

***INVESTITIONS-
UND BETRIEBSKOSTENVERTEILER
2016***

Verteilungsprinzip:

-Investitions- und Betriebskostenverteiler

Mitwirkung:

- Messungen der Schlammfrachten, BSB₅ 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

April 2017

Investitions- und Betriebskostenverteiler 2016

Übersicht	Seite
A Verteilprinzip	1
B Datenermittlung	2
C Kostenverteilung	3
Zusammenfassung aus der Betriebsrechnung 2016	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 -2016	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 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:

- 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 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 ($BSB_5 = 45\text{g/E} \times \text{d}$, Total Schlammproduktion = $105\text{ g/E} \times \text{d}$). 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:
 - Schlammengen:
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

ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

Zusammenfassung der zu verteilenden Kosten 2016**Kapitalkosten (1.1.1, Seite 5)**

		Aufwand	Ertrag	
KAP	Bankspesen	205.80		
	Ordentliche Abschreibungen	11'569.00		
	Einlage Werterhalt	451'103.00		
	Vorfinanzierung Sanierungen	600'000.00		
	Zinsertrag Bankkonten		0.00	
	Einnahmen aus Investitionsrechnung		-109'707.10	
	Entnahme Vorfinanzierung des EK		-78'193.90	
Total zu verteilende Kapitalkosten 2016				874'976.80

Betriebskosten (1.1.2, Seite 5)

A	Allgemeine Kosten	113'924.47		
P	Personalkosten	619'595.60		
AGBS	Energiekosten	228'761.25		
B	Biologie	108'690.00		
S	Schlammbehandlung	327'510.07		
K	Kanalunterhalt	599.25		
G	Grundkosten	5'035.45		
Total zu verteilende Betriebskosten 2016				1'404'116.09

Total zu verteilende Kapital- und Betriebskosten 2016			2'279'092.89
Total zu verteilende Abg. Mikroverunreinigungen 2016		31.12.2015, 19'768 EW à Fr. 9.-	177'912.00
Total zu verteilende Kapitalkosten, Betriebskosten und Mikroverunreinigungen 2016			2'457'004.89

pro memoria	Abstimmung zum Total gemäss Betriebsrechnung 2016			
KAP	Zusätzliche Abschreibungen Auflösung Vorfinanzierung		0.00	
	Zinsertrag Bankkonten		0.00	
	Einnahmen aus Investitionsrechnung		109'707.10	
	Entnahme Vorfinanzierung des EK		78'193.90	
A	Diverse Einnahmen		0.00	
P	Bundesbeitrag aus CO ₂ - Rückvergütung		337.65	188'238.65
				2'645'243.54

ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

Kostenteiler 2016**1. Aufteilung der Kosten in Aufwand-Gruppen****1.1 Zu verteilende Kosten****1.1.1 Kapitalkosten**

KAP: Bankspesen		205.80
Ordentliche Abschreibungen	Fr.	11'569.00
Einlage Werterhalt		451'103.00
Vorfinanzierung Sanierungen	Fr.	600'000.00
Zinsertrag Bankkonten		0.00
Einnahmen aus Investitionsrechnung		-109'707.10
Entnahme Vorfinanzierung des EK		-78'193.90
Total Kapitalkosten	Fr.	874'976.80

1.1.2 Betriebskosten

A: Allgemeine Kosten	Fr.	113'924.47
Diverse Einnahmen	Fr.	
Allgem. Kosten abzügl. div. Einnahmen	Fr.	113'924.47
P: Personalkosten	Fr.	619'595.60
E: Energiekosten	Fr.	228'761.25
B: Biologie	Fr.	108'690.00
Davon für Sulfat und Phosphatfällung (Kto. 313.01 B)	Fr.	78'256.75
S: Schlammbehandlung	Fr.	327'510.07
abzügl. Einnahmen	Fr.	
Schlammbehandlung abzügl. Einnahmen	Fr.	327'510.07
K: Kanalunterhalt	Fr.	599.25
G: Grundkosten total	Fr.	5'035.45
Total Betriebskosten	Fr.	1'404'116.09
Total Kapital- und Betriebskosten	Fr.	2'279'092.89

1.2 Aufteilung der Betriebskosten**1.2.1 Personalkosten**

P: Personalkosten	Fr.	619'595.60
1) abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkosten	Fr.	225'000.00
Total verbleibende Personalkosten	Fr.	394'595.60
<i>Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig erhoben)</i>		
Basisaufwand	36%	Fr. 142'054.42
Aufwand Biologie	24%	Fr. 94'702.94
Aufwand Schlammbehandlung	40%	Fr. 157'838.24

1.2.2 Energiekosten

E: Total Energiekosten	Fr.	228'761.25
<i>Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (entspr. Energieverbrauch)</i>		
Basisaufwand	24.53 %	Fr. 56'117.52
Aufwand Biologie	89.7 %	Fr. 205'199.23
Aufwand Schlammbehandlung	-14.23 %	Fr. -32'555.50

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.	5'035.45
E: Energiekostenanteil	Fr.	56'117.52
K: Kanalunterhalt	Fr.	599.25
P: Personalkostenanteil	Fr.	142'054.42
G: Zwischentotal	Fr.	203'806.64
%-Anteil der Allgemeinkosten		19.13%

b) Aufwand Biologie

B: Bau und Masch.-unterhalt	Fr.	30'433.25
E: Energiekostenanteil	Fr.	205'199.23
Total Eisenverbrauch (Kto. 3143.30 B)	Fr.	78'256.75
<i>Davon Eisen III für Phosphatfällung</i>	Fr.	78'256.75
<i>Davon Eisen II + III für Sulfat-Fällung</i>	Fr.	0.00
P: Personalkostenanteil	Fr.	94'702.94
B: Zwischentotal	Fr.	408'592.17
%-Anteil		38.36%

c) Aufwand Schlammbehandlung

B: Schlammbehandlung	Fr.	327'510.07
abzügl. Einnahmen	Fr.	0.00
Schlammbehandlung abzügl. Einnahmen	Fr.	327'510.07
E: Energiekostenanteil	Fr.	-32'555.50
P: Personalkostenanteil	Fr.	157'838.24
B: Zwischentotal	Fr.	452'792.81
%-Anteil		42.51%

B Aufteilung nach Aufwand-Gruppen

A: Allgem.Kosten	Fr.	113'924.47
abzügl. diverse Einnahmen	Fr.	0.00
Allgem.Kosten abzügl. div. Einnahmen	Fr.	113'924.47
Pauschale Personalkosten	Fr.	225'000.00
Total Allgemeinkosten	Fr.	338'924.47
<i>Aufteilung der Allgemeinkosten nach Aufwand-Gruppen</i>		
Basisaufwand	19.13 %	Fr. 64'847.54
Aufwand Biologie	38.36 %	Fr. 130'006.55
Aufwand Schlammbehandlung	42.51 %	Fr. 144'070.38

ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

1.2.4 Zusammenstellung

		TOTAL	Basis Aufwand	Aufwand Biologie	Aufwand Schlammbeh.
A: Allgem.Kosten	Fr.	338'924.47	64'847.54	130'006.55	144'070.38
		100.00%	19.13%	38.36%	42.51%
P:Personalkosten	Fr.	394'595.60	142'054.42	94'702.94	157'838.24
E:Energiekosten	Fr.	228'761.25	56'117.52	205'199.23	-32'555.50
B:Biologie	Fr.	108'690.00		108'690.00	
S:Schlammbehandlung	Fr.	327'510.07			327'510.07
K:Kanalunterhalt	Fr.	599.25	599.25		
G:Grundkosten	Fr.	5'035.45	5'035.45		
Betriebskosten-Aufteilung	Fr.	1'404'116.09	268'654.17	538'598.72	596'863.19

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		
Erstellungskosten 1970					
Kläranlage	10'000'000.--		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 Schlamm- lagerhalle 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 Betriebsgebäude	183'000.--		183'000.--		
Ersatz Lieferwagen	31'000.--		31'000.--		
Kanalsanierung Erlinsbach	84'000.--	84'000.--			
VGEP erstellen	383'000.--	383'000.--			
VGEP Kanal-Sanierungen	36'000.--	36'000.--			
GIS / DBU-GIS erstellen	28'000.--	28'000.--			
Ersatz Fahrzeuge (Stapler, Traktor)	70'000.--		70'000.--		
Sanierung Sandfang 2016	93'000.--		93'000.--		
Total Investitionen (z.T.geschätzt)	55'640'000.--		22'855'000.--	14'260'000.--	18'525'000.--
Prozentuale Aufteilung	100%		41.08%	25.63%	33.29%
Kapitalkosten-Aufteilung:	874'976.80		359'410.40	224'248.19	291'318.21

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	57	454.34 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	110	Cartaseta wird zusammen mit FKH gemessen, Menge FKH wird bei Cartaseta abgezogen

		ZAS	Model AG	Cartaseta	Gemeinden
A Basisaufwand				(178756 - 110)	
-Abwasser	m3/a	7'889'704	871'201	178'646	6'839'857
	%	100.00%	11.04%	2.26%	86.69%
-Kostenanteil	Fr./a	359'410.40	39'687.00	8'138.10	311'585.30
B Aufwand Biologie					
-BSB-Fracht	t/a	884	438	28	418
-Schlammproduktion					
"b" * BSB	t/a	618	307	20	292
"f" * Fe Verbr. für P-Fällung	t/a	142	70	4	67
"g" * Fe Verbr. für S-Fällung	t/a	0	0	0	0
Total	t/a	760	377	24	359
	%	100.00%	49.57%	3.17%	47.26%
-Kostenanteil	Fr./a	224'248.19	111'165.19	7'106.45	105'976.55
C Aufwand Schlammbeh.					
-Feststoff	t/a	926	279	32	615
-Sekundärschlamm	t/a	760	377	24	359
Total Schlammproduktion	t/a	1'686	656	56	974
	%	100.00%	38.90%	3.33%	57.77%
-Kostenanteil	Fr/a	291'318.21	113'319.55	9'691.03	168'307.63
		100.00%	30.19%	2.85%	66.96%
Total Kapitalkosten	Fr./a	874'976.80	264'171.74	24'935.59	585'869.47

ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

2.2 Betriebskosten

"OC"	kgO2/kgBSB	1.5	Erfahrungswert
NO3-N Zunahme	t/a	26	gemessen
Fällmittelkosten P-Fällung	Fr/a	78'256.75	
Fällmittelkosten S-Fällung	Fr/a	0.00	

		ZAS	Model AG	Cartaseta	Gemeinden
A Basisaufwand					
-Verteilung nach 2.1, A	%	100.00%	11.04%	2.26%	86.69%
-Total Basisaufwand	Fr/a	268'654.17	29'665.47	6'083.12	232'905.59
B Aufwand Biologie					
a) Energie+Personal(Anteil)					
-O2-Bedarf					
BSB "OC"	t/a	1325	657	42	626
NO3-N Zun.* 4.3	t/a	113			113
-Total	t/a	1439	657	42	740
	%	100.00%	45.67%	2.92%	51.41%
-Kostenanteil	Fr/a	460'341.97	210'229.02	13'439.30	236'673.66
b) Fällmittel					
-Fällschlamm aus P-Fällung	t/a	142	70	4	67
-Kostenanteil P-Fällung	%	100.00%	49.57%	3.17%	47.26%
-Fällmittelkosten P-Fällung	Fr/a	78'256.75	38'793.74	2'479.97	36'983.04
-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	538'598.72	249'022.76	15'919.26	273'656.70
C Aufwand Schlammbeh.					
-Wie Kap.kosten 2.1, C	%	100.00%	38.90%	3.33%	57.77%
-Total Aufwand Schlammbeh.	Fr/a	596'863.19	232'173.15	19'855.34	344'834.70
		100.00%	36.38%	2.98%	60.64%
Total Betriebskosten	Fr/a	1'404'116.09	510'861.38	41'857.72	851'396.99

ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

2.3 Kostenzusammenstellung

		ZAS	Model AG	Cartaseta	Gemeinden
2.1 Kapitalkosten					
A Basisaufwand	Fr.	359'410.40	39'687.00	8'138.10	311'585.30
B Aufwand Biologie	Fr.	224'248.19	111'165.19	7'106.45	105'976.55
C Aufwand Schlammbeh.	Fr.	291'318.21	113'319.55	9'691.03	168'307.63
TOTAL Kapitalkosten	Fr.	874'976.80	264'171.74	24'935.59	585'869.47
2.2 Betriebskosten					
A Basisaufwand	Fr.	268'654.17	29'665.47	6'083.12	232'905.59
B Aufwand Biologie	Fr.	538'598.72	249'022.76	15'919.26	273'656.70
C Aufwand Schlammbeh.	Fr.	596'863.19	232'173.15	19'855.34	344'834.70
TOTAL Betriebskosten	Fr.	1'404'116.09	510'861.38	41'857.72	851'396.99
2.3 Kapital und Betriebskosten	Fr.	100.00% 2'279'092.89	34.01% 775'033.12	2.93% 66'793.31	63.06% 1'437'266.46
2.4 Mikroverunreinigungen	Fr.	177'912.00	60'501.13	5'214.06	112'196.81
2.5 TOTALKOSTEN	Fr.	2'457'004.89	835'534.25	72'007.37	1'549'463.27

2.6 Vorjahre

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 m² und 1000 m³ Wasser.

Gemeinde	Einwohner "E"		INDUSTRIE- UND GWERBEBETRIEBE "EG"					BERTRIEBS JAHR 2016
	Brutto E	Netto E	Fläche in m ²	EWG aus Fläche	Wasser in m ³	EWG aus Wasser	Total E EWG/F+EWGW	
Däniken	2'780	2'693	277'825	1111	92'754	1131	4973	
Dulliken	315	315			4'908	38	315	
Erlinsbach SO	3'388	3'388	32'478	130	19'760	241	3759	
Gretzenbach (ohne Cartaseta)	2'691	2'626	189'809	759	10'741	131	3516	
Niedergösgen (ohne Model AG)	3'840	3'830	109'502	438	5'534	67	4335	
Obergösgen	2'208	2'208	29'062	116	8'785	107	2431	
Schönenwerd	4'963	4'957	197'360	789	28'448	347	6093	
TOTAL EG		20017		3343		2062	25422	

ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

3.2 Aufteilung der Kosten

Totalkosten "Gemeinden" gemäss 2.5

1'549'463.27

	Total EW +EWG	Anteil in %	Total Kosten 2016 Fr.
Däniken	4973	12.33627%	303'102.86
Dulliken	315	0.78140%	19'199.16
Erlinsbach SO	3759	9.32476%	229'109.92
1) Gretzenbach	3516	8.72197%	214'299.15
2) Niedergösgen	4335	10.75362%	264'216.95
Obergösgen	2431	6.03046%	148'168.72
Schönenwerd	6093	15.11460%	371'366.52
<i>Total "Gemeinden"</i>	<i>25422</i>	<i>63.06309%</i>	<i>1'549'463.27</i>
Total "Cartaseta"		2.93070%	72'007.37
Total "Model AG"		34.00621%	835'534.25
2.5 TOTAL KOSTEN		100.00%	2'457'004.89

Gretzenbach			
		8.72197%	214'299.15
	Cartaseta	2.93070%	72'007.37
	Total	11.65266%	286'306.52

Niedergösgen			
		10.75362%	264'216.95
	Model AG	34.00621%	835'534.25
	Total	44.75983%	1'099'751.20

1) ohne Cartaseta

2) ohne Model AG Niedergösgen

3.3 Erbrachte Leistungen der Verbandsgemeinden ab 1994-2005 (vor Fusion Erlinsbach)

	Däniken	Dulliken	Gretzenbach	Niedererlinsb.	Niedergösgen	Obererlinsbach	Obergösgen	Schönenwerd	Gemeinden total	Cartaseta	Model AG	ARA 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 Verbandsgemeinden ab 2006-2016 (nach Fusion Erlinsbach)

	Däniken	Dulliken	Gretzenbach	Erlinsbach	Niedergösgen	Obergösgen	Schönenwerd	Gemeinden	Cartaseta	Model AG	ARA
2006	346'271	19'840	239'258	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%
2014	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%
1994 - 2016	7'360'119	455'113	5'059'527	5'587'432	6'915'357	3'645'859	10'218'862	39'242'268	4'764'240	20'948'992	64'955'499
Gemeinden	18.76%	1.16%	12.89%	14.24%	17.62%	9.29%	26.04%	100.00%	12.14%	53.38%	165.52%
Total	11.33%	0.70%	7.79%	8.60%	10.65%	5.61%	15.73%	60.41%	7.33%	32.25%	100.00%