ZAV RECYCLING

Geschäftsbericht 2022

Herausgeberin

ZAV Recycling AG, Wildbachstrasse 2, 8340 Hinwil

Verfasser

Horst Meier, Dr. René Müller

Layout und Druck

Druckerei Sieber AG, Kemptnerstrasse 9, 8340 Hinwil

Glossar

KEZO	Zweckverband Kehrichtverwertung Zürcher Oberland
KVA	Kehrichtverwertungsanlage
NE(-Metalle), NEM	Nichteisen(-Metalle)
Stiftung ZAR	Stiftung «Zentrum für nachhaltige Abfall- und Ressourcennutzung»
TOC	Total organic carbon (gesamter organischer Kohlenstoff)
VA-Stahl	rostfreier Stahl
VVEA	Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen

Bild Titelseite

Nichteisenmetalle (schwere Fraktion)

Inhalt

1 Organisation der Gesellschaft per 31.12.2022 4

2 Jahresbericht 5

2.1 Aus dem Verwaltungsrat 5

2.2 Aus dem Unternehmen 6

2.2.1 Energie- und Medienverbrauch 2022 und Vorjahre 7

2.2.2 Betriebsorganisation 8

2.2.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz 9

2.2.4 Schlackenlieferungen 9

2.2.5 Produktionszahlen 10

2.2.6 Wertstoffmarkt und Produkteabsatz 13

2.2.7 Mengen- und Erlösverteilung der Wertstoffe 14

2.2.8 Mineralische Reststoffe 15

2.2.9 Aufwand- und Ertragsübersicht im Mehrjahresvergleich 16

2.2.10 Ökologischer Nutzen 16

2.2.11 Ausblick 17

3 Jahresrechnung 2022 nach OR 18

3.1 Bilanz per 31.12.2022 18

3.2 Erfolgsrechnung 1. Januar 2022 bis 31. Dezember 2022 20

3.3 Anhang zur Jahresrechnung 2022 21

3.4 Antrag über die Verwendung des Bilanzgewinnes 2022 22

Bericht der Revisionsstelle 23

1 Organisation der Gesellschaft per 31.12.2022

ZAV Recycling AG

Aktienkapital	CHF 11'500'000	
Aktionäre	CHF 4.5 Mio.:	Zweckverband Kehrichtverwertung Zürcher Oberland KEZO, Hinwil
	CHF 2.0 Mio.:	Entsorgung Zimmerberg, Horgen
	CHF 2.0 Mio.:	KEBAG AG, Zuchwil (SO)
	CHF 1.0 Mio.:	Interkommunale Anstalt Limeco, Dietikon
	CHF 1.0 Mio.:	Stadt Zürich, vertreten durch ERZ Entsorgung + Recycling Zürich
	CHF 1.0 Mio.:	GEVAG, Trimmis (GR)
Verwaltungsrat	Horst Meier	Präsident
	Romano Wild	Vizepräsident
	Marcel Balmer	Mitglied
	Jörg Solèr	Mitglied
	Dr. Jürg Kappeler	Mitglied
Geschäftsführung	Dr. René Müller	Geschäftsführer
Sitz der Gesellschaft	Wildbachstrasse 2, 8340 Hinwil	
Internet	www.zav-recycling.ch	
E-Mail	contact@zav-recycling.ch	
Revisionsstelle	OBT AG Hardturmstrasse 120, 8005 Zürich	

2 Jahresbericht

2.1 Aus dem Verwaltungsrat

Horst Meier, Präsident des Verwaltungsrats

Bereits im Jahr 2014 hat Russland durch die Besetzung der Krim die Weltordnung ins Wanken gebracht. Mit dem am 24. Februar 2022 gestarteten Überfall hat Russland das globale Gefüge generell und natürlich die Ukraine speziell vollends erschüttert. Nebst dem unsäglichen Leid für die direkt betroffene Bevölkerung zieht der unverständliche und verwerfliche Angriffskrieg weltweit auch anhaltend gravierende soziale und wirtschaftliche Folgen nach sich. So sind die Energiepreise und damit verbunden die Inflation generell innert kürzester Zeit deutlich angestiegen. Markante Preissteigerungen waren auch bei den Metallen zu verzeichnen, wobei sich diesbezüglich ab dem zweiten Semester die Situation wieder entspannt hat.

Wegen ungeplanter Anlageausfälle der Kehrichtverwertungsanlagen in Hinwil, Zürich und Monthey konnte weniger Abfall als in den Vorjahren verarbeitet werden. Entsprechend sind auch die Schlackenvolumina tiefer ausgefallen. Gesamthaft hat die ZAV Recycling AG im Jahr 2022 total 95'300 Tonnen Schlacke aufbereitet (Vorjahr 111'300 Tonnen).

Vor diesem Hintergrund und dank einer wiederum erfreulich hohen Zuverlässigkeit der Schlackenaufbereitungsanlage erzielte unser Unternehmen bei Gesamterträgen von CHF 22.81 Mio. (Vorjahr CHF 27.58 Mio.) einen soliden Jahresgewinn von CHF 1.24 Mio. (Vorjahr CHF 3.38 Mio.) mit einem Cash Flow von CHF 3.53 Mio. (Vorjahr CHF 7.18 Mio.).

Mit der Gewinnung von 14'000 Tonnen Wertstoffen und einer dadurch erzielten Reduktion der CO_2-Emissionen von rund 75'000 Tonnen hat unser Unternehmen wiederum einen bedeutenden ökologischen Beitrag geleistet.

Die Arbeiten zum Kapazitätsausbau auf 200'000 Jahrestonnen verlaufen planmässig und im Berichtsjahr konnten bereits Teilprojekte erfolgreich abgeschlossen werden.

Mit dem Deponieprojekt Tägernauerholz setzte sich die Politik auch im Jahr 2022 auseinander. So überwies der Kantonsrat im April ein dringliches Postulat. Darin wird verlangt, dass der Regierungsrat den Gestaltungsplan bis zum Vorliegen der Kantonalen Gesamtschau Deponie nicht festsetzen darf. Unabhängig davon haben wir an der Entwicklung des Gestaltungsplans weitergearbeitet.

Nach einem schweren gesundheitlichen Vorfall im Sommer verstarb zu unserem grossen Bedauern Dr. Ueli Büchi am 2. Oktober 2022 im Alter von 74 Jahren. Ueli Büchi war Mitinitiant und «Architekt» der ZAV Recycling AG. Er amtete zudem ab Firmengründung bis Herbst 2017 als Vizepräsident des Verwaltungsrates.

Der Verwaltungsrat dankt allen Mitarbeitenden für ihre ausgezeichneten Arbeitsleistungen. Durch das grosse Engagement und die hohe Qualität hat sich die ZAV Recycling AG im Geschäftsjahr 2022 festigen und weitere Fortschritte erzielen können.

Horst Meier, Präsident des Verwaltungsrats

Dr. René Müller, Geschäftsführer

2.2 Aus dem Unternehmen

Die ZAV Recycling AG kann wiederum auf ein sehr erfolgreiches Betriebsjahr zurückblicken. Der dank eines eingespielten Mitarbeiterteams reibungslos und effizient laufende Betrieb erlaubte es, die einzelnen Teilprojekte im Rahmen des Kapazitätsausbaus intensiv voranzutreiben sowie weitere Optimierungen an der Anlage vorzunehmen. Der extrem veränderten Lage auf den Beschaffungsmärkten mit ihren Auswirkungen auf Lieferzeiten und Preise wurde durch alle Beteiligten mit grösstem Engagement und viel Einfallsreichtum begegnet, so dass das Ausbauprojekt aller Widerwärtigkeiten zum Trotz auf Kurs blieb. Dank vorausschauender Planung in Kombination mit durchdachten und sorgfältig ausgeführten Montageabläufen konnte der reguläre Betrieb stets aufrechterhalten werden.

Die mit verfahrenstechnischen Neuerungen versehene zweite gelbe Aufbereitungslinie (Schlackenfraktion 15–30 mm) wird im 1. Halbjahr 2023 in Betrieb genommen werden können. Die ersten Erfahrungen mit der erweiterten orangen Aufbereitungslinie (Schlackenfraktion 0.2–15 mm, Inbetriebnahme Herbst 2021) bestätigten die in sie gesetzten hohen Erwartungen hinsichtlich Wirkungsgradverbesserung und zeigten gleichzeitig auf, an welchen Stellen zur Erzielung einer robusten Qualitätskonstanz zusätzliche Überwachungsmassnahmen erforderlich waren.

Ein weiterer wesentlicher Schritt zur Qualitätssteigerung wurde mit der Lancierung eines Projektes zur Erhöhung der Reinheit von Aluminiumgranulat im Bereich 1.2–15 mm eingeleitet. Dessen Umsetzung dürfte Ende 2023 abgeschlossen sein.

Die nachstehenden Erläuterungen geben Einblick in verschiedene Aspekte und Aktivitäten rund um die Schlackenaufbereitung im Geschäftsjahr 2022.

2.2.1 Energie- und Medienverbrauch 2022 und Vorjahre

Bezogen auf die verarbeitete Menge Trockenschlacke ergaben sich die nachstehend aufgeführten spezifischen Verbrauchszahlen. Es bestätigte sich wiederum, dass die Anlage sehr energieeffizient arbeitet. Die einzelnen Aggregate werden – wo immer möglich – bedarfsgerecht und mit konstantem Materialstrom betrieben. Die im Vergleich zum Vorjahr geringere Verarbeitungsmenge äusserte sich in einem erhöhten spezifischen Elektrizitätsbedarf.

Elektrizitäts- und Medienverbrauch je Tonne verarbeiteter Trockenschlacke

		2022	2021	2020	2019
Elektrizität*	kWh/t	**19.43**	15.73	16.99	18.38
Wärme (ab KEZO)	kWh/t	**1.22**	1.32	1.14	1.24
Kälte (ab KEZO)	kWh/t	**1.91**	1.95	1.76	1.39
Druckluft (ab KEZO)	Nm^3/t	**9.50**	10.85	9.38	8.62
Elektrizität für Drucklufterzeugung	kWh/t	**0.95**	1.08	0.94	0.86
Wasser (für Restschlacke)	Liter/t	**70.93**	67.27	75.01	73.03

* inkl. Druckluft-Erzeugung

Verlad befeuchteter mineralischer Restschlacke

Schlackensiebung

2.2.2 Betriebsorganisation

Der Betrieb der Trockenschlackenaufbereitungsanlage erfolgt mittels Leistungsvereinbarung vollumfänglich durch die KEZO und deren Mitarbeitende. Per Ende 2022 beanspruchte die ZAV Recycling AG KEZO-Personal im Umfang von 19.7 Vollzeitstellen. Darin nicht enthalten ist das Personal der Stiftung Züriwerk, welches Aufgaben im Bereich des Handsortierens wahrnimmt (12 Teilzeit-Mitarbeitende im Gesamtumfang von 1.7 Vollzeitstellen).

Die folgende Grafik gibt Einblick in die Organisation von Verwaltung, Betrieb und Unterhalt der Schlackenaufbereitungsanlage. Die Gesamtzahl von 58 involvierten Personen verdeutlicht die breite Abstützung des Firmen-Knowhows.

Verwaltungsrat	Anzahl Personen	Anzahl Vollzeitstellen		
		ZAVRE	KEZO	Stiftung Züriwerk
Präsident Horst Meier Vizepräsident Romano Wild Mitglieder Marcel Balmer Jörg Solèr Dr. Jürg Kappeler				
Geschäftsführung				
Dr. René Müller	1	1.0		
Finanzen/Controlling				
Markus Hossmann + MA	2		0.5	
Betriebsführung				
Daniel Böni (KEZO)	1		0.1	
Materiallogistik				
Oliver Schäppi + MA	3		3.0	
Handsortierung				
André Weisskopf + MA	1		1.0	
Handsortierung				
MA Stiftung Züriwerk	12			1.7
Technik				
René Weber + MA	2		2.0	
Betrieb + Mech. Instandhaltung				
Fritz Ladner + MA	13		10.9	
Elektrische Instandhaltung				
EIH Team KEZO	4		0.4	
Überwachung: Schicht (KEZO)				
Hans Kohler + MA	19		1.8	
Stand: 31.12.2022	**58**	**1.0**	**19.7**	**1.7**

2.2.3 Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

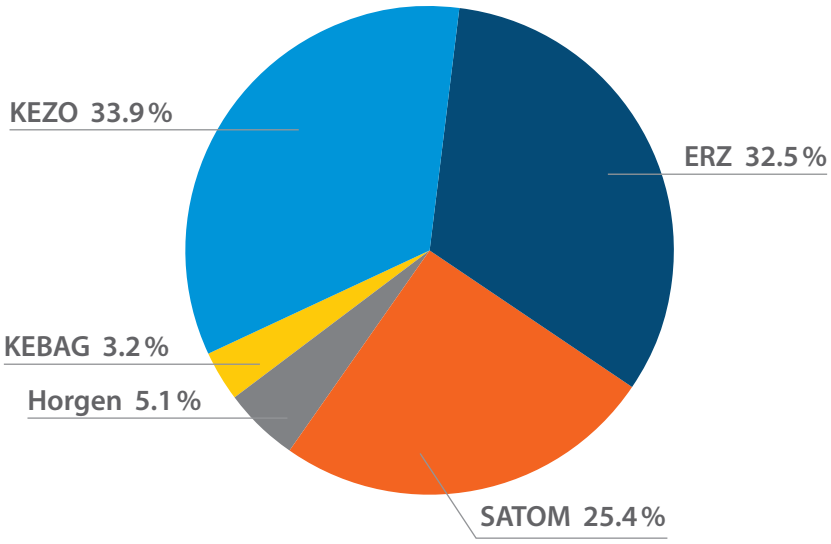
Die Aufbereitungsanlage wurde unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsvorschriften betrieben. Um die Zugänglichkeit zu verbessern, wurden auch im Berichtsjahr einige Anpassungen vorgenommen.

Von gravierenden Unfällen blieb der Betrieb der Schlackenaufbereitungsanlage bis auf wenige Bagatellunfälle glücklicherweise wiederum verschont.

Die eigenen hohen Ansprüche zur Gewährleistung einwandfreier Arbeitsplätze sind erfüllt worden. Auch wurde mit konsequenter Anwendung persönlicher Schutzausrüstung den Lärmeinwirkungen innerhalb des Betriebs sowie möglicher Staubbelastungen bei Unterhaltsarbeiten begegnet.

2.2.4 Schlackenlieferungen

Im Berichtsjahr wurden 95'375 Tonnen Trockenschlacke angeliefert (Vorjahr 111'287 t). Unter Berücksichtigung der Lagerbestandesdifferenz zum Vorjahr (–79 Tonnen) ergab sich eine Verarbeitungsmenge von total 95'297 Tonnen (Vorjahr 111'330 t), was einem Rückgang um 14 % entspricht. Die Herkunft der Trockenschlacke ist aus der nachstehenden Grafik ersichtlich.



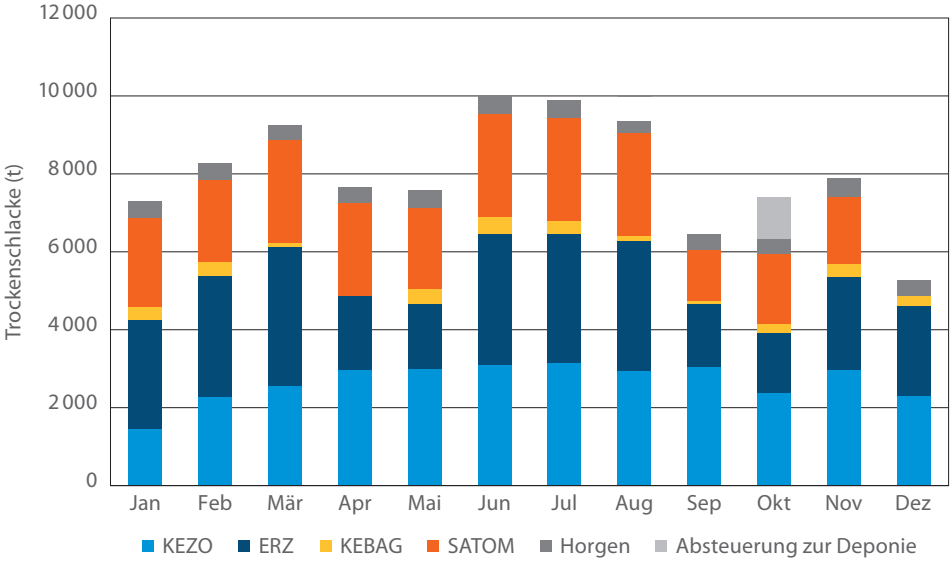
Herkunft der Trockenschlacke 2022

Während eines ungeplanten Anlagenstillstandes der KEZO im Oktober wurden total 1'072 Tonnen Trockenschlacke auf die Deponie abgesteuert. Ursache dafür war ein Brand in der Mittelspannungsverteilung, welcher zur vollständigen Unterbrechung der Stromversorgung auch bei der Schlackenaufbereitungsanlage im Zeitraum vom 21. bis 28. Oktober führte.

Schlackencontainer im Lager

Ein Brand bei SATOM (KVA Monthey) am 16. November führte zu einem mehrmonatigen Ausfall der entsprechenden Schlackenlieferungen.

So variierten die monatlichen Mengen der zu verarbeitenden Trockenschlacke zwischen rund 5'300 und 10'000 Tonnen, wie die nachstehende Grafik illustriert.



Monatliche Schlackenlieferungen in Tonnen

2.2.5 Produktionszahlen

Die nachstehende Tabelle fasst die Produktemengen 2022 der ZAV Recycling AG zusammen. Ebenfalls dargestellt sind die Zahlen des Vorjahres. Die Mengen beziehen sich auf die mit der eigenen Aufbereitungsanlage gewonnenen Produkte. Sowohl die durch die KVA bereits aussortierten Grobteile, als auch die durch den Deponiebetreiber aus der abgesteuerten Rohschlacke gewonnenen Metalle sind darin nicht enthalten!

Die Ausbringungsraten der Vorjahre konnten bestätigt werden. Bei den NE-Metallen inkl. VA-Stahl ergab sich sogar ein neuer Höchstwert von 5.25% (Vorjahr 4.61%).

Verarbeitungs- und Produktionsmengen 2022 und Vorjahr

	Jahr 2022 in Tonnen		Jahr 2021 in Tonnen	
Schlackenverarbeitungsmenge	**95'297**	**100 %**	**111'330**	**100 %**
Notfallschlacke (Verursacher ZAVRE) – Direktlieferungen Deponie*	1'072		1'384	
Notfallschlacke (Verursacher KVA) – Direktlieferungen Deponie*	275		109	
Total zur Verfügung gestandene Schlackenmenge	96'644		112'823	
Produkte				
Eisen grob	6'420	6.74 %	7'449	6.69 %
Eisen fein	2'649	2.78 %	3'171	2.85 %
Eisen total	**9'069**	**9.52 %**	**10'620**	**9.54 %**
Glas	**3**	**0.00 %**	**67**	**0.06 %**
VA-Stahl	**198**	**0.21 %**	**225**	**0.20 %**
NE-Metalle grob	563	0.59 %	618	0.55 %
NE-Metalle mittel	1'906	2.00 %	1'855	1.67 %
NE-Metalle leicht (Aluminium fein)	1'544	1.62 %	1'530	1.37 %
NE-Metalle schwer (NE edel)	487	0.51 %	542	0.49 %
Diverse NE-Metalle	315	0.33 %	367	0.33 %
NE-Metalle total	**4'815**	**5.05 %**	**4'912**	**4.41 %**
Produkte total	**14'085**	**14.78 %**	**15'824**	**14.21 %**
Unverbranntes (Rücklieferung in KEZO)	**46**	**0.05 %**	**44**	**0.04 %**
Schlacke für Deponie (Trockenmasse)	**81'166**	**85.17 %**	**95'462**	**85.75 %**
davon Schlacke A (aufbereitet)	22'328		20'925	
davon Schlacke B (magnetisch + Staub)	58'838		74'536	

* Die Aufbereitung auf der Deponie ist in der vorliegenden Auswertung nicht berücksichtigt.

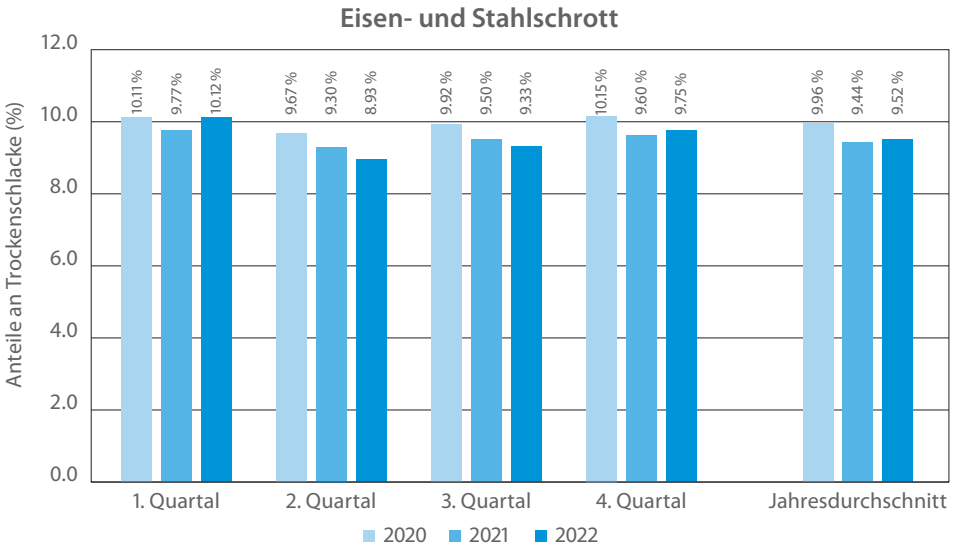
Zusammen mit den NE-Metallen mittel und grob wurde auch VA-Stahl abgeschieden. Diese Metallgemische wurden bei Metallaufbereitern weiter aufgetrennt, wobei 346 Tonnen VA-Stahl (Vorjahr 376 t) separiert werden konnten. Für 2022 ergeben sich somit folgende bereinigte Daten zur NEM-Gewinnung:

VA-Stahl	Jahr 2022 in Tonnen		Jahr 2021 in Tonnen	
Aus NE-Metallgemischen (gemäss Angaben der Metallaufbereiter)	346	0.36 %	376	0.34 %
Aus Handsortierung	198	0.21 %	225	0.20 %
Total VA-Stahl	**544**	**0.57 %**	**601**	**0.54 %**
NE-Metalle exklusive VA-Stahl-Anteile	**4'469**	**4.69 %**	**4'536**	**4.07 %**
Summe NE-Metalle und VA-Stahl	**5'013**	**5.26 %**	**5'137**	**4.61 %**

Metalle aus Handsortierung

Grob- und Feineisen

Die Wertstoffausbringung als eine der Schlüsselzahlen wird produktespezifisch erfasst. Die Ausbringung ist sowohl im Jahresvergleich als auch während des Jahres nur geringen Schwankungen unterworfen, wie anhand der nachstehenden Grafik für die Summe der Grob- und Feineisenprodukte aufgezeigt. Die durchschnittlichen Metallgehalte der Schlacke weisen über die Zeit eine hohe Konstanz auf.



Ausbringung der Eisenfraktionen (Summe aller Qualitäten) je Quartal seit 2020

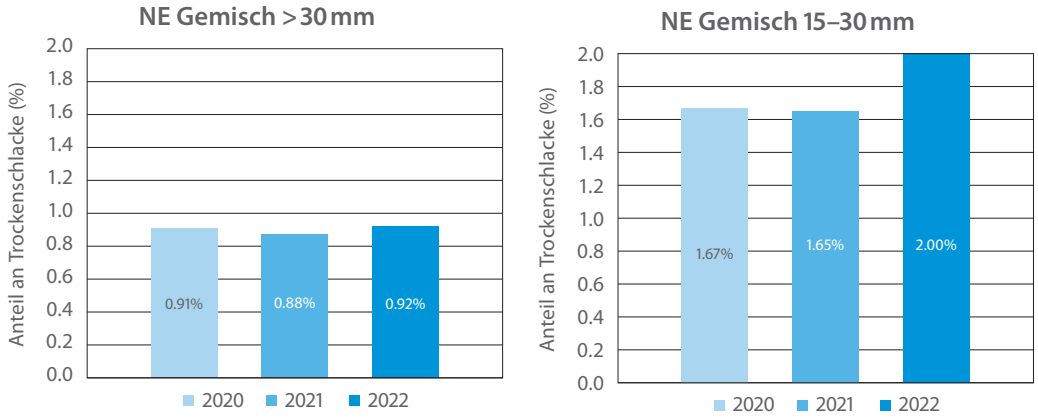
Nichteisenmetalle

Die Gewinnung der Nichteisenmetalle (NEM) erzeugte folgende Verkaufsprodukte:

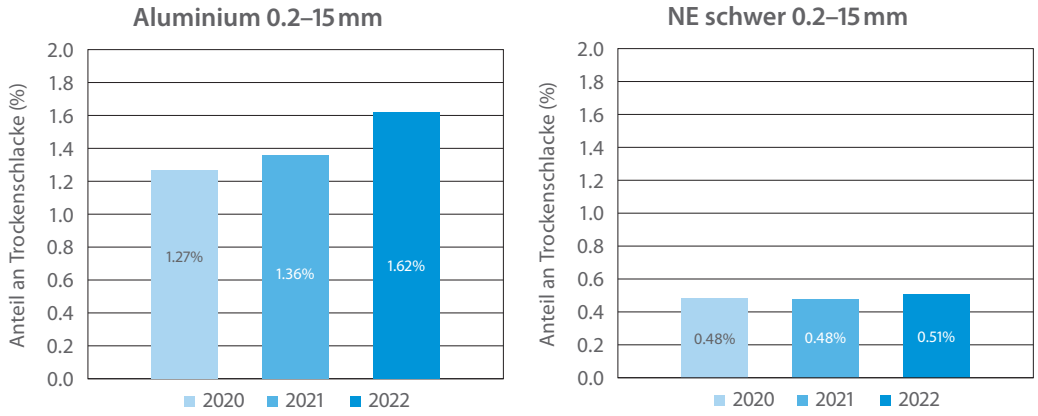
NE-Metalle leicht (Aluminium)	0.2 – 1.2 mm und 1.2 – 15 mm
NE-Metalle schwer	0.2 – 1.2 mm, 1.2 – 5 mm, 5 – 8 mm, 8 – 15 mm
NE-Metalle mittlere Fraktion (Gemisch)	15 – 30 mm
NE-Metalle grobe Fraktion (Gemisch)	30 – 80 mm
NE-Metalle Handsortierung	> 80 mm

Die aus ökologischer wie auch ökonomischer Sicht bedeutsamen Nichteisenmetalle werden aufgrund der verfahrenstechnischen Auslegung der Anlage im Bereich >15mm nahezu vollständig aus der Schlacke ausgesondert. Im Feinkornbereich <15mm sorgen in Serie geschaltete NEM-Abscheider dafür, eine hohe Produktequalität bei gleichzeitig minimiertem NEM-Gehalt der Restschlacke zu erzeugen. Die teilweise deutliche Steigerung der Ausbringung im Vergleich zu den Vorjahren dürfte sowohl auf die Wirkung der optimierten orangen Linie, als auch auf eine veränderte Schlackenzusammensetzung zurückzuführen sein.

Bei den schweren NEM-Fraktionen <15mm variierten die Konzentrationen der Edelmetalle Gold, Silber und Palladium von Charge zu Charge wiederum stark. Im Jahresdurchschnitt wurden rund 115 g Gold (Vorjahr 91 g), 2'820 g Silber (2'800 g) und 5 g Palladium (3 g) pro Tonne Produkt gemessen.



Ausbringung der NE-Gemische >30mm und 15–30mm im Vergleich mit Vorjahren



Ausbringung der Produkte Aluminium und NE schwer im Vergleich mit Vorjahren

Glas

Die Gewinnung von Glasscherben (15–30 mm) wurde im Berichtsjahr eingestellt. Die Gründe lagen in der mangelnden Qualitätskonstanz und ungenügenden Produktereinheit bei sehr hohem Betriebs- und Unterhaltsaufwand des Glassortierers. Das Deponieren von Glasscherben ist zudem unbedenklich.

2.2.6 Wertstoffmarkt und Produkteabsatz

Dank einwandfreier Qualität konnten die Produkte auch im Jahr 2022 mengenmässig stets gut abgesetzt werden. Die aussergewöhnlich hohen Marktpreise bei allen Metallen im ersten Semester brachten sehr erfreuliche Wertstofferlöse ein. Im zweiten Semester waren die Preise bei einigen Metallen (v. a. bei Eisen und Aluminium) jedoch wieder stark rückläufig. Im Jahresdurchschnitt lag der Nettoerlös der Metallverkäufe bei CHF 117 pro Tonne verarbeitete Schlacke und damit deutlich über dem Vorjahreswert von CHF 105.

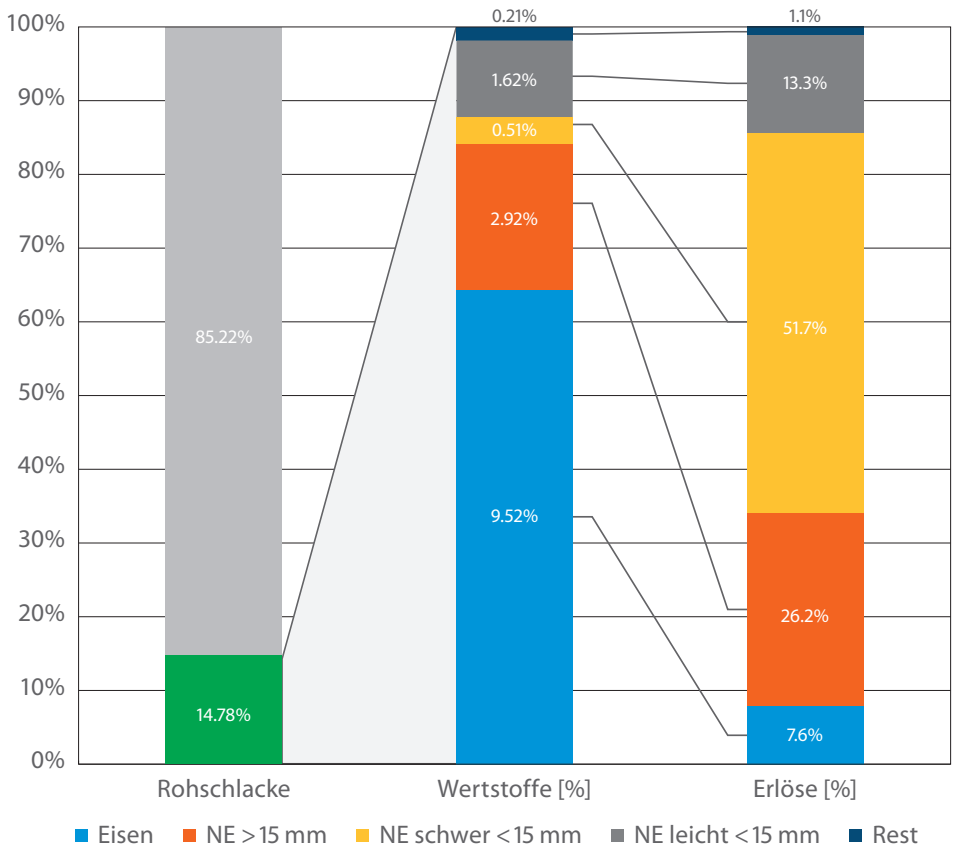
Siebung NEM < 15 mm

2.2.7 Mengen- und Erlösverteilung der Wertstoffe

Die Nichteisenmetalle der Fraktion < 15mm machten 2022 mengenmässig nur gut 14 % der gewonnenen Wertstoffe aus, ihr Anteil am Erlös betrug aber 65 %. Die im schweren NEM (Fraktionen 0.2–15 mm) enthaltenen Edelmetalle machten zusammen rund 65 % des entsprechenden Produktewertes aus.

Der Erlösanteil des mengenmässig bedeutsamen Eisen- und Stahlschrotts reduzierte sich wegen den reduzierten Marktpreisen der zweiten Jahreshälfte auf 7.6 % (Vorjahr 13.1 %).

Wertstoffmengen und deren anteilige Erlöse 2022



Wertstoffmengen und deren anteilige Nettoerlöse 2022;
pro Tonne Trockenschlacke wurden Metalle im Wert von CHF 117 (Vorjahr CHF 105) gewonnen.

2.2.8 Mineralische Reststoffe

Die aus der Aufbereitung resultierenden Schlacken wurden als befeuchtete Restschlacke mit einem Wassergehalt von durchschnittlich 7.5 % vorwiegend an die Deponien Tambrig in Obfelden ZH (64 %), Chrüzlen in Oetwil am See ZH (2%) und Eielen in Attinghausen UR (27 %) geliefert. Kleinere Mengen (7 %) konnten nach Massgabe der in den schlackenliefernden KVA verarbeiteten Kehrichtmengen aus Vorarlberg (AT) und dem Landkreis Waldshut (DE) wiederum in die entsprechenden ausländischen Deponien geliefert werden.

Die Schlacke Typ A wurde auf der Deponie Chrüzlen weiter aufbereitet, indem NE-Restmetalle sowie Inertmaterial (total 1'889 t) ausgesondert und einer weiteren Verwendung zugeführt wurden. Die übrigbleibende mineralische Schlacke wurde auf den Deponien Chrüzlen und Eielen endgültig abgelagert.

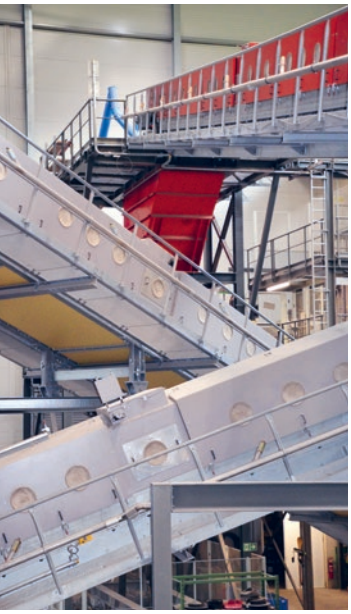
Das Monitoring des im Vorjahr vollständig verfüllten Spezialkompartiments auf der Deponie Chrüzlen wird durch die Stiftung ZAR weitergeführt.

Die Restschlackenqualität wurde im Berichtsjahr in den Monaten April, September und November jeweils mit einer Monatsmischprobe über alle vier Schlackenfraktionen bestimmt. Die über den Massenstrom gewichteten Werte ergaben folgende Kennzahlen:

		2022	2021
Anteil > 16 mm	**% von TS**	**0.0**	< 0.05
NE > 1.0 mm	**% von TS**	**0.59**	0.43
FE > 1.0 mm	**% von TS**	**0.83**	1.04
Unverbranntes > 1.0 mm	**% von TS**	**0.0**	0.02
Glührückstand (550°C)	**% von TS**	**99.0**	99.0
TOC (organischer Kohlenstoff)	**% von TS**	**0.4**	0.41

Die erzielten NE-Restmetallwerte lagen mit 0.59 % deutlich unter dem Grenzwert für NE-Metalle von 1.0 % gemäss VVEA. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der ausgewiesene NE-Restmetallwert in der Schlacke nicht mit den mittels der BAFU-Methode bestimmten Werten vergleichbar ist. Der wesentliche Unterschied liegt im Probenumfang und der Probenaufbereitung. Die Erhöhung des NEM-Gehaltes in der aufbereiteten Schlacke gegenüber 2021 von 0.43 % auf 0.59 % ist auf Einstellprobleme bei den NEM-Abscheidern zurückzuführen, die in der Zwischenzeit korrigiert wurden.

Der TOC lag bei 0.4 % und erfüllte damit den mit dem Kanton Zürich vereinbarten Zielwert von 0.5 % für das Jahr 2022.

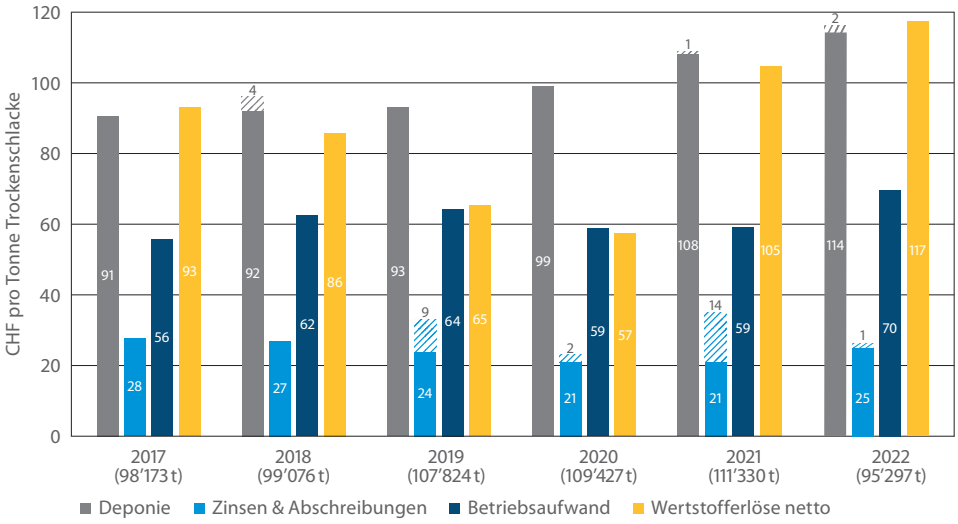


Förderbänder in der Triage

2.2.9 Aufwand- und Ertragsübersicht im Mehrjahresvergleich

Die Metallerlöse wie auch die Deponiekosten hängen wesentlich von den jeweiligen Marktbedingungen ab und sind mengenunabhängig. Der Betriebsaufwand sowie die Kapitalkosten skalieren dagegen mit der Menge verarbeiteter Schlacke, da die Fixkostenanteile sehr hoch sind. Die nachstehende Grafik verdeutlicht die Entwicklung der einzelnen Kostenblöcke und der Metallerlöse seit 2017. Schraffiert dargestellt sind einmalige Sondereffekte.

Spezifischer Aufwand bzw. Ertrag je Tonne verarbeiteter Trockenschlacke (CHF/t)



Entwicklung der Aufwände und Erträge seit 2017, dargestellt in CHF pro Tonne verarbeiteter Trockenschlacke

2.2.10 Ökologischer Nutzen

Der hohe ökologische Nutzen des Thermorecyclings und der Trockenschlackenaufbereitung zeigt sich beispielhaft an der Klimawirkung, wie sie in einer im Jahr 2020 veröffentlichten ETH-Studie[1] nachgewiesen wurde. Bei vorsichtiger Schätzung erzielte die Trockenschlackenaufbereitung im Jahr 2022 demnach eine Einsparung von 75'000 Tonnen CO_2!

[1] Jonas Mehr, Dr. Melanie Haupt, Prof. Stefanie Hellweg, ETH Zürich, Institut für Umweltingenieurwissenschaften, Gruppe ökologisches Systemdesign, John-von-Neumann-Weg 9, CH-8093 Zürich, Studie zur ökologischen Bewertung der Metallrückgewinnung aus trockener KVA Schlacke der ZAV Recycling AG, 1. Januar 2020

Die Minimierung des NEM-Gehalts in der mineralischen Restschlacke verhindert zudem langfristige Belastungen auf der Deponie. Das Thermorecycling bietet sich als optimaler Weg an, den ökologischen Fussabdruck der thermischen Abfallbehandlung zu minimieren.

2.2.11 Ausblick

Marktsituation

Die geopolitische Lage und die verhaltene wirtschaftliche Entwicklung Europas lassen nur sehr zurückhaltende Prognosen zu. Der von der ZAV Recycling AG eingeschlagene Weg zur stetigen Verbesserung der Produktequalitäten wirkt sich in diesem Umfeld positiv aus hinsichtlich Absatzsicherheit und Ertragssituation.

Deponierung Restschlacke / Deponieprojekt Tägernauerholz

Aufgrund der per Ende 2022 auslaufenden Verträge für die Deponierung der Restschlacke wurde rechtzeitig ein öffentliches Submissionsverfahren durchgeführt. Die eingegangenen Offerten waren mehr als ernüchternd und die Vergaben mussten zu Preisen erfolgen, die im Durchschnitt 40 % (!) und damit rund CHF 50 pro Tonne über den Preisen des Jahres 2022 liegen. Die rasch kleiner werdenden Reserven beim verfügbaren Deponievolumen lassen unter den gegebenen Umständen keine Entspannung erwarten und die mittelfristige Entsorgungssicherheit ist gefährdet. Umso bedeutsamer ist deshalb die Realisierung des Deponieprojektes Tägernauerholz. Für aufbereitete Schlacke aus Zürcher KVA ergibt sich mit dieser neuen und zu Selbstkosten betriebenen Deponie eine sowohl aus ökologischer wie ökonomischer Sicht optimale Lösung. Der entsprechende Gestaltungsplan wird im ersten Semester 2023 dem Kanton zur Vorprüfung eingereicht.

Kapazitätserweiterung auf 200'000 Jahrestonnen

Die unter dem Projektnamen PLUTOS laufenden Teilprojekte werden im September 2023 einen wesentlichen Meilenstein durchlaufen. Ein längerer Stillstand der Aufbereitungsanlage wird es erlauben, all jene Eingriffe vorzunehmen, die bei laufendem Betrieb nicht möglich sind. Dank Absprache mit den schlackenliefernden KVA wird die abzusteuernde Schlackenmenge minimal gehalten werden können.

Dr. René Müller, Geschäftsführer

3 Jahresrechnung 2022 nach OR

3.1 Bilanz per 31.12.2022

Aktiven	31.12.22	%	31.12.21	%
Flüssige Mittel	**726'414.72**	**1.6 %**	**1'880'920.34**	**3.9 %**
Kasse	314.65		889.15	
UBS KK CHF	389'414.47		168'173.81	
Raiffeisen KK CHF	4'746.56		205'722.74	
UBS KK EUR	331'939.04		572'654.82	
Raiffeisen KK EUR			933'479.82	
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen	**2'052'884.98**	**4.6 %**	**2'948'921.98**	**6.1%**
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen Dritte CHF	79'587.04		1'220'208.15	
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen KEZO	309'240.90		606'230.35	
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen Aktionäre	384'870.65		642'406.60	
Forderungen aus Lieferungen und Leistungen Dritte EUR	1'430'186.39		559'076.88	
Delkredere	-151'000.00		-79'000.00	
Übrige kurzfristige Forderungen	**268'207.23**	**0.6 %**	**290'683.94**	**0.6 %**
Forderungen Mehrwertsteuer / Zoll	263'814.47		290'683.94	
Vorauszahlungen an Lieferanten	4'392.76			
Vorräte und nicht fakturierte Dienstleistungen	**2'206'574.60**	**5.0 %**	**2'355'584.07**	**4.9 %**
Vorräte Ersatzteile	1'396'800.94		1'218'059.28	
Vorräte Hilfs- und Verbrauchsmaterial	72'467.50		72'467.50	
Vorräte Produkte (Wertstoffe)	737'306.16		1'065'057.29	
Aktive Rechnungsabgrenzung	**344'729.35**	**0.8 %**	**1'300'341.08**	**2.7 %**
Aktive Rechnungsabgrenzung TA	344'729.35		1'300'341.08	
Umlaufvermögen	**5'598'810.88**	**12.6 %**	**8'776'451.41**	**18.3 %**
Mobile Sachanlagen	**38'364'818.33**	**86.2 %**	**38'817'177.00**	**80.9 %**
Trockenschlacken-Aufbereitungsanlage	35'816'056.96		37'834'671.72	
Schlackencontainer	563'380.00		711'620.00	
Mobiliar	18'060.00		19'300.00	
Schmelzofen (50 % Miteigentum)	31'008.04		34'650.28	
Anlagen im Bau	1'936'313.33		216'935.00	
Immobile Sachanlagen	**506'934.86**	**1.1 %**	**388'462.88**	**0.8 %**
Deponieprojekt Tägernauer Holz	506'934.86		388'462.88	
Immaterielle Anlagen	**14'810.00**	**1.1 %**	**17'060.00**	**0.0 %**
Übrige immaterielle Anlagen	14'810.00		17'060.00	
Anlagevermögen	**38'886'563.19**	**87.4 %**	**39'222'699.88**	**81.7 %**
Total Aktiven	**44'485'374.07**	**100.0 %**	**47'999'151.29**	**100.0 %**

Passiven	31.12.22	%	31.12.21	%
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen	**3'373'467.98**	**7.6 %**	**3'070'960.38**	**6.4 %**
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen KEZO	1'253'241.97		492'903.51	
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen Dritte CHF	1'920'825.61		2'386'841.65	
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen Aktionäre	12'482.30		14'278.05	
Verbindlichkeiten aus Lieferungen und Leistungen Dritte EUR	76'719.77		107'829.91	
Verbindlichkeiten aus unverarbeiteten Rohstoffen und Reststoffen am Lager	55'899.79		22'700.11	
Andere kurzfristige Verbindlichkeiten Dritte	54'298.54		46'407.15	
Kurzfristige verzinsliche Verbindlichkeiten	**146'557.95**	**0.3 %**	**10'000'000.00**	**20.8 %**
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten gegenüber Aktionären			0.00	
Kurzfristige Finanzverbindlichkeiten gegenüber Dritten			10'000'000.00	
Kurzfristige Verbindlichkeiten gegenüber staatlichen Stellen (AHV, MWST, ...)	146'557.95		0.00	
Passive Rechnungsabgrenzung	**564'898.13**	**1.3 %**	**580'018.23**	**1.2 %**
passive Rechnungsabgrenzung TP	160'118.43		128'140.33	
kurzfristige Rückstellung	404'779.70		451'877.90	
Kurzfristiges Fremdkapital	**4'084'924.06**	**9.2 %**	**13'650'978.61**	**28.4 %**
Langfristige verzinsliche Verbindlichkeiten	**25'000'000.00**	**56.2 %**	**20'000'000.00**	**41.7 %**
Verbindlichkeiten gegenüber Dritten	25'000'000.00		20'000'000.00	
Übrige langfristige Verbindlichkeiten	**1'745'000.00**	**3.9 %**	**1'930'000.00**	**4.0 %**
Förderbeitrag BAFU	1'745'000.00		1'930'000.00	
Langfristiges Fremdkapital / RS	**26'745'000.00**	**60.1%**	**21'930'000.00**	**45.7%**
Aktienkapital	**11'500'000.00**	**25.9 %**	**11'500'000.00**	**24.0 %**
Aktienkapital	11'500'000.00		11'500'000.00	
Reserven / Bilanzgewinn	**2'155'450.01**	**4.8 %**	**918'172.68**	**1.9 %**
Gesetzliche Reserven	50'000			
Freiwillige Gewinnreserven / (kumulierte Verluste)	868'172.68		-2'461'506.51	
Jahresgewinn / (Jahresverlust)	1'237'277.33		3'379'679.19	
Eigenkapital	**13'655'450.01**	**30.7 %**	**12'418'172.68**	**25.9 %**
Total Passiven	**44'485'374.07**	**100.0 %**	**47'999'151.29**	**100.0 %**

3.2 Erfolgsrechnung 1. Januar 2022 bis 31. Dezember 2022

	Rechnung 2022	%	Rechnung 2021	%
Betriebsertrag aus Lieferungen und Leistungen	**22'734'838.30**	**100.0 %**	**27'552'281.18**	**100.0 %**
Ertrag aus Schlackenanlieferung	9'942'187.09	43.7 %	13'825'407.62	50.2 %
Ertrag aus Verkauf Produkte	11'806'676.57	51.9 %	11'563'540.82	42.0 %
Ertrag Transporte	1'168'000.36	5.1 %	1'531'959.43	5.6 %
Übriger Ertrag	159'567.09	0.7 %	92'514.22	0.3 %
Aktivierte Eigenleistungen	91'358.00	0.4 %	205'445.00	0.7 %
Bestandesänderung Roh-/Halb-/Fertigfabrikate	-360'950.81	-1.6 %	363'965.92	1.3 %
Bestandesänderung Delkredere	-72'000.00	-0.3 %	-30'551.83	-0.1 %
Material- und Dienstleistungsaufwand	**-13'336'663.68**	**58.7 %**	**-14'992'525.39**	**54.4 %**
Materialaufwand (ThermoRe-Material)	-264'033.81	1.2 %	-597'494.59	2.2 %
Aufwand Transporte	-1'595'804.33	7.0 %	-1'855'144.55	6.7 %
Aufwand Deponie	-11'113'288.00	48.9 %	-12'224'426.12	44.4 %
Energieaufwand zur Leistungserstellung	-325'669.97	1.4 %	-279'210.09	1.0 %
Übriger Aufwand	-37'867.57	0.2 %	-36'250.04	0.1 %
Bruttoergebnis	**9'398'174.62**		**12'559'755.79**	
Personalaufwand	**-2'875'111.18**	**12.6 %**	**-2'841'773.48**	**10.3 %**
Personalaufwand Betrieb und Dienstleistungen	-2'620'782.44		-2'564'007.75	
Honorare VR	-61'500.00		-56'500.00	
Übriger Personalaufwand	-92'387.66		-92'613.15	
Arbeitsleistungen Dritter	-100'441.08		-128'652.58	
Bruttoergebnis nach Personalaufwand	**6'523'063.44**		**9'717'982.31**	
Betrieblicher Aufwand	**-2'436'850.03**	**10.7 %**	**-2'133'018.88**	**7.7 %**
Raumaufwand	-382'202.04	1.7 %	-382'202.04	1.4 %
Unterhalt, Reparatur, Ersatz (URE) Maschinen & Anlagen	-1'625'816.60	7.2 %	-1'395'649.42	5.1 %
Fahrzeuge und Transportaufwand	-133'337.12	0.6 %	-138'734.83	0.5 %
Verwaltungs- und Informatikaufwand	-174'783.31	0.8 %	-122'663.67	0.4 %
Übriger Betriebsaufwand	-120'710.96	0.5 %	-93'768.92	0.3 %
Betriebsergebnis vor Abschreibungen, Finanzergebnis und Steuern (bereinigtes EBITDA)	**4'086'213.41**	**18.0 %**	**7'584'963.43**	**27.5 %**
Abschreibungen und Wertberechtigungen	**-2'292'117.72**		**-3'799'922.67**	
Abschreibungen auf Positionen des Anlagevermögens	-2'105'907.72		-2'000'598.59	
Wertberichtigungen auf Positionen des Anlagevermögens			-1'682'581.40	
Abschreibungen auf Schlackencontainern	-183'960.00		-115'802.68	
Abschreibung auf immateriellen Anlagen	-2'250.00		-940.00	
Betriebliches Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EBIT)	**1'794'095.69**	**7.9 %**	**3'785'040.76**	**13.7 %**
Finanzerfolg	**-228'426.51**		**-160'305.47**	
Zinsaufwand	-110'930.73		-85'714.19	
Übriger Finanzaufwand	-118'565.41		-75'111.77	
Zinsertrag	1.50		–	
Übriger Finanzertrag	1'068.13		520.49	
Jahresergebnis vor Steuern	**1'565'669.18**	**6.9 %**	**3'624'735.29**	**13.2 %**
Steuern	**-328'391.85**		**-245'056.10**	
Direkte Steuern	-328'391.85		-245'056.10	
Unternehmensgewinn (+) / -verlust (-)	**1'237'277.33**	**5.4 %**	**3'379'679.19**	**12.3 %**

3.3 Anhang zur Jahresrechnung 2022

Ausweispflichten gemäss Artikel 959c OR

1. **Angaben über die in der Jahresrechnung angewandten Grundsätze**
   Die vorliegende Jahresrechnung wurde gemäss den Vorschriften des Schweizer Gesetzes, insbesondere der Artikel über die kaufmännische Buchführung und Rechnungslegung des Obligationenrechts (Art. 957 bis 962) erstellt.

2. **Angaben, Aufschlüsselung und Erläuterungen zu Positionen der Bilanz und der Erfolgsrechnung**
   (Angaben in CHF)

	31. 12. 2022	31. 12. 2021
a) Aktive Rechnungsabgrenzung	**344'729.35**	**1'300'341.08**
nicht verrechnete Lieferungen NE-schwer	*0.00*	*793'809.90*
nicht verrechnete Lieferungen restliche Wertstoffe	*344'729.35*	*447'271.93*
Diverses	*0.00*	*59'259.25*

Bereits an den Abnehmer gelieferte Wertstoffe werden zum erwarteten Ertrag als Aktive Rechnungsabgrenzungsposition aktiviert. Um den verschiedenen Unbekannten (Edelmetallgehalt, Edelmetallkurs, EUR-Kurs) genügend Rechnung zu tragen, wird eine pauschale Wertminderung von 10 % auf den Schätzungen berücksichtigt.

b) Vorräte	**2'206'574.60**	**2'355'584.07**
Hilfs- und Verbrauchsmaterial	*1'469'268.44*	*1'280'526.78*
zum Verkauf gehaltene Aktiven	*0.00*	*10'000.00*
Fertigfabrikate	*737'306.16*	*1'065'057.29*

Bewertung Hilfs- und Verbrauchsmaterial zu Einstandspreisen.
Bewertung Fertigfabrikate: den Unsicherheiten bezüglich Metallkonzentrationen, Metallpreisen und Wechselkursschwankungen wurde durch eine Bewertung der Vorräte zum Minimum des erwarteten Verkaufserlöses begegnet.

c) Mobile Sachanlagen		
Abschreibungen	*2'183'661.81*	*2'117'341.27*
*Sonderabschreibungen aufgrund Ausserbetriebnahmen**	*108'455.91*	*1'592'581.40*
Sonderabschreibung VA-Abscheider	*0.00*	*90'000.00*

* Im 2022 wurden im Zuge von Optimierungen Anlagenkomponenten im Anschaffungswert von 0.19 Mio. CHF ausser Betrieb genommen.

Seit Juli 2016 wird die TSA wie folgt abgeschrieben	**Dauer**	**Buchwert 31.12.22**	
Gebäude, Stahlbau, Infrastruktur, Engineering, Montage	30 Jahre	30.1 Mio.	77 %
Verfahrenstechnik	15 Jahre	7.3 Mio.	19 %
Elektronische und übrige Komponenten	8 Jahre	1.5 Mio.	4 %
Total		**38.9 Mio.**	100 %

Die im Zusammenhang mit dem Kantonsratsentscheid vom 28.10.2019 zur Revision des Richtplans beim Bundesgericht eingereichte Beschwerde wurde im Frühjahr 2021 gutgeheissen. Das Deponieprojekt wird auf Basis des gültigen Richtplans von 2009 weiterverfolgt.

	31. 12. 2022	31. 12. 2021
d) Roh-/Reststoffe am Lager (Verbindlichkeiten)	**55'899.79**	**22'700.11**
Reststoffe (verarbeitete Schlacke)	*55'899.79*	*22'700.11*
e) kurzfristige verzinsliche Verbindlichkeiten	**0.00**	**10'000'000.00**
Dritte via Lead Manager Bank Vontobel AG	*0.00*	*10'000'000.00*
f) langfristige verzinsliche Verbindlichkeiten	25'000'000.00	20'000'000.00
Dritte via Lead Manager Bank Vontobel AG	*25'000'000.00*	*20'000'000.00*
3.10. 2019 bis 3.10. 2025, 0.10 %	*10'000'000.00*	*10'000'000.00*
3.10. 2019 bis 3.10. 2025, 0.50 %	*10'000'000.00*	*10'000'000.00*
3.10. 2022 bis 3.10. 2024, 2.30 %	*5'000'000.00*	*10'000'000.00*
3. Netto-Auflösung von stillen Reserven	**keine**	**keine**
4. Anzahl Mitarbeiter		
Anzahl Vollzeitstellen im Jahresdurchschnitt	<10	<10

Die Anlage der ZAV Recycling AG wird durch Personal der KEZO betrieben. Im Bereich der Handsortierung wird auch Personal der Stiftung Züriwerk eingesetzt.

5. Mietverbindlichkeiten		
Mietverbindlichkeiten bis 30. Juni 2035	4'777'525.00	5'159'727.00
6. Eventualverbindlichkeiten		
keine	–	–

7. Wesentliche Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Nach dem Bilanzstichtag und bis zur Verabschiedung der Jahresrechnung durch den Verwaltungsrat sind keine wesentlichen Ereignisse eingetreten, welche die Aussagefähigkeit der Jahresrechnung 2022 beeinträchtigen könnten bzw. an dieser Stelle offengelegt werden müssten.

3.4 Antrag über die Verwendung des Bilanzgewinnes 2022

	31. 12. 2022	31. 12. 2021
Gewinnvortrag	868'172.68	-2'461'506.51
Jahresgewinn	1'237'277.33	3'379'679.19
Total zur Verfügung der Generalversammlung	**2'105'450.01**	**918'172.68**

Der Verwaltungsrat beantragt der Generalversammlung folgende Gewinnverwendung:

Zuweisung an die allgemeine gesetzliche Reserve	65'000.00	50'000.00
Vortrag auf neue Rechnung	2'040'450.01	868'172.68
Total	**2'105'450.01**	**918'172.68**

Treuhand | Steuer- und Rechtsberatung
Wirtschaftsprüfung | Unternehmensberatung
Informatik-Gesamtlösungen

OBT

Bericht der Revisionsstelle
an die Generalversammlung der
ZAV Recycling AG
Hinwil

Bericht zur Prüfung der Jahresrechnung
Prüfungsurteil
Wir haben die Jahresrechnung der ZAV Recycling AG (die Gesellschaft) – bestehend aus der Bilanz zum 31. Dezember 2022 und der Erfolgsrechnung für das dann endende Jahr sowie dem Anhang – geprüft.
Nach unserer Beurteilung entspricht die Jahresrechnung (Seiten 18-22) dem schweizerischen Gesetz und den Statuten.

Grundlage für das Prüfungsurteil
Wir haben unsere Abschlussprüfung in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz und den Schweizer Standards zur Abschlussprüfung (SA-CH) durchgeführt. Unsere Verantwortlichkeiten nach diesen Vorschriften und Standards sind im Abschnitt «Verantwortlichkeiten der Revisionsstelle für die Prüfung der Jahresrechnung» unseres Berichts weitergehend beschrieben. Wir sind von der Gesellschaft unabhängig in Übereinstimmung mit den schweizerischen gesetzlichen Vorschriften und den Anforderungen des Berufsstands, und wir haben unsere sonstigen beruflichen Verhaltenspflichten in Übereinstimmung mit diesen Anforderungen erfüllt.
Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise ausreichend und geeignet sind, um als eine Grundlage für unser Prüfungsurteil zu dienen.

Sonstige Informationen
Der Verwaltungsrat ist für die sonstigen Informationen verantwortlich. Die sonstigen Informationen umfassen die im Geschäftsbericht enthaltenen Informationen, aber nicht die Jahresrechnung und unseren dazugehörigen Bericht.
Unser Prüfungsurteil zur Jahresrechnung erstreckt sich nicht auf die sonstigen Informationen, und wir bringen keinerlei Form von Prüfungsschlussfolgerung hierzu zum Ausdruck.
Im Zusammenhang mit unserer Abschlussprüfung haben wir die Verantwortlichkeit, die sonstigen Informationen zu lesen und dabei zu würdigen, ob die sonstigen Informationen wesentliche Unstimmigkeiten zur Jahresrechnung oder unseren bei der Abschlussprüfung erlangten Kenntnissen aufweisen oder anderweitig wesentlich falsch dargestellt erscheinen.
Falls wir auf Grundlage der von uns durchgeführten Arbeiten den Schluss ziehen, dass eine wesentliche falsche Darstellung dieser sonstigen Informationen vorliegt, sind wir verpflichtet, über diese Tatsache zu berichten. Wir haben in diesem Zusammenhang nichts zu berichten.

Verantwortlichkeiten des Verwaltungsrates für die Jahresrechnung
Der Verwaltungsrat ist verantwortlich für die Aufstellung einer Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften und den Statuten und für die internen Kontrollen, die der Verwaltungsrat als notwendig feststellt, um die Aufstellung einer Jahresrechnung zu ermöglichen, die frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern ist.
Bei der Aufstellung der Jahresrechnung ist der Verwaltungsrat dafür verantwortlich, die Fähigkeit der Gesellschaft zur Fortführung der Geschäftstätigkeit zu beurteilen, Sachverhalte im Zusammenhang mit der Fortführung der Geschäftstätigkeit – sofern zutreffend – anzugeben sowie dafür, den Rechnungslegungsgrundsatz der Fortführung der Geschäftstätigkeit anzuwenden, es sei denn, der Verwaltungsrat beabsichtigt, entweder die Gesellschaft zu liquidieren oder Geschäftstätigkeiten einzustellen, oder hat keine realistische Alternative dazu.

Verantwortlichkeiten der Revisionsstelle für die Prüfung der Jahresrechnung
Unsere Ziele sind, hinreichende Sicherheit darüber zu erlangen, ob die Jahresrechnung als Ganzes frei von wesentlichen falschen Darstellungen aufgrund von dolosen Handlungen oder Irrtümern ist, und einen Bericht abzugeben, der unser Prüfungsurteil beinhaltet. Hinreichende Sicherheit ist ein hohes Mass an Sicherheit, aber keine Garantie dafür, dass eine in Übereinstimmung mit dem schweizerischen Gesetz und den SA-CH durchgeführte Abschlussprüfung eine wesentliche falsche Darstellung, falls eine solche vorliegt, stets aufdeckt. Falsche Darstellungen können aus dolosen Handlungen oder Irrtümern resultieren und werden als wesentlich gewürdigt, wenn von ihnen einzeln oder insgesamt vernünftigerweise erwartet werden könnte, dass sie die auf der Grundlage dieser Jahresrechnung getroffenen wirtschaftlichen Entscheidungen von Nutzern beeinflussen.
Eine weitergehende Beschreibung unserer Verantwortlichkeiten für die Prüfung der Jahresrechnung befindet sich auf der Webseite von EXPERTsuisse: http://expertsuisse.ch/wirtschaftspruefung-revisionsbericht. Diese Beschreibung ist Bestandteil unseres Berichts.

Bericht zu sonstigen gesetzlichen und anderen rechtlichen Anforderungen
In Übereinstimmung mit Art. 728a Abs. 1 Ziff. 3 OR und PS-CH 890 bestätigen wir, dass ein gemäss den Vorgaben des Verwaltungsrates ausgestaltetes Internes Kontrollsystem für die Aufstellung der Jahresrechnung existiert.
Ferner bestätigen wir, dass der Antrag über die Verwendung des Bilanzgewinns dem schweizerischen Gesetz und den Statuten entspricht, und empfehlen, die vorliegende Jahresrechnung zu genehmigen.

OBT AG

Roman Marty
zugelassener Revisionsexperte
leitender Revisor

Flavio Hürsch
zugelassener Revisionsexperte

Zürich, 24. März 2023

An independent member of bakertilly INTERNATIONAL
EXPERT suisse Certified Company

OBT AG | Hardturmstrasse 120 | 8005 Zürich
T +41 44 278 45 00 | www.obt.ch