



ARA INNICHEN-SEXTEN



ARA WASSERFELD



ARA TOBL



ARA SOMPUNT



ARA UNTERES PUSTERTAL

Bericht der Betriebsleitung 2012

- Rückblick 2012
- Vorschau 2013
- Projekte und Investitionen

Datum: 12.01.2013

Beilage:

Verfasser:

Dr. Ing. Konrad Engl
Pflaurenz-Tobl 54
I-39030 St. Lorenzen
Tel.: 0474/479601; Fax.: 0474/479641
e-mail: konradE@arapustertal.it
<http://www.arapustertal.it>

INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines	3
2	Jahresrückblick 2012.....	5
2.1	Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)	5
2.1.1	Chemisch-physikalische Parameter	5
2.1.2	Wirkungsgrad der chemisch-physikalischen Parameter	6
2.1.3	Abgebaute Schmutzfrachten, die von den Gewässern ferngehalten werden	6
2.1.4	Einwohnerwerte	8
2.1.5	Abwassermengen, Schlammengen, elektrische Energiebilanz	9
2.1.5.1	Abwassermengen.....	9
2.1.5.2	Schlammengen	9
2.1.5.3	Energiebilanz.....	9
2.2	Hauptsammler, Mengenmessungen und Pumpstationen des opt. Einzugsgebietes 4 (OEG4)	12
2.2.1	Hauptsammler	12
2.2.2	Mengenmessungen	12
2.2.3	Pumpstationen	12
2.3	Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)	13
2.4	Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter	13
2.5	Ein- und Ausgabenüberblick des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)	15
2.5.1	Einnahmen	15
2.5.2	Ausgaben	15
2.5.3	Gewinn- und Verlustrechnung	15
2.6	Investitionen und Projekte des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4).....	15
2.6.1	Stand der Umsetzung der Investitionen	15
2.6.1.1	Stand der Investitionen ARA Innichen-Sexten	15
2.6.1.2	Stand der Investitionen ARA Wasserfeld	15
2.6.1.3	Stand der Investitionen ARA Tobl	15
2.6.1.4	Stand der Investitionen ARA Unteres Pustertal.....	16
2.6.1.5	Stand der Investitionen ARA Sompunt.....	16
2.6.1.6	Stand der Investitionen Hauptsammler	16
2.6.2	Abschreibungen und Zinsen der Investitionen	17
2.7	Vergleiche und Synergien (OEG4)	18
3	Vorschau 2012	19
3.1	Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)	19
3.2	Hauptsammler, Mengenmessungen und Pumpstationen des opt. Einzugsgebietes 4 (OEG4)	19
3.2.1	Hauptsammler	19
3.2.2	Mengenmessungen	19
3.2.3	Pumpstationen	19
3.3	Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)	20
3.4	Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter	20
3.5	Prognose der Ein- und Ausgaben des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)	20
3.5.1	Prognose Einnahmen für 2013	20
3.5.2	Prognose Ausgaben für 2013	21
3.5.3	Prognose Gewinn- und Verlustrechnung für 2013	22
3.6	Prognostizierte Investitionen und Projekte des OEG 4 für 2013.....	23
3.6.1	Stand der zukünftigen geplanten Investitionen	23
3.6.1.1	Investitionen ARA Innichen-Sexten	23
3.6.1.2	Investitionen ARA Wasserfeld.....	23
3.6.1.3	Investitionen ARA Tobl.....	23
3.6.1.4	Investitionen ARA Unteres Pustertal	23
3.6.1.5	Investitionen ARA Sompunt.....	24
3.6.1.6	Investitionen Hauptsammler.....	24
3.7	Vergleiche und Synergien (OEG4)	25
4	Ausblick	25
4.1	Machbarkeitsstudie: Alternative zu HTC: 2. Linie TRA+TVA in Tobl	25
4.2	Abwasserreinigung für die Industriebetriebe	25
4.3	CO-Vergärung	25
4.4	Erhöhung der Biogasproduktion durch Molke	25
4.5	Reduzierung des Energiebedarfes auf den Anlagen.....	25
4.6	Unternehmen als lebender Organismus	26
4.7	ISO 14000	26

1 Allgemeines

Für die **5 Kläranlagen** ARA Innichen-Sexten, ARA Wasserfeld, ARA Sompunt, ARA Tobl und ARA Unteres Pustertal und für die ARA Pustertal AG wurde je ein detaillierter **Bericht der Betriebsleitung** erstellt, allen Gemeinden, dem Amt für Gewässerschutz, den Verwaltungs- und Überwachungsräten der ARA Pustertal AG und dem Abwasserkonsortium Pustertal zugemailt. In diesem Bericht sollen:

- Die Funktionsweise der 5 Kläranlagen zusammengefasst werden
- Ein Überblick über die Hauptsammler erstellt werden
- Die Quintessenz herausgearbeitet werden
- Die Betriebsorganisation dargelegt werden
- Ein Vergleich für zukünftige Verbesserungen und Synergien angestellt werden
- Ein Überblick über die Projekte und Investitionen gegeben werden

Für **14 Kläranlagen** (Innichen-Sexten, Wasserfeld, Sompunt, Unteres Pustertal, Wipptal, Brixen, Klausen, Lüssen, Birchabruck, Lana, Passeiertal, Gröden, Tramin und Bozen) wurde ein **Jahresbericht der Klärschlamm Entsorgung** erstellt, den Kunden, dem Amt für Abfallwirtschaft und dem Amt für Gewässerschutz zugemailt. In diesen Berichten wurden:

- Die Klärschlamm mengen der jeweiligen Kläranlage erfasst
- Die Schwermetallanalysen, Trockensubstanz und Organik dargestellt
- Eine Klärschlammstatistik über die Jahre erstellt

Für die **5 Kläranlagen** ARA Innichen-Sexten, ARA Wasserfeld, ARA Sompunt, ARA Tobl und ARA Unteres Pustertal wurde ein **Jahresbericht** erstellt und dem Amt für Gewässerschutz zugemailt.

Für die **Kläranlage Tobl** wurde **1 detaillierter Bericht Klärschlammmanagement** erstellt, allen Gemeinden, dem Amt für Gewässerschutz, dem Amt für Abfallwirtschaft, den Verwaltungs- und Überwachungsräten der ARA Pustertal AG und dem Abwasserkonsortium Pustertal zugemailt. In diesem Bericht wurden:

- Die Funktionsweise (Verfügbarkeit, Input-Output Analyse der Bandtrocknungsanlage und thermischen Verwertungsanlage, Massenbilanz) dargestellt
- Eine Klärschlammstatistik über die Jahre erstellt

Für die **Kläranlage Tobl** wurde **1 Bericht über die Emissionen** erstellt, allen Gemeinden, dem Amt für Gewässerschutz, dem Amt für Abfallwirtschaft, dem Amt für Luft und Lärm, den Verwaltungs- und Überwachungsräten der ARA Pustertal AG und dem Abwasserkonsortium Pustertal zugemailt.

Für die **Einzugsgebiete der 5 Kläranlagen** ARA Innichen-Sexten, ARA Wasserfeld, ARA Sompunt, ARA Tobl und ARA Unteres Pustertal und für die ARA Pustertal AG wurde jeweils 1 detaillierter Bericht der Kanalinspektion erstellt, allen Gemeinden, dem Amt für Gewässerschutz, den Verwaltungs- und Überwachungsräten der ARA Pustertal AG und dem Abwasserkonsortium Pustertal zugemailt. In diesen Berichten wurden:

- Ein Rückblick und eine Vorschau der durchgeführten Kanalinspektion erstellt
- Ein Rückblick und eine Vorschau der Maßnahmen (Spülungen, TV-Befahrungen, Sanierungen) der Hauptsammler erstellt
- Ein Rückblick und eine Vorschau der Kosten erstellt

Es wurden also insgesamt **33 Jahresberichte** verfasst worden.

Auf allen Anlagen wurde die Historie der durchgeführten Wartungen erstellt; diese Berichte sind jeweils in Format pdf auf dem Server in digitaler Form hinterlegt, wir nicht ausgedruckt weil sie zu umfangreich sind, sind allerdings für alle einsehbar.

Dies sollte die Transparenz der Betriebsführung unterstreichen.

2 Jahresrückblick 2012

2.1 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

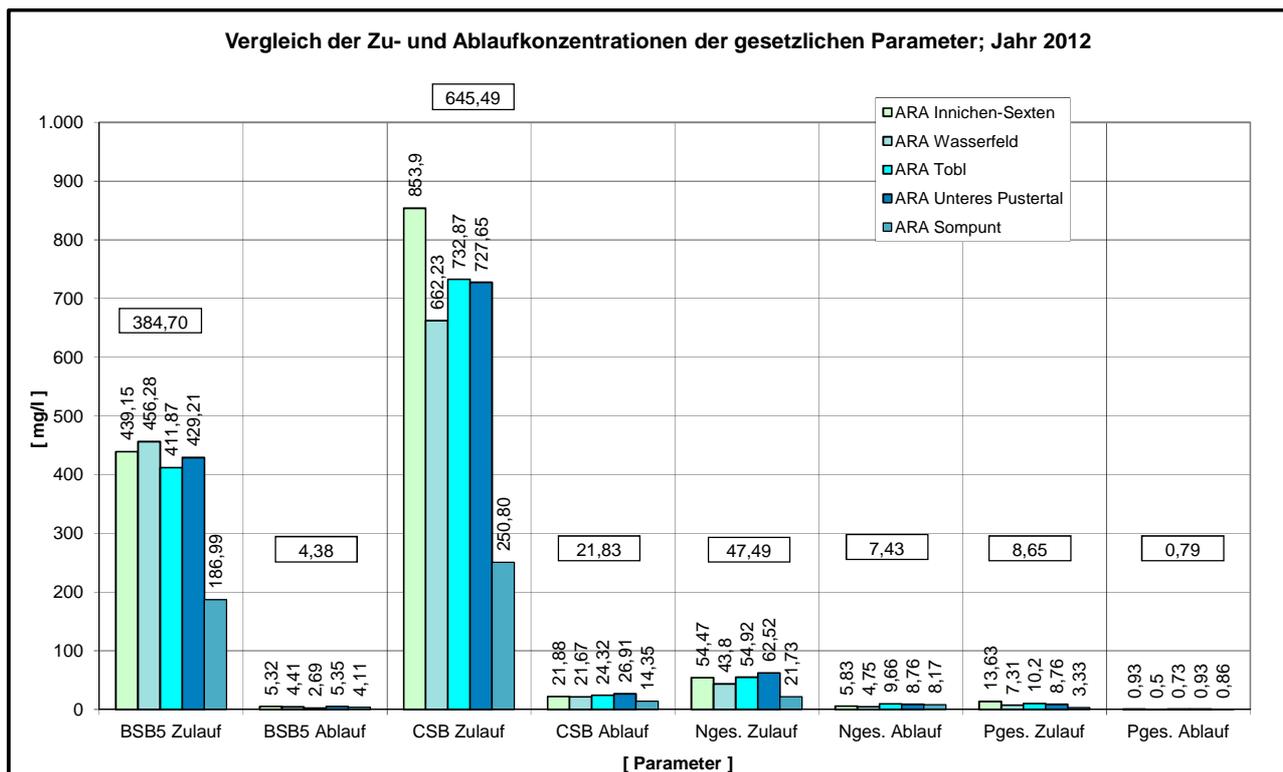
2.1.1 Chemisch-physikalische Parameter

Die Reinigungsleistung ist ausgezeichnet und weit unter den geforderten Grenzwerten. Die Anlagen im Pustertal sind bei den Vergleichen mit anderen Kläranlagen immer im Spitzenfeld zu finden. Das ist auch zurückzuführen auf die motivierten Mitarbeiter, die nicht müde werden, die Anlagen zu optimieren. In der Tab. 1 sind die Zu- und Ablaufkonzentrationen der gesetzlich vorgeschriebenen Parameter tabellarisch dargestellt. In der Abb.1 sind die Zu- und Ablaufkonzentrationen aller Anlagen graphisch dargestellt.

Tab. 1

Parameter	BSB5 [mg/l]		CSB [mg/l]		Nges. [mg/l]		Pges. [mg/l]	
	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB
Grenzwert		25/15		125/100		18/10		2/1
ARA INNICHEN-SEXTEN	439,15	5,32	853,90	21,88	54,47	5,83	13,63	0,93
ARA WASSERFELD	456,28	4,41	662,23	21,67	43,80	4,75	7,31	0,50
ARA TOBL	411,87	2,69	732,87	24,32	54,92	9,66	10,20	0,73
ARA UNTERES PUSTERTAL	429,21	5,35	727,65	26,91	62,52	8,76	8,76	0,93
ARA SOMPUNT	186,99	4,11	250,80	14,35	21,73	8,17	3,33	0,86
Mittelwert	384,70	4,38	645,49	21,83	47,49	7,43	8,65	0,79

Abb. 1



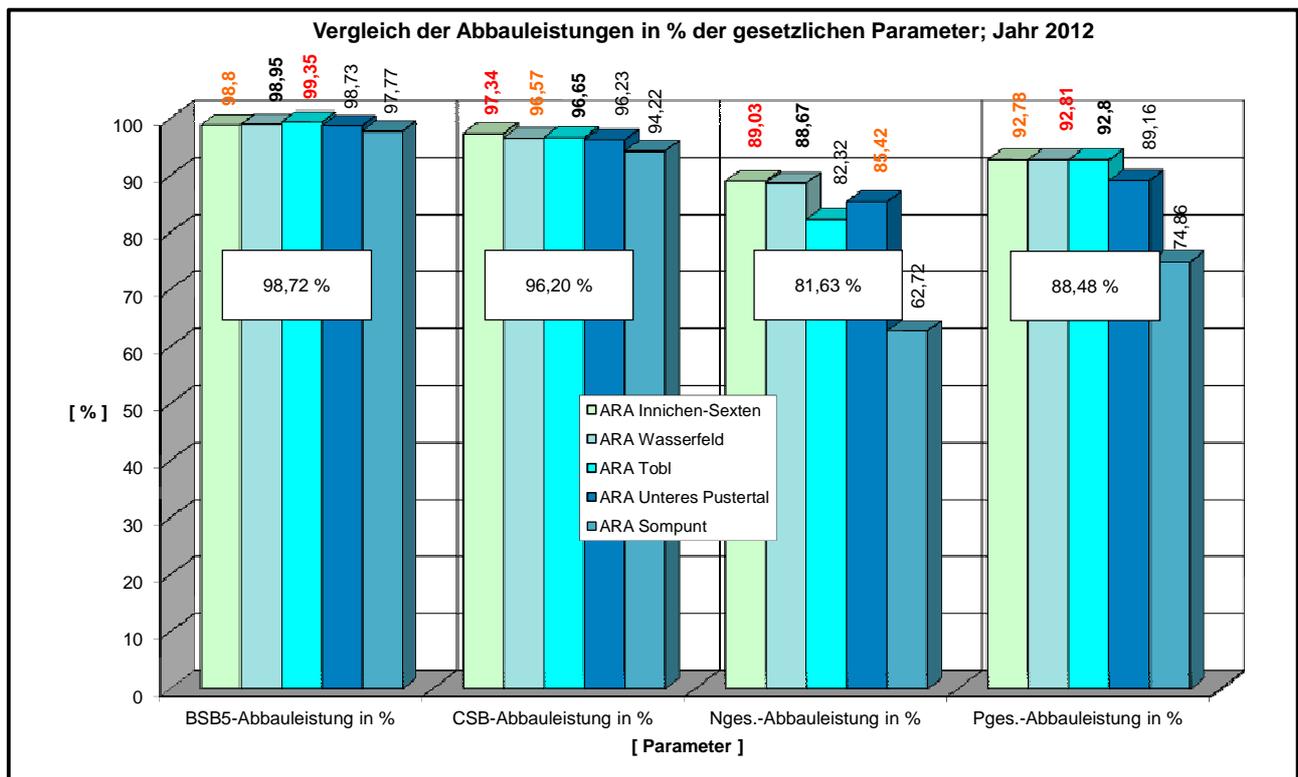
2.1.2 Wirkungsgrad der chemisch-physikalischen Parameter

In der Tab. 2 sind die Wirkungsgrade der gesetzlich vorgeschriebenen Parameter tabellarisch dargestellt. In der Abb. 2 sind die Wirkungsgrade aller Anlagen graphisch dargestellt.

Tab. 2

Parameter	BSB5 Wirkungsgrad [%]	CSB Wirkungsgrad [%]	Nges. Wirkungsgrad [%]	Pges. Wirkungsgrad [%]
ARA INNICHEN-SEXTEN	98,80	97,34	89,03	92,78
ARA WASSERFELD	98,95	96,57	88,67	92,81
ARA TOBL	99,35	96,65	82,32	92,80
ARA UNTERES PUSTERTAL	98,73	96,23	85,42	89,16
ARA SOMPUNT	97,77	94,22	62,72	74,86
Mittelwert gewichtet	98,72	96,20	81,63	88,48

Abb. 2



2.1.3 Abgebaute Schmutzfrachten, die von den Gewässern ferngehalten werden

Hier handelt es sich um die Mengen in Tonnen Kohlenstoffe, Stickstoffe und Phosphor, die durch die Abwasserreinigung von den Gewässern ferngehalten werden. Um eine Vorstellung zu bekommen, werden diese auf eine Anzahl von LKW's umgerechnet.

In Abb. 3 sind die abgebauten Schmutzfrachten graphisch dargestellt. In Abb. 4 sind diese in LKW's umgerechnet graphisch dargestellt.

Abb. 3

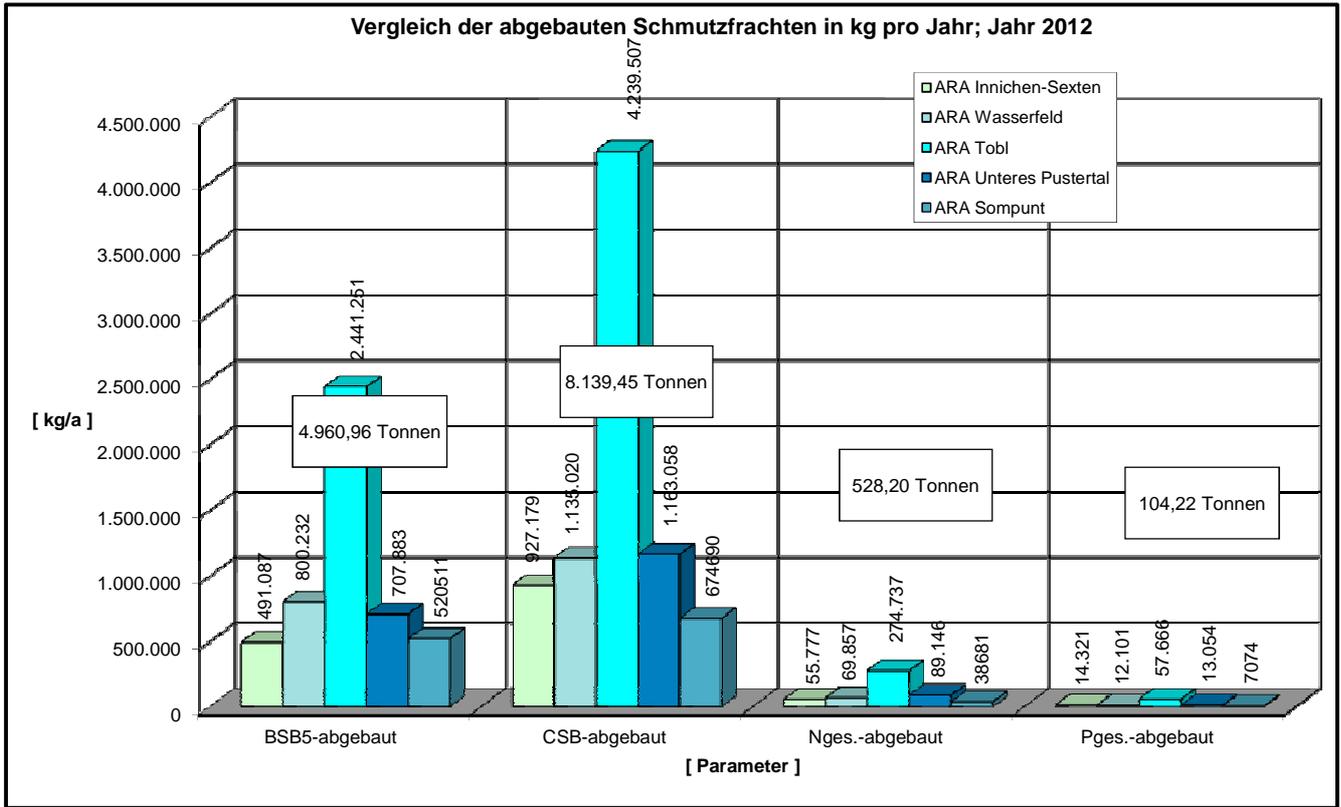
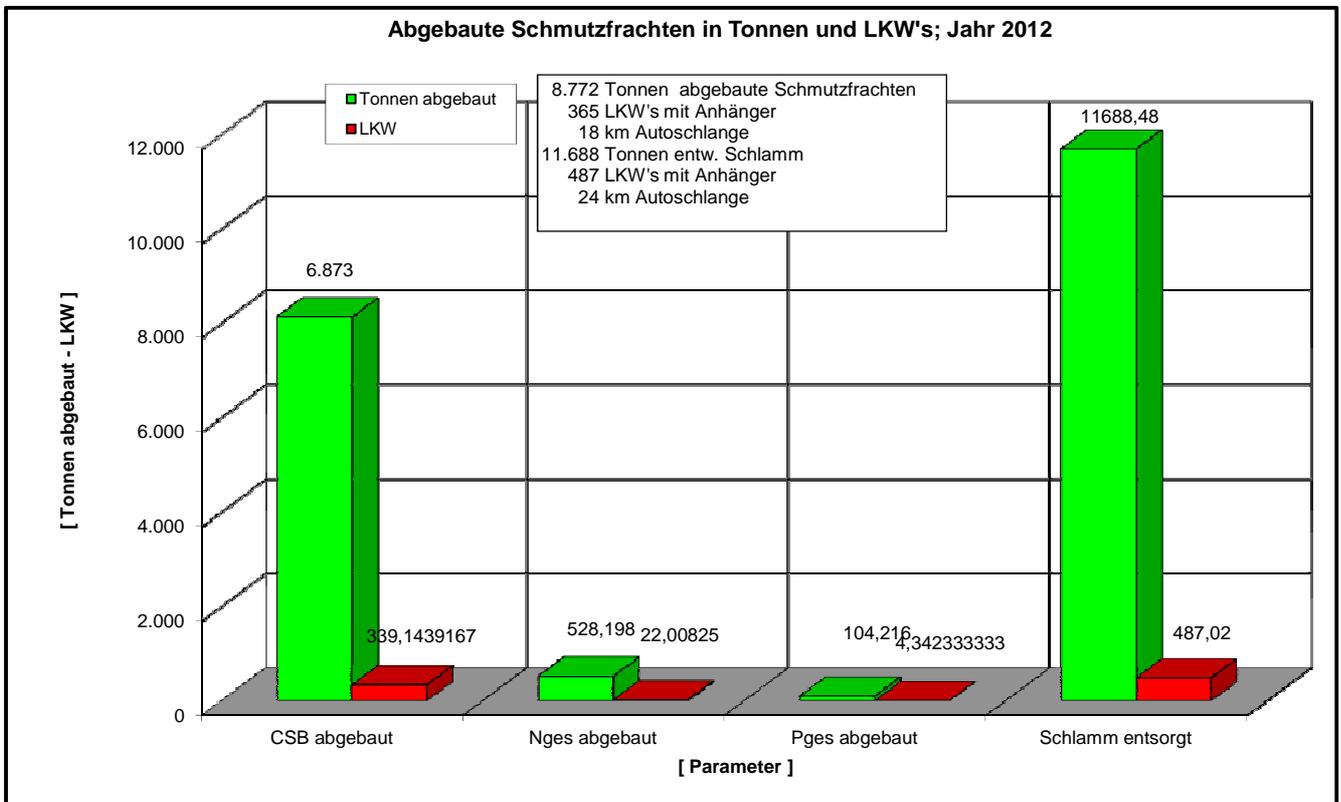


Abb. 4



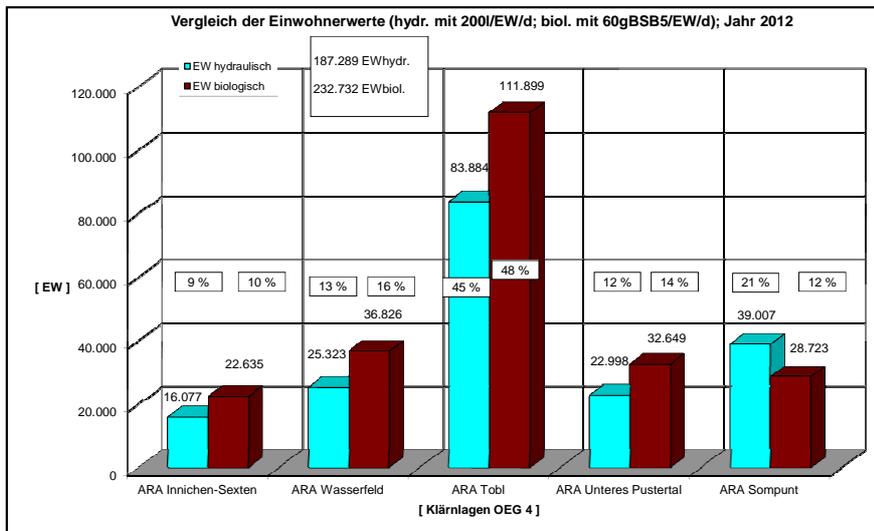
2.1.4 Einwohnerwerte

Die Kläranlagen sind auf hydraulische und biologische Einwohnerwerte bemessen. In Tabelle 3 sind die $EW_{hydr.}$ und $EW_{biol.}$ in Abhängigkeit der einzelnen Kläranlagen nach Bemessung und Auslastung im Jahr 2010 tabellarisch dargestellt.

Tab. 3

Einwohnerwerte	Bemessung [$EW_{hydr.}$]	Bemessung [$EW_{biol.}$]	Auslastung 2012 [$EW_{hydr.}$]	Auslastung 2012 [$EW_{biol.}$]
ARA INNICHEN- SEXTEN		36.000 (11,43%)	16.077 (8,58%)	22.635 (9,73%)
ARA WASSERFELD		40.000 (12,70%)	25.323 (13,52%)	36.826 (15,82%)
ARA TOBL	90.000	150.000 (47,62%)	83.884 (44,79%)	111.899 (48,08%)
ARA UNTERES PUSTERTAL		40.000 (12,70%)	22.998 (12,28%)	32.649 (14,03%)
ARA SOMPUNT		49.000 (15,56%)	39.007 (20,83%)	28.723 (12,34%)
Summe		315.000 (100%)	187.289 (100%)	232.732 (100%)

Abb. 5



2.1.5 Abwassermengen, Schlammengen, elektrische Energiebilanz

2.1.5.1 Abwassermengen

Alle 4 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) haben im Jahr 2012 **13.709.603 m³** Abwasser gereinigt; das entspricht dem 1,2 fachen Inhalt des Antholzer See's oder 2,5 fachen Inhalt des Prager Wildsee's.

2.1.5.2 Schlammengen

Alle 4 Kläranlagen haben insgesamt **11.688,48 Tonnen** Klärschlamm erzeugt; sämtliche Schlämme konnten in der thermischen Vewertungsanlage auf der ARA Tobl mineralisiert werden.

2.1.5.3 Energiebilanz

Der Energiebedarf auf allen 4 Kläranlagen zusammen betrug im Jahr 2012 **11.212.413 kWh** gegenüber **11.316.381 kWh** im Jahr 2011. Vom elektrischen Gesamtenergiebedarf wurden **3.722.796 kWh (33%)** durch Biogas erzeugt, das durch die auf den Kläranlagen installierten Gasmotoren in elektrische Energie umgewandelt wird, während der Rest von **7.489.617 kWh (67%)** vom Stromlieferanten zugekauft werden musste.

In Abb. 6 ist die Biogasproduktion der Anlagen graphisch dargestellt.

In Abb. 7 sind die gereinigten Abwassermengen, die produzierten Schlammengen, der elektrische Energiebedarf, die Eigenproduktion an elektrischer Energie und der Zukauf an elektrischer Energie in Abhängigkeit der Kläranlagen graphisch dargestellt.

In Abb. 8 ist die elektrische Energiebilanz graphisch dargestellt. In Abb. 9 ist die Stromentwicklung der Jahre 2008 bis 2012 dargestellt.

Abb. 6

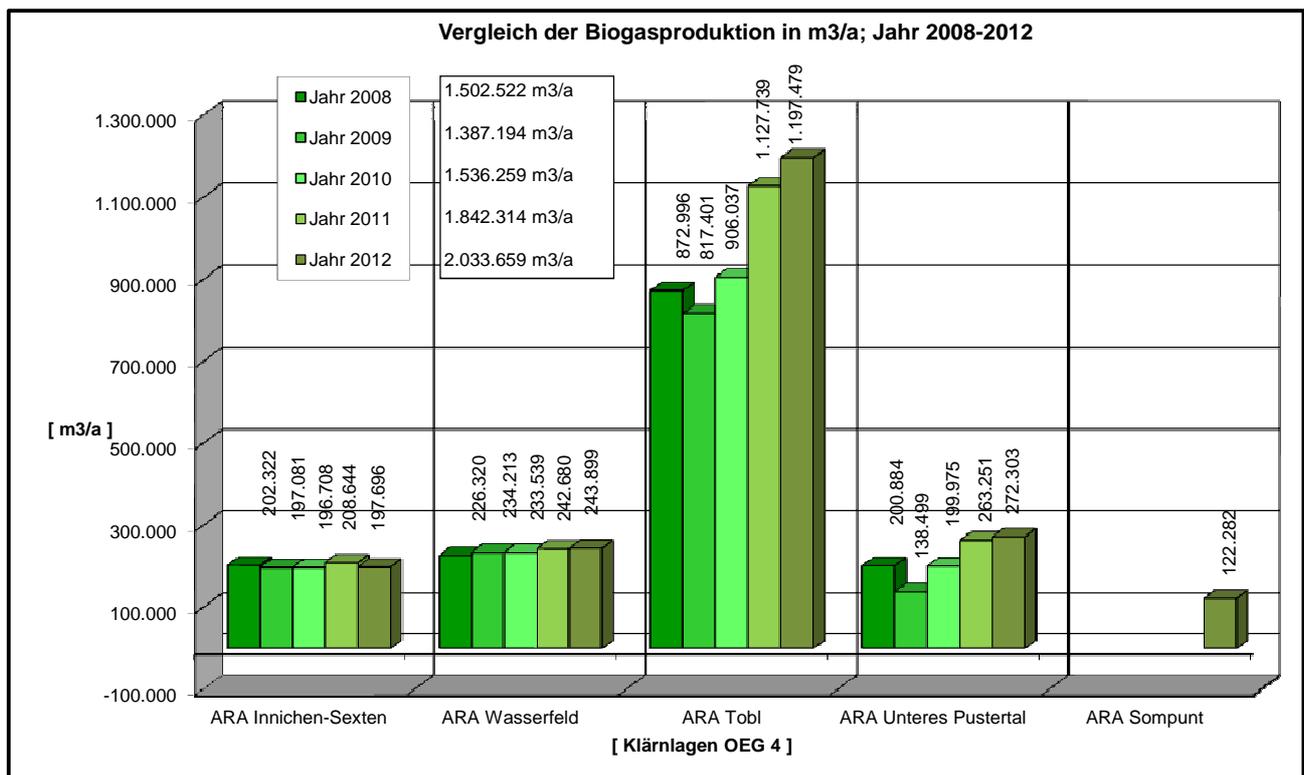


Abb. 7

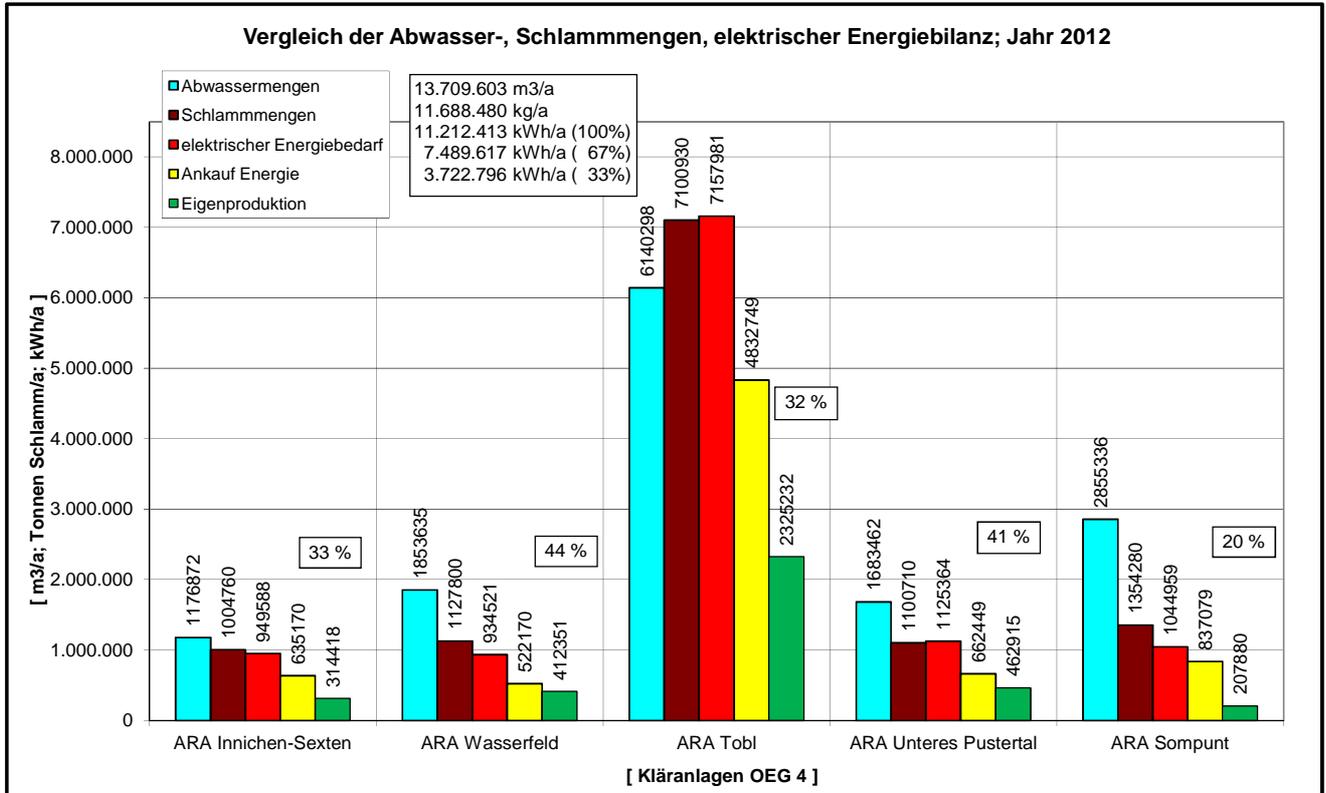


Abb. 8

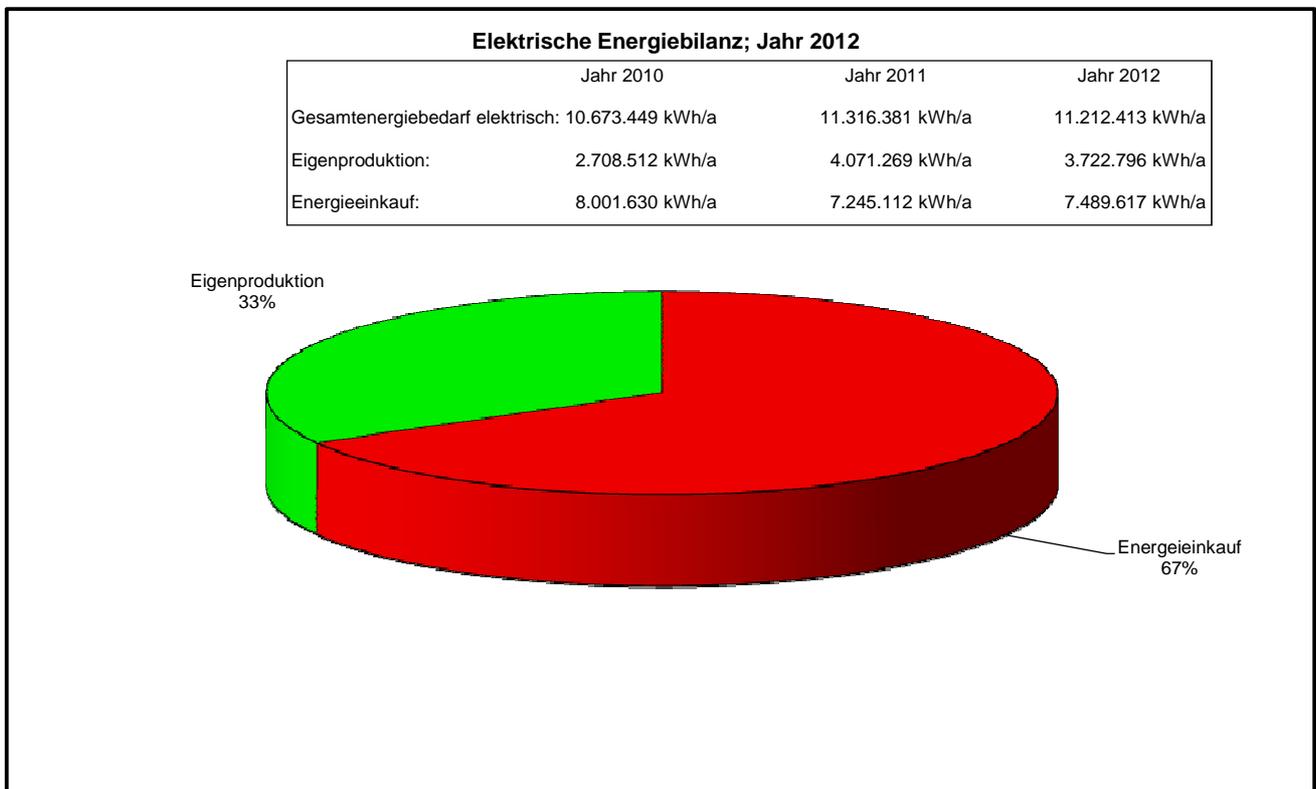
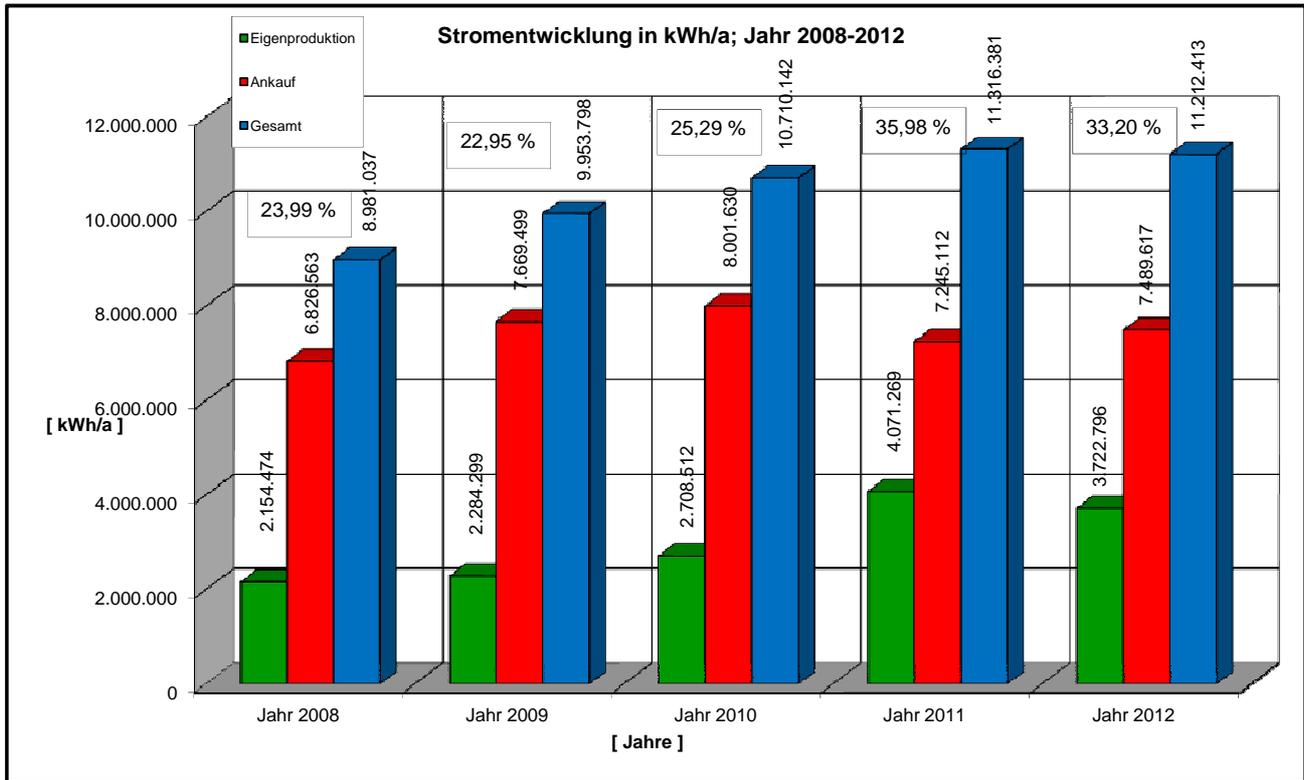


Abb. 9



Bemerkenswert ist die Tatsache, dass 2012 die ARA Sompunt mit einem Strombedarf von 1.044.959 kWh dazugekommen ist und insgesamt 103.968 kWh weniger Energiebedarf war als im Jahr 2011. Die begonnenen Studien bezüglich Energieoptimierung haben schon Wirkung gezeigt.

2.2 Hauptsammler, Mengenmessungen und Pumpstationen des opt. Einzugsgebietes 4 (OEG4)

2.2.1 Hauptsammler

In allen Einzugsgebieten der Kläranlagen wurde die Kanalinspektion durchgeführt. Eigene Berichte sind gemacht, allen Gemeinden, dem Amt für Gewässerschutz, den Verwaltungs- und Überwachungsräten der ARA Pustertal AG und dem Abwasserkonsortium Pustertal zugemailt worden. Mit der Hinterlegung der Dienstbarkeiten in die Datenbank wurde begonnen. Alle Informationen wurden in das geographische Informationssystem (GIS) integriert.

2.2.2 Mengenmessungen

Alle Messstationen wurden von einem akkreditierten Ingenieurbüro überprüft. Einige Messstationen mussten angepasst werden, sodass sie nun innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen liegen.

2.2.3 Pumpstationen

Im Bereich der Hauptsammler gibt es keine Pumpstationen. Alle Pumpstationen im Nebensammlerbereich werden in der Regel von den jeweiligen Gemeinden betreut. Alle Pumpstationen sind allerdings überwacht. Die Störmeldungen werden an den Bereitschaftsdienst der entsprechenden Gemeinden und an den Bereitschaftsdienst der Kläranlagen gesendet. ARA Pustertal AG hat lediglich die Aufgabe, sich zu vergewissern, ob der zuständige Gemeindearbeiter auch reagiert und interveniert. Im Einzugsgebiet des Unteren Pustertales hat die ARA Pustertal AG von den Gemeinden einen Zusatzauftrag erhalten, die Pumpstationen zu betreuen. Im Einzugsgebiet der ARA Sompunt hat die ARA Pustertal AG von der Gemeinde Abtei einen Zusatzauftrag erhalten, die Pumpstationen zu betreuen.

In Tab. 4 sind die Längen der Hauptsammler, die Einzugsgebiete der Kläranlagen, die Anzahl der Schächte und Haltungen tabellarisch dargestellt.

Tab. 4

Hauptsammler	Längen [km]	Einzugsgebiet [km ²]	Anzahl Schächte [Stück]	Anzahl Haltungen [Stück]
ARA INNICHEN-SEXTEN	13,36 (10,16%)	160	269	267
ARA WASSERFELD	15,08 (11,47%)	490	260	259
ARA TOBL	78,02 (59,35%)	1.176	1.143	1.140
ARA UNTERES PUSTERTAL	19,83 (15,08%)	333	341	338
ARA SOMPUNT	5,16 (3,93%)	125	113	112
Summe	131,45 (100%)	2.284 (100%)	2.126	2.116

2.3 Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

Die aktuelle Situation der Betriebsorganisation wurde der Vollversammlung am 05.12.2012 vorgestellt. Folgende Hauptschritte wurden erfolgreich umgesetzt:

- Laufende Anpassungen des integrierten Managementsystems gemäß BS OHSAS 18001:2007 und ISO 9001:2008 auf allen Standorten in digitaler- und in Papierform
- Laufende Anpassung und Kontrolle durch das Managementprogramm FB A24
- Umsetzung des Fortbildungs- und Schulungsplanes
- Umsetzung der Vorgaben des D.Lgs. 81 vom 09.04.2008 i.g.F.
- Durchführung eines Kontrollsystems für die sicherheitstechnischen Anlagen (z.B. durch die Liste Aufrechterhaltung MS FB A50, Wartungsverträge FB B11a, Jahresverträge FB B11b und Liste Eigenkontrolle Sicherheitseinrichtungen FB B11.c) auf allen Anlagen
- Monatliche Anpassung und Kontrolle des Unternehmens durch die Bewertungsmatrix FB A03
- Tägliches Zeitmanagement mit Monatskontrollen auf allen Anlagen und für alle Personen über das bestehende Wartungsprogramm
- Anpassung der Homepage für alle Kläranlagen des Einzugsgebietes OEG 4
- Technische, organisatorische und soziale Integration der Kläranlage Sompunt in die ARA Pustertal AG
- Einführung des Organisationsmodells gemäß D.Lgs. 231/01
- Einführung Projektmanagement in der ARA Pustertal AG
- Workshop am 23.10.2012 mit dem Abwasserkonsortium Pustertal

2.4 Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter

In Abb. 10 ist die Aufteilung der gemachten Schulungen bereichsbezogen, an Abb. 11 personenbezogen graphisch dargestellt.

Abb. 10

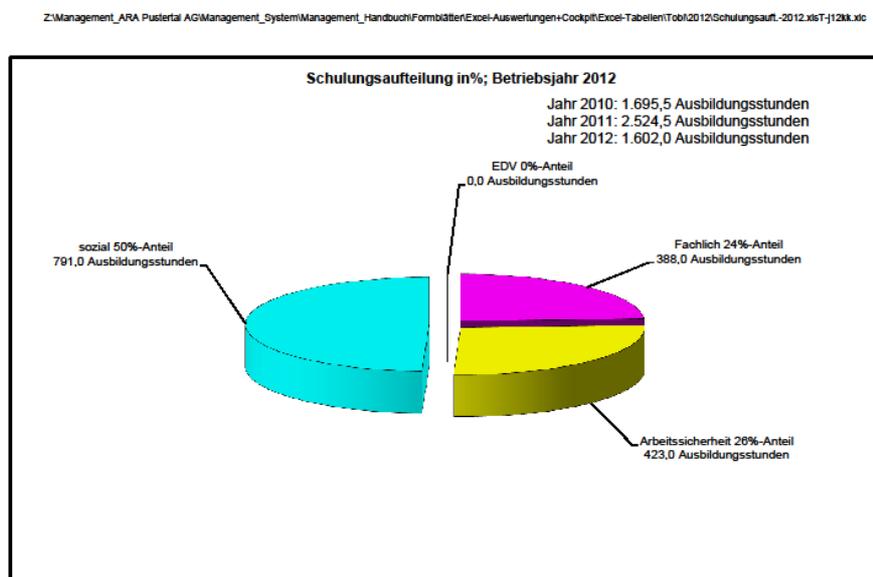
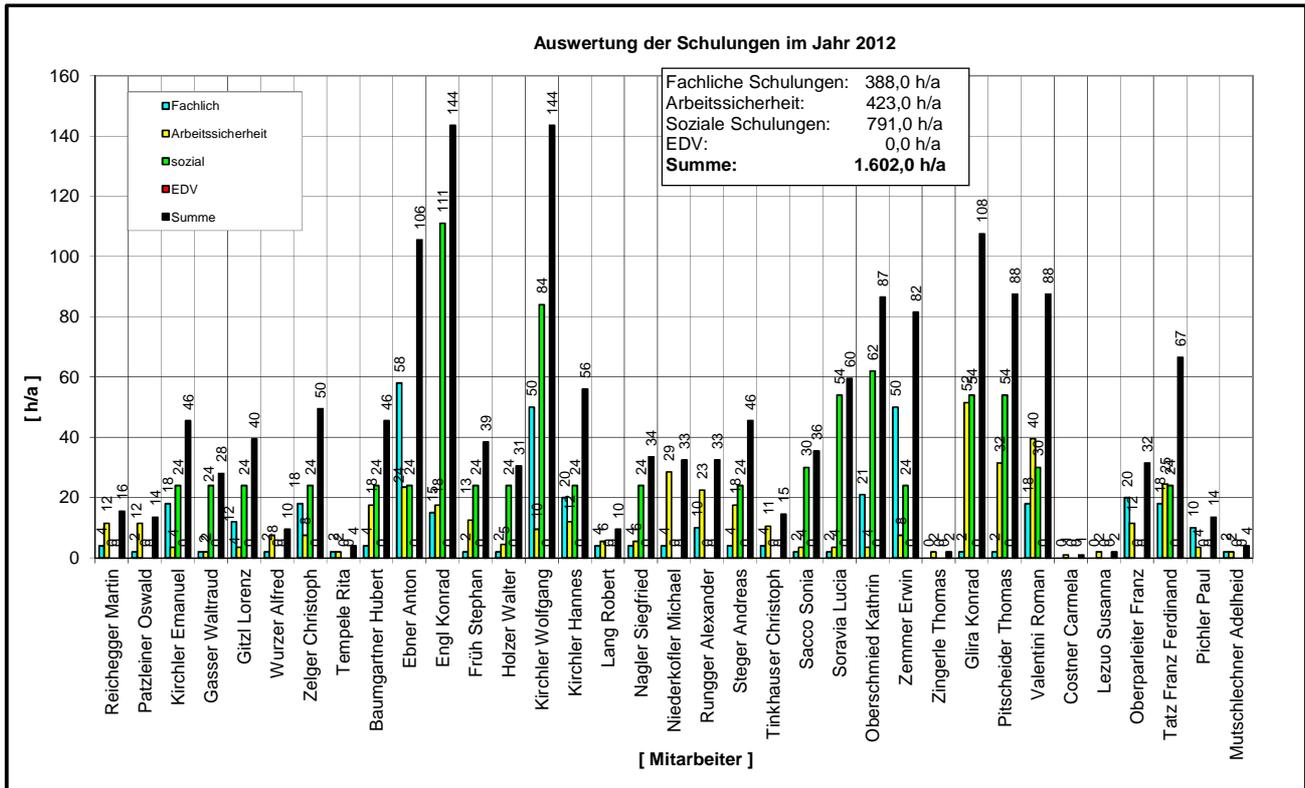


Abb. 11



Insgesamt, einschließlich Außenanlagen wurden **343 Stück** Schulungen durchgeführt und ein Budget von ca. **20.854,77 €** dafür ausgegeben. Insgesamt wurden **50.600,75 Stunden** geleistet; der Anteil der Schulung betrug 2012 **1.602,00 Stunden**; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 3,17 %**.

2.5 Ein- und Ausgabenüberblick des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

2.5.1 Einnahmen

Die Einnahmen 2012 sind aus der Bilanz ersichtlich.

2.5.2 Ausgaben

Die Ausgaben 2012 sind aus der Bilanz ersichtlich.

2.5.3 Gewinn- und Verlustrechnung

Die Gewinn- und Verlustrechnung 2012 ist aus der Bilanz ersichtlich.

2.6 Investitionen und Projekte des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

2.6.1 Stand der Umsetzung der Investitionen

Der Stand der Investitionen ist in den Jahresberichten der 4 Kläranlagen detailliert dargestellt. Aus diesem Grunde wird in zusammenfassender Form berichtet. Die Projekte, die vor dem Jahr 2012 abgeschlossen wurden, sind tabellarisch nicht mehr dargestellt. In den Tabellen 8.1 bis 8.6 sind die Investitionen tabellarisch und in Abb. 12 graphisch dargestellt.

2.6.1.1 Stand der Investitionen ARA Innichen-Sexten

Auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten wurde im Jahr 2012 folgendes Projekt zum Teil realisiert. Die Arbeiten sind zu ca. 70 % abgeschlossen.

Tab. 8.1 ARA Innichen-Sexten

.Projekt	Projektsumme [€]	Abwicklung 2012 [€]	Rest 2013 [€]
I02_11 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage Innichen-Sexten Summe ohne MWST	207.173,96	144.292,49	62.881,47

2.6.1.2 Stand der Investitionen ARA Wasserfeld

Auf der Kläranlage ARA Wasserfeld wurde im Jahr 2012 folgendes Projekt ausgearbeitet:

Tab. 8.2 ARA Wasserfeld

Projekt	Projekt 2012 [€]	Ausführung 2012 Endstand [€]
W03_11 Photovoltaikanlage auf der Kläranlage Wasserfeld Summe ohne MWST	212.935,85 €	150.136,74 €

2.6.1.3 Stand der Investitionen ARA Tobl

Auf der Kläranlage ARA Tobl wurden im Jahr 2012 die Projekte T06b begonnen, T05_09 und T08_11 abgeschlossen.

Tab. 8.3 ARA Tobl

ARA Tobl	Projekt [€]	Endbetrag [€]	2012 [€]	2013 [€]
T06_10b Optimierung der Frischschlammeindickung auf der Kläranlage ARA Tobl-Variante	451.720,99			447.261,04
T07_10 Optimierungsarbeiten der thermischen Verwertungsanlage am Standort ARA Tobl-Variante	1.150.557,73		457.598,99	894.275,46
T08_11 Optimierung der Stickstoffwerte im Ablauf der Kläranlage Tobl	846.992,79	846.984,36	846.984,36	
T09_11 Optimierung der Schlammannahmelogistik auf der Kläranlage Tobl	2.483.424,91			
T09_11 Auszugsprojekt	68.733,90	68.659,70		68.659,70

2.6.1.4 Stand der Investitionen ARA Unteres Pustertal

Es wurde folgendes Investitionsprojekt erstellt:

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
U02_12 Energieoptimierung auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal	748.098,32 €

2.6.1.5 Stand der Investitionen ARA Sompunt

Auf der Kläranlage ARA Sompunt wurde im Jahr 2012 folgendes Projekt realisiert:

Tab. 8.5 ARA Sompunt

Projekt	Projekt 2011 [€]	Ausführung 2012 Endstand [€]
S01_11 Dringlichkeitsmaßnahmen auf der Kläranlage ARA Sompunt Summe ohne MWST	708.459,34	713.576,61
Projekt	Projekt 2012 [€]	Ausführung 2014 [€]
S02_12 Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt Summe ohne MWST	1.582.936,77	

2.6.1.6 Stand der Investitionen Hauptsammler

Auf dem Hauptsammler wurden im Jahr 2012 folgende Projekte umgesetzt, bzw.geplant

Tab. 8.6 Hauptsammler

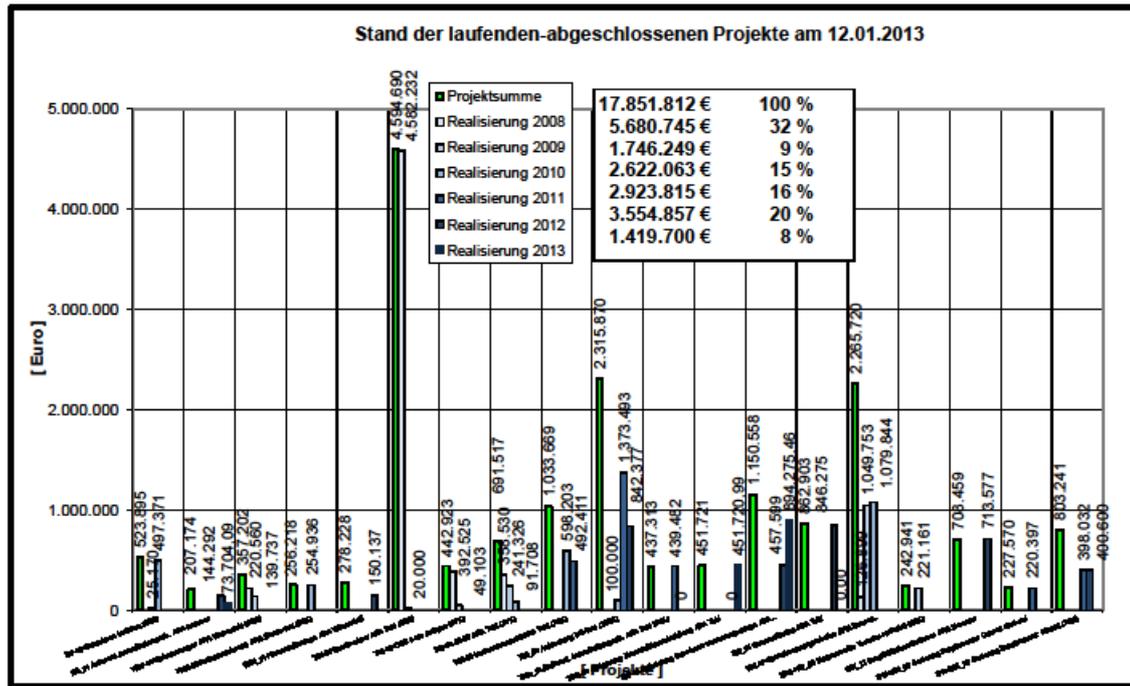
ARA Tobl	Projekt [€]	Endbetrag [€]	2012 [€]	2013 [€]
H03_10 Sanierung Hauptsammler von Luttsch bis St. Johann Summe ohne MWST	803.240,77	798.632,06	398.032,37	400.599,69

Projekt	Projekt 2012 [€]	Ausführung 2014 [€]
SHS04_12 Sanierung Hauptsammler Sompunt Summe ohne MWST	2.229.696,10	

Abb. 12

12.01.2013

D:\Users\Engprivat\Documents\VL\SVARA-Pustertal\OEG 4\2012\Graphiken\2012\Projekte\Stand Investitionen-einzel.xls.xls



Datensammelliste GP

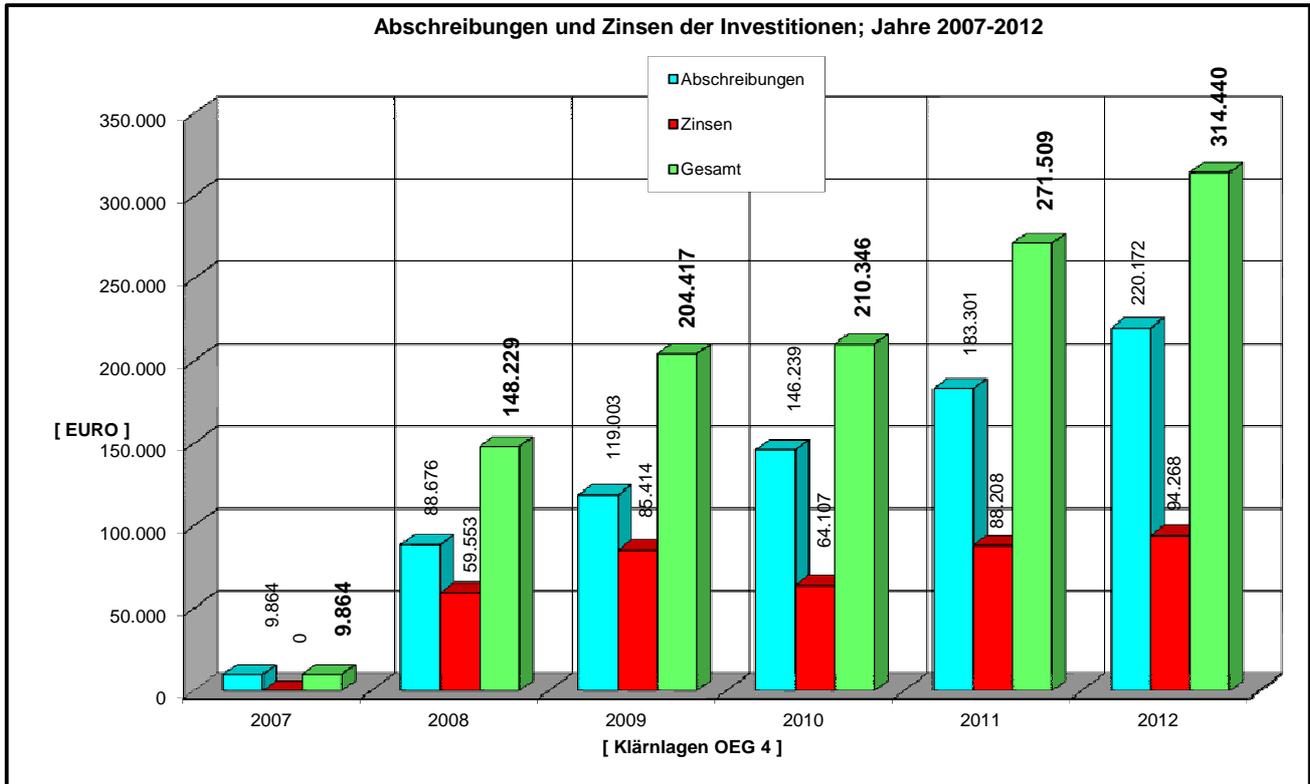
2.6.2 Abschreibungen und Zinsen der Investitionen

Die aus den Jahren 2007 bis 2012 resultierenden Abschreibungen und Zinsen sind in der Tab. 9 tabellarisch und in Abb. 13 graphisch dargestellt. Diese Kosten sind in den Gesamtkosten berücksichtigt. Die Abschreibungszeiten wurden in Verwaltungsratssitzung Nr. 1 vom 08.02.2012 Punkt 6 festgelegt, u.z. für alle Investitionsprojekte bis zum Ende des Konzessionsvertrages am 31.12.2023.

Tab. 9

	2007 [€]	2008 [€]	2009 [€]	2010 [€]	2011 [€]	2012 [€]	2013 Prognose [€]
Abschreibung	9.864,35	88.675,60	119.003,21	146.239,20	183.301,02	220.171,73	267.251
Zinsen	0	59.552,94	85.413,65	64.107,25	88.208,36	94.268,37	120.000
Gesamt	9.864,35	148.228,54	204.416,86	210.346,45	271.509,38	314.440,10	387.251

Abb. 13



2.7 Vergleiche und Synergien (OEG4)

In den Abbildungen 14 und 15 werden die Sachkosten der Anlagen gegenübergestellt.

Abb. 14

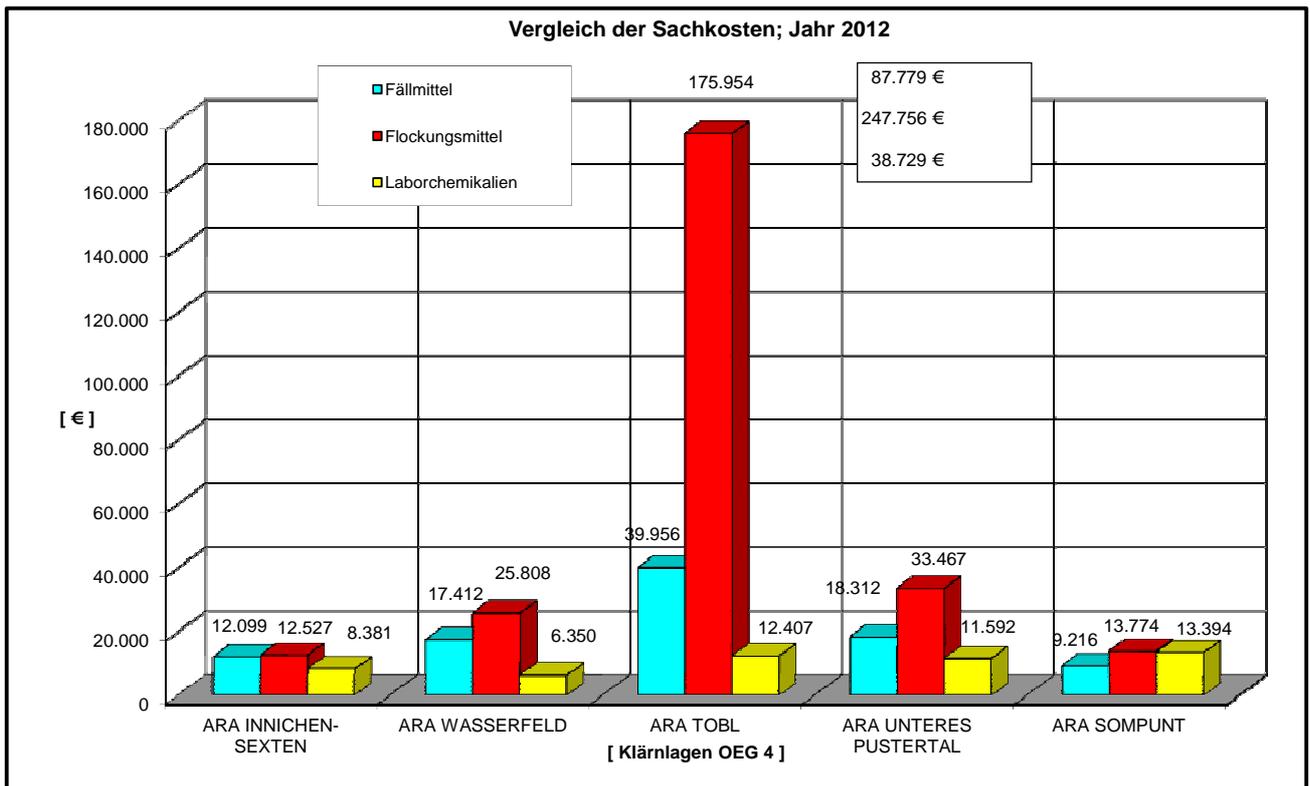
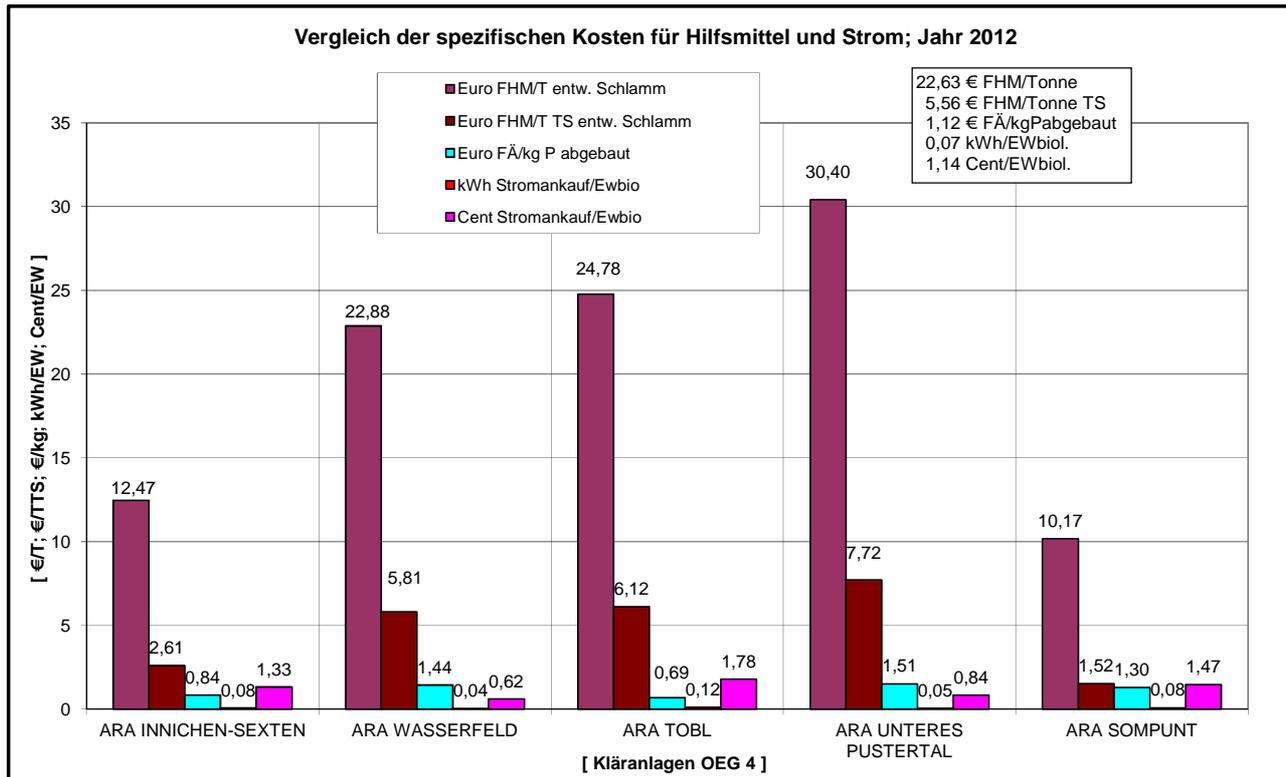


Abb. 15



3 Vorschau 2012

3.1 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

Da die Reinigungsleistung ausgezeichnet war, gilt es im nächsten Jahr diese Reinigungsleistung auf diesem hohen Niveau zu halten. Allerdings gibt es für das Jahr 2013 andere Zielvorgaben, die beim Workshop am 23.10.2012 mit dem Abwasserkonsortium Pustertal vereinbart und in der Vollversammlung am 05.12.2012 bestätigt wurden, nämlich: die Grenzwerteinhalten ist nunmehr primäres Ziel, somit können Einsparungen an Fällmittel erzielt werden; das hat zur Folge, dass die Ablaufwerte vor allem bezüglich Phosphor schlechter werden.

3.2 Hauptsammler, Mengennmessungen und Pumpstationen des opt. Einzugsgebietes 4 (OEG4)

3.2.1 Hauptsammler

Auch für das Jahr 2013 wird eine Kanalinspektion durchgeführt werden. Kanalspülungen auf einer Länge von insgesamt **10.570 lfm** sind eingeplant. TV-Befahrungen sind auf einer Länge von **0 m** geplant. Außerdem ist geplant, die Dienstbarkeiten digital einzubinden. Sonst sind keine außerordentlichen Investitionen geplant. Für die Werterhaltung des Hauptsammlers wurde ein Budget von **228.700 €** eingeplant. Die geplanten Investitionsprojekte werden unter Punkt 3.5.6 dargestellt.

3.2.2 Mengennmessungen

Alle Messstationen werden auch im Jahr 2013 von einem akkreditierten Ingenieurbüro überprüft werden.

3.2.3 Pumpstationen

Neben der normalen Wartung sind keine zusätzlichen Arbeiten geplant.

3.3 Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

Für das Jahr 2013 sind folgende organisatorische Schritte geplant:

- Fortlaufende Weiterentwicklung des integrierten Managementsystemes entsprechend BS OHSAS 18001:2007 und ISO 9001:2008 auf allen Standorten
- Konsolidierung der Betriebsorganisation
- Fortlaufende Anpassungen der Prozesse, resultierend aus Schulungen von Mitarbeitern
- Laufende Anpassungen durch den Gesetzgeber (SISTRI, CIG-codice identificativo gare, CUP-Codice unico progetto, usw.)
- Laufende Anpassung des integriertes Managementsystems in digitaler- und in Papierform
- Umsetzung der neuen Zielvorgaben, resultierend aus dem Workshop, nämlich kostenoptimiertes Betreiben der Anlagen innerhalb der gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte

3.4 Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter

Für das Jahr 2013 wurden insgesamt die **Kennzahl** mit **> 150 Stück** neu festgelegt und ein Budget von **> 15.000 €** vorgesehen.

3.5 Prognose der Ein- und Ausgaben des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

3.5.1 Prognose Einnahmen für 2013

Bei der Vollversammlung der Bürgermeister wurden die für das Jahr 2013 prognostizierten Kosten und Einnahmen vorgestellt. Am 23.10.2012 hat ein Workshop mit dem Abwasserkonsortium Pustertal stattgefunden, bei dem einen ganzen Tag lang jede Kostenstelle auf Einsparpotential genauestens geprüft und erörtert wurde.

In Tabelle 10.1 sind die Einnahmen von den Gemeinden dargestellt.

Tab. 10.1

Gemeinden	Abwasserreinigung [€/a]	Hauptstammler [€/a]		Summe Gemeinden [€/a]
2013	5.577.869,30	659.743,06		6.237.612,36

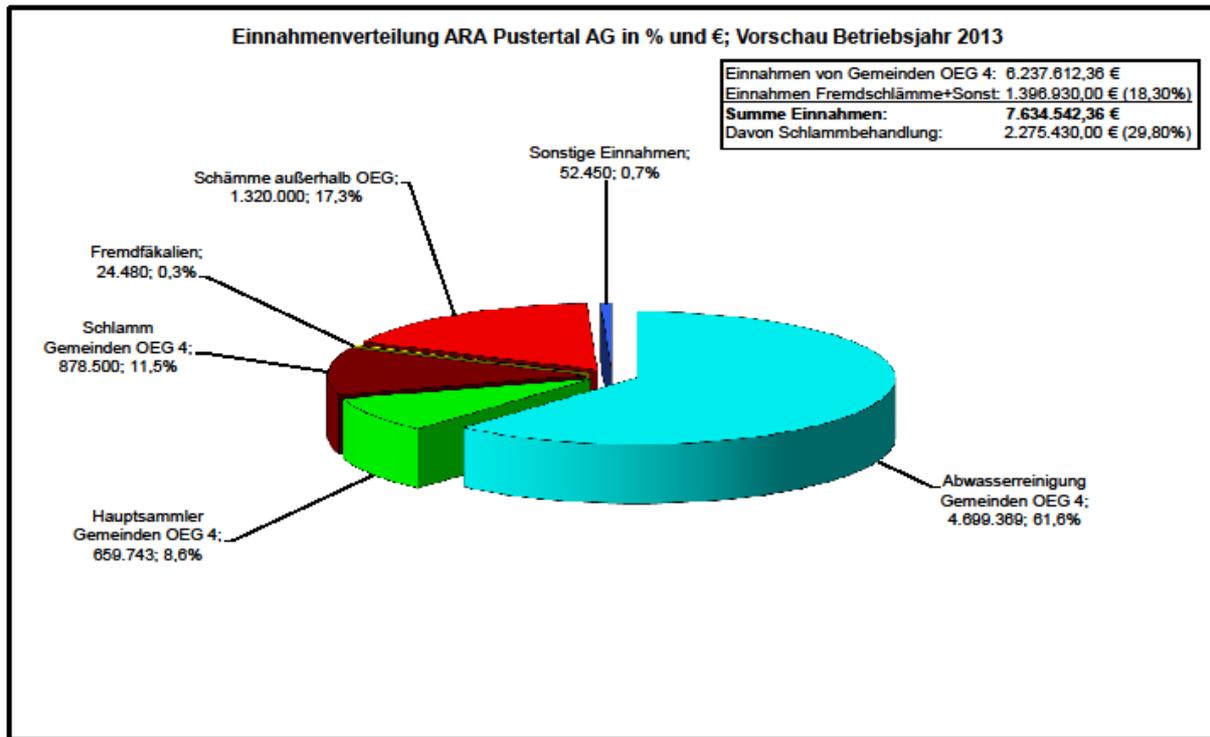
In Tabelle 10.2 sind die sonstigen prognostizierten Einnahmen der ARA Pustertal AG tabellarisch dargestellt.

Sonstige Einnahmen	Fremdfäkalien [€/a]	Fremdschlämme [€/a]	Sonstiges [€/a]	Summe sonstige Einnahmen [€/a]
2013	24.480	1.320.000	52.450	1.396.930

Die Summe der prognostizierten Einnahmen beträgt für das Jahr 2013 **7.634.542 €** In Abb. 15 sind die Einnahmen graphisch dargestellt.

Abb. 15

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\OEG 4\Vorschau 2013\j13vorschauEinnahmen_OEG 4.xls



3.5.2 Prognose Ausgaben für 2013

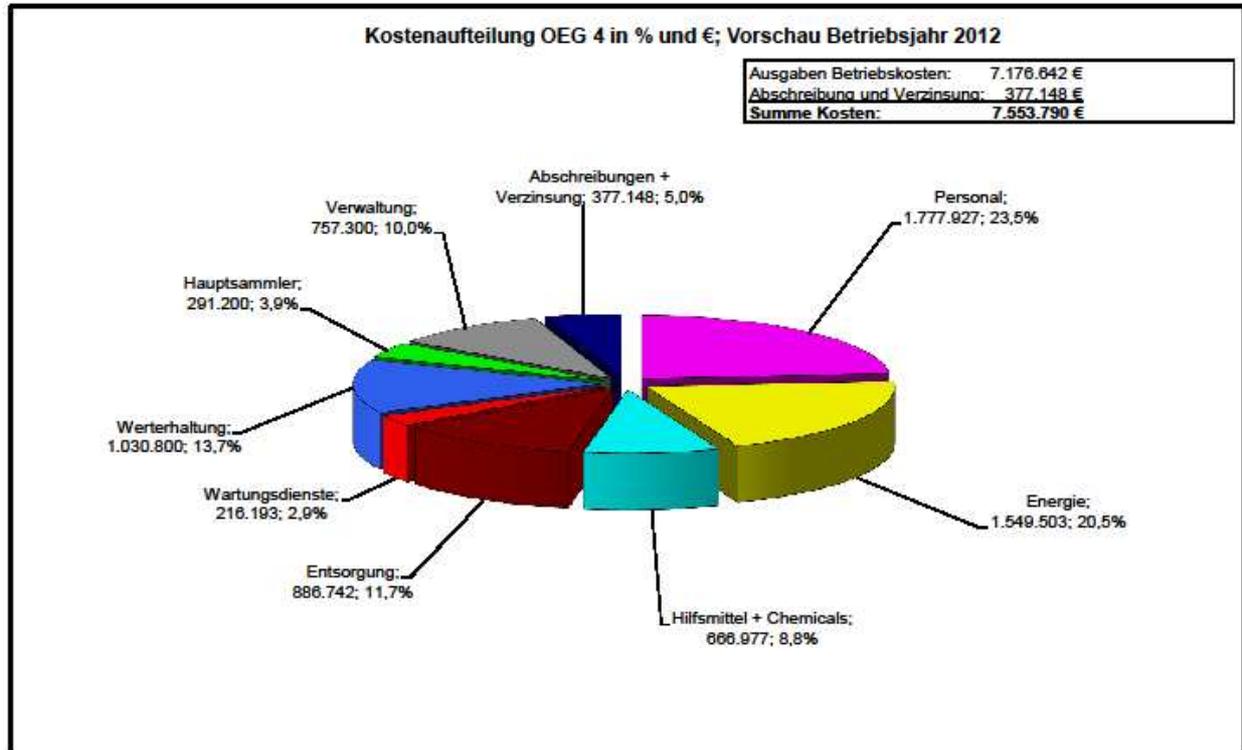
In Tabelle 11 sind die prognostizierten Kosten für das Jahr 2012 der ARA Pustertal AG tabellarisch und in Abb. 16 graphisch dargestellt.

Tab. 11

Kostenstellen	Kosten [€/a]	Anteil [%]
Personalkosten (Personal, Fortbildungen, Essen, Lebensmittel, Mitgliedsbeiträge)	1.828.000	23,70
Energiekosten (Strom, Propangas, Methangas)	1.873.788	24,30
Sachkosten (Flockungsmittel, Fällmittel, Kalk, Bicarbonat, Laborverbrauchsmaterialien, Trinkwasser)	624.777	8,10
Entsorgungskosten (Rechengut, Sand und Schlamm Entsorgung, Schlammtransporte, Abgaben Gemeinde, Inertmaterial- Filterasche- und Reststoffentsorgung)	845.090	10,96
Wartungsdienste-Transporte (Wartungen von Sicherheitseinrichtungen, Arbeitsschutzdienst, Transporte)	290.350	3,76
Werterhaltung (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Reparaturen, Bauinstandhaltung und Maschinenpark)	844.600	10,95
Hauptsammler (Spülungen, TV-Befahrungen, Sanierungen, Instandhaltung Messstationen, Energie- und Telefonkosten der Einrichtungen am Hauptsammler)	228.700	2,97
Verwaltungskosten (Wirtschaftsberatung, Lohnbuchhaltung, Versicherungen, technische Konsulenzen, Telefonkosten, Büroverbaruchsmaterialien, Bankzinsen + -spesen, Büro- und leitende Angestellte, Verwaltungs- und Überwachungsräte, Abwasserverband)	789.300	10,23
Abschreibungen und Zinsen für Projekte	387.251	5,02
Gesamtausgaben	7.711.856	100,00

Abb. 16

D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\OEG 4\Vorschau 2012\j12k_vorschaukostenOEG 4.xls



3.5.3 Prognose Gewinn- und Verlustrechnung für 2013

Es werden Einnahmen von **7.634.542 €** und Ausgaben von **7.711.856 €** und damit ein Verlust von **-77.313 €** prognostiziert.

Es ist anzunehmen, dass durch die verschiedenen Synergien (Energieversorger, Organisation) und durch die thermische Verwertungsanlage (optimale Ausnutzung) der prognostizierte Verlust reduziert werden kann.

In Tabelle 12 sind die prognostizierten Einnahmen und Kosten der ARA Pustertal AG tabellarisch dargestellt.

Tab. 12

Gegenüberstellung	Prognose 2013 [€/a]
Einnahmen	7.634.542
Ausgaben aus Betrieb	-7.324.606
Gewinn und Verlust aus Betrieb	+309.937
Abschreibung und Zinsen Projekte	-387.250
Gewinn und Verlust einschließlich Abschreibungen	-77.313

3.6 Prognostizierte Investitionen und Projekte des OEG 4 für 2013

3.6.1 Stand der zukünftigen geplanten Investitionen

Die zukünftigen Investitionsprojekte sind in den Jahresberichten der 4 Kläranlagen detailliert dargestellt. Aus diesem Grunde wird in zusammenfassender Form berichtet. In den Tabellen 13.1 bis 13.6 sind die Investitionen tabellarisch und in Abb. 16 graphisch dargestellt.

3.6.1.1 Investitionen ARA Innichen-Sexten

Auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten ist im Jahr 2013 die Umsetzung des Projektes geplant:

Tab. 13.1 ARA Innichen-Sexten

.Projekt	Projektsumme [€]	Abwicklung 2012 [€]	Rest 2013 [€]
I02_11 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage Innichen-Sexten	207.173,96	144.292,49	62.881,47
Summe ohne MWST			

3.6.1.2 Investitionen ARA Wasserfeld

Es sind derzeit keine Investitionsprojekte geplant.

3.6.1.3 Investitionen ARA Tobl

Auf der Kläranlage ARA Tobl sind im Jahr 2013 folgende Projekte geplant:

Tab. 8.3 ARA Tobl

ARA Tobl	Projekt [€]	Endbetrag [€]	2012 [€]	2013 [€]
T06_10b Optimierung der Frischschlammeindickung auf der Kläranlage ARA Tobl-Variante	451.720,99			447.261,04
T07_10 Optimierungsarbeiten der thermischen Verwertungsanlage am Standort ARA Tobl-Variante	1.150.557,73		457.598,99	894.275,46
T09_11 Optimierung der Schlammannahmelogistik auf der Kläranlage Tobl	2.483.424,91			Finanzierung

3.6.1.4 Investitionen ARA Unteres Pustertal

Es sind derzeit keine Investitionsprojekte geplant.

Projekt	Projekt [€]	2013 [€]
U02_12 Energieoptimierung auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal	748.098,32 €	Finanzierung

3.6.1.5 Investitionen ARA Sompunt

Auf der Kläranlage ARA Sompunt sind im Jahr 2013 folgende Projekte geplant:

Tab. 13.5 ARA Sompunt

Projekt	Projekt 2012 [€]	2013 [€]
S02_12 Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt Summe ohne MWST	1.582.936,77	Finanzierung

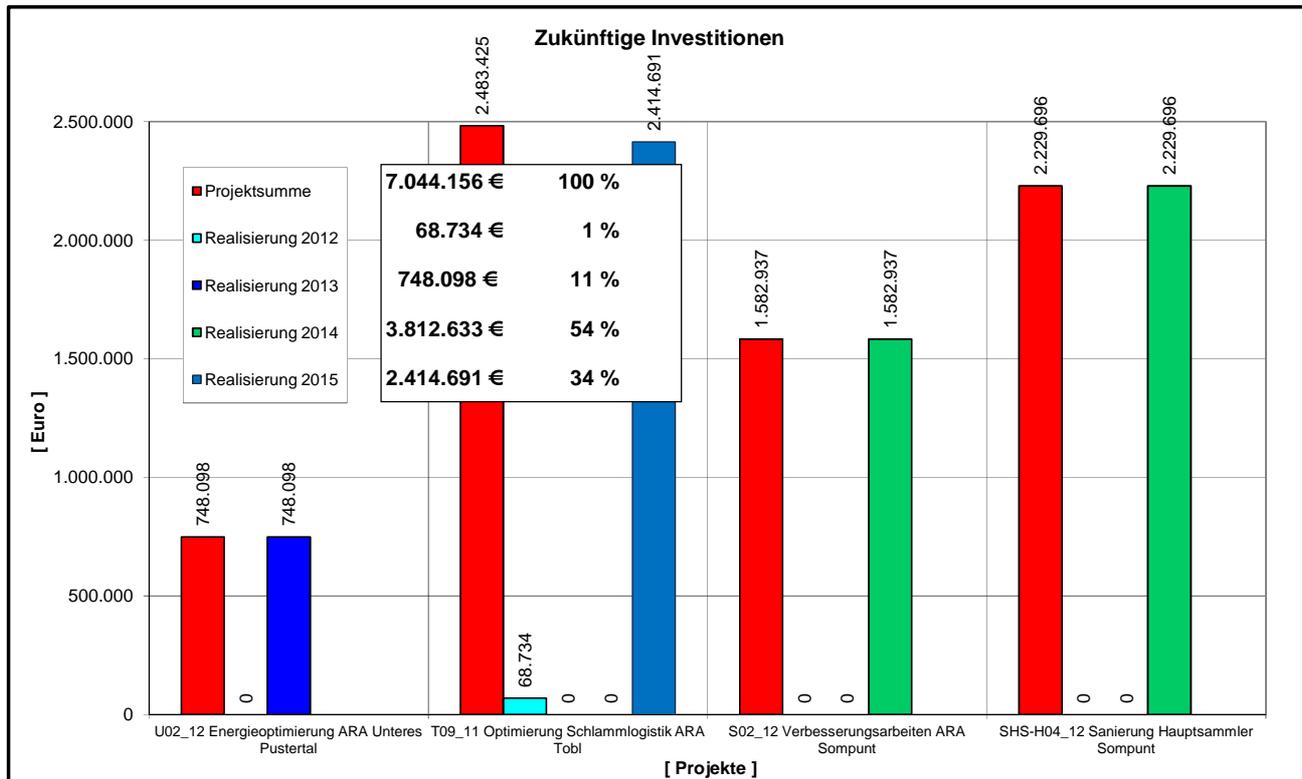
3.6.1.6 Investitionen Hauptsammler

Auf dem Hauptsammler sind im Jahr 2013 folgende Projekte geplant:

Tab. 13.6 Hauptsammler

Projekt	Projekt 2012 [€]	2013 [€]
SHS04_12 Sanierung Hauptsammler Sompunt Summe ohne MWST	2.229.696,10	Genehmigung

Abb. 17



3.7 Vergleiche und Synergien (OEG4)

Es ist uns bereits gelungen, bei den Sachkosten (Flockungshilfsmittel und Fällmittel), bei der Vernetzung und beim Strom durch Optimierungen, Kosten einzusparen; Wir haben bereits zahlreiche Kleinprojekte auf allen Anlagen umgesetzt und werden weiterhin versuchen, Kosten einzusparen.

4 Ausblick

4.1 Machbarkeitsstudie: Alternative zu HTC: 2. Linie TRA+TVA in Tobl

Im Zuge der Ausbildung zum Projektmanager hat Dr. Ing. Konrad Engl eine Machbarkeitsstudie erstellt mit folgendem Inhalt:

- Businessplan
- Kostenschätzung
- Terminplan
- Zeichnungen
- Projektstrukturplan
- Stakeholderanalyse
- Nutzwertanalyse

und das Resultat mit einer Powerpointpräsentation dem Landesrat Laimer vorgestellt. Sollte ECO-Center zum wiederholten Mal scheitern, könnte diese Vision in Erfüllung gehen.

4.2 Abwasserreinigung für die Industriebetriebe

Die Industriebetriebe lassen ihre Reinigungsanlagen auf, ARA Pustertal AG sammelt Industrieabwasser ein, errichtet in Tobl Industrieabwasserreinigungsanlagen (Umkehrosmose, Filtrationsanlagen usw.) und verrechnet den Abwasserdienst an die Industriebetriebe

4.3 CO-Vergärung

Eine Studie wurde in Auftrag gegeben. Die Studie hat ergeben, dass die Kläranlagen im Pustertal technisch imstande sind, sämtliche Bioabfälle im Pustertal zu verarbeiten mit Ausnahme im Monat August. Es wurde eine grobe Kostenschätzung für die Maßnahmen auf den Anlagen (Investitionskosten und zusätzliche Betriebskosten) durchgeführt und der Bezirksgemeinschaft übergeben. Die Entscheidung liegt bei der Bezirksgemeinschaft.

4.4 Erhöhung der Biogasproduktion durch Molke

Am 23.10.2012 wurde mit dem Abwasserkonsortium Pustertal ein Workshop abgehalten. Dort wurde vereinbart, dass wir uns verstärkt auf die Molkereien im Pustertal konzentrieren sollten. Durch die Molke wird die Gasproduktion erhöht, ohne dass die Schlammengen steigen.

4.5 Reduzierung des Energiebedarfes auf den Anlagen

Auch diese Vision war Inhalt des Workshops vom 23.10.2012; es wurden bereits zwei Kleinprojekte diesbezüglich ausgearbeitet, 2 weitere wurden gestartet.

4.6 Unternehmen als lebender Organismus

Das Unternehmen als lebender Organismus, der sich automatisch weiterentwickelt-ist die Vision im Hirn der Geschäftsführung. Die Vision wird von der Geschäftsführung beim Review- Preview der gesamten Mannschaft vorgestellt. Daraufhin wird wahrscheinlich ein Workshop mit den Führungskräften, geleitet von einem externen Berater stattfinden. Ziel dieses Workshops wird es sein, herauszufinden, wie es mit dieser Vision weitergeht.

4.7 ISO 14000

Die Einführung der Iso 14000 wird von Kathrin Oberschmied ebenfalls beim Review-Preview vorgestellt. Ziel wird es sein, die Leute zu überzeugen, diese endlich einzuführen, weil wir:

- aufgrund von unserer Tätigkeit prädestiniert sind,
- und wir ohnehin schon sämtliche Daten (Emissionen in Wasser, Luft und Boden) verfügbar haben.

Ohne vorgreifen zu wollen, glaubt die IM-Verantwortliche, das durchführen zu können, ohne die Mitarbeiter zu belasten, da wir die wesentlichen Punkte bereits in IM berücksichtigt haben.

Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
12.01.2013	Konrad Engl	 <p>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI BOLZANO Dip. Ing. KONRAD ENGL INGENIEURKAMMER DER PROVINZ BOZEN</p>