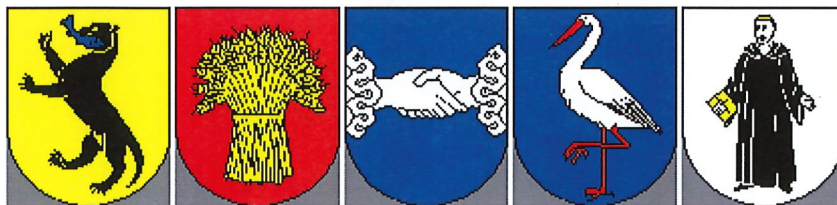




Zweckverband Schlammbehandlungsanlage Pfannenstiel  
Gemeinden Egg · Hombrechtikon · Männedorf · Mönchaltorf · Oetwil am See ·

# Jahresbericht 2022



Oetwil am See, 14. April 2023



## **Inhalt**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>Finanzen 2022</b>	<b>3</b>
<b>Schlammbehandlung</b>	<b>5</b>
<b>Schlammfäulung</b>	<b>6</b>
<b>Schlamm entwässerung und Entsorgung</b>	<b>7</b>
<b>Abfallsammelstelle</b>	<b>9</b>
<b>Kadaversammelstelle</b>	<b>11</b>
<b>Personelles</b>	<b>12</b>
<b>Ausblick 2023</b>	<b>13</b>
<b>Anhang Geschäfte / Traktanden 2022</b>	<b>14</b>



## Finanzen 2022 Erfolgsrechnung

Im Budget 2022 war ein Aufwandüberschuss zu Lasten der Verbandsgemeinden von CHF 1'064'560.00 eingestellt.

Abschluss der Betriebsrechnung 2022:

Erfolgsrechnung 2022	Budget 2022	Jahresrechnung 2022
Aufwand	CHF 1'830'720.00	CHF 1'782'240.35
Ertrag	CHF 766'60.00	CHF 707'253.77
<b>Nettoaufwand</b>	CHF 1'064'560.00	CHF 1'074'986.58
<b>Mehraufwand</b>		CHF 10'426.58

Die Erfolgsrechnung 2022 des Zweckverbands Schlammbehandlungsanlage Pfannenstiel (ZSA) weist gegenüber dem Budget 2022 einen Mehraufwand von CHF 10'426.58 oder 0.98% auf.

Die Abweichungen zu den einzelnen Konten sind dem detaillierten Kommentar zur Jahresrechnung 2022 zu entnehmen und können bei Bedarf bei der Betriebsleitung bezogen werden.

### Kostenverteiler Gemeinden:

Die entstandenen Kosten werden den Verbandsgemeinden, gemäss den Statuten, mit einem Verteilschlüssel verrechnet.

zu verteilendes Betriebsdefizit:

1'074'986.58

	Jahresrechnung 2022		Budget 2022	Rechnung 2021
	Betriebskostenanteil Anteil	CHF		
<b>Kläranlage</b>				
Weiern (Männedorf / Uetikon)	37.44%	402'474.98	424'340.00	329'113.19
Sonnenwies (Stäfa)	0.00%	0.00	0.00	256'256.10
Esslingen (Egg/Oetwil)	(37.20%)			
davon Egg 63%	23.44%	251'976.85	240'980.00	214'463.75
davon Oetwil 37%	13.76%	147'918.15	141'530.00	125'954.90
Feldbach (Hombrechtikon)	16.46%	176'942.79	163'430.00	132'124.90
Mönchaltorf	8.90%	95'673.81	94'280.00	84'048.35
<b>Total</b>	<b>100.00%</b>	<b>1'074'986.58</b>	<b>1'064'560.00</b>	<b>1'141'961.19</b>



## Investitionsrechnung 2022

Im Budget 2022 sind CHF 580'000.00 für Investitionen eingestellt worden.

Abschluss der Investitionsrechnung 2022:

<b>Investitionsrechnung 2022</b>	<b>Budget 2022</b>		<b>Jahresrechnung 2022</b>	
Erneuerung Kanalisation	CHF	300'000.00	CHF	57'642.62
Erneuerung BHKW	CHF	280'000.00	CHF	79'878.13
<b>Total</b>	CHF	580'000.00	CHF	137'520.75
<b>Minderaufwand</b>			CHF	442'479.25

Die Investitionsrechnung 2022 des Zweckverbands Schlammbehandlungsanlage Pfannenstiel (ZSA) weist gegenüber dem Budget 2022 einen Minderaufwand von CHF 442'479.25 oder 76,3% auf.

### Erneuerung Kanalisation

Die Erneuerung der Kanalisation nach Männedorf verspätet sich infolge Koordination mit der Gemeinde Männedorf und den zu wenigen Ressourcen beim Ingenieur für die Planung und Umsetzung.

Die Kanalisationsarbeiten am Mischwasserkanal im Türliweg konnten abgeschlossen werden. Für die weiteren Arbeiten soll der Technische Bericht inklusive KV, bis Mitte Januar 2023 vorliegen. Die Sanierungsarbeiten sollen bis Februar 2023 per Zirkularantag genehmigt werden.

### Erneuerung BHKW

Beim BHKW gab es Verzögerungen bei der Submission sowie längere Lieferfristen des BHKW. Die Betriebskommission hat am 8. September 2022 das Bauprojekt sowie die Vergabe genehmigt. Die Firma Awesco wurde mit dem Ersatz des BHKW beauftragt. Die Start-Sitzung ist am 8. November 2022 erfolgt. Das Bauprogramm sieht vor, dass das BHKW erst im März 2023 geliefert werden kann. Somit fällt einen Grossteil der Kosten erst ins Jahr 2023.

## Schlammbehandlung

### Betrieb und Unterhalt

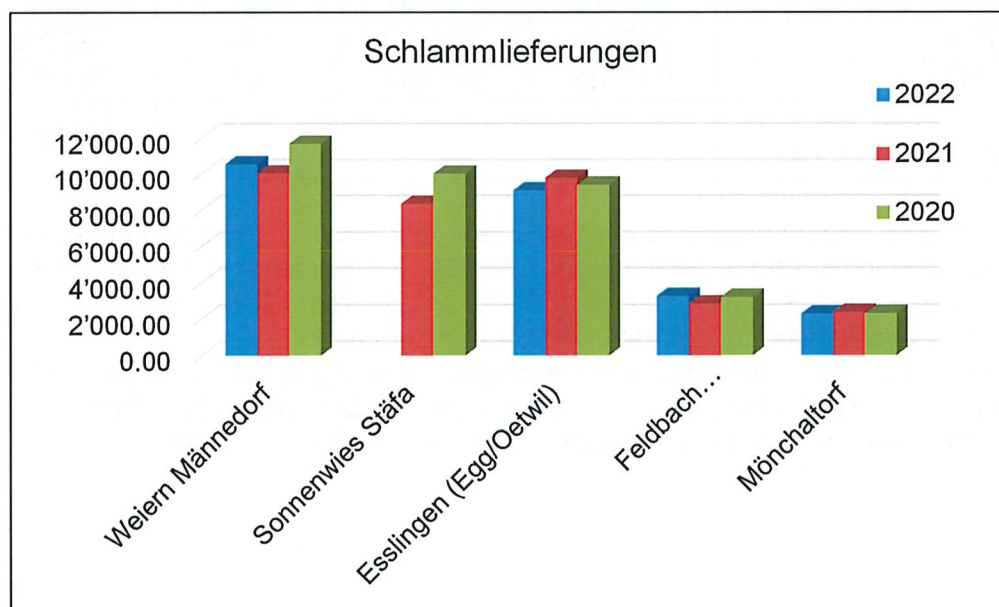
#### Frishschlammanlieferungen 2022

Kläranlage	Schlammmenge t/Jahr	Anteil	Faktor	Anteil bereinigt	TS t/Jahr	Anteil	Faktor	Anteil bereinigt	Anteil
ARA Männedorf, Weiern	10'535.11	41.91%	55%	23.05%	353.27	31.97%	45%	14.39%	37.44%
Esslingen	9'071.77	36.09%	55%	19.85%	426.01	38.56%	45%	17.35%	37.20%
Feldbach	3'253.75	12.95%	55%	7.12%	229.37	20.76%	45%	9.34%	16.46%
Mönchaltorf	2'274.09	9.05%	55%	4.98%	96.21	8.71%	45%	3.92%	8.89%
Total	25'134.72	100.00%		55%	1104.86	100%		45%	100.00%

Die Menge an Frishschlamm hat im Jahr 2022 um 8'227 Tonnen gegenüber dem Vorjahr abgenommen. Der mengenmässige Rückgang beträgt in etwa der Anlieferung der ARA Stäfa im Jahre 2021.

Der durchschnittliche Trockensubstanzgehalt (TS) lag im Mittel bei 4.396%. Dieser Wert liegt um 0,158% höher als im Vorjahr.

Die Schlammbehandlung der ZSA Pfannenstiel hat zusätzlich 330,19 Tonnen Fremdschlamm von Anlagen angenommen, welchen nicht zum Verband gehören, im Berichtsjahr verarbeitet. Dieser Schlamm wies einen TS-Gehalt von 3.504% auf.





## Schlammfäulung

### Gas- und Stromproduktion

Die durchschnittliche Verweilzeit des Schlammes in den Faultürmen betrug 32 Tage. Die Abbaurrate, bezogen auf die Tonne Schlamm, betrug 44% (2021: 42%).

514'391m<sup>3</sup> Methangas konnten im Jahr 2022 aus der Fäulung gewonnen werden. Dies entspricht einer Mindermenge von 81'510m<sup>3</sup> im Vergleich zum Vorjahr 2021. Die Mindermenge an Frischschlamm und die Qualität des Schlammes haben direkten Einfluss auf die Gasmengen.

Mit der Gasfackel mussten 2'433m<sup>3</sup> Gas verbrannt werden. Wir hatten zweimal Störungen am BHKW (Blockheizkraftwerk) und einmal am Gasometer, was dazu führte, dass Gas abgefackelt werden musste. Für die Heizung wurden nur 113m<sup>3</sup> benötigt.

511'845m<sup>3</sup> Gas konnten mit dem BHKW für die Produktion von erneuerbarer elektrischer Energie genutzt und ins Stromnetz eingespeist werden.

Stromhaushalt ZSA	Produktion Lieferung kWh	Bezug Netz EW Männedorf kWh	Eigenbedarfs- deckung %	Strom- verbrauch kWh
Hochtarif (HT)	450'854	217'101	208	217'101
Niedertarif (NT)	366'458	182'359	201	182'359
Total (HT + NT)	817'312	399'460	205	399'460
Verbrauch Schlammbehandlungsanlage				798'920

Das BHKW der ZSA Pfannenstiel hat am Ende des Jahres 2022 115'500 Betriebsstunden erreicht. Bei der amtlichen Abgasmessung am 7. Juli 2022 erfüllten wir die geforderten Werte beim Kohlenmonoxid und Stickoxid zum ersten Mal seit Jahren. Wahrscheinlich ist das auf den Wegfall des Frischschlammes der ARA Stäfa zurückzuführen.

Das BHKW verursacht nebst den normalen Wartungen nur wenig Zusatzkosten durch kleinere technische Probleme mit Fühlern, die wir ersetzen konnten. Der Ersatz des BHKW wurde auf das Frühjahr 2023 verschoben. Die Projektierung erfolgte ab Sommer 2022.



BHKW aus dem Jahr 2007 mit über 115'500 Betriebsstunden

## Schlamm entwässern und entsorgen

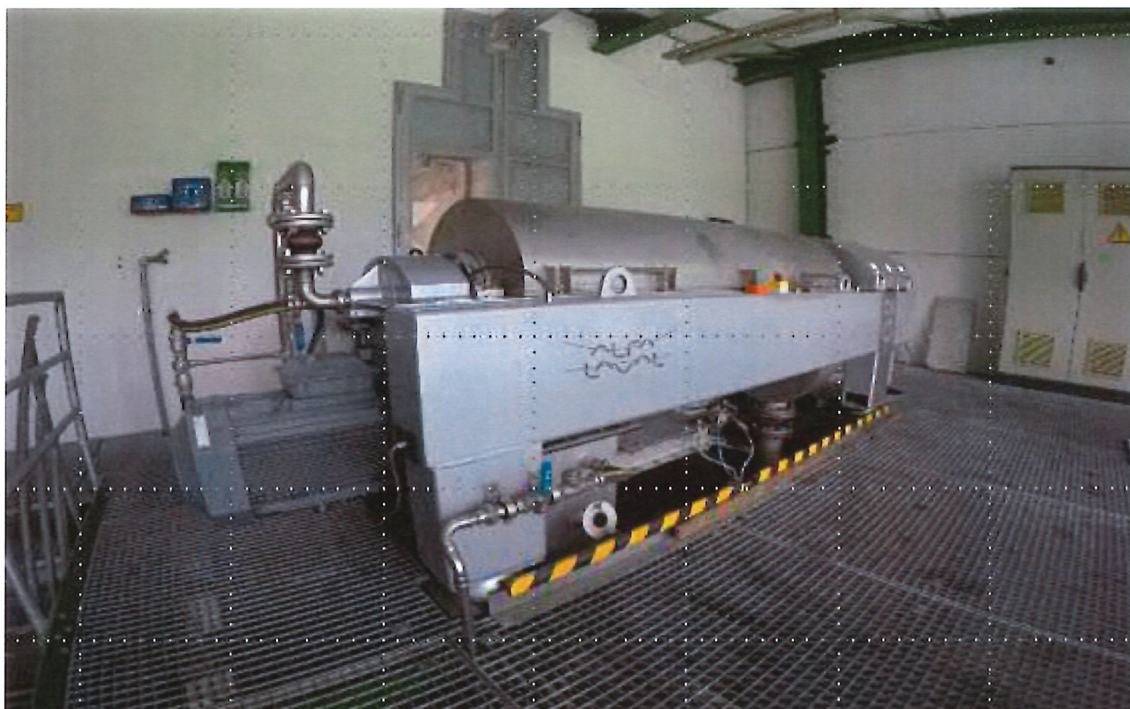
Die beiden Dekanter haben im Jahr 2021 rund 30'752m<sup>3</sup> ausgefaulten Klärschlamm entwässert. Der Trockensubstanzgehalt (TS) lag bei 2.3%.

Wir bekamen von der ARA Küsnacht, vom August bis anfangs Dezember, den gesamten Faulschlamm zum Entwässern, da die Reparatur des Schadens an Ihren Dekanter viel aufwendiger war und sehr lange dauerte. Sie lieferten in dieser Zeitspanne 4'819m<sup>3</sup> Schlamm an mit einem TS von 2.90%.

Somit hatten wir in dieser Periode mehr zu entwässern als vor dem Wegfall der ARA Stäfa. Da gleichzeitig die ARA Männedorf eine Biologiestrasse sanierte, konnten wir nur eine beschränkte Frachtmenge Zentrat ableiten und mussten zusätzlich definierte Ableitungsbedingungen des AWEL während dieser Zeitspanne einhalten.

Glücklicherweise haben wir die SBR selber auf zweistufiges Verfahren umgebaut und konnten bei gut laufendem Batchbetrieb täglich zwischen 70 und 80m<sup>3</sup> Zentrat verarbeiten und das Ammonium um bis zu 90 Prozent abbauen.

Dadurch mussten wir nur etwa 45 Prozent des Zentrats vom Schlamm der ARA Küsnacht zu ihnen zurückführen. Somit entstanden nur geringe Zusatzkosten, da wir die Leerfahrten des LKW zur ARA nutzten.



Dekanter ZSA Pfannenstiel

Betriebsdaten:

Jahr	Faulschlammmenge t/Jahr	Flockungs- und Fällmittel Verbrauch CHF/Jahr
2021	33'786	93'552
2022	30'752	87'810

Jahr	Menge in Tonnen	Entsorgung über KVA inkl. Transporte	Transportkosten Ausgleich	Nettoaufwand
2021	2'292	CHF 316'954.58	CHF 19'930.00	CHF 297'024.58
2022	2'107	CHF 293'446.10	CHF 13'460.00	CHF 279'986.10

Der Verbrauch von Flockungs- und Fällmitteln schwankt von Jahr zu Jahr und die Einkaufspreise für Flockmittel stiegen ab Frühjahr bis Herbst 2022 um 0.60 CHF/kg an. Der Mono-Klärschlammverwertungsanlage Werdhölzli wurden 2'107 Tonnen entwässertes Klärschlamm zur Verwertung (Strom und Wärme) zugeführt. Der Entwässerungsgrad betrug im Durchschnitt 33.22%. Das Klärwerk Werdhölzli hat der ZSA Pfannenstiel im Berichtsjahr CHF 13'460.00 als Transportkostenausgleich, für den Weg nach Zürich Altstetten, entschädigt.

Die Entsorgungskosten bei ERZ für die Klärschlammverwertung liegen seit dem Jahr 2022 neu bei CHF 101.00 pro Tonne vorher CHF 104.00 pro Tonne entwässertem Klärschlamm (EKS). Bei einem Ausfall oder Revision der Anlage im Werdhölzli, muss der Klärschlamm über die Notentsorgungswege zu CHF 125.00/Tonne EKS entsorgt werden.



## Abfallsammelstelle

Im Budget 2022 war ein Aufwand von CHF 167'500.00 inkl. einer Einlage von CHF 11'200.00 in die Spezialfinanzierung vorgesehen.

Abschluss der Abfallsammelstelle 2022:

Die ZSA Pfannenstiel blickt auf ein gelungenes Betriebsjahr 2022 mit einem merklichen Rückgang der Abfallmengen, zurück. Wahrscheinlich haben in den beiden Jahren von Corona viele Haushalte in und ums Haus bzw. Wohnung vieles entrümpelt und aufgeräumt. Die Arbeit in der Sammelstelle war bis Ende Februar wegen den Corona-Massnahmen noch mit höherem Aufwand verbunden. Gegenseitiges Abstandhalten und max. 5 Fahrzeuge beim Ablad und die gegenseitige Vorsicht und der Respekt der Kunden vor Corona waren die Hauptgründe. Vor Ort sowie auf der Internetseite sind die Hinweise auf die Corona-Regeln kommuniziert worden.



## Diverses Material

In Laufe des Jahres brachen die Werkstoffpreise beim Karton und Metall leider stark ein. Beim Karton gab es gegen Ende Jahr keinen Ertrag mehr. Die Recycler stellten pro Tonne Karton 20 bis 40 Franken Kosten, zusätzlich zu den Transportkosten der Mulde, in Rechnung. Seit diesem Jahr mussten wir viele Kartonverpackungen von Pizzen aussortieren, da sie nicht mehr zum Wiederverwerten erwünscht sind.

Beim Altpapier werden sehr oft Fremdstoffe wie Karton, Geschenkpapier, Glas und Metall zugemischt, die wir händisch aussortieren müssen. Beim Karton ist ab und zu Verpackungsmaterial wie Styropor und Plastik nicht aussortiert worden. Beim Alteisen kommt viel Mischware. Darum demontieren wir den meisten Fremdanteil wie Kunststoff und Holz, somit bekommen wir keinen Abzug bei der Vergütung der Liefermenge.

Bei den PET Flaschen haben wir eine leicht höhere Menge angenommen. Auch hier werden immer wieder fremde Kunststoffgebinde unerlaubt entsorgt, auch diese müssen aussortiert werden.



## Elektro

Nach dem Corona-Boom wurden weniger Küchengross- und Kompressoren-Geräte abgegeben. Der Aufwand dafür ist nicht zu unterschätzen, da die Lieferanten die Geräte sehr oft in oder neben die Mulde stellen und wir sie nachsortieren müssen, damit der Stapelraum des Containers möglichst gut ausgenutzt wird. Zum Schluss füllen wir die Mulde bei den Küchengrossgeräten von oben noch auf. Somit erreichen wir das Gewicht immer, welches die Sens für den Maximalpreis vorgibt.

Wegen Brandgefahr haben wir bei den Akkugeräten die Batterien immer ausgebaut, v.a. Lithiumhaltige.

**Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anlieferungen 2022 der einzelnen Abfallarten im Vergleich zum Vorjahr:**

Abfallsammelstelle	Einheit	2022	2021	kostenpflichtig
Brennbare Abfälle	t	122.03	144.96	Ja
Deponiegut	t	22.76	22.69	Ja
Eisen	t	16.6	20.34	Ja
Elektrogeräte	t	30.99	42.28	Nein
Papier	t	45.41	47.58	Nein
Siebgut Strainpresse	t	27.26	34.45	Ja
illegal deponierter Abfall	t	2.36	2.24	Ja
Kühlgeräte	kg	26`845	36`286	Nein
Haushalt Grossgeräte	kg	67`300	82`420	Nein
Leuchtstoffröhren	kg	211	403	Nein
Batterien	t	1.28	1.41	Nein
Pneu	Stk.	0	267	Ja
Holz	t	53.17	62.53	Ja
Karton	t	38.42	46.87	Nein
PET Flaschen	BigBag	68	47	Nein
Styropor	Säcke	63	36	Nein

## Kadaversammelstelle

Die Mitarbeiter der ZSA Pfannenstiel betreiben die regionale Sammelstelle für Tierabfälle für 12 Gemeinden (Egg, Herrliberg, Hombrechtikon, Küsnacht, Männedorf, Maur, Meilen, Oetwil am See, Stäfa, Uetikon am See, Zollikon, Zumikon).

Die Anlage wird vom kantonalen Veterinäramt betreut und überwacht.

Die jährlichen Aufwendungen für Betrieb und Unterhalt der Anlage werden vollumfänglich durch diese 12 Gemeinden getragen und ist für die ZSA Pfannenstiel kostenneutral.

Der Abschluss der Jahresrechnung 2022 weist bei der Kadaververwertung einen Gesamtaufwand von CHF 58'377.66 auf und liegt um CHF 9'530.10 tiefer als im Vorjahr. Im Jahr 2022 sind keine aussergewöhnlichen Aufwendungen entstanden.

Im Berichtsjahr 2022 sind 2'213 Kadaverkübel abgefüllt und verrechnet worden.



Kadaversammelstelle ZSA Pfannenstiel



## Personelles

Markus Neuhaus hat im Jahr 2022 den Grundlagenkurs G2 und den Kurs Ergänzungsstufe des Verbands der Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute besucht.

Stefan Künzel, Stellvertreter des Werkmeisters, hat auf Ende August sein Arbeitsverhältnis bei der ZSA gekündigt und arbeitet ab September in der ARA Männedorf weiter. Wir danken ihm für seinen Einsatz bei der ZSA und wünschen ihm viel Erfolg bei seiner neuen Tätigkeit.

Christian Haug arbeitet mit einem wöchentlichen Pensum von +/- 15 Stunden seit September 2022 bei der ZSA vor allem in der Sammelstelle. Er rechnet seine geleistete Arbeit über seine Firma ab und stellt uns das monatlich in Rechnung. Somit ist er vollumfänglich über seine Firma versichert.

Bei Ferienabwesenheit kann er uns bei Bedarf zusätzlich auf dem Betrieb unterstützen.

Ronnie Kunz ist seit anfangs Sommer 2022 neuer Betriebsleiter der ZSA.

Peter Wiederkehr unterstützt uns weiterhin in der neuen Funktion als beratender Ingenieur der Firma Holinger AG und betreut die anstehenden Projekte.

Der Betriebsleiter und das Team danken der Betriebskommission für die sehr gute Zusammenarbeit und die transparente Kommunikation.



## Ausblick 2023

Die Strategie der ZSA Pfannenstiel wird die Betriebskommission auch weiterhin beschäftigen.  
Die Machbarkeitsstudie für eine Faulung in der ARA Esslingen wird aufzeigen, ob in diese Richtung eine Option besteht.

Das Investitionsprojekt, Ersatz Blockheizkraftwerk (BHKW) muss bis zum Ablauf der Betriebsbewilligung für das alte BHKW am 31. Dezember 2022 umgesetzt sein. Wegen den eingehaltenen Abgaswerte wird es im Frühjahr 2023 ersetzt.

Die Sanierung der Kanalisation nach Männedorf wird ebenfalls im Jahr 2023 fortgeführt.

Der Faulturm 2 wird im August geleert, um den Bodensatz zu entfernen und auf baulich / technischen Zustand zu kontrollieren.

Der Gasballon vom Gasometer wird im September ersetzt.

Sunrise kann die Mobilfunkantenne 5G im Herbst und Winter 2023 / 2024 errichten. Dies würde eine zusätzliche Einnahme generieren.

Die Ausbildung des Personals mit Kursen beim Verband der Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute wird weiter fortgeführt.

Oetwil am See, April 2023

Der Betriebsleiter

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Ronnie Kunz', written over a light blue horizontal line.

Ronnie Kunz



## Anhang Geschäfte/Traktanden 2022

Registratur	Geschäft/Traktandum	Sitzungsdatum	Laufnummer
30.1	<b>Allgemeines</b> Information über Ersatz Blockheizkraftwerk, Erneuerung Kanalisation ZSA Pfannenstiel bis Männedorf, Feedback RPK Sitzung vom 7. Juni 2022, Budget 2023 und Mittel-Langfrist-Planung (MLFP)	22.06.2022	90
30.1	<b>Allgemeines</b> Konstituierung Betriebskommission ZSA Amtdauer 2022 – 2026	08.09.2022	96
30.1	<b>Allgemeines</b> Information über Kündigung Stefan Künzler per 31.08.2022, Mahnung Bezirksrat bez. Abschluss Budget 2021, Stand Sanierung Kanalisation ZSA – Männedorf; Erarbeitung Bauprojekt, Strombezug Männedorf, Information Pronovo, Übergabe Betriebsleitung, Budget; Mittel Langfristplanung; BK Sitzung Nov. 2022, Mietvertrag-Lagerfläche Käser, Faulschlammlieferung ARA Küsnacht, Verschiebung BK Sitzung vom 24. Nov. 2022	08.09.2022	97
30.1	<b>Allgemeines</b> Information Stand Projekt Ersatz BHKW	17.11.2022	100
30.1	<b>Allgemeines</b> Information Stand Sanierung Kanalisation	17.11.2022	101
30.1	<b>Allgemeines</b> Information Marchbarkeitsstudie Schlamm Entsorgung ARA Esslingen	17.11.2022	104
30.2	<b>Projekte</b> Bewilligung Kosten Bauprojekt Ersatz Blockheizkraftwerk	08.09.2022	92
30.2	<b>Projekte</b> Vergabeantrag Blockheizkraftwerk BHKW		93
30.3.1	<b>Verträge und Leistungsvereinbarungen</b> Abfallsammelstelle; wie weiter	22.06.2022	88
30.3.1	<b>Verträge und Leistungsvereinbarungen</b> Betriebsleitung ZSA Pfannenstiel durch Oetwil am See	22.06.2022	89
30.3.1	<b>Verträge und Leistungsvereinbarungen</b> Arbeitsvergabe Betriebsleitung an Oetwil am See	08.09.2022	94



30.3.1	<b>Verträge und Leistungsvereinbarungen</b> Abfallsammelstelle; Arbeitsvergabe	08.09.2022	95
30.3.3.1	<b>Sitzungen</b> Sitzungstermine 2023	17.11.2022.	103
30.4.3.1	<b>Finanzen</b> Zusatzkredit; Anpassung Elektroinstallationen ZSA Pfannenstiel (Beilage Bericht Electrosuisse 17. Feb. 2022)	31.03.2022	85
30.4.3.1	<b>Finanzen</b> Zusatzkredit: Beteiligung ZSA Pfannenstiel an der Machbarkeitsstudie Schlamment-sorgung ARA Esslingen, (Beilage Honorar-offerte Hunziker Betatech vom 01.03.2022)	31.03.2022	86
30.4.3.1	<b>Finanzen</b> Harmonisiertes Rechnungslegungsmodell 2 (HRM2), Bilanzanpassungsbericht per 1. Januar 2022, Genehmigung, Beilage: Überleitungstabelle mit den Hilfstabellen	19.09.2022	98
30.4.3.1	<b>Finanzen</b> Mittel Langfristplanung laufende Rechnung und Investitionen	17.11.2022	102
30.4.3.1	<b>Finanzen</b> Zirkulationsbeschluss Genehmigung Finanz- und Aufgabenplan 2023 des Zweckverbands	02.12.2022	105
30.4.4	<b>Budget</b> Genehmigung Budget 2023	08.09.2022	91
30.4.5	<b>Jahresrechnung</b> Abnahme der Jahresrechnung 2021 mit Kommentar zur Rechnung, (Beilage, Jahresrechnung 2021 mit Kommentar)	31.03.2022	83
30.4.5	<b>Jahresrechnung</b> Kenntnisnahme und Abnahme; Umfassender Revisionsbericht zur Jahresrechnung 2021 und Bericht der finanztechnischen Prüfstelle zur Jahresrechnung 2021 (Beilagen: Umfassender Revisionsbericht zur Jahresrechnung 2021 vom 21.02.2022 und der Bericht der finanztechnischen Prüfstelle zur Jahresrechnung 2021 vom 21.02.2022 der Revipro AG, Thalwil).	31.03.2022	84



30.4.5	<b>Jahresrechnung</b> Zirkulationsbeschluss Kenntnisnahme Geldverkehrsprüfung 2022	08.12.2022	106
30.6.1	<b>Jahresbericht</b> Genehmigung Jahresbericht 2021 (Beilage: Jahresbericht 2021)	30.03.2022	82
30.7	<b>Personal</b> Genehmigung Teuerungsausgleich	17.11.2022	99

R.Ku