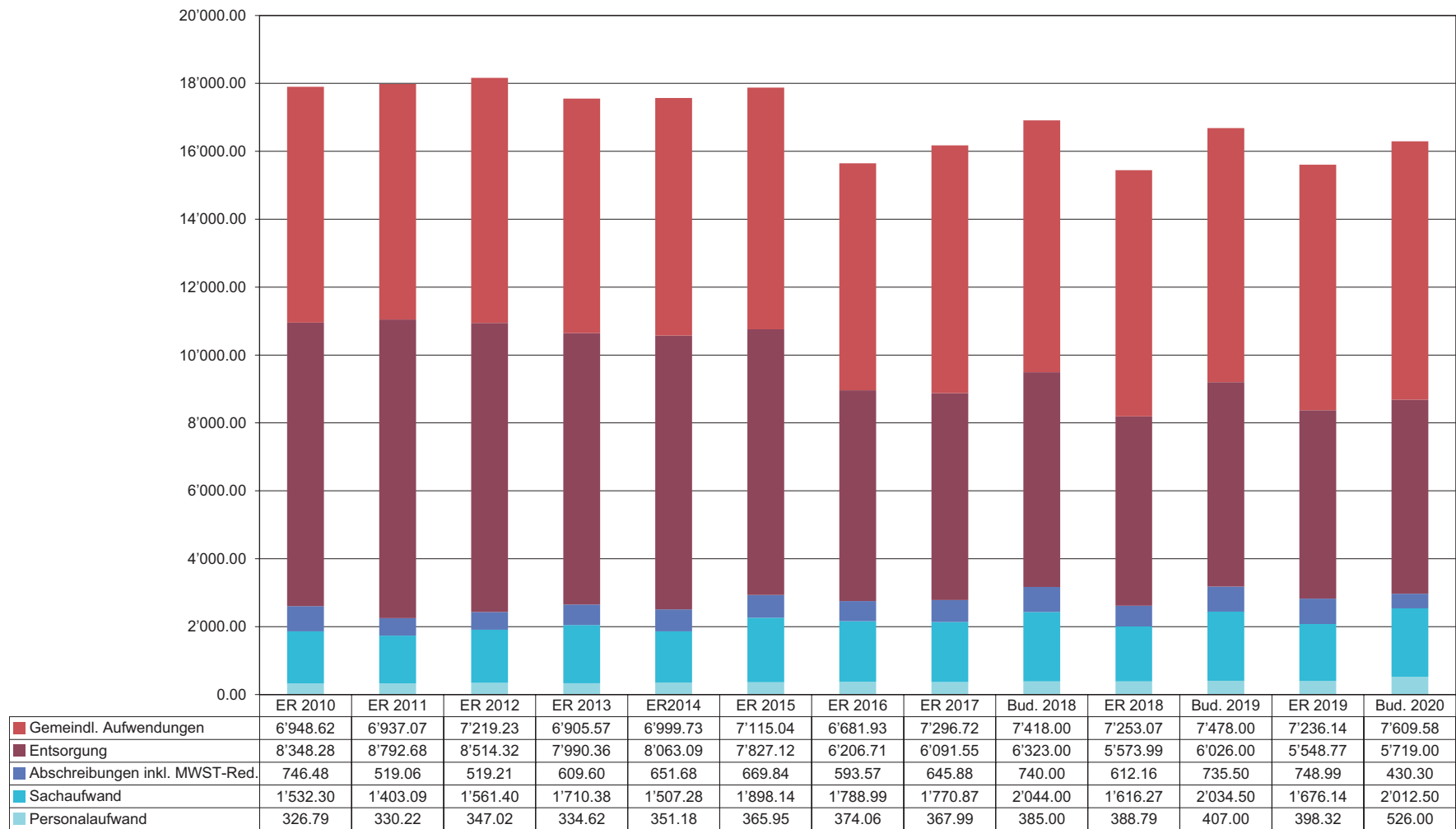
		Budget		Erfolg		Budget		Erfolg 19	Legende	Erfolg	Erfolg 19	Erfolg 19	Erfolg 19
		2020	= %	2019	= %	2019	= %	in %		2018	in %	in %	in %
								Budget 19			Erfolg 18	Erfolg 17	Erfolg 16
	Ertrag	16'393'380.00	100.00	15'703'402.54	100.00	16'780'000.00	100.00			15'544'272.69			
4	ERTRAG	16'393'380.00	100.00	15'703'402.54	100.00	16'780'000.00	100.00	-6.42		15'544'272.69	1.02	-3.66	-0.32
42	Vermögenserträge	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-			0.00			
43	Entgelte	10'002'700.00	61.02	10'075'764.58	64.16	10'009'700.00	59.65	0.66		9'983'293.89	0.93	-1.06	1.11
434	Erlöse Ökohohe	1'290'000.00	7.87	1'247'226.17	7.94	1'339'000.00	7.98	-6.85		1'295'938.90	-3.76	-6.88	-1.64
435	Erlöse Kehrrichtanlieferung	7'070'000.00	43.13	7'192'724.78	45.80	7'000'000.00	41.72	2.75	5	7'006'007.57	2.67	2.58	5.69
436	Rückerstattungen	1'642'700.00	10.02	1'635'813.63	10.42	1'670'700.00	9.96	-2.09		1'681'347.42	-2.71	-12.66	-16.92
439	Uebrige	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-			0.00			
4441	Beiträge der Gemeinden	2'427'600.00	14.81	1'708'263.75	10.88	2'823'300.00	16.83	-39.49	6	1'540'929.30	10.86	-26.24	-26.24
4442	interne Verrechnungen Ökiohofkosten & Papiersammlungen	3'963'080.00	24.17	3'919'376.60	24.96	3'947'000.00	23.52	-0.70		4'020'042.60	-2.50	-0.48	12.89
4901	versch. Verrechnungen	0.00	0.00	-2.39		0.00	-			6.90	-134.64	-69.04	2.51

Legende:

5 Nachverrechnung Gewerbekehrrecht aus 4. Quartal 2018.

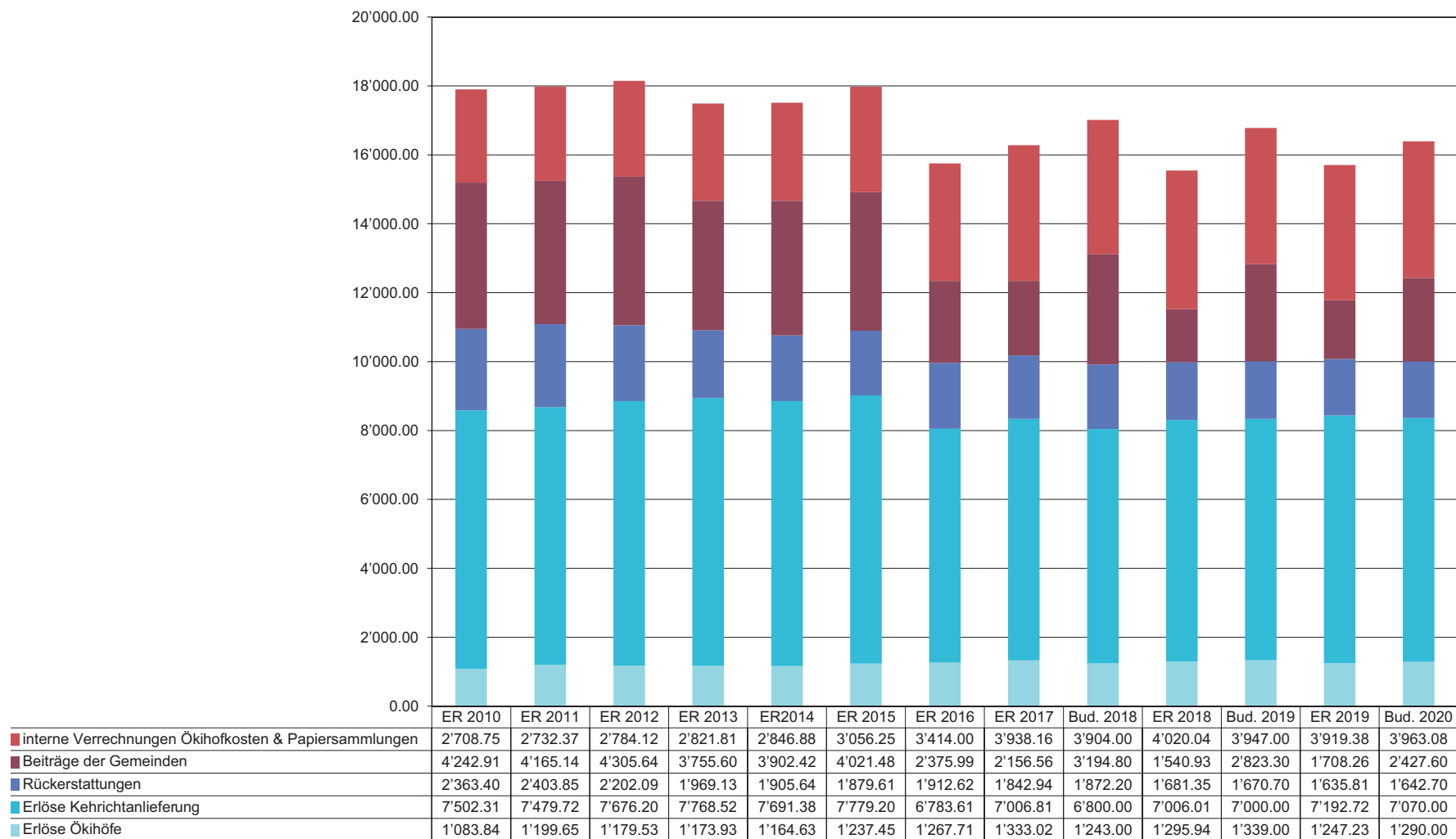
6 Aufgrund niedrigerem Gesamtaufwand und leicht höheren Gebühreneinnahmen ist der Gemeindebeitrag kleiner als budgetiert.

VERGLEICH BUDGET-AUFWAND IN CHF 1 000.-

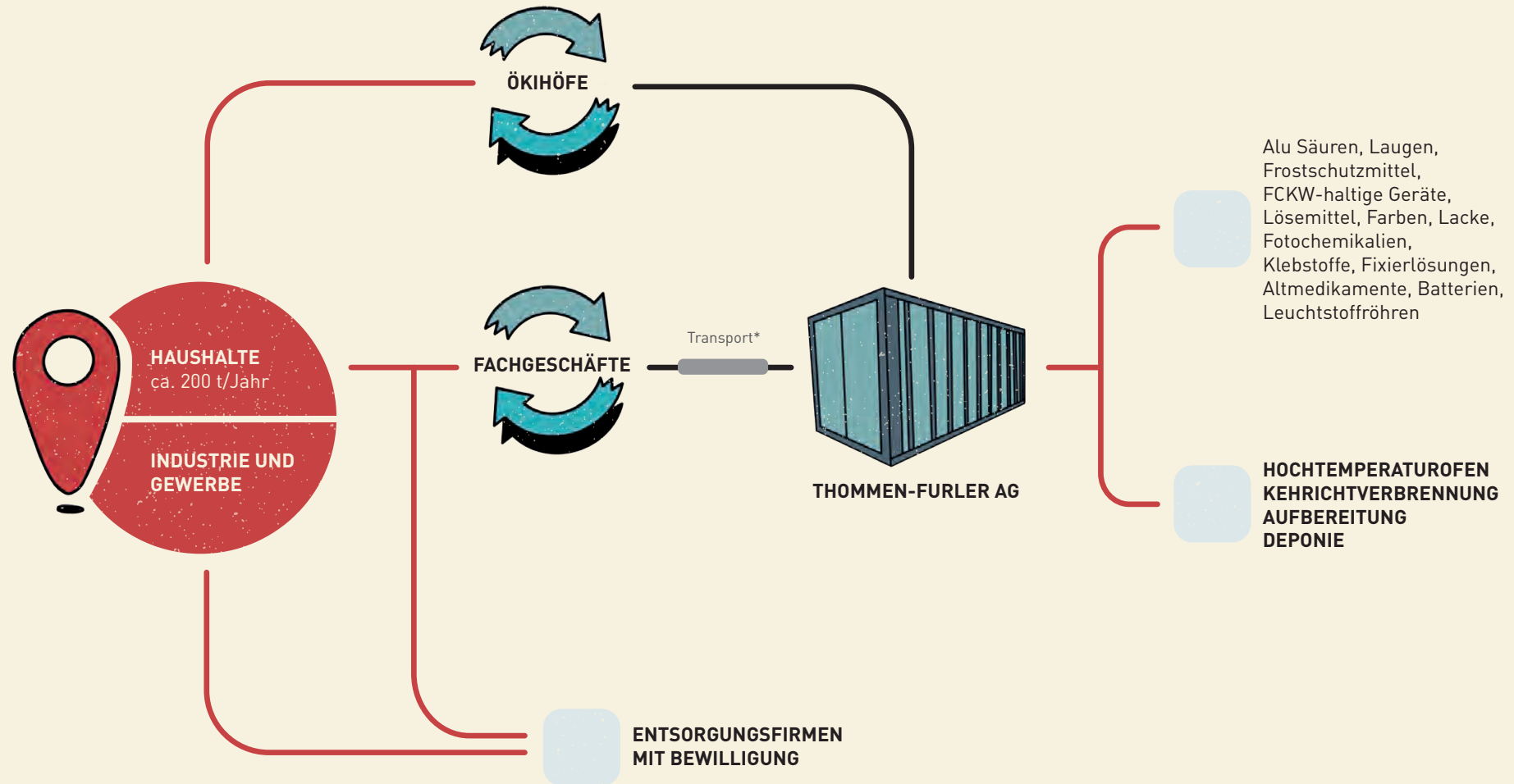


VERGLEICH BUDGET-ERTRAG IN CHF 1 000.-

ZEBA 2019

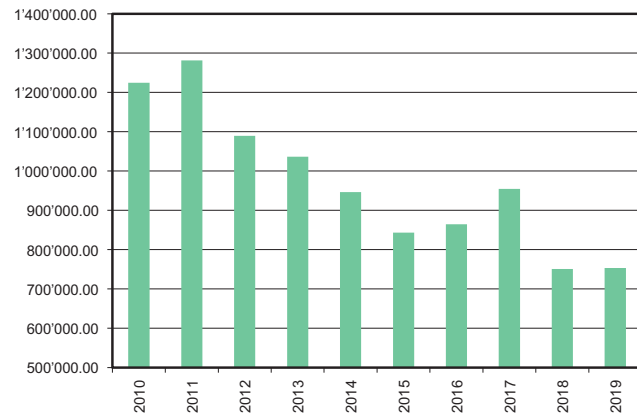


SONDERABFÄLLE

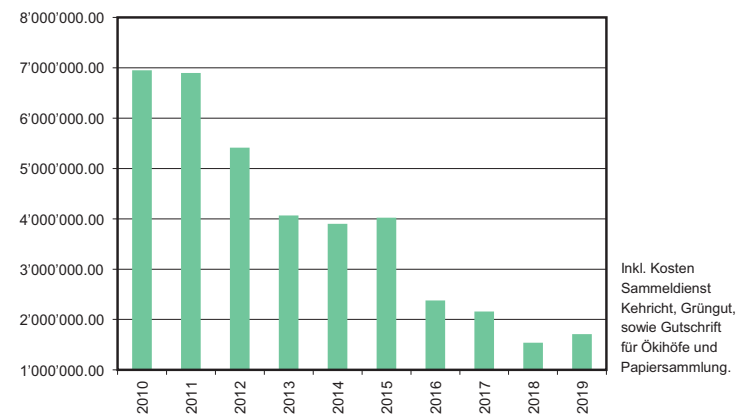


* Abtransport der Sonderabfälle von der Verkaufsstelle mit der Transportlogistik der jeweiligen Firma (Detailhandel), Apotheken und Drogerien organisieren eine Transportfirma. ZEBA bezahlt 6-7 Abholungen pro Jahr.

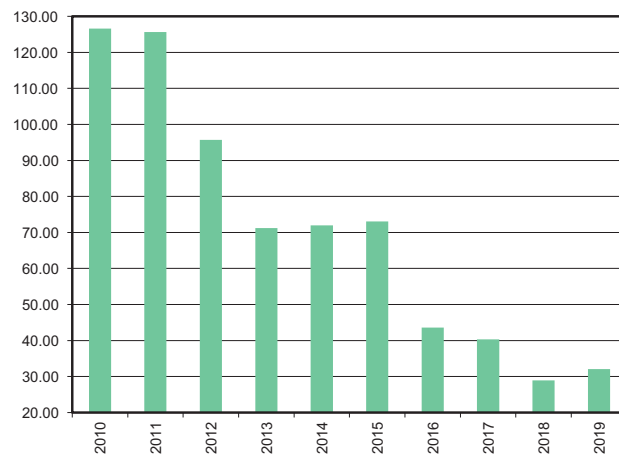
Erlöse aus Materialverkauf in CHF



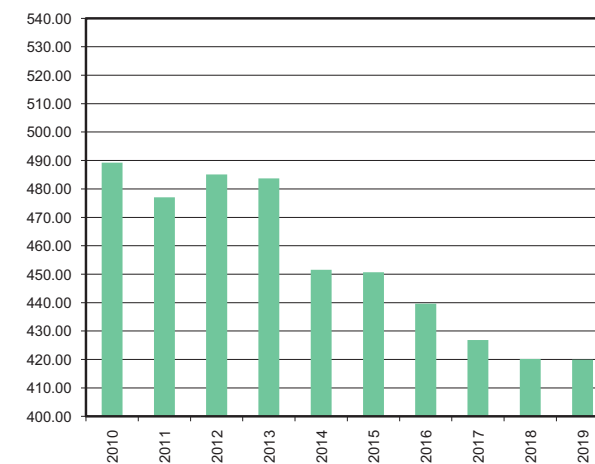
Jährliche Nettobelastung der Gemeinden in CHF



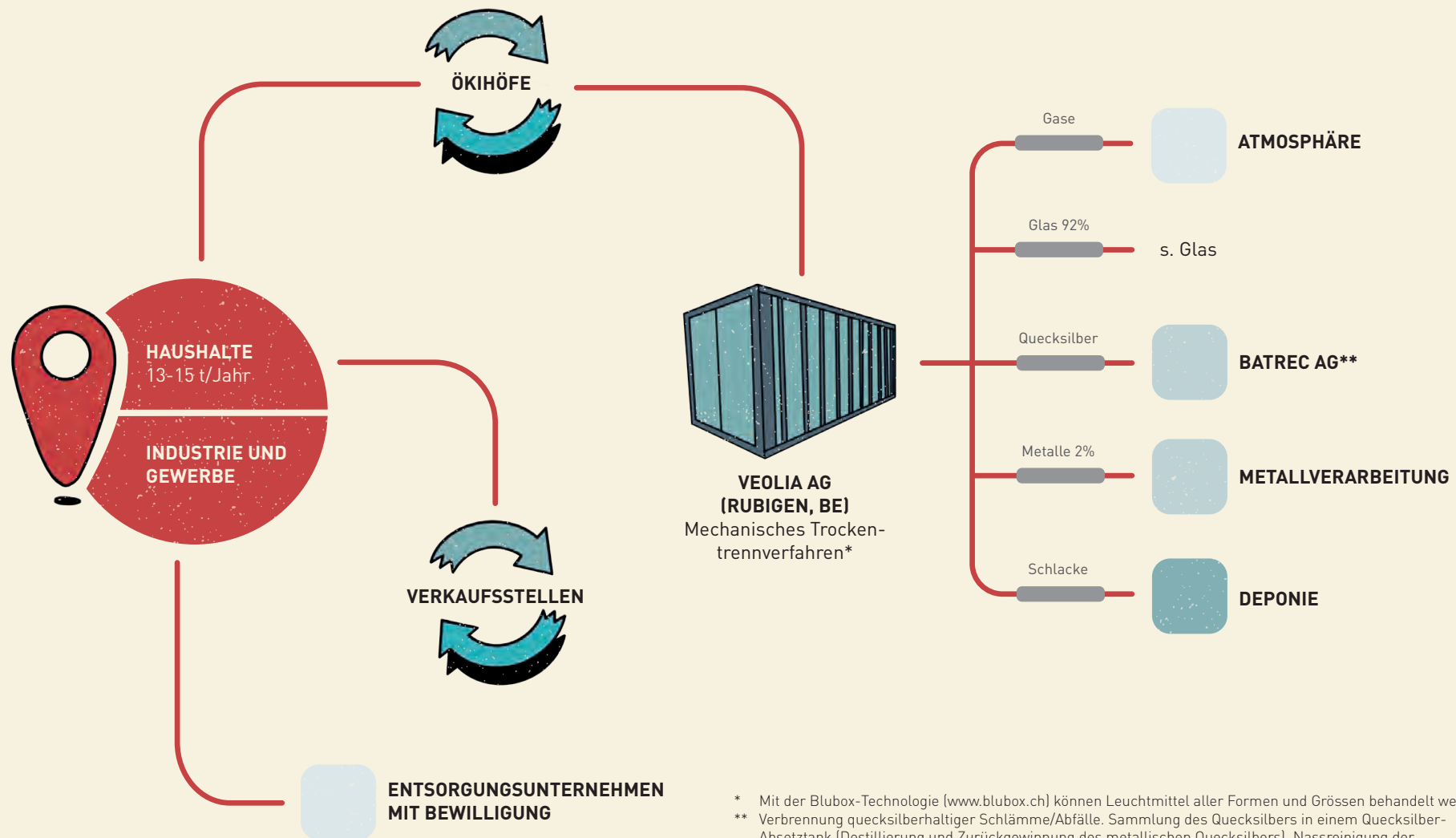
Durchschnittliche Nettokosten in CHF z.L. Gemeinden pro entsorgte Tonne



Entsorgte Gesamtmenge pro Einwohner in kg



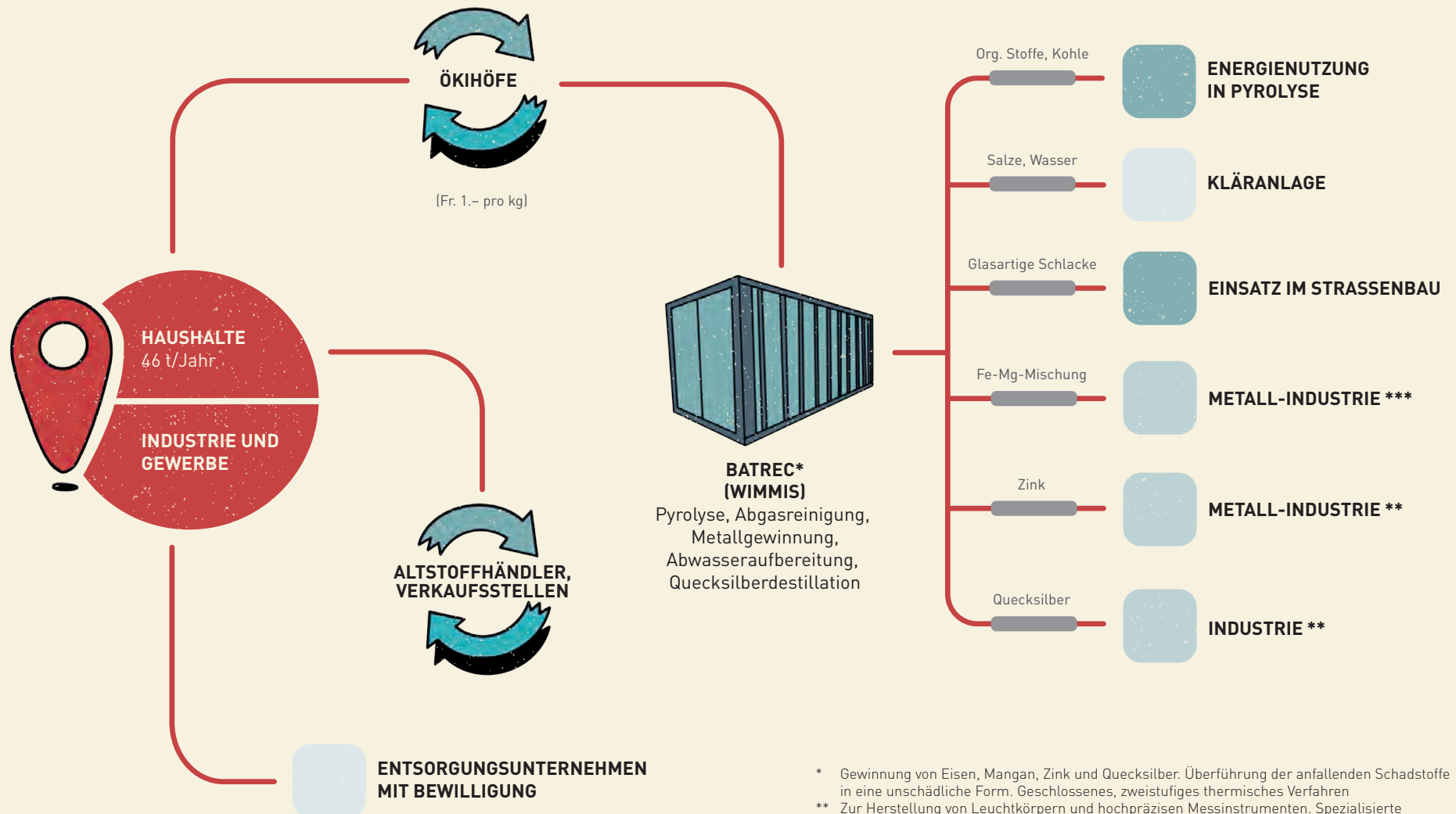
ENERGIESPARLAMPEN, LEUCHTSTOFFRÖHREN



* Mit der Blubox-Technologie (www.blubox.ch) können Leuchtmittel aller Formen und Grössen behandelt werden.

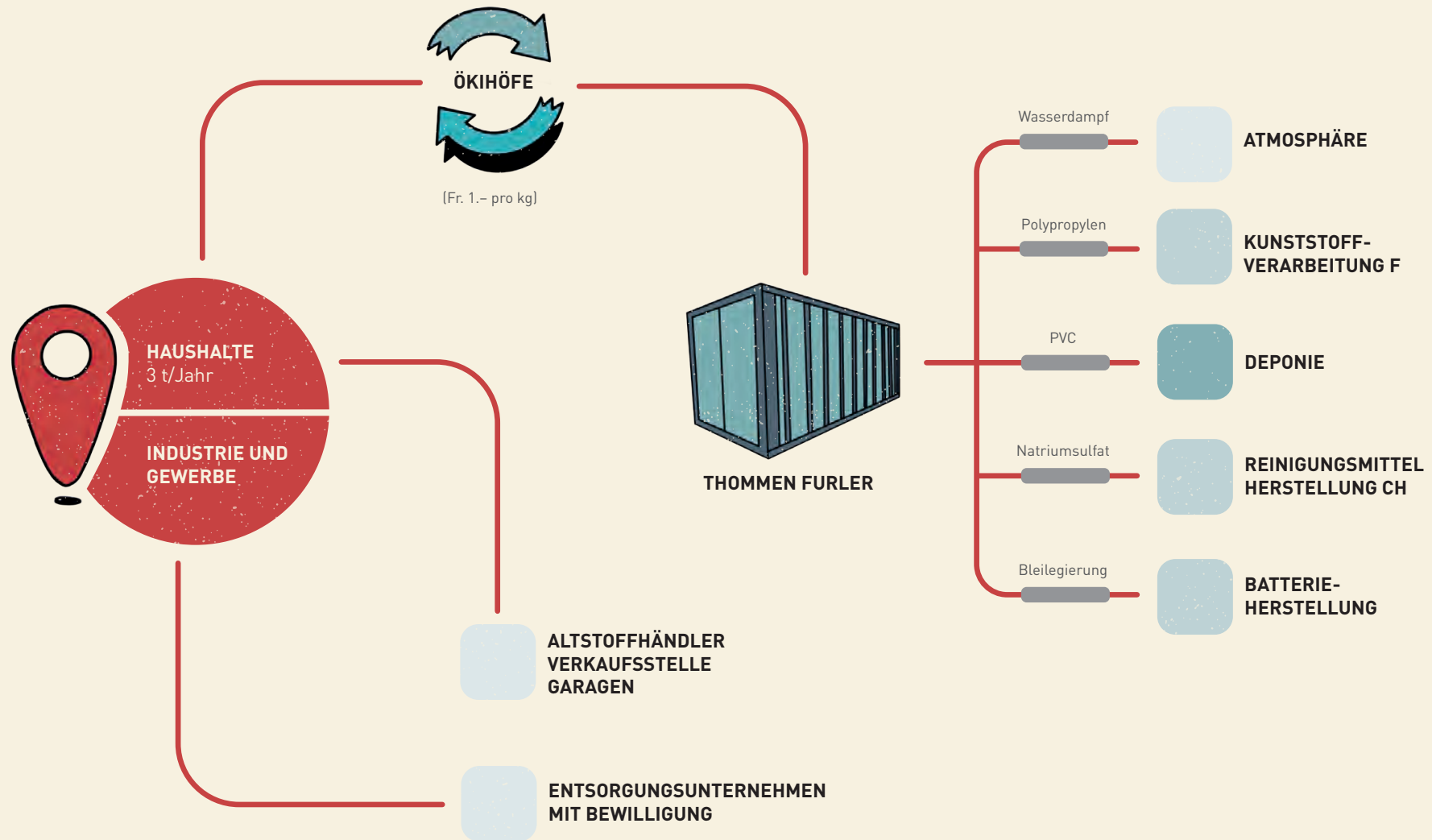
** Verbrennung quecksilberhaltiger Schlämme/Abfälle. Sammlung des Quecksilbers in einem Quecksilber-Absetztank (Destillierung und Zurückgewinnung des metallischen Quecksilbers). Nassreinigung der entstehenden Abgase, Wegleitung des Abwassers zur Aufbereitung in der Batterie-Recycling-Anlage. Verkauf des rezyklierten Quecksilbers an spezialisierte Unternehmen.

BATTERIEN/AKKUS



- * Gewinnung von Eisen, Mangan, Zink und Quecksilber. Überführung der anfallenden Schadstoffe in eine unschädliche Form. Geschlossenes, zweistufiges thermisches Verfahren
- ** Zur Herstellung von Leuchtkörpern und hochpräzisen Messinstrumenten. Spezialisierte Firmen aus der ganzen Welt beziehen Quecksilber von Batrec für ihre Anwendungen.
- *** Unterschiedlich je nach Marktnachfrage. Ferromangan wird als Legierungszusatz, als Desoxidationsmittel und zur Rückkohlung von Eisenschmelzen verwendet.

AUTOBATTERIEN



7. REVISIONSBERICHT

Die Buchhaltungs und Revisions AG, Zug, als Revisionsstelle des ZEBA, hat die Jahresrechnung für das am 31. Dezember 2019 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Der Revisionsbericht der Jahresrechnung 2019 wurde am 22. April 2020 ohne Einschränkung ausgestellt. Gemäss Prüfungsurteil der Revisionsstelle entspricht die Jahresrechnung für das am 31. Dezember 2019 abgeschlossene Geschäftsjahr dem schweizerischen Gesetz und der Verbandsordnung.

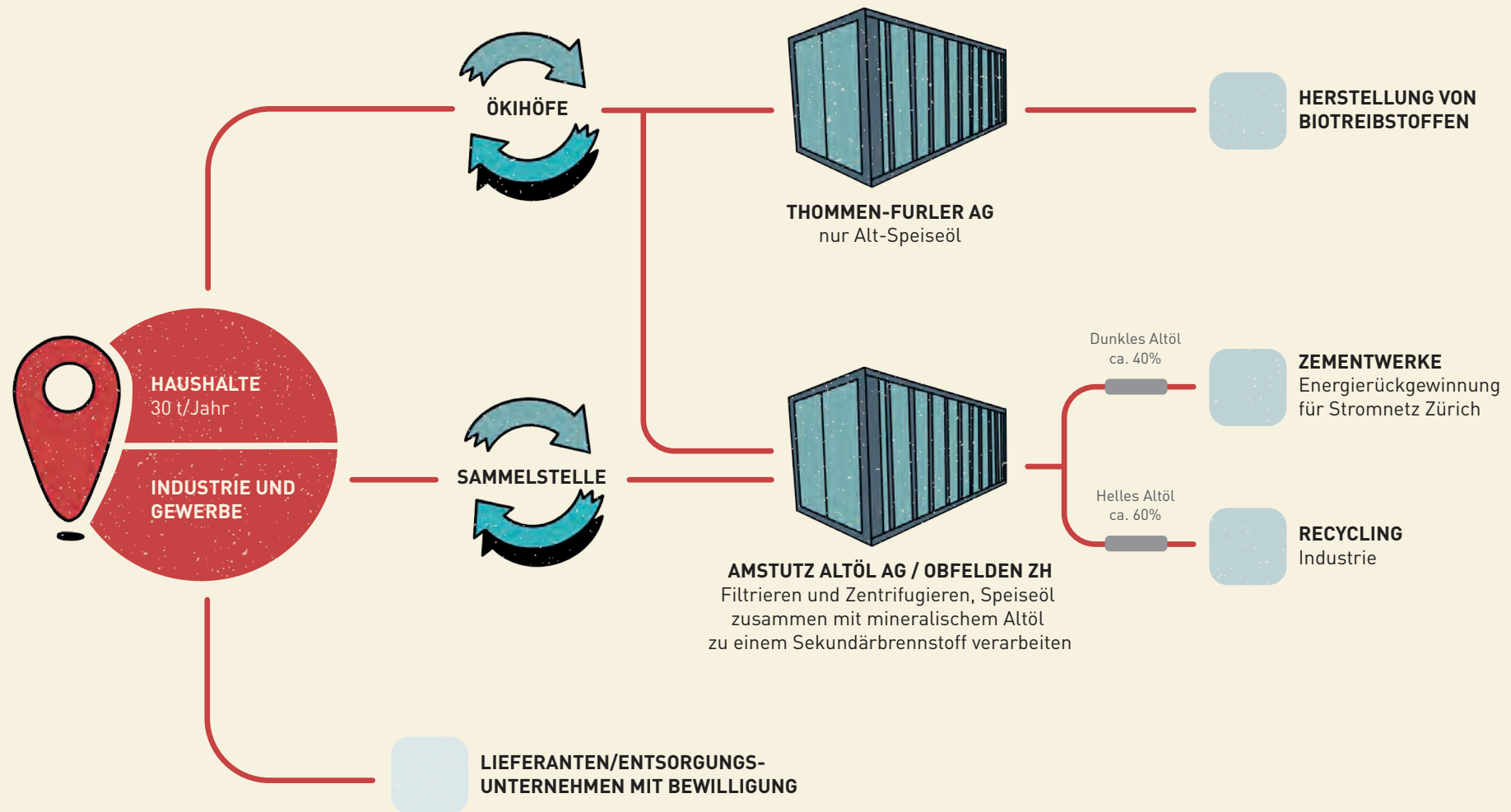
Der detaillierte Revisionsbericht kann bei der ZEBA-Geschäftsstelle eingesehen werden.

Jahresrechnung 2019

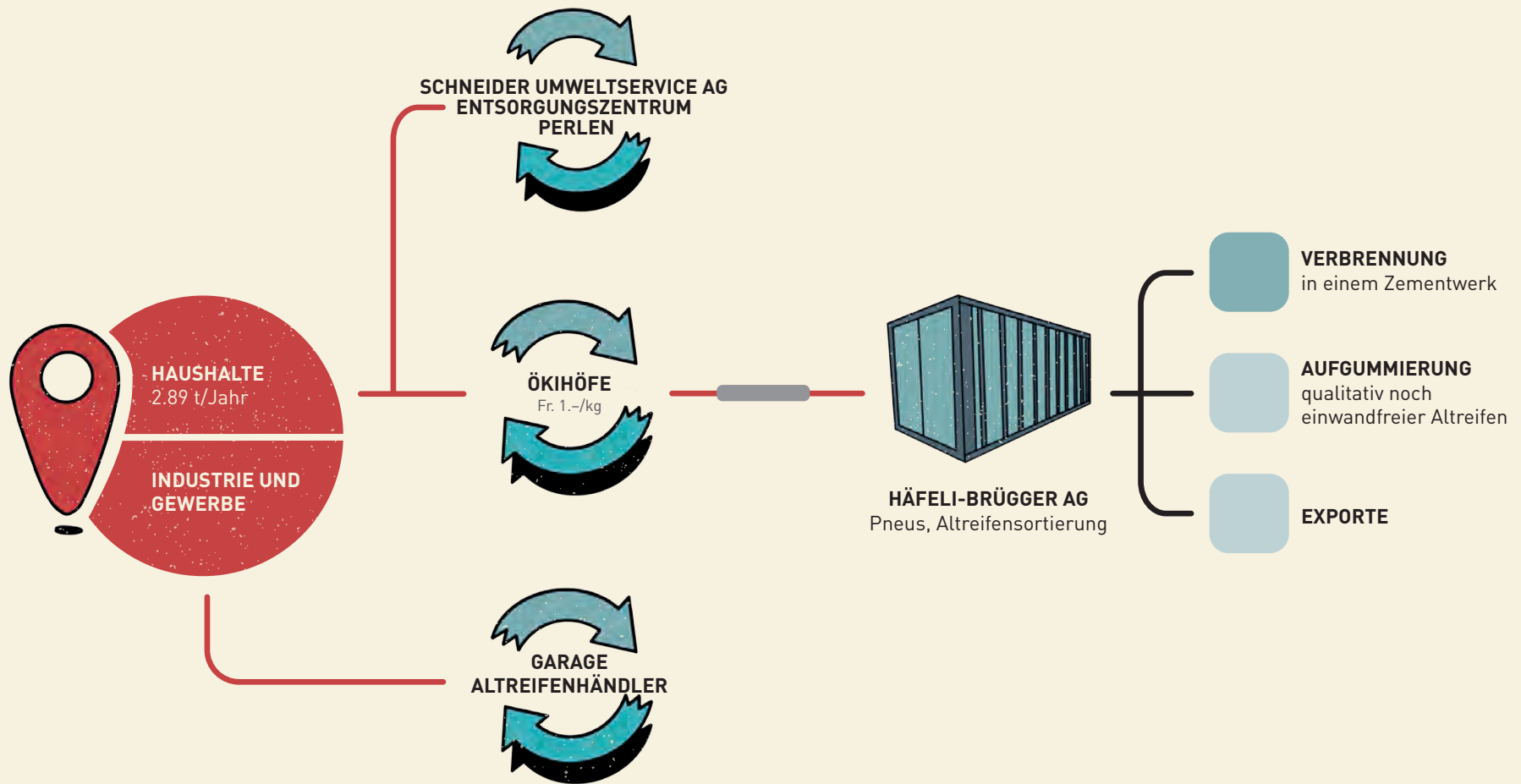
Der Verwaltungsrat beschliesst:

1. Die Jahresrechnung 2019, mit einem Aufwand von CHF 15'703'402.54, einem Ertrag von CHF 10'075'764.58 und einem durch die Gemeinden zu deckenden Beitrag von CHF 5'627'637.96 wird genehmigt.
2. Der Delegiertenversammlung wird beantragt:
Die vorliegende Rechnung 2019 sei zu genehmigen und dem Verwaltungsrat und den zuständigen Organen Décharge zu erteilen.

ALT(SPEISE)ÖL



PNEUS



ADRESSEN 2019

Verwaltungsrat (nach Delegiertenversammlung Mai 2019)

Organ	Funktion	Adresse
Verwaltungsrat	Präsident	Pius Meier Oberschluen 6315 Alosen
	Vizepräsident	Walter Lipp Aegeristrasse 71 6340 Baar
	Verwaltungsrätin	Renate Huwyler Burgstrasse 14 6331 Hünenberg
	Verwaltungsrat	Andreas Etter Luegetenstrasse 11 6313 Menzingen
	Verwaltungsrätin	Eliane Birchmeier Stadthaus Gubelstrasse 22 6300 Zug

Geschäftsstelle, Revisionsstelle

Organ	Funktion	Adresse
Geschäftsstelle	Geschäftsführer	Hans Schwarzenbach ZEBA Seestrasse 1 6330 Cham
Revisionsstelle	Revision	Buchhaltungs- und Revisions AG Bundesstrasse 3 6304 Zug

Delegierte, Dikasterienverantwortliche und Mitarbeitende der Verwaltungen der ZEBA-Verbandsgemeinden

Gemeinde	Delegierten- stimmkraft	Delegierte Delegierter	Dikasterienverantwortlicher Gemeinderat/Stadtrat	Zuständige Mitarbeitende der Gemeindeverwaltung	Adresse
Baar	3	Zari Dzaferi	Zari Dzaferi	Rolf Longhi Christof Gerig	Rathausstrasse 6, Postfach 6341 Baar
Cham	2	Drin Alaj	Drin Alaj	Manuela Hotz Gisela Bucher	Mandelhof, Postfach 6330 Cham
Hünenberg	1	Hubert Schuler	Hubert Schuler	Daniel Schriber	Chamerstrasse 11, Postfach 6331 Hünenberg
Menzingen	1	Herbert Keiser	Herbert Keiser	Pascal Camenzind Cornel Zürcher	Rathaus, Postfach 6313 Menzingen
Neuheim	1	Roger Bosshart	Roger Bosshart	Anton Rölly	Dorfplatz 5 6345 Neuheim
Oberägeri	1	Beat Wyss	Beat Wyss	Dusko Savkovic	Alosenstrasse 2 6315 Oberägeri
Risch	2	Ruedi Knüsel	Ruedi Knüsel	Christoph Paul	Zentrum Dorfmatte 6343 Rotkreuz
Steinhausen	2	Markus Amhof	Markus Amhof	Bianca Bertoni	Bahnhofstrasse 3, Postfach 6312 Steinhausen
Unterägeri	1	Josef Ribary	Josef Ribary	Urs Muff Thomas Zemp	Seestrasse 2, Postfach 6314 Unterägeri
Walchwil	1	Eveline Bräm	Eveline Bräm	Stefan Jäggi	Dorfstrasse 23, Postfach 6318 Walchwil
Zug	3	Urs Raschle	Eliane Birchmeier	Stephanie Walker	Stadthaus, Postfach, 6301 Zug

