

# renergia

Energie aus Abfall.



**JAHRESBERICHT 2023**



Rohrbrücke mit Dampf- und Fernwärmeleitungen



## INHALT

<b>Vorwort des Verwaltungsratspräsidenten</b>	<b>5</b>
<b>Bericht der Geschäftsleitung</b>	<b>6</b>
<b>Unternehmung</b>	<b>9</b>
▶ Strategie	9
▶ Aktionariat	10
▶ Personal	10
▶ Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	12
▶ Riskmanagement	12
▶ Öffentlichkeitsarbeit	12
<b>Projekte</b>	<b>14</b>
▶ Fernwärme Ennetsee	14
▶ Energiecockpit	14
▶ Zusammenarbeit mit erzo	14
▶ Energiecluster	14
<b>Betriebskennzahlen</b>	<b>15</b>
▶ Abfallanlieferung	15
▶ Energie	16
▶ Betriebsmittel	17
▶ Rückstände	17
▶ Verfügbarkeit	17
<b>Umwelt</b>	<b>18</b>
▶ Unsere Rolle im Klimaschutz	18
▶ CO <sub>2</sub> -Bilanz	18
▶ Emissionen	18
<b>Finanzkennzahlen</b>	<b>19</b>
▶ Erfolgsrechnung	19
▶ Bilanzkennzahlen	19

## Impressum

### Herausgeberin und Redaktion

Rennergia Zentralschweiz AG, Perlen

### Gestaltung

syn – Agentur für Gestaltung und Kommunikation ASW, Stans

### Fotos

Thomi Studhalter, Willisau; Christian Bosshard, Luzern;  
Annarös und Peter Steiner, Menziken; Agentur Umsicht, Luzern;  
WWZ AG, Zug

### Druck

Druckerei Ebikon AG, Ebikon

**Titelbild: Treppenturm Heisswasserdruckspeicher**

**Schlussbild: Rückkühlwerk**



Blick auf den Katalysator

## VORWORT DES VERWALTUNGSRATSPRÄSIDENTEN



Das vergangene neunte Betriebsjahr der Renergia Zentralschweiz AG war wie das Vorjahr aussergewöhnlich gut. Der neue Geschäftsleiter Hans Musch hat die Renergia mit gleichem Elan weitergeführt und sich innert kürzester Zeit zusammen mit seinen Geschäftsleitungskollegen im neuen Geschäftsfeld zurechtgefunden und bereits wesentliche Akzente gesetzt.

Gleichzeitig war das Jahr 2023 auch anspruchsvoll. Während im ersten Halbjahr extrem hohe Erlöse aus den Systemdienstleistungen resultierten, wurde die Dampfmenge, welche die Perlen Papier bezieht, durch den Teillastbetrieb der Papiermaschinen bedeutend kleiner. Anspruchsvoll für unsere Mitarbeitenden in der Leitwarte waren die vielen Starts und Stopps in der Papierproduktion. Trotz diesen Herausforderungen und der verlängerten Revision der Verbrennungslinie 2 lief der Betrieb der Renergia 2023 sehr solide. Die Verbrennungslinie 1 war sogar das ganze Jahr ohne einen einzigen Unterbruch zu 100 % in Betrieb, was eine einmalige Leistung darstellt. Herzliche Gratulation an das ganze Team!

Dank dem guten Ergebnis kann 2024 die erste Dividende der Renergia ausgeschüttet werden, welche voraussichtlich einmalig hoch ist, da die Energiepreise und auch die Erlöse für Systemdienstleistungen bereits wieder stark gesunken sind. Der Verwaltungsrat beabsichtigt, die Dividende für die folgenden Jahre auf einem tieferen Level einzupendeln und wenn möglich konstant zu halten.

Das Management und der Verwaltungsrat waren letztes Jahr auch auf der nationalen Ebene stark gefordert. Die Erfüllung der mit dem UVEK vereinbarten Branchenziele wird technisch und finanziell herausfordernd. Die Renergia Zentralschweiz AG ist jedoch bereit, diese Herausforderungen aktiv anzupacken und auch die entsprechenden finanziellen Mittel einzubringen.

Es ist offensichtlich, dass die KVA im Rahmen der Klimastrategie 2050 des Bundesrates eine zentrale Position einnehmen werden. Als eine der wenigen Industrieanlagentypen können die KVA als grosse Punktquellen mittels CO<sub>2</sub>-Abscheideanlagen die begehrten Negativemissionen erzeugen. Erste Studien zeigen, dass nebst grossen Investitionen in CO<sub>2</sub>-Abscheideanlagen auch die Betriebskosten für die Rückgewinnung enorm hoch sind. Aktuell liegen die Gesamtkosten für die Abscheidung, Logistik und Einlagerung zwischen CHF 200 und CHF 400 pro Tonne CO<sub>2</sub>! Somit lägen bei einem Abscheidegrad von 50 % selbst beim tieferen Preis die Gesamtkosten für die Renergia bei jährlich rund CHF 28 Mio. Im Kapitel Umwelt auf der Seite 18 werden die hohen CO<sub>2</sub>-Einsparungen der Renergia hergeleitet und erläutert.

« **DIE EINDRÜCKLICHEN ZAHLEN ZEIGEN, DASS WIR GUT BERATEN SIND, WENN WIR SCHON HEUTE DIE NOTWENDIGEN VORKEHRUNGEN FÜR DIE GROSSEN NEUEN AUFGABEN IM KLIMABEREICH TREFFEN.** »

Der Verwaltungsrat wird alles daransetzen, dass die Renergia Zentralschweiz AG auch zukünftig in der Lage ist, die kommenden Herausforderungen proaktiv anzugehen und einen grossen Anteil davon aus eigenen Mitteln finanzieren zu können.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'M. Zumstein'. The signature is fluid and cursive.

**Martin Zumstein**  
Verwaltungsratspräsident

## BERICHT DER GESCHÄFTSLEITUNG

Die massiven Verwerfungen an den Energiemärkten vom Sommer 2022 haben nachgewirkt. Die daher weiterhin hohen Erlöse aus dem Verkauf von Strom und Systemdienstleistungen sowie die vollständige Auslastung der Anlagenkapazität haben nochmals zu einem hohen Ergebnis im Geschäftsjahr 2023 geführt.

Insgesamt hat Renergia 280'074 t Abfälle thermisch verwertet (+ 2 %) und damit die Anlagenkapazität vollständig ausgelastet. Rund die Hälfte des Abfalls stammt von unseren Aktionären, den Zentralschweizer Abfallverbänden, mit einer leicht gestiegenen Menge von 139'166 t (+ 1.3 %). Die von unseren Marktkunden angelieferte Menge ist praktisch unverändert geblieben (115'851 t, + 0.1 %).

Erhöht wurde 2023 die Menge an Importabfällen, welche mit 9504 t jedoch nur 3.4 % der insgesamt verwerteten Abfallmenge von Renergia entspricht. Reduziert wurde hingegen die Annahme von Abfällen aus der Umnutzung von ehemaligen Siedlungsabfalldeponien (Antico) sowie die Anlieferungen von Schlämmen. Diese Abfallfraktionen sind aufgrund ihres hohen mineralischen Anteils bzw. ihres tiefen Heizwerts nur in beschränktem Umfang für die thermische Verwertung geeignet.

Das aktive Abfallmengenmanagement in Zusammenarbeit mit unseren Markt- und Importkunden hat die Vollausslastung der Anlage auch während der Wintermonate und des Sommerlochs ermöglicht.

Die Lage an den Strommärkten hat sich im Verlauf des Jahres 2023 merklich entspannt. Die Preise am Spotmarkt sind von 117.- CHF/MWh im Januar bis auf 66.- CHF/MWh im Dezember gesunken. Trotz höherer Stromeinspeisung (+ 15.8 GWh) fällt daher der Erlös aus dem Stromverkauf deutlich tiefer als im Vorjahr aus.

« **DIE GEGENÜBER DEM VORJAHR JEDOCH MEHR ALS DOPPELT SO HOHEN ENTSCHÄDIGUNGEN FÜR SYSTEMDIENSTLEISTUNGEN BESTÄTIGEN DIE STRATEGIE DER RENERGIA UND BELEGEN DIE HOHE RELEVANZ DIESES ANGEBOTS ZUR STABILISIERUNG DER STROMNETZE IN ANGESPANNTER LAGE.** »

In der Summe knüpfen die Erträge aus den Stromgeschäften an den Vorjahreszahlen stärker als erwartet an.

Der massive Nachfragerückgang im europäischen Papiermarkt führte bei unserem Partner und Nachbarn Perlen Papier AG zu einer erheblichen Reduktion des Produktionsvolumens. Diese

Entwicklung wirkte sich direkt auf die von Renergia gelieferten Dampfmen gen aus (- 86.2 GWh / - 28.7 %). Hingegen hat sich der seit dem Ukraine-Krieg verstärkte Trend hin zur Fernwärme fortgesetzt. Die Wärmelieferungen an die Fernwärmenetze sind auf 119.6 GWh gestiegen (+ 35.7 GWh / + 42.6 %). Der Löwenanteil wurde von unserem Partner Fernwärme Luzern AG bezogen. Seit September 2023 beliefert Renergia auch das Fernwärmenetz Ennetsee unseres Partners Wasserwerke Zug (WWZ AG).

« **NEBEN DER AUSLASTUNG LAG AUCH DIE VERFÜGBARKEIT DER ANLAGEN 2023 AUF EINEM HERVORRAGENDEN NIVEAU. DIE VERBRENNUNGSLINIE 1 WURDE ERSTMALIG OHNE EINEN EINZIGEN UNTERBRUCH BETRIEBEN, D. H. DIE VERFÜGBARKEIT BETRUG 100 %.** »

Dem Ideal einer unterbrechungsfreien Reisezeit\* von zwei Jahren ist Renergia damit einen weiteren Schritt näher gekommen.

Bei der Verbrennungslinie 2 wurden im Rahmen der Revision (wie im Vorjahr bei der Linie 1) die stirnseitigen Kesselwände erneuert sowie ein Überhitzer revidiert. Bei der Röntgenkontrolle der 400 neu gefertigten Schweissnähte im Überhitzer wurde eine Defektquote von 50 % festgestellt. Die Rohrleitungen mussten von einem anderen Team wieder ausgebaut, die Vorbereitungsarbeiten wiederholt und die Leitungen neu eingeschweisst werden. Dank grossem Einsatz von Lieferanten und Mitarbeitenden konnte die Linie 2 nur vier Tage später als geplant wieder angefahren werden. Diese Verzögerung führte jedoch zu einer sehr anspruchsvollen Lage bei unseren Marktkunden, da andere KVA bereits mit ihren Anlagenrevisionen begonnen hatten und so nur geringe Ausweichkapazitäten zur Verfügung standen.

Die Versorgung mit Betriebsmitteln für die Rauchgasreinigung ist lückenlos erfolgt. Die Vorgaben der Luftreinhalteverordnung wurden wieder bei allen gemessenen Parametern übertroffen. Der Betriebsmittelaufwand ist gegenüber dem Vorjahr nur moderat gestiegen. Aufwendiger war die Entsorgung der Verbrennungsrückstände, da Renergia erhebliche Mengen an Schlacken umleiten musste.

Mit CHF 81.9 Mio. liegt der erzielte Jahresumsatz nur CHF 5.1 Mio. unter dem Vorjahresrekord. Die tieferen Strom- und Dampfumsätze konnten durch massiv höhere Erträge für Systemdienstleistungen und Fernwärme weitgehend kompensiert werden. Der Anteil des Kehrlichertrages am Gesamtumsatz betrug wie im Vorjahr 30 %.

\* Die Reisezeit ist die Zeit zwischen dem Beginn des Anfahrens und dem Ende des Abfahrens einer Anlage.



Die Geschäftsleitung der Renergia Zentralschweiz AG, v.l.: Thomas Kronenberg, Hans Musch, Gregor Jung, Max Bachmann.

Im Jahresbericht 2022 haben wir darauf hingewiesen, dass sich das betriebswirtschaftliche Resultat in diesem Ausmass nicht wiederholen dürfte. Das nochmals hohe Jahresergebnis 2023 darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Erträge aus dem Strommarkt schnell rückläufig sind und sich zukünftige betriebswirtschaftliche Ergebnisse wieder dem langjährigen Normal annähern werden. Wir sehen weiterhin eine volatile Nachfrage nach der Verwertung von Marktkehricht, erwarten steigende Entsorgungskosten und erkennen wachsende regulatorische Risiken, denen wir mit einem aktiven Management und entsprechenden Strategien Rechnung tragen müssen.

An dieser Stelle möchten wir uns als Erstes bei allen Mitarbeitenden für ihr erneut grosses Engagement im vergangenen Jahr bedanken, ohne ihren Einsatz wäre eine 100 % Verfügbarkeit der Verbrennungslinie 1 nicht möglich gewesen. Ein grosser Dank gilt auch unseren Verwaltungsräten und unseren Aktionären für ihre aktive Unterstützung und strategische Weitsicht. Ohne unsere Kundinnen und Kunden aus dem Abfall- und Energiebereich wäre so ein erfolgreicher Jahresabschluss nicht möglich – vielen Dank.



Blick von oben auf den Luftkondensator, die Kamine sowie den Heisswasserdruckspeicher

## UNTERNEHMUNG

### Vision



**RENERGIA BETREIBT EINE DER ENERGETISCH UND WIRTSCHAFTLICH EFFIZIENTESTEN ANLAGEN ZUR ENERGIEGEWINNUNG AUS ABFALL UND STELLT DABEI EINE AUSGEZEICHNETE UMWELTVERTRÄGLICHKEIT SICHER.**



### Strategie

1

**Gesicherte Verwertung  
der Siedlungsabfälle**

Renergia hat den öffentlich-rechtlichen Auftrag, 100 % der Siedlungsabfälle aus den Zentralschweizer Gemeinden anzunehmen und thermisch zu verwerten. Renergia betreibt zwei voneinander unabhängige Verbrennungslinien, pflegt einen hohen Standard beim vorbeugenden Unterhalt und betreibt die Anlagen – auch im internationalen Vergleich – auf einem sehr hohen Verfügbarkeitsniveau.

2

**Freie Kapazitäten  
am Markt anbieten**

Nicht alle Abfälle aus Bau, Gewerbe und Industrie (Marktabfälle) können rezykliert werden. Renergia bietet die freie Kapazität am Markt an, nutzt die Chancen von Skaleneffekten und unterstützt mit marktfähigen Entsorgungsangeboten und Lösungen die Unternehmen im Einzugsbereich in ihren Wertschöpfungsketten.

3

**Produktion von Wärme,  
Strom und Regelleistungen**

Renergia hat das Ziel, den Energieinhalt aller angelieferten Abfälle für die Produktion von Strom, Prozess- und Fernwärme bestmöglich zu nutzen. Mithilfe der Substitution von fossilen Energieträgern durch die Wärme- und Stromproduktion will Renergia massgeblich zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen beitragen. Mit dem Angebot an Systemregelleistungen leistet Renergia einen Beitrag zur Stabilität der Stromnetze, die – parallel zum Wachstum von erneuerbaren Energieträgern – immer relevanter werden wird.

4

**Effizienter und wirtschaftlich  
erfolgreicher Betrieb**

Das Unternehmen strebt einen effizienten und wirtschaftlich erfolgreichen Betrieb an, der durch sinnvolle technische und organisatorische Strukturen gewährleistet wird. Dies soll sicherstellen, dass fortlaufende Investitionen in zukunfts- und umweltorientierte Projekte getätigt werden können und eine kostenbewusste Abfallwirtschaft in der Zentralschweiz ermöglicht wird. Darüber hinaus sollen attraktive Verbrennungspreise für die Aktionäre sichergestellt und eine Dividende ausgeschüttet werden, die dem Ergebnis entspricht.

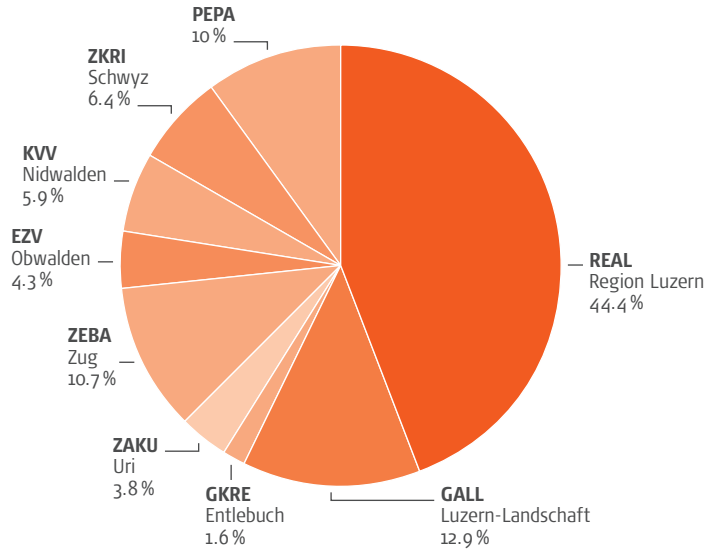
5

**Weiterentwicklung**

Die Abfall- und Energiemärkte befinden sich in einem stetigen Veränderungsprozess. Der Stand der Technik entwickelt sich fortlaufend weiter und ermöglicht neue Lösungen bei der Abfallverwertung, der Rückgewinnung von Wertstoffen, der Abscheidung von CO<sub>2</sub> oder bei der Integration von weiteren Energiequellen. Renergia verfolgt diese Innovationen, pflegt das interne Know-how, bewertet Umweltnutzen und wirtschaftliche Tragfähigkeit und realisiert aussichtsreiche Projekte. Diese Schritte sichern den Erfolg auch in der Zukunft.

## UNTERNEHMUNG

### Aktionariat



- REAL** Recycling Entsorgung Abwasser Luzern
- GALL** Gemeindeverband für Abfallverwertung Luzern-Landschaft
- GKRE** Gemeindeverband Kehrichtentsorgung Region Entlebuch
- ZAKU** Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri
- ZEBBA** Zweckverband der Zuger Einwohnergemeinden für die Bewirtschaftung von Abfällen
- EZV** Entsorgungszweckverband Obwalden
- KVV** KehrichtVerwertungsVerband Nidwalden
- ZKRI** Zweckverband Kehrichtentsorgung Region Innerschwyz
- PEPA** Perlen Papier AG

### Personal

#### Verwaltungsrat

Martin Zumstein, Schwyz	Verwaltungsratspräsident
Jean-Claude Balmer, Schwyz	Verwaltungsratsvizepräsident
Dr. Urs Rhyner, Schindellegi	Verwaltungsratsmitglied
Dr. Peter Schildknecht, Meggen	Verwaltungsratsmitglied
Peter Schmid, Gümligen	Verwaltungsratsmitglied
Dr. Felix Thöni, Cham	Verwaltungsratsmitglied

#### Beirat

Ueli Zimmermann, Ennetbürgen (Präsident)	KVV
Sepp Amgarten, Lungern	EZV
Bernhard Indergand, Erstfeld	GALL
Fritz Lötscher, Marbach	GKRE
Adrian Borgula, Luzern	REAL
Edi Schilter, Schattdorf	ZAKU
Heidi Oswald, Hünenberg	ZEBBA
Robert Lumpert, Brunnen	ZKRI



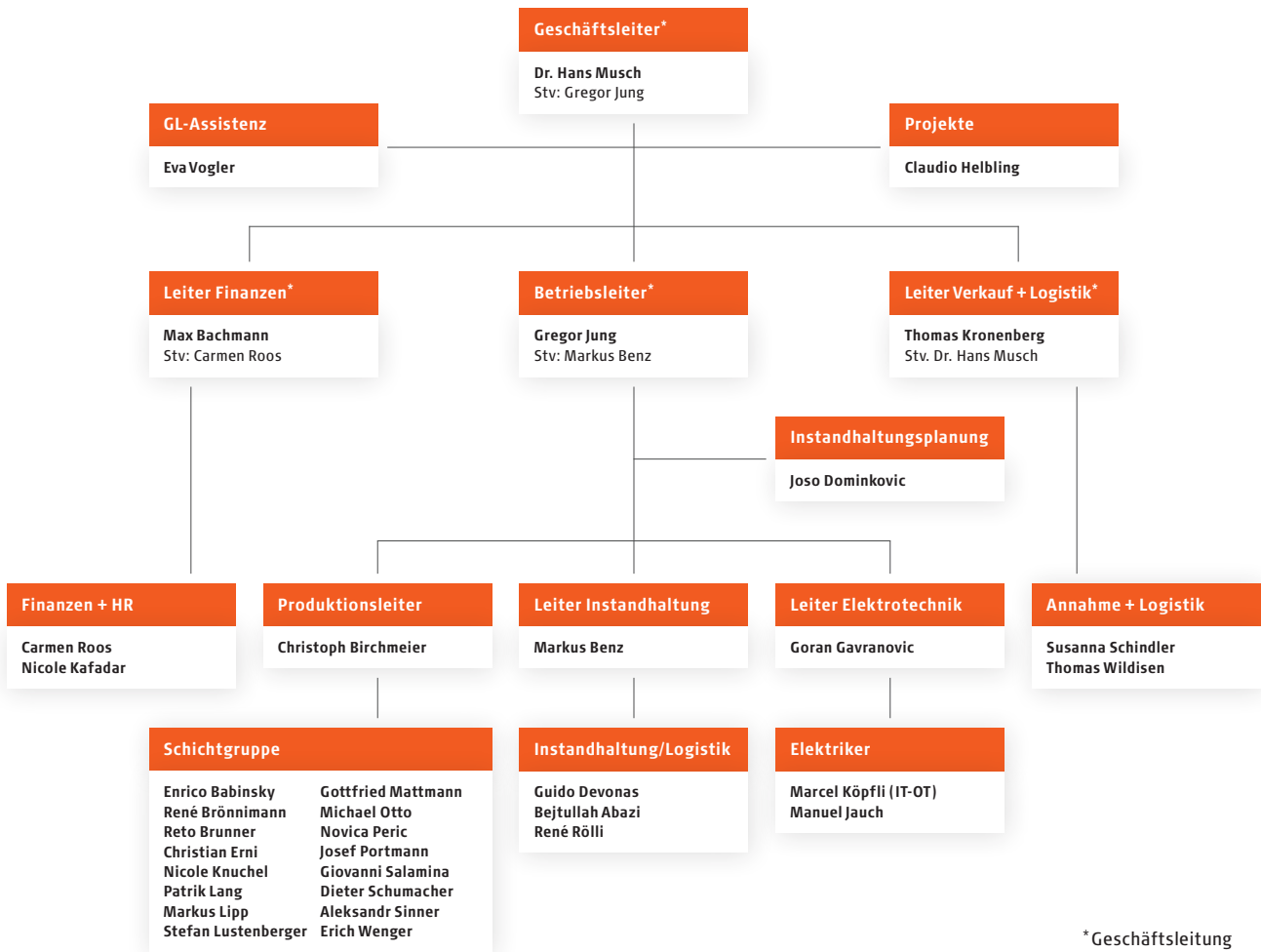
Der Verwaltungsrat, v. l.: Dr. Urs Rhyner, Dr. Peter Schildknecht, Martin Zumstein, Jean-Claude Balmer, Dr. Felix Thöni, Peter Schmid.



Der Beirat, v.l.: Edi Schilter, Bernhard Indergand, Fritz Lötscher, Ueli Zimmermann, Sepp Amgarten, Heidi Oswald, Adrian Borgula. Es fehlt: Robert Lumpert.

# UNTERNEHMUNG

## Organigramm Betrieb per 31.12.2023



### Eintritte

Lorin Kochendörfer	Lernender Anlagen-/Apparatebauer**	06.02.2023
Dr. Hans Musch	Geschäftsleiter	01.03.2023
Goran Gavranovic	Leiter Elektrotechnik	01.03.2023
Aleksandr Sinner	Schichtmitarbeiter	01.04.2023
Manuel Jauch	Betriebselektriker	01.07.2023
Timur Kakalicoglu	Lernender Polymechaniker**	04.09.2023

### Austritte

Ruedi Kummer	Geschäftsleiter	31.01.2023
Max Henseler	Schichtmeister	31.01.2023
Berkant Tunali	Betriebselektriker	31.05.2023

\*\*Ausbildungspartnerschaft mit Schindler Aufzüge AG

### Dienstjubiläen\*\*\*

Markus Benz	Leiter mechanische Instandhaltung	20 Jahre
Markus Lipp	Schichtmeister	35 Jahre
René Rölli	Mitarbeiter Logistik/Instandhaltung	35 Jahre

\*\*\*inkl. Dienstjahre KVA Ibach, Luzern

### Prüfungserfolge

Patrik Lang	Heizwerkführer mit eidg. Fachausweis
Novica Peric	Heizwerkführer mit eidg. Fachausweis

### Vollzeitstellen

2023 betrug die Anzahl Vollzeitstellen 32.7.

## UNTERNEHMUNG

### Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Trotz der grossen Revision mussten wir auch 2023 erfreulicherweise keine Arbeitsunfälle verzeichnen. Von drei Nichtbetriebsunfällen waren zwei Bagatellen.

Während der Revision wurden regelmässig Arbeitssicherheitsrundgänge durchgeführt. Das Vorgehen hat sich bewährt und wird während der nächsten grossen Revisionen 2024 und 2025 beibehalten. Im Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz wurden 2023 regelmässig Schulungen durchgeführt.

---

### Riskmanagement

Die angespannte Versorgungslage bei den Betriebsmitteln für die Rauchgasreinigung hat sich 2023 deutlich entspannt. Hingegen bleibt die Entsorgung einzelner Rückstandsfraktionen anspruchsvoll. Laufend sinkende Kapazitäten bei den Deponien Typ D führen in der Schweiz bereits zu Entsorgungsengpässen. Der Kanton Luzern hat das wachsende Risiko für die Entsorgungssicherheit erkannt und bei der aktuellen Revision des Kantonalen Richtplans entsprechende Koordinationsaufgaben und potenzielle Standorte für Deponien Typ C/D/E vorgesehen.

Nach mehreren Schadensereignissen musste die Schweizer KVA-Branche Ende 2023 feststellen, dass es immer schwieriger wird, einen ausreichenden betrieblichen Versicherungsschutz zu erhalten. Renergia engagiert sich in einer VBSA-Arbeitsgruppe mit dem Ziel, mit den Akteuren im Versicherungsmarkt tragfähige Lösungen für die Zukunft zu erarbeiten.

Cyberisiken stellen nach wie vor eine erhebliche Bedrohung für die Betriebssicherheit der Renergia dar. Die vor mehreren Jahren gestarteten Schritte zur Härtung unserer Infrastruktur sind inzwischen weitgehend abgeschlossen. Im Jahr 2024 werden diese technischen Massnahmen mit organisatorischen Verbesserungen komplementiert.

Im Bereich Brandschutz gibt es seit dem Bau der Anlage eine Schwachstelle im Bereich des Maschinenhauses. Seit Kurzem werden speziell für Gas- und Dampfturbinen Wassernebelssysteme zur Brandbekämpfung angeboten, die in Kombination mit einer Wärmebildkamera eine sehr zuverlässige und sichere Risikominimierung versprechen. Ein solches Löschsystem wird nun im Maschinenhaus installiert. Um die Löschwasserversorgung, die heute auf eine externe Wasserversorgung angewiesen ist, zu verbessern, möchte Renergia eine Diesellöschpumpenstation bauen und somit unabhängig von externen elektrischen Pumpen werden.

### Öffentlichkeitsarbeit

Nach rund 7 Jahren haben wir uns entschieden, unseren Webauftritt [www.renergia.ch](http://www.renergia.ch) etwas anzupassen. Seit Ende Dezember 2023 finden sich beispielsweise wichtige Meilensteine unserer noch jungen Firmengeschichte oder detaillierte technische Informationen zur Verwertung von Abfall zu Energie auf der Website von Renergia. Grundsätzlich möchte Renergia in Zukunft in ihren verschiedenen Informationskanälen vermehrt über ESG-Themen (Environmental, Social, Governance) informieren – in diesem Bericht beispielsweise mit den Kapitelen Strategie und Umwelt.

Auch unser Besucherrundgang wurde seit seinen Anfängen immer wieder leicht angepasst, um den Besucherinnen und Besuchern den Weg vom Abfall zu Energie auf bestmögliche Weise zu erklären. 2023 durften wir über 400 Gruppen mit insgesamt rund 6500 Teilnehmenden bei uns auf der Anlage empfangen. Immer wieder erhalten wir auch Anfragen von Gruppen, die sich insbesondere für die tolle Architektur des Gebäudes interessieren einige Bilder im diesjährigen Jahresbericht stammen von Personen, die einen etwas anderen Blick auf unsere Kehrlichtverbrennungsanlage geworfen haben.

Bei der Sonderschau Energie und Klima an der LUGA 2023 lag der Schwerpunkt beim Thema Food Waste. Dabei wurde das Thema «verlängerte Haltbarkeitsdaten» von Lebensmitteln spielerisch für die Besuchenden umgesetzt. Ausserdem konnten die Besuchenden ihr Wissen und ihre Muskelkraft beim Energie- und Klimaquiz und der Water-Challenge testen. Renergia präsentierte sich in diesem Jahr gemeinsam mit ihrem Aktionär REAL mit einem Haufen von 70 Abfallsäcken, welcher aufzeigt, wie viel Siedlungsabfall eine Person pro Jahr generiert und dass damit ein durchschnittliches Einfamilienhaus über zwei Wochen lang mit Strom und Wärme versorgt werden kann.



Regierungsrat Fabian Peter (links) und Betriebsleiter Gregor Jung (rechts) messen sich bei der Water-Challenge der Sonderschau Energie und Klima an der LUGA.

m an!

Sonderschau  
Energie und Klima

Stadt  
Luzern

CANON  
LUZERN

Umwelt

nergia

**Energie  
für 2 Wochen!**

Aus 333 kg Abfall enthält in  
der Kehrlichtverbrennungsanlage  
der Nergia so viel Energie (Ärzen  
und Wärme), dass damit ein  
durchschnittliches Einfamilien-  
haus über zwei Wochen lang  
versorgt werden kann.

nergia

70 Abfallsäcke, die aufzeigen, wie viel Abfall eine Person pro Jahr generiert und wie viel Energie daraus gewonnen werden kann

## PROJEKTE

### Fernwärme Ennetsee

Rechtzeitig vor Beginn der Heizsaison 2023/2024 konnte die Testphase für den Betrieb des neuen Fernwärmenetzes Ennetsee in Rotkreuz der WWZ AG abgeschlossen werden. Die Versorgung der Kunden mit Abwärme aus dem Verbrennungsprozess der Renergia wurde Anfang September 2023 im Dauerbetrieb aufgenommen.

Während der Wintermonate 2023/2024 erfolgte ein stabiler Betrieb, wenn auch noch mit geringer Leistung und entsprechend tiefer Energieabgabe. In den kommenden Jahren wird das Netz über Hünenberg, Cham bis nach Steinhausen weiter ausgebaut.

Geringfügig notwendige Optimierungen, welche aufgrund der ersten Betriebserfahrungen sowie der bereits erfolgten Leistungsfahrt erkannt wurden, konnten bereits implementiert werden.

Wir bedanken uns bei der WWZ AG und allen involvierten Projektpartnern für die angenehme Zusammenarbeit und freuen uns auf den weiteren kontinuierlichen Netzausbau und die damit einhergehende Leistungserhöhung.



Rohrleitungsbau Fernwärme Ennetsee

### Energiecockpit

Einen grossen Schritt zur optimalen Energiepotentialnutzung konnten wir im vergangenen Jahr machen. Das Energiecockpit, ein Energieoptimierungsrechner, den wir zusammen mit der KVA Satom SA aus Monthey entwickelt haben, wurde in Betrieb genommen. In Kombination mit dem Heisswasserdruckspeicher können nun, abhängig von Temperaturprognosen, Energiepreisentwicklung und Marktbedürfnissen, die täglichen Energieströme optimal geplant und vermarktet werden. So kann nicht nur die Versorgungssicherheit gegenüber unseren Energiekunden verbessert, sondern auch der Ertrag optimiert werden.

### Zusammenarbeit mit erzo (Planung einer neuen KVA in Oftringen)

Die 2022 gemeinsam mit Entsorgung Region Zofingen erzo KVA erstellte Machbarkeitsstudie über die «energetische Verwertung von Abfall am Standort Oftringen» wurde im Laufe des Berichtsjahres genauer analysiert. Aufgrund von Entwicklungen im Projektumfeld wurden Anpassungen vorgenommen.

Mit der Bewilligung des Vorprojekts durch den Verwaltungsrat der Renergia und den Vorstand von erzo KVA sowie der Besetzung der Stelle «Gesamtprojektleiter renzo» durch Olivier Christmann im dritten Quartal 2023 konnte der Aufbau des Projektteams sowie die Vergabe von Aufträgen gestartet werden. Die Verwaltungsräte Jean-Claude Balmer als Präsident und Urs Rhyner lenken als Mitglieder des Steuerungsausschusses die Entwicklung des Projektes, zusammen mit Vertretern der erzo KVA.

Der für die Umzonung der vorgesehenen Bauparzelle notwendige Richtplaneintrag wurde erarbeitet und eingereicht. Die Abstimmung anlässlich der Gemeindeversammlung wird voraussichtlich in der ersten Jahreshälfte 2025 erfolgen.

Ebenso konnten im regelmässigen Austausch mit relevanten Projektpartnern erste Konzepte zur Arealplanung sowie zum Fernwärmeabsatz erarbeitet werden.

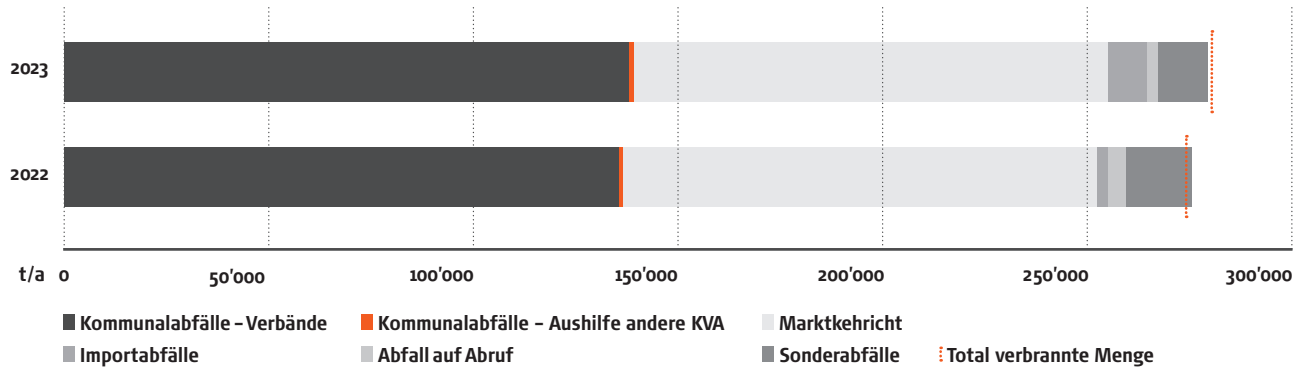
### Energiecluster

Das Klimabewusstsein in der Bevölkerung und Politik steigt. CO<sub>2</sub>-neutrale Wärme aus der Nutzung der Abwärme ist eine breit akzeptierte Lösung, wie zukünftig eine grosse Zahl von Gebäuden in Siedlungsräumen mit ökologischer Wärme versorgt werden kann. Der Bedarf an Fernwärme steigt daher schneller als noch vor wenigen Jahren erwartet worden ist.

Renergia verfügt ausserhalb der Wintermonate noch über erhebliche Mengen an Wärme, die für die Fernwärmenetze bereitgestellt werden können. Wir arbeiten daher zusammen mit unseren Partnern an Lösungen, wie diese Energiepotentiale bestmöglich genutzt werden können. Auch die Integration von weiteren erneuerbaren Energiequellen berücksichtigen wir dabei. Beispielsweise bietet das Geothermieprojekt der Centralschweizerischen Kraftwerke AG (CKW) in Inwil Chancen, welche wir zurzeit evaluieren.

## BETRIEBSKENNZAHLEN

### Abfallanlieferung



			2023	2022
<b>Kommunalabfälle - Verbände</b>				
REAL	(Recycling Entsorgung Abwasser Luzern)	t/a	52'227	51'736
GALL	(Gemeindeverband für Abfallverwertung Luzern-Landschaft)	t/a	28'922	28'367
GKRE	(Gemeindeverband Kehrichtentsorgung Region Entlebuch)	t/a	2'734	2'668
ZAKU	(Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri)	t/a	5'962	5'913
ZEBA	(Zweckverband der Zuger Einwohnergemeinden für die Bewirtschaftung von Abfällen)	t/a	20'565	20'485
EZV OW	(Entsorgungszweckverband Obwalden)	t/a	8'437	8'208
KVV NW	(KehrichtVerwertungsVerband Nidwalden)	t/a	8'361	8'308
ZKRI	(Zweckverband Kehrichtentsorgung Region Innerschwyz)	t/a	11'958	11'721
Total		t/a	139'166	137'406
Umgeleitet an andere KVA		t/a	-1'390	-2'098
<b>Anlieferungen Verbände</b>				
Total		t/a	137'776	135'308
<b>Kommunalabfälle - Aushilfe für andere KVA</b>				
Total		t/a	1'069	1'264
<b>Marktkehricht</b>				
Total		t/a	115'851	115'684
<b>Importabfälle</b>				
Total		t/a	9'504	2'808
<b>Abfall auf Abruf</b>				
Total		t/a	2'514	4'253
<b>Sonderabfälle</b>				
Total		t/a	12'249	16'123
<b>Total aller Anlieferungen</b>			<b>278'963</b>	<b>275'440</b>
Bunkerstand 31. Dezember		t	2'822	3'933
Bunkerbilanz		t	1'111	-872
<b>Total verbrannte Menge</b>			<b>280'074</b>	<b>274'568</b>

## BETRIEBSKENNZAHLEN

### Energie

2023

2022

#### Dampf 40 bar 410°C

Produktion Kessel 1 + 2	t/a	1'188'467	1'164'221
Mittlere Produktion Kessel 1 + 2	t/h	139.80	133.00
Verdampfungsziffer L1	t Dampf/t Abfall	4.30	4.40
Verdampfungsziffer L2	t Dampf/t Abfall	4.30	4.40

#### ND-Dampf

Dampflieferung an PEPA	MWh/a	214'069	300'255
Dampflieferung an PEPA	t/a	312'958	427'634

#### Fernwärme

Heizgradtage Luzern <sup>1)</sup>	°CTage	2'840	2'707
Anschlussleistung	MW	48.0	44.7
Fernwärme an Ast Root	MWh/a	11'282	10'140
Fernwärme an Ast Ebikon	MWh/a	30'940	27'627
Fernwärme an Ast Luzern	MWh/a	74'814	46'095
Fernwärme Ennetsee	MWh/a	2'555	0
Total Fernwärme	MWh/a	119'591	83'862

Total Wärmelieferungen/Dampf	MWh Wärme/t Abfall	1.191	1.399
<b>Total Wärmelieferungen/Dampf</b>	<b>MWh/a</b>	<b>333'660</b>	<b>384'117</b>

#### Stromproduktion

Stromproduktion Generator	MWh/a	214'893	197'954
Stromproduktion Generator (Jahresdurchschnitt)	MWh Strom/t Abfall	0.767	0.721
Stromeinspeisung ins Netz (EGS)	MWh/a	191'502	175'762
Mittlere Leistung Generator	MW	24.6	22.8
Mittlere Einspeisung ins Netz	MW	21.9	20.2

#### Stromverbrauch

Strombezug ab Eigenproduktion	MWh/a	20'901	22'244
Strombezug ab Netz (LGS)	MWh/a	49	69
Stromeigenbedarf	MWh/a	20'950	22'313
Stromeigenbedarf	MWh Strom/t Abfall	0.075	0.081

#### Energiekennzahlen

Netto-Energieeffizienz (ENE-Faktor) <sup>2)</sup>	%	92.3	92.0
Brutto-Energienutzungsgrad (R1-Faktor) <sup>3)</sup>	%	98.7	99.0

<sup>1)</sup> Summe der Differenzen zwischen Aussentemperatur und angestrebter Innentemperatur (20 °C) für alle Heitztage. Heitztage sind Tage mit einer mittleren Temperatur kleiner 12 °C.

<sup>2)</sup> Effizienz, mit welcher eine KVA die im Abfall enthaltene Energie in Strom und Wärme umwandelt nach Energieverordnung (EnV).

<sup>3)</sup> Effizienz, mit welcher eine KVA die im Abfall enthaltene Energie in Strom und Wärme umwandelt nach europäischer Abfallrichtlinie 2008/98/EG.

## BETRIEBSKENNZAHLEN

### Betriebsmittel

in kg/t Abfall

	2023	2022
Bicarbonat	15.4	14.9
Ammoniakwasser	1.6	1.5
Kalkhydrat	1.2	1.3
HOK	0.3	0.3

### Verfügbarkeit

		2023	2022
Betriebsstunden L1 <sup>5)</sup>	h	8'760	8'228
Verfügbarkeit L1 <sup>5)</sup>	%	100.0	93.9
Betriebsstunden L2 <sup>6)</sup>	h	8'248	8'649
Verfügbarkeit L2 <sup>6)</sup>	%	94.2	98.7
Betriebsstunden Turbogruppe	h	8'735	8'699
Verfügbarkeit Turbogruppe	%	99.7	99.3

### Rückstände

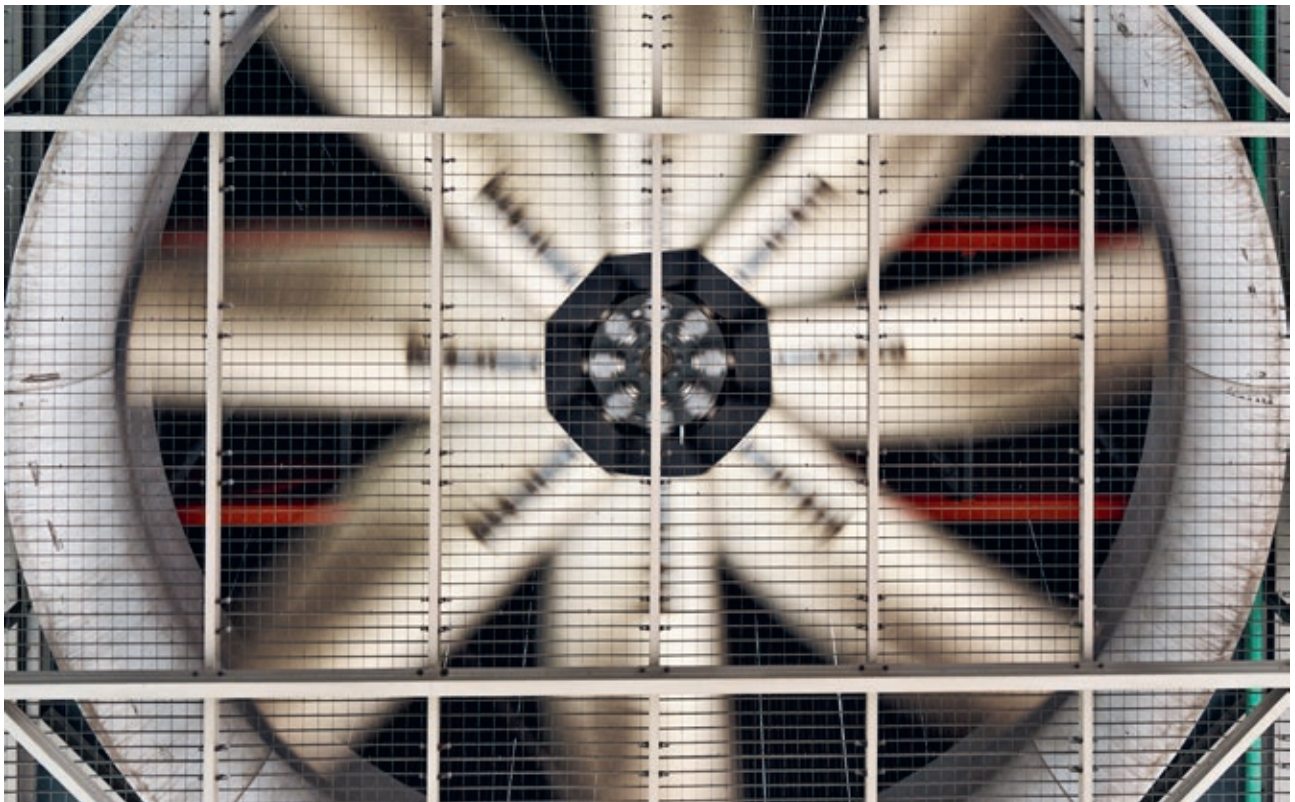
in kg/t Abfall

	2023	2022
Schlacke	217.9	222.6
Flugasche	23.1	23.5
Bicarrückstände	13.0	11.9
Kalk/HOK-Rückstände	1.7	1.8
Abgetrennte Eisenschrottmenge <sup>4)</sup>	17.0	17.8
Abgetrennte Aluminiummenge <sup>4)</sup>	4.0	4.2
Abgetrennte Buntmetalle (Kupfer, Messing etc.) <sup>4)</sup>	1.0	0.8

<sup>4)</sup> Das Abtrennen von Eisen und Buntmetallen zur Wiederverwertung erfolgt bei den Abnehmern der Schlacke.

<sup>5)</sup> 2022: Verlängerte Revision für Austausch Kesselwände.

<sup>6)</sup> 2023: Verlängerte Revision für Austausch Kesselwände.



Lüfterflügel Luftkondensator

## UMWELT

### Unsere Rolle im Klimaschutz

In unseren Abfällen stecken riesige Energiemengen. Nur schon in den Siedlungsabfällen der Schweiz steckt ein Heizwert, der 1.5 Millionen Tonnen Rohöl entspricht.<sup>7)</sup> Trotz technischen Fortschritten beim Recycling werden die Mengen an brennbaren Abfällen, welche nicht stofflich rezykliert werden können, in den kommenden Jahren kaum sinken. Grund dafür ist das Wachstum der Bevölkerung.

Als Anlage zur Energiegewinnung aus Abfall hat Renergia den gesetzlich verankerten Kernauftrag, die Entsorgungssicherheit für thermisch zu verwertende Abfälle für die Zentralschweizer Gemeinden zu gewährleisten. Renergia nutzt den Energieinhalt aller angenommenen Abfälle zur Produktion von Prozesswärme, Fernwärme sowie Strom und substituiert damit den Einsatz von fossilen Brennstoffen. Renergia stellt die Rückgewinnung und Wiederverwendung der Metalle (z. B. Eisen, Aluminium, Kupfer) aus den Verbrennungsrückständen sicher, die sonst mit hohen Belastungen für die Umwelt aus Primärquellen gewonnen werden müssen.

Eine hohe Quote der Energienutzung, wirtschaftlich tragfähige Verfahren zur Wertstoffrückgewinnung und eine nachsorgefreie Ablagerung der Verbrennungsrückstände sind Anliegen der Kreislaufwirtschaft, deren Weiterentwicklung wir aktiv verfolgen und mit Beteiligung an ausgewählten Forschungsprojekten gezielt unterstützen.

### CO<sub>2</sub>-Bilanz<sup>8)</sup>

2023

in t CO<sub>2</sub>/a

#### Scope 1

Abfallverbrennung (nur fossiler Teil) <sup>9)</sup>	158'000
---	---------

#### Scope 2

Keine	0
-------	---

#### Scope 3

Herstellung Betriebsmittel	4'500
Deponie Schlacke und Flugasche	1'600
Erstellung Bauwerke und Anlagen	1'100
Transporte Betriebsstoffe und Rückstände	1'400
Transporte Kehrlicht	3'600
<b>Total Scope 3</b>	<b>12'200</b>

#### CO<sub>2</sub>-Einsparungen

CO <sub>2</sub> -Einsparung Wärme	-74'800
CO <sub>2</sub> -Einsparung Strom	-5'700
CO <sub>2</sub> -Einsparung Metallrecycling	-18'400
<b>Total CO<sub>2</sub>-Einsparungen</b>	<b>-98'900</b>

Im Scope 1 werden die direkten Treibhausgas-Emissionen erfasst, welche bei Renergia aus der gesetzlich geforderten thermischen Verwertung von Abfällen stammen. Renergia erzeugt Energie, weshalb keine indirekten Emissionen aus deren Beschaffung entstehen (Scope 2). Mit der Unternehmenstätigkeit verbunden sind weitere Treibhausgasemissionen gemäss der Auflistung unter Scope 3. Grosse Teile der CO<sub>2</sub>-Emissionen werden durch die Nutzung der Abwärme und Rückgewinnung der Metalle bei Dritten eingespart.

<sup>7)</sup> Referenz: <https://nfp-energie.ch/de/projects/g80/>

<sup>8)</sup> Entsprechend dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)

<sup>9)</sup> Die bei den KVA zur thermischen Verwertung angelieferten Abfälle haben neben fossilem Kohlenstoff - auch einen biogenen Kohlenstoffanteil. Dieser Teil der Abfälle hat eine pflanzliche, tierische oder mikrobielle Herkunft. Gemäss Messungen bei den KVA beträgt der biogene Anteil ca. 52 %. Bei Renergia betragen die Emissionen aus biogenen Quellen 171'122 t CO<sub>2</sub>/a. Biogene CO<sub>2</sub>-Emissionen beeinflussen die Netto-Treibhausgasemissionen nicht, gelten als CO<sub>2</sub>-neutral und werden daher entsprechend den Vorgaben des GHG-Protocol in Scope 1-3 nicht aufgeführt.

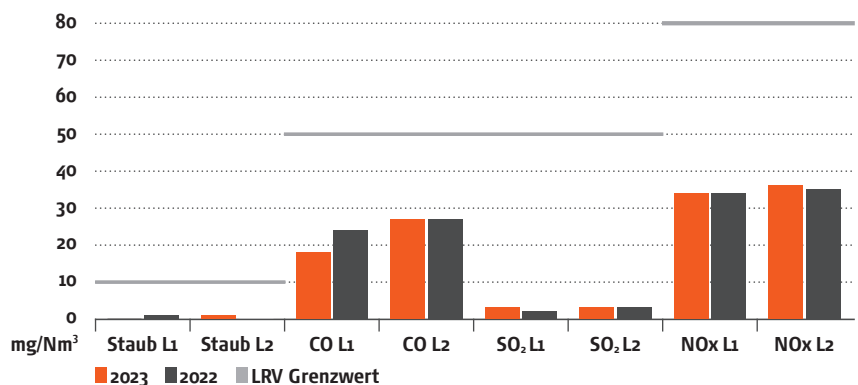
### Emissionen

2023

2022

in mg/Nm<sup>3</sup>

Staub L1	0	1
Staub L2	1	0
CO L1	18	24
CO L2	27	27
SO <sub>2</sub> L1	3	2
SO <sub>2</sub> L2	3	3
NO <sub>x</sub> L1	34	34
NO <sub>x</sub> L2	36	35



## FINANZKENNZAHLEN

in CHF 1'000

### Erfolgsrechnung

	2023	2022
<b>Nettoerlöse aus Lieferungen und Leistungen</b>	<b>81'909</b>	<b>87'043</b>
Mittelaufwand für Produktion	-14'662	-14'623
Personalaufwand	-5'263	-5'168
Betriebsaufwand	-7'662	-9'905
<b>EBITDA</b>	<b>54'322</b>	<b>57'347</b>
Abschreibungen	-19'644	-19'441
<b>EBIT</b>	<b>34'678</b>	<b>37'906</b>
Finanzertrag/-aufwand	521	-15
Steueraufwand	-4'467	-4'924
<b>Jahresergebnis</b>	<b>30'732</b>	<b>32'967</b>

### Bilanzkennzahlen

	31.12.2023	31.12.2022
Umlaufvermögen	64'919	32'717
Anlagevermögen	150'620	169'142
<b>Total Aktiven</b>	<b>215'539</b>	<b>201'859</b>
Verzinsliches Fremdkapital	15'000	30'000
Übriges Fremdkapital	19'432	21'483
Eigenkapital	181'107	150'376
<b>Total Passiven</b>	<b>215'539</b>	<b>201'859</b>

Datenherkunft: Jahresrechnungen 2023 und 2022 nach OR.



## INFORMATIONEN

- ▶ [www.renergia.ch](http://www.renergia.ch)
- ▶ [info@renergia.ch](mailto:info@renergia.ch)
- ▶ Telefon 041 455 33 33
- ▶ Renergia Zentralschweiz AG  
Wagmattplatz 1, 6035 Perlen