INVESTITIONS-UND BETRIEBSKOSTENVERTEILER 2018

Verteilungsprinzip:	
-Investitions- und Betriebskostenv	verteiler
Mitwirkung:	
- Messungen der Schlammfrachter	n, BSB5 usw.: Model AG, Cartaseta, Kläranlage
- Auswertung der Messungen:	Klärmeister, Klärpersonal, Betriebsleiter
- Kontoführung usw.:	Markus Lüscher, Verwalter Dominik Eng, Klärmeister Christian Herrmann, Betriebsleiter
- Gesamtbearbeitung, Durchrechn	ung, Darstellung:

Dominik Eng, Klärmeister Hanspeter Jeseneg, Präs. ZAS

März 2019

Investitions- und Betriebskostenverteiler 2018

Ul	persicht	Seite
Α	Verteilprinzip	1
В	Datenermittlung	2
С	Kostenverteilung	3
Zu	sammenfassung aus der Betriebsrechnung 2018	4
1.	Aufteilung der Kosten in Aufwand-Gruppen 1.1 Zu verteilende Kosten 1.1.1 Kapitalkosten 1.1.2 Betriebskosten 1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten 1.2.2 Energiekosten 1.2.3 Allgemeinkosten 1.2.4 Zusammenstellung 1.3 Aufteilung der Kapitalkosten in Gruppen	5 –7 5 5 5 5 5 6 7 8
2.	Aufteilung der Kosten auf Model, Cartaseta und Gemeinden 2.1 Kapitalkosten 2.2 Betriebskosten 2.3 Zusammenstellung	9 –11 9 10 11
3.	Aufteilung auf Gemeinden 3.1 Einwohnergleichwerte 3.2 Aufteilung der Kosten 3.3 Erbrachte Leistungen der Gemeinden ab 1994 -2018	12 –13 12 13 14

Investitions- und Betriebskostenverteiler

A. Verteilprinzip

Die Kostenverteilung soll nach dem Verursacherprinzip erfolgen.

Der Verteiler setzt sich zusammen aus

- Basis Aufwand
- Aufwand Biologie (inkl. Anteil für 3. Stufe)
- Aufwand Schlammbehandlung

Der Basisaufwand wird aufgrund der Abwassermengen verteilt und umfasst Kapital und Betriebskosten folgender Anlageteile:

- Abwasserkanäle ausserhalb der ARA
- Rohwasserhebewerk
- Rechenanlage
- Sandfang
- Vorklärbecken
- Umgebung (Plätze, interne Kanäle etc.)
- Betriebsgebäude
- Infrastruktur (Labor, allg. Teile der Schlammbehandlung etc.)
- Energiekosten Basis Aufwand, gemessen
- 36% der Personalkosten

Der Aufwand Biologie setzt sich wie folgt zusammen:

- Die Kapitalkosten, sowie die Kosten für Wartung und Unterhalt der Biologie-Becken und der Nachklärbecken werden im Verhältnis zur Schlammproduktion (Sekundärund Tertiärschlamm) verteilt.
- Die Fällmittelkosten für die Phosphatfällung werden aufgrund des O₂-Bedarfs verteilt. Eventuelle Kosten für Nährsalze gehen zu Lasten der Industrie. Von diesen Kosten werden eventuelle Einsparungen bei der Phosphatfällung abgezogen.
- Energiekosten Aufwand Biologie, gemessen.
- 24% der Personalkosten.

Der Aufwand Schlammbehandlung wird proportional zum Schlammanfall der einzelnen Verursacher verteilt und umfasst Kapital- und Betriebskosten folgender Anlageteile:

- Frischschlammpumpstation
- Frischschlammeindicker
- Faulraum
- Faulschlammeindicker und Stapelbehälter
- Gasverwertung
- Schlammentwässerung
- Schlammentsorgung (Verbrennung in RENI)
- Energiekosten Aufwand Schlammbehandlung, gemessen
- 40% der Personalkosten

B. Datenermittlung

Für die Berechnung der Kostenaufteilung ist ein entsprechendes Datenmaterial notwendig. Dieses muss jeweils Ende Rechnungsjahr genügend abgesichert zur Verfügung stehen. Die Firmen Cartaseta und Model haben die vereinbarten Messeinrichtungen und Analysegeräte einzusetzen. Die zentrale ARA (nachstehend mit ZAS bezeichnet) verwendet für die Gemeinden wegen viel zu komplizierter Messvergleiche spezifische Werte pro Einwohnergleichwerte, die dem Abgang bei den Haushaltungen entsprechen. Der ZAS macht Stichproben der Industriezuflüsse.

Folgende Daten sind vom ZAS und den beiden Industrien zu erheben:

- Abwassermenge kontinuierlich, mit Ausdruck der Tagessummen im Zulauf zur ARA Schönenwerd, bzw. in den Abläufen der Industriebetriebe (nach Vorbehandlung). Bei der ARA wird sämtliches vor dem Rechen anfallendes Abwasser gemessen.
- An 8 Tagen pro Monat 24-h-Sammelproben, ermitteln von BSB₅ und Feststoffen in den Industrieabläufen.

Zusätzlich auf der ARA Schönenwerd:

 Die BSB₅-Frachten und Feststoffmengen (= Schlammproduktion) werden aufgrund von spezifischen Einwohnergleichwerten pro Tag eingesetzt (BSB₅ = 45g/E x d, Total Schlammproduktion = 105 g/E x d). Die Einwohnergleichwerte sind auf Grund der Gemeindeangaben in einer Liste im Verteiler festgehalten.

Für die Ermittlung der Energiekosten sind auf der ARA neben dem Hauptstromzähler je separate Zähler für die Biologie und die Schlammbehandlung installiert.

Die Betriebskostenrechnung der ARA wird so geführt, dass die Anteile für den Basisaufwand, Aufwand Biologie und der Aufwand Schlammbehandlung ersichtlich sind.

C. Kostenverteilung

1. Kapitalkosten sind:

Zinsen, Abschreibungen, Amortisationen, Vorfinanzierungen.

- 2. Kapitalkostenverteiler:
 - -Abwasserdurchfluss ARA:

Messung der Gesamtmenge vor dem Rechen

-Abwasser-Einleitung Model und Cartaseta:

Gemessen

-Abwasser-Einleitung Gemeinde:

ARA-Durchfluss abzüglich Einleitung Model und Cartaseta

-BSB₅-Fracht:

ZAS: Spezifischer Wert (45 g BSB₅/E x d) x EWG Industrien gemessen

-Berechnung der Schlammproduktion:

Dosierte Menge Fe gemessen

Tertiärschlammproduktion: Fe x 2.5

Schlammproduktion Gemeinden: Spezifischer Wert (105 g TS/E d) x EWG

Schlammproduktion Model und Cartaseta = 0.7 x BSB₅-Fracht

Primärschlamm Model u. Cartaseta = Wassermenge x Feststoffkonz.

3. Betriebskosten sind:

Allgemeine Kosten, Personal, Energie, Schlammbehandlung und Entsorgung, Unterhalt.

- 4. Grundlagen Frachten:
 - -Schlammmengen:

Gemeinden mit spezifischen Werten / Model und Cartaseta gemessen

-O₂-Bedarf:

infolge BSB₅-Abbau: BSB₅ abgebaut x OC (Erfahrungswert)

infolge Nitrifikation: 1 kg NO₃-N benötigt 4.3 kg O₂

-Chemikalien:

Chemische Schlammproduktion

Zusammenfassung der zu verteilenden Kosten 2018

Kapitalkosten (1.1.1, Seite 5)

		Aufwand	Ertrag	
KAP	Bankspesen	198.40		
	Ordentliche Abschreibungen	51'719.55		
	Einlage Werterhalt	645'180.45		
	Vorfinanzierung Sanierungen	0.00		
	Zinsertrag Bankkonten		0.00	
	Einnahmen aus Investitionsrechnung			
	Entnahme Vorfinanzierung des EK		-48'719.55	
Total z	u verteilende Kapitalkosten 2018			648'378.85

Betriebskosten (1.1.2, Seite 5)

Α	Allgemeine Kosten	150'492.18	
Р	Personalkosten	752'415.15	
AGBS	Energiekosten	205'896.00	
В	Biologie	90'813.05	
S	Schlammbehandlung	356'489.85	
K	Kanalunterhalt	12'921.30	
G	Grundkosten	5'581.95	
Total z	u verteilende Betriebskosten 2018		1'574'609.48

Total zu verteilende Kapital- und Betriebskosten 2018		2'222'988.33
Total zu verteilende Abg. Mikroverunreinigungen 2018	31.12.2017, 20'204 EW à Fr. 9	181'836.00
Total zu verteilende Kapitalkosten, Betriebskosten und Mi	ikroverunreinigungen 2018	2'404'824.33

pro			
memoria	Abstimmung zum Total gemäss Betriebsrechnung 2018		
KAP	Zusätzliche Abschreibungen Auflösung Vorfinanzieung	48'719.55	
KAP	Zinsertrag Bankkonten	0.00	
Α	Konventionalstrafe	6'819.00	
Α	Diverse Einnahmen	1'163.31	
Р	Bundesbeitrag aus CO ₂ - Rückvergütung	714.95	
ABS	Rückerstattung Bund	26'972.25	84'389.06
-	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<u>. </u>	2'489'213.39

Kostenteiler 2018

1.Aufteilung der Kosten in Aufwand-Gruppen

1.1 Zu verteilende Kosten

1.1.1 Kapitalkosten			
KAP: Bankspesen			198.40
Ordentliche Abschreibungen		Fr.	51'719.55
Einlage Werterhalt			645'180.45
Vorfinanzierung Sanierungen		Fr.	0.00
Zinsertrag Bankkonten			0.00
Einnahmen aus Investitionsrechnung			0.00
Entnahme Vorfinanzierung des EK			-48'719.55
Total Kapitalkosten		Fr.	648'378.85
1.1.2 Betriebskosten			
A: Allgemeine Kosten		Fr.	
Allgem.Kosten abzügl. div. Einnahmen		Fr.	
P: Personalkosten		Fr.	
E: Energiekosten		Fr.	
B: Biologie		Fr.	
Davon für Sulfat und Phosphatfällung (Kto. 3	13.01 B)	Fr.	72'251.50
S: Schlammbehandlung		Fr.	356'489.85
abzügl. Einnahmen		Fr.	
Schlammbehandlung abzügl. Einnahmen		Fr.	356'489.85
K: Kanalunterhalt		Fr.	12'921.30
G: Grundkosten total		Fr.	5'581.95
Total Betriebskosten		Fr.	1'574'609.48
Total Betriebskosten Total Kapital- und Betriebskosten		Fr. Fr.	
Total Kapital- und Betriebskosten 1.2 Aufteilung der Betriebskosten			
Total Kapital- und Betriebskosten 1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten			
 Total Kapital- und Betriebskosten 1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 	ten	Fr.	2'222'988.33 752'415.15
Total Kapital- und Betriebskosten 1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten	ten	Fr. Fr.	2'222'988.33 752'415.15
 Total Kapital- und Betriebskosten 1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkos Total verbleibende Personalkosten 		Fr. Fr. Fr.	2'222'988.33 752'415.15 225'000.00
 Total Kapital- und Betriebskosten 1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkosten 		Fr. Fr. Fr.	2'222'988.33 752'415.15 225'000.00
1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkostoral verbleibende Personalkosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig er Basisaufwand	hoben)	Fr. Fr. Fr.	752'415.15 225'000.00 527'415.15
 1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkostotal verbleibende Personalkosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig er 	hoben) 36%	Fr. Fr. Fr. Fr.	752'415.15 225'000.00 527'415.15 189'869.45
1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkos Total verbleibende Personalkosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig er Basisaufwand Aufwand Biologie Aufwand Schlammbehandlung 1.2.2 Energiekosten	hoben) 36% 24%	Fr. Fr. Fr. Fr. Fr.	752'415.15 225'000.00 527'415.15 189'869.45 126'579.64
1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkos Total verbleibende Personalkosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig er Basisaufwand Aufwand Biologie Aufwand Schlammbehandlung 1.2.2 Energiekosten E:Total Energiekosten	hoben) 36% 24% 40%	Fr. Fr. Fr. Fr. Fr.	752'415.15 225'000.00 527'415.15 189'869.45 126'579.64
1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkostotal verbleibende Personalkosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig er Basisaufwand Aufwand Biologie Aufwand Schlammbehandlung 1.2.2 Energiekosten E:Total Energiekosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (entspr. Energiekosten)	hoben) 36% 24% 40% ergieverbrauch)	Fr. Fr. Fr. Fr. Fr.	752'415.15 225'000.00 527'415.15 189'869.45 126'579.64 210'966.06
1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkostoral verbleibende Personalkosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig er Basisaufwand Aufwand Biologie Aufwand Schlammbehandlung 1.2.2 Energiekosten E:Total Energiekosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (entspr. Energiekosten) Basisaufwand	hoben) 36% 24% 40% ergieverbrauch) 17.56 %	Fr. Fr. Fr. Fr. Fr. Fr.	752'415.15 225'000.00 527'415.15 189'869.45 126'579.64 210'966.06 205'896.00 36'149.68
1.2 Aufteilung der Betriebskosten 1.2.1 Personalkosten P:Personalkosten 1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkostotal verbleibende Personalkosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig er Basisaufwand Aufwand Biologie Aufwand Schlammbehandlung 1.2.2 Energiekosten E:Total Energiekosten Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (entspr. Energiekosten)	hoben) 36% 24% 40% ergieverbrauch)	Fr. Fr. Fr. Fr. Fr.	752'415.15 225'000.00 527'415.15 189'869.45 126'579.64 210'966.06

¹⁾ Personalkosten die keiner Aufwandgruppe zugeteilt werden können

1.2.3 Allgemeinkosten

A Ermittlung der Anteile an den Aufwand-Gruppen

a) Basisaufwand

G: Bau und MaschinenunterhaltE: EnergiekostenanteilK: KanalunterhaltP: PersonalkostenanteilG: Zwischentotal%-Anteil der Allgemeinkosten		Fr. Fr. Fr. Fr.	5'581.95 36'149.68 12'921.30 189'869.45 244'522.38 20.39%
b) Aufwand Biologie			
B: Bau und Maschunterhalt		Fr.	18'561.55
E: Energiekostenanteil		Fr.	194'031.77
Total Eisenverbrauch (Kto. 3143.30 B)		Fr.	72'251.50
Davon Eisen III für Phosphatfällung		Fr.	72'251.50
Davon Eisen II + III für Sulfat-Fällung		Fr.	0.00
P: Personalkostenanteil B: Zwischentotal %-Anteil		Fr. Fr.	126'579.64 411'424.46 <i>34.31%</i>
c) Aufwand Schlammbehandlung B: Schlammbehandlung abzügl. Einnahmen Schlammbehandlung abzügl. Einnahmen E: Energiekostenanteil P: Personalkostenanteil B: Zwischentotal %-Anteil		Fr. Fr. Fr. Fr. Fr.	356'489.85 0.00 356'489.85 -24'285.45 210'966.06 543'170.46 45.30%
B Aufteilung nach Aufwand-Gruppen			
A: Allgem.Kosten abzügl. diverse Einnahmen Allgem.Kosten abzügl. div. Einnahmen Pauschale Personalkosten Total Allgemeinkosten Aufteilung der Allgemeinkosten nach Aufwand-Grup Basisaufwand	pen 20.39 %	Fr. Fr. Fr. Fr. Fr.	150'492.18 0.00 150'492.18 225'000.00 375'492.18 76'569.86
Aufwand Biologie	34.31 %	Fr.	128'833.66
Aufwand Schlammbehandlung	45.3 %	Fr.	170'088.66

1.2.4 Zusammenstellung

Betriebskosten-Aufteilung	Fr.	1'574'609.48	321'092.24	540'258.11	713'259.13
G:Grundkosten	Fr.	5'581.95	5'581.95		
K:Kanalunterhalt	Fr.	12'921.30	12'921.30		
S:Schlammbehandlung	Fr.	356'489.85			356'489.85
B:Biologie	Fr.	90'813.05		90'813.05	
E:Energiekosten	Fr.	205'896.00	36'149.68	194'031.77	-24'285.45
P:Personalkosten	Fr.	527'415.15	189'869.45	126'579.64	210'966.06
		100.00%	20.39%	34.31%	45.30%
A: Allgem.Kosten	Fr.	375'492.18	76'569.86	128'833.66	170'088.66
			Aufwand	Biologie	Schlammbeh.
		TOTAL	Basis	Aufwand	Aufwand

1.3 Aufteilung der Kapitalkosten in Aufwand-Gruppen Investitionen, kummuliert, gerundet auf tausend Franken

			Basisaufwand		Aufwand	Aufwand
		Total	Kanäle	ARA allgemein	Biologie	Schlammbeh.
				, in the second	J	
Erstellungskosten	1970	4.010.0010.00		010001000	410001000	410001000
Kläranlage		10'000'000	4.410.0010.00	2'000'000	4'000'000	4'000'000
Kanäle		11'000'000	11'000'000			
Sanierung	1988					
Schlammbehandlung		15'000'000		2'000'000	1'000'000	12'000'000
Faultürme		2'000'000			1'000'000	1'000'000
Kanalsanierungen	1996-2006	2'447'000	2'447'000			
Anteil Schlammlagerhalle	1998	150'000				150'000
SANWAS	2000	9'400'000			8'200'000	1'200'000
Gasmotor (BHKW)	2004	175'000				175'000
Ablösung ABB-Leitsystem	2004	400'000		400'000		
NKB-Räumer	2005	60'000			60'000	
Ersatz Feinrechen	2006	106'000		106'000		
Hochwasserschutz	2008-2016	3'770'000	3'770'000			
VKB-Räumer 1+2 neue Winden	2008	48'000		48'000		
Ersatz VKB-Räumer 1	2013	83'000		83'000		
Ersatz VKB-Räumer 2	2013/2014	93'000		93'000		
Flachdachsanieung Betriebsgeba	äude	183'000		183'000		
Ersatz Lieferwagen		31'000		31'000		
Kanalsanierung Erlinsbach		84'000	84'000			
VGEP erstellen		383'000				
VGEP Kanal-Sanierungen		1'824'000	1'824'000			
GIS / DBU-GIS erstellen		28'000	28'000			
Ersatz Fahrzeuge (Stapler, Trakto	or)	70'000		70'000		
Sanierung Sandfang	2016	93'000		93'000		
Ersatz SPS Leitsysetem	2017-2019	854'000		854'000		
Ersatz Schlammentwässerung	2017-2019	78'000		004 000		78'000
	2011 2020	7 0 000				70000
Total Investitionen (z.T.geschätzt)		58'360'000	25'497	''000	14'260'000	18'603'000
Prozentuale Aufteilung		100%	43.6		24.43%	31.88%
Kapitalkosten-Aufteilung:		648'378.85			158'428.42	

2. Aufteilung der Kosten auf Model AG, Cartaseta und Gemeinden

2.1 Kapitalkosten

Schlammproduktion "b" :		0.7	(gem. Literatur)
Chem.P-Schlammpr. "f":	t/t	2.5	
Chem. S-Schlammpr. "g":	t/t	2.3	
Fe-Verbrauch für P-Fällung:	t/a	52	419.94 t Fe-Lösung 12.5%
Fe-Verbrauch für S-Fällung :	t/a	0	0 t Eisen II Salz 19% + 0 t Eisen III Lösung 12.5%
Wassermenge FKH-Isolieröllabor und Versuchsstation	m3/a	89	* Cartaseta wird zusammen mit FKH gemessen, Menge FKH wird bei Cartaseta abgezogen

		ZAS	Model AG	Cartaseta	Gemeinden
A Basisaufwand				*(179751 - 89)	
-Abwasser	m3/a	5'849'672	849'112	179'662	4'820'898
	%	100.00%	14.52%	3.07%	82.41%
-Kostenanteil	Fr./a	283'271.34	41'118.39	8'700.16	233'452.79
B Aufwand Biologie					
-BSB-Fracht	t/a	954	500	29	425
-Schlammproduktion					
"b" * BSB	t/a	668	350	20	297
"f" * Fe Verbr. für P-Fällung	t/a	131	69	4	58
"g" * Fe Verbr. für S-Fällung	t/a	0	0	0	0
Total	t/a	799	419	24	356
	%	100.00%	52.42%	3.04%	44.54%
-Kostenanteil	Fr./a	158'428.42	83'045.47	4'816.64	70'566.31
C Aufwand Schlammbeh.					
-Feststoff	t/a	901	249	17	635
-Sekundärschlamm	t/a	799	419	24	356
Total Schlammproduktion	t/a	1'700	668	41	991
	%	100.00%	39.27%	2.43%	58.30%
-Kostenanteil	Fr/a	206'679.09	81'166.48	5'018.57	120'494.04
		100.00%	31.67%	2.86%	65.47%
Total Kapitalkosten	Fr./a	648'378.85	205'330.34	18'535.37	424'513.14

2.2 Betriebskosten

"OC"kgO2/kgBSB1.5ErfahrungswertNO3-N Zunahmet/a15gemessenFällmittelkosten P-FällungFr/a72'251.50Fällmittelkosten S-FällungFr/a0.00

		ZAS	Model AG	Cartaseta	Gemeinden
A Basisaufwand					
-Verteilung nach 2.1, A	%	100.00%	14.52%	3.07%	82.41%
-Total Basisaufwand	Fr./a	321'092.24	46'608.30	9'861.76	264'622.18
B Aufwand Biologie					
a) Energie+Personal(Anteil)					
-O2-Bedarf					
BSB "OC"	t/a	1431	750	44	637
NO3-N Zun.* 4.3	t/a	66			66
-Total	t/a	1497	750	44	703
	%	100.00%	50.11%	2.91%	46.98%
-Kostenanteil	Fr/a	468'006.61	234'522.28	13'602.29	219'882.04
b) Fällmittel					
-Fällschlamm aus P-Fällung	t/a	131	69	4	58
-Kostenanteil P-Fällung	%	100.00%	52.42%	3.04%	44.54%
-Fällmittelkosten P-Fällung	Fr/a	72'251.50	37'873.00	2'196.63	32'181.86
-Fällschlamm aus S-Fällung	t/a	0	0	0	0
-Kostenanteil S-Fällung	%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
-Fällmittelkosten S-Fällung	Fr/a	0.00	0.00	0.00	0.00
-Total Aufwand Biol.(inkl.Fällung)	Fr/a	540'258.11	272'395.28	15'798.93	252'063.90
·					
C Aufwand Schlammbeh.					
-Wie Kap.kosten 2.1, C	%	100.00%	39.27%	2.43%	58.30%
-Total Aufwand Schlammbeh.	Fr/a	713'259.13	280'109.29	17'319.31	415'830.52
		100.00%	38.05%	2.73%	59.22%
Total Betriebskosten	Fr/a	1'574'609.48	599'112.88	42'980.00	

2.3 Kostenzusammenstellung

		ZAS	Model AG	Cartaseta	Gemeinden
2.1 Kapitalkosten					
A Basisaufwand	Fr.	283'271.34	41'118.39	8'700.16	233'452.79
B Aufwand Biologie	Fr.	158'428.42	83'045.47	4'816.64	70'566.31
C Aufwand Schlammbeh.	Fr.	206'679.09	81'166.48	5'018.57	120'494.04
TOTAL Kapitalkosten	Fr.	648'378.85	205'330.34	18'535.37	424'513.14
2.2 Betriebskosten					
A Basisaufwand	Fr.	321'092.24	46'608.30	9'861.76	264'622.18
B Aufwand Biologie	Fr.	540'258.11	272'395.28	15'798.93	252'063.90
C Aufwand Schlammbeh.	Fr.	713'259.13	280'109.29	17'319.31	415'830.52
TOTAL Betriebskosten	Fr.	1'574'609.48	599'112.88	42'980.00	932'516.60
		100.00%	36.19%	2.77%	61.05%
2.3 Kapital und Betriebskosten	Fr.	2'222'988.33	804'443.22	61'515.37	1'357'029.74
2.4 Mikroverunreinigungen	Fr.	181'836.00	65'801.85	5'031.83	111'002.32
2.5 TOTALKOSTEN	Fr.	2'404'824.33	870'245.07	66'547.20	1'468'032.06

2.6 Vorjahre

Betriebsjahr	2017	100.00%	35.42%	3.24%	61.34%
		2'406'479.98		77'919.36	
Betriebsjahr	2016	100.00%	34.01%	2.93%	63.06%
		2'457'004.89	835'534.25	72'007.37	1'549'463.27
Betriebsjahr	2015	100.00%	34.38%	2.76%	62.85%
		2'821'450.70	970'138.03	77'891.41	1'773'421.27
Betriebsjahr	2014	100.00%	31.40%	2.98%	65.63%
		2'555'735.50	802'412.47	76'071.05	1'677'251.98
Betriebsjahr	2013	100.00%	37.73%	2.93%	59.35%
		2'594'980.61	979'012.81	75'917.32	1'540'050.48
Betriebsjahr	2012	100.00%	35.23%	3.24%	61.53%
		2'676'233.69	942'832.29	86'759.65	1'646'641.75
Betriebsjahr	2011	100.00%	36.30%	3.24%	60.46%
		2'718'970.30	986'988.83	88'210.19	1'643'771.28
Betriebsjahr	2010	100.00%	34.84%	2.75%	62.41%
		2'746'738.35	956'992.40	75'491.15	1'714'254.80
Betriebsjahr	2009	100.00%	34.25%	3.23%	62.52%
		2'879'231.54	986'220.91	93'040.82	1'799'969.82
Betriebsjahr	2008	100.00%	33.45%	2.64%	63.91%
		2'765'000.00	924'940.56	72'900.68	1'767'158.76
Betriebsjahr	2007	100.00%	43.39%	2.73%	53.88%
		2'811'000.00	1'219'647.69	76'840.52	1'514'511.79
Betriebsjahr	2006	100.00%	32.51%	2.29%	65.20%
		2'769'590.13	900'487.26	63'310.58	1'805'792.29
Betriebsjahr	2005	100.00%	36.01%	3.33%	60.66%
		2'827'105.45	1'017'938.15	94'279.75	1'714'887.55
Betriebsjahr	2004	100.00%	31.83%	9.06%	59.11%
		2'913'170.07	927'197.34	264'060.01	1'721'912.72
Betriebsjahr	2003	100.00%	29.83%	19.24%	50.93%
		2'973'408.53	887'026.99	572'056.61	1'514'324.93
Betriebsjahr	2002	100.00%	30.85%	13.05%	56.10%
-		3'122'157.66	963'319.32	407'403.73	1'751'434.61
Betriebsjahr	2001	100.00%	33.70%	11.26%	55.05%
•		3'225'622.74	1'086'986.56	363'059.19	1'775'576.99
Betriebsjahr	2000	100.00%	29.86%	11.14%	59.01%
•		3'042'117.20	908'252.27	338'840.36	1'795'024.57

3. Aufteilung auf Gemeinden

3.1 Einwohnergleichwerte

ZUSAMMENSTELLUNG der durch die Verbandsgemeinden gemeldeten Einwohner-Zahlen sowie der aus Grundflächen und verbrauchter Wassermenge der Industrie- und grössern Gewerbebetriebe berrechneten Einwohner-Gleichwerte EG. Berücksichtigt sind Flächen ab 2000 m² und Verbräuche ab 1000 m³ Wasser.

Einwohr		INDUSTRIE-UND GEWERBEBETRIEBE "EG" Betriebe mit 2000 m² und mehr entwässerter Grundfläche. 1EG auf 250 m² Betriebe mit 1000 m³ und mehr Wasserbezug nach Abzug des Bewohneranteils v. je 100 m³. 1 EG auf 82 m³ bei Normalarbeit 1 EG auf 128 m³ bei Schichtarbeit					BERTRIEBS JAHR 2018	
Gemeinde	Brutto E	Netto E	Fläche in m²	EWG aus Fläche		Wasser in m ³	EWG aus Wasser	Total E EWG/F+EWG/W
Däniken	2'857	2'782	284'016	1'136	Normalarbeit	78'200	953	
					Schichtarbeit	3'653	29	4'900
Dulliken	321	321						321
Erlinsbach SO	3'521	3'521	26'187	105		23'089	282	3'908
Gretzenbach	2'792	2'727	196'778	787	Normalarbeit	23'723	289	
(ohne Cartaseta)					Schichtarbeit	0	0	3'803
Niedergösgen (ohne Model AG)	3'923	3'914	109'502	438		10'488	128	4'480
Obergösgen	2'235	2'235	26'775	107		7'441	91	2'433
Schönenwerd	4'952	4'946	192'081	768		25'272	308	6'022
TOTAL EG		20'446		3'341			2'080	25'867

3.2 Aufteilung der Kosten

Totalkosten "Gemeinden" gemäss 2.5

1'468'032.06

	Total EW +EWG	Anteil in %	Total Kosten 2018
	12,70	/6	Fr.
Däniken	4'900	11.56384%	278'090.12
Dulliken	321	0.75755%	18'217.74
Erlinsbach SO	3'908	9.22276%	221'791.06
1) Gretzenbach	3'803	8.97496%	215'831.98
2) Niedergösgen	4'480	10.57266%	254'253.82
Obergösgen	2'433	5.74180%	138'080.26
Schönenwerd	6'022	14.21173%	341'767.08
Total "Gemeinden"	25'867	61.04529%	1'468'032.06
Total "Cartaseta"		2.76724%	66'547.20
Total "Model AG"		36.18747%	870'245.07
2.5 TOTAL KOSTEN		100.00%	2'404'824.33

Gretzenbach		8.97496%	215'831.98
	Cartaseta	2.76724%	66'547.20
	Total	11.74220%	282'379.18
Niedergösgen		10.57266%	254'253.82
	Model AG	36.18747%	870'245.07
	Total	46.76013%	1'124'498.89

¹⁾ ohne Cartaseta

²⁾ ohne Model AG Niedergösgen

	Däniken	Dulliken	Gretzenbach	Niedererlinsb.	Niedergösgen	Obererlinsbach	Obergösgen	Schönenwerd	Gemeinden	Cartaseta	Model AG	ARA
									total			total
1994	344'551	25'036	232'180	215'159	353'723	41'313	169'136	566'568	1'947'666	354'905	491'602	2'794'173
Gemeinden	17.69%	1.29%	11.92%	11.05%	18.16%	2.12%	8.68%	29.09%	100.00%			
Total	12.33%	0.90%	8.31%	7.70%	12.66%	1.48%	6.05%	20.28%	69.70%	12.70%	17.59%	100.00%
1995	332'602	23'887	232'010	208'517	334'967	41'388	163'660	516'523	1'853'554	324'286	633'218	2'811'058
Gemeinden	17.94%	1.29%	12.52%	11.25%	18.07%	2.23%	8.83%	27.87%	100.00%			
Total	11.83%	0.85%	8.25%	7.42%	11.92%	1.47%	5.82%	18.37%	65.94%	11.54%	22.53%	100.00%
1996	315'322	22'281	210'828	188'840	310'763	38'606	153'764	485'337	1'725'741	354'469	948'207	3'028'417
Gemeinden	18.27%	1.29%	12.22%	10.94%	18.01%	2.24%	8.91%	28.12%	100.00%			
Total	10.41%	0.74%	6.96%	6.24%	10.26%	1.27%	5.08%	16.03%	56.98%	11.70%	31.31%	100.00%
1997	285'965	18'680	201'151	179'999	290'361	38'115	148'545	449'757	1'612'573	305'945	803'658	2'722'176
Gemeinden	17.73%	1.16%	12.47%	11.16%	18.01%	2.36%	9.21%	27.89%	100.00%			
Total	10.51%	0.69%	7.39%	6.61%	10.67%	1.40%	5.46%	16.52%	59.24%	11.24%	29.52%	100.00%
1998	289'794	18'760	204'186	190'046	299'664	45'219	149'306	454'011	1'650'986	284'925	864'550	2'800'461
Gemeinden	17.55%	1.14%	12.37%	11.51%	18.15%	2.74%	9.04%	27.50%	100.00%			
Total	10.35%	0.67%	7.29%	6.79%	10.70%	1.61%	5.33%	16.21%	58.95%	10.17%	30.87%	100.00%
1999	312'006	20'099	213'778	204'642	311'787	46'702	161'009	477'839	1'747'862	241'477	910'360	2'899'699
Gemeinden	17.85%	1.15%	12.23%	11.71%	17.84%	2.67%	9.21%	27.34%	100.00%			
Total	10.76%	0.69%	7.37%	7.06%	10.75%	1.61%	5.55%	16.48%	60.28%	8.33%	31.39%	100.00%
2000	322'914	20'068	217'940	206'365	324'580	51'648	170'696	480'811	1'795'022	338'840	908'252	3'042'114
Gemeinden	17.99%	1.12%	12.14%	11.50%	18.08%	2.88%	9.51%	26.79%	100.00%			
Total	10.61%	0.66%	7.16%	6.78%	10.67%	1.70%	5.61%	15.81%	59.01%	11.14%	29.86%	100.00%
2001	312'651	21'789	222'295	202'820	316'565	53'696	168'549	477'211	1'775'576	363'059	1'086'987	3'225'622
Gemeinden	17.61%	1.23%	12.52%	11.42%	17.83%	3.02%	9.49%	26.88%	100.00%			
Total	9.69%	0.68%	6.89%	6.29%	9.81%	1.66%	5.23%	14.79%	55.05%	11.26%	33.70%	100.00%
2002	310'234	19'589	212'889	199'882	311'975	51'875	164'259	480'732	1'751'435	407'404	963'320	3'122'159
Gemeinden	17.71%	1.12%	12.16%	11.41%	17.81%	2.96%	9.38%	27.45%	100.00%			
Total	9.94%	0.63%	6.82%	6.40%	9.99%	1.66%	5.26%	15.40%	56.10%	13.05%	30.85%	100.00%
2003	280'846	17'616	186'347	168'923	270'025	51'526	142'751	396'292	1'514'325	572'057	887'027	2'973'409
Gemeinden	18.55%	1.16%	12.31%	11.15%	17.83%	3.40%	9.43%	26.17%	100.00%			
Total	9.45%	0.59%	6.27%	5.68%	9.08%	1.73%	4.80%	13.33%	50.93%	19.24%	29.83%	100.00%
2004	317'926	19'705	213'459	196'981	302'647	52'476	163'068	455'649	1'721'913	264'060	927'197	2'913'170
Gemeinden	18.46%	1.14%	12.40%	11.44%	17.58%	3.05%	9.47%	26.46%	100.00%			
Total	10.91%	0.68%	7.33%	6.76%	10.39%	1.80%	5.60%	15.64%	59.11%	9.06%	31.83%	100.00%
2005	324'490	19'428	218'971	191'531	304'557	52'357	162'137	441'417	1'714'888	94'280	1'017'938	2'827'105
Gemeinden	18.92%	1.13%	12.77%	11.17%	17.76%	3.05%	9.45%	25.74%	100.00%			
Total	11.48%	0.69%	7.75%	6.77%	10.77%	1.85%	5.74%	15.61%	60.66%	3.33%	36.01%	100.00%

Erbrachte Leistungen der \	erbandsgemeinden ab 2006-2018	(nach Fusion Erlinsbach)

Erbrachte	Erbrachte Leistungen der Verbandsgemeinden ab 2006-2018 (nach Fusion Erlinsbach)										
	Däniken	Dulliken	Gretzenbach		Niedergösgen	Obergösgen	Schönenwerd	Gemeinden	Cartaseta	Model AG	ARA
2006	346'271	19'840		259'845	319'074	166'596	454'908	1'805'792	63'311	900'487	2'769'590
Gemeinden	19.18%	1.10%	13.25%	14.39%	17.67%	9.23%	25.19%	100.00%			
Total	12.50%	0.72%	8.64%	9.38%	11.52%	6.02%	16.43%	65.20%	2.29%	32.51%	100.00%
2007	289'489	16'240	217'634	211'016	261'869	136'625	381'639	1'514'512	76'841	1'219'648	2'811'000
Gemeinden	19.11%	1.07%	14.37%	13.93%	17.29%	9.02%	25.20%	100.00%			
Total	10.30%	0.58%	7.74%	7.51%	9.32%	4.86%	13.58%	53.88%	2.73%	43.39%	100.00%
2008	364'406	18'224	219'776	247'012	304'893	161'096	451'752	1'767'159	72'901	924'941	2'765'000
Gemeinden	20.62%	1.03%	12.44%	13.98%	17.25%	9.12%	25.56%	100.00%			
Total	13.18%	0.66%	7.95%	8.93%	11.03%	5.83%	16.34%	63.91%	2.64%	33.45%	100.00%
2009	352'787	18'853	236'973	261'741	311'559	167'260	450'796	1'799'970	93'041	986'221	2'879'232
Gemeinden	19.60%	1.05%	13.17%	14.54%	17.31%	9.29%	25.04%	100.00%			
Total	12.25%	0.65%	8.23%	9.09%	10.82%	5.81%	15.66%	62.52%	3.23%	34.25%	100.00%
2010	336'810	18'560	222'984	254'300	299'901	160'176	419'735	1'712'466	75'601	958'671	2'746'738
Gemeinden	19.67%	1.08%	13.02%	14.85%	17.51%	9.35%	24.51%	100.00%			
Total	12.26%	0.68%	8.12%	9.26%	10.92%	5.83%	15.28%	62.35%	2.75%	34.90%	100.00%
2011	326'604	18'623	212'677	242'567	283'591	156'807	403'483	1'644'351	88'173	986'446	2'718'970
Gemeinden	19.86%	1.13%	12.93%	14.75%	17.25%	9.54%	24.54%	100.00%			
Total	12.01%	0.68%	7.82%	8.92%	10.43%	5.77%	14.84%	60.48%	3.24%	36.28%	100.00%
2012	317'617	19'498	217'068	243'619	285'209	155'714	407'917	1'646'642	86'760	942'832	2'676'234
Gemeinden	19.29%	1.18%	13.18%	14.79%	17.32%	9.46%	24.77%	100.00%			
Total	11.87%	0.73%	8.11%	9.10%	10.66%	5.82%	15.24%	61.53%	3.24%	35.23%	100.00%
2013	302'458	18'357	208'923	229'653	264'682	146'983	368'644	1'539'699	75'937	979'345	2'594'981
Gemeinden	19.64%	1.19%	13.57%	14.92%	17.19%	9.55%	23.94%	100.00%			
Total	11.65%	0.71%	8.05%	8.85%	10.20%	5.66%	14.21%	59.33%	2.93%	37.74%	100.00%
2'014	323'773	19'708	238'573	250'639	286'435	159'339	398'784	1'677'252	76'071	802'412	2'555'736
Gemeinden	19.30%	1.18%	14.22%	14.94%	17.08%	9.50%	23.78%	100.00%			
Total	12.67%	0.77%	9.33%	9.81%	11.21%	6.23%	15.60%	65.63%	2.98%	31.40%	100.00%
2015	347'499	21'073	265'327	239'304	302'312	170'214	427'692	1'773'421	77'891	970'138	2'821'451
Gemeinden	19.59%	1.19%	13.49%	14.96%	17.05%	9.60%	24.12%	100.00%			
Total	11.06%	0.67%	7.62%	8.45%	9.63%	5.42%	13.62%	56.47%	2.00%	41.53%	100.00%
2016	303'103	19'199	214'299	229'110	264'217	148'169	371'367	1'549'463	72'007	835'534	2'457'005
Gemeinden	19.56%	1.24%	13.83%	14.79%	17.05%	9.56%	23.97%	100.00%			
Total	12.34%	0.78%	8.72%	9.32%	10.75%	6.03%	15.11%	63.06%	2.93%	34.01%	100.00%
2017	276'246	18'722	208'025	222'400	259'321	140'847	350'611	1'476'173	77'919	852'387	2'406'480
Gemeinden	18.71%	1.27%	14.09%	15.07%	17.57%	9.54%	23.75%	100.00%			
Total	11.48%	0.78%	8.64%	9.24%	10.78%	5.85%	14.57%	61.34%	3.24%	35.42%	100.00%
2018	278'090	18'218	215'832	221'791	254'254	138'080	341'767	1'468'032	66'547	870'245	2'404'824
Gemeinden	18.94%	1.24%	14.70%	15.11%	17.32%	9.41%	23.28%	100.00%			
Total	11.56%	0.76%	8.97%	9.22%	10.57%	5.74%	14.21%	61.05%	2.77%	36.19%	100.00%
1994 - 2018	7'914'455	492'053	5'483'384	5'466'702	7'428'932	3'924'786	10'911'240	42'186'473	4'908'707	22'671'625	69'766'803
Gemeinden	18.76%	1.17%	13.00%	12.96%	17.61%	9.30%	25.86%	100.00%	11.64%	53.74%	165.38%
Total	11.34%	0.71%	7.86%	7.84%	10.65%	5.63%	15.64%	60.47%	7.04%	32.50%	100.00%