



ARA INNICHEN-SEXTEN



ARA WASSERFELD



ARA TOBL



ARA SOMPUNT



ARA UNTERES PUSTERTAL

Bericht der Betriebsleitung 2014

- Rückblick 2014
- Vorschau 2015
- Projekte und Investitionen

Datum: 14.01.2015

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 2014	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	16
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	18
2.7	Vergleiche und Synergien (OEG4)	19
3	Vorschau 2015	20
3.1	Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)	20
3.2	Hauptsammler, Mengenmessungen und Pumpstationen des opt. Einzugsgebietes 4 (OEG4)	20
3.2.1	Hauptsammler	20
3.2.2	Mengenmessungen	20
3.2.3	Pumpstationen	20
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)	21
3.5.1	Prognose Einnahmen für 2015	21
3.5.2	Prognose Ausgaben für 2015	22
3.5.3	Prognose Gewinn- und Verlustrechnung für 2015	23
3.6	Prognostizierte Investitionen und Projekte des OEG 4 für 2015	24
3.6.1	Stand der zukünftigen geplanten Investitionen	24
3.6.1.1	Investitionen ARA Innichen-Sexten	24
3.6.1.2	Investitionen ARA Wasserfeld	24
3.6.1.3	Investitionen ARA Tobl	24
3.6.1.4	Investitionen ARA Unteres Pustertal	25
3.6.1.5	Investitionen ARA Sompunt	25
3.6.1.6	Stand der Investitionen Hauptsammler	25
3.7	Vergleiche und Synergien (OEG4)	26
4	Ausblick	26
4.1	Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche	26
4.2	Abwasserreinigung für die Industriebetriebe	26
4.3	CO-Vergärung	26
4.4	Erhöhung der Biogasproduktion durch Molke	26
4.5	Reduzierung des Energiebedarfes auf den Anlagen	26
4.6	Kleinprojekte 2014	27
4.7	Kleinprojekte 2015	27
4.8	Unternehmen als lebender Organismus	28

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 und 1 übergeordneter Bericht der ARA Pustertal AG** 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
- 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 **13 Kläranlagen** (Innichen-Sexten, Wasserfeld, Sompunt, Unteres Pustertal, Wipptal, Brixen, Klausen, Lüssen, Birchbruck, Lana, Passeiertal, Gröden und Tramin) wurde **je ein Jahresbericht der Klärschlammentsorgung** erstellt, den Kunden, dem Amt für Abfallwirtschaft und dem Amt für Gewässerschutz zugemailt. In diesen Berichten wurden:

- Die Klärschlammmengen 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 **je 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 Bandrocknungsanlage 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 Smpunt, ARA Tobl und ARA Unteres Pustertal wurden **5 detaillierte Berichte der Kanalinspektion** erstellt und **1 übergeordneter Bericht der ARA Pustertal AG**, diese wurden 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 32 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 2014

2.1 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

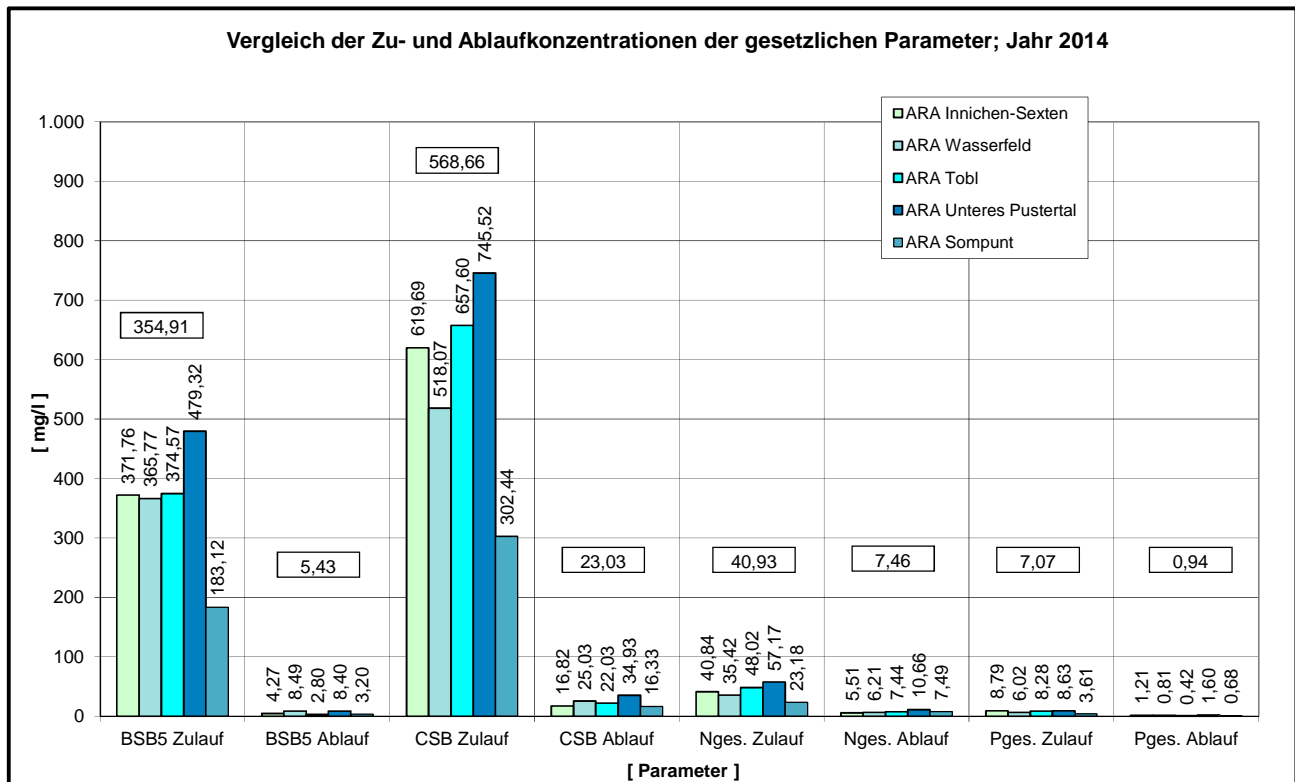
2.1.1 Chemisch-physikalische Parameter

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	371,76	4,27	619,69	16,82	40,84	5,51	8,79	1,21
ARA WASSERFELD	365,77	8,49	518,07	25,03	35,42	6,21	6,02	0,81
ARA TOBL	374,57	2,80	657,60	22,03	48,02	7,44	8,28	0,42
ARA UNTERES PUSTERTAL	479,32	8,40	745,52	34,93	57,17	10,66	8,63	1,60
ARA SOMPUNT	183,12	3,20	302,44	16,33	23,18	7,49	3,61	0,68
Mittelwert	354,91	5,43	568,66	23,03	40,93	7,46	7,07	0,94

Abb. 1



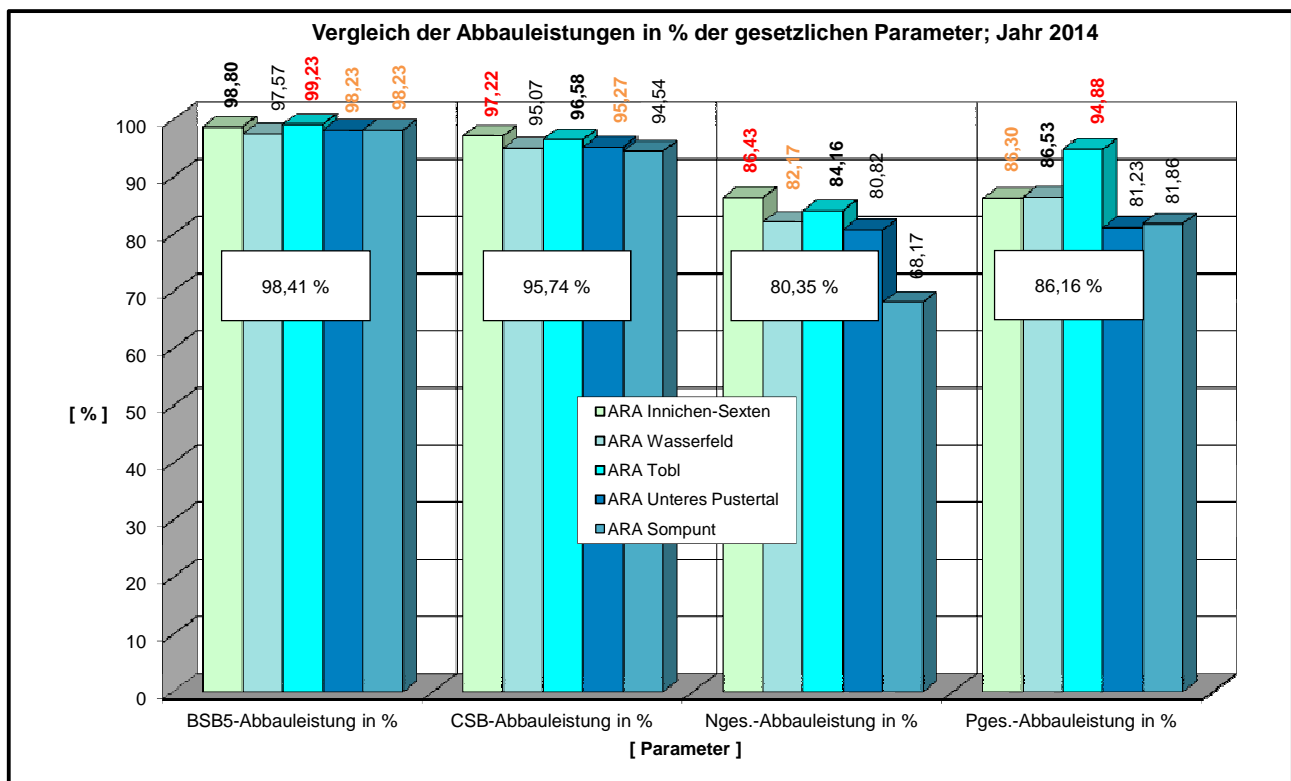
2.1.2 Wirkungsgrad der chemisch-physikalischen Parameter

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	97,22	86,43	86,30
ARA WASSERFELD	97,57	95,07	82,17	86,53
ARA TOBL	99,23	96,58	84,16	94,88
ARA UNTERES PUSTERTAL	98,23	95,27	80,82	81,23
ARA SOMPUNT	98,23	94,54	68,17	81,86
Mittelwert gewichtet	98,41	95,74	80,35	86,16

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

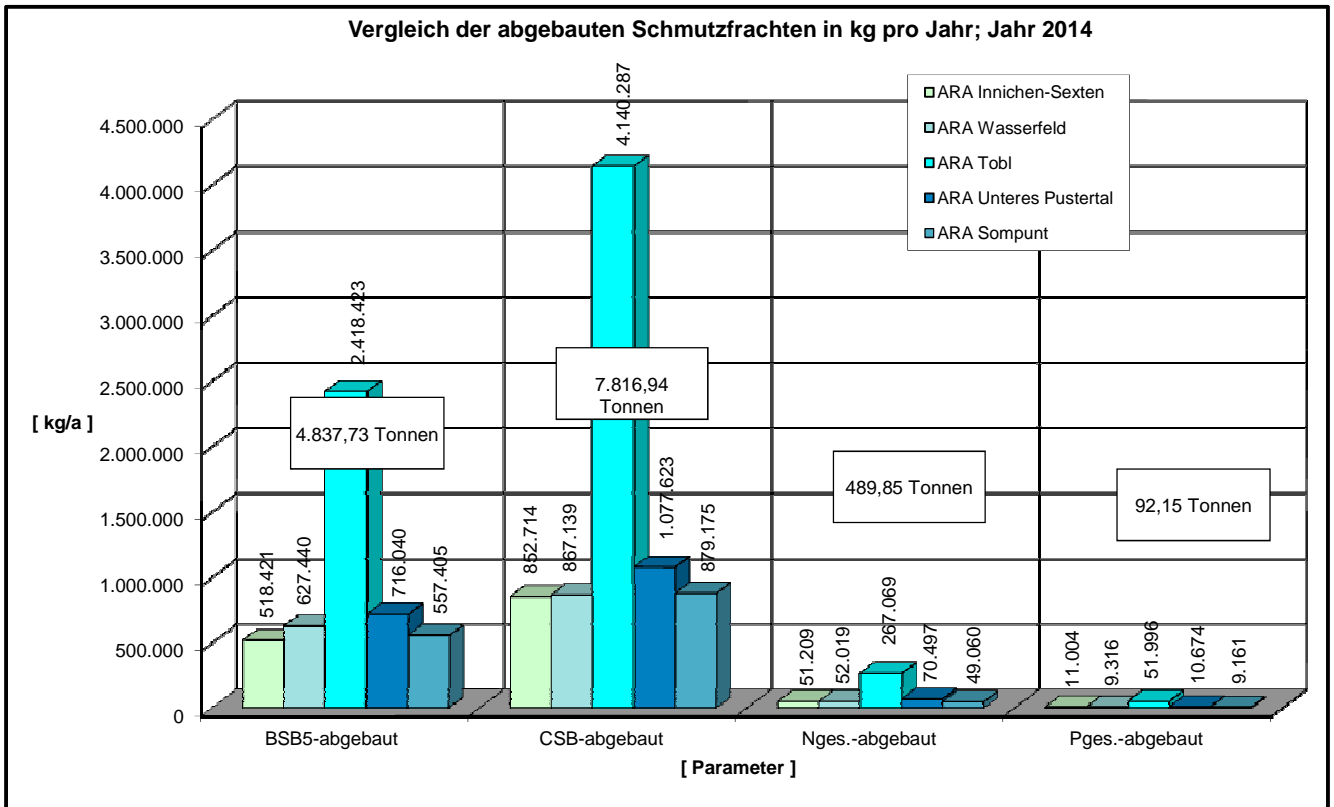
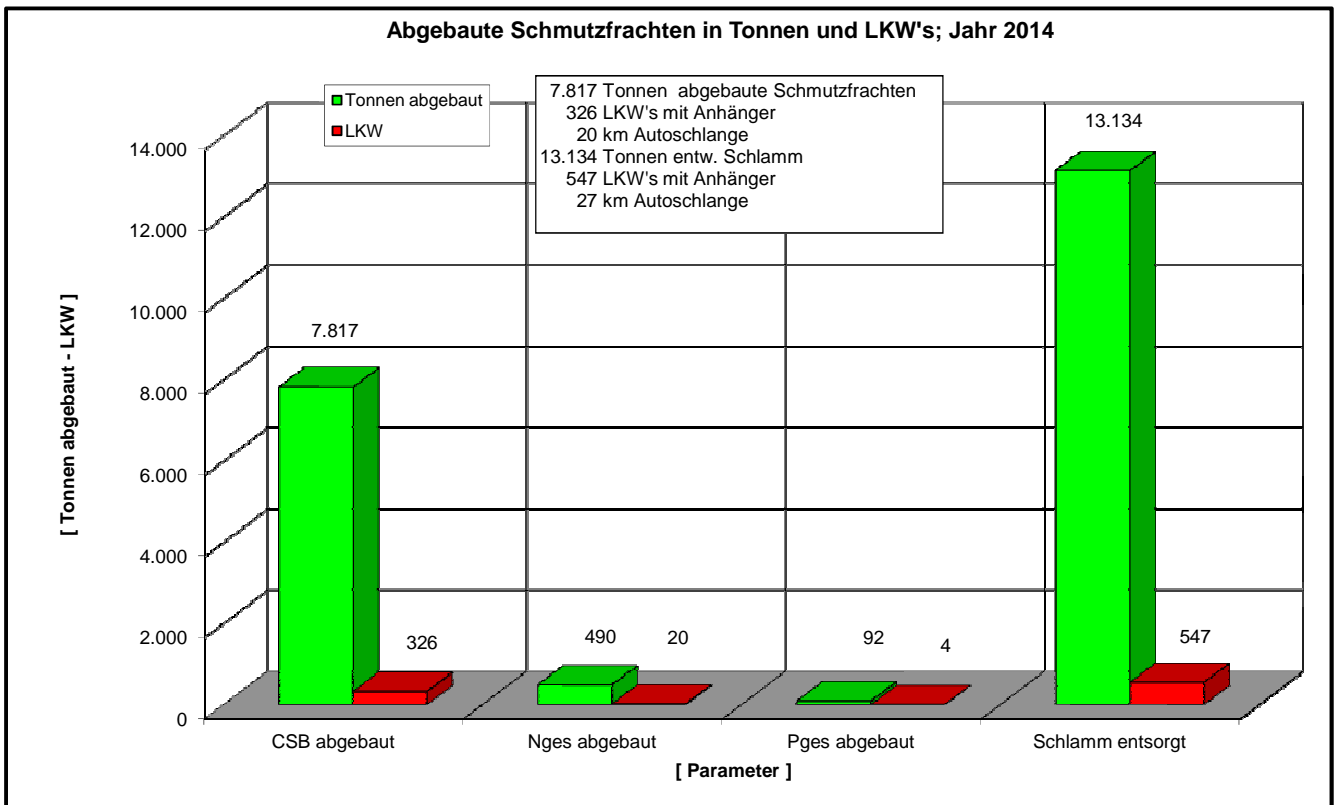


Abb. 4



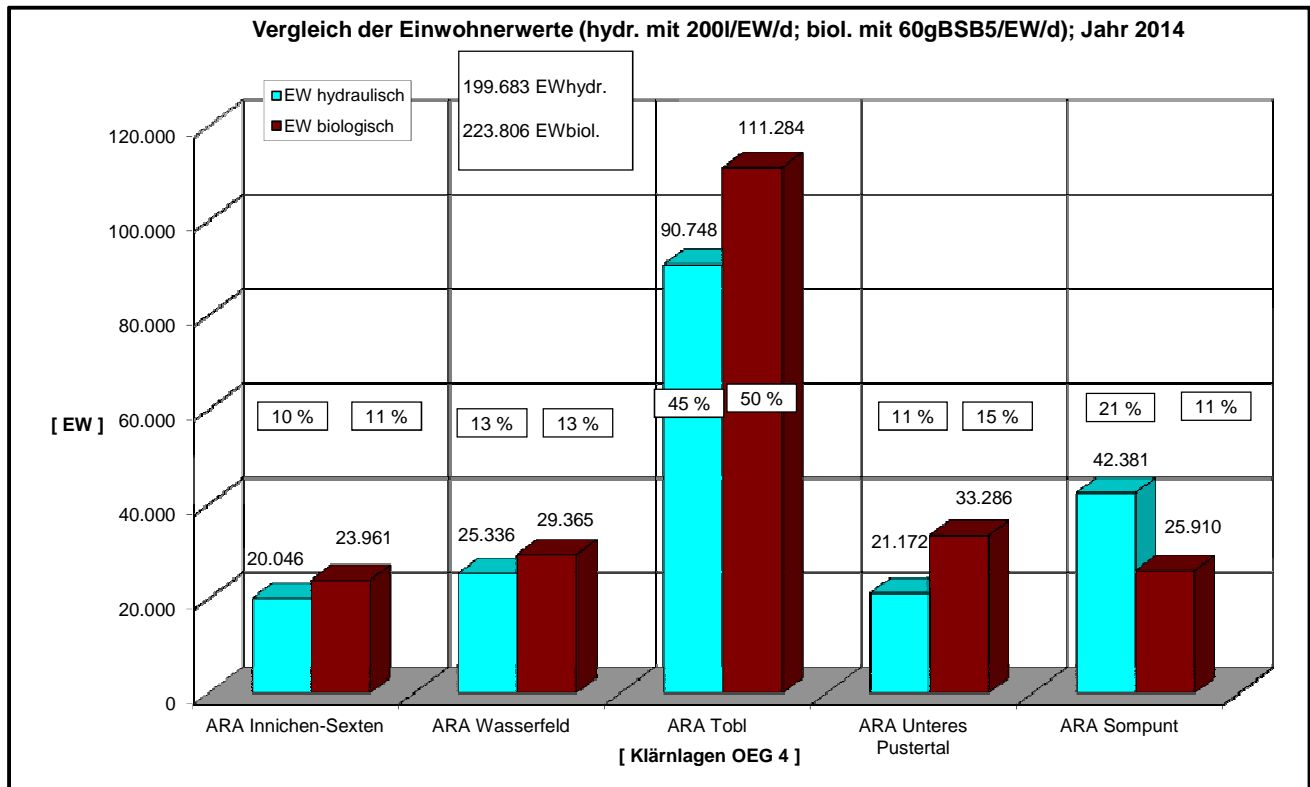
2.1.4 Einwohnerwerte

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 2014 tabellarisch dargestellt.

Tab. 3

Einwohnerwerte	Bemessung [$EW_{hydr.}$]	Bemessung [$EW_{biol.}$]	Auslastung 2014 [$EW_{hydr.}$]	Auslastung 2014 [$EW_{biol.}$]
ARA INNICHEN- SEXTEN		36.000 (11,43%)	20.046 (10,04%)	23.961 (10,71%)
ARA WASSERFELD		40.000 (12,70%)	25.336 (12,69%)	29.365 (13,12%)
ARA TOBL	90.000	150.000 (47,62%)	90.748 (43,00%)	111.284 (49,72%)
ARA UNTERES PUSTERTAL		40.000 (12,70%)	21.172 (10,60%)	33.286 (14,87%)
ARA SOMPUNT		49.000 (15,56%)	42.381 (21,22%)	25.910 (11,58%)
Summe		315.000 (100%)	199.683 (100%)	223.806 (100%)

Abb. 5



2.1.5 Abwassermengen, Schlammengen, elektrische Energiebilanz

2.1.5.1 Abwassermengen

Alle 5 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) haben im Jahr 2014 **14.576.869 m³** Abwasser gereinigt; das entspricht dem 1,3 fachen Inhalt des Antholzer See's oder 2,75 fachen Inhalt des Pragser Wildsee's.

2.1.5.2 Schlammengen

Alle 4 Kläranlagen haben insgesamt **13.133,50 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 5 Kläranlagen zusammen betrug im Jahr 2014 **10.302.869 kWh** gegenüber **10.691.635 kWh** im Jahr 2013. Vom elektrischen Gesamtenergiebedarf wurden **4.664.340 kWh (45%)** durch Biogas erzeugt, das durch die auf den Kläranlagen installierten Gasmotoren in elektrische Energie umgewandelt wird, während der Rest von **5.638.529 kWh (55%)** vom Stromlieferanten zugekauft werden musste. Zieht man vom Energiebedarf den Stromverbrauch der Be- und Entlüftung der Kaverne und thermische Trocknungsanlage und thermische Verwertungsanlage ab, beträgt die **Eigenproduktion** sogar **63 %**. 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 2010 bis 2014 dargestellt.

Abb. 6

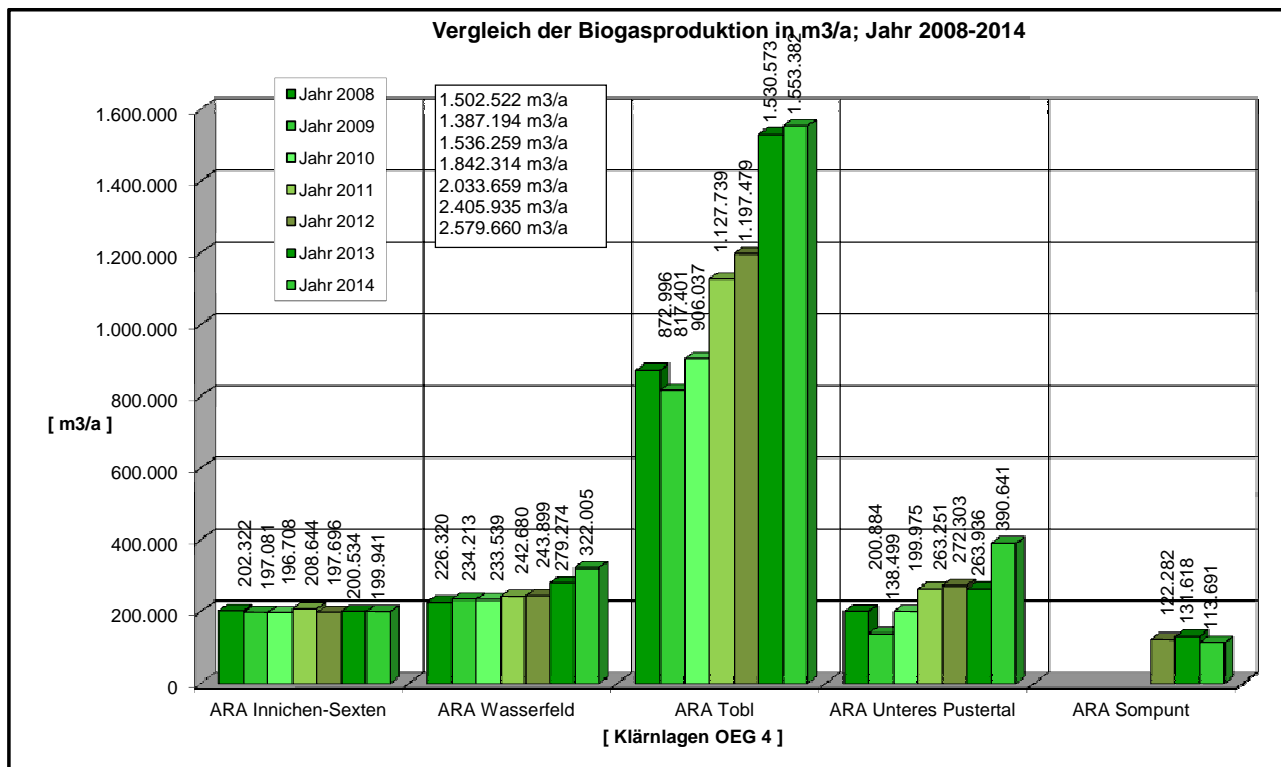


Abb. 7

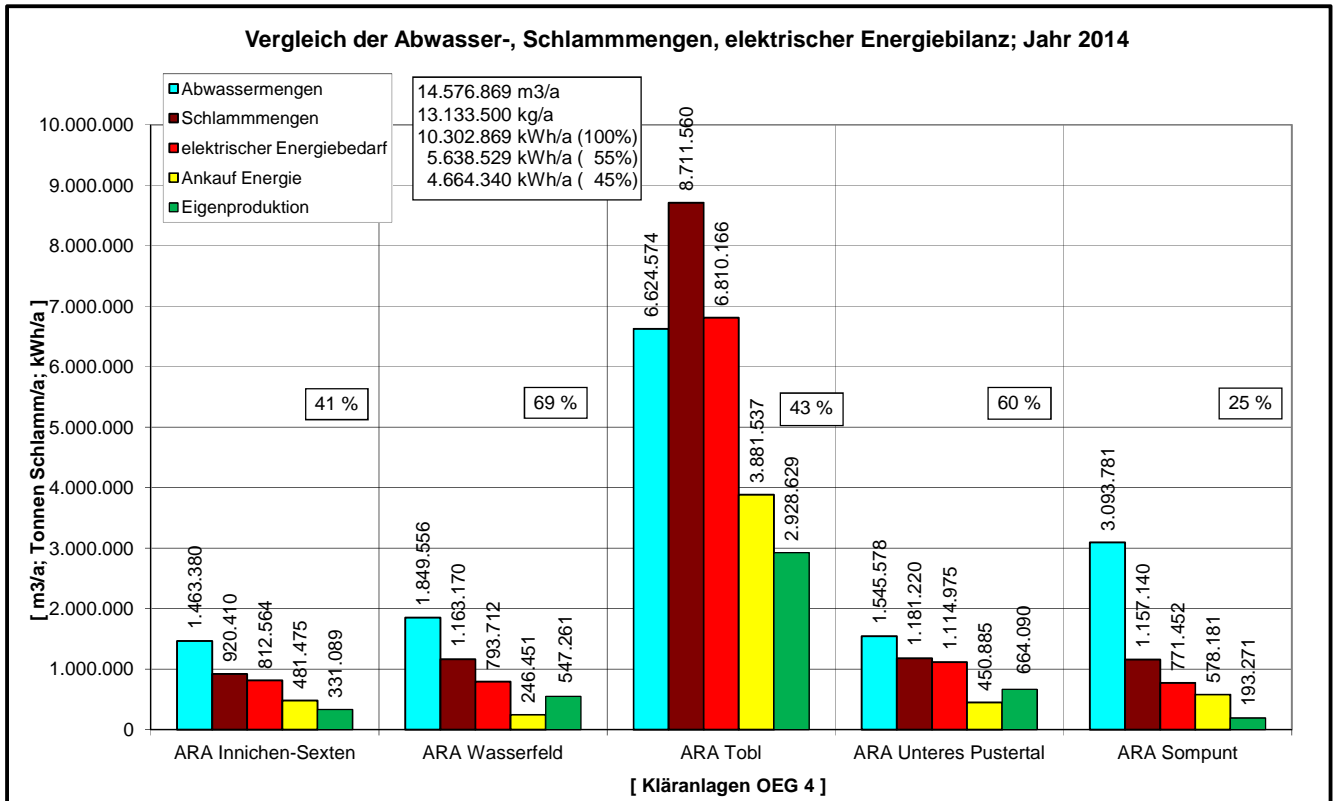


Abb. 8

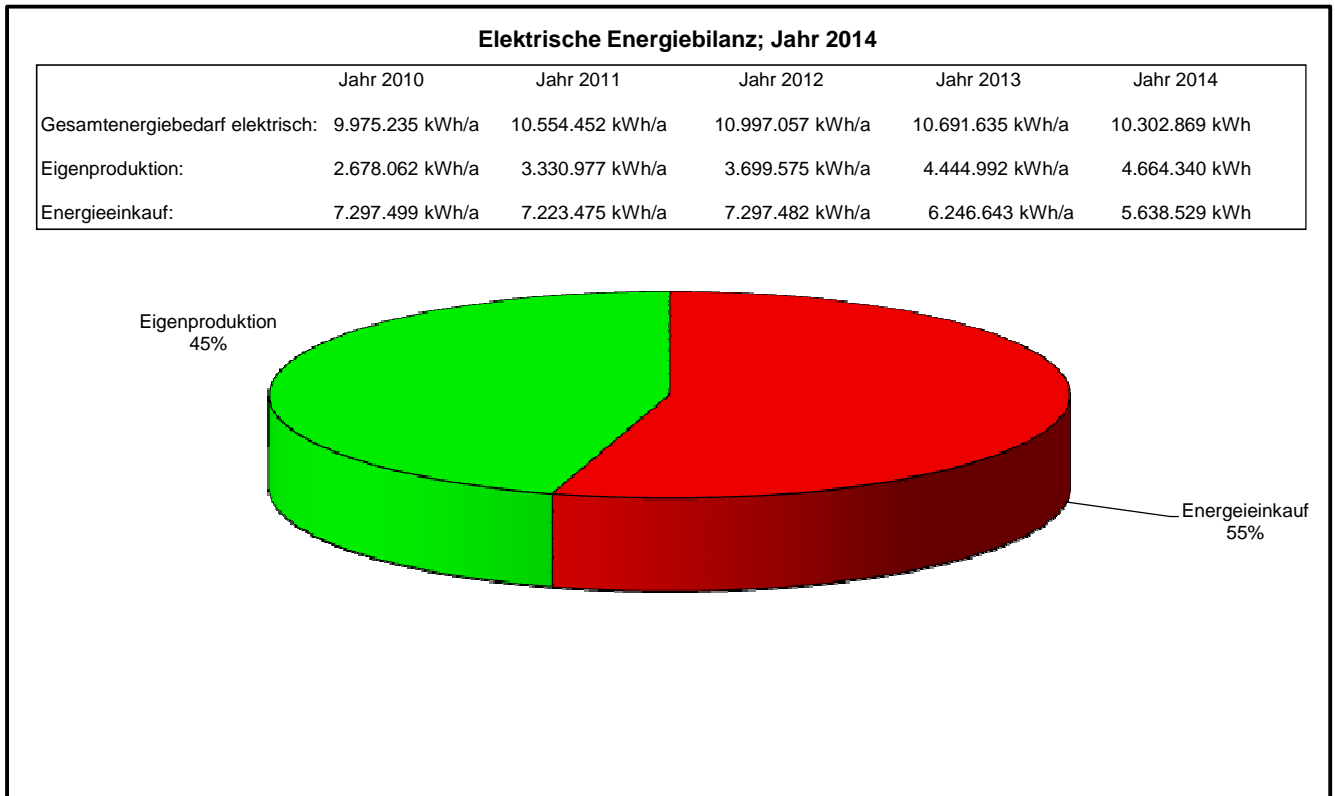
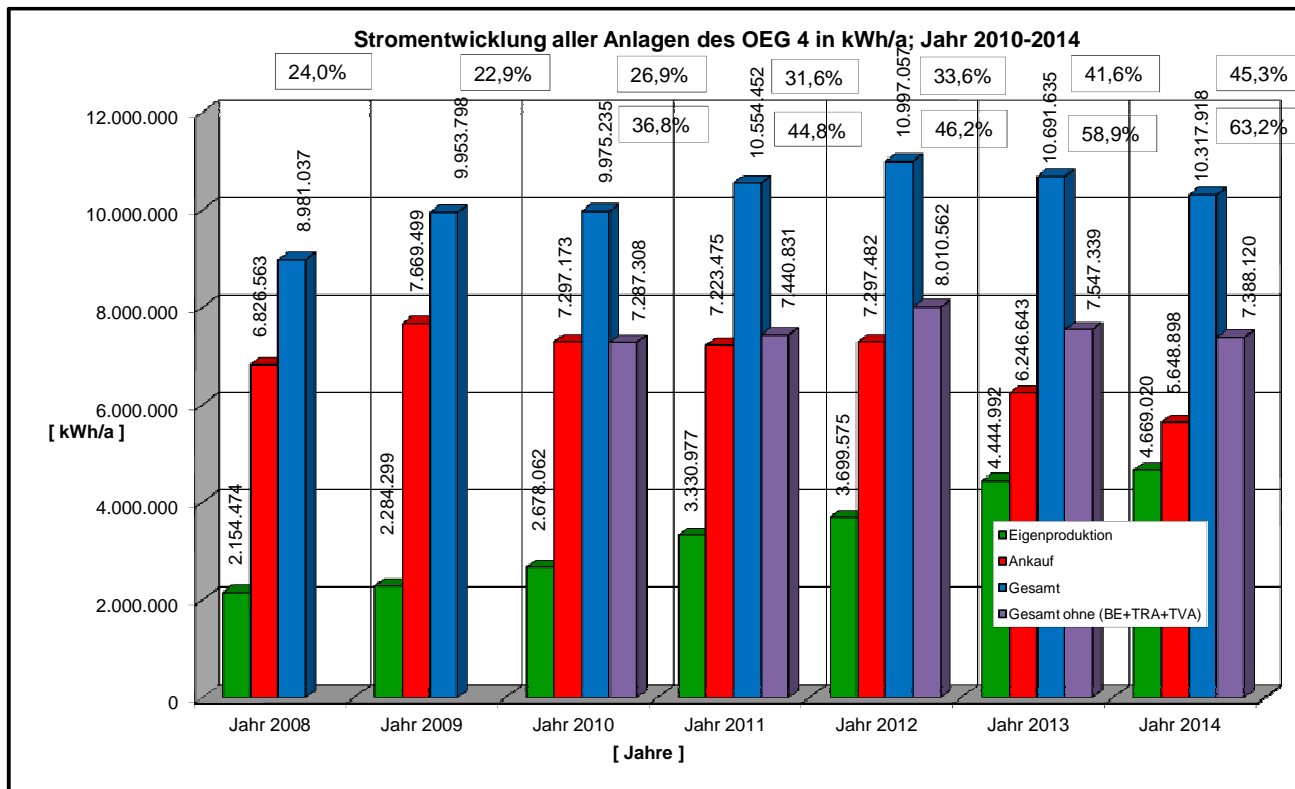


Abb. 9



Die im Oktober 2012 mit dem Abwasserkonsortium eingeführten Sparmaßnahmen und die daraus entstandenen professionellen Abwicklungen von zahlreichen Kleinprojekten hat dazu geführt, dass im **Jahr 2014 373.717 kWh an Strombedarf gegenüber 2013 eingespart werden konnten**. Die Eigenproduktion konnte um **224.028 kWh gegenüber 2013 gesteigert werden**, sodass der **Stromeinkauf insgesamt um 597.745 kWh gegenüber 2013 und 1.268.648 kWh gegenüber 2012 gesenkt** werden konnte. Der Fleiß der Mitarbeiter, der Einsatz neuer Technologien und Maschinen hat sich also monetär sehr stark positiv ausgewirkt. **In 2 Jahren haben wir den Stromeinkauf um 1.648.584 kWh gesenkt.**

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 zugemalt worden. Die Hinterlegung der Dienstbarkeiten in die Datenbank ist abgeschlossen. Alle Informationen wurden in das geographische Informationssystem (GIS) integriert. Es wurde mit der Erstellung der Datenbank der Indirekteinleiter (Öl- und Fettabscheider und Industriebetriebe) begonnen.

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	1.146	1.143
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%)	2.129	2.119

2.3 Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

Die aktuelle Situation der Betriebsorganisation wurde der Vollversammlung am 05.12.2014 vorgestellt. Folgende Hauptschritte wurden erfolgreich umgesetzt:

- Laufende Anpassungen des integrierten Managementsystems gemäß BS OHSAS 18001:2007, ISO 9001:2008 und ISO 14001:2004 auf allen Standorten in digitaler- und in Papierform
- Laufende Anpassung und Kontrolle durch das Managementprogramm FB 15
- 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 28, Wartungsverträge FB 42a, Jahresverträge FB 42b und Liste Eigenkontrolle Sicherheitseinrichtungen FB 42.c) auf allen Anlagen
- Kontrolle durch den Arbeitgeber (es wurden 556 Kontrollen durchgeführt und nur 14 Abweichungen festgestellt)
- Monatliche Anpassung und Kontrolle des Unternehmens durch die Bewertungsmatrix FB 03
- 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
- Fortführung Projektmanagement in der ARA Pustertal AG
- Weiterführung und permanentes Hinterfragen des Unternehmens als lebende Organisation, die sich von selbst weiterentwickelt

2.4 Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter

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

Abb. 10

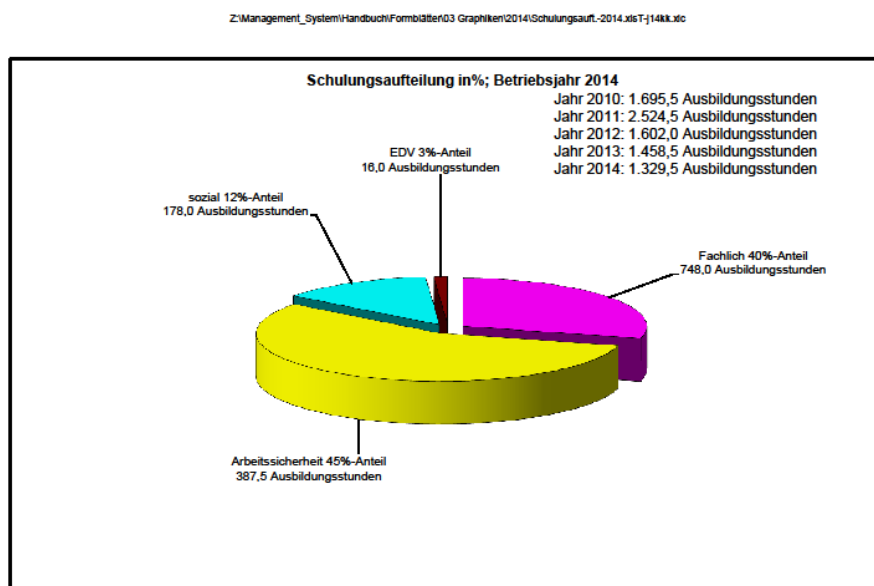
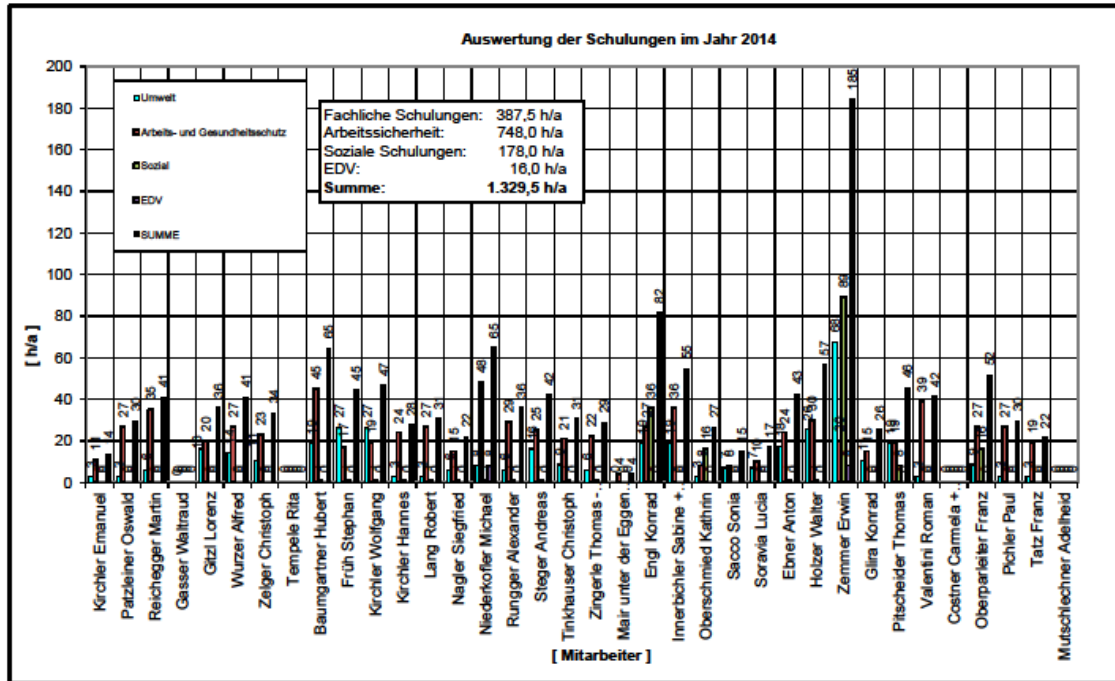


Abb. 11

Z:\Management_System\Handbuch\Formblätter\03 Graphiken\2014\Schulungsauswertung-alle 2014.xls\Schulungs-2014.xls



Datensammelliste GF

Insgesamt, einschließlich Außenanlagen wurden **323 Stück** Schulungen durchgeführt und ein Betrag von **25.325,08 €** dafür ausgegeben. Insgesamt wurden **53.213,25 Stunden** geleistet; der Anteil der Schulung betrug 2014 **1.329,50 Stunden**; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 2,50 %**.

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

2.5.1 Einnahmen

Die Einnahmen 2014 sind aus der Bilanz ersichtlich.

2.5.2 Ausgaben

Die Ausgaben 2014 sind aus der Bilanz ersichtlich.

2.5.3 Gewinn- und Verlustrechnung

Die Gewinn- und Verlustrechnung 2014 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 5 Kläranlagen detailliert dargestellt. Aus diesem Grunde wird in zusammenfassender Form berichtet. Die Projekte, die vor dem Jahr 2014 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

Das Investitionsprojekt I02_11 wurde technisch und administrativ abgeschlossen. Genehmigung des Endstandes des Projektes erfolgte durch den Verwaltungsrat VR der ARA Pustertal AG mit Nr.04 am 12.06.2013 Punkte 5. Die Bauabnahme durch Amt für Gewässerschutz wurde mit Prot. Nr. 377958 am 08.07.2013 ausgestellt.

ARA Innichen-Sexten	Projektsumme [€]	Abwicklung 2014 [€]	Rest 2015 [€]
I03_13_1 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage Innichen-Sexten Summe ohne MWST	494.644,44	29.700,64	464.943,80

Es wurde folgendes Investitionsprojekt erstellt:

ARA Innichen-Sexten	Betrag ohne MWST [€]
I03_13_2 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten	374.674,17 €

2.6.1.2 Stand der Investitionen ARA Wasserfeld

Es wurde folgendes Investitionsprojekt erstellt:

ARA Wasserfeld	Betrag ohne MWST [€]
W03_13 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Wasserfeld-Welsberg	1.431.842,31 €

2.6.1.3 Stand der Investitionen ARA Tobl

Auf der Kläranlage ARA Tobl wurden im Jahr 2014 die Projekte T10_13_1 und T10_13_2 erstellt.

ARA Tobl	Projektsumme [€]	Abwicklung 2014 [€]	Rest 2015 [€]
T10_13_1 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl Summe ohne MWST	1.098.789,40	64.252,64	1.034.536,76

Es wurde folgendes Investitionsprojekt erstellt:

ARA Tobl	Betrag ohne MWST [€]
T10_13_2 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl Summe ohne MWST	1.264.724,68 €

2.6.1.4 Stand der Investitionen ARA Unteres Pustertal

Auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal wurde im Jahr 2014 folgendes Projekt realisiert:

ARA Unteres Pustertal	Projekt [€]	2013 [€]	2014 [€]	2015 [€]
U02_12 Energieoptimierung auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal	748.098,32	153.592,09	450.557,55	143.948,68

2.6.1.5 Stand der Investitionen ARA Sompunt

Auf der Kläranlage ARA Sompunt wurde im Jahr 2014 folgendes Projekt realisiert:

ARA Sompunt	Projekt [€]	2013 [€]	2014 [€]	2015 [€]
S02_12 Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt Summe ohne MWST	1.582.936,77	21.780,00	1.412.920,08	148.236,39

2.6.1.6 Stand der Investitionen Hauptsammler

Auf dem Hauptsammler wurden im Jahr 2014 folgende Projekte umgesetzt, bzw.geplant

Hauptsammler	Projekt [€]	2013 [€]	2014 [€]	2015 [€]
SHS04_12 Sanierung Hauptsammler Sompunt Summe ohne MWST	1.800.298,61	34.320,00	1.217.385,37	548.593,24

Hauptsammler	Projektsumme [€]	Abwicklung 2014 [€]	Endstand [€]
WHS05_12 Sanierung des Hauptsammlers Bachunterquerung Prags Summe ohne MWST	72.558,66	69.943,41	69.943,41

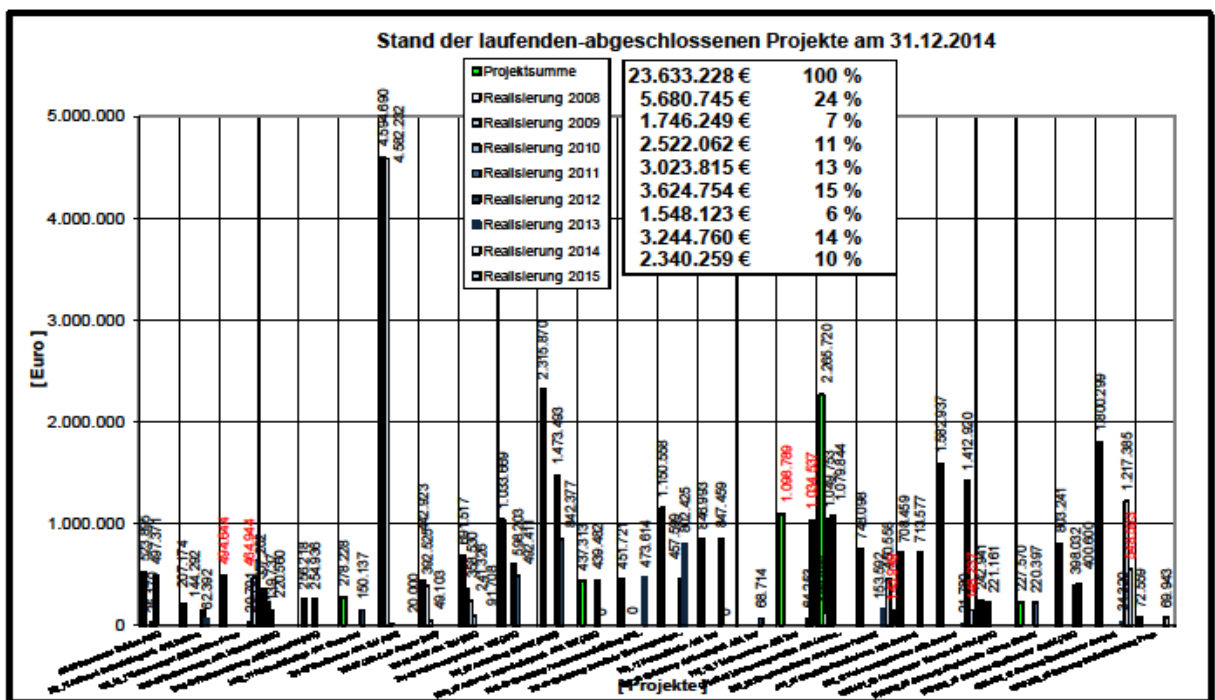
Es wurde folgendes Investitionsprojekt erstellt:

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
THS06_14 Renovierung Hauptsammler St. Lorenzen	114.838,92 €
Summe ohne MWST	

Abb. 12

09.01.2015

D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\OEG 42014\Graphiken\2014\Projekte\Stand Investitionen-einzel.xls.xls



Datensammelliste GP

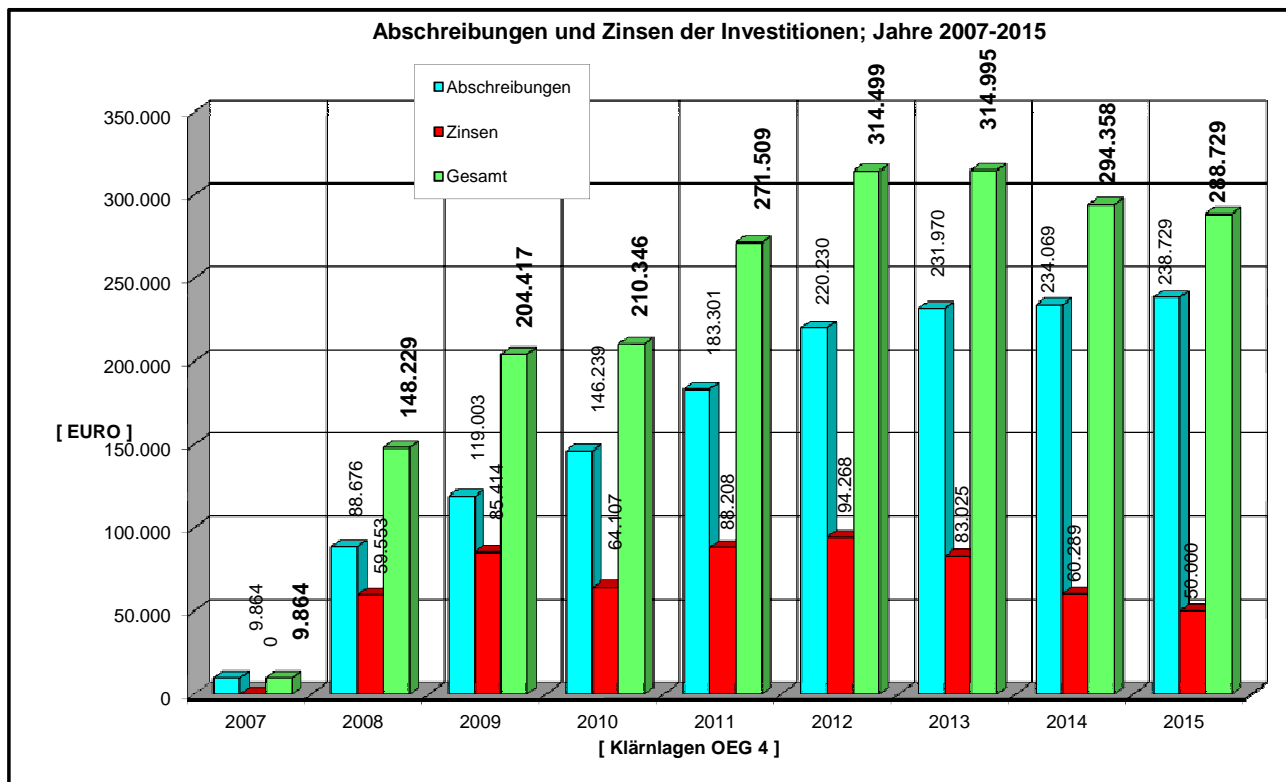
2.6.2 Abschreibungen und Zinsen der Investitionen

Die aus den Jahren 2008 bis 2014 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

	2008 [€]	2009 [€]	2010 [€]	2011 [€]	2012 [€]	2013 [€]	2014 [€]	2014 Prognose [€]
Abschrei- -bung	88.675,60	119.003,21	146.239,20	183.301,02	220.230,45	231.970,37	234.068,68	238.729,48
Zinsen	59.552,94	85.413,65	64.107,25	88.208,36	94.268,37	83.024,80	60.288,98	50.000,00
Gesamt	148.228,54	204.416,86	210.346,45	271.509,38	314.498,82	314.995,17	294.357,66	180.983,12

Abb. 13



2.7 Vergleiche und Synergien (OEG4)

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

Abb. 14

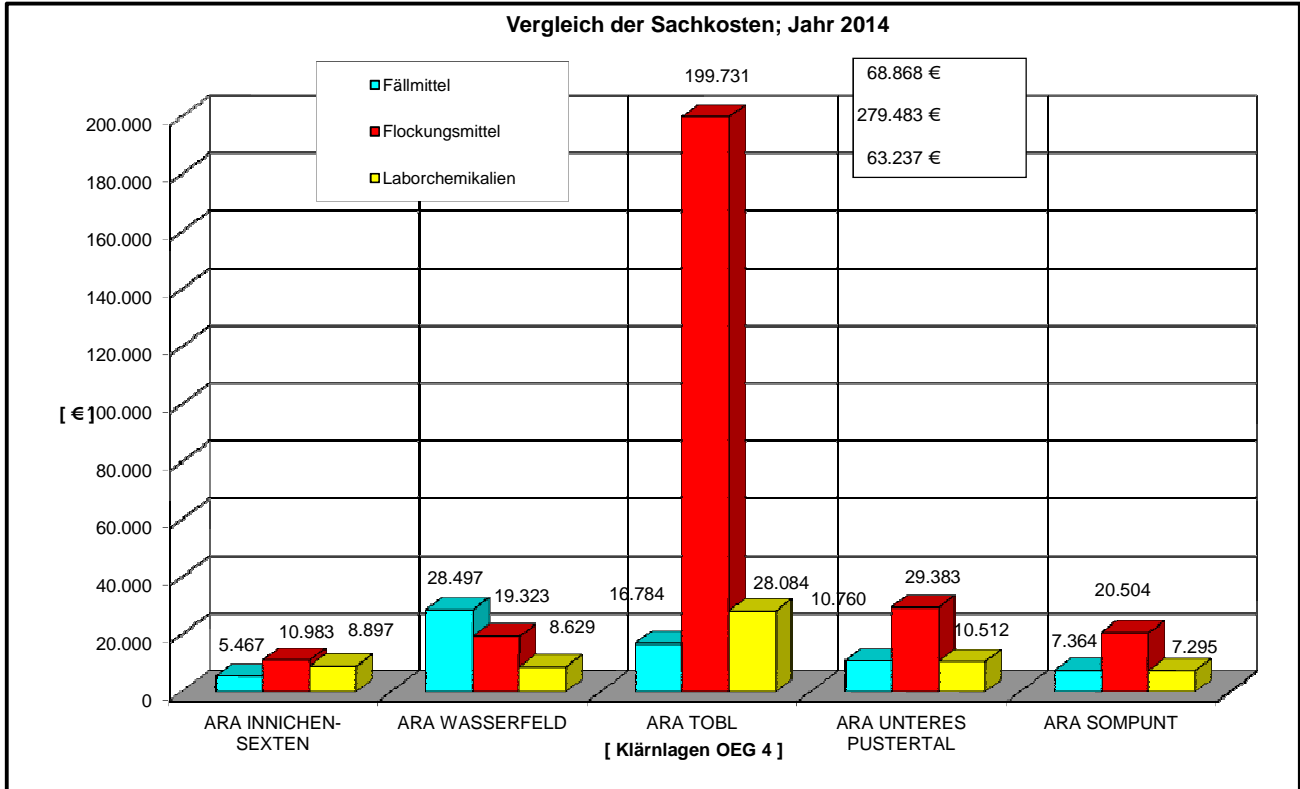
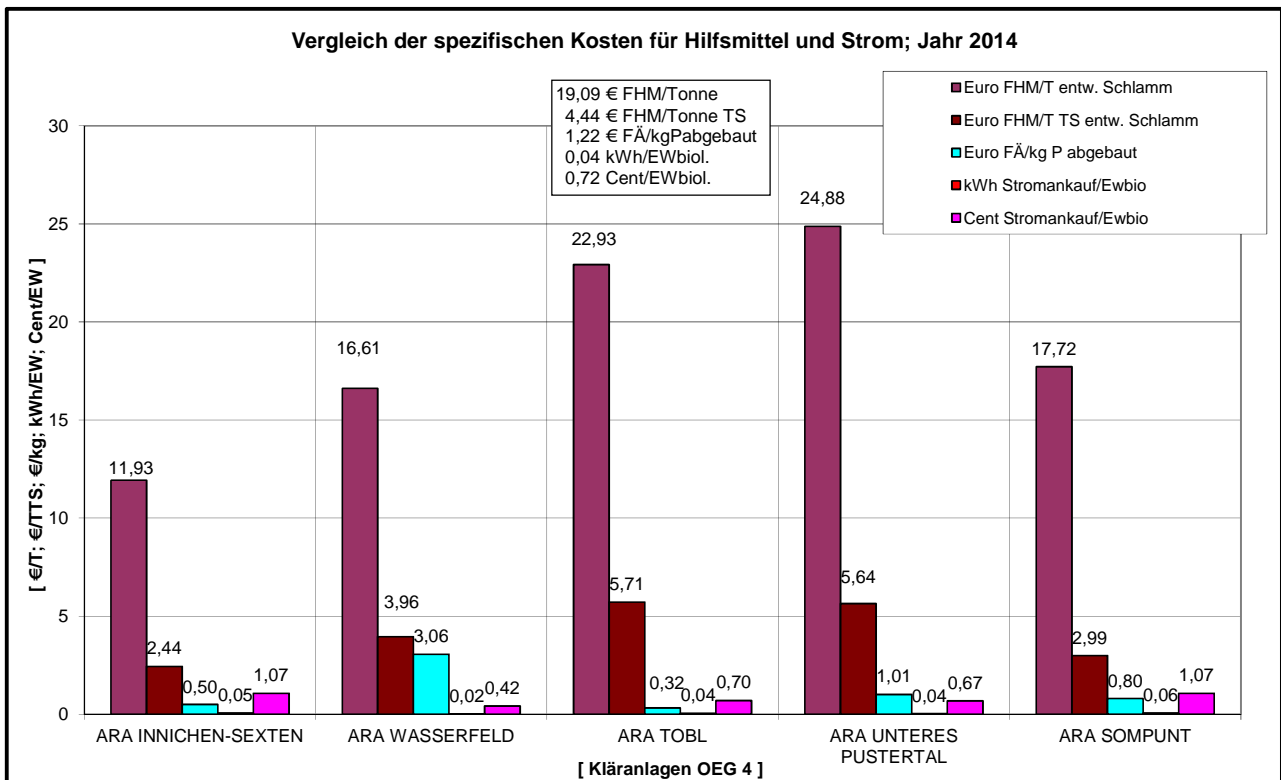


Abb. 15



3 Vorschau 2015

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.

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

3.2.1 Hauptsammler

Auch für das Jahr 2015 wird eine Kanalinspektion durchgeführt werden. Kanalspülungen auf einer Länge von insgesamt ca. **12.000 lfm** sind eingeplant. TV-Befahrungen sind auf einer Länge von ca. **6.000 m** geplant. Außerdem ist geplant, die Indirekteinleiterdatenbank und die Kleinkläranlagendatenbank zu erstellen, sodass wir mit dem Dienst ab 2016 starten können (siehe Kleinprojekt AG_02-2015). Sonst sind keine außerordentlichen Investitionen geplant.

Für die Werterhaltung des Hauptsammlers wurde ein Budget von **206.000 €** eingeplant.

Die geplanten Investitionsprojekte werden unter Punkt 3.5.6 dargestellt.

3.2.2 Mengenummessungen

Alle Messstationen werden auch im Jahr 2015 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 2015 sind folgende organisatorische Schritte geplant:

- Fortlaufende Weiterentwicklung des integrierten Managementsystemes entsprechend BS OHSAS 18001:2007, ISO 9001:2008 und ISO 14001:2004 auf allen Standorten auf allen Standorten
- Konsolidierung der lebenden 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.)

3.4 Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter

Das Unternehmen legt großen Wert auf Fortbildungen. Bereits eingeplant sind:

- Fortbildungen im Bereich Arbeitssicherheit
- Fachspezifische Fortbildungen
- Fortbildungen im sozial-psychologischen Bereich
- Fortbildungen im EDV-Sektor

Insgesamt werden **150 Stück** Schulungen geplant 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 2015

Bei der Vollversammlung der Bürgermeister wurden die für das Jahr 2015 prognostizierten Kosten und Einnahmen vorgestellt.

In Tabelle 10.1 sind die Einnahmen von den Gemeinden dargestellt.

Tab. 10.1

Gemeinden	Abwasserreinigung [€/a]	Hauptsammler [€/a]		Summe Gemeinden [€/a]
2015	5.680.449,45	644.433,38		6.324.882,83

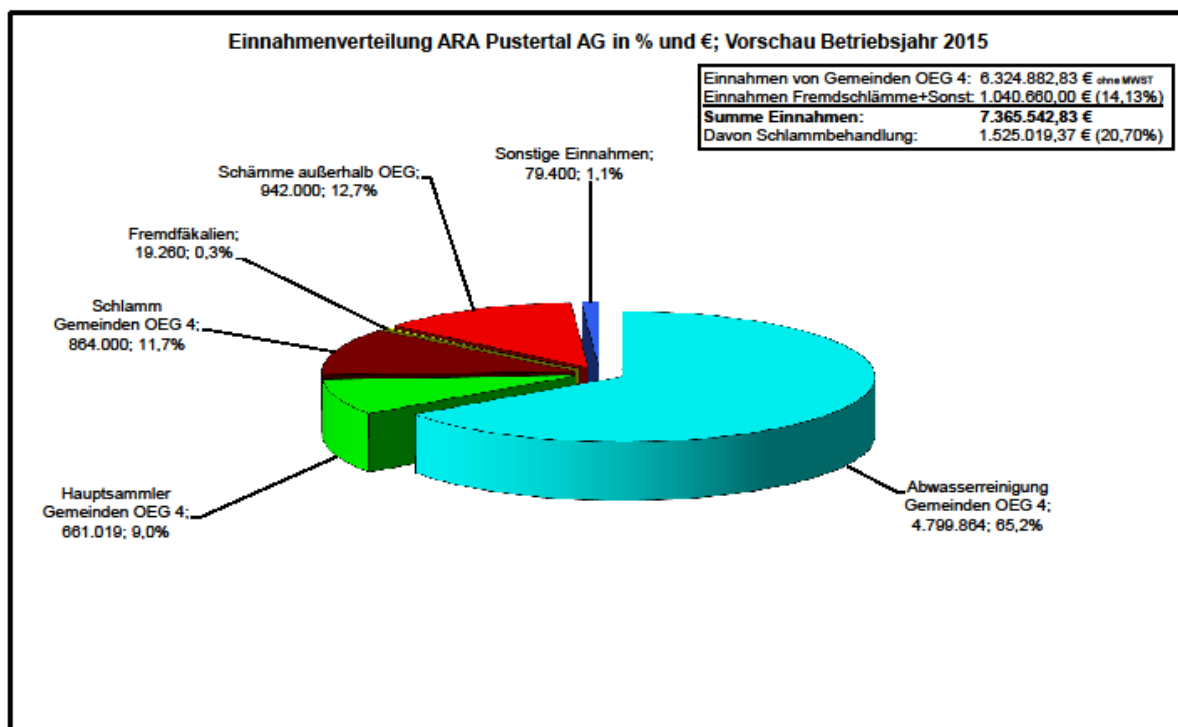
In Tabelle 10.2 sind die sonstigen prognostizierten Einnahmen der ARA Pustertal AG tabellarisch dargestellt.

Sonstige Einnahmen	Fremdfäkalien [€/a]	Fremdschlämme [€/a]	Sonstiges [€/a]	Summe sonstige Einnahmen [€/a]
2014	19.260	942.000	79.400	1.040.660,00

Die Summe der prognostizierten Einnahmen beträgt für das Jahr 2015 **7.365.543 €** In Abb. 15 sind die Einnahmen graphisch dargestellt.

Abb. 15

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\OEG 4\Vorschau 2015\j15vorschau_einnahmen_OEG 4.xls.xls



3.5.2 Prognose Ausgaben für 2015

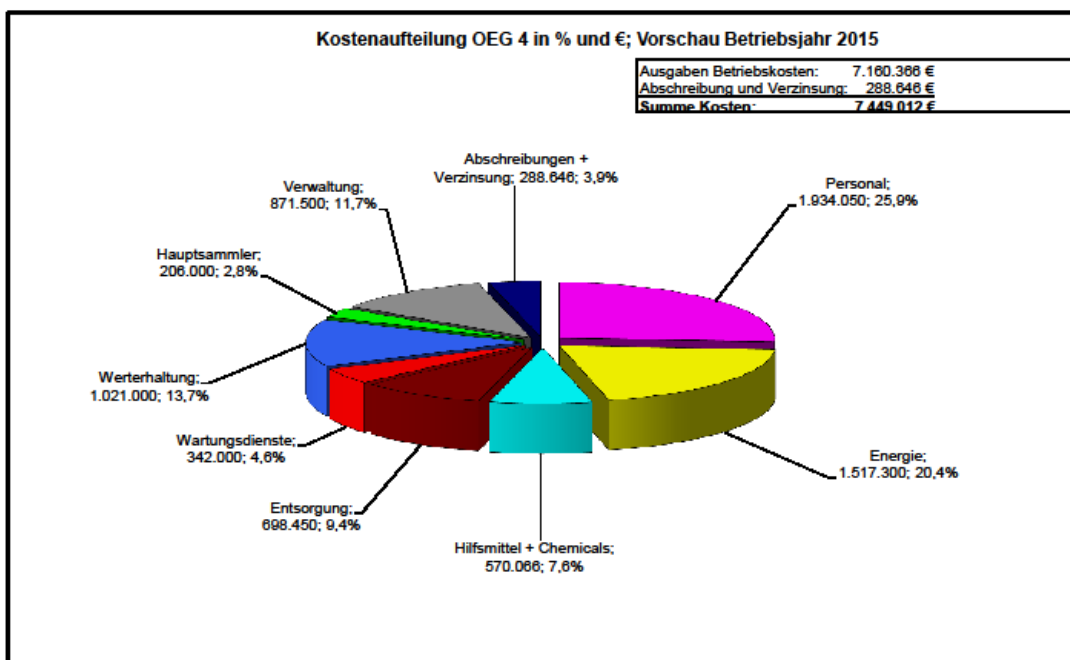
In Tabelle 11 sind die prognostizierten Kosten für das Jahr 2014 der ARA Pustertal AG tabellarisch und in Abb. 16 graphisch dargestellt.

Tab. 11

Kostenstellen	Kosten [€/a]	Anteil [%]
Personalkosten (Personal, Fortbildungen, Essen, Lebensmittel, Mitgliedsbeiträge)	1.934.050	25,96
Energiekosten (Strom, Propangas, Methangas)	1.517.300	20,37
Sachkosten (Flockungsmittel, Fällmittel, Kalk, Bicarbonat, Laborverbrauchsmaterialien, Trinkwasser)	570.066	7,65
Entsorgungskosten (Rechengut, Sand und Schlamm Entsorgung, Schlammtransporte, Abgaben Gemeinde, Inertmaterial- Filterasche- und Reststoffentsorgung)	698.450	9,38
Wartungsdienste-Transporte (Wartungen von Sicherheitseinrichtungen, Arbeitsschutzdienst, Transporte)	342.000	4,59
Werterhaltung (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Reparaturen, Bauinstandhaltung und Maschinenpark)	1.021.000	13,71
Hauptsammler (Spülungen, TV-Befahrungen, Sanierungen, Instandhaltung Messstationen, Energie- und Telefonkosten der Einrichtungen am Hauptsammler)	206.000	2,77
Verwaltungskosten (Wirtschaftsberatung, Lohnbuchhaltung, Versicherungen, technische Konsulenzen, Telefonkosten, Büroverbrauchsmaterialien, Bankzinsen + –spesen, Büro- und leitende Angestellte, Verwaltungs- und Überwachungsgräte, Abwasserverband)	871.500	11,70
Abschreibungen und Zinsen für Projekte	288.646	3,87
Gesamtausgaben	7.449.012	100,00

Abb. 16

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\OEG 4\Vorschau 2015\15k_vorschaukostenOEG 4.xls



3.5.3 Prognose Gewinn- und Verlustrechnung für 2015

Es werden Einnahmen von **7.365.543 €** und Ausgaben von **7.449.012 €** und damit ein Verlust von **-83.469 €** 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 2015 [€/a]
Einnahmen	7.365.543
Ausgaben aus Betrieb	-7.160.366
Gewinn und Verlust aus Betrieb	+205.177
Abschreibung und Zinsen Projekte	-288.646
Gewinn und Verlust einschließlich Abschreibungen	-83.469

3.6 Prognostizierte Investitionen und Projekte des OEG 4 für 2015

3.6.1 Stand der zukünftigen geplanten Investitionen

Die zukünftigen Investitionsprojekte sind in den Jahresberichten der 5 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

Realisierung des Projektes I03_13_1 (siehe 2.6.1.1)

Wir hoffen, dass das Projekt I03_13_2 von den zuständigen Ämtern finanziert wird.

ARA Innichen-Sexten	Projekt 2014 [€]	2015 [€]
I03_13_1 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten Summe ohne MWST	494.644,44	Ausführung
I03_13_2 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten Summe ohne MWST	374.674,17	Finanzierung

3.6.1.2 Investitionen ARA Wasserfeld

Wir hoffen, dass das Projekt auch von den zuständigen Ämtern finanziert wird.

ARA Wasserfeld	Projekt 2014 [€]	2015 [€]
I03_13 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Wasserfeld-Welsberg	1.431.842,31	Finanzierung

3.6.1.3 Investitionen ARA Tobl

Realisierung des Projektes T10_13_1 (siehe 2.6.1.3)

Wir hoffen, dass die Projekte T10_13_2 und T09_11 von den zuständigen Ämtern finanziert werden.

ARA Tobl	Projekt [€]	2015 [€]
T09_11 Optimierung der Schlammannahmelogistik auf der Kläranlage Tobl	2.483.424,91	Finanzierung
T10_13_1 Anpassungs- und Verbesserungs- arbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl Summe ohne MWST	1.098.789,40	Ausführung
T10_13_2 Anpassungs- und Verbesserungs- arbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl Summe ohne MWST	1.264.724,68	Finanzierung

3.6.1.4 Investitionen ARA Unteres Pustertal

Auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal ist die Fertigstellung des Projektes geplant:

ARA Unteres Pustertal	Projekt [€]	Endbetrag [€]	2013-2014 [€]	2015 [€]
U02_12 Energieoptimierung auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal	748.098,32		604.149,64	143.948,68

3.6.1.5 Investitionen ARA Sompunt

Auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal ist die Fertigstellung des Projektes geplant:

ARA Sompunt	Projekt [€]	Endbetrag [€]	2013-2014 [€]	2015 [€]
S02_12 Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt Summe ohne MWST	1.582.936,77		1.434.700,08	148.236,39

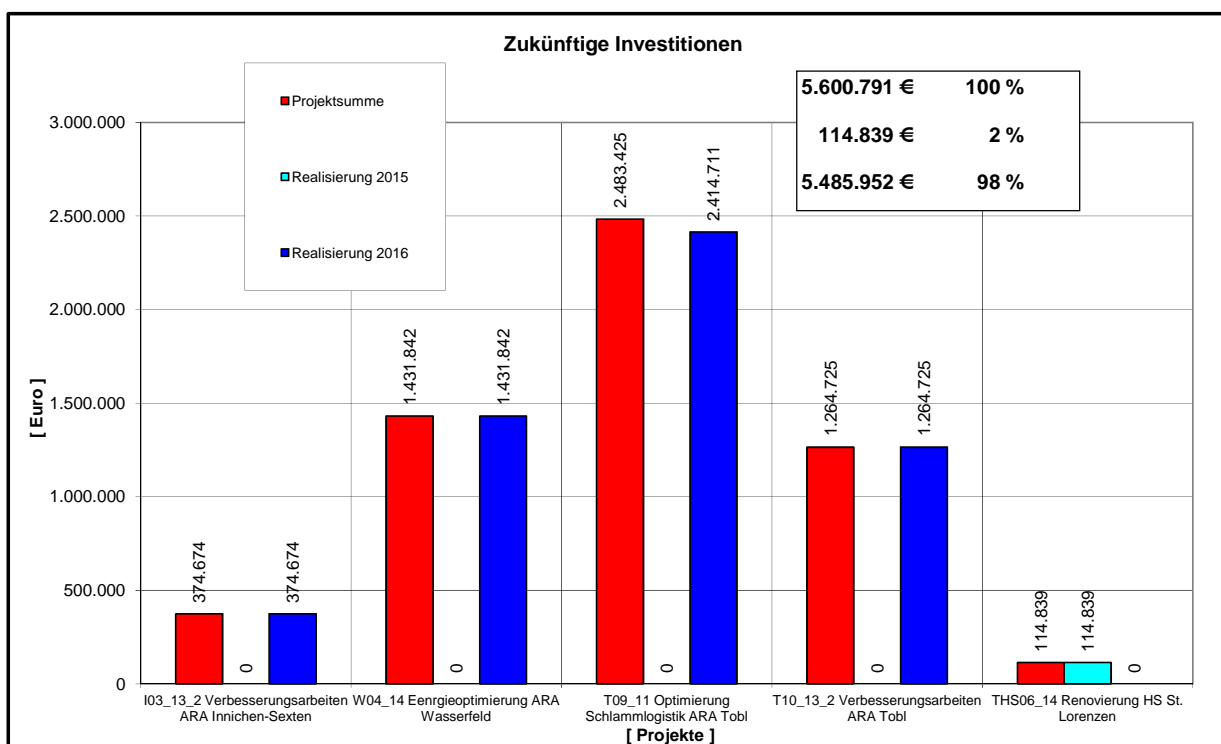
3.6.1.6 Stand der Investitionen Hauptsammler

Fertigstellung des Projektes SHS04_12 (siehe 2.6.1.6)

Wir hoffen, dass das Projekt THS06 von den zuständigen Ämtern finanziert wird.

Hauptsammler	Projekt [€]	Endbetrag [€]	2013-2014 [€]	2015 [€]
SHS04_12 Sanierung Hauptsammler Sompunt Summe ohne MWST	1.800.298,61		1.251.705,37	548.593,24
THS06_14 Renovierung Hauptsammler St. Lorenzen Summe ohne MWST	114.838,92		Ausführung	

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 Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche

Weiterführung des EU-Forschungsprojektes zum Thema Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche auf dem Standort ARA Tobl

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. Die Daten sind zu erheben und eine Machbarkeitsstudie durchzuführen.

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

Ziele für das Jahr 2015 sind:

- Bindung der bestehenden Milchbetriebe Brimi und Mila
- Erhöhung der Eigenproduktion an elektrischer Energie

4.5 Reduzierung des Energiebedarfes auf den Anlagen

Weitere Reduktion des Energiebedarfes durch penible Studie der Wirkungsgrade der Motoren und Pumpen über Kleinprojekte.

4.6 Kleinprojekte 2014

In folgender Tabelle sind die Kleinprojekte 2014 dargestellt

Nr.	Projektbeschreibung	PL	Starttermin	Endtermin
AG_01-2014	Tracermessungen Faulraum	Wolfgang Kirchler	17.01.2014	31.12.2016
T_01-2014	Neuprogrammierung Heizung-, Lüftung-, Klimaanlage BG Tobl	Stephan Früh	20.01.2014	30.11.2014 30.05.2015
HS_01-2014	Indirekteinleiter	Erwin Zemmer	31.01.2014	31.12.2014
T_02-2014	MVA-2. Linie TRA+TVA in Tobl Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche	Konrad Engl	31.01.2014	31.05.2014
AG_02-2014	Entsorgung der Kleinkläranlagen der 28 Gemeinden des OEG 4	Konrad Engl	25.03.2014	30.05.2014
AG_03-2014	Festschreibung der Standard's der ARA Pustertal AG	Konrad Engl	28.04.2014	31.12.2014 31.01.2015
T_03-2014	Optimierung Sandfangkompressoren	Hubert Baumgartner	16.06.2014	31.12.2014
T_EO-05-2014	Energieoptimierung durch natürliche Belüftung in den Kavernen	Konrad Engl	01.07.2014	31.12.2014
T_04-2014	Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche	Konrad Engl	21.07.2014	31.12.2015
AG_04-2014	Energieeffizienz (TEE) auf den Kläranlagen im Pustertal	Konrad Engl	21.07.2014	31.12.2015
T_05-2014	Co-Substrat Annahme-Beschickung	Wolfgang Kirchler	04.09.2014	31.12.2015
T_06-2014	Verwertung verfallener Produkte aus Molkereibetrieben	Konrad Engl	06.10.2014	31.12.2014

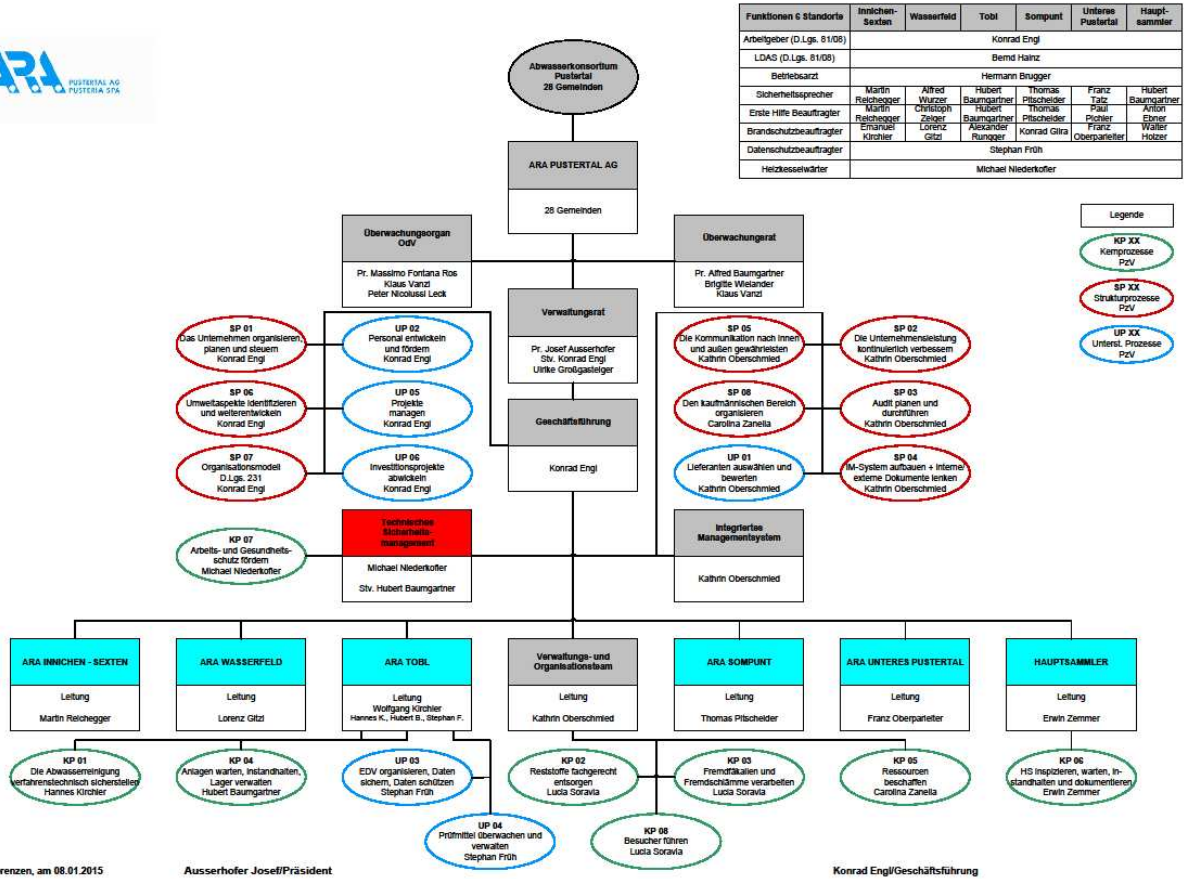
4.7 Kleinprojekte 2015


In folgender der Tabelle sind die Kleinprojekte 2015 dargestellt

Nr.	Projektbeschreibung	PL	Starttermin	Endtermin
AG_01-2015	Software für Dokumentenverwaltung	Kathrin Oberschmied	17.01.2014	31.12.2015
W_02-2015	Studie Klärschlammdeintegration	Lorenz Gitzl	20.01.2014	31.12.2015
AG_02-2015	Umsetzung: Indirekteinleiter, Ölabscheider, Kleinkläranlagen	Erwin Zemmer	17.01.2014	31.12.2015
T_07-2015	Machbarkeitsstudie Industrie	Konrad Engl	17.01.2014	31.12.2015

4.8 Unternehmen als lebender Organismus

Das Unternehmen als lebender Organismus, der sich von selbst weiterentwickelt, und das mit Freude wurde am 13.12.2012 vorgestellt und eingeführt. Es gibt nunmehr ein prozessorientiertes Managementsystem und daraus entstanden ist ein Funktionenorganigramm. Die Prozessverantwortlichen mit den Team's werden weiterhin Synergien nützen.



Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
14.01.2015	Konrad Engl	 ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI BOLZANO Ing. Ing. KONRAD ENGL INGEGNERKAMMER DER PROVINZ BOZEN