

# renergia

Energie aus Abfall.



## JAHRESBERICHT 2022



Das Team der Annahme und Logistik, v.l.: Tom Wildisen, Thomas Kronenberg und René Rölli.

## INHALT

<b>Vorwort des Verwaltungsratspräsidenten</b>	5
<b>Bericht der Geschäftsleitung</b>	6
<b>Unternehmung</b>	9
▶ Aktionariat	9
▶ Personal	10
▶ Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	12
▶ Öffentlichkeitsarbeit	12
▶ Riskmanagement	12
<b>Projekte</b>	14
▶ Fernwärme Ennetsee	14
▶ Heisswasserdruckspeicher	14
▶ Zusammenarbeit mit erzo	14
<b>Betriebskennzahlen</b>	16
▶ Abfallanlieferung	16
▶ Energie	17
▶ Rückstände	18
▶ Betriebsmittel	18
▶ Verfügbarkeit	18
<b>Umwelt</b>	18
▶ Emissionen	18
▶ CO <sub>2</sub> -Einsparungen	18
<b>Finanzkennzahlen</b>	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  
Renergia Zentralschweiz AG, Perlen

**Druck**  
Druckerei Ebikon AG, Ebikon

**Titelbild: Die Kehrrechtverbrennungsanlage  
Renergia mit dem Heisswasserdruckspeicher.**



Der Lernende Lorin Kochendörfer bei der Reparatur einer Kranschaufel.

## VORWORT DES VERWALTUNGSRATSPRÄSIDENTEN



Das vergangene achte Betriebsjahr der Renergia Zentralschweiz AG war in verschiedener Hinsicht aussergewöhnlich. Aufgrund der befürchteten Strom- und Gasmangel-lage spielten die Energiepreise verrückt und stiegen auf neue Höchststände. Inzwi-schen übertreffen die Energieerlöse diejenigen aus dem Abfallbereich deutlich. Die Renergia konnte so einmal mehr ein Rekordergebnis erzielen.

Trotz dieser Erfolgsmeldung war das letzte Geschäftsjahr gleichzeitig ein sehr anspruchsvolles. Durch die hohen Strompreise sind neue Risiken aufgetaucht. Hohe Belastungen wären entstanden, wenn Renergia die bereits verkauften Strommengen wegen eines Ausfalls von Anlageteilen oder der Nichtverfügbarkeit von Betriebs-mitteln für die Rauchgasreinigung nicht hätte produzieren können. Zudem wurde beim Marktkehricht ab Mitte Jahr ein spürbarer Rückgang festgestellt. Diese neuen Risiken wurden vom Verwaltungsrat mit der Geschäftsleitung sorgfältig analysiert und es wurden Gegenmassnahmen getroffen, um die Wahrscheinlichkeiten und Auswirkungen zu minimieren.

Auch hat unser langjähriger Geschäftsführer Ruedi Kummer Ende Sommer angekün-digt, dass er nach zwölf erfolgreichen Jahren an der Spitze der Renergia nochmals eine neue Aufgabe anpacken und weitere Abfallkraftwerke realisieren möchte. Der Verwaltungsrat hat in der Folge mit externer Unterstützung einen professionellen Auswahlprozess durchgeführt, um aus den erhaltenen Bewerbungen die beste Wahl treffen zu können. Dank dem eingespielten Team bei der Renergia konnte auch der Übergabeprozess an den Nachfolger erfolgreich abgewickelt werden.

Ruedi Kummer trat 2010 ins Projektteam der Renergia ein und übernahm nach der Genehmigung des Bauprojekts und der Gründung der Aktiengesellschaft das Ruder als Gesamtprojektleiter. Er und sein Team konnten dank einer sehr kompetenten und konsequenten Projektleitung das Renergia-Projekt in der Rekordzeit von 2 ½ Jahren realisieren und in Betrieb nehmen. Nicht nur der Zeitplan, sondern auch die finanziel-len Zielsetzungen des Projekts wurden vollständig erfüllt. Der Erfolg setzte sich auch nach der gelungenen Inbetriebsetzung fort. Von Beginn an wurde die Anlage und deren Betrieb laufend z.B. hinsichtlich Emissionen, Energieleistungen und finanziellen Ergebnissen optimiert, sodass die Renergia heute fast in allen Benchmarks – selbst im europäischen Vergleich – Spitzenwerte erzielt.

« IM NAMEN DES GANZEN VERWALTUNGSRATS UND DER AKTIONÄRE DANKE ICH RUEDI KUMMER HERZLICH FÜR SEINEN GROSSEN EINSATZ FÜR DIE RENERGIA ZENTRALSCHWEIZ AG. WIR WÜNSCHEN IHM IN SEINEM NEUEN BETÄTIGUNGSFELD AUF INTERNATIONALEM PARKETT VIEL FREUDE UND ERFÜLLUNG. »

Gleichzeitig begrüssen wir seinen Nachfolger Hans Musch, der seit dem 1. März 2023 die Geschicke der Renergia leitet und verantwortet. Wir wünschen ihm weiterhin einen guten Start und viel Erfolg, damit die Renergia Zentralschweiz AG auch zukünftig ihren bedeutenden Anteil für den Umwelt- und Klimaschutz in der Zentral-schweiz leisten kann.

Martin Zumstein  
Verwaltungsratspräsident

## BERICHT DER GESCHÄFTSLEITUNG

Noch vor wenigen Jahren haben wir an dieser Stelle über tiefe Energiepreise und hohe, ja fast zu hohe Abfallmengen geschrieben. Die Entwicklung der beiden letzten Jahre zeigt einmal mehr, wie schnell sich Marktlagen ändern. Bereits Ende 2021 sind die Preise für Strom in Europa, aufgrund mehrerer Ausfälle von Atomkraftwerken in Frankreich, auf ein Allzeithoch gestiegen. Diese Situation hat sich im Februar 2022 mit dem Einmarsch der russischen Truppen in die Ukraine nochmals verschärft. Wegen reduzierter Gaslieferungen von Russland nach Westeuropa und aufgrund einer erwarteten Energiemangellage explodierten die Energiepreise förmlich.

« **DIE ENERGIEPREISVERÄNDERUNG WIRKTE SICH UMGEHEND AUF DIE BETRIEBSKOSTEN UND -ERTRÄGE VON RENERGIA AUS.** »

Auf der einen Seite verteuerten sich Betriebsmittel für die Rauchgasreinigung, welche energieintensiv in der Herstellung sind, stark. Auf der anderen Seite profitierte Renergia beim Energieabsatz von höheren Preisen für Strom, Systemdienstleistungen im Stromnetz sowie beim Prozessdampf. Dies wirkte sich sehr positiv auf das Betriebsergebnis aus.

Die geopolitische und wirtschaftliche Situation sowie die drohende Energieknappheit führten im Sommer und Herbst zu einer reduzierten Verfügbarkeit von Abfall in der gesamten KVA-Branche. So musste auch Renergia die Produktion im August und September um rund 5 % zurückfahren.

Trotzdem durfte Renergia im vergangenen Jahr 274'568 t Abfall verwerten. Dies sind rund 3,6 % weniger als 2021. Gegenüber dem Rekordjahr 2021 sank die Marktkehrichtmenge um 3,7 % auf 115'684 t, die Zentralschweizer Abfallverbände lieferten mit 135'308 t 1,5 % weniger an. Die Menge an Sonderabfällen ist 2022 hingegen um über 11 % gestiegen.

Aufgrund einer möglichen Energiemangellage im Winter war es ein erklärtes Ziel von Renergia, ihren Energiekunden die maximale Kapazität an Strom und Fernwärme anbieten zu können. Mit verschiedenen Winterkontingenten und dank der Zusammenarbeit mit Kundinnen und Kunden gelang es, immer genügend Abfall für die Energieproduktion zu beschaffen und die Risiken eines Teillastbetriebes abzufedern. Die Weitsicht des Amtes für Umwelt des Kantons Zug und die Flexibilität der Deponie Tännlimoos ermöglichten es zudem, einen Teil des angelieferten Abfalls während der Revision der Verbrennungslinie 1 im Oktober in Abfallballen für die spätere Verwertung im Winter zwischenzulagern. Das Produktionsziel für die Wintermonate wurde vollständig erreicht.

« **DER VERBRENNUNGSBETRIEB FUNKTIONIERTE IM LETZTEN JAHR DANK EINEM STARKEN TEAM VON PRODUKTIONSLEITUNG, SCHICHTMITARBEITENDEN UND INSTANDHALTERN ERNEUT SEHR GUT.** »

Auch auf die Unterstützung der langjährigen externen Partner war Verlass. So konnten die wenigen Störungen professionell und zeitnah behoben werden. Die Anlagenrevision der Linie 1 im Herbst, bei welcher neben den regelmässigen Instandhaltungsarbeiten auch erstmals Kesselwände getauscht wurden, ging effizient, erfolgreich und unfallfrei über die Bühne. Somit darf sich Renergia erneut über eine sehr hohe Anlagenverfügbarkeit freuen: 94 % bei der Linie 1 und 99 % bei der Linie 2. Herzlichen Dank an das ganze Betriebsteam!

Aufgrund des warmen Jahres ergab sich beim Fernwärmeabsatz ein Rückgang um 6,8 %. Auch der Dampfbezug der Perlen Papier AG reduzierte sich 2022 auf 300'255 MWh. Die Stromeinspeisung ins Netz ist hingegen um über 5 % auf 175'762 MWh gestiegen. Diese Zunahme konnte – trotz tieferer Abfallmengen – insbesondere auch dank der neuen Turbine realisiert werden.

Aus finanzieller Sicht wurden die sinkenden Kehrrichterlöse durch die stark steigenden Stromerträge mehr als kompensiert. Weiter führten deutlich höhere Entschädigungen für Systemdienstleistungen zu Mehreinnahmen. Insgesamt konnte der Jahresumsatz von CHF 59,3 Mio. auf CHF 87,0 Mio. markant gesteigert werden.

Die gestiegenen Preise für Betriebsmittel und Entsorgung führten zu deutlichen Mehrkosten in diesen Bereichen. Auch für Unterhalt und Reparaturen wurden höhere Beträge benötigt. Die übrigen Aufwände bewegten sich dagegen im Rahmen des Vorjahres. Letztlich resultierte ein äusserst erfreuliches Ergebnis von knapp CHF 33,0 Mio. (Vorjahr CHF 8,3 Mio.).

Im Vergleich zu den Vorjahren fielen die Investitionen mit netto CHF 0,6 Mio. deutlich tiefer aus. Durch den hohen Liquiditätszufluss konnte das verzinsliche Fremdkapital um CHF 38,0 Mio. reduziert werden. Die verbleibenden Kredite betragen noch CHF 30,0 Mio. (Vorjahr CHF 68,0 Mio.).

« **DIE WEITERE ENTWICKLUNG DER ENERGIE-MÄRKTE WIRD AUCH IN DEN NÄCHSTEN JAHREN GROSSEN EINFLUSS AUF DIE ERGEBNISSE DER RENERGIA HABEN.** »



Die Geschäftsleitung ab 01.03.2023, v.l.: Thomas Kronenberg, Hans Musch, Gregor Jung, Max Bachmann.

Wir dürfen jedoch nicht davon ausgehen, dass sich das betriebswirtschaftliche Resultat des Jahres 2022 in diesem Ausmass wiederholt. Die Nachfrage nach der Verwertung von Marktkehricht in KVA wie auch die Marktkehrichtpreise sind 2022 auf das Niveau früherer Jahre zurückgefallen. Diesen Entwicklungen muss mit strategischen Mitteln Rechnung getragen werden. Deshalb ist es von grosser Bedeutung, die Märkte im Auge zu behalten, um frühzeitig auf Veränderungen zu reagieren.

Die Abfallbranche entwickelt sich aber auch in anderen Bereichen weiter. In der vom Branchenverband VBSA und dem Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation unterzeichneten Vereinbarung verpflichten sich die Schweizer KVA, jährlich CHF 1 Mio. in Carbon Capturing and Storage-Technologien CCS zu investieren. Zudem ver-

pflichtet sich der Verband, bis spätestens 2030 eine erste Abscheideanlage in Betrieb zu nehmen. Im Gegenzug müssen die KVA weiterhin nicht am Emissionshandelssystem teilnehmen. In diesem Zusammenhang werden auch bei Renergia die Möglichkeiten einer CCS-Anlage geprüft.

Auch von Seiten der Geschäftsleitung und der Mitarbeitenden möchten wir uns ganz herzlich bei Ruedi Kummer bedanken. Neben seiner Weitsicht und dem Drang, immer neue Ideen anzupacken, hatte er auch immer ein offenes Ohr für unsere Anliegen und Wünsche.

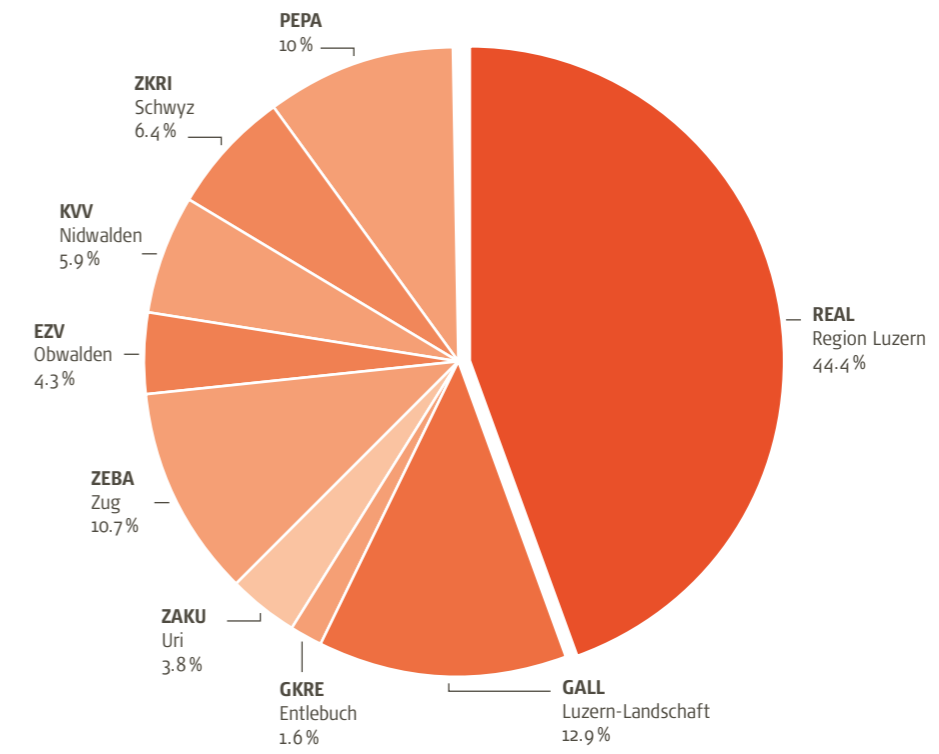
Nun freuen wir uns, gemeinsam mit unserem neuen Geschäftsleiter Hans Musch die anstehenden Projekte und Herausforderungen anzugehen, und wünschen ihm viel Freude und Erfolg bei uns in Perlen.



Berkant Tunali bei der Überprüfung eines Mittelspannungsschalters.

## UNTERNEHMUNG

### Aktionariat



**EZV** Entsorgungszweckverband Obwalden



**KVV** KehrichtVerwertungsVerband Nidwalden



**ZAKU** Zentrale Organisation für Abfallbewirtschaftung im Kanton Uri



**GALL** Gemeindeverband für Abfallverwertung Luzern-Landschaft



**PEPA** Perlen Papier AG



**ZEBZA** Zweckverband der Zuger Einwohnergemeinden für die Bewirtschaftung von Abfällen



**GKRE** Gemeindeverband Kehrichtentsorgung Region Entlebuch



**REAL** Recycling Entsorgung Abwasser Luzern



**ZKRI** Zweckverband Kehrichtentsorgung Region Innerschwyz

Personal



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

Verwaltungsrat

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

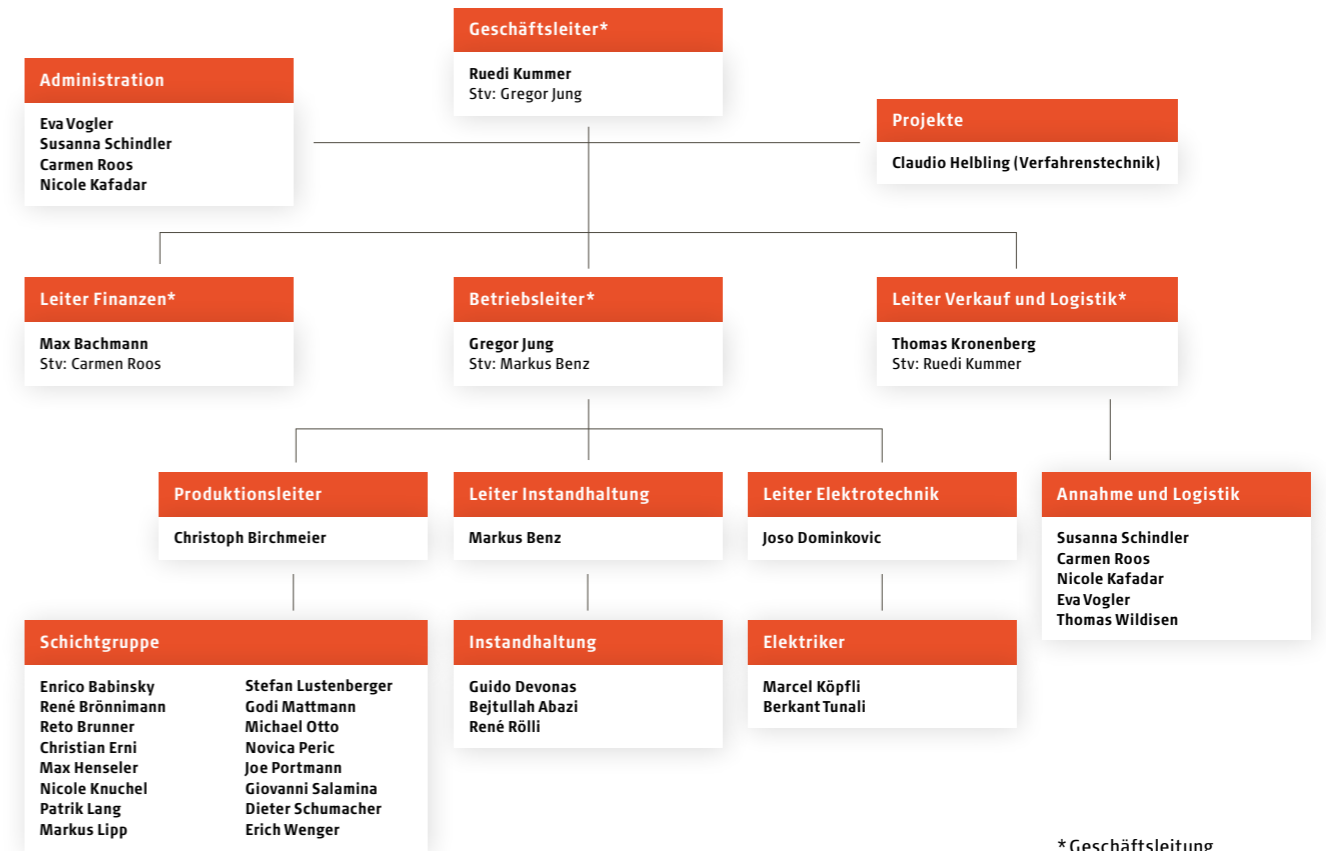


Der Beirat, v.l.: Edi Schilter, Bernhard Indergand, Fritz Lötscher, Ueli Zimmermann, Sepp Amgarten, Heidi Oswald, Adrian Borgula. Es fehlt: Robert Lumpert.

Beirat

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

Organigramm Betrieb per 31.12.2022



\* Geschäftsleitung

Vollzeitstellen

2022 betrug die Anzahl Vollzeitstellen 32.9.

Eintritte

Mauro Bertoldo	Lernender Polymechniker*	04.05.2022
Nicole Kafadar	Sachbearbeiterin Finanzen/ Personal/Empfang	01.06.2022
Thomas Kronenberg	Leiter Verkauf und Logistik	01.07.2022

Austritte

Markus Bammert	Leiter Annahme und Logistik	31.03.2022
Mauro Bertoldo	Lernender Polymechniker*	31.10.2022
Martin Muheim	Projektleiter ICT (Pensionierung)	31.12.2022

\*Ausbildungspartnerschaft mit Schindler Aufzüge AG

Dienstjubiläen\*\*

Eva Vogler	Assistentin der Geschäftsleitung	10 Jahre
Giovanni Salamina	Schichtmeister	15 Jahre
Guido Devonas	Mitarbeiter Instandhaltung	15 Jahre
Dieter Schumacher	Schichtmitarbeiter	30 Jahre

\*\* inkl. Dienstjahre KVA Ibach, Luzern

Prüfungserfolge

Carmen Roos	Fachfrau im Finanz- und Rechnungswesen mit eidg. Fachausweis
Nicole Kafadar	Sachbearbeiterin Rechnungswesen
René Brönnimann	Heizwerkführer mit eidg. Fachausweis

## UNTERNEHMUNG

### Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz

Auch im Jahr 2022 kann Renergia eine erfolgreiche Bilanz im Bereich der Arbeitssicherheit ziehen, da es keine Betriebsunfälle gab. Insgesamt wurden vier Nicht-Betriebsunfälle erfasst, wovon drei als Bagatelle eingestuft werden konnten. Besonderes Augenmerk wurde auf die Einhaltung der Arbeitssicherheitsvorschriften bei der erstmals längeren Revision der Linie 1 mit einer Dauer von zweieinhalb Wochen gelegt. Rund 150 interne und externe Personen arbeiteten in dieser Zeit auf der Anlage. Erfreulicherweise sind auch bei der Revision keine relevanten Vorfälle aufgetreten.

In Zusammenarbeit mit der Feuerwehr Stadt Luzern und der Feuerwehr Root wurde unter realistischen Bedingungen eine Bunkerrettung geprobt, um im Ernstfall bestmöglich vorbereitet zu sein. Die Übung verlief erfolgreich und alle Beteiligten konnten wertvolle Erfahrungen sammeln.

Im Herbst wurden die arbeitsmedizinischen Untersuchungen gemäss Vorgabe der Betriebsgruppenlösung vor Ort durchgeführt. Insgesamt wurden 33 Mitarbeitende der KVA untersucht. Alle Schicht- und Nachtarbeitenden wurden als geeignet für ihren Einsatz beurteilt.

### Öffentlichkeitsarbeit

Nach der etwas länger als geplanten Bauphase haben wir uns umso mehr gefreut, den Heisswasserdruckspeicher im Herbst gemeinsam mit den involvierten Planern, unseren Energiekunden und den Behörden feierlich einzuweihen (vgl. Kapitel Projekte auf Seite 14). Die Perlen Papier AG gewann den kleinen Wettstreit beim Öffnen der Absperrschieber gegen das Team der Wasserwerke Zug (WWZ AG). Beim anschliessenden Apéro und dem Auftritt des Künstlers Alex Porter konnten sich unsere Gäste und Mitarbeitenden aufwärmen und über die Energiezukunft der Schweiz austauschen.

Seit 2017 gehört Renergia zur Trägerschaft der Sonderschau Energie + Klima an der LUGA. Anlässlich der Teilrevision des Richtplanes im Kanton Luzern wurde das Thema Windenergie in den Fokus gestellt. Abgesehen vom sehr beliebten Buzzer-Game betrieb die Stadt Luzern mit dem Klima-Poker ein weiteres Spiel, das die Klimabelastung einzelner Lebensbereiche thematisierte und insbesondere die jungen Besucher der LUGA 2022 anzog.

Nach zwei Jahren mit eingeschränkten Möglichkeiten für Besucherführungen durften wir 2022 wieder über 250 Besuchergruppen mit rund 4400 Teilnehmenden bei uns auf der Anlage begrüßen. Neben vielen Vereinen und Firmen lernen insbesondere Schulklassen, wie aus ihrem Abfall Energie entsteht.

### Riskmanagement

Die allgemein angespannte Versorgungslage führte am Markt zu Lieferengpässen von Betriebsmitteln. Mit einer Dual-Sourcing-Strategie konnten Unterbrüche der Betriebsmittelversorgung und entsprechende Überschreitungen der Emissionsgrenzwerte vermieden werden.

Freies Deponievolumen wird schweizweit laufend knapper und Bewilligungen neuer Deponien des Typs D dauern gut ein Jahrzehnt. Um die umweltgerechte Entsorgung unserer Schlacke und somit den Anlagenbetrieb sicherzustellen, wurden mit mehreren Deponien langfristige Verträge für die Schlackeentsorgung abgeschlossen.

Angesichts der ständig steigenden Gefahr, Opfer eines Cyberangriffs zu werden, hat Renergia eine eigene ICT-Krisenorganisation aufgebaut. Noch in der Aufbauphase wurde von einem Hacker eine Zero-Day-Lücke auf der Firewall genutzt, um sich dort festzusetzen. Der Angriff wurde rasch erkannt und gleichentags abgewehrt. Die extern durchgeführte forensische Analyse kam zum Ergebnis, dass sich der Angreifer nicht über die Firewall hinaus vorarbeiten konnte und kein Schaden entstanden ist.

Am 15. November konnte dann die ICT-Krisenübung wie geplant durchgeführt werden. Aus dem vorangegangenen realen Vorfall wie auch aus der Übung konnten verschiedene Erkenntnisse und Massnahmen gezogen und laufend umgesetzt werden.



Einweihungsfeier Heisswasserdruckspeicher 24. November 2022.



Übung Bunkerrettung mit den Feuerwehren der Stadt Luzern und der Gemeinde Root.

## PROJEKTE

### Fernwärme Ennetsee

Der Rohrleitungsbau der Fernwärmeleitung der WWZ AG in Richtung Zug konnte aufgrund von grossen technischen Herausforderungen nicht wie geplant per Ende 2022 fertiggestellt werden. Die erste Wärmelieferung ab Renergia in das Netz des Wärmeverbunds Ennetsee wird sich auf den Spätsommer 2023 verschieben.

Die Erweiterungsarbeiten an den elektrotechnischen und thermischen Anlagen der Renergia konnten bereits praktisch abgeschlossen werden. Die Warminbetriebnahme der Wärmeauskopplung kann jedoch erst nach Anschluss des neuen Fernwärmenetzes erfolgen.

---

### Heisswasserdruckspeicher

Die Inbetriebnahme des 5000 m<sup>3</sup> grossen Heisswasserdruckspeichers konnte im Frühjahr 2022 abgeschlossen werden. Das Konzept zur Behebung der ungleichmässigen Setzungen der Foundation wurde erfolgreich umgesetzt, sodass der 33m hohe Behälter mit einer Speicherkapazität von 400 MWh vor den Wintermonaten 2022/23 anlässlich einer kleinen Feier eingeweiht werden konnte.

Auch während sogenannter Bezugsspitzen, wenn von den Fernwärmeleitungen und der Perlen Papier AG gleichzeitig viel Energie bezogen wird, können nun Wärmebedürfnisse in einem breiten Leistungsbereich erfüllt werden. Die Fernwärmenetze können jederzeit über mehrere Stunden aus dem Speicher versorgt werden, ohne dass die anderen Energiekunden eingeschränkt werden müssen. Zudem können Tagesschwankungen sowie Wetterabhängigkeiten der Fernwärme ohne negative Auswirkungen auf die Stromproduktion ausgeglichen werden. Umgekehrt kann nachts Energie in den Speicher geladen werden, wenn weniger Wärme in den Haushalten benötigt wird.

---

### Zusammenarbeit mit erzo

Die Machbarkeit des gemeinsamen Projektes der Entsorgung Region Zofingen erzo und der Renergia Zentralschweiz AG zur energetischen Verwertung von Abfall am Standort Oftringen konnte mit Abschluss der Studie im Spätsommer 2022 bestätigt werden. Die Ausarbeitung der möglichen Trägerschaft wurde gestartet; die Vorbereitungen der Partner zum Start des Vorprojekts wurden aufgenommen.

## PROJEKTE

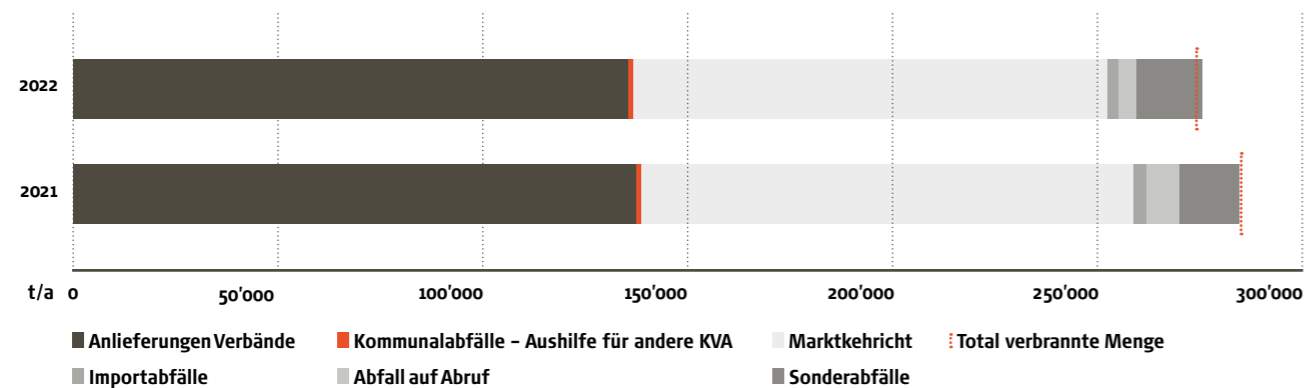


Blick auf den Heisswasserdruckspeicher und den LUKO.



## BETRIEBSKENNZAHLEN

### Abfallanlieferung



		2022	2021
<b>Kommunalabfälle – Verbände</b>			
EZV OW	t/a	8'208	8'310
GALL	t/a	28'367	29'304
GKRE	t/a	2'668	2'828
KVV NW	t/a	8'308	8'419
REAL / STIL	t/a	51'736	51'784
ZAKU	t/a	5'913	5'914
ZEBA	t/a	20'485	20'851
ZKRI	t/a	11'721	11'932
Total	t/a	137'406	139'342
Umgeleitet an andere KVA	t/a	-2'098	-2'033
<b>Anlieferungen Verbände</b>			
Total	t/a	135'308	137'309
<b>Kommunalabfälle – Aushilfe für andere KVA</b>			
Total	t/a	1'264	1'278
<b>Marktkehricht</b>			
Total	t/a	115'684	120'143
<b>Importabfälle</b>			
Total	t/a	2'808	3'110
<b>Abfall auf Abruf</b>			
Total	t/a	4'253	8'150
<b>Sonderabfälle</b>			
Total	t/a	16'123	14'496
<b>Total aller Anlieferungen</b>		<b>275'440</b>	<b>284'486</b>
Bunkerstand 31. Dezember, 23.59 Uhr	t	3'933	3'061
Bunkerbilanz	t	-872	454
<b>Total verbrannte Menge</b>		<b>274'568</b>	<b>284'940</b>

## BETRIEBSKENNZAHLEN

### Energie

#### Dampf 40 bar 410°C

		2022	2021
Produktion Kessel 1 + 2	t/a	1'164'221	1'180'883
Mittlere Produktion Kessel 1 + 2	t/h	133.00	134.8
Verdampfungsziffer L1	t Dampf/t Abfall	4.40	4.30
Verdampfungsziffer L2	t Dampf/t Abfall	4.40	4.30

#### ND-Dampf

		2022	2021
Dampflieferung an PEPA	MWh/a	300'255	317'189
Dampflieferung an PEPA	t/a	427'634	453'881

#### Fernwärme

		2022	2021
Heizgradtage Luzern <sup>1)</sup>	°C Tage	2'707	3'335
Anschlussleistung	MW	44.7	42.4
Fernwärme an Ast Root	MWh/a	10'140	9'428
Fernwärme an Ast Ebikon	MWh/a	27'627	31'262
Fernwärme an Ast Luzern	MWh/a	46'095	49'299
Total Fernwärme	MWh/a	83'862	89'989

		2022	2021
Total Wärmelieferungen/Dampf	MWh Wärme/t Abfall	1.399	1.429
<b>Total Wärmelieferungen/Dampf</b>	<b>MWh/a</b>	<b>384'117</b>	<b>407'178</b>

#### Stromproduktion

		2022	2021
Stromproduktion Generator	MWh/a	197'954	190'078
Stromproduktion Generator (Jahresdurchschnitt)	MWh Strom/t Abfall	0.721	0.667
Stromeinspeisung ins Netz (EGS)	MWh/a	175'762	167'175
Mittlere Leistung Generator	MW	22.8	23.0
Mittlere Einspeisung ins Netz	MW	20.2	20.2

#### Stromverbrauch

		2022	2021
Strombezug ab Eigenproduktion	MWh/a	22'244	22'792
Strombezug ab Netz (LGS)	MWh/a	69	1'134
Stromeigenbedarf	MWh/a	22'313	23'926
Stromeigenbedarf	MWh Strom/t Abfall	0.081	0.084

#### Energiekennzahlen

		2022	2021
Netto-Energieeffizienz (ENE-Faktor) <sup>2)</sup>	%	92.0	92.0
Brutto-Energienutzungsgrad (R1-Faktor) <sup>3)</sup>	%	99.0	98.0

1) Summe der Differenzen zwischen Aussentemperatur und angestrebter Innentemperatur (20 °C) für alle Heiztage. Heiztage 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

Rückstände in kg/t Abfall	2022	2021
Schlacke	222.6	231.0
Flugasche	23.5	24.6
Bicarrückstände	11.9	12.2
Kalk/HOK-Rückstände	1.8	2.4
Abgetrennte Eisenschrottmenge <sup>4)</sup>	17.8	18.3
Abgetrennte Aluminiummenge <sup>4)</sup>	4.2	5.9
Abgetrennte Buntmetalle (Kupfer, Messing etc.) <sup>4)</sup>	0.8	0.7

<sup>4)</sup> Das Abtrennen von Eisen und Buntmetallen zur Wiederverwertung erfolgt auf den Deponien Eielen, Tambrig und Lufingen.

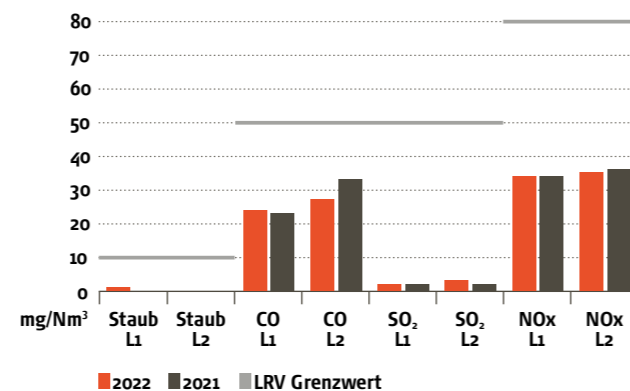
Betriebsmittel in kg/t Abfall	2022	2021
Bicarbonat	14.9	15.4
Ammoniakwasser	1.5	1.4
Kalkhydrat	1.3	2.0
HOK	0.3	0.3

Verfügbarkeit in h	2022	2021
Betriebsstunden L1 <sup>5)</sup>	8'228	8'582
Betriebsstunden L2	8'649	8'577
Betriebsstunden Turbogruppe	8'699	8'260

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

## UMWELT

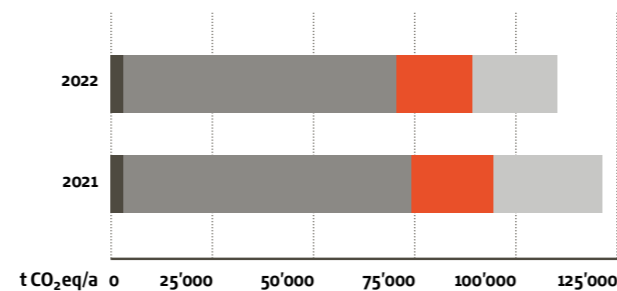
Emissionen in mg/Nm <sup>3</sup>	LRV Grenzwert	2022	2021
Staub L1	10	1	0
Staub L2	10	0	0
CO L1	50	24	23
CO L2	50	27	33
SO <sub>2</sub> L1	50	2	2
SO <sub>2</sub> L2	50	3	2
NOx L1	80	34	34
NOx L2	80	35	36



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

in t CO <sub>2</sub> eq/a	2022	2021
CO <sub>2</sub> -Einsparung Stromproduktion	3'200	3'100
CO <sub>2</sub> -Einsparung Dampflieferung Pepa	67'300	71'100
CO <sub>2</sub> -Einsparung Fernwärme	18'800	20'200
CO <sub>2</sub> -Einsparung Metall-Recycling	20'900	27'000
<b>Total</b>	<b>110'200</b>	<b>121'400</b>

Die CO<sub>2</sub>-Einsparungen 2022 entsprechen in etwa den Emissionen von 60'000 Personenwagen.



## FINANZKENNZAHLEN

in CHF 1'000

Erfolgsrechnung	2022	2021
<b>Nettoerlöse aus Lieferungen und Leistungen</b>	<b>87'043</b>	<b>59'300</b>
Mittelaufwand für Produktion	14'623	12'298
Personalaufwand	5'168	4'943
Betriebsaufwand	9'905	9'634
<b>EBITDA</b>	<b>57'347</b>	<b>32'425</b>
Abschreibungen	19'441	22'527
<b>EBIT</b>	<b>37'906</b>	<b>9'898</b>
Finanzaufwand	15	114
Steueraufwand	4'924	1'445
<b>Jahresergebnis</b>	<b>32'967</b>	<b>8'339</b>

## Bilanzkennzahlen

	31.12.2022	31.12.2021
Umlaufvermögen	32'717	17'627
Anlagevermögen	169'142	187'972
<b>Total Aktiven</b>	<b>201'859</b>	<b>205'599</b>
Verzinsliches Fremdkapital	30'000	68'000
Übriges Fremdkapital	21'483	20'190
Eigenkapital	150'376	117'409
<b>Total Passiven</b>	<b>201'859</b>	<b>205'599</b>

Datenherkunft: Jahresrechnungen 2022 und 2021 nach OR.



Patrik Lang bei der Reparatur eines Klopfcylinders.

## INFORMATIONEN

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