

***INVESTITIONS-  
UND BETRIEBSKOSTENVERTEILER  
2017***

---

Verteilungsprinzip:

-Investitions- und Betriebskostenverteiler

Mitwirkung:

- Messungen der Schlammfrachten, BSB<sub>5</sub> usw.:

*Model AG, Cartaseta, Kläranlage*

- Auswertung der Messungen:

*Klärmeister, Klärpersonal, Betriebsleiter*

- Kontoführung usw.:

*Markus Lüscher, Verwalter*

*Dieter Woodtli, Klärmeister*

*Christian Herrmann, Betriebsleiter*

- Gesamtbearbeitung, Durchrechnung, Darstellung:

*Dieter Woodtli, Klärmeister*

*Dominik Eng, Klärmeisterstellvertreter*

*Hanspeter Jeseneg, Präs. ZAS*

**März 2018**

# Investitions- und Betriebskostenverteiler 2017

Übersicht	Seite
A Verteilprinzip	1
B Datenermittlung	2
C Kostenverteilung	3
Zusammenfassung aus der Betriebsrechnung 2017	4
1. Aufteilung der Kosten in Aufwand-Gruppen	5 –7
1.1 Zu verteilende Kosten	5
1.1.1 Kapitalkosten	5
1.1.2 Betriebskosten	5
1.2 Aufteilung der Betriebskosten	5
1.2.1 Personalkosten	5
1.2.2 Energiekosten	5
1.2.3 Allgemeinkosten	6
1.2.4 Zusammenstellung	7
1.3 Aufteilung der Kapitalkosten in Gruppen	8
2. Aufteilung der Kosten auf Model, Cartaseta und Gemeinden	9 –11
2.1 Kapitalkosten	9
2.2 Betriebskosten	10
2.3 Zusammenstellung	11
3. Aufteilung auf Gemeinden	12 –13
3.1 Einwohnergleichwerte	12
3.2 Aufteilung der Kosten	13
3.3 Erbrachte Leistungen der Gemeinden ab 1994 -2017	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 (Sekundär- und Tertiärschlamm) verteilt.
- Die Fällmittelkosten für die Phosphatfällung werden aufgrund des O<sub>2</sub>-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:

- Frischschlammumpstation
- 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 BSB<sub>5</sub> und Feststoffen in den Industrieabläufen.

### **Zusätzlich auf der ARA Schönenwerd:**

- Die BSB<sub>5</sub>-Frachten und Feststoffmengen (= Schlammproduktion) werden aufgrund von spezifischen Einwohnergleichwerten pro Tag eingesetzt ( $BSB_5 = 45\text{g/E} \times d$ , Total Schlammproduktion =  $105\text{ g/E} \times d$ ). 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
  - BSB<sub>5</sub>-Fracht:  
ZAS: Spezifischer Wert (45 g BSB<sub>5</sub>/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 BSB<sub>5</sub>-Fracht  
Primärschlamm Model u. Cartaseta = Wassermenge x Feststoffkonz.
3. Betriebskosten sind:  
Allgemeine Kosten, Personal, Energie, Schlammbehandlung und Entsorgung, Unterhalt.
4. Grundlagen Frachten:
  - Schlamm-mengen:  
Gemeinden mit spezifischen Werten / Model und Cartaseta gemessen
  - O<sub>2</sub>-Bedarf:  
infolge BSB<sub>5</sub>-Abbau: BSB<sub>5</sub> abgebaut x OC (Erfahrungswert)  
infolge Nitrifikation: 1 kg NO<sub>3</sub>-N benötigt 4.3 kg O<sub>2</sub>
  - Chemikalien:  
Chemische Schlammproduktion

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

**Zusammenfassung der zu verteilenden Kosten 2017****Kapitalkosten (1.1.1, Seite 5)**

		Aufwand	Ertrag	
KAP	Bankspesen	192.40		
	Ordentliche Abschreibungen	19'031.20		
	Einlage Werterhalt	674'895.00		
	Vorfinanzierung Sanierungen	0.00		
	Zinsertrag Bankkonten		0.00	
	Einnahmen aus Investitionsrechnung			
	Entnahme Vorfinanzierung des EK		-19'031.20	
<b>Total zu verteilende Kapitalkosten 2017</b>				<b>675'087.40</b>

**Betriebskosten (1.1.2, Seite 5)**

A	Allgemeine Kosten	118'141.50		
P	Personalkosten	702'549.50		
AGBS	Energiekosten	221'788.30		
B	Biologie	111'028.75		
S	Schlammbehandlung	355'991.13		
K	Kanalunterhalt	35'824.35		
G	Grundkosten	6'060.05		
<b>Total zu verteilende Betriebskosten 2017</b>				<b>1'551'383.58</b>

<b>Total zu verteilende Kapital- und Betriebskosten 2017</b>			<b>2'226'470.98</b>
<b>Total zu verteilende Abg. Mikroverunreinigungen 2017</b>		31.12.2016, 20'001 EW à Fr. 9.-	<b>180'009.00</b>
<b>Total zu verteilende Kapitalkosten, Betriebskosten und Mikroverunreinigungen 2017</b>			<b>2'406'479.98</b>

pro memoria	Abstimmung zum Total gemäss Betriebsrechnung 2017			
KAP	Zusätzliche Abschreibungen Auflösung Vorfinanzierung		0.00	
	Zinsertrag Bankkonten		0.00	
	Einnahmen aus Investitionsrechnung		0.00	
	Entnahme Vorfinanzierung des EK		0.00	
A	Diverse Einnahmen		0.00	
P	Bundesbeitrag aus CO <sub>2</sub> - Rückvergütung		379.95	379.95
				<b>2'406'859.93</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

**Kostenteiler 2017****1. Aufteilung der Kosten in Aufwand-Gruppen****1.1 Zu verteilende Kosten****1.1.1 Kapitalkosten**

KAP: Bankspesen		192.40
Ordentliche Abschreibungen	Fr.	19'031.20
Einlage Werterhalt		674'895.00
Vorfinanzierung Sanierungen	Fr.	0.00
Zinsertrag Bankkonten		0.00
Einnahmen aus Investitionsrechnung		0.00
Entnahme Vorfinanzierung des EK		-19'031.20
<b>Total Kapitalkosten</b>	<b>Fr.</b>	<b>675'087.40</b>

**1.1.2 Betriebskosten**

A: Allgemeine Kosten	Fr.	118'141.50
Allgem. Kosten abzügl. div. Einnahmen	Fr.	118'141.50
P: Personalkosten	Fr.	702'549.50
E: Energiekosten	Fr.	221'788.30
B: Biologie	Fr.	111'028.75
Davon für Sulfat und Phosphatfällung (Kto. 313.01 B)	Fr.	78'318.65
S: Schlammbehandlung	Fr.	355'991.13
abzügl. Einnahmen	Fr.	
Schlammbehandlung abzügl. Einnahmen	Fr.	355'991.13
K: Kanalunterhalt	Fr.	35'824.35
G: Grundkosten total	Fr.	6'060.05
<b>Total Betriebskosten</b>	<b>Fr.</b>	<b>1'551'383.58</b>
<b>Total Kapital- und Betriebskosten</b>	<b>Fr.</b>	<b>2'226'470.98</b>

**1.2 Aufteilung der Betriebskosten****1.2.1 Personalkosten**

P: Personalkosten	Fr.	702'549.50
1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkosten	Fr.	225'000.00
Total verbleibende Personalkosten	Fr.	477'549.50
<i>Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig erhoben)</i>		
Basisaufwand	36%	Fr. 171'917.82
Aufwand Biologie	24%	Fr. 114'611.88
Aufwand Schlammbehandlung	40%	Fr. 191'019.80

**1.2.2 Energiekosten**

E: Total Energiekosten	Fr.	221'788.30
<i>Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (entspr. Energieverbrauch)</i>		
Basisaufwand	17.56 %	Fr. 38'939.93
Aufwand Biologie	94.24 %	Fr. 209'008.32
Aufwand Schlammbehandlung	-11.8 %	Fr. -26'159.95

1) Personalkosten die keiner Aufwandgruppe zugeteilt werden können

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 1.2.3 Allgemeinkosten

## A Ermittlung der Anteile an den Aufwand-Gruppen

## a) Basisaufwand

G: Bau und Maschinenunterhalt	Fr.	6'060.05
E: Energiekostenanteil	Fr.	38'939.93
K: Kanalunterhalt	Fr.	35'824.35
P: Personalkostenanteil	Fr.	171'917.82
G: Zwischentotal	Fr.	252'742.15
%-Anteil der Allgemeinkosten		20.92%

## b) Aufwand Biologie

B: Bau und Masch.-unterhalt	Fr.	32'710.10
E: Energiekostenanteil	Fr.	209'008.32
Total Eisenverbrauch (Kto. 3143.30 B)	Fr.	78'318.65
<i>Davon Eisen III für Phosphatfällung</i>	Fr.	78'318.65
<i>Davon Eisen II + III für Sulfat-Fällung</i>	Fr.	0.00
P: Personalkostenanteil	Fr.	114'611.88
B: Zwischentotal	Fr.	434'648.95
%-Anteil		35.97%

## c) Aufwand Schlammbehandlung

B: Schlammbehandlung	Fr.	355'991.13
abzügl. Einnahmen	Fr.	0.00
Schlammbehandlung abzügl. Einnahmen	Fr.	355'991.13
E: Energiekostenanteil	Fr.	-26'159.95
P: Personalkostenanteil	Fr.	191'019.80
B: Zwischentotal	Fr.	520'850.98
%-Anteil		43.11%

## B Aufteilung nach Aufwand-Gruppen

A: Allgem.Kosten	Fr.	118'141.50
abzügl. diverse Einnahmen	Fr.	0.00
Allgem.Kosten abzügl. div. Einnahmen	Fr.	118'141.50
Pauschale Personalkosten	Fr.	225'000.00
<b>Total Allgemeinkosten</b>	Fr.	<b>343'141.50</b>
<i>Aufteilung der Allgemeinkosten nach Aufwand-Gruppen</i>		
Basisaufwand	20.92 %	Fr. 71'778.93
Aufwand Biologie	35.97 %	Fr. 123'440.57
Aufwand Schlammbehandlung	43.11 %	Fr. 147'922.00



## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 1.2.4 Zusammenstellung

		TOTAL	Basis Aufwand	Aufwand Biologie	Aufwand Schlammbeh.
A: Allgem.Kosten	Fr.	343'141.50	71'778.93	123'440.57	147'922.00
		100.00%	20.92%	35.97%	43.11%
P:Personalkosten	Fr.	477'549.50	171'917.82	114'611.88	191'019.80
E:Energiekosten	Fr.	221'788.30	38'939.93	209'008.32	-26'159.95
B:Biologie	Fr.	111'028.75		111'028.75	
K:Kanalunterhalt	Fr.	35'824.35	35'824.35		
G:Grundkosten	Fr.	6'060.05	6'060.05		
<b>Betriebskosten-Aufteilung</b>	<b>Fr.</b>	<b>1'551'383.58</b>	<b>324'521.08</b>	<b>558'089.52</b>	<b>668'772.99</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 1.3 Aufteilung der Kapitalkosten in Aufwand-Gruppen

Investitionen, kummuliert, gerundet auf tausend Franken

	Total	Basisaufwand		Aufwand Biologie	Aufwand Schlammbeh.
		Kanäle	ARA allgemein		
<b>Erstellungskosten</b> <b>1970</b>					
Kläranlage	10'000'000.--		2'000'000.--	4'000'000.--	4'000'000.--
Kanäle	11'000'000.--	11'000'000.--			
<b>Sanierung</b> <b>1988</b>					
Schlammbehandlung	15'000'000.--		2'000'000.--	1'000'000.--	12'000'000.--
Faultürme	2'000'000.--			1'000'000.--	1'000'000.--
<b>Kanalsanierungen</b> <b>1996-2006</b>	2'447'000.--	2'447'000.--			
<b>Anteil Schlammhalde</b> <b>1998</b>	150'000.--				150'000.--
<b>SANWAS</b> <b>2000</b>	9'400'000.--			8'200'000.--	1'200'000.--
<b>Gasmotor (BHKW)</b> <b>2004</b>	175'000.--				175'000.--
<b>Ablösung ABB-Leitsystem</b> <b>2004</b>	400'000.--		400'000.--		
<b>NKB-Räumer</b> <b>2005</b>	60'000.--			60'000.--	
<b>Ersatz Feinrechen</b> <b>2006</b>	106'000.--		106'000.--		
<b>Hochwasserschutz</b> <b>2008-2016</b>	3'770'000.--	3'770'000.--			
<b>VKB-Räumer 1+2 neue Winden</b> <b>2008</b>	48'000.--		48'000.--		
<b>Ersatz VKB-Räumer 1</b> <b>2013</b>	83'000.--		83'000.--		
<b>Ersatz VKB-Räumer 2</b> <b>2013/2014</b>	93'000.--		93'000.--		
<b>Flachdachsanieung Betriebsgebäude</b>	183'000.--		183'000.--		
<b>Ersatz Lieferwagen</b>	31'000.--		31'000.--		
<b>Kanalsanierung Erlinsbach</b>	84'000.--	84'000.--			
<b>VGEP erstellen</b>	383'000.--	383'000.--			
<b>VGEP Kanal-Sanierungen</b>	102'000.--	102'000.--			
<b>GIS / DBU-GIS erstellen</b>	28'000.--	28'000.--			
<b>Ersatz Fahrzeuge (Stapler, Traktor)</b>	70'000.--		70'000.--		
<b>Sanierung Sandfang</b> <b>2016</b>	93'000.--		93'000.--		
<b>Ersatz SPS Leitsystem</b> <b>2017</b>	21'000.--		21'000.--		
<b>Ersatz Schlammwässerung</b> <b>2017</b>	9'500.--				9'500.--
Total Investitionen (z.T.geschätzt)	55'736'500.--	22'942'000.--		14'260'000.--	18'534'500.--
Prozentuale Aufteilung	100%	41.16%		25.58%	33.25%
<b>Kapitalkosten-Aufteilung:</b>	<b>675'087.40</b>	<b>277'876.35</b>		<b>172'718.89</b>	<b>224'492.16</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

**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	50	399 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	270	* Cartaseta wird zusammen mit FKH gemessen, Menge FKH wird bei Cartaseta abgezogen

		ZAS	Model AG	Cartaseta	Gemeinden
<b>A Basisaufwand</b>				*(187835 - 270)	
-Abwasser	m3/a	5'287'084	778'406	187'565	4'321'113
	%	100.00%	14.72%	3.55%	81.73%
-Kostenanteil	Fr./a	277'876.35	40'911.14	9'857.96	227'107.25
<b>B Aufwand Biologie</b>					
-BSB-Fracht	t/a	883	436	29	418
-Schlammproduktion "b" * BSB	t/a	618	305	20	293
"f" * Fe Verbr. für P-Fällung	t/a	125	62	4	59
"g" * Fe Verbr. für S-Fällung	t/a	0	0	0	0
Total	t/a	743	367	24	352
	%	100.00%	49.36%	3.28%	47.36%
-Kostenanteil	Fr./a	172'718.89	85'253.50	5'670.53	81'794.85
<b>C Aufwand Schlammbeh.</b>					
-Feststoff	t/a	954	302	28	624
-Sekundärschlamm	t/a	743	367	24	352
Total Schlammproduktion	t/a	1'697	669	52	976
	%	100.00%	39.40%	3.09%	57.51%
-Kostenanteil	Fr/a	224'492.16	88'456.33	6'930.21	129'105.62
		100.00%	31.79%	3.33%	64.88%
<b>Total Kapitalkosten</b>	<b>Fr./a</b>	<b>675'087.40</b>	<b>214'620.97</b>	<b>22'458.71</b>	<b>438'007.72</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 2.2 Betriebskosten

"OC"	kgO2/kgBSB	1.5	Erfahrungswert
NO3-N Zunahme	t/a	18	gemessen
Fällmittelkosten P-Fällung	Fr/a	78'318.65	
Fällmittelkosten S-Fällung	Fr/a	0.00	

		ZAS	Model AG	Cartaseta	Gemeinden
<b>A Basisaufwand</b>					
-Verteilung nach 2.1, A	%	100.00%	14.72%	3.55%	81.73%
-Total Basisaufwand	Fr./a	324'521.08	47'778.54	11'512.73	265'229.80
<b>B Aufwand Biologie</b>					
a) Energie+Personal(Anteil)					
-O2-Bedarf					
BSB "OC"	t/a	1325	654	44	627
NO3-N Zun.* 4.3	t/a	75			75
-Total	t/a	1400	654	44	703
	%	100.00%	46.70%	3.11%	50.19%
-Kostenanteil	Fr/a	479'770.87	224'054.33	14'902.70	240'813.85
b) Fällmittel					
-Fällschlamm aus P-Fällung	t/a	125	62	4	59
-Kostenanteil P-Fällung	%	100.00%	49.36%	3.28%	47.36%
-Fällmittelkosten P-Fällung	Fr/a	78'318.65	38'657.84	2'571.28	37'089.53
-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	558'089.52	262'712.17	17'473.97	277'903.38
<b>C Aufwand Schlammbeh.</b>					
-Wie Kap.kosten 2.1, C	%	100.00%	39.40%	3.09%	57.51%
-Total Aufwand Schlammbeh.	Fr/a	668'772.99	263'515.68	20'645.43	384'611.87
<b>Total Betriebskosten</b>	<b>Fr/a</b>	<b>1'551'383.58</b>	<b>574'006.39</b>	<b>49'632.14</b>	<b>927'745.05</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 2.3 Kostenzusammenstellung

		ZAS	Model AG	Cartaseta	Gemeinden
<b>2.1 Kapitalkosten</b>					
A Basisaufwand	Fr.	277'876.35	40'911.14	9'857.96	227'107.25
B Aufwand Biologie	Fr.	172'718.89	85'253.50	5'670.53	81'794.85
C Aufwand Schlammbeh.	Fr.	224'492.16	88'456.33	6'930.21	129'105.62
<b>TOTAL Kapitalkosten</b>	<b>Fr.</b>	<b>675'087.40</b>	<b>214'620.97</b>	<b>22'458.71</b>	<b>438'007.72</b>
<b>2.2 Betriebskosten</b>					
A Basisaufwand	Fr.	324'521.08	47'778.54	11'512.73	265'229.80
B Aufwand Biologie	Fr.	558'089.52	262'712.17	17'473.97	277'903.38
C Aufwand Schlammbeh.	Fr.	668'772.99	263'515.68	20'645.43	384'611.87
<b>TOTAL Betriebskosten</b>	<b>Fr.</b>	<b>1'551'383.58</b>	<b>574'006.39</b>	<b>49'632.14</b>	<b>927'745.05</b>
<b>2.3 Kapital und Betriebskosten</b>	<b>Fr.</b>	<b>100.00%</b>	<b>35.42%</b>	<b>3.24%</b>	<b>61.34%</b>
		<b>2'226'470.98</b>	<b>788'627.36</b>	<b>72'090.85</b>	<b>1'365'752.77</b>
<b>2.4 Mikroverunreinigungen</b>	<b>Fr.</b>	<b>180'009.00</b>	<b>63'760.10</b>	<b>5'828.51</b>	<b>110'420.39</b>
<b>2.5 TOTALKOSTEN</b>	<b>Fr.</b>	<b>2'406'479.98</b>	<b>852'387.46</b>	<b>77'919.36</b>	<b>1'476'173.16</b>

## 2.6 Vorjahre

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 grösseren Gewerbebetriebe berechneten Einwohner-Gleichwerte EG. Berücksichtigt sind Flächen ab 2000 m<sup>2</sup> und Verbräuche ab 1000 m<sup>3</sup> Wasser.

Gemeinde	Einwohner "E"		INDUSTRIE- UND GEWERBEBETRIEBE "E G"					BERTRIEBS JAHR 2017
	Brutto E	Netto E	Fläche in m <sup>2</sup>	EWG aus Fläche	Wasser in m <sup>3</sup>	EWG aus Wasser	Total E EWG/F+EWGW	
Däniken	2'790	2'716	284'016	1136	Normalarbeit Schichtarbeit	72'747 3'400	887 27	4766
Dulliken	323	323						323
Erlinsbach SO	3'450	3'450	32'478	130		21'037	257	3837
Gretzenbach (ohne Cartaseta)	2'739	2'674	189'809	759	Normalarbeit Schichtarbeit	12'788 0	156 0	3589
Niedergösgen (ohne Model AG)	3'899	3'889	109'502	438		12'045	147	4474
Obergösgen	2'228	2'228	29'062	116		7'089	86	2430
Schönenwerd	4'929	4'924	197'360	789		27'512	336	6049
<b>TOTAL EG</b>		<b>20204</b>		<b>3368</b>			<b>1896</b>	<b>25468</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 3.2 Aufteilung der Kosten

Totalkosten "Gemeinden" gemäss 2.5

1'476'173.16

	Total EW +EWG	Anteil in %	Total Kosten 2017 Fr.
Däniken	4766	11.47927%	276'246.32
Dulliken	323	0.77797%	18'721.69
Erlinsbach SO	3837	9.24170%	222'399.73
1) Gretzenbach	3589	8.64438%	208'025.19
2) Niedergösgen	4474	10.77597%	259'321.45
Obergösgen	2430	5.85284%	140'847.37
Schönenwerd	6049	14.56947%	350'611.41
<i>Total "Gemeinden"</i>	<i>25468</i>	<i>61.34159%</i>	<i>1'476'173.16</i>
Total "Cartaseta"		3.23790%	77'919.36
Total "Model AG"		35.42051%	852'387.46
<b>2.5 TOTAL KOSTEN</b>		<b>100.00%</b>	<b>2'406'479.98</b>

<b>Gretzenbach</b>			
		8.64438%	208'025.19
	Cartaseta	3.23790%	77'919.36
	<b>Total</b>	<b>11.88227%</b>	<b>285'944.55</b>

<b>Niedergösgen</b>			
		10.77597%	259'321.45
	Model AG	35.42051%	852'387.46
	<b>Total</b>	<b>46.19647%</b>	<b>1'111'708.91</b>

1) ohne Cartaseta

2) ohne Model AG Niedergösgen

