

Gemeindeverband Kehrichtverwertung Region Baden-Brugg
Jahresbericht und Jahresrechnung 2021



Sichere, saubere Entsorgung
mit optimaler Energierückgewinnung
zu günstigen Konditionen

Vorwort des Präsidenten



Ich nehme mein letztes präsidiales Vorwort zum Anlass, auf die vergangenen Jahre zurückzublicken. In den Vorstand wurde ich, damals im Stadtrat von Baden unter anderem für das Entsorgungswesen zuständig, 2006 gewählt und übernahm das Präsidium unseres Verbands im Jahr 2013.

Neben dem Tagesgeschäft, das dank einem sehr gut aufgestellten operativen Team stets reibungslos funktionierte – auch in Corona-Zeiten –, war das wichtigste Projekt in meiner Amtszeit als KVA-Präsident der Strategieprozess 2030+. Die erste Phase dieses Prozesses, sprich die Prüfung einer Kooperation mit anderen Anlagebetreibern oder des Baus einer eigenen neuen Anlage, wurde mit dem Entscheid zur weiterhin eigenständigen Kehrichtverwertung am bisherigen Standort in Turgi von den zuständigen Organen einstimmig gutgeheissen. Somit konnte der erste Meilenstein in diesem Strategieprozess gesetzt werden.

Vor Jahresfrist bedauerte ich an dieser Stelle im Namen des gesamten Vorstands, dass das 2018 gestartete Kooperationsprojekt KVAargau mit dem Buchser Verband GEKAL nicht zu einem gemeinsamen Betrieb mit zwei Standorten führen würde. Leider hatte sich gezeigt, dass die zu Beginn der Abklärungen erhoffte Verschlankung der Organisation sowie die erwarteten Kosteneinsparungen nicht im erwünschten Umfang würden umgesetzt werden können. In der inzwischen vorliegenden Schlussdokumentation heisst es: «Die Mitglieder der Projektleitung würden es sehr bedauern, wenn die Jahre lange, konstruktive Zusammenarbeit und das entstandene gegenseitige Vertrauen im Projekt KVAargau nicht genutzt würden, um weitergehende gemeinsame Projekte anzugehen. Sie sind sich einig, dass solche mildereren Kooperationen in den nächsten Jahren punktuell und bei Bedarf unbedingt anzustreben sind, zumal damit auch die jeweiligen Betriebskosten weiter optimiert werden könnten.» Ich darf das gute

Einvernehmen mit den Buchser Kollegen hier nur nochmals unterstreichen und danke dem Vorstand und der Geschäftsleitung des GEKAL für die stets sachlichen, engagierten und ehrlichen Diskussionen.

KVAargau war ein Kind des Vorgängerprojekts EVA (Effiziente Verwertung von Abfall). Angefangen, die Fühler auszustrecken, hatten wir nämlich bereits 2015 – und dies sogar über die Kantonsgrenze hinaus. «Aargauer und Zürcher KVA prüfen gemeinsamen Standort ab 2030»: Die Headline dieses Communiqués vom Oktober 2016 sorgte für ein grosses Medieninteresse. Doch der Föderalismus und das Sankt-Florian-Prinzip waren stärker: Der Kanton Zürich wollte weder eine Grossanlage in Dietikon neben der KVA der Limeco noch deren Rückbau und die damit verbundene Verwertung des Limmattaler Abfalls in einer vergrösserten KVA Buchs. Und der Heilige Florian, Schutzpatron für die Abwendung von Feuer (!), schlug überall dort zu, wo im Aargau eine grüne Wiese für einen KVA-Neubau geeignet gewesen wäre. Von den lokalen Behörden mochte sich niemand dafür begeistern. So mussten wir der Öffentlichkeit im November 2017 mitteilen: «Anscheinend ist die Zeit nicht reif für eine kantonsübergreifende und innovative Zusammenarbeit.»

Beide Kooperationsprojekte sahen Varianten mit einer verkleinerten Anlage in Turgi vor, KVAargau sogar mit einem entsprechenden Standortentscheid beider Vorstände. Die immer wieder kolportierte Zahl von 90'000 Jahrestonnen Verbrennungskapazität stützt sich auf eine Machbarkeitsstudie von 2018. Diese hat für den Vorstands-Ausschuss, den wir nach dem Abschluss von KVAargau reaktivierten, nach wie vor Gültigkeit. Im Hinblick auf einen Neubau muss jetzt in einer Nachfolgestudie detailliert dargelegt werden, wie sich ein solch komplexes Vorhaben unter laufendem Betrieb und mit den engen Platzverhältnissen am Standort Turgi bewerkstelligen lässt. Die Studienergebnisse werden 2023 vorliegen und meinen Nachfolger beschäftigen. Um den Vorstand auf seine arbeitsintensive Rolle in diesem Planungs- und Bauprozess und auf allfällige personelle Zusatzressourcen auf strategischer Ebene einzuschwören, haben wir uns im April 2022 zu einer Retraite am Sarnersee getroffen, an der auch die künftigen Vorstandsmitglieder Kirsten Ernst und Philippe Ramseier teilnahmen. Ganz nach dem Motto: Für Weitsicht braucht es Weitblick.

Ich bin überzeugt, dass der neue Vorstand unter der Leitung von Philippe Ramseier weiss, was auf ihn zukommt und das Projekt KVA-Neubau mit Bedacht begleiten wird. Nachdem bereits die erste Phase den Verantwortlichen einiges an Arbeit abverlangt hatte, sind nun in personeller Hinsicht sowohl auf strategischer als auch auf operativer Ebene die Weichen gestellt, damit die auch im zweiten Teil des Strategieprozesses notwendigen Ressourcen bereitstehen werden. Für diese zweite Phase wünsche ich allen Beteiligten viel Erfolg.

Neben der Strategie lief das Tagesgeschäft weiter. Die Ära von Covid-19 mit virtuellen Vorstandssitzungen und Abgeordnetenversammlungen auf dem Zirkularweg ist (hoffentlich endgültig) vorbei. Noch nicht «gegessen» ist die Dioxinproblematik, die meinen Nachfolger ebenfalls beschäftigen wird. Nach Warnungen über belastete Böden in der Nähe einer ehemaligen KVA in Lausanne griffen im Herbst 2021 auch hiesige Medien das Thema auf. Die Berichterstattung gipfelte Ende Oktober in der Schlagzeile: «Steht die Kehrichtverbrennungsanlage Turgi am falschen Ort?» Diese Frage betitelte einen Artikel über Bodenproben Anfang der 1990er-Jahre, welche die Dioxin-Prüfwerte überschritten hatten.

Auch wenn ein ursächlicher Zusammenhang mit dem KVA-Betrieb nicht sicher ist (im damaligen Expertenbericht hiess es, dieser könne zwar nicht ausgeschlossen werden, sei aber unwahrscheinlich): Sicher ist, dass die etwas maliziös gestellte Standortfrage den Strategieprozess beeinflussen könnte. Vorstand und Geschäftsleitung nehmen das Thema deshalb sehr ernst und begrüssen es, dass die kantonale Aufsichtsbehörde im Umweldepartement 2022 bei allen KVA neue Bodenproben nehmen will. So hatten wir vom zuständigen Departement BVU bereits in einem frühen Stadium ein koordiniertes Vorgehen gefordert bzw. dieses initiiert, nachdem auch entsprechende politische Vorstösse auf Kantons- und Bundesebene eingereicht worden waren.

Der Analyse sehen wir mit Interesse entgegen und haben der Öffentlichkeit gegenüber stets festgehalten, dass die KVA Turgi seit ihrer Inbetriebnahme 1970 immer gemäss den aktuell geltenden gesetzlichen Vorgaben betrieben wurde.

Zum Schluss bleibt mir zu danken. Meinen Vorstandskolleginnen und -kollegen, mit denen ich unseren Zweckverband in den vergangenen 9 bzw. 16 Jahren als Präsident und Vizepräsident strategisch führen durfte. Der internen Kontrollstelle, die uns stets gut auf die Finger schaute. Der Geschäftsleitung, die – schlank aufgestellt! – unsere doch in die Jahre gekommene Anlage gekonnt unterhält und dabei erfolgreich wirtschaftet, wie auch das Geschäftsjahr 2021 wieder zeigt. Allen Mitarbeitenden, die unter anderem dafür sorgen, dass die beiden Ofenlinien möglichst konstant in Betrieb sind (im Berichtsjahr lief nur an sechs Tagen keine der beiden OL) – und damit nicht nur eine sichere, saubere Entsorgung gewährleisten, sondern auch eine optimale Energierückgewinnung. In diesem Zusammenhang danke ich als Vizepräsident schliesslich den anderen Verwaltungsratsmitgliedern der Fernwärme Siggenthal AG, die unsere Wärme abnimmt (2021 eine Rekordmenge!). Mit dem Hut des scheidenden KVA-Präsidenten füge ich an: zu sensationellen Konditionen. Die Aushandlung der künftigen Wärmepreise ab einer kleineren KVA ist nur eine von vielen Aufgaben, welche die verschiedenen Führungsgremien des Gemeindeverbands in den kommenden Jahren an die Hand nehmen. Ich wünsche Ihnen dabei gutes Gelingen und eine stets gut funktionierende Zusammenarbeit in und zwischen den Gremien.



Roger Huber
Präsident Gemeindeverband



Der Vorstand führte im April 2022 eine Retraite am Sarnersee durch mit (v. l. n. r.) Kirsten Ernst (Mitglied ab 18. Mai 2022), Markus Maibach (bis 18. Mai), Bettina Lutz Güttler, Petra Kuster, Präsident Roger Huber (bis 18. Mai), Vizepräsident Leo Geissmann, Reto Grunder, Marcel Elsässer, Adrian Schoop und Matthias Treier.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Präsidenten	2
Inhaltsverzeichnis.....	4
Rückblick des Direktors.....	5
1. Organisation des Gemeindeverbands	6
1.1 Abgeordnetenversammlung	6
1.2 Vorstand und interne Kontrollstelle.....	6
1.3 Organigramm Betrieb	7
1.4 Jubiläen	7
1.5 Mutationen	7
2. Kehrrientwicklung, Auslastung, Verfügbarkeit, Energielieferung	8
2.1 Entwicklung des Kehrriechtanfalls.....	8
2.2 Verfügbarkeit und Auslastung der Anlage.....	8
2.3 Energierücklieferung.....	8
3. Unterhalt und Erneuerung.....	10
3.1 Unterhaltsaufwand	10
3.2 Ersatzinvestitionen.....	10
4 Arbeitssicherheit und Führungen	11
4.1 Arbeitssicherheit.....	11
4.2 Führungen.....	11
5 Beteiligungen	12
5.1 Fernwärme Siggenthal AG (FWS)	12
6 Finanzen	14
6.1 Bilanz	14
6.2 Erfolgsrechnung	15
6.3 Geldflussrechnung und Investitionsrechnung.....	16
6.4 Dreistufiger Erfolgsausweis.....	17
6.5 Anhang zur Jahresrechnung.....	18
6.6 Prüfungsbericht und Anträge interne Kontrollstelle	19
6.7 Revisionsbericht	20
6.8 Erläuterungen zur Jahresrechnung	22
6.9 Ertrag aus Kehrriechtanlieferungen	24
7. Aktuelle Betriebsdaten.....	26

Rückblick des Direktors



Ein weiteres Betriebsjahr der KVA Turgi konnte erneut sehr erfolgreich abgeschlossen werden.

Saubere, unfallfreie Entsorgung

Wiederum dürfen wir auf ein Jahr ohne grösseren Unfall zurückblicken. Ich danke allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihren pflichtbewussten Einsatz. Dank diesem und der richtigen Arbeitseinstellung konnte das wichtige Ziel erreicht werden.

Covid-19-Pandemie

Das Jahr 2021 stand erneut ganz im Zeichen des Coronavirus. Wir hatten das grosse Glück, dass wir von häufigen Ansteckungen unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern nicht betroffen waren. Wir haben unser internes Test-konzept konsequent weitergeführt und unser Schutzkonzept den jeweiligen Vorgaben des BAG angepasst. So sind wir bisher ohne weitere Einschränkungen durch die Pandemie gekommen.

Kehrichtlieferungen aus Waldshut

Der Landkreis Waldshut liefert seit 1996 seinen Kehricht in die KVA Buchs, Turgi und Zürich. Demgegenüber übernimmt der Landkreis einen Teil der Schlacke zur Deponierung. Zusätzlich wird ein grosser Teil der Filterasche in der Untertagedeponie in Heilbronn umweltgerecht endgelagert. Dieser für alle Parteien sehr wichtige Vertrag läuft noch mindestens bis zum Jahr 2025. 2021 lieferte Waldshut 9'985 Tonnen Kehricht in unsere KVA. Das waren 25 Tonnen oder 0.2% weniger als im Vorjahr. Wir lieferten 5'343 Tonnen Schlacke in die Waldshuter Deponie Lachengraben.

Stoffliche Verwertung

Viele Privatpersonen und Gewerbebetriebe lassen ihre Abfälle bei uns thermisch verwerten. Als weitere Dienstleistung für diese Kundengruppe nehmen wir inertes Material (z. B. Glas, Tontöpfe etc.), Alteisen (Eisen und Nichteisenmetalle), Elektronikschrott, Leuchtstoffröhren, Chemikalien, Farben und Kaffee-

kapseln an. Diese Abfälle werden getrennt gesammelt und durch uns an die Verwertungsstellen weitergeleitet. So wurden 2021 u. a. 80 Tonnen Inertstoffe (14.0% weniger als im Vorjahr), 104 Tonnen Altmetall (19.9% mehr) und 24 Tonnen Elektroschrott (gleich viel wie im Vorjahr) der fachgerechten Wiederverwertung bzw. Entsorgung zugeführt. Zusätzlich wurden uns 1.4 Tonnen Chemie- und Farbabfälle angeliefert, die wir in Zusammenarbeit mit der benachbarten Chiresa AG fachgerecht entsorgten. Damit leisten wir einen Beitrag zur umweltgerechten Ressourcenbewirtschaftung in der Schweiz.

Energieverkauf

Mit 79.01 GWh Wärmeenergie wurde die Höchstmenge von 64.48 GWh aus dem Jahr 2017 deutlich übertroffen. Gegenüber dem Vorjahr konnten wir 14.3 GWh mehr Wärme in das Netz der Fernwärme Siggenthal AG (FWS) einspeisen. Dies ist v. a. auf die SIBANO zurückzuführen: Über diese neue Leitung wird Wärme nach Baden geliefert.

Aufgrund der höheren Wärmemengen hat sich die Stromrücklieferung deutlich reduziert. So wurden 59.02 GWh ins öffentliche Netz eingespeist, das sind 4.67 GWh oder 7.3% weniger als im Vorjahr.

Die Einnahmen aus dem Energieverkauf reduzierten sich leider um 0.990 Mio. Fr. oder 23.3%. Der Erlös aus dem Stromverkauf lag mit 4.47 Rp./kWh deutlich tiefer als im Vorjahr. Da uns die FWS für die Wärmelieferungen lediglich den entgangenen Stromverkauf (Stromersatztarif) vergütet, war der Wärmepreis mit 0.79 Rp./kWh auch klar tiefer als im Vorjahr.

5.910 Mio. Fr. Ertragsüberschuss, 2.420 Mio. Fr. aus betrieblicher Tätigkeit

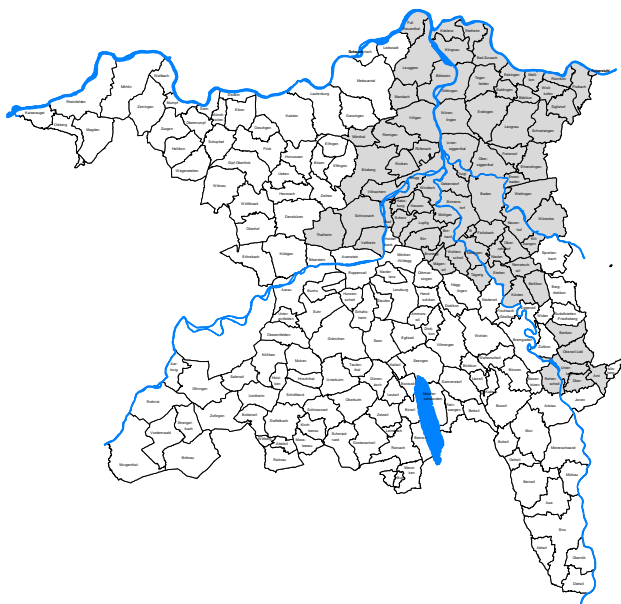
Zusammen mit dem Erfolg der Vermögensverwaltungen ergab sich eine Zunahme beim Ertragsüberschuss der Erfolgsrechnung um 0.836 Mio. Fr. gegenüber dem Vorjahr.

Das Ergebnis aus der betrieblichen Tätigkeit (gemäss dreistufigem Erfolgsausweis, S.17) lag mit 2.420 Mio. Fr. um 2.429 Mio. Fr. deutlich tiefer als im Vorjahr; dies v. a. aufgrund des deutlich höheren Aufwands für den Unterhalt und für die Entsorgung der Filterasche. Ebenfalls negativ wirkten sich die klar tieferen Einnahmen aus dem Energieverkauf aus.



Peter Ender
Direktor KVA Turgi

1. Organisation des Gemeindeverbands



Einzugsgebiet

67 Mitgliedsgemeinden
5 Anliefergemeinden
230'686 Einwohnerinnen und Einwohner
36'094 t Hauskehricht, davon
98.66% aus den Mitgliedsgemeinden

1.1 Abgeordnetenversammlung

Das Lenkungsorgan der Mitgliedsgemeinden besteht aus 84 Abgeordneten, die im Jahr 2018 von ihren Gemeinden gewählt und in den Gemeindeverband delegiert wurden.

1.2 Vorstand und interne Kontrollstelle

Per 31. Dezember 2021 waren folgende von der Abgeordnetenversammlung gewählten Vorstandsmitglieder und Mitglieder der internen Kontrollstelle im Amt:

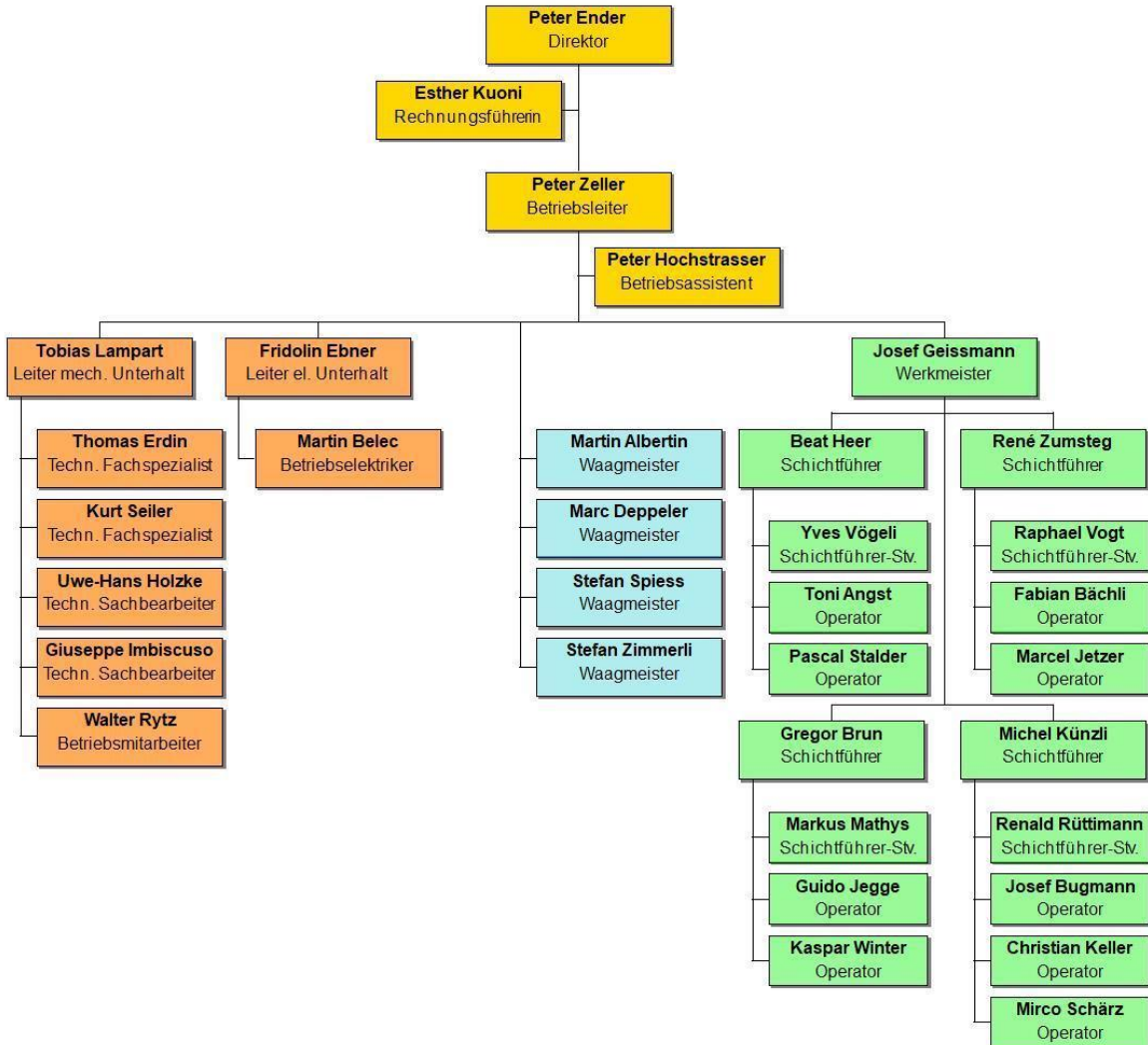
Vorstand

Präsident	Roger Huber	Baden
Vizepräsident	Dr. Leo Geissmann	Brugg
Mitglieder	Stefan Bossard	Berikon
	Petra Kuster Gerny	Neuenhof
	Reto Grunder	Niederrohrdorf
	Bettina Lutz Güttler	Obersiggenthal
	Dr. Adrian Schoop	Turgi
	Marcel Elsässer	Lengnau
	Olivier Moser	Villigen
	Markus Maibach	Wettingen
	Matthias Treier	Windisch
Protokollführerin	Heidi Steimer	Wettingen

Interne Kontrollstelle

Präsident	Hans Wälti	Bözberg
Mitglieder	Urs Ramseier	Ennetbaden
	Roland Frei	Würenlos

1.3 Organigramm Betrieb



1.4 Jubiläen

Peter Ender	30 Jahre
Giuseppe Imbiscuso	30 Jahre
Christian Keller	25 Jahre
Josef Geissmann	20 Jahre
Markus Mathys	20 Jahre
Fridolin Ebner	15 Jahre

1.5 Mutationen

Martin Jetzer	Pensionierung	31. Mai 2021
Marco Wassermann	Austritt	31. Mai 2021
Marcel Jetzer	Eintritt	1. April 2021
Martin Belec	Eintritt	1. Juli 2021
Mirco Schärz	Eintritt	1. September 2021

2. Kehrrientwicklung, Auslastung, Verfügbarkeit, Energielieferung

2.1 Entwicklung des Kehrriantfalls

Die gesamte Anlieferung nahm im Jahr 2021 von 120'815 t um 0.30% auf 120'450 t ab. Innerhalb der Anliefergruppen waren folgende Veränderungen festzustellen:

- Die Siedlungsabfälle (ohne Industrie) nahmen um 199 t (+0.56%) zu.
- Die Industrie- und Bauabfälle nahmen um 370 t (+0.66%) zu.
- Anlieferungen aus ausserkantonalen Vertragsgebieten nahmen um 934 t (-3.24%) ab.
- Von anderen KVA wurden keine Abfälle angeliefert, aber während der Gesamtabstellung mussten 212 t umgeleitet werden.

Kehrriantlieferung	
Gemeinden	36'093 t
Industrie + Bau	56'500 t
Ausserkantonale Vertragsgebiete	27'857 t
Andere KVA	0 t

Die angelieferte Menge der Siedlungsabfälle pro Einwohner/in hat leicht um 0.45% abgenommen.

Da die Lieferungen aus der Industrie leicht zugenommen haben, reduzierten sich die Lieferungen aus den ausserkantonalen Vertragsgebieten leicht. Die Importe werden von uns zur Sicherstellung unserer Auslastung sehr geschätzt.

Weitere Angaben dazu finden Sie auf den S. 24, 25 und 26.

2.2 Verfügbarkeit und Auslastung der Anlage

Verfügbarkeit	
Mind. eine OL	359 Tage
Ofenlinie 3	342 Tage
Ofenlinie 4	345 Tage
Verfügbarkeit (bezogen auf theoretische Jahreskapazität von 365 Tagen)	94.2 %

Eine KVA verursacht sehr hohe Fixkosten. Um günstige Entsorgungspreise für die Gemeinden zu erzielen, ist es notwendig, die bestehende Verbrennungskapazität möglichst voll zu nutzen. Ein sehr wichtiges Ziel ist deshalb, eine hohe Verfügbarkeit der Anlage zu erreichen und diese auch voll auszulasten. Mit der im Jahr 2021 verbrannten Kehrriantmenge von 119'859 t war die verfügbare Kapazität erneut voll ausgelastet.

Der Heizwert des angelieferten Kehrriants erhöhte sich minimal auf 12.24 MJ/kg. Diese Steigerung um 1.24% liegt aber immer noch im Rahmen der üblichen Heizwertschwankungen.

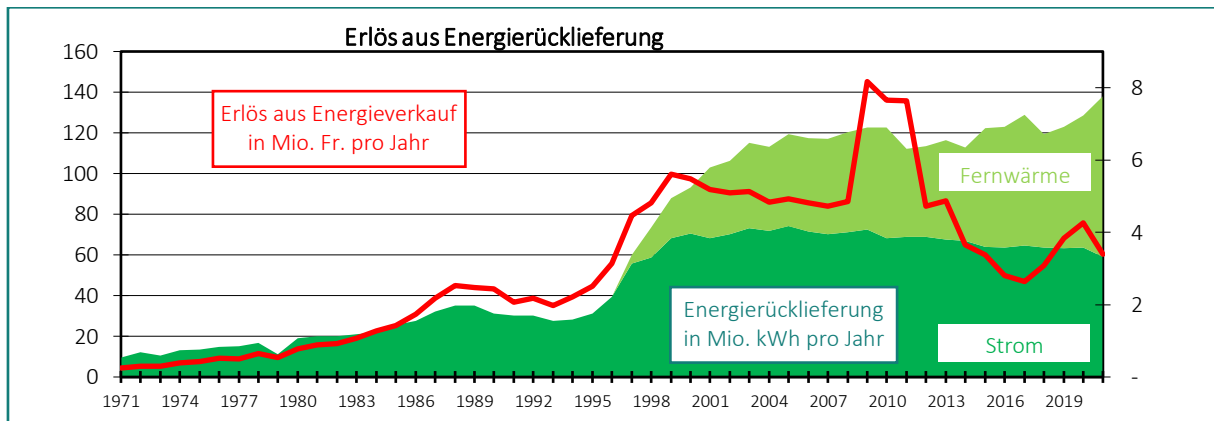
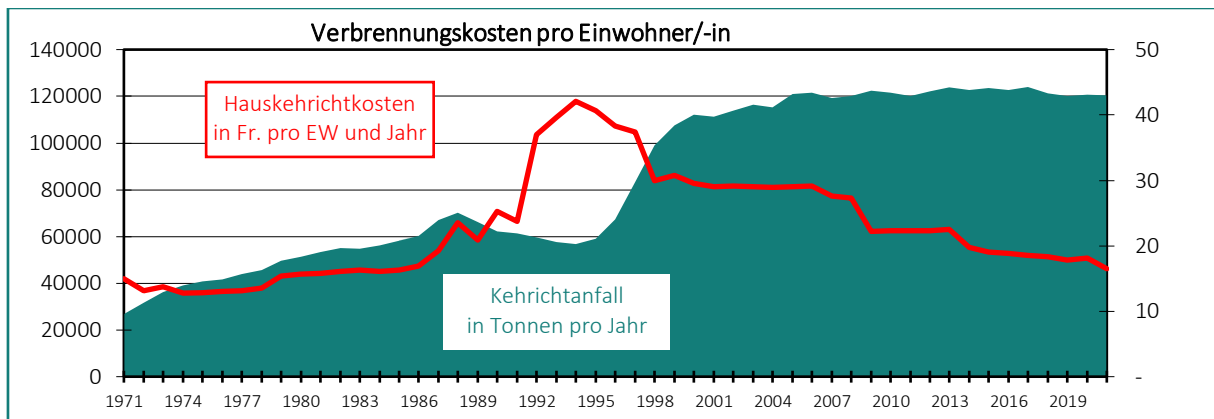
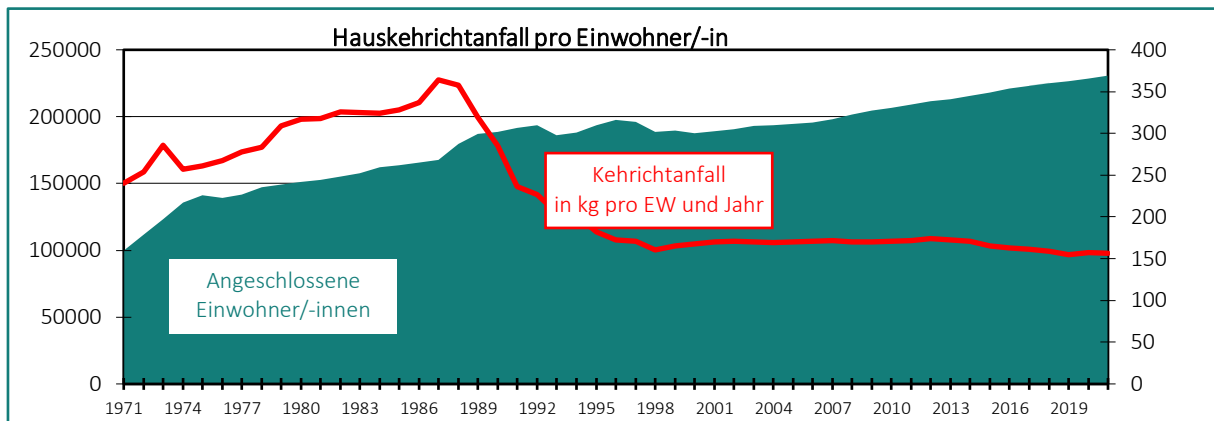
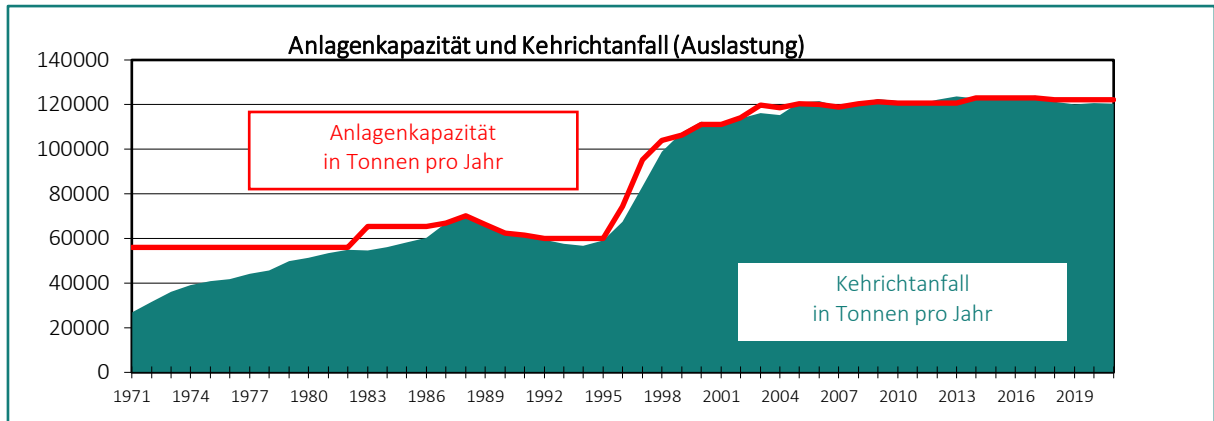
2.3 Energierücklieferung

Obwohl gegenüber dem Vorjahr 0.83% weniger Kehrriant verwertet wurde, erhöhten sich 2021 die gesamten Energierücklieferungen um 7.46%. Dies lag erneut v. a. am deutlich höheren Wärmebedarf der Fernwärme Siggenthal AG für den neuen Leitungsast nach Baden (SIBANO).

Energierücklieferung seit Inbetriebnahme (01.07.1970)	
Elektrisch	2'277 Mio. kWh
Thermisch	1'130 Mio. kWh
Erlös	159.1 Mio. Fr.

Seit der Inbetriebnahme am 1. Juli 1970 wurden 4'282'423 t Kehrriant verwertet. Die KVA wurde von Anfang an als Kraftwerk betrieben. Somit konnten bis heute 2'277 Mio. kWh elektrische Energie zur Nutzung zurückgeliefert und ein Erlös von 149.4 Mio. Fr. erwirtschaftet werden.

Seit Herbst 1997 wird zusätzlich Fernwärme an Gemeinden in der Region geliefert. Bis heute waren dies 1'130 Mio. kWh. Diese Wärmelieferungen wurden mit 9.7 Mio. Fr. entschädigt.



3. Unterhalt und Erneuerung

3.1 Unterhaltsaufwand

Der Gesamtaufwand für den Unterhalt der Anlage war mit insgesamt 2.586 Mio. Fr. erneut sehr hoch. Mit dem fortschreitenden Alter der Anlage muss auch in Zukunft mit zunehmend höheren Kosten für den Unterhalt gerechnet werden. Die wichtigsten Unterhaltsarbeiten im Betriebsjahr 2021 waren:

Gesamtabstellung

Alle fünf Jahre muss die gesamte Anlage abgestellt werden, damit die gemeinsam genutzten Komponenten im thermischen Kreislauf vom SVTI inspiziert werden können. Gleichzeitig kontrollieren und revidieren wir dann jeweils die Kaminanlage sowie die Rauchgaskanäle und Rauchgasklappen.

Harzwechsel VE-Anlage

Eine optimale Speise- und Kesselwasserqualität ist die Voraussetzung für einen störungsfreien, langjährigen Betrieb des Wasser-/Dampfsystems (Kessel, Turbine, Rohrleitungen). Nach sechs Jahren Betrieb waren die Harze erschöpft und mussten ersetzt werden.

OL 4: Beschichtung Trennwand 1./2. Zug

Die Trennwand hatte starke Materialabzerrungen, bedingt durch Rauchgaskorrosion und die lange Betriebszeit. Um einen sicheren Weiterbetrieb zu gewährleisten und die Restlebensdauer zu verlängern, wurde die Flossenwand beschichtet.

OL 4: Ersatz Gitterrohre

Die Gitterrohre im Kessel wurden aufgrund geringer Materialstärke durch beschichtete Rohre ersetzt.

Bunker: Ersatz Müllgreifer

Die Müllgreifer sind extrem belastet. Abrasiver als auch korrosiver Verschleiss machten den Ersatz notwendig.

Denox: Eine neue Lage Katalysatorelemente

Die Aktivität der für die Abgasreinigung eingesetzten Katalysatorelemente nimmt mit fortschreitender Lebensdauer ab. Alterungsbedingt hat sich auch die mechanische Stabilität der Waben verschlechtert. Daher wurde eine Lage ersetzt.

Modernisierung Aufzug

Der über 20-jährige Last- und Personenaufzug im Bürogebäude musste erneuert werden, weil keine Ersatzteile mehr verfügbar waren und der Aufzug den aktuellen Sicherheitsanforderungen nicht mehr entsprochen hat.

TG 2: Service Kondensatpumpen

Die Kondensatpumpen mussten im Rahmen des präventiven Unterhalts revidiert werden.

3.2 Ersatzinvestitionen

Investitionen, die höher sind als 0.25 Mio. Fr., werden als Ersatzinvestitionen in die Anlagenbuchhaltung eingerechnet. An folgenden Projekten ist gearbeitet worden:

OL 4: Sanierung 2./3. Zug

Die Leerzüge der Ofenlinie 4 waren 1998 installiert worden. Seither wurde nur partielle Reparaturen an den Flossenwänden (z. B. Einstiegstüren) ausgeführt. Mittlerweile sind die Flossenrohre der Leerzüge 2 und 3 so weit abgezehrt, dass sie keinen sicheren Betrieb mehr zulassen. Anstelle einer kompletten Neuberohrung der Leerzüge wurde auf den Flossenwänden eine korrosionsbeständige Schutzschicht aufgeschweisst.

MS-Anlage: Ersatz Steuerung und Schutzrelais

Um die Sicherheit bei Schaltungen in unserer Mittelspannungs-Anlage (16'000 Volt) zu erhöhen, werden die Ein- und Ausschaltbefehle via eine SPS an die Schutzrelais übermittelt. Sowohl die SPS als auch die Schutzrelais werden vom Hersteller nicht mehr unterstützt. Neue Schutzrelais können jedoch nicht mit der veralteten SPS (Telemecanique) kommunizieren (Modbus), deshalb ist ein Ersatz der SPS und der Schutzrelais unumgänglich. Der grösste Teil dieser Arbeiten wurde während der Gesamt-abbestellung ausgeführt.

OL 3: Ersatz Müllschacht

Vor sieben Jahren wurden die Seitenwände ersetzt. Zwischenzeitlich sind die Wände mit Verschleissblechen gepanzert und diverse Risse (Wasserleckagen) während der Revisionen wieder zuge-schweisst worden. Die starken Abrasionsspuren des Mülls und die Auskohlung durch die hohen Temperaturen im Bereich der Müllaufgabe (Zuteiler) lassen keine dauerhaften Reparaturen mehr zu. Der Müllschacht musste komplett ersetzt werden.

Shredder: Ersatz der Rotorwellen

Die Wellen des Shredders unterliegen einem starken Verschleiss und müssen ca. alle fünf Jahre ersetzt werden. Aufgrund der langen Lieferzeiten für die Rotorwellen (über sechs Monate) wurden diese jetzt bestellt und werden bei uns an Lager gelegt. Weitere Ersatzinvestitionen waren nicht notwendig.

4 Arbeitssicherheit und Führungen

4.1 Arbeitssicherheit

Wie schon in den vergangenen Jahren hatten wir auch im Berichtsjahr keinen schweren Betriebsunfall. Zwei Bagatellunfälle führten zu keinen schweren oder bleibenden Verletzungen. Das Jahr 2021 war wie die Vorjahre herausfordernd, was die Arbeitssicherheit anbelangt. Die Projekte Ersatz Müllschacht und Refitting von Steuerung und Schutz der Mittelspannungsanlage brachten ein erhöhtes Gefahrenpotenzial mit sich. Dank guter Planung, Vorbereitung und auf Sicherheit bedachter Umsetzung aller Beteiligten konnten die Projekte erfolgreich abgeschlossen werden. Im Bereich des Gesundheitsschutzes wurden die 2020 eingeführten Covid-19-Massnahmen (zusätzliche Mannschaftscontainer bei den Revisionen, Händedesinfektionsstationen, Testen, Pausenmanagement etc.) erfolgreich weitergeführt.

Folgende Aktivitäten fanden 2021 im Bereich Arbeitssicherheit zusätzlich statt:

- Betriebselektrikertagung
- SiBe-Tagung
- AEW-Kurs für Schaltberechtigte



An der Mittelspannungs-Anlage wurden die Steuerung und die Schutzrelais ersetzt.



Im Bereich Arbeitssicherheit fand ein AEW-Kurs für Schaltberechtigte statt.

4.2 Führungen

Im Jahr 2021 hätten sicher viele Gruppen von Schülerinnen und Schülern, Vereinen und Firmen gern unsere Anlage besucht. Covid-19 machte uns aber einen grossen Strich durch die Rechnung: Corona-bedingt musste während beinahe des ganzen Jahrs auf Führungen verzichtet werden.

Im November führten wir zwei Gruppen der Fachhochschule Nordwestschweiz (Studierende des Studiengangs Energie- und Umwelttechnik) durch unseren Betrieb, dies mit Zertifikats- und Maskenpflicht.

5 Beteiligungen

5.1 Fernwärme Siggenthal AG (FWS)

Die Gründung der FWS erfolgte am 27. Juni 1995 mit dem Ziel, die Energie der Kehrrichtverwertungsanlage auch zur direkten Wärmeversorgung in den umliegenden Gemeinden zu nutzen. Das gesamte Aktienkapital beträgt 5.490 Mio. Fr. Der Gemeindeverband ist mit einem Aktienkapital von 1 Mio. Fr. bzw. einem Anteil von 18.22% an der Aktiengesellschaft beteiligt und im Verwaltungsrat der FWS durch den Präsidenten Roger Huber vertreten. Die FWS hat auch ihr 26. Geschäftsjahr erfreulicherweise mit einem Unternehmensgewinn von 1'215'255 Fr. abgeschlossen.

Generalversammlung und Verwaltungsrat

Leider musste die 25. ordentliche Generalversammlung am 30. Juni 2021 infolge der Coronavirus-Pandemie erneut als Videokonferenz durchgeführt werden. Verwaltungsratspräsident Kurt Schmid vermittelte in der Einleitung den Aktionären einen Überblick über das sehr erfolgreiche Geschäftsjahr 2020. Er berichtete auch von den Jubiläumsaktivitäten wie der Gutscheinkarte für die Wärmebezügerinnen und -bezüger sowie der Erstellung eines Zeitdokuments im laufenden Jahr. Den Mitarbeitenden der Fernwärme Siggenthal AG sprach er einen besonderen Dank aus für den umsichtigen Einsatz während der Pandemie. Der Verwaltungsrat tagte im Jahr 2021 an fünf Sitzungen. Zwei Sitzungen wurden als Videokonferenzen durchgeführt. Alle ordentlichen Geschäfte konnten behandelt werden.

Energieverkauf

Nach Angaben von MeteoSchweiz war das Jahr 2021 nicht mehr so warm wie die Vorjahre, lag aber noch immer 0.3 Grad Celsius über dem landesweiten Mittel gemäss Norm 1981–2010.

Im Geschäftsjahr wurden 3401 Heizgradtage (Vorjahr: 2933) verzeichnet (Quelle: Hauseigentümerverband Schweiz). Die Heiztage sind die Summe der Differenzen zwischen Aussenlufttemperatur und angestrebter Innenlufttemperatur für alle Heiztage des Jahres. Dazu wird an jedem Heiztag – einem Tag mit einer Tagesmitteltemperatur von weniger als 12 Grad Celsius – erhoben, um wie viel die gemessene Aussenlufttemperatur von der angestrebten Innenlufttemperatur von 20 Grad Celsius abweicht.

Die verkaufte Wärmemenge konnte auf 78'887 MWh (Vorjahr: 62'602 MWh) gesteigert werden. Damit konnten in diesem Jahr fast 8 Mio. Liter Heizöl substituiert werden, die einen

CO₂-Ausstoss von 21'000 Tonnen verursacht hätten. In den vergangenen 26 Jahren hat die Fernwärme Siggenthal AG über eine Million Megawattstunden Wärme an ihre Kunden ausgeliefert. Das entspricht einer Menge von 110 Mio. Litern Heizöl.

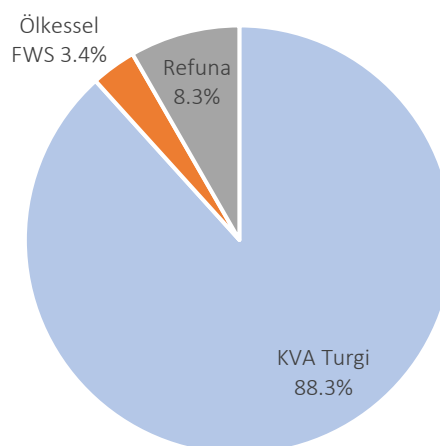
Per Ende 2021 waren Verbraucher mit einer Gesamtleistung von 41'012 kW (Vorjahr: 40'855 kW) ans Fernwärmenetz angeschlossen.

Der Verwaltungsrat hat im November 2021 beschlossen, die Tarife für das Jahr 2022 nicht zu verändern und den Gleitpreisindex bei 118% zu belassen. Der Wärmepreis bleibt damit seit dem 1. Januar 2012 unverändert bei sehr günstigen 6.254 Rp./kWh.

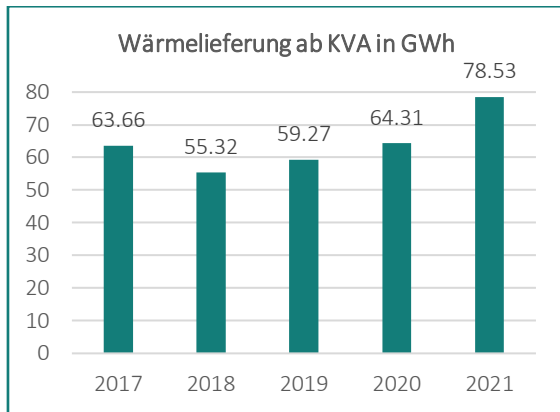
Auskopplung in der KVA

Im Geschäftsjahr konnte die eingespeiste Wärmemenge um sensationelle 25% auf 88'940 MWh Wärme (Vorjahr: 71'152 MWh) erhöht werden. Zum Zuwachs führten neben dem kälteren Wetter auch die Wärmelieferung an das Fernwärmenetz Baden Nord und die weiteren Neuanschlüsse.

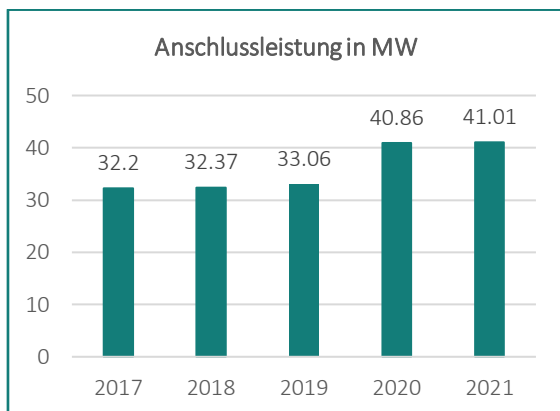
Die KVA Turgi lieferte 88.3% der Wärmemenge aus den drei Heizern. Der Netzzusammenschluss mit der Refuna AG lieferte 8.3%. Die restliche Wärmemenge (3.4%) wurde mit Heizöl erzeugt. Zum erhöhten Heizöleinsatz führten geplante Produktionsunterbrüche in der KVA im September sowie ein Ausfall des Netzzusammenschlusses mit der Refuna von Februar bis Juni. In dieser Zeit konnte keine Wärme von der Refuna bezogen werden, und die Reserveheizkessel mussten zur Unterstützung der Versorgung des Netzes Untersiggenthal eingeschaltet werden.



Herkunft der Wärmeenergie



Dank zuverlässigem Betrieb konnte wiederum der Grossteil der Wärme aus der KVA bezogen werden. Im September mussten aufgrund von zentralen Wartungsarbeiten beide Ofenlinien gleichzeitig für sieben Tage abgeschaltet werden. Die FWS versorgte die Kunden während dieser Zeit mit Wärme von der Refuna und aus den Reserveheizkesseln.



Jubiläumfest 25 Jahre FWS

Am 10. September lud die FWS zum grossen Jubiläumfest ein. Die Organisatoren hatten bei der Wahl des Datums ein gutes Händchen bewiesen, erlaubten es doch die Covid-Massnahmen in dieser Phase, ein solches Fest ohne grössere Einschränkungen durchzuführen. Der Gemeindesaal Obersiggenthal war mit Blumen und Bauteilen, die es für ein Fernwärmenetz braucht, originell geschmückt. Die Gäste – Aktionärs- und Gemeindevertreterinnen und -vertreter, Mitglieder des Verwaltungsrats sowie aktive und ehemalige Mitarbeitende – genossen ein gutes Essen mit Untersiggenthaler Wein und einen abwechslungsreichen Abend mit viel Geschichte und bester Unterhaltung. Der Bündner Kabarettist Flurin Caviezel unterhielt mit musikalischen Einlagen, und die Gäste staunten nicht schlecht, als er zum Schluss Verwaltungsratspräsident Kurt Schmid für eine Einlage auf dem Alphorn auf die Bühne bat.

In kurzen Referaten und in Interviews blickten Kurt Schmid, Hans Killer, Bettina Lutz Güttler und Kurt Hostettler auf das Erreichte zurück und wagten auch einen Blick in die Zukunft. Hans Killer erzählte von den Anfängen, als es darum ging, genügend Gemeinden von diesem Fernwärmenetz zu überzeugen. Damals hatte noch kaum jemand daran geglaubt, dass diese AG heute so erfolgreich unterwegs sein würde. Kurt Schmid überreichte Hans Killer ein Exemplar des Jubiläumsbuchs «Fernwärme – ganz nah». Die Autoren Kurt Schmid und Marco Canonica verfolgten darin die einzelnen Stationen der Geschichte der Fernwärme Siggenthal und liessen Persönlichkeiten zu Wort kommen, die das Unternehmen geprägt haben. Die Gäste freuten sich nach dem gelungenen Jubiläumfest, dass sie alle ein solches Buch mit nach Hause nehmen durften.



FWS-Präsident Kurt Schmid überreichte KVA-Präsident Roger Huber das Jubiläumsbuch.

6 Finanzen

6.1 Bilanz

BILANZ	31.12.2021	01.01.2021
AKTIVEN	148'357'931	139'614'199
FINANZVERMÖGEN	138'926'391	128'290'377
Flüssige Mittel und kurzfristige Geldanlagen	3'440'929	7'167'516
Kasse	43'361	101'310
Postcheckkonto	1'423'249	2'802'539
Banken	1'974'320	4'263'667
Forderungen aus Lieferung und Leistung	2'790'298	3'153'378
Forderungen CHF	2'051'339	2'405'838
Forderungen EUR	270'147	279'739
Verrechnungssteuern	42'000	42'000
Verrechnungssteuern Wertschriften	426'811	425'801
Aktive Rechnungsabgrenzungen	227'035	193'755
Langfristiges Darlehen Chiresa AG	2'000'000	2'000'000
Finanzanlagen	130'468'129	115'775'728
Vermögensverwaltungsmandat AKB	38'678'580	37'319'730
Vermögensverwaltungsmandat UBS	51'552'150	40'378'135
Vermögensverwaltungsmandat NAB/CS	40'237'399	38'077'863
VERWALTUNGSVERMÖGEN	9'431'540	11'323'822
Sachanlagen VV	8'431'540	10'323'822
Grundstücke	402'362	402'362
Abzuschreibende Sachanlagen	8'029'178	9'921'460
Beteiligungen	1'000'000	1'000'000
Fernwärme Siggenthal AG	1'000'000	1'000'000
PASSIVEN	148'357'931	139'614'199
FREMDKAPITAL	1'324'631	1'646'434
Laufende Verbindlichkeiten	791'407	1'116'510
Laufende Verbindlichkeiten aus Lieferung und Leistung	791'407	1'116'510
Kreditoren CHF	725'479	1'014'161
Kreditoren EUR	61'102	102'349
Quellensteuer	4'826	0
Passive Rechnungsabgrenzung	123'777	203'891
Kurzfristige Rückstellungen auf Mehrleistungen des Personals	409'447	326'033
EIGENKAPITAL	147'033'299	137'967'765
Erneuerungsfonds	103'363'410	103'363'410
Schwankungsreserve Wertschriften	19'570'219	16'414'347
Kumulierte Ergebnisse der Vorjahre	18'190'008	13'116'528
Jahresergebnis	5'909'662	5'073'479

6.2 Erfolgsrechnung

ERFOLGSRECHNUNG	Rechnung 2021	Budget 2021	Rechnung 2020
AUFWAND	18'767'412	18'019'474	17'548'389
Personalaufwand	4'813'714	4'905'000	4'758'094
Behörden, Kommissionen	36'128	75'000	28'906
Löhne	3'658'636	3'700'000	3'685'408
RST Mehrleistungen des Personals	72'950	0	-6'228
Hilfspersonal	0	50'000	0
Sozialleistungen	1'000'379	1'000'000	1'002'844
AG-Beiträge auf Mehrleistungen des Personals	10'464	0	908
Diverse Personalaufwendungen	35'157	80'000	46'256
Sachaufwand	8'009'437	9'021'000	6'922'810
Büromaterial / Drucksachen / Zeitschriften	10'415	20'000	16'074
Öffentlichkeitsarbeit, PR	18'759	20'000	34'312
Anschaffungen Mobilien	13'457	70'000	22'760
Wasser	169'788	150'000	159'599
Strom	26'442	10'000	1'784
Betriebsmaterial	770'603	1'230'000	777'488
Unterhalt	2'585'811	3'100'000	2'213'525
Spesenentschädigungen	8'159	16'000	4'846
Entsorgung	3'859'377	3'670'000	3'091'598
Telefon / Porti / Spesen Zahlungsverkehr	23'908	30'000	22'021
Haftpflicht- und Sachversicherungen	324'401	370'000	338'035
Gutachten, Analysen, Abnahmen	26'051	50'000	51'902
Honorare Beratung	93'430	200'000	104'835
Arbeitssicherheit	21'130	20'000	28'419
Übriger Sachaufwand	57'706	60'000	55'612
Debitorenverluste	0	5'000	0
Abschreibungen VV	2'742'077	3'033'474	2'872'576
Ordentliche Abschreibungen	2'742'077	3'033'474	2'872'576
Ausserordentliche Abschreibungen	0	0	0
Finanzaufwand	0	0	26'536
Übriger Finanzaufwand	0	0	26'536
Verlust Vermögensverwaltung	0	0	0
Total Einlagen Fonds + Spezialfinanzierung	46'311	60'000	51'536
Standortbeitrag Gemeinde Turgi	46'311	60'000	51'536
Total Einlagen Wertschwankungsreserve	3'155'872	1'000'000	2'916'836
Einlage Wertschwankungsreserve	3'155'872	1'000'000	2'916'836
Jahresergebnis	5'909'662	71'526	5'073'479
ERTRAG	24'677'074	18'091'000	22'621'868
Total Entgelte	18'031'679	16'960'000	19'454'285
Kehrichtgebühren	14'543'270	13'500'000	15'055'531
Energieverkauf	3'393'527	3'380'000	4'256'109
Verschiedene Erträge	94'882	80'000	142'645
Total Finanzertrag	6'645'395	1'131'000	3'167'583
Aktivzinsen	40'000	1'000	40'000
Dividenden FWS	120'000	30'000	120'000
Kursdifferenzen Euro	950	0	0
Gewinn Vermögensverwaltungen	6'393'411	1'000'000	2'916'836
Miet- und Pachteinnahmen	91'034	100'000	90'747
Total ausserordentlicher Ertrag	0	0	0
Entnahme Wertschwankungsreserve	0	0	0

6.3 Geldflussrechnung und Investitionsrechnung

GELDFLUSSRECHNUNG	2021	2020
Jahresergebnis	5'909'662	5'073'479
(+) Einlage / (-) Entnahme Wertschwankungsreserve	3'155'872	2'916'836
(+) Buchverluste / (-) Buchgewinne Finanzanlagen	-5'007'844	-1'432'314
Abschreibungen Sachanlagen	2'742'077	2'872'576
(+) Abnahme / (-) Zunahme Forderungen	364'091	-102'938
(+) Abnahme / (-) Zunahme aktive Rechnungsabgrenzungen	-33'280	269'951
(-) Abnahme / (+) Zunahme laufende Verbindlichkeiten	-325'104	266'933
(-) Abnahme / (+) Zunahme passive Rechnungsabgrenzungen	-80'113	63'935
(-) Abnahme / (+) Zunahme Rückstellungen	83'414	-5'320
Geldfluss aus operativer Tätigkeit (Cashflow)	6'808'776	9'923'138
Investitionen Sachanlagen	-849'795	-749'331
(-) Kauf langfristige Finanzanlagen	-9'685'567	-5'984'522
Geldfluss aus Investitionstätigkeit	-10'535'362	-6'733'853
Aufnahme langfristige Finanzverbindlichkeiten	0	0
(-) Rückzahlung langfristige Finanzverbindlichkeiten	0	0
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	0	0
Total Geldfluss (alle)	-3'726'586	3'189'285
Bestand flüssige Mittel 01.01.2021	7'167'516	3'978'230
Bestand flüssige Mittel 31.12.2021	3'440'929	7'167'516

INVESTITIONSRECHNUNG	Rechnung 2021	Budget 2021	Rechnung 2020
Investitionsausgaben			
50 Sachanlagen	849'795	134'244	749'331
51 Investitionen auf Rechnungen Dritter			
52 Immaterielle Anlagen			
54 Rückzahlung Darlehen			
55 Beteiligungen, Grundkapitalien			
56 Investitionsbeiträge			
58 Ausserordentliche Investitionen			
Investitionseinnahmen			
60 Abgang von Sachanlagen			
61 Rückerstattung Inv. auf Rechnungen Dritter			
62 Abgang von immateriellen Anlagen			
63 Investitionsbeiträge			
64 Rückzahlung von Darlehen			
65 Abgang von Beteiligungen, Grundkapitalien			
66 Rückzahlung von Investitionsbeiträgen			
68 Ausserordentliche Investitionseinnahmen			
Ergebnis Investitionsrechnung	849'795	1'786'000	749'331
Selbstfinanzierung	11'807'611	4'105'000	10'862'891
Finanzierungsergebnis	10'957'816	2'319'000	10'113'560

6.4 Dreistufiger Erfolgsausweis

DREISTUFIGER ERFOLGSAUSWEIS	Rechnung 2021	Budget 2021	Rechnung 2020
Betrieblicher Aufwand			
30 Personalaufwand	4'813'714	4'905'000	4'758'094
31 Sach- und übriger Betriebsaufwand	8'009'437	9'021'000	6'922'810
33 Abschreibungen Verwaltungsvermögen	2'742'077	3'000'474	2'872'576
35 Einlage Fonds	0	0	0
36 Standortbeitrag Turgi	46'311	60'000	51'536
Betrieblicher Ertrag			
42 Entgelte	17'936'797	16'880'000	19'311'640
43 Verschiedene Erträge	94'882	80'000	142'645
45 Entnahmen aus Fonds	0	0	0
Ergebnis aus betrieblicher Tätigkeit	2'420'139	-59'474	4'849'269
34 Finanzaufwand	0	0	26'536
44 Finanzertrag	6'645'395	1'131'000	3'167'583
Ergebnis aus Finanzierung	6'645'395	1'131'000	3'141'047
Operatives Ergebnis	9'065'535	1'071'526	7'990'316
38 Ausserordentlicher Aufwand	3'155'872	1'000'000	2'916'836
48 Ausserordentlicher Ertrag	0	0	0
Ausserordentliches Ergebnis	-3'155'872	-1'000'000	-2'916'836
Gesamtergebnis Erfolgsrechnung	5'909'662	71'526	5'073'479

6.5 Anhang zur Jahresrechnung

SACHANLAGENSPIEGEL (in Mio. Fr.)						
Anlagekategorie	Grundstück und Gebäude	Verbrennungs- anlage	Rauchgas- reinigung	Energierück- gewinnung	Übrige Anlagen	Total
Nettobuchwerte 01.01.2021	7.948	0.625	0.319	0.818	0.614	10.324
Anschaffungswerte						
Stand 01.01.2021	43.396	50.743	37.758	22.635	23.853	178.385
Zugänge	0.000	0.549	0.000	0.000	0.301	0.850
Abgänge	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Stand 31.12.2021	43.396	51.292	37.758	22.635	24.154	179.235
Kumulierte Abschreibungen						
Stand 01.01.2021	-35.448	-50.118	-37.439	-21.816	-23.240	-168.061
Ordentliche Abschreibungen	-1.288	-0.320	-0.128	-0.795	-0.211	-2.742
Ausserordentliche Abschreibungen	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Abgänge	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Stand 31.12.2021	-36.736	-50.438	-37.567	-22.612	-23.450	-170.803
Buchwerte 31.12.2021	6.660	0.854	0.191	0.023	0.704	8.432

KREDITKONTROLLE						
	Budget	Kumulierte Ausgaben	Kumulierte Einnahmen	Ausgaben 2021	Einnahmen 2021	Verfügbarer Restkredit
Ersatz Müllschacht OL 3	386'000	86'400	0	235'681	0	0
Ersatz Steuerung und Schutzrelais	296'080	74'610	0	155'068	0	66'402
Shredder: Ersatz Rotorwellen	495'000	0	0	145'800	0	349'200
OL 4: Sanierung 2. / 3. Zug	354'109	0	0	313'246	0	0

BETEILIGUNGS- UND GEWÄHRLEISTUNGSSPIEGEL						
Organisation	Rechtsform	Tätigkeitsgebiet	Eigenkapital per 31.12.2020	Anteil KVA	Buchwert per 31.12.2020	
Fernwärme Siggenthal AG	AG	Fernwärmeversorgung	9'413'153	18.2%	1'000'000	

EVENTUALVERBINDLICHKEITEN		
	Laufzeit	Betrag
Bankgarantie zugunsten BAFU	Unbegrenzt	300'000

EIGENKAPITALNACHWEIS				
	Erneuerungsfonds	Schwankungsreserve Wertschriften	Kumulierte Jahresergebnisse	Eigenkapital
Bestand 01.01.2021	103'363'410	16'414'347	18'190'008	137'967'764
Jahresergebnis	0	3'155'872	5'909'662	9'065'534
Bestand 31.12.2021	103'363'410	19'570'219	24'099'670	147'033'298

RÜCKSTELLUNGSSPIEGEL			
	31.12.2021	Veränderung	1.1.2021
Ferien- und Überzeitüberhang	409'447	83'414	326'033

6.6 Prüfungsbericht und Anträge interne Kontrollstelle

Bestätigungsbericht

Gemeinde/Gemeindeverband: Gemeindeverband Kehrrechtverwertung Region Baden - Brugg

Rechnungsprüfung 2021

Wir haben im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen die Buchführung und die Jahresrechnung für das Rechnungsjahr 2021 geprüft. Für den Inhalt und das Ergebnis der Jahresrechnung ist der Vorstand verantwortlich. Die Aufgabe der internen Kontrollstelle besteht darin, die Jahresrechnung zu prüfen und zu beurteilen.

Ferner beurteilten wir die Anwendung der massgebenden Haushaltgrundsätze, die wesentlichen Bewertungsrichtlinien sowie die Darstellung der Jahresrechnung als Ganzes.

Das Prüfungsurteil berücksichtigt zudem die Ergebnisse der externen Bilanzprüfung (gemäss § 16 FiV), welche durch die Firma Gruber Partner AG, Aarau durchgeführt wurde. Der detaillierte Prüfungsbericht vom 21. März 2022 zuhanden des Vorstandes des Gemeindeverbandes liegt uns vor.

Aufgrund unserer Prüfung bestätigen wir, dass

1. die Buchhaltung sauber und übersichtlich geführt ist;
2. die Erfolgsrechnung, die Investitionsrechnung und die Bilanz mit der Buchhaltung übereinstimmen;
3. die Buchführung, die Darstellung der Vermögenslage und die Jahresrechnung den gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

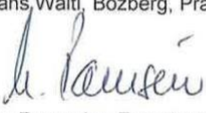
Anträge:


1. Wir empfehlen der Abgeordnetenversammlung die Genehmigung der Jahresrechnung 2021.
2. Wir empfehlen der Abgeordnetenversammlung den verantwortlichen Organen Entlastung zu erteilen und ihnen für die vorzügliche Betriebs- und Rechnungsführung den besten Dank auszusprechen.

Turgi, 11. April 2022


Interne Kontrollstelle des Gemeindeverbandes Kehrrechtverwertung Region Baden - Brugg

Hans Wälti, Bözberg, Präsident


Urs Ramseier, Ennetbaden


Roland Frei, Würenlos



An den Vorstand und die Abgeordnetenversammlung der

KVA Turgi Kehrichtverwertung, Turgi

Aarau, 10. März 2022

Bericht des Wirtschaftsprüfers

Auftragsgemäss haben wir als vom Vorstand beauftragte Revisionsstelle gemäss § 9 der Satzungen die Jahresrechnung der KVA Turgi Kehrichtverwertung (Bilanz, Erfolgsrechnung, Investitionsrechnung, Geldflussrechnung und Anhang, Seiten 14 bis 18 des Jahresberichts und Jahresrechnung 2021) für das am 31. Dezember 2021 abgeschlossene Rechnungsjahr geprüft.

Verantwortung des Vorstandes

Der Vorstand ist für die Aufstellung der Jahresrechnung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften (SAR 171.100 Gemeindegesetz und SAR 617.113 Finanzverordnung) und den Satzungen verantwortlich. Diese Verantwortung beinhaltet die Ausgestaltung, Implementierung und Aufrechterhaltung eines internen Kontrollsystems mit Bezug auf die Aufstellung einer Jahresrechnung, die frei von wesentlichen falschen Angaben als Folge von Verstössen oder Irrtümern ist. Darüber hinaus ist der Vorstand für die Auswahl und die Anwendung sachgemässer Rechnungslegungsmethoden sowie die Vornahme angemessener Schätzungen verantwortlich.

Verantwortung des Wirtschaftsprüfers

Unsere Verantwortung ist es, aufgrund unserer Prüfung ein Prüfungsurteil über die Jahresrechnung abzugeben. Wir haben unsere Prüfung in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften (SAR 171.100 Gemeindegesetz und SAR 617.113 Finanzverordnung) und dem Schweizer Prüfungshinweis 60 *Prüfung und Berichterstattung des Abschlussprüfers einer Gemeinderechnung* vorgenommen. Nach diesem Prüfungshinweis haben wir die beruflichen Verhaltensanforderungen einzuhalten und die Prüfung so zu planen und durchzuführen, dass wir hinreichende Sicherheit gewinnen, ob die Jahresrechnung frei von wesentlichen falschen Angaben ist.

Eine Prüfung beinhaltet die Durchführung von Prüfungshandlungen zur Erlangung von Prüfungsnachweisen für die in der Jahresrechnung enthaltenen Wertansätze und sonstigen Angaben. Die Auswahl der Prüfungshandlungen liegt im pflichtgemässen Ermessen des Prüfers. Dies schliesst eine Beurteilung der Risiken wesentlicher falscher Angaben in der Jahresrechnung als Folge von Verstössen oder Irrtümern ein. Bei der Beurteilung dieser Risiken berücksichtigt der Prüfer das interne Kontrollsystem, soweit es für die Aufstellung der Jahresrechnung von Bedeutung ist, um die den Umständen entsprechenden Prüfungshandlungen festzulegen, nicht aber um ein Prüfungsurteil über die Existenz und Wirksamkeit des internen Kontrollsystems abzugeben. Die Prüfung umfasst zudem die Beurteilung der Angemessenheit der angewandten Rechnungslegungsmethoden, der Plausibilität der vorgenommenen Schätzungen sowie eine Würdigung der Gesamtdarstellung



der Jahresrechnung. Wir sind der Auffassung, dass die von uns erlangten Prüfungsnachweise eine ausreichende und angemessene Grundlage für unser Prüfungsurteil bilden.

Prüfungsurteil

Nach unserer Beurteilung entspricht die Jahresrechnung für das am 31. Dezember 2021 abgeschlossene Rechnungsjahr den gesetzlichen Vorschriften (SAR 171.100 Gemeindegesetz und SAR 617.113 Finanzverordnung) und den Satzungen.

Berichterstattung aufgrund weiterer gesetzlicher Vorschriften

Wir bestätigen, dass wir die Anforderungen an die Zulassung gemäss Revisionsaufsichtsgesetz (RAG), die Fachkunde und die Anforderungen des Unvereinbarkeitsgesetzes (§ 6 Abs. 1, SAR 150.300) erfüllen und keine mit unserer Unabhängigkeit nicht vereinbaren Sachverhalte vorliegen.

Gruber Partner AG



Andreas Güller
zugelassener Revisionsexperte
(Leitender Prüfer)



ppa. Philipp Härrli
zugelassener Revisionsexperte

6.8 Erläuterungen zur Jahresrechnung

Generelles zur Jahresrechnung 2021

Alle angegebenen Aufwände und Erträge sind exkl. MWSt. aufgeführt. Mit 120'450 t angelieferten Abfällen wurde das Budget um 5'450 t oder 4.7% übertroffen. Dies bedeutet aber auch entsprechende Mehrausgaben bei den variablen, d. h. mengenabhängigen Positionen Betriebsmaterial und Entsorgung.

ERLÄUTERUNGEN ZUR ERFOLGSRECHNUNG

Diverse Personalaufwendungen

Hier sind Ausgaben zusammengefasst, die nicht genauer zuzuweisen sind:

- Reinigung der Überkleider (19'520 Fr.)
- Arbeitsrechtliche Abklärungen (3'978 Fr.)
- Treuegeschenke, Jahresessen mit den Mitarbeitenden, korrigierte Schutzbrillen etc.

RST Mehrleistungen des Personals

Bei unseren Mitarbeitenden haben sich Ferien, Gleit- und Überzeitguthaben, vorwiegend aus den Vorjahren, angesammelt. Im Jahr 2021 erhöhten sich diese Rückstellungen wegen Corona, dem Mehraufwand bei der Gesamtabstellung und aufgrund der Jubiläen.

Unterhalt

Der Aufwand für den Unterhalt der Anlage war um 372'286 Fr. oder 16.8% und damit deutlich höher als im Vorjahr. Das zeigt, dass sich der Unterhalt nur sehr schwer budgetieren lässt. Aufgrund des zunehmenden Alters unserer Anlage ist auch in den kommenden Jahren mit weiteren Erhöhungen zu rechnen. Weitere Details sind auf S. 10 ausgewiesen.

Entsorgung

Obwohl leicht weniger Schlacke (- 0.89%) und auch weniger Filterstaub (- 3.12%) entsorgt werden mussten, haben sich die Entsorgungskosten drastisch erhöht (+ 24.83%). Die teure Entsorgung des Filterstaubs in der Fluwa wirkt sich aus. Da seit dem Jahr 2021 sämtliche Filterasche sauer gewaschen werden muss, ist auch zukünftig mit derart hohen Entsorgungskosten zu rechnen.

Honorare Beratung

Die eingesetzte Strategiegruppe und der Vorstand sind derzeit mitten im Prozess der Strategiefindung. Im Jahr 2021 musste erneut nur wenig externe Unterstützung angefordert werden. Da der Strategieprozess noch nicht abgeschlossen ist, muss in den nächsten Jahren weiterhin mit einem entsprechenden Aufwand gerechnet werden.

Der Vorstand hat entschieden, das Projekt SwissZinc zu unterstützen: Alle Betreiber von KVA in der Schweiz möchten die Rückgewinnung von Zink aus den Filteraschen in einem gemeinsamen Projekt realisieren. Unser Anteil an den Vorabklärungen wurde verrechnet.

Selbstfinanzierung

Die Selbstfinanzierung von 11'807'611 Fr. liegt gegenüber dem Vorjahr leicht höher. Dies ist grösstenteils dem deutlich höheren Resultat der Vermögensverwaltungsmandate zu verdanken.

Abschreibungen

Die ordentlichen Abschreibungen werden durch die Anlagenbuchhaltung vorgegeben. Mit den richtigen und wirkungsvollen Unterhaltsarbeiten können viele Anlagenteile länger als ursprünglich angenommen betrieben werden. Dies führte in diesem Jahr zu leicht tieferen Abschreibungen.

Kehrichtgebühren

Da die Anlieferpreise für unsere Gemeinden reduziert wurden, reduzierten sich die entsprechenden Erträge. Die Einnahmen aus den Lieferungen aus den ausserkantonalen Vertragsgebieten haben sich entsprechend der leicht tieferen angelieferten Menge reduziert.

Strom- und Wärmeverkauf

Die Erlöse aus dem Energieverkauf reduzierten sich gegenüber dem Vorjahr deutlich um 862'582 Fr. oder 20.27%. Obwohl 50% der von der KVA produzierten Energie als erneuerbar eingestuft werden, ist die KVA Turgi von den entsprechenden Fördergeldern ausgeschlossen.

Die Verteilung zwischen Strom- und Wärmeverkauf kann die KVA nicht beeinflussen. Die Fernwärme Siggenthal AG koppelt die von ihr benötigte Wärmemenge aus und vergütet den dadurch entgangenen Stromerlös.

Weitere Details dazu sind auf den S. 5, 8 und 9 zu finden.

Verschiedene Erträge

Die verschiedenen Erträge beinhalten zur Hauptsache die Benutzungsgebühren der Fahrzeugwaagen durch die Chiresa AG und die Entschädigung des Aufwands des Schichtpersonals für die Betreuung der Auskopplungsanlage der Fernwärme Siggenthal AG.

Übriger Finanzertrag/Finanzaufwand

Da der Euro-Wechselkurs im Jahr 2021 wiederum sehr volatil war, konnte ein positiver Valuta- ausgleich von 950 Fr. verbucht werden.

Die Fernwärme Siggenthal AG schüttete eine Dividende in der Höhe von 120'000 Fr. (12%) aus.

Gewinn Wertschriften

Die Entwicklung der Finanzmärkte im Betriebsjahr war geprägt von unterschiedlichen Faktoren, die allesamt bis heute nachwirken. Eine steigende Impfquote hat einen Neustart der Wirtschaft ermöglicht und zu hohen Wachstumsraten geführt. Eine massive Nachfrage aufgrund von Nachholeffekten ist auf ein reduziertes Angebot getroffen. Lieferengpässe, fehlende Transportkapazitäten und Personalmangel begrenzten die Produktionskapazitäten. Die Folgen waren steigende Preise für Güter und Dienstleistungen und damit verbunden eine massiv steigende Teuerungsrate. Ein deutlicher Anstieg der Rohstoffpreise verstärkte diesen Effekt. Während sich die Notenbanken in einer ersten Phase noch in Zurückhaltung übten, wurde die Rhetorik gegen Ende des Jahres verschärft. Eine straffere Geldpolitik schien unausweichlich, und die Zinsen stiegen spürbar. Dies sorgte insbesondere an den Obligationenmärkten für Kursverluste. Die Aktienpreise profitierten dagegen von der erfreulichen Gewinnentwicklung der Unternehmen und stiegen deutlich an. Dank einer stetig hohen Nachfrage nach indirekten Immobilienanlagen haben sich auch die Schweizer Immobilienfonds verteuert. Insgesamt ein äusserst erfreuliches Börsenjahr.

Am 3. Januar 2011 wurde die AKB mit der Vermögensverwaltung eines Teils des Verbandsvermögens beauftragt. Mit diesem aktiv geführten Mandat konnte 2021 ein Gewinn von 3.79% registriert werden. Die Rendite seit Beginn des Mandats liegt bei sehr erfreulichen 27.98%.

Seit dem 1. Oktober 2014 ist die UBS mit einem weiteren Vermögensverwaltungsmandat beauftragt. Im Gegensatz zum Mandat der AKB handelt es sich aber um ein passiv geführtes Mandat. Die 2021 registrierte Rendite betrug 6.51%. Über die gesamte Laufzeit wurden 22.88% Rendite erwirtschaftet.

Seit dem 1. November 2015 verwaltet die CS (vormals NAB) ein drittes Mandat des Verbands. Damit konnte 2021 eine Rendite von 5.81% verbucht werden. Über die gesamte Laufzeit betrug die Rendite 23.16%.

Vom Gesamtertrag der Mandate wurden 3'155'872 Fr. der Schwankungsreserve Wertschriften zugewiesen, die übrigen 2'936'527 Fr. wurden dem Ertrag der Erfolgsrechnung gutgeschrieben.

ERLÄUTERUNGEN ZUR BILANZ

Langfristiges Darlehen Chiresa AG

Seit dem 1. Januar 2021 müssen Metalle aus den Filterstäuben der KVA zurückgewonnen werden. Dies geschieht mittels einer sauren Wäsche der Stäube. Anstatt selber eine solche Anlage zu bauen, haben wir uns zusammen mit weiteren KVA vertraglich an die Chiresa AG gebunden, die eine solche Anlage erstellt und unsere Stäube verwertet.

Finanzanlagen

Im Jahr 2010 hat der Vorstand Anlagerichtlinien zur Verwaltung des erwirtschafteten Vermögens erlassen, nach denen Anlagen in entsprechenden Anlagekategorien getätigt werden dürfen. Diese Anlagerichtlinien sind bewusst defensiv gehalten und gelten für alle Mandate. Im Jahr 2021 konnte bei allen drei Mandaten eine positive Rendite ausgewiesen werden (siehe oben).

Abzuschreibende Sachanlagen

Neben den ordentlichen Abschreibungen gemäss Abschreibungsreglement und Anlagenbuchhaltung mussten keine ausserordentlichen Abschreibungen verbucht werden. Somit wird nach den ordentlichen Abschreibungen ein Restwert der Anlage von 8'431'540 Fr. ausgewiesen, davon 402'362 Fr. für das Grundstück. Die Anschaffungswerte und die kumulierten Abschreibungen sind im Sachanlagen- spiegel auf S. 18 ausgewiesen.

Schwankungsreserve Wertschriften

Der Vorstand hat beschlossen, eine Schwankungsreserve für die Vermögensverwaltung zu bilden. Die Höhe dieser Schwankungsreserve liegt gemäss Reglement bei 12% bis 15%. Dementsprechend wurden 3'155'872 Fr. des Gewinns aus den Vermögensverwaltungen der Schwankungsreserve zugewiesen (siehe oben). Diese Reserve beläuft sich damit neu auf 19'570'219 Fr.

Erneuerungsfonds

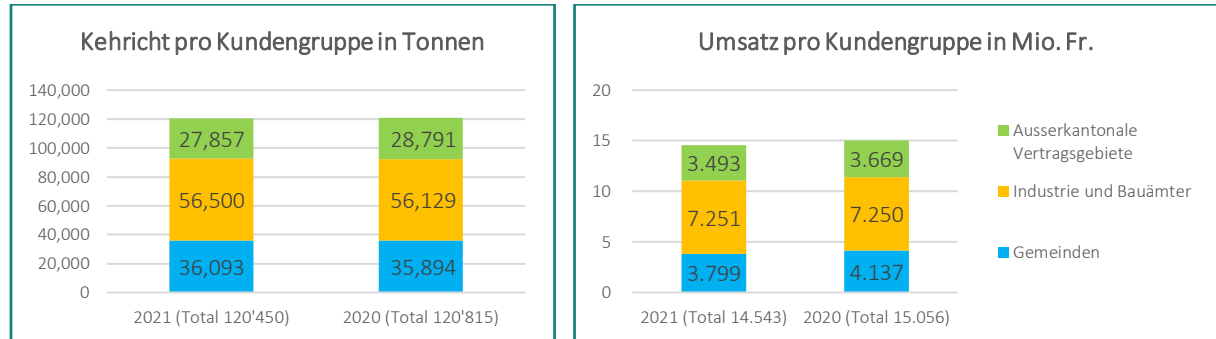
Per 31.12.2021 weisen wir einen Erneuerungsfonds von 103'363'410 Fr. aus. Der Erneuerungsfonds dient als Reserve für die zukünftige Wiederbeschaffung der Anlage. Gemäss Art. 32a des Umweltschutzgesetzes sind KVA verpflichtet, die erforderlichen Rückstellungen zu bilden.

Kumulierte Jahresergebnisse

Gemäss HRM2 wird seit 2015 das Jahresergebnis in der Bilanz den kumulierten Jahresergebnissen zugewiesen. Diese kumulierten Jahresergebnisse belaufen sich neu auf 24'099'669 Fr.

6.9 Ertrag aus Kehrichtanlieferungen

Betriebs- und Kapitalkosten der KVA sind zum grössten Teil über die Anliefergebühren zu finanzieren. Die Grafiken zeigen die Entwicklung der angelieferten Kehrichtmengen und der Umsatzanteile pro Kundengruppe.



Anlieferungsmenge und Ertrag pro Gemeinde	2021			2020		
	t/Jahr	Fr./Jahr	kg/EW+Jahr	t/Jahr	Fr./Jahr	kg/EW+Jahr
Arni	350	36'743	184.17	352	40'475	185.24
Bad Zurzach	569	59'727	128.84	566	65'049	130.24
Baden	4'039	424'146	205.98	4'070	468'090	208.40
Baldingen	33	4'118	120.66	31	4'193	113.78
Bellikon	199	20'945	129.11	210	24'205	137.30
Berikon	731	76'743	152.08	731	84'055	153.78
Birmenstorf	500	52'523	168.71	508	58'434	171.90
Birr	566	59'459	124.27	591	67'943	128.30
Birrhard	120	12'642	158.84	121	13'932	162.18
Böbikon	20	2'118	118.65	20	2'257	118.97
Böttstein	575	60'383	143.02	576	66'249	146.73
Bözberg	243	25'524	146.88	226	25'971	136.87
Brugg	1'916	201'226	149.17	1'870	215'070	147.83
Brunegg	132	13'832	150.55	131	15'016	148.21
Döttingen	559	58'658	130.19	554	63'664	132.41
Ehrendingen	724	76'000	149.64	708	81'413	146.00
Endingen	347	36'450	132.80	340	39'043	132.26
Ennetbaden	470	49'358	132.90	475	54'622	135.43
Fisibach	93	9'810	166.84	87	9'988	165.11
Fislisbach	914	95'944	162.91	912	104'864	162.66
Freienwil	137	14'409	123.08	135	15'573	128.60
Full-Reuenthal	186	19'487	208.53	164	18'879	190.45
Gebenstorf	795	83'488	142.11	744	85'547	135.33
Habsburg	73	9'119	169.27	64	8'698	154.14
Hausen	525	55'078	140.70	514	59'144	140.02
Kaiserstuhl	71	7'494	165.21	71	8'193	170.02
Killwangen	400	42'033	193.39	419	48'167	204.31
Klingnau	449	47'170	126.90	441	50'739	125.24
Koblentz	262	27'495	154.76	282	32'420	166.81
Künten	288	30'192	154.51	292	33'578	160.96
Lengnau	396	41'531	139.08	394	45'292	142.28
Leuggern	336	35'295	145.96	310	35'618	142.99

Anliefermenge und Ertrag pro Gemeinde	2021			2020		
	t/Jahr	Fr./Jahr	kg/EW+Jahr	t/Jahr	Fr./Jahr	kg/EW+Jahr
Lupfig	444	46'603	139.22	453	52'051	143.60
Mägenwil	340	35'683	159.40	361	41'548	169.78
Mandach	54	5'681	161.99	57	6'546	171.98
Mellikon	34	3'582	148.30	36	4'171	159.78
Mellingen	1'032	108'402	175.85	1'045	120'146	180.04
Mönthal	56	5'852	144.38	59	6'754	147.56
Mülligen	161	16'874	147.84	182	20'951	167.44
Neuenhof	1'578	165'660	176.54	1'582	181'985	176.05
Niederrohrdorf	609	63'971	140.83	597	68'652	142.31
Oberlunkhofen	357	37'492	169.15	354	40'740	174.00
Oberrohrdorf	587	61'681	143.66	565	64'950	139.59
Obersiggenthal	1'044	109'594	120.23	1'043	119'898	120.00
Oberwil-Lieli	565	59'359	225.95	536	61'639	215.34
Rekingen	145	18'138	153.22	133	17'964	141.56
Remetschwil	337	35'360	167.21	353	40'630	174.81
Remigen	212	22'241	156.21	194	22'357	146.39
Rietheim	124	12'972	171.11	117	13'486	162.42
Riniken	160	16'808	108.09	157	18'009	105.95
Rottenschwil	152	15'963	168.92	159	18'296	178.76
Rüfenach	124	12'975	138.22	116	13'373	135.85
Rümikon	25	3'185	75.16	27	3'588	79.82
Schinznach	381	40'052	159.87	385	44'283	167.42
Schneisingen	243	25'513	160.92	248	28'484	166.79
Siglistorf	86	9'063	125.45	82	9'414	126.13
Stetten	490	51'486	216.68	451	51'874	203.83
Tägerig	181	19'048	122.99	174	20'023	118.20
Tegerfelden	179	18'757	145.24	176	20'231	148.58
Thalheim	141	14'770	165.69	136	15'634	166.20
Turgi	415	43'601	140.81	428	49'226	144.32
Unterkunkhofen	260	27'347	173.52	255	29'366	170.35
Untersiggenthal	913	95'912	125.99	941	108'232	130.37
Veltheim	282	29'579	182.81	299	34'371	197.67
Villigen	303	31'802	140.15	298	34'310	138.96
Villnachern	207	25'901	124.30	192	25'918	115.30
Wettingen	3'736	392'244	177.32	3'691	424'500	174.89
Windisch	1'198	125'788	153.08	1'187	136'539	154.84
Wislikofen	63	6'647	179.83	51	5'832	142.04
Wohlenschwil	250	26'243	145.22	246	28'288	150.45
Würenlingen	655	68'749	134.75	670	77'010	139.86
Würenlos	950	99'790	145.83	949	109'150	146.43
Industrie und Bauämter	56'500	7'251'197		56'129	7'249'807	
Ausserkant. Vertragsgebiete	27'857	3'492'564		28'791	3'668'925	
Total	120'450	14'543'270		120'815	15'055'531	

Je nach Abfallreglement der Gemeinden sind z. T. Gewerbe- und Industrieabfälle in den Liefermengen enthalten. Dies beeinflusst die durchschnittlichen Kehrrechtmengen pro Einwohner/-in und Jahr.

7. Aktuelle Betriebsdaten

		2021	2020
Angeschlossene Einwohner/-innen per 30.06.2021		230'686	228'387
Total angeliefert (Details siehe S. 24 und 25)	t	120'450	120'815
Kehrichtanfall pro EW und Jahr (nur Hauskehricht)	kg/E,a	156.46	157.16
Kehrichtzunahme	%	-0.30	0.55
Durchschnittlicher Preis pro t Kehricht	Fr./tK	124.99	124.62
Kosten pro EW und Jahr (nur Hauskehricht)	Fr./E,a	17.93	18.11
Kosten pro Einwohner und Monat	Fr./E,Mt	1.49	1.51
Verarbeitete Abfälle			
Verbrannte Siedlungsabfälle OL 3	t	46'182	46'796
Verbrannte Siedlungsabfälle OL 4	t	73'676	74'068
Verbrannte Siedlungsabfälle total	t	119'859	120'864
Umgeleitete Siedlungsabfälle	t	212	0
Schlackenabfuhr	t	25'904	26'138
Schlackenabfuhr bzgl. angelieferter Abfälle	%	21.51	21.63
Stoffliche Verwertung			
Inertstoffe	t	80	93
Altmetall	t	104	87
Elektronikschrott	t	24	24
Chemikalien/Farben/Batterien	t	1	2
Verfügbarkeit der Anlage			
Betriebsstunden der Anlage	h/a	8'606.00	8'784.00
Betriebsstunden Ofenlinie 3	h/a	8'213.00	8'391.00
Verfügbarkeit Ofenlinie 3	%	93.76	95.53
Betriebsstunden Ofenlinie 4	h/a	8'288.00	8'309.00
Verfügbarkeit Ofenlinie 4	%	94.61	94.59
Betriebsstunden Turbine 1	h/a	8'187.00	8'379.00
Verfügbarkeit Turbine 1	%	93.46	95.39
Betriebsstunden Turbine 2	h/a	8'232.00	8'267.00
Verfügbarkeit Turbine 2	%	93.97	94.11
Energierückgewinnung			
Mittelwert Ofenleistung OL 3	tK/h	5.62	5.58
Mittelwert Kesselleistung OL 3	tD/h	20.43	20.59
Mittelwert Turbinenleistung TG 1	kW	3'519.73	3'687.19
Mittelwert Ofenleistung OL 4	tK/h	8.89	8.91
Mittelwert Kesselleistung OL 4	tD/h	34.39	34.40
Mittelwert Turbinenleistung TG 2	kW	5'548.71	5'896.82
Mittelwert Heizwert Hu	MJ/kg	12.24	12.09
El. Energierückgewinnung pro verbr. t Kehricht	kWh _{el} /tK	621.64	659.10
Stromrückgewinnung			
Stromproduktion	Mio. kWh _{el}	74.51	79.66
Eigenbedarf (aus Eigenproduktion)	Mio. kWh _{el}	15.49	15.97
Eigenbedarf (Fremdenergie von AEW)	Mio. kWh _{el}	0.12	0.00
Energieverbrauch pro verbr. t Kehricht	kWh _{el} /tK	130.24	132.13

		2021	2020
Energieabgabe			
Stromabgabe	Mio. kWh _{el}	59.02	63.69
Durchschnittlicher Erlös pro kWh elektrisch	Rp./kWh _{el}	4.47	5.66
Wärmeabgabe	Mio. kWh _{th}	79.01	64.75
Durchschnittlicher Erlös pro kWh thermisch	Rp./kWh _{th}	0.79	1.01
Erlös aus Energieverkauf	Fr.	3'393'527.17	4'256'109.13
Energieerlös pro angelieferter t Kehricht	Fr./tK	28.17	35.23



KVA Turgi
Landstrasse 4
5300 Turgi

Telefon: 056 201 91 11
E-Mail: info@kvaturgi.ch
Webseite: www.kva.ch