

***INVESTITIONS-  
UND BETRIEBSKOSTENVERTEILER  
2012***

---

Verteilungsprinzip:

-Investitions- und Betriebskostenverteiler

Mitwirkung:

- Messungen der Schlammfrachten, BSB5 usw.:

*Aarepapier, 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*

*Hanspeter Jeseneg, Präs. ZAS*

**Februar 2013**



# Investitions und Betriebskostenverteiler 2012

Übersicht	Seite
A Verteilprinzip	1
B Datenermittlung	2
C Kostenverteilung	3
Zusammenfassung aus der Betriebsrechnung 2012	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 Aarepapier, Cartasetta 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 -2012	14 –15

# 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 Basis Aufwand** 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 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.
- Nachklärbecken
- Energiekosten Aufwand Biologie, gemessen.
- 24% der Personalkosten.

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

- Frischschlammumpfstation
- Frischschlammeindicker
- Faulraum
- Faulschlammeindicker und Stapelbehälter
- Gasverwertung
- Schlammwässerung
- Schlamm Entsorgung (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 Aarepapier haben die entsprechenden 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 anfallende 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-Frachten und Feststoffmengen (= Schlammproduktion) werden aufgrund von spez. Einwohnergleichw. pro Tag eingesetzt (BSB<sub>5</sub> = 45g/E d, Total Schlammproduktion = 105 g/E 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 Basis Aufwand, Aufwand Biologie und der Aufwand Schlammbehandlung ersichtlich sind.

### C. Kostenverteilung

1. Kapitalkosten sind:  
Zinse, Abschreibungen, Amortisationen, Vorfinanzierungen.
  2. Kapitalkostenverteiler
    - Abwasserdurchfluss ARA:  
Messung der Gesamtmenge vor dem Rechen
    - Abwasser-Einleitung Aarepapier und Cartaseta:  
Gemessen
    - Abwasser-Einleitung Gemeinde:  
ARA-Durchfluss abzüglich Einleitung Aarepapier und Cartaseta
    - BSB<sub>5</sub>-Fracht:  
ZAS: Spezifischer Wert (45 g BSB<sub>5</sub>/E 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 Aarepapier und Cartaseta = 0.7(b) x BSB<sub>5</sub>-Fracht  
Primärschlamm Aarepapier u. Cartaseta: Wassermenge x Feststoffkonz.
  3. Betriebskosten sind:  
Allgemeine Kosten, Personal, Energie, Schlammbehandlung und Entsorgung, Unterhalt.
  4. Grundlagen Frachten
    - Mengen:  
Gemeinden mit spezifischen Werten / Aarepapier 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:  
Normalbedarf an Fällmittel (Wirksubstanz) = (a-b x c x d) x Q  
a = Orthophosphat - Konzentration in g/m<sup>3</sup>  
b = BSB-Konzentration  
  

$$c = \text{Ausnützungskoeffizient BSB}_5 \frac{\text{Sekundärschlamm}}{\text{BSB}_5 - \text{Fracht}}$$
  
d = Phosphorkonzentration der Biomasse = 1.5% (Literaturwert)  
Q = Abwassermenge in m<sup>3</sup>/a
-

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

**Zusammenfassung der zu verteilenden Kosten 2012**

		Aufwand	Ertrag
KAP	Bankspesen	178.84	
	Ordentliche Abschreibungen		
	Vorfinanzierung Sanierungen	1'000'000.00	
	Zinsertrag Bankkonten		-15'966.60
<b>Total zu verteilende Kapitalkosten 2012</b>			<b>984'212.24</b>

A	Allgemeine Kosten	151'373.91	
P	Personalkosten	608'114.35	
AGBS	Energiekosten	262'303.90	
B	Biologie	112'253.41	
S	Schlammbehandlung	493'829.55	
K	Kanalunterhalt	27'348.25	
G	Grundkosten	36'798.08	
<b>Total zu verteilende Betriebskosten 2012</b>			<b>1'692'021.45</b>
<b>Total zu verteilende Kapital- und Betriebskosten 2012</b>			<b>2'676'233.69</b>

pro memoria	Abstimmung zum Total gemäss Betriebsrechnung 2012		
	Zusätzliche Abschreibungen Auflösung Vorfinanzierung	662'097.70	
	Zinsertrag Bankkonten	15'966.60	
	Bundesbeitrag aus CO <sub>2</sub> - Rückvergütung	196.90	678'261.20
			<b>3'354'494.89</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

**Kostenteiler 2012****1. Aufteilung der Kosten in Aufwand-Gruppen****1.1 Zu verteilende Kosten****1.1.1 Kapitalkosten**

KAP: Bankspesen		178.84
Zinsertrag Bankkonten	Fr.	-15'966.60
Einlage Vorfinanzierung Sanierungen		1'000'000.00
Ordentliche Abschreibungen	Fr.	0.00

**Total Kapitalkosten** Fr. **984'212.24**

**1.1.2 Betriebskosten**

A: Allgemeine Kosten	Fr.	151'373.91
Diverse Einnahmen	Fr.	
Allgem. Kosten abzügl. div. Einnahmen	Fr.	151'373.91
P: Personalkosten	Fr.	608'114.35
E: Energiekosten	Fr.	262'303.90
B: Biologie	Fr.	112'253.41
Davon für Sulfat und Phosphatfällung (Kto. 313.01 B)	Fr.	77'150.35
S: Schlammbehandlung	Fr.	493'829.55
abzügl. Einnahmen	Fr.	
Schlammbehandlung abzügl. Einnahmen	Fr.	493'829.55
K: Kanalunterhalt	Fr.	27'348.25
G: Grundkosten total	Fr.	36'798.08

**Total Betriebskosten** Fr. **1'692'021.45**

**Total Kapital- und Betriebskosten** Fr. **2'676'233.69**

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

P: Personalkosten	Fr.	608'114.35
abzüglich Pauschale zu Lasten Allgemeinkosten	Fr.	225'000.00
Total verbleibende Personalkosten	Fr.	383'114.35
<i>Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (einmalig festgelegt)</i>		
Basisaufwand	36%	Fr. 137'921.17
Aufwand Biologie	24%	Fr. 91'947.44
Aufwand Schlammbehandlung	40%	Fr. 153'245.74

**1.2.2 Energiekosten**

E: Total Energiekosten	Fr.	262'303.90
<i>Aufteilung nach Aufwand-Gruppen (entspr. Energieverbrauch)</i>		
Basisaufwand	21.65 %	Fr. 56'791.82
Aufwand Biologie	88.8 %	Fr. 232'921.36
Aufwand Schlammbehandlung	-10.45 %	Fr. -27'409.29

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

**1.2.3 Allgemeinkosten****A Ermittlung der Anteile an den Aufwand-Gruppen****a) Basisaufwand**

G: Bau und Maschinenunterhalt	Fr.	36'798.08
E: Energiekostenanteil	Fr.	56'791.82
K: Kanalunterhalt	Fr.	27'348.25
P: Personalkostenanteil	Fr.	137'921.17
G: Zwischentotal	Fr.	258'859.32
%-Anteil der Allgemeinkosten		19.68%

**b) Aufwand Biologie**

B: Bau und Masch.-unterhalt	Fr.	35'103.06
E: Energiekostenanteil	Fr.	232'921.36
Total Eisenverbrauch (Kto. 313 B)	Fr.	77'150.35
<i>Davon Eisen III für Phosphatfällung</i>	Fr.	77'150.35
<i>Davon Eisen II + III für Sulfat-Fällung</i>	Fr.	0.00
P: Personalkostenanteil	Fr.	91'947.44
B: Zwischentotal	Fr.	437'122.22
%-Anteil		33.22%

**c) Aufwand Schlammbehandlung**

B: Schlammbehandlung	Fr.	493'829.55
abzügl. Einnahmen	Fr.	0.00
Schlammbehandlung abzügl. Einnahmen	Fr.	493'829.55
E: Energiekostenanteil	Fr.	-27'409.29
P: Personalkostenanteil	Fr.	153'245.74
B: Zwischentotal	Fr.	619'666.00
%-Anteil		47.10%

**B Aufteilung nach Aufwand-Gruppen**

A: Allgem.Kosten	Fr.	151'373.91
abzügl. diverse Einnahmen	Fr.	0.00
Allgem.Kosten abzügl. div. Einnahmen	Fr.	151'373.91
Pauschale Personalkosten	Fr.	225'000.00
<b>Total Allgemeinkosten</b>	Fr.	<b>376'373.91</b>
<i>Aufteilung der Allgemeinkosten nach Aufwand-Gruppen</i>		
Basisaufwand	19.68 %	Fr. 74'053.19
Aufwand Biologie	33.22 %	Fr. 125'049.75
Aufwand Schlammbehandlung	47.1 %	Fr. 177'270.97

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 1.2.4 Zusammenstellung

		TOTAL	Basis Aufwand	Aufwand Biologie	Aufwand Schlammbeh.
A: Allgem.Kosten	Fr.	376'373.91	74'053.19	125'049.75	177'270.97
		100.00%	19.68%	33.22%	47.10%
P:Personalkosten	Fr.	383'114.35	137'921.17	91'947.44	153'245.74
E:Energiekosten	Fr.	262'303.90	56'791.82	232'921.36	-27'409.29
B:Biologie	Fr.	112'253.41		112'253.41	
S:Schlammbehandlung	Fr.	493'829.55			493'829.55
K:Kanalunterhalt	Fr.	27'348.25	27'348.25		
G:Grundkosten	Fr.	36'798.08	36'798.08		
<b>Betriebskosten-Aufteilung</b>	<b>Fr.</b>	<b>1'692'021.45</b>	<b>332'912.51</b>	<b>562'171.97</b>	<b>796'936.97</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 1.3 Aufteilung der Kapitalkosten in Aufwand-Gruppen

## Investitionen, kummuliert

	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>ab 1996</b>	2'160'000.--	2'160'000.--			
<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 1</b> <b>2005</b>	60'000.--			60'000.--	
<b>Ersatz Feinrechen 1</b> <b>2006</b>	106'000.--		106'000.--		
<b>Regionales GEP</b> <b>ab 2004</b>	383'000.--	383'000.--			
<b>Hochwasserschutz</b> <b>ab 2009</b>	1'360'000.--	1'360'000.--			
<b>VKB-Räumer 1 (Schleppräumer)</b>	24'000.--		24'000.--		
Total Investitionen (z.T.geschätzt)	52'218'000.--		19'433'000.--	14'260'000.--	18'525'000.--
Prozentuale Aufteilung	100%		37.22%	27.31%	35.48%
<b>Kapitalkosten-Aufteilung:</b>	<b>984'212.24</b>		<b>366'275.93</b>	<b>268'774.49</b>	<b>349'161.82</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

**2. Aufteilung der Kosten auf Aarepapier 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	46	367.52 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	119	Cartaseta wird zusammen mit FKH gemessen, Menge FKH wird bei Cartaseta abgezogen

		ZAS	Aarepapier	Cartaseta	Gemeinden
<b>A Basisaufwand</b>				(227460 - 119)	
-Abwasser	m3/a	7'288'828	1'102'619	227'341	5'958'868
	%	100.00%	15.13%	3.12%	81.75%
-Kostenanteil	Fr./a	366'275.93	55'408.47	11'424.27	299'443.19
<b>B Aufwand Biologie</b>					
-BSB-Fracht	t/a	837	402	29	406
-Schlammproduktion					
"b" * BSB	t/a	586	281	20	285
"f" * Fe Verbr. für P-Fällung	t/a	115	55	4	56
"g" * Fe Verbr. für S-Fällung	t/a	0	0	0	0
Total	t/a	701	337	24	340
	%	100.00%	48.00%	3.46%	48.53%
-Kostenanteil	Fr./a	268'774.49	129'021.52	9'307.52	130'445.45
<b>C Aufwand Schlammbeh.</b>					
-Feststoff	t/a	962	324	30	608
-Sekundärschlamm	t/a	701	337	24	340
Total Schlammproduktion	t/a	1'663	661	54	948
	%	100.00%	39.72%	3.26%	57.02%
-Kostenanteil	Fr./a	349'161.82	138'671.21	11'394.88	199'095.73
		100.00%	32.83%	3.26%	63.91%
<b>Total Kapitalkosten</b>	<b>Fr./a</b>	<b>984'212.24</b>	<b>323'101.20</b>	<b>32'126.67</b>	<b>628'984.37</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 2.2 Betriebskosten

"OC"	kgO2/kgBSB	1.5	Erfahrungswert
NO3-N Zunahme	t/a	23	gemessen
Fällmittelkosten P-Fällung	Fr/a	77'150.35	
Fällmittelkosten S-Fällung	Fr/a	0.00	

		ZAS	Aarepapier	Cartasetta	Gemeinden
<b>A Basisaufwand</b>					
-Verteilung nach 2.1, A	%	100.00%	15.13%	3.12%	81.75%
-Total Basisaufwand	Fr/a	332'912.51	50'361.41	10'383.65	272'167.44
<b>B Aufwand Biologie</b>					
a) Energie+Personal(Anteil)					
-O2-Bedarf					
BSB "OC"	t/a	1256	603	44	610
NO3-N Zun.* 4.3	t/a	99			99
-Total	t/a	1355	603	44	709
-Kostenanteil	%	100.00%	44.50%	3.21%	52.29%
	Fr/a	485'021.62	215'827.56	15'569.65	253'624.41
b) Fällmittel					
-Fällschlamm aus P-Fällung	t/a	115	55	4	56
-Kostenanteil P-Fällung	%	100.00%	48.00%	3.46%	48.53%
-Fällmittelkosten P-Fällung	Fr/a	77'150.35	37'034.97	2'671.68	37'443.70
-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	562'171.97	252'862.53	18'241.33	291'068.11
<b>C Aufwand Schlammbeh.</b>					
-Wie Kap.kosten 2.1, C	%	100.00%	39.72%	3.26%	57.02%
-Total Aufwand Schlammbeh.	Fr/a	796'936.97	316'507.15	26'008.00	454'421.82
<b>Total Betriebskosten</b>	<b>Fr/a</b>	<b>1'692'021.45</b>	<b>619'731.09</b>	<b>54'632.98</b>	<b>1'017'657.38</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 2.3 Kostenzusammenstellung

		ZAS	Aarepapier	Cartaseta	Gemeinden
<b>2.1 Kapitalkosten</b>					
A Basisaufwand	Fr.	366'275.93	55'408.47	11'424.27	299'443.19
B Aufwand Biologie	Fr.	268'774.49	129'021.52	9'307.52	130'445.45
C Aufwand Schlammbeh.	Fr.	349'161.82	138'671.21	11'394.88	199'095.73
<b>TOTAL Kapitalkosten</b>	<b>Fr.</b>	<b>984'212.24</b>	<b>323'101.20</b>	<b>32'126.67</b>	<b>628'984.37</b>
<b>2.2 Betriebskosten</b>					
A Basisaufwand	Fr.	332'912.51	50'361.41	10'383.65	272'167.44
B Aufwand Biologie	Fr.	562'171.97	252'862.53	18'241.33	291'068.11
C Aufwand Schlammbeh.	Fr.	796'936.97	316'507.15	26'008.00	454'421.82
<b>TOTAL Betriebskosten</b>	<b>Fr.</b>	<b>1'692'021.45</b>	<b>619'731.09</b>	<b>54'632.98</b>	<b>1'017'657.38</b>
<b>TOTALKOSTEN</b>	<b>Fr.</b>	<b>100.00%</b> <b>2'676'233.69</b>	<b>35.23%</b> <b>942'832.29</b>	<b>3.24%</b> <b>86'759.65</b>	<b>61.53%</b> <b>1'646'641.75</b>

## 2.4 Vorjahre

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
Betriebsjahr	1999	100.00%	31.39%	8.33%	60.28%
		2'899'698.35	910'359.80	241'476.60	1'747'861.95
Betriebsjahr	1998	100.00%	30.87%	10.17%	58.95%
		2'800'461.15	864'550.15	284'925.20	1'650'985.80
Betriebsjahr	1997	100.00%	29.52%	11.24%	59.24%
		2'722'177.77	803'658.61	305'945.58	1'612'573.58
Betriebsjahr	1996	100.00%	31.31%	11.70%	56.99%
		3'028'418.06	948'206.66	354'469.41	1'725'741.99
Betriebsjahr	1995	100.00%	22.52%	11.54%	65.94%
		2'811'057.20	633'217.75	324'286.00	1'853'553.45
Betriebsjahr	1994	100.00%	17.60%	12.70%	69.70%
		2'794'173.80	491'602.05	354'905.45	1'947'666.30

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

Einwohner "E"			INDUSTRIE- UND GWERBEBETRIEBE "EG"				BERTRIEBS JAHR 2012	
			Betriebe mit 2000 m <sup>2</sup> und mehr entwässerter Grundfläche. 1EG auf 250 m <sup>2</sup>		Betriebe mit 1000 m <sup>3</sup> und mehr Wasserbezug nach Abzug des Bewohneranteils v. je 100 m <sup>3</sup> . 1 EG auf 82 m <sup>3</sup> bei Normalarbeit 1 EG auf 128 m <sup>3</sup> bei Schichtarbeit			
Gemeinde	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+EWG/W
Däniken	2'776	2'700	275'228	1101	Normalarbeit Schichtarbeit	77'319 3'698	943 29	4773
Dulliken	257	293						293
Erlinsbach SO	3'216	3'216	32'478	130		25'834	315	3661
Gretzenbach (ohne Cartaseta)	2'475	2'410	148'616	594	Normalarbeit Schichtarbeit	21'128 0	258 0	3262
Niedergösgen (ohne Aarepapier)	3'816	3'804	109'502	438		3'579	44	4286
Obergösgen	2'138	2'138	29'062	116		7'055	86	2340
Schönenwerd	4'822	4'815	208'115	832		39'576	483	6130
<b>TOTAL EG</b>		<b>19376</b>		<b>3211</b>			<b>2158</b>	<b>24745</b>

## ZWECKVERBAND DER ABWASSERREGION SCHÖNENWERD

## 3.2 Aufteilung der Kosten

Totalkosten "Gemeinden" gemäss 2.3 1'646'641.75

	Total EW +EWG	Kostenaufteilung Auf die Gemeinden Fr.	Anteil in %
Däniken	4773	317'616.53	11.86804%
Dulliken	293	19'497.52	0.72854%
Erlinsbach SO	3661	243'619.13	9.10306%
1) Gretzenbach	3262	217'067.91	8.11095%
2) Niedergösgen	4286	285'209.40	10.65712%
Obergösgen	2340	155'713.95	5.81840%
Schönenwerd	6130	407'917.31	15.24222%
<b>Total "Gemeinden"</b>	<b>24745</b>	<b>1'646'641.75</b>	<b>61.52832%</b>
Total "Cartaseta"		86'759.65	3.24186%
Total "Aarepapier"		942'832.29	35.22982%
<b>TOTAL KAPITAL- UND BETRIEBSKOSTEN</b>		<b>2'676'233.69</b>	<b>100%</b>

<b>Gretzenbach</b>	Kosten nach EWG	217'067.91	8.11095%
	Totalkosten "Cartaseta"	86'759.65	3.24186%
	<b>Total Gretzenbach</b>	<b>303'827.56</b>	<b>11.35280%</b>
<b>Niedergösgen</b>	Kosten nach EWG	285'209.40	10.65712%
	Totalkosten "Aarepapier"	942'832.29	35.22982%
	<b>Total Niedergösgen</b>	<b>1'228'041.69</b>	<b>45.88694%</b>

1) ohne Cartaseta

2) ohne Aarepapier Niedergösgen

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

	Däniken	Dulliken	Gretzenbach	Niedererlinsb.	Niedergösgen	Obererlinsbach	Obergösgen	Schönenwerd	Gemeinden total	Cartaseta	Aarepapier	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 2006-2012 (nach Fusion Erlinsbach)

	Däniken	Dulliken	Gretzenbach	Erlinsbach	Niedergösgen	Obergösgen	Schönenwerd	Gemeinden	Cartaseta	Aarepapier	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%
<b>1994 - 2012</b>	<b>6'083'285</b>	<b>376'776</b>	<b>4'132'404</b>	<b>4'638'727</b>	<b>5'797'711</b>	<b>3'021'154</b>	<b>8'652'376</b>	<b>32'702'432</b>	<b>4'462'333</b>	<b>17'361'563</b>	<b>54'526'327</b>
<b>Gemeinden</b>	<b>18.60%</b>	<b>1.15%</b>	<b>12.64%</b>	<b>14.18%</b>	<b>17.73%</b>	<b>9.24%</b>	<b>26.46%</b>	<b>100.00%</b>	<b>13.65%</b>	<b>53.09%</b>	<b>166.73%</b>
<b>Total</b>	<b>11.16%</b>	<b>0.69%</b>	<b>7.58%</b>	<b>8.51%</b>	<b>10.63%</b>	<b>5.54%</b>	<b>15.87%</b>	<b>59.98%</b>	<b>8.18%</b>	<b>31.84%</b>	<b>100.00%</b>