

renergia

Energie aus Abfall.



JAHRESBERICHT 2024



Nahaufnahme Gebäudestruktur Renergia



INHALT

Vorwort des Verwaltungsratspräsidenten	5
Bericht der Geschäftsleitung	6
Unternehmung	8
▶ Vision	8
▶ Strategie	8
▶ Aktionariat	9
▶ Personal	9
▶ Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	11
▶ Öffentlichkeitsarbeit	11
▶ Riskmanagement	11
Projekte	13
▶ Planung einer neuen KVA in Oftringen	13
▶ Energiecockpit	13
▶ Energiecluster	13
Betriebskennzahlen	14
▶ Abfallanlieferung	14
▶ Energie	15
▶ Betriebsmittel	16
▶ Rückstände	16
▶ Verfügbarkeit	16
Umwelt	17
▶ Unsere Rolle im Klimaschutz	17
▶ CO ₂ -Bilanz	17
▶ Emissionen	18
▶ Entsorgung der Rückstände	18
Finanzkennzahlen	19
▶ Erfolgsrechnung	19
▶ Bilanzkennzahlen	19

Impressum

Herausgeberin und Redaktion

Renergia Zentralschweiz AG, Perlen

Gestaltung

syn – Agentur für Gestaltung und Kommunikation ASW, Stans

Fotos

Thomi Studhalter, Willisau

Druck

Multicolor Print AG, Baar

Titelbild: Gebäude Renergia Zentralschweiz AG, Ostfassade

Schlussbild: Kessel von Linie 1 vor Montage der neuen Seitenwände



Blick auf die Abkipfstellen in der Anlieferhalle

VORWORT DES VERWALTUNGSRATSPRÄSIDENTEN



Anfang 2025 durften wir ein weiteres Jubiläum feiern. Renergia ist seit 10 Jahren erfolgreich in Betrieb, nachdem das letzte Feuer in der KVA Ibach von REAL im Januar 2015 war. In dieser Zeit wurde die verbrannte Abfallmenge von den geplanten 200'000 Tonnen pro Jahr auf knapp 284'000 im Jahr 2024 gesteigert. Parallel dazu haben auch die produzierten Energiemengen zugenommen. Renergia hat sich für die ganze Region Luzern/Zug als wichtigstes Kraftwerk für Strom, Dampf und Fernwärme etabliert. Der wirtschaftliche Erfolg der Anlage hat es ermöglicht, dass auch die ganze Fremdverschuldung von rund 250 Mio. Franken innert dieser 10 Jahre zurückbezahlt werden konnte.

Alle neun Aktionäre konnten sich bisher freuen, dass sie sich vor über 13 Jahren entschieden haben, eine Beteiligung an der neuen KVA in Perlen einzugehen. Die Verbände können seit 10 Jahren die Siedlungsabfälle bei Renergia kontinuierlich anliefern. Auch die Perlen Papier AG konnte seit Betriebsbeginn von den zuverlässigen CO₂-befreiten Dampflieferungen von Renergia profitieren. Die Beteiligung zahlt sich nicht nur in der Dividende aus, welche im letzten Jahr zum ersten Mal ausgeschüttet werden konnte, sondern auch in den deutlich günstigeren Verbrennungs- und Dampftarifen gegenüber dem Benchmark. Der so eingesparte Aufwand überschreitet deutlich die Höhe der Dividende von 5 Mio. CHF, welche der Verwaltungsrat auch in den nächsten Jahren den Aktionären auszahlen will. Dies kann sich jedoch schnell ändern, wenn die Schweizer KVA in das Emissionshandelssystem für CO₂ einbezogen würden. Aktuell müssten in diesem Fall rund 70 CHF pro Tonne emittiertes fossiles CO₂ entrichtet werden, ohne dass eine Tonne weniger CO₂ in die Atmosphäre gelangt. Die dadurch verursachten Mehrkosten würden bei Renergia über 10 Mio. CHF pro Jahr betragen, sodass die Annahmepreise für die Abfälle massiv erhöht werden müssten. Daher muss die Branche alles daran setzen, dass wir die Branchenvereinbarung mit dem BFE erfüllen und eine erste Pilotanlage zur CO₂-Rückgewinnung ab 2030 finanzieren können. Damit können die Mehrkosten ab 2027 für eine schweizweite Abgabe auf 10 CHF pro Tonne Abfall beschränkt werden.

Die schweizerischen KVA werden damit die wichtigste Branche in der Schweiz sein, welche die wertvollen Negativemissionen produzieren kann, die zum Ausgleich von unverzichtbaren fossilen Emissionen in der Industrie benötigt werden. Die KVA werden somit auch in diesem Bereich für die Schweiz systemrelevant, um die Klimaziele des Bundesrates zu erreichen.

Systemrelevant sind die KVA jedoch primär in ihrem Hauptzweck:

« **RENERGIA MUSS AUCH IN DEN NÄCHSTEN ZEHN JAHREN DIE
ENTSORGUNGSSICHERHEIT IN DER ZENTRALSCHWEIZ GEWÄHRLEISTEN,
WIE SIE DIES SEIT 2015 TAGTÄGLICH ZUVERLÄSSIG MACHT.** »

Martin Zumstein
Verwaltungsratspräsident

BERICHT DER GESCHÄFTSLEITUNG

Die vollständige Auslastung der Anlagenkapazität, die ausgezeichnete Verfügbarkeit und hohe Energieerlöse im vierten Quartal haben zu einem guten Ergebnis im Geschäftsjahr 2024 geführt.

Die Nachfrage nach Verbrennungskapazität war hoch, der durchschnittliche Heizwert der angenommenen Abfälle, den nassen Witterungsbedingungen geschuldet, etwas tiefer als in den Vorjahren. Insgesamt konnte Renergia 283'453 t Abfälle thermisch verwerten (+1.21%). Weiterhin stammt rund die Hälfte des Abfalls von unseren Aktionären, den Zentralschweizer Abfallverbänden, mit einer leicht gestiegenen Menge von 142'584 t (+2.5%). Auch die von unseren Marktkunden angelieferte Abfallmenge ist leicht gestiegen (133'546 t, +2.2%). Umleitungen von Siedlungsabfällen an andere ausserregionale Verbandsgebiete sind 2024 nicht erfolgt.

« **AUFGRUND DER MEHRMENGEN AN ABFÄLLEN AUS DER ZENTRALSCHWEIZ UND ANGRENZENDEN REGIONEN IST DIE MENGE AN IMPORTABFÄLLEN DEUTLICH GESUNKEN. SIE ENTSPRACH MIT 7600 T (-20%) NUR 2.7 % DER VERWERTETEN ABFALLMENGE VON RENERGIA.** »

Unsere Partnerin und Nachbarin Perlen Papier AG hat mehr Dampf für die Produktion bezogen (254 GWh, +18.7%). Die Nachfrage nach Fernwärme unserer Partner ewl und WWZ entwickelt sich weiterhin sehr gut (139 GWh, +16.6%).

Da durch den höheren Wärmeabsatz weniger Energie für die Stromproduktion zur Verfügung stand, ist die Einspeisung von Strom auf 179 GWh gesunken (-6.7%). Zudem hat sich die Lage an den Strommärkten deutlich entspannt, was zu sinkenden Preisen für Strom und stark sinkenden Erlösen bei den Systemdienstleistungen geführt hat. Im Vergleich zum Vorjahr ist der Stromertrag um 40% gesunken, was die Veränderung des Jahresergebnisses massgeblich bestimmt hat.

Die Versorgung mit Betriebsmitteln für die Rauchgasreinigung ist lückenlos erfolgt. Die Grenzwerte der Luftreinhalteverordnung wurden wieder bei allen gemessenen Parametern klar unterschritten. Deutlich angestiegen ist der Einsatz von Natriumbicarbonat in der Rauchgasreinigung, verursacht durch weiterhin steigende Frachten an Chlor, Fluor und Schwefel in den angelieferten Marktabfällen.

Wie im Vorjahr musste Renergia erhebliche Mengen an Schlacke umleiten, da ein Hauptabnehmer der Schlacke weiterhin mit erheblichen Herausforderungen in seinen Produktionsanlagen konfrontiert war.

Unerwartet waren hohe Selen-Einträge mit den Abfallanlieferungen, die zu zwei Entsorgungsunterbrüchen beim Bicarbonatrückstand geführt haben. Der Rückstand wird von der Firma



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

Resolest aufgearbeitet und wieder, ganz im Sinn der Kreislaufwirtschaft, für die Produktion von Natriumbicarbonat eingesetzt. Der Fall zeigt exemplarisch auf, welche hohen Hürden bei einem Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft von allen Akteuren gemeistert werden müssen.

Mitte Jahr wurde die Verbrennungslinie 1 revidiert. Es war das umfassendste Programm seit Bestehen von Renergia. Ersetzt wurden grössere Bereiche der Kesselseitenwände, der Einfülltrichter mit Abfallschacht und der Entschlacker sowie Rohre im Überhitzer 2. Dank der guten Planung und der ausgezeichneten Zusammenarbeit zwischen der internen Instandhaltung und den externen Dienstleistern konnten die Arbeiten zwei Tage früher als geplant und unfallfrei abgeschlossen werden. Da während der Revision keine Abfälle aus Industrie und Gewerbe (Markt-abfälle) angenommen werden konnten, hatten unsere Marktkunden mit grossen Entsorgungseingüssen zu kämpfen.

« **ES HAT SICH EINMAL MEHR GEZEIGT, DASS HEUTE IN DER SCHWEIZ RESERVEKAPAZITÄTEN BEI DER THERMISCHEN ABFALLVERWERTUNG FEHLEN.** »

Mit 63.6 Mio. CHF entspricht der erzielte Jahresumsatz den Erwartungen. Der Anteil des Kehrlichertrages am Gesamtumsatz ist auf 38% gestiegen (Vorjahr 30%).

Die Stelle Leiter Markt + Logistik muss neu besetzt werden, da der bisherige Stelleninhaber schwer erkrankt ist.



Weiher vor der Kehrichtverbrennungsanlage

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 CO₂-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.

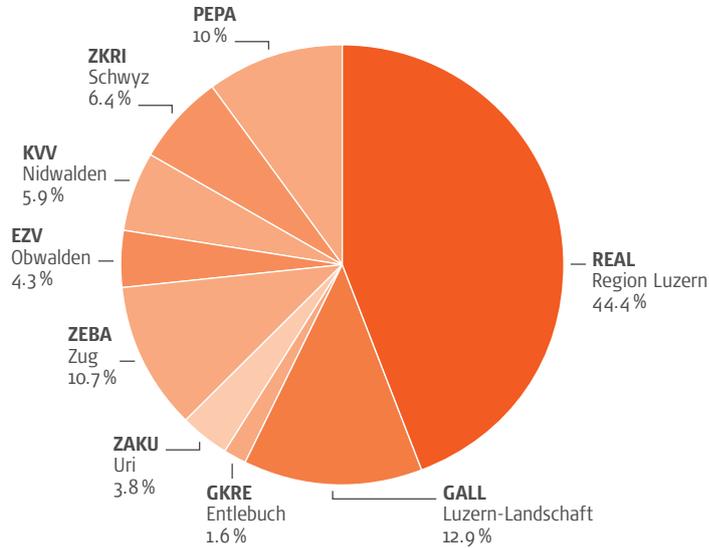
5

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 CO₂ 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
- ZEBZA** 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	ZEBZA
Andi Pfister, Brunnen	ZKRI

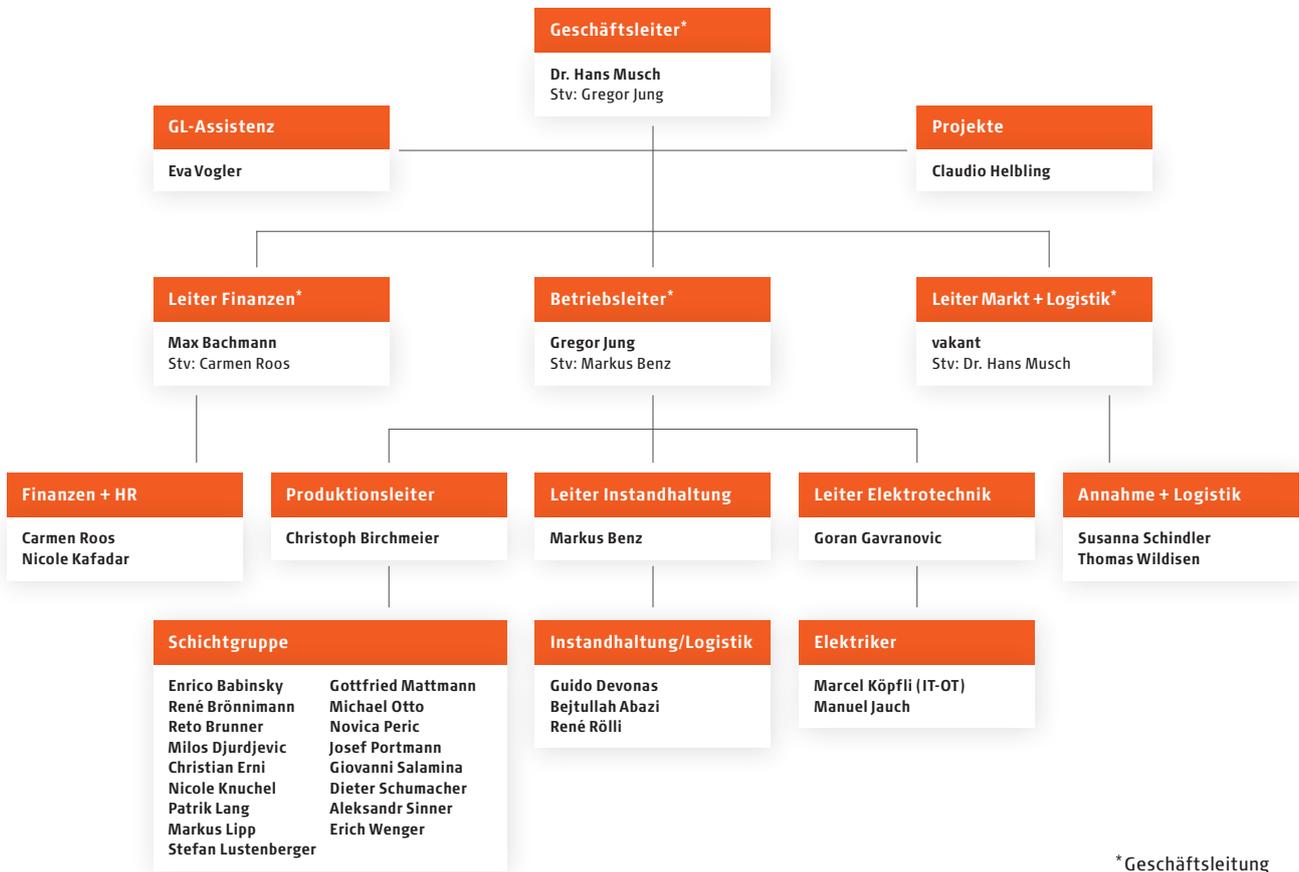


Der Verwaltungsrat, v. l.: Dr. Urs Rhyner, Dr. Peter Schildknecht, Martin Zumstein, Jean-Claude Balmer, Dr. Felix Thöni, Peter Schmid.



Der Beirat im Jahr 2024, v.l.: Edi Schilter, Bernhard Indergand, Fritz Lötscher, Ueli Zimmermann, Sepp Amgarten, Heidi Oswald, Adrian Borgula. Es fehlt: Andi Pfister.

Organigramm Betrieb per 31.12.2024



* Geschäftsleitung

Eintritte

Milos Djurdjevic	Schichtmitarbeiter	01.01.2024
Adrian Scheiber	Leiter Markt + Logistik	01.05.2024
Marius Berger	Lernender Polymechaniker**	01.09.2024

Austritte

Timur Kakalicoglu	Lernender Polymechaniker**	01.03.2024
Thomas Kronenberg	Leiter Verkauf + Logistik	30.06.2024
Joso Dominkovic	Instandhaltungsplanung (Pensionierung)	30.06.2024

**Ausbildungspartnerschaft mit Schindler Aufzüge AG

Dienstjubiläen***

Christoph Birchmeier	Produktionsleiter	10 Jahre
Christian Erni	Schichtmitarbeiter	10 Jahre
Nicole Knuchel	Schichtmitarbeiterin	10 Jahre
Erich Wenger	Schichtmitarbeiter	10 Jahre
Susanna Schindler	Annahme + Logistik	10 Jahre

***inkl. Dienstjahre KVA Ibach, Luzern

Vollzeitstellen

2024 betrug die Anzahl Vollzeitstellen 32.9.

UNTERNEHMUNG

Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Die Arbeitssicherheit ist nach wie vor über die Verbandslösung ASI-VBSA abgedeckt. Darin vertreten ist Renergia durch ihren Sicherheitsbeauftragten.

Im vergangenen Jahr konnte eine langjährige Pendenz im Bereich der Bunkerbegehung zufriedenstellend umsetzbar, durchsetzbar und trotzdem sicher gelöst werden.

Leider hatten wir 2024 zwei Handverletzungen zu verzeichnen, die zu Ausfällen der verunfallten Mitarbeiter von mehreren Wochen geführt haben. Die Verletzungen sind aber glücklicherweise nicht bleibend. Zudem kam es zu drei Nichtbetriebsunfällen, darunter eine Bagatelle.

Während der Revision mussten wir auch 2024 erfreulicherweise keine Arbeitsunfälle verzeichnen. So wurden während der Revision regelmässig Arbeitssicherheitsrundgänge durchgeführt. Das Vorgehen hat sich bewährt und wird weiter beibehalten.

Im Bereich Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz wurden auch 2024 regelmässig Schulungen durchgeführt und abgelaufene Zertifikate erneuert.

Bei der Neubeschaffung der Arbeitskleidung wurde nicht nur auf Bequemlichkeit und Ergonomie geachtet, sondern es wurden vor allem die elektrostatischen Eigenschaften, der Schutz vor Lichtbogen, die Hitzebeständigkeit und die Sichtbarkeit verbessert.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Schweiz soll bis 2050 das Netto-Null-Ziel erreichen, d. h. nicht mehr Treibhausgase in die Atmosphäre ausstossen, als durch natürliche und technische Speicher aufgenommen werden. In den Planungen des Bundes sollen die KVA mit Anlagen zur Rückgewinnung von CO₂ aus den Rauchgasen dabei eine wesentliche Rolle spielen. Renergia hat auf ihrer Website daher umfassende Informationen «Rund um CO₂» veröffentlicht.

Renergia hat entschieden, vermehrt über ESG-Themen (Environmental, Social, Governance) zu informieren, in diesem Bericht beispielsweise mit den Kapiteln CO₂-Bilanz, Emissionen, Rückstandsentsorgung und Organisation der Arbeitssicherheit.

Im Jahr 2024 durften wir 347 Besuchergruppen mit insgesamt rund 6300 Teilnehmenden bei uns auf der Anlage empfangen. Wir freuen uns darüber, dass 10 Jahre nach Betriebsaufnahme das Interesse am Thema «Thermische Abfallverwertung» und an unserer Anlage mit ihrer aussergewöhnlichen Architektur noch immer so hoch ist.

Riskmanagement

Die Entsorgung einzelner Rückstandsfraktionen bleibt anspruchsvoll, wie auch die beiden Unterbrüche bei der Verwertung des Bicarbonatrückstands aufgezeigt haben. Die Optimierung der Logistikketten und die hohe Nachfrage nach Entsorgungsleistungen hat zu einem Mangel an Flexibilität im Markt geführt. Es ist schwierig geworden, kurzfristig zusätzliche Kapazitäten zu beschaffen. Auch haben die privaten Akteure die Preise für ihre Entsorgungsleistungen erheblich an-

Die KVA-Branche wird im Rückversicherungsmarkt zusammen mit den Recyclingbetrieben in einem Risikopool betrachtet. Zahlreiche Brände in Recyclingbetrieben, oft verursacht durch Lithium-Batterien, haben die Versicherbarkeit von betrieblichen Risiken in KVA sehr erschwert. Die führenden Versicherer sind nicht mehr bereit, KVA-Risiken als einzelne Versicherungsgesellschaft zu tragen. Für die Geschäftsjahre 2024 und 2025 konnten All-Risk-Policen abgeschlossen werden, jedoch mit weit höheren Prämien. Die Bewertung «gut» von Renergia im Risikobericht des führenden Versicherers hat geholfen, die Versicherbarkeit aufrechtzuhalten. Renergia engagiert sich weiterhin in einer VBSA-Arbeitsgruppe mit dem Ziel, mit den Akteuren im Versicherungsmarkt tragfähige Lösungen für die Zukunft zu erarbeiten.

Cyber Risiken stellen nach wie vor eine erhebliche Bedrohung für die Betriebssicherheit von Renergia dar. Nach Abschluss der technischen Massnahmen liegt der Fokus jetzt bei der Reduktion von organisatorischen Risiken. Die Arbeit an einer IT/OT-Managementrichtlinie ist fortgeschritten. Die Implementierung der entsprechenden Massnahmen startet im ersten Halbjahr 2025.

Im Bereich Brandschutz gab es seit dem Bau der Anlage eine Schwachstelle im Bereich des Maschinenhauses. Daher wurde ein Wassernebelsystem für die Dampfturbine im Maschinenhaus installiert und dieses wird Anfang 2025 betriebsbereit sein.



Ersatz Einfülltrichter

PROJEKTE

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

Renergia wurde für die thermische Verwertung von 200'000 t Abfällen pro Jahr gebaut. In zwei Etappen konnte die Kapazität (ohne bauliche Massnahmen) auf 280'000 t pro Jahr gesteigert werden. Die zweite Leistungssteigerung wurde im Jahr 2020 abgeschlossen. Trotz dieser Schritte ist Renergia schon wieder vollständig ausgelastet.

Die Schweiz ist wirtschaftlich erfolgreich. Unser Wohlstand und die Bevölkerung wachsen, was zu weiterhin leicht steigenden Abfallmengen führt. Um die Entsorgungssicherheit langfristig zu gewährleisten, beteiligt sich Renergia daher mit einem Anteil von 65% am Projekt «renzo». Das Ziel ist ein Ersatz (mit Kapazitätserweiterung auf 160'000 Tonnen pro Jahr) der erzo KVA in Oftringen.

Unter der Führung des Steuerungsausschusses wurde die Projektierungsphase gestartet.

Nach der Definition der Projektpunkte erfolgten erste Referenzbesuche in Deutschland, Frankreich und Österreich sowie vertiefte Baugrunduntersuchungen und Marktabklärungen.

Im Frühling 2024 starteten die Evaluation und die Baubeauftragung von Planern zur Ausarbeitung der Ausschreibungsunterlagen und der Vertragswerke. Der Austausch mit relevanten Projektpartnern betreffend Energieabsatz konnte vertieft weitergeführt werden.

In enger Absprache mit den zuständigen Behörden wurden alle benötigten Dokumente erstellt und eingereicht, sodass die öffentliche Mitwirkung zur Anpassung des Richt- und Nutzungsplanes beginnen kann.

Die Abstimmung zur Umzonung der zusätzlich benötigten Bauparzelle anlässlich der Gemeindeversammlung verzögert sich und wird frühestens im November 2025 erfolgen.

Energiecockpit

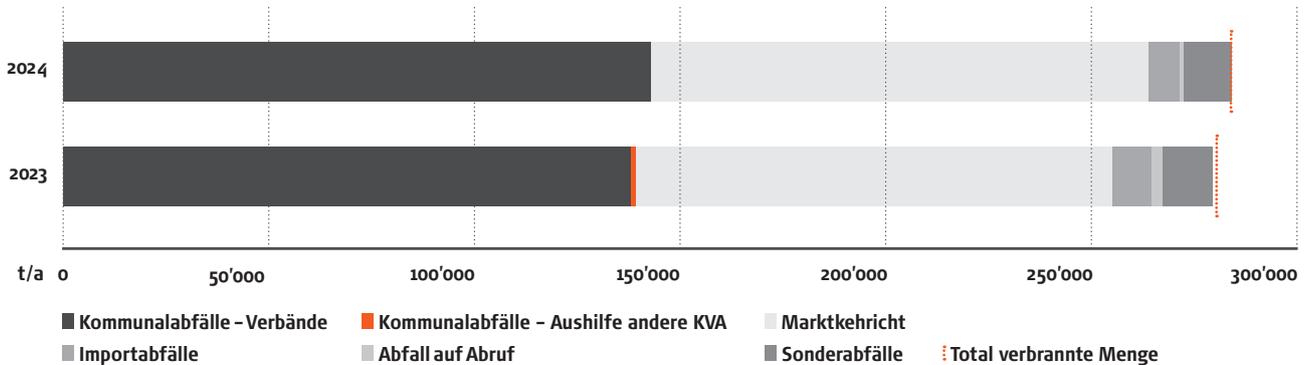
Einen weiteren Schritt zur optimalen Energiepotentialnutzung konnten wir im vergangenen Jahr mit der Optimierung des neuen Energiecockpits machen. Dies ist ein Energieoptimierungsrechner, den die Rytec AG zusammen mit der KVA Satom SA aus Monthey entwickelt hat. In Kombination mit dem Heisswasserdruckspeicher können nun, abhängig von Temperaturprognosen, Energiepreisentwicklung und Marktbedürfnissen, die täglichen Energieströme optimal geplant und vermarktet werden. Seit Mitte Jahr können auch während des Tages Intraday-Veränderungen einfach mit dem Cockpit erledigt werden. So kann nicht nur die Versorgungssicherheit gegenüber unseren Energiekunden verbessert, sondern auch der Ertrag optimiert werden.

Energiecluster

Der stark zunehmende Bedarf an Fernwärme ab Abwärme von Renergia bedingt eine weiterhin strukturierte und übergeordnete Energieplanung mit Partnern und weiteren möglichen Energieerzeugern. Der zukünftige ganzheitliche Bedarf an Spitzenlast- und Backupdeckung muss dargestellt werden; weiter müssen Einflussfaktoren wie z. B. Carbon-Capture berücksichtigt und mögliche kurzfristige oder saisonale Speichermöglichkeiten sowie allfällige zusätzliche Erzeuger (z. B. Geothermie) aufgezeigt werden.

BETRIEBSKENNZAHLEN

Abfallanlieferung



			2024	2023
Kommunalabfälle - Verbände				
REAL	(Recycling Entsorgung Abwasser Luzern)	t/a	53'520	52'227
GALL	(Gemeindeverband für Abfallverwertung Luzern-Landschaft)	t/a	29'791	28'922
GKRE	(Gemeindeverband Kehrichtentsorgung Region Entlebuch)	t/a	2'773	2'734
ZAKU	(Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri)	t/a	6'003	5'962
ZEBA	(Zweckverband der Zuger Einwohnergemeinden für die Bewirtschaftung von Abfällen)	t/a	21'095	20'565
EZV OW	(Entsorgungszweckverband Obwalden)	t/a	8'622	8'437
KVV NW	(KehrichtVerwertungsVerband Nidwalden)	t/a	8'497	8'361
ZKRI	(Zweckverband Kehrichtentsorgung Region Innerschwyz)	t/a	12'283	11'958
Total		t/a	142'584	139'166
Umgeleitet an andere KVA		t/a	-11	-1'390
Anlieferungen Verbände				
Total		t/a	142'573	137'776
Kommunalabfälle - Aushilfe für andere KVA				
Total		t/a	0	1'069
Marktkehricht				
Total		t/a	120'835	115'851
Sonderabfälle				
Total		t/a	11'730	12'249
Abfall auf Abruf				
Total		t/a	981	2'514
Importabfälle				
Total		t/a	7'600	9'504
Total aller Anlieferungen			283'719	278'963
Bunkerstand 31. Dezember		t	3'088	2'822
Bunkerbilanz		t	-266	1'111
Total verbrannte Menge			283'453	280'074

BETRIEBSKENNZAHLEN

Energie

2024

2023

Dampf 40 bar 410 °C

Produktion Kessel 1 + 2	t/a	1'190'718	1'188'467
Mittlere Produktion Kessel 1 + 2	t/h	139.80	139.80
Verdampfungsziffer L1	t Dampf/t Abfall	4.30	4.30
Verdampfungsziffer L2	t Dampf/t Abfall	4.20	4.30

ND-Dampf

Dampflieferung an PEPA	MWh/a	254'106	214'069
Dampflieferung an PEPA	t/a	361'672	312'958

Fernwärme

Heizgradtage Luzern ¹⁾	°CTage	2'797	2'840
Anschlussleistung	MW	48.0	48.0
Fernwärme an Ast Root	MWh/a	12'540	11'282
Fernwärme an Ast Ebikon	MWh/a	37'294	30'940
Fernwärme an Ast Luzern	MWh/a	80'753	74'814
Fernwärme Ennetsee	MWh/a	8'848	2'555
Total Fernwärme	MWh/a	139'435	119'591

Total Wärmelieferungen/Dampf	MWh Wärme/t Abfall	1.388	1.191
Total Wärmelieferungen/Dampf	MWh/a	393'541	333'660

Stromproduktion

Stromproduktion Generator	MWh/a	203'446	214'893
Stromproduktion Generator (Jahresdurchschnitt)	MWh Strom/t Abfall	0.718	0.767
Stromeinspeisung ins Netz (EGS)	MWh/a	178'688	191'502
Mittlere Leistung Generator	MW	23.2	24.6
Mittlere Einspeisung ins Netz	MW	20.4	21.9

Stromverbrauch

Strombezug ab Eigenproduktion	MWh/a	21'637	20'901
Strombezug ab Netz (LGS)	MWh/a	39	49
Stromeigenbedarf	MWh/a	21'676	20'950
Stromeigenbedarf	MWh Strom/t Abfall	0.076	0.075

Energiekennzahlen

Netto-Energieeffizienz (ENE-Faktor) ²⁾	%	92.9	92.3
Brutto-Energienutzungsgrad (R1-Faktor) ³⁾	%	100.1	98.7

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

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

³⁾ 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

	2024	2023
Bicarbonat	16.5	15.4
Ammoniakwasser	1.5	1.6
Kalkhydrat	1.1	1.2
HOK	0.3	0.3

Verfügbarkeit

		2024	2023
Betriebsstunden L1 ⁵⁾	h	8'268	8'760
Verfügbarkeit L1 ⁵⁾	%	94.1	100.0
Betriebsstunden L2 ⁶⁾	h	8'778	8'248
Verfügbarkeit L2 ⁶⁾	%	99.9	94.2
Betriebsstunden Turbogruppe	h	8'780	8'735
Verfügbarkeit Turbogruppe	%	100.0	99.7

Rückstände

in kg/t Abfall

	2024	2023
Schlacke	213.5	217.9
Flugasche	23.4	23.1
Bicarrückstand	13.6	13.0
Kalk/HOK-Rückstand	1.6	1.7
Abgetrennte Eisenschrottmenge ⁴⁾	14.2	17.0
Abgetrennte Aluminiummenge ⁴⁾	3.8	4.0
Abgetrennte Buntmetalle (Kupfer, Messing etc.) ⁴⁾	0.7	1.0

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

⁵⁾ 2024: Verlängerte Revision für Austausch der Kesselseitenwände bei Linie 1.

⁶⁾ 2023: Verlängerte Revision für Austausch der stirnseitigen Kesselwände bei Linie 2.



Entschlacker

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.⁷⁾ Trotz technischen Fortschritten beim Recycling werden die Mengen an brennbaren Abfällen, welche nicht stofflich recycelt werden können, weiter wachsen. 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 der 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.

Der Verband VBSA hat 2022 eine CO₂-Branchenvereinbarung mit dem UVEK abgeschlossen. Darin verpflichten sich die KVA der Schweiz, spätestens im Jahr 2030 eine CO₂-Abscheidungsanlage mit einer Kapazität von 100'000 Tonnen CO₂ pro Jahr in Betrieb zu nehmen. Diese Pilotanlage wird voraussichtlich bei der KVA Linth errichtet werden. Renergia engagiert sich aktiv in den Kommissionen des Verbandes bei der Erarbeitung der Finanzierungsgrundlagen.

CO₂-Bilanz⁸⁾ **2024** **2023**
in t CO₂/a

Scope 1

Abfallverbrennung (nur fossiler Anteil) ⁹⁾	159'200	158'000
---	----------------	----------------

Scope 2

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

Scope 3

Herstellung Betriebsstoffe	4'800	4'500
Deponie Schlacke und Flugasche	800	1'600
Erstellung Bauwerke und Anlagen	800 ¹⁰⁾	1'100
Transporte Betriebsstoffe und Rückstände	1'500	1'400
Transporte Kehrlicht	3'600	3'600
Total Scope 3	11'500	12'200

Weitere Emissionen

Verbrennung (nur biogener Anteil)	172'400	171'122
-----------------------------------	----------------	----------------

Gutschriften

Gutschrift Wärme	-94'400	-74'800
Gutschrift Strom	-5'300	-5'700
Gutschrift Metallrecycling	-16'500	-18'400
Total Gutschriften	-116'200	-98'900

Gegenüber 2023 sind die Emissionen aus der Abfallverbrennung geringfügig gestiegen, verursacht durch die Mehrmenge an thermisch verwerteten Abfällen. Deutlich erhöht hat sich die Vermeidung von CO₂-Emissionen bei unseren Energiepartnern, vor allem beim Absatz von Wärme. Der höhere Dampfbezug der Perlen Papier AG und das Wachstum im Bereich Fernwärme haben gegenüber dem Vorjahr zu einer zusätzlichen CO₂-Einsparung aus dem Wärmeabsatz von 19'600 Tonnen geführt. Das entspricht 174 Mio. gefahrenen PKW-Kilometern!

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

⁸⁾ Entsprechend dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)

⁹⁾ Die bei den KVA zur thermischen Verwertung angelieferten Abfälle haben neben dem 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 172'400 t CO₂/a. Biogene CO₂-Emissionen beeinflussen die Netto-Treibhausgasemissionen nicht, gelten als CO₂-neutral und werden daher entsprechend den Vorgaben des GHG-Protocol in Scope 1-3 nicht aufgeführt.

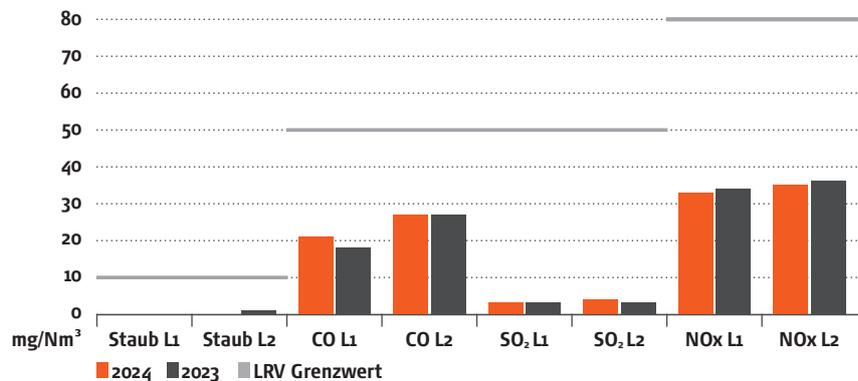
¹⁰⁾ Die totalen Emissionen für den Bau der Anlage wurden gemäss ecoinvent-Daten neu abgeschätzt und auf eine angenommene Betriebsdauer von 40 Jahren aufgeteilt.

UMWELT

Emissionen

in mg/Nm³

	2024	2023
Staub L1	0	0
Staub L2	0	1
CO L1	21	18
CO L2	26	27
SO ₂ L1	3	3
SO ₂ L2	4	3
NOx L1	33	34
NOx L2	35	36



Die Rauchgasreinigung von Renergia wurde so konzipiert, dass Emissionen weit unter den LRV-Grenzwerten erreicht werden können. Neben den kontinuierlich gemessenen Parametern finden auch periodische Kontrollmessungen statt.

Die letzten Messungen von Oktober 2024 haben bestätigt, dass die Grenzwerte der Luftreinhalteverordnung bei den höchst relevanten Schadstoffen wie Quecksilber und Dioxinen/Furanen um 99 % unterschritten werden.

Entsorgung der Rückstände

Bei der thermischen Verwertung von Abfällen fällt eine Reihe von Verbrennungs- und Betriebsmittelrückständen an. Die Rückgewinnung von Metallen und die stoffliche Verwertung des Bicarrückstands tragen wesentlich zur ökologischen Leistung bei:

► **Schlacke:** Der grosse Teil der anfallenden Schlacke (60'517 t) wurde auf Deponien Typ D abgelagert. Auf den Deponien wird die Schlacke der Metalle «beraubt». Unser Partner ZAKU hat die Schlackenaufbereitungsanlage in Eielen optimiert und wird dadurch eine deutlich höhere Metallrückgewinnungsquote erzielen.

Selfrag betreibt das «Centro Uno» in Full-Reuenthal, eine innovative Anlage zur Aufbereitung von Schlacke. Selfrag verfolgt neben der Metallrückgewinnung das Ziel, auch einen Teil der Gesteinskörnung stofflich verwerten zu können. Von Selfrag wurden 9961 t Schlacke abgenommen.

► **Flugasche:** In der Flugasche reichern sich leicht flüchtige Metalle, wie z. B. Zink, stark an. Mit der Flugaschenwäsche können die Metalle extrahiert und in den Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Im Jahr 2024 wurden 4190 t Flugasche entsprechend behandelt. Mangels freier Behandlungskapazität wurden 2433 t in einer Untertagedeponie sicher entsorgt.

► **Bicarbonatrückstand:** Der Bicarbonatrückstand wird bei Resolest aufgearbeitet und zur Produktion von Natriumbicarbonat verwendet. Die Recyclingquote liegt gemäss den Angaben von Resolest über 90 %.

► **Kalk/HOK-Rückstand:** In der letzten Rauchgasreinigungsstufe werden die Rauchgase u.a. von Spuren von Schwermetallen sowie von persistenten organischen Schadstoffen befreit. Bei der zu diesem Zweck eingesetzten Mischung aus Kalkhydrat und Herdofenkoks HOK (d. h. Aktivkohle) ist eine stoffliche Verwertung ausgeschlossen. Die gesamte angefallene Menge von 464 t wurde in einer Untertagedeponie sicher endgelagert.

FINANZKENNZAHLEN

in CHF 1'000

Erfolgsrechnung

	2024	2023
Nettoerlöse aus Lieferungen und Leistungen	63'738	81'909
Mittelaufwand für Produktion	-12'894	-14'662
Personalaufwand	-5'669	-5'263
Betriebsaufwand	-9'770	-7'662
EBITDA	35'405	54'322
Abschreibungen	-20'083	-19'644
EBIT	15'322	34'678
Finanzertrag	613	521
Steueraufwand	-1'999	-4'467
Jahresergebnis	13'936	30'732

Bilanzkennzahlen

	31.12.2024	31.12.2023
Umlaufvermögen	31'672	64'919
Anlagevermögen	171'361	150'620
Total Aktiven	203'033	215'539
Verzinsliches Fremdkapital	0	15'000
Übriges Fremdkapital	17'990	19'432
Eigenkapital	185'043	181'107
Total Passiven	203'033	215'539

Datenherkunft: Jahresrechnungen 2024 und 2023 nach OR.



INFORMATIONEN

- ▶ www.renergia.ch
- ▶ info@renergia.ch
- ▶ Telefon 041 455 33 33
- ▶ Renergia Zentralschweiz AG
Wagmattplatz 1, 6035 Perlen