



ARA INNICHEN-SEXTEN



ARA WASSERFELD



ARA TOBL



HAUPTSAMMLER



ARA SOMPUNT



ARA UNTERES PUSTERTAL

**Bericht der Betriebsleitung 2017**

- Rückblick 2017
- Vorschau 2018
- Projekte und Investitionen

Datum: 15.01.2018

Beilage:

Verfasser:

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

# INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines .....	4
2	Jahresrückblick 2017.....	6
2.1	Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) .....	6
2.1.1	<b>Chemisch-physikalische Parameter</b> .....	6
2.1.2	<b>Wirkungsgrad der chemisch-physikalischen Parameter</b> .....	7
2.1.3	<b>Abgebaute Schmutzfrachten, die von den Gewässern ferngehalten werden</b> .....	7
2.1.4	<b>Einwohnerwerte</b> .....	9
2.1.5	<b>Abwassermengen, Schlammengen, elektrische Energiebilanz</b> .....	10
2.1.5.1	Abwassermengen.....	10
2.1.5.2	Schlammengen .....	10
2.1.5.3	Energiebilanz.....	10
2.1.5.4	Entwicklung der CO2-Bilanz.....	12
2.1.5.5	Spezifischer Strombedarf im Vergleich EW biol. und EW 120.....	14
2.2	Hauptsammler, Mengenummessungen und Pumpstationen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) .....	15
2.2.1	<b>Hauptsammler</b> .....	15
2.2.2	<b>Mengenummessungen</b> .....	15
2.2.3	<b>Pumpstationen</b> .....	15
2.3	Entsorgungsdienst der Kleinkläranlagen.....	16
2.3.1	<b>Gesetzliche Rahmenbedingungen</b> .....	16
2.3.2	<b>Vertrag</b> .....	16
2.3.3	<b>Abwicklung des Dienstes</b> .....	16
2.4	Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) .....	17
2.5	Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter .....	17
2.6	Ein- und Ausgabenüberblick des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) .....	19
2.6.1	<b>Einnahmen</b> .....	19
2.6.2	<b>Ausgaben</b> .....	19
2.6.3	<b>Gewinn- und Verlustrechnung</b> .....	19
2.7	Ausschreibungen von Dienstleistungen .....	19
2.7.1	<b>Ausschreibung der Analysen bei den BHKW's, am Kamin der TVA und der Klärschlammanalysen (entwässert, getrocknet, Inertmaterial, Filterasche)</b> .....	19
2.7.2	<b>Ausschreibung der technischen Unterstützung bei Ausschreibungen</b> .....	19
2.8	Investitionen und Projekte des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4).....	19
2.8.1	<b>Stand der Umsetzung der Investitionen</b> .....	19
2.8.1.1	Stand der Investitionen ARA Innichen-Sexten .....	19
2.8.1.2	Stand der Investitionen ARA Wasserfeld .....	20
2.8.1.3	Stand der Investitionen ARA Tobl .....	20
2.8.1.4	Stand der Investitionen ARA Unteres Pustertal.....	22
2.8.1.5	Stand der Investitionen ARA Sompunt.....	22
2.8.1.6	Stand der Investitionen Hauptsammler .....	23
2.8.2	<b>Abschreibungen und Zinsen der Investitionen</b> .....	24
2.9	Vergleiche und Synergien (OEG4) .....	25
2.9.1	<b>Hilfsmittel und Chemicals</b> .....	25
2.9.2	<b>Spezifischer Strombedarf im Vergleich EW biol. und EW 120</b> .....	26
3	Vorschau 2018 .....	27
3.1	Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) .....	27
3.2	Hauptsammler, Mengenummessungen und Pumpstationen des opt. Einzugsgebietes 4 (OEG4) .....	27

3.2.1	<b>Hauptsammler</b>	27
3.2.2	<b>Mengenmessungen</b>	27
3.2.3	<b>Pumpstationen</b>	27
3.3	Zusatzauftrag Entsorgungsdienst der Kleinkläranlagen	27
3.4	Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)	27
3.5	Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter	28
3.6	Prognose der Ein- und Ausgaben des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)	28
3.6.1	<b>Prognose Einnahmen für 2018</b>	28
3.6.2	<b>Prognose Ausgaben für 2018</b>	29
3.6.3	<b>Prognose Gewinn- und Verlustrechnung für 2018 vor Steuern</b>	30
3.7	Ausschreibungen von Dienstleistungen und Lieferungen	31
3.8	Prognostizierte Investitionen und Projekte des OEG 4 für 2018	31
3.8.1	<b>Stand der zukünftigen geplanten Investitionen</b>	31
3.8.1.1	Investitionen ARA Innichen-Sexten	31
3.8.1.2	Investitionen ARA Wasserfeld	31
3.8.1.3	Investitionen ARA Tobl	31
3.8.1.4	Investitionen ARA Unteres Pustertal	32
3.8.1.5	Investitionen ARA Sompunt	32
3.8.1.6	Stand der Investitionen Hauptsammler	32
3.9	Vergleiche und Synergien (OEG4)	34
4	<b>Kleinprojekte</b>	34
4.1	Kleinprojekte 2014	34
4.2	Kleinprojekte 2015	35
4.3	Kleinprojekte 2016	36
4.4	Kleinprojekte 2017	37
5	<b>Ausblick</b>	38
5.1	Unternehmen als lebender Organismus	38
5.2	Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche	38
5.3	Aufbau und Weiterentwicklung der Dienstleistung der Kleinkläranlagen	38
5.4	CO-Vergärung	38
5.5	Erhöhung der Biogasproduktion durch Molke	38
5.6	Reduzierung des Energiebedarfes auf den Anlagen	38
5.7	Öffentlichkeitsarbeit	39

## 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 **12 Kläranlagen** (Innichen-Sexten, Wasserfeld, Sompunt, Unteres Pustertal, Wipptal, Brixen, Klausen, Birchbruck, Lana, Passeiertal, Pontives und Tramin) wurde **je ein Jahresbericht der Klärschlammensorgung** erstellt, den Kunden, dem Amt für Abfallwirtschaft und dem Amt für Gewässerschutz zugemailt. In diesen Berichten wurden:

- Die Klärschlammengen 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 Sompunt, ARA Tobl und ARA Unteres Pustertal wurde **1 übergeordneter Bericht der ARA Pustertal AG**, dieser wurde 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 26 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 2017

### 2.1 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

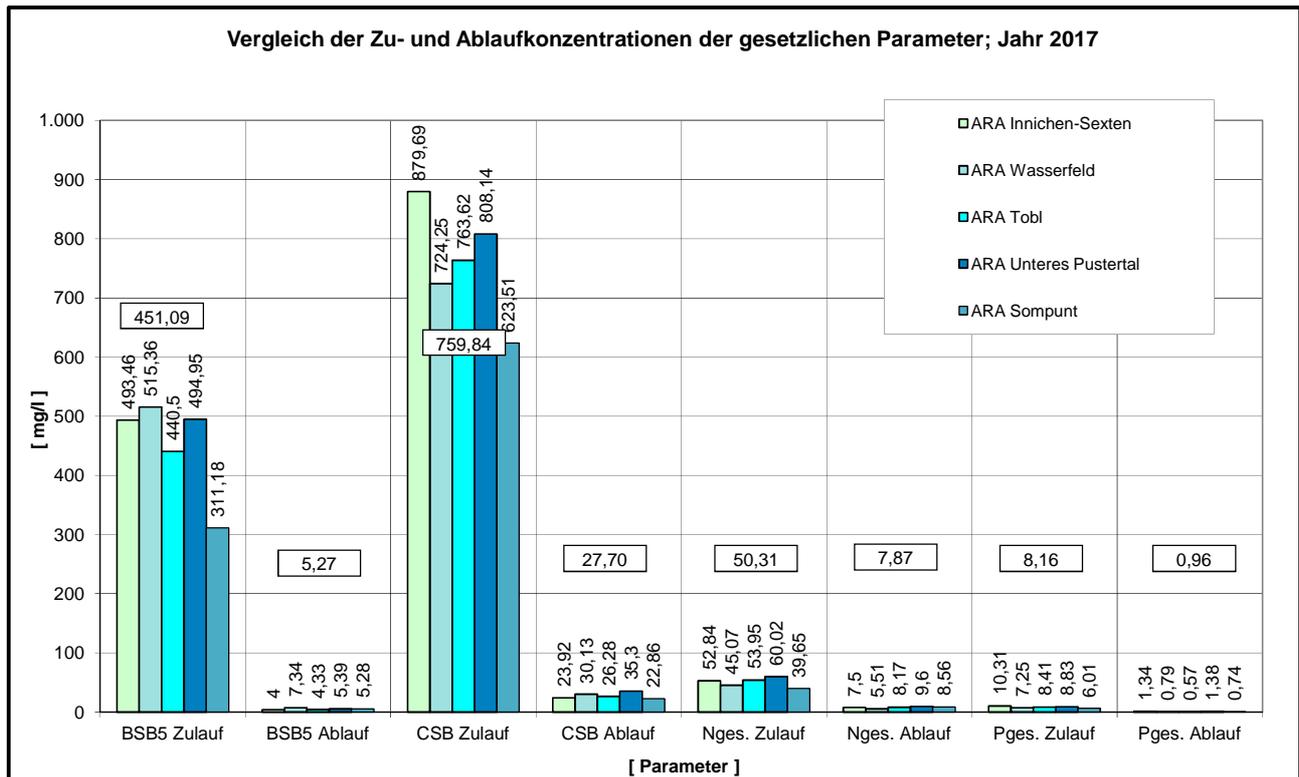
#### 2.1.1 Chemisch-physikalische Parameter

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
<b>Grenzwert</b>		<b>25/15</b>		<b>125/100</b>		<b>18/10</b>		<b>2/1</b>
<b>ARA INNICHEN-SEXTEN</b>	493,46	4,00	879,69	23,92	52,84	7,50	10,31	1,34
<b>ARA WASSERFELD</b>	515,36	7,34	724,25	30,13	45,07	5,51	7,25	0,79
<b>ARA TOBL</b>	440,50	4,33	763,62	26,28	53,95	8,17	8,41	0,57
<b>ARA UNTERES PUSTERTAL</b>	594,95	5,39	808,14	35,30	60,02	9,60	8,83	1,38
<b>ARA SOMPUNT</b>	311,18	5,28	623,51	22,86	39,65	8,56	6,01	0,74
<b>Mittelwert</b>	<b>451,09</b>	<b>5,27</b>	<b>759,84</b>	<b>27,70</b>	<b>50,31</b>	<b>7,87</b>	<b>8,16</b>	<b>0,96</b>

Abb. 1



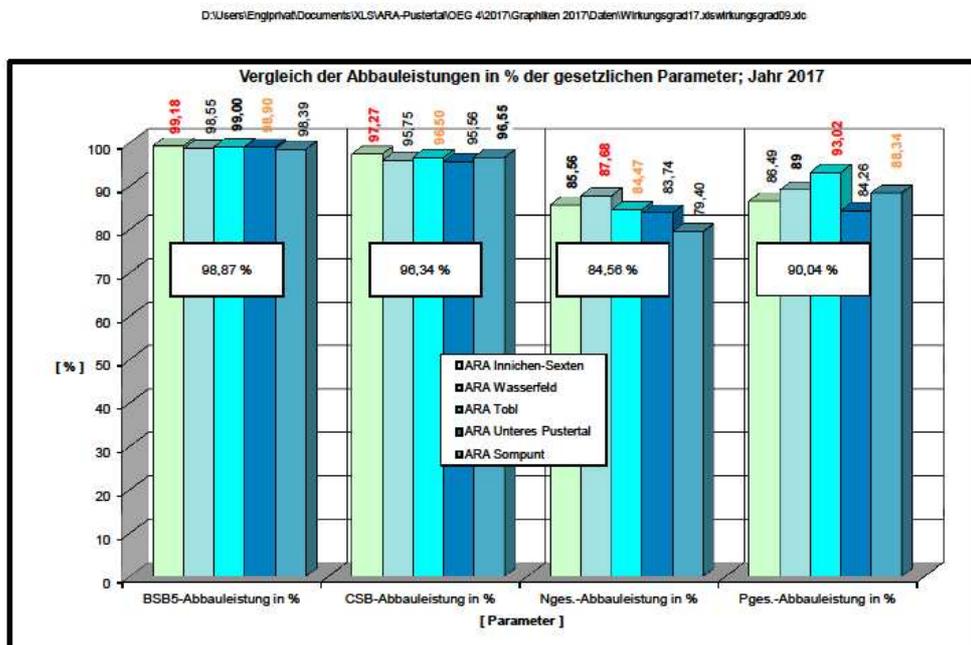
## 2.1.2 Wirkungsgrad der chemisch-physikalischen Parameter

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	99,18	97,27	85,56	86,49
ARA WASSERFELD	98,55	95,75	87,68	89,00
ARA TOBL	99,00	96,50	84,47	93,02
ARA UNTERES PUSTERTAL	98,90	95,56	83,74	84,26
ARA SOMPUNT	98,39	96,55	79,40	88,34
<b>Mittelwert gewichtet</b>	<b>98,87</b>	<b>96,34</b>	<b>84,56</b>	<b>90,04</b>

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

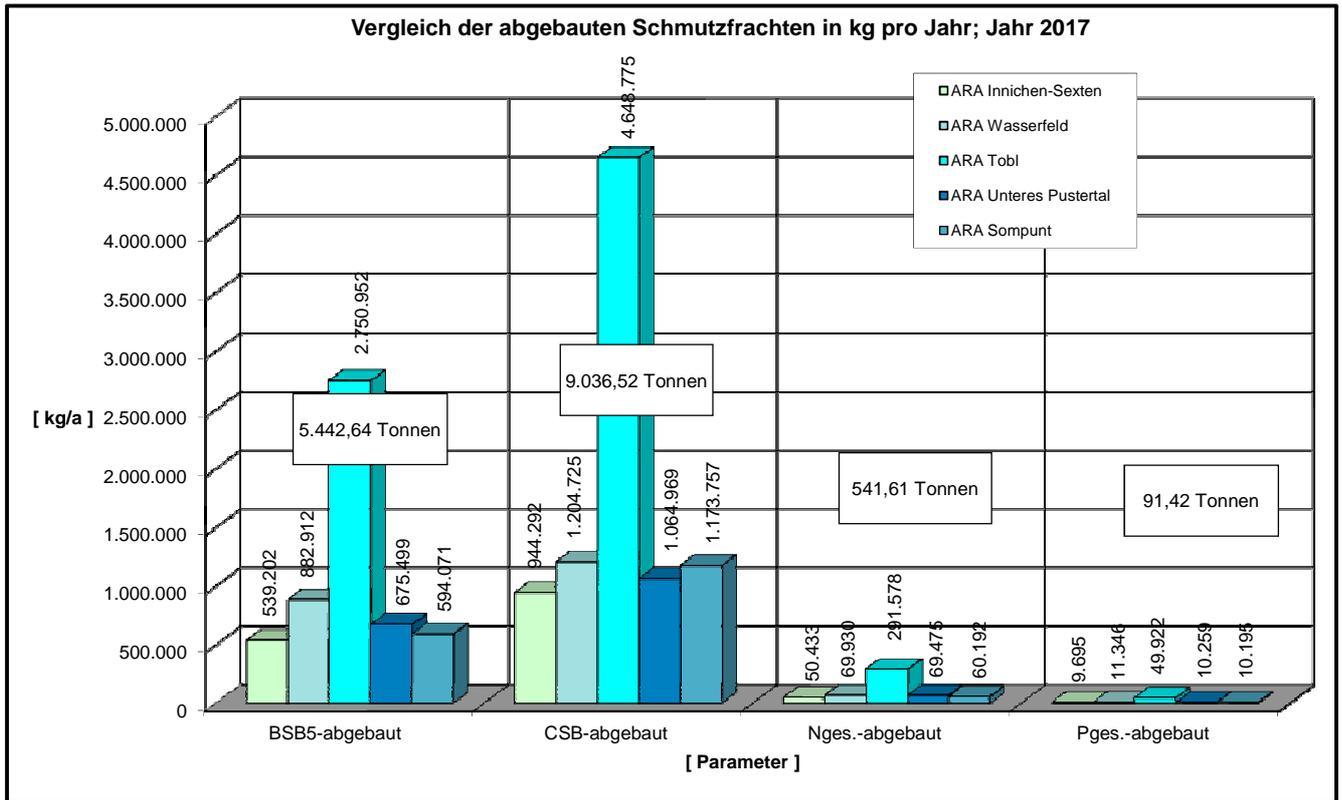
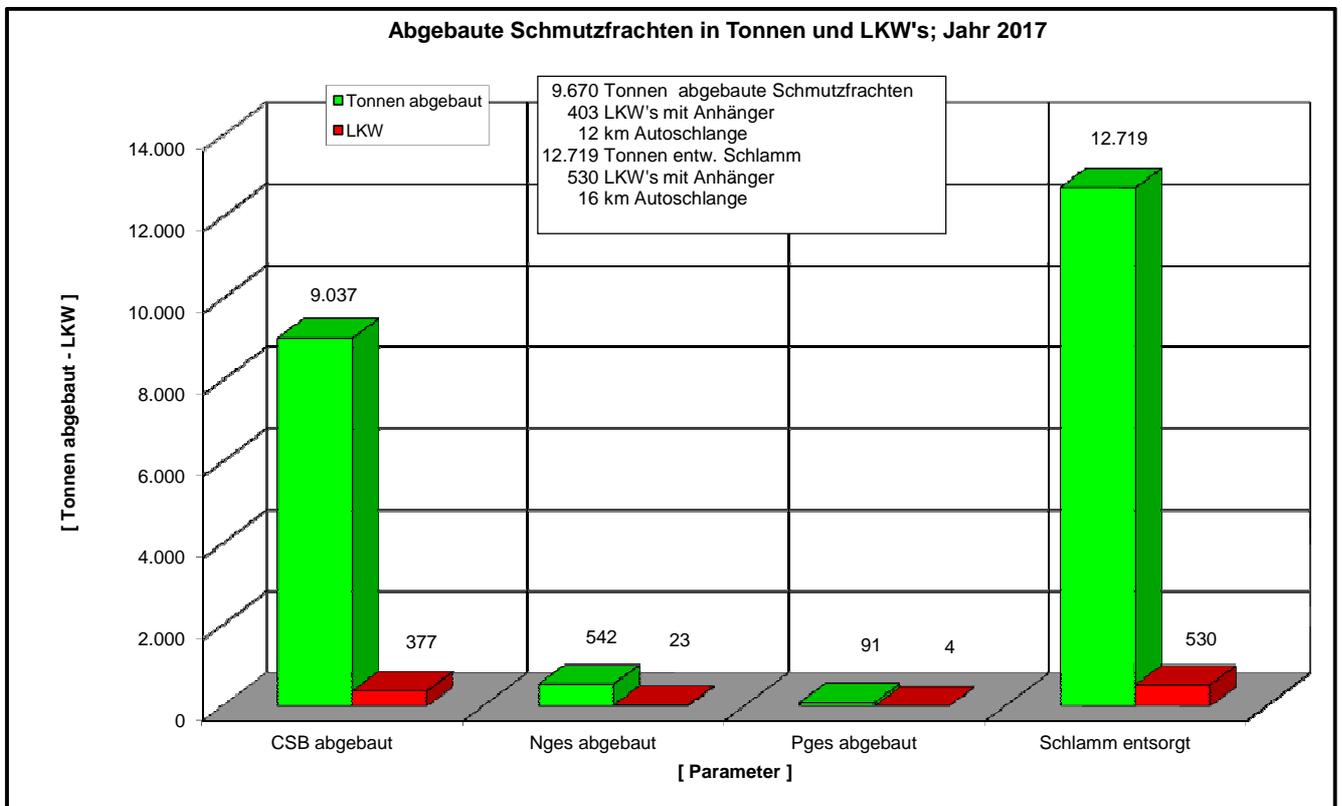


Abb. 4



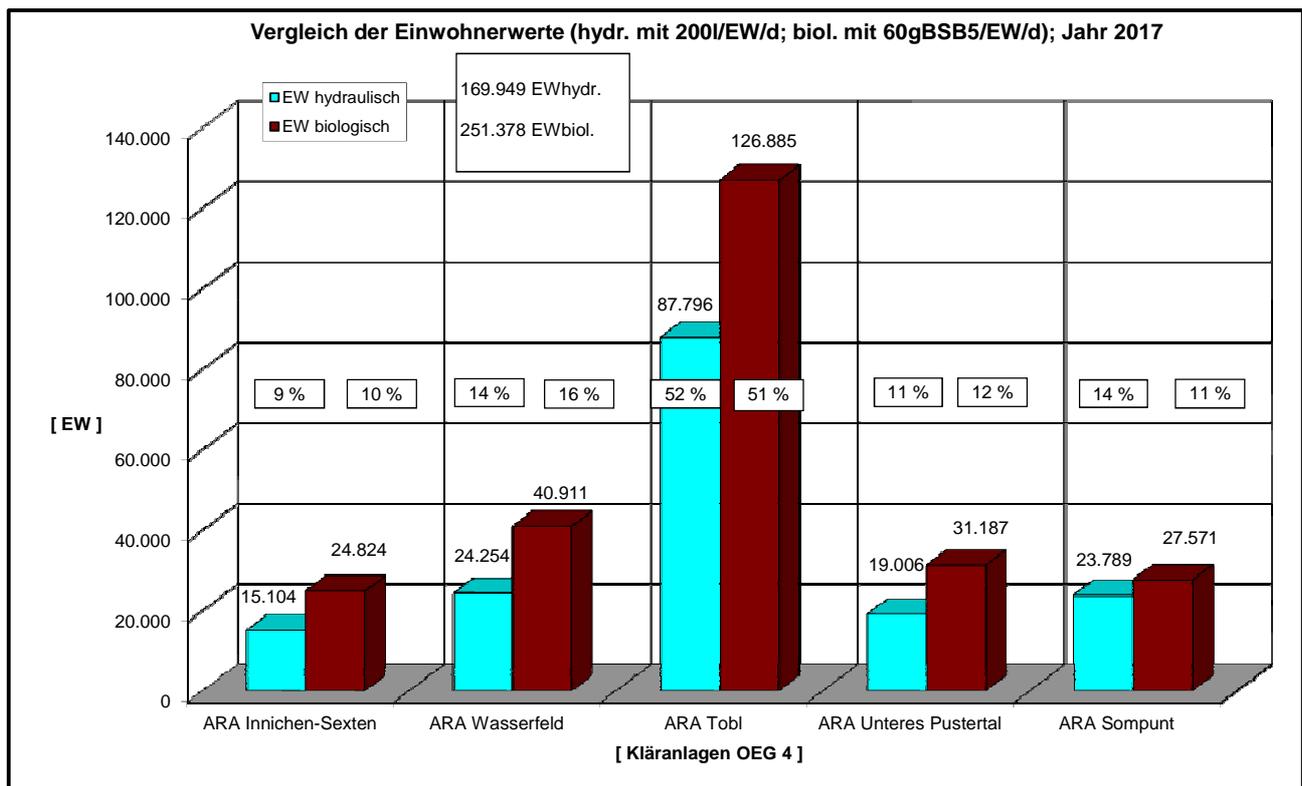
## 2.1.4 Einwohnerwerte

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 2017 tabellarisch dargestellt.

Tab. 3

Einwohnerwerte	Bemessung [ $EW_{hydr.}$ ]	Bemessung [ $EW_{biol.}$ ]	Auslastung 2017 [ $EW_{hydr.}$ ]	Auslastung 2017 [ $EW_{biol.}$ ]
<b>ARA INNICHEN-SEXTEN</b>		36.000 (11,43%)	15.104 (8,89%)	24.824 (9,88%)
<b>ARA WASSERFELD</b>		40.000 (12,70%)	24.254 (14,27%)	40.911 (16,27%)
<b>ARA TOBL</b>	90.000	150.000 (47,62%)	87.796 (51,66%)	126.885 (50,48%)
<b>ARA UNTERES PUSTERTAL</b>		40.000 (12,70%)	19.006 (11,18%)	31.187 (12,41%)
<b>ARA SOMPUNT</b>		49.000 (15,56%)	23.789 (14,00%)	27.571 (10,97%)
<b>Summe</b>		<b>315.000 (100%)</b>	<b>169.949 (100%)</b>	<b>251.378 (100%)</b>

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 2017 **11.792.657 m<sup>3</sup>** Abwasser gereinigt; das entspricht dem 1,18 fachen Inhalt des Antholzer See's oder 2,37 fachen Inhalt des Prager Wildsee's. (Abb. 7)

### 2.1.5.2 Schlammengen

Alle 5 Kläranlagen haben insgesamt **12.718,82 Tonnen** Klärschlamm erzeugt; sämtliche Schlämme konnten in der thermischen Vewertungsanlage auf der ARA Tobl mineralisiert werden. (Abb. 7)

### 2.1.5.3 Energiebilanz

Der Energiebedarf auf allen 5 Kläranlagen zusammen betrug im Jahr 2017 **9.150.010 kWh** gegenüber **9.861.690 kWh** im Jahr 2016. Vom elektrischen Gesamtenergiebedarf wurden **6.245.590 kWh (69,18%)** durch Biogas erzeugt, das durch die auf den Kläranlagen installierten Gasmotoren in elektrische Energie umgewandelt wird, während der Rest von **2.960.470 kWh (30,82%)** 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 88 %**. 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 2017 dargestellt.

Abb. 6

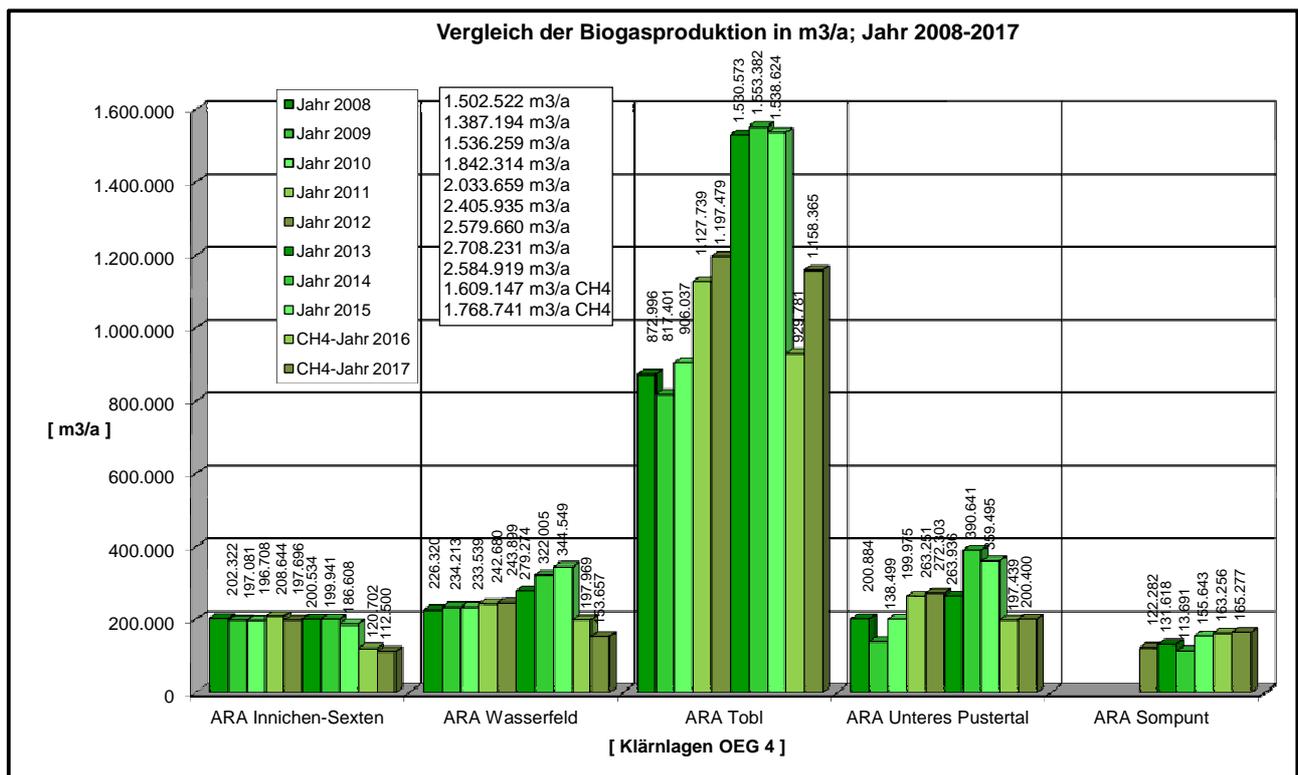


Abb. 7

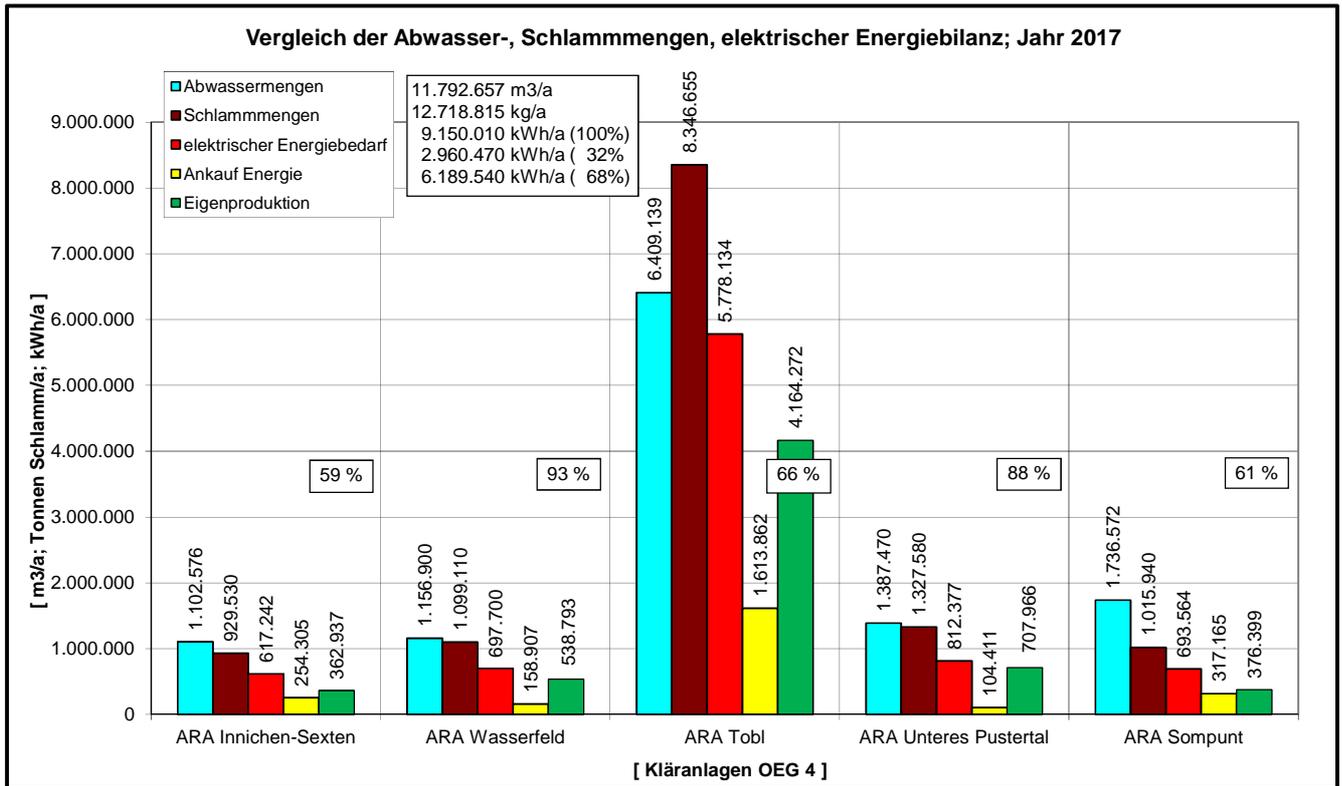


Abb. 8

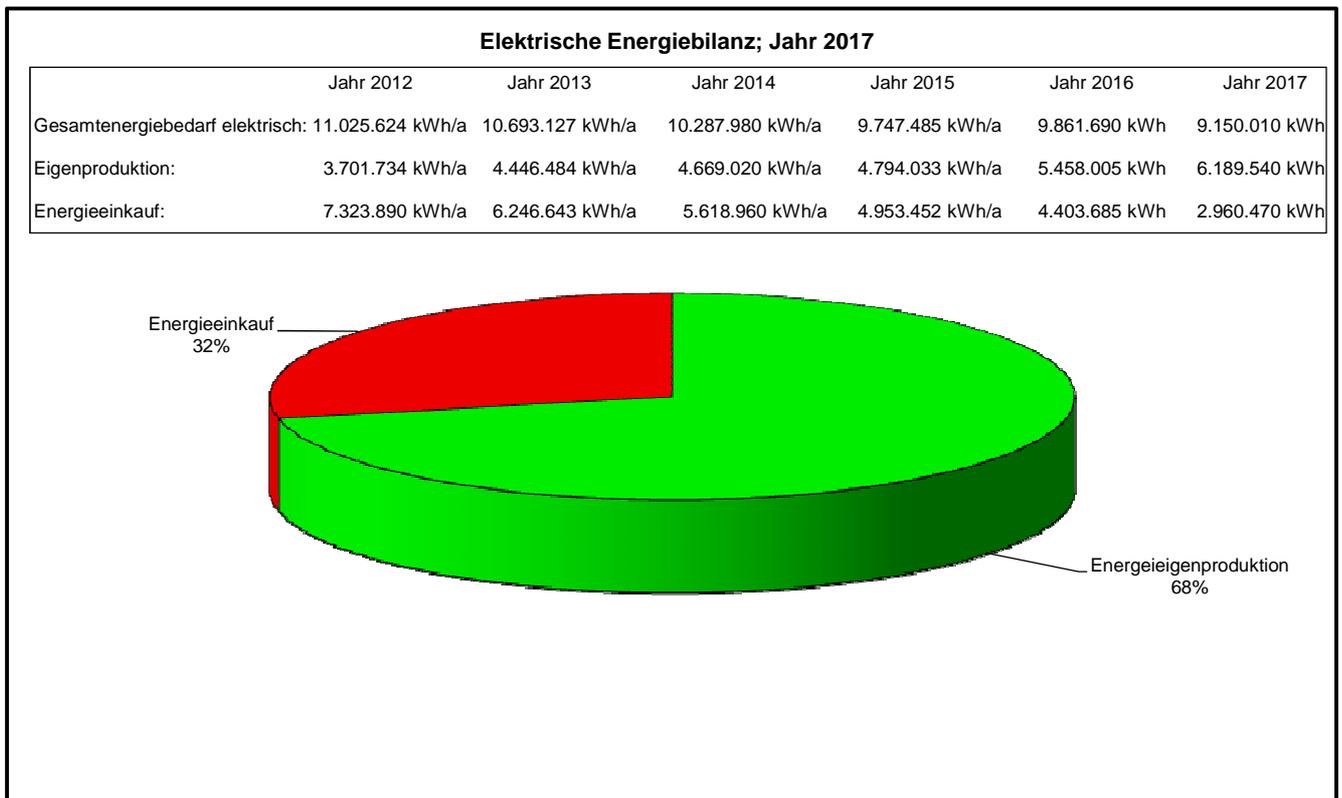
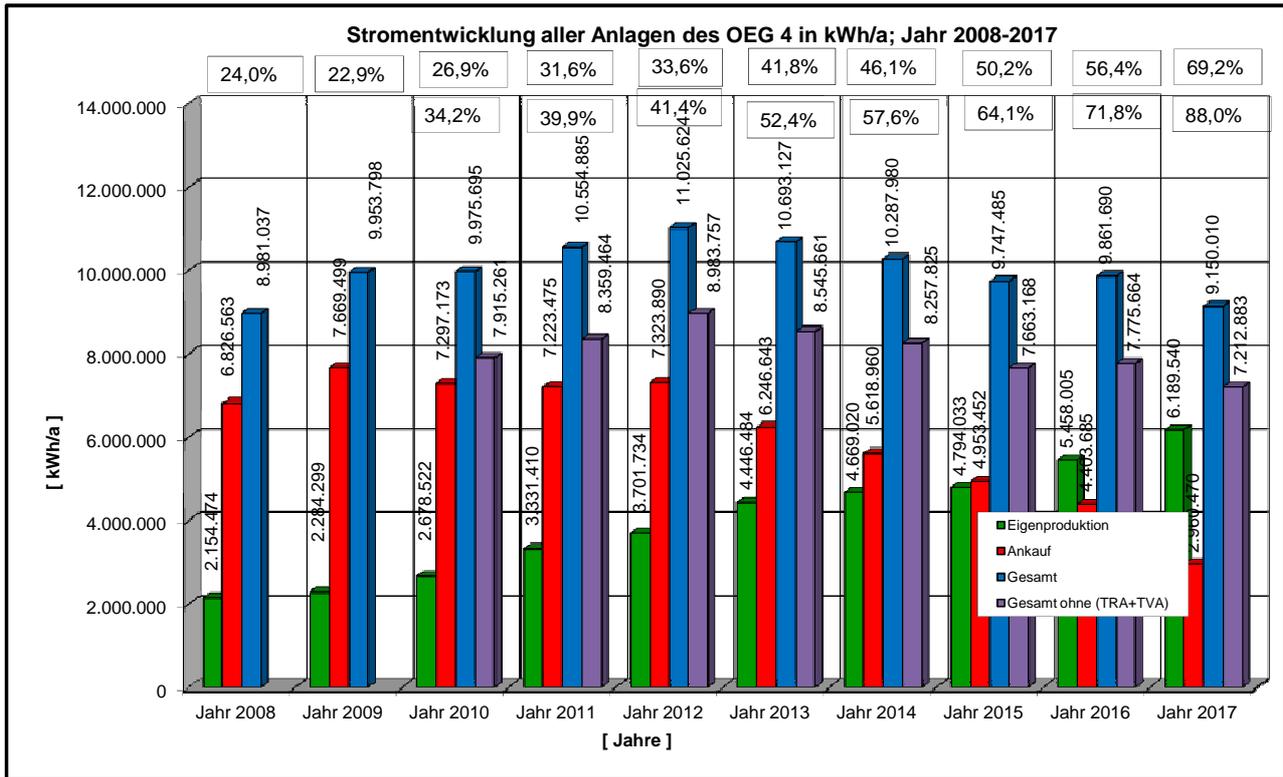


Abb. 9



Die im Oktober 2012 mit dem Abwasserkonsortium eingeführten Sparmaßnahmen und die daraus entstandenen professionellen Abwicklungen von zahlreichen Kleinprojekten hat dazu geführt, dass im **Jahr 2017 1.875.614 kWh an Strombedarf gegenüber 2012 eingespart werden konnten**. Die **Eigenproduktion** konnte um **2.487.806 kWh gegenüber 2012 gesteigert werden**, sodass der **Stromeinkauf insgesamt um 4.363.420 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 6 Jahren haben wir den Stromeinkauf um 4.363.420 kWh gesenkt.**

In Abb. 10 sind die Energiekennzahlen aller Anlagen über die Jahre 2010-2017 graphisch dargestellt.

#### 2.1.5.4 Entwicklung der CO2-Bilanz

In dieser Kennzahl sind alle Emissionen erfasst, von den BHKW's, Kamine, Heizungsanlagen, Biofilter, Transporte von CO-Substraten und Klärschlamm und Methan- und Propangasverbrauch auf allen Anlagen.

In Abb. 11 ist die CO2-Bilanz über die Jahre 2008 bis 2017 dargestellt.

Abb. 10

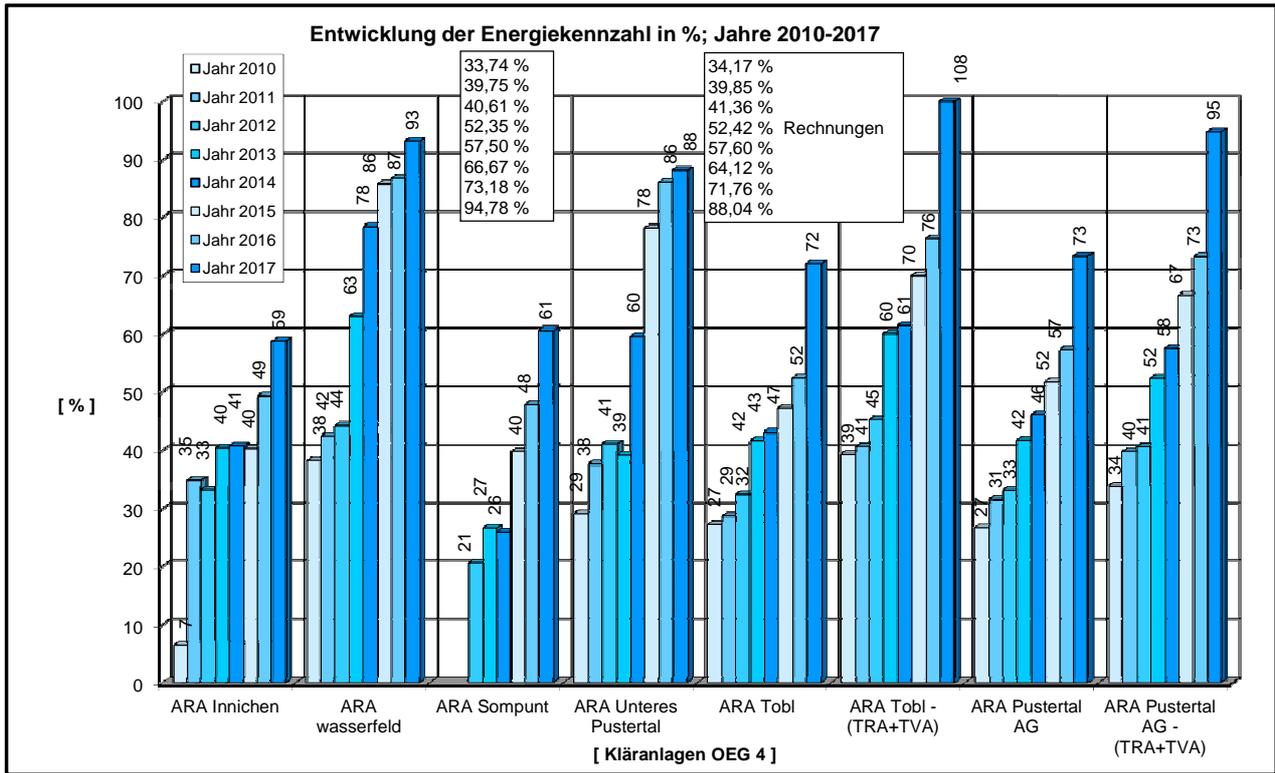
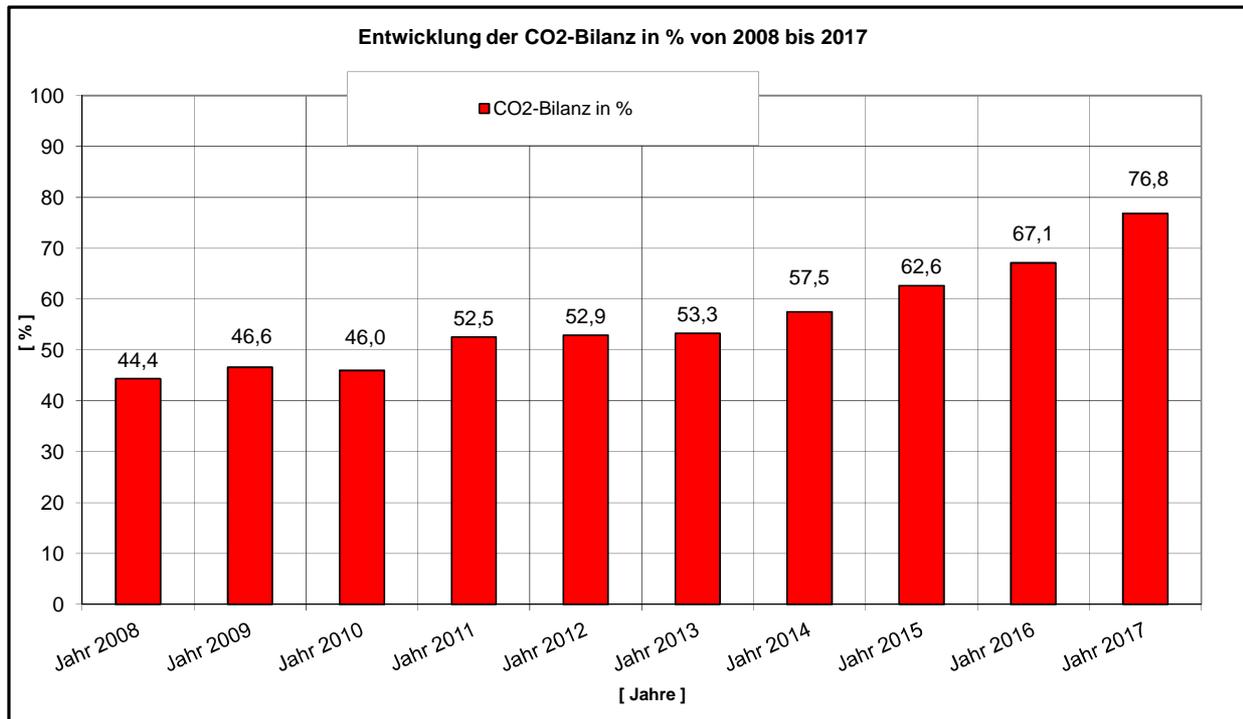


Abb. 11



**2.1.5.5 Spezifischer Strombedarf im Vergleich EW biol. und EW 120**

Der spezifische Strombedarf wird vor allem bei internationalen Benchmarkings benötigt. In Abb. 12 ist der spezifische Strombedarf der ARA Pustertal AG in kWh/EW bio. und in kWh/EW120 (Abb. 13) von 2008 bis 2017 graphisch dargestellt.

Abb. 12

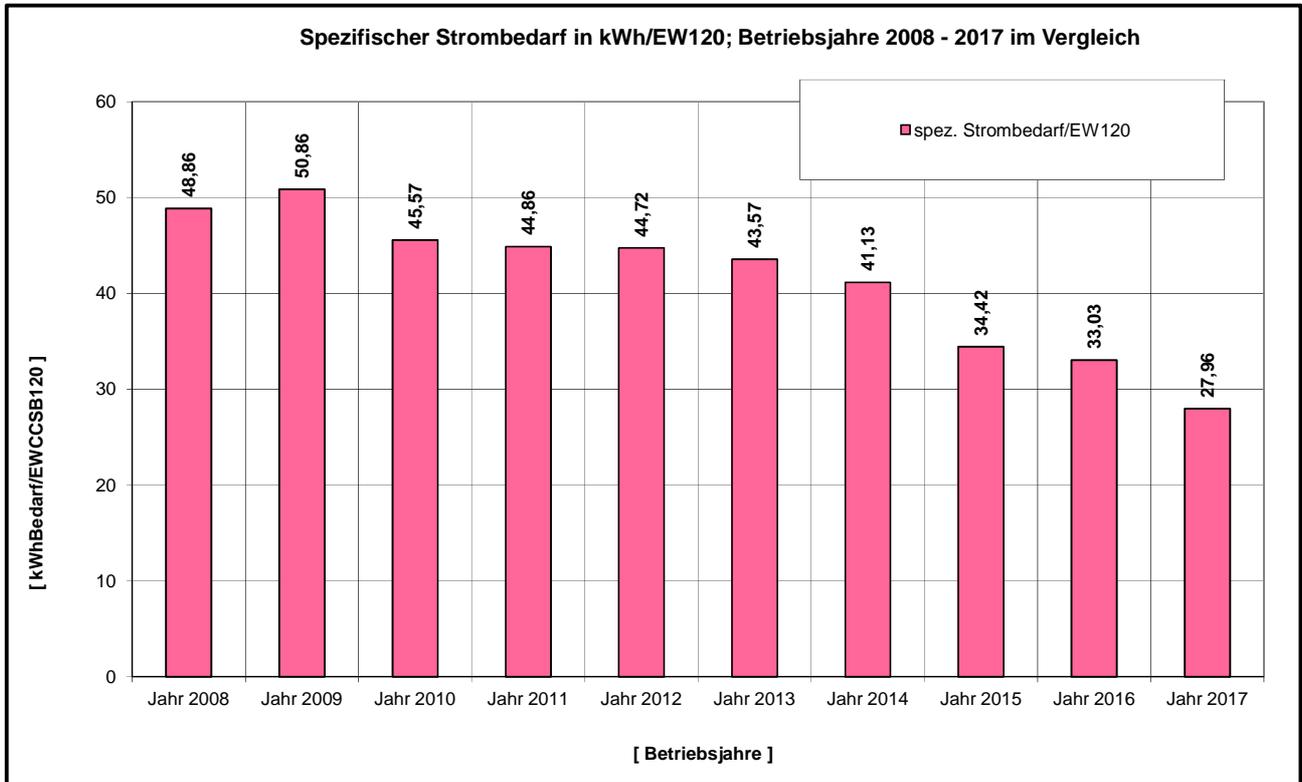
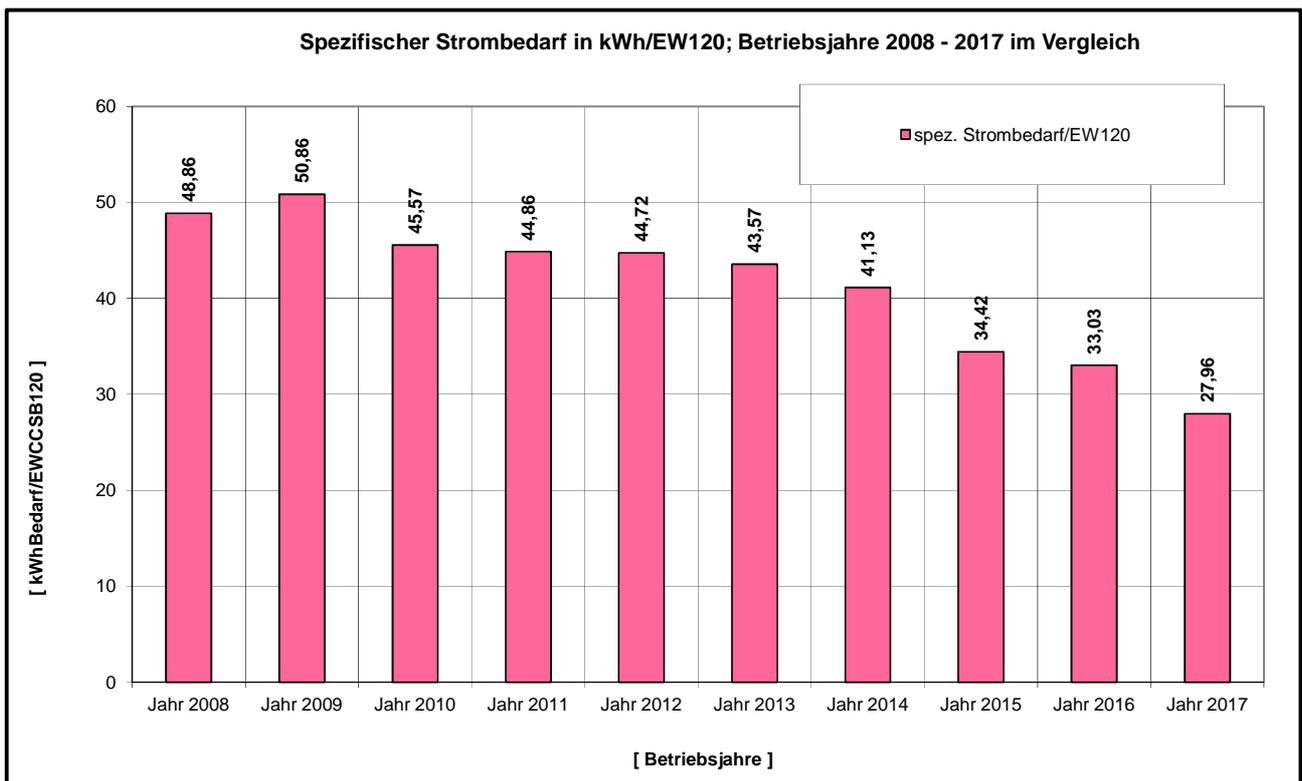


Abb. 13



## 2.2 *Hauptsammler, Mengenmessungen und Pumpstationen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)*

### 2.2.1 Hauptsammler

In allen Einzugsgebieten der Kläranlagen wurde die Kanalinspektion durchgeführt. Ein eigener Bericht wurde gemacht, welcher allen Gemeinden, dem Amt für Gewässerschutz, den Verwaltungs- und Überwachungsräten der ARA Pustertal AG und dem Abwasserkonsortium Pustertal, zugemalt worden ist.

### 2.2.2 Mengenmessungen

Die Überprüfung der Messstationen, von einem akkreditierten Ingenieurbüro, werden seit heuer nur mehr bei Bedarf durchgeführt. Ihre Funktion wird sichergestellt, indem die dafür erforderlichen Wartungsarbeiten vom Personal der AG durchgeführt werden. Eine Messstation wurde durch eine neue Messvorrichtung ersetzt.

### 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. Im Zuge des Projektes AG02\_16 sind bei allen Pumpstationen Umbauarbeiten gemacht worden, weil die Notüberlaufzeiten und –mengen gemäß einem Landesgesetz erfasst werden müssen.

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

Tab. 4

<b>Hauptsammler</b>	<b>Längen [ km ]</b>	<b>Einzugsgebiet [ km<sup>2</sup> ]</b>	<b>Anzahl Schächte [ Stück ]</b>	<b>Anzahl Haltungen [ Stück ]</b>
<b>ARA INNICHEN- SEXTEN</b>	13,36 (10,16%)	160	269	268
<b>ARA WASSERFELD</b>	15,08 (11,47%)	490	263	262
<b>ARA TOBL</b>	78,02 (59,35%)	1.176	1.147	1.146
<b>ARA UNTERES PUSTERTAL</b>	19,83 (15,08%)	333	343	342
<b>ARA SOMPUNT</b>	5,16 (3,93%)	125	114	113
<b>Summe</b>	<b>131,45 (100%)</b>	<b>2.284 (100%)</b>	<b>2.136</b>	<b>2.131</b>

## **2.3 Entsorgungsdienst der Kleinkläranlagen**

### **2.3.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen**

Gemäß Landesgesetz L.G. 8/2002 vom 21.01.2008, Nr.6 und Rundschreiben Nr. 3/08 des Amtes für Gewässerschutz sind von den Gemeinden die Kleinkläranlagen zu erheben (26.03.2010), der Zustand derselben zu erfassen, die Anlagen gegebenenfalls anzupassen (26.03.2012) und ein Klärschlamm-entsorgungsdienst (26.03.2010) für die Kleinkläranlagen einzurichten.

Die Gemeinde verrechnet an den Kleinkläranlagenbesitzer die Abwassergebühren ohne Kanalisierungsanteil und entsorgt die Kleinkläranlagen.

### **2.3.2 Vertrag**

Der Zusatzvertrag zwischen Abwasserkonsortium Pustertal und der ARA Pustertal AG wurde am 17.08.2016 unterschrieben.

### **2.3.3 Abwicklung des Dienstes**

Heuer wurde der Dienst in 26 Gemeinden durchgeführt. Entsorgt wurden 482 Kleinkläranlagen zu 1.555,61 t Fäkalien. In der Datenbank haben wir 1.126 Kleinkläranlagen registriert, welche zu verwalten sind. Wir würden uns freuen, diesen Dienst in Zukunft auch in der Gemeinde Rodeneck durchführen zu dürfen. Folgende Punkte sind uns wichtig:

- Die Häufigkeit in Absprache mit den Gemeinden oder gemäß Sinnhaftigkeit im Sinne des Endkunden durchzuführen
- Da die Gemeinden für die Anpassung der Kleinkläranlagen verantwortlich sind und bleiben, ist ein Wissensaustausch zwischen den Gemeinden und der ARA Pustertal AG unumgänglich und von bedeutender Wichtigkeit
- Die aufgebaute Datenbank muss von der ARA Pustertal aktuell gehalten werden, damit der Dienst optimal abgewickelt werden kann.

## 2.4 Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

Die aktuelle Situation der Betriebsorganisation wurde der Vollversammlung am 17.11.2017 vorgestellt. Folgende Hauptschritte wurden erfolgreich umgesetzt:

- Leben nach der internen Handlungsvereinbarung der Unternehmenskultur
- Einführung der internen Handlungsvereinbarung als Führungsinstrument
- Laufende Anpassungen des integrierten Managementsystems gemäß BS OHSAS 18001:2007, ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015 auf allen Standorten in digitaler- und in Papierform
- Laufende Anpassung und Kontrolle durch integrierte Managementsystem
- Umsetzung des Fortbildungs- und Schulungsplanes
- Umsetzung der Vorgaben des D.Lgs. 81 vom 09.04.2008 i.g.F.
- Umsetzung eines Kontrollsystems für die sicherheitstechnischen Anlagen (z.B. durch die Liste Aufrechterhaltung IM FB 28, Wartungsverträge und Jahresverträge über Provisus und Liste Eigenkontrolle Sicherheitseinrichtungen FB 42.c) auf allen Anlagen
- Monatliche Analyse und Kontrolle des Unternehmens durch die Bewertungsmatrix FB 03 und Einleitung der notwendigen Maßnahmen
- In den monatlichen Besprechungen auf den Anlagen, bei der trimestrale Auswertung der Kennzahlen durch die Prozessverantwortlichen, bei den Strategiesitzungen der Führungskräfte wird kontextbezogen analysiert, diskutiert und Maßnahmen eingeleitet
- Durchführung der Wartungen gemäß Wartungsprogramm Care Office
- Anpassung der Homepage für alle Kläranlagen des Einzugsgebietes OEG 4
- Weiterentwicklung der Datenbank Provisus
- Aufbau und Weiterentwicklung der Datenbank für Kleinkläranlagen für 27 Gemeinden
- Fortführung Projektmanagement in der ARA Pustertal AG

## 2.5 Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter

In Abb. 14 ist die Aufteilung der gemachten Schulungen bereichsbezogen, an Abb. 15 personenbezogen graphisch dargestellt.

Abb. 14

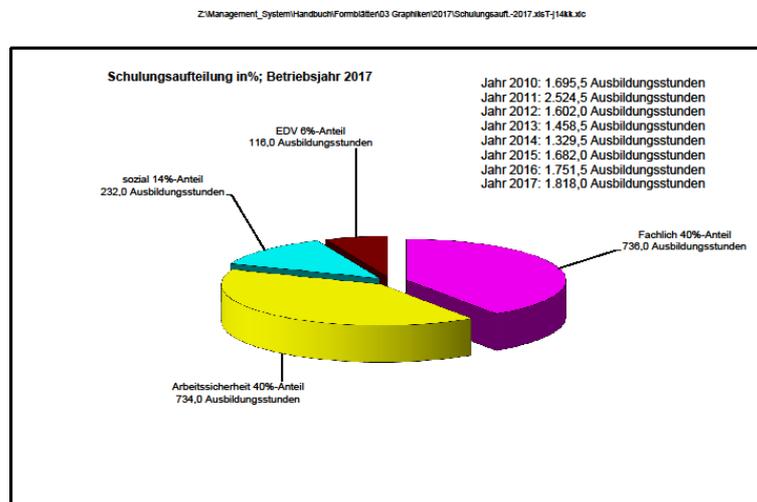
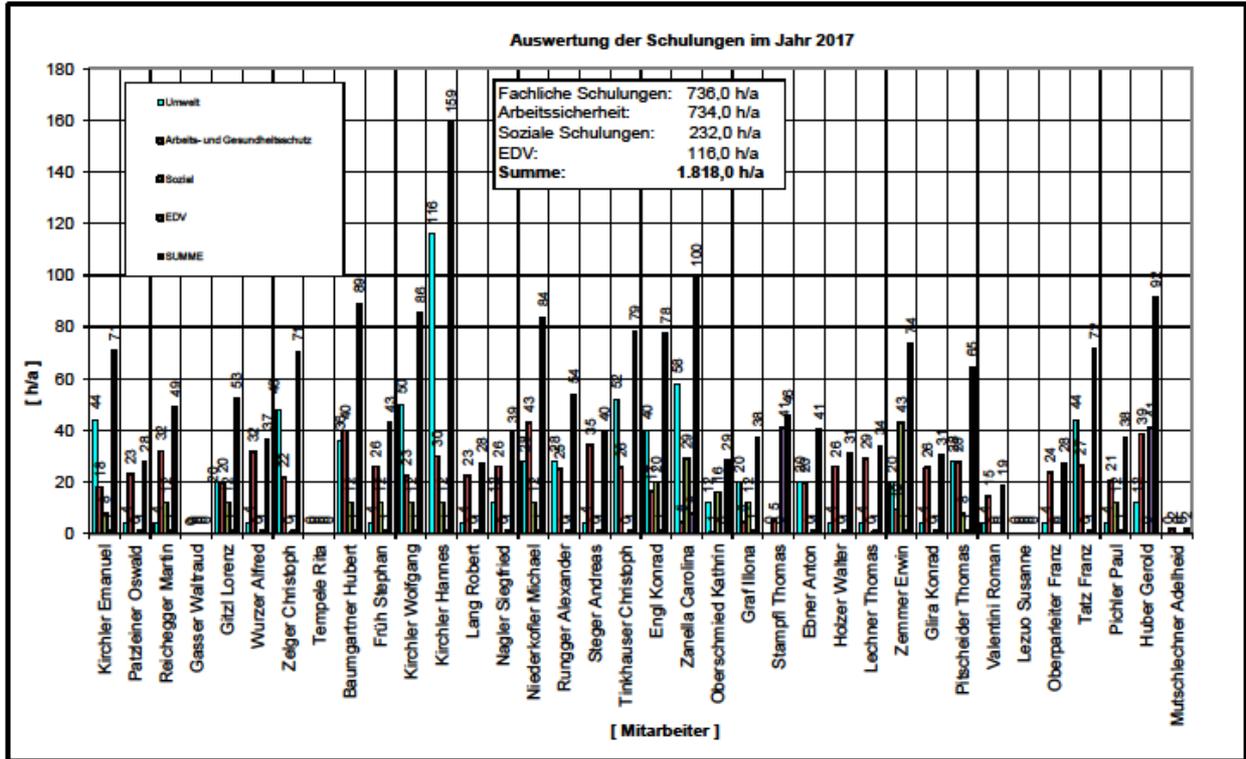


Abb. 15

Z:\Management\_System\Handbuch\Fomblätter\03 Graphiken\2017\Schulungsauswertung-alle 2017.xls\Schulungs-2017.xls



Datensammelliste GF

Insgesamt, einschließlich Außenanlagen wurden **370 Stück** Schulungen durchgeführt und ein Betrag von **53.778,30 €** dafür ausgegeben. Insgesamt wurden **54.334 Stunden** geleistet; der Anteil der Schulung betrug 2017 **1.818,00 Stunden**; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 3,35 %**.

## **2.6 Ein- und Ausgabenüberblick des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)**

### **2.6.1 Einnahmen**

Die Einnahmen 2017 sind aus der Bilanz ersichtlich.

### **2.6.2 Ausgaben**

Die Ausgaben 2017 sind aus der Bilanz ersichtlich.

### **2.6.3 Gewinn- und Verlustrechnung**

Die Gewinn- und Verlustrechnung 2017 ist aus der Bilanz ersichtlich.

## **2.7 Ausschreibungen von Dienstleistungen**

### **2.7.1 Ausschreibung der Analysen bei den BHKW's, am Kamin der TVA und der Klärschlammanalysen (entwässert, getrocknet, Inertmaterial, Filterasche)**

Genehmigung der Ausschreibung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 06 vom 08.04.2017 Punkt 11; **Ausschreibungssumme: 172.186,00 €**

Genehmigung des **Zuschlages von 148.746,00 €** mit einem Abschlag von 17,09423 % durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 09 vom 27.10.2017 Punkt 3.1.

### **2.7.2 Ausschreibung der technischen Unterstützung bei Ausschreibungen**

Genehmigung der Ausschreibung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung 9 vom 27.10.2017 Punkt 8.3; **Ausschreibungssumme: 232.180,00 €**

Genehmigung des **Zuschlages von 226.004,01 €** mit einem Abschlag von 2,66 % durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung 11 vom 20.12.2017 Punkt 4.1;

## **2.8 Investitionen und Projekte des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)**

### **2.8.1 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 2017 abgeschlossen wurden, sind tabellarisch nicht mehr dargestellt. In den Tabellen 8.1 bis 8.6 sind die Investitionen tabellarisch und in Abb. 16 graphisch dargestellt.

#### **2.8.1.1 Stand der Investitionen ARA Innichen-Sexten**

##### **2.8.1.1.1 I03\_13\_2 Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage Innichen-Sexten**

Das Projekt wurde im Jahr 2017 abgeschlossen.

<b>Projekt</b>	<b>Projekt Endstand [ € ]</b>	<b>2016 [ € ]</b>	<b>2017 [ € ]</b>
<b>I03_13_2 Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten</b>	<b>374.674,17 375.783,38</b>	<b>319.096,27</b>	<b>56.687,11</b>

## 2.8.1.1.2 I05\_16 Nachrüstung einer Sandwaschanlage auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten

Das Projekt wurde technisch im Jahr 2016 und administrativ im Jahr 2017 abgeschlossen.

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2016 [ € ]
I05_16 Nachrüsten einer Sandwaschanlage auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten	113.289,76 112.860,68	112.890,68

## 2.8.1.1.3 I06\_17 Anpassung des Prozessautomatisierungs- und Prozessleitsystems auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten

Das Projekt wurde im Jahr 2017 erstellt, genehmigt, finanziert, ausgeschrieben und zu 50 % abgewickelt.

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2017 [ € ]	2018 [ € ]
I06_17 Anpassung des Prozessautomatisierungs- und Prozessleitsystems auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten	364.310,76 Noch kein Endstand	182.628,93	181.681,83

## 2.8.1.2 Stand der Investitionen ARA Wasserfeld

### 2.8.1.2.1 W04\_14 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Wasserfeld

Von den insgesamt 5 Projekten wurden 5 abgewickelt, eine Firma hat Konkurs angemeldet, demzufolge konnten wir das Projekt administrativ nicht abschließen.

Projekt	Projekt [ € ]	2015 2016 [ € ]	2017 [ € ]	2018 [ € ]
W04_14 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Wasserfeld	1.431.842,31 1.433.159,03	74.150,11 716.859,19	582.673,51	59.475,92

## 2.8.1.3 Stand der Investitionen ARA Tobl

### 2.8.1.3.1 T10\_13\_2 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl

Die Arbeiten sind technisch abgeschlossen, administrativ fehlt die Bauabnahme.

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2015 [ € ]	2016 [ € ]	2017 [ € ]
T10_13_2 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl	1.264.724,68 1.260.445,93	16.566,16	870.054,97	373.824,80

2.8.1.3.2 T12\_16 MEPHREC-Metallurgisches Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-VORPROJEKT

Das Vorprojekt wurde von ARA Pustertal AG zurückgezogen.

Projekt	Betrag ohne MWST [ € ]
T12_16 MEPHREC-Metallurgisches Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-VORPROJEKT	19.400.000

2.8.1.3.3 T13\_16 Nachrüsten einer Katalysatoranlage bei der TVA auf der Kläranlage Ara Tobl

Das Projekt wurde von ARA Pustertal AG zurückgezogen.

Projekt	Betrag ohne MWST [ € ]
T13_16 Nachrüsten einer Katalysatoranlage bei der TVA auf der Kläranlage ARA Tobl	700.882,29

2.8.1.3.4 T14\_17 S2E Konzept zur Umsetzung eines thermischen Verfahrens zum Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage Ara Tobl-VORPROJEKT

Das Vorprojekt wurde von ARA Pustertal AG am 30.06.2017 erstellt. Die Landesbehörden werden im Zuge der Klärschlammstrategie des Landes die weitere Vorgehensweise bestimmen.

Projekt	Betrag ohne MWST [ € ]
T14_17 S2E Komzept zur Umsetzung eines thermischen Verfahrens zum Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-VORPROJEKT	ca. 23.000.000

2.8.1.3.5 T15\_17 Park- und Containerlageplatz auf der Kläranlage ARA Tobl

Das Projekt wurde von ARA Pustertal AG am 30.06.2017 erstellt und am 13.10.2017 modifiziert.

Projekt	Betrag ohne MWST [ € ]
T15_17 Park- und Containerlageplatz auf der Kläranlage ARA Tobl	740.057,81

2.8.1.3.6 T16\_17 Austausch der BHKW's auf der Kläranlage ARA Tobl

Das Projekt wurde im Jahr 2017 erstellt, genehmigt, finanziert und ausgeschrieben.

Projekt	Betrag ohne MWST [ € ]
T16_17 Austausch der BHKW's auf der Kläranlage ARA Tobl	1.705.409,14

2.8.1.3.7 T17\_17 Austausch der Kompressoren auf der Kläranlage ARA Tobl

Das Projekt wurde im Jahr 2017 erstellt, genehmigt, finanziert und ein Kompressor ausgeschrieben.

Projekt	Projekt [ € ]	2016 [ € ]	2017 [ € ]
T17_17 Austausch der Kompressoren auf der Kläranlage ARA Tobl	582.840,98	160.534,04	422.306,94

## 2.8.1.3.8 AG01\_15 Datenmanagement OEG4-Anpassung Datenübertragung

Das Investitionsprojekt wurde operativ abgeschlossen. Das Bauabnahmeprotokoll Amt für Gewässerschutz fehlt noch.

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2016 [ € ]	2017 [ € ]
AG01_15 Datenmanagement OEG 4	231.365,54 231.262,55	230.319,08	943,47

## 2.8.1.3.9 AG02\_16 Datenmanagement Pumpstationen und Notüberläufe ARA's OEG 4 Anpassung Datenübertragung

Das Investitionsprojekt wurde im Jahr 2017 technisch abgeschlossen, es fehlt die Bauabnahme.

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2016 [ € ]	2017 [ € ]
AG02_16 Datenmanagement Pumpstationen und Notüberläufe ARA's OEG 4 Anpassung Datenübertragung	259.954,18 256.889,70	11.440,00	245.449,70

## 2.8.1.4 Stand der Investitionen ARA Unteres Pustertal

Es gab keine Investitionsprojekte.

## 2.8.1.5 Stand der Investitionen ARA Sompunt

### 2.8.1.5.1 S04\_15 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt-Abtei

Das Projekt wurde technisch und administrativ abgeschlossen.

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2016 [ € ]	2017 [ € ]
S04_15 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt-Abtei	748.432,33 740.392,46	109.737,36	630.655,09

### 2.8.1.5.2 S05\_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt

2 von 3 Projekten wurden technisch abgeschlossen, das 3. Teilprojekt wird 2018 umgesetzt.

Projekt	Projekt [ € ]	2016 [ € ]	2017 [ € ]	2018 [ € ]
S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt	447.723,87	249.131,73	88.716,53	109.875,61

2.8.1.5.3 S03\_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt

Das Investitionsprojekt wurde genehmigt, finanziert und ausgeschrieben.

Projekt	Projekt [ € ]	2017 [ € ]	2018 [ € ]
S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	942.873,72	24.380,00	918.493,72

2.8.1.6 Stand der Investitionen Hauptsammler

2.8.1.6.1 THS07\_15 Renovierung Hauptsammler Percha

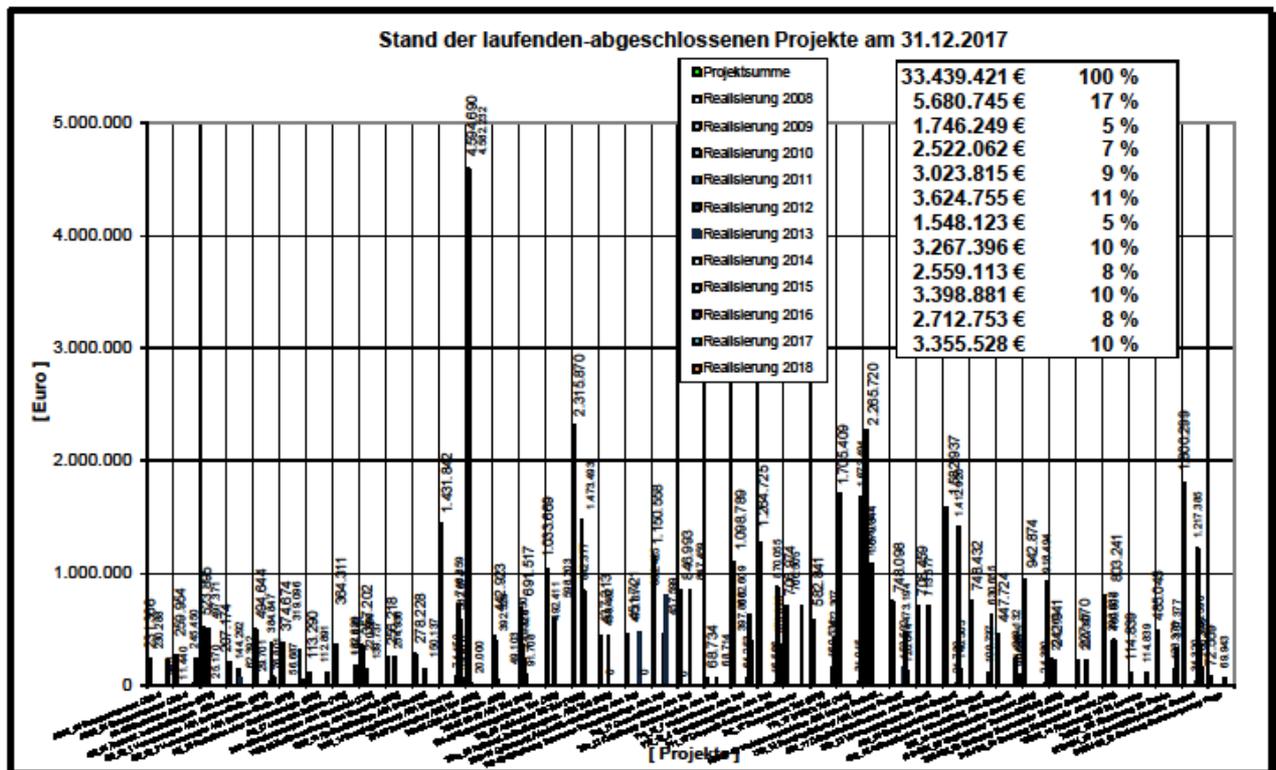
Die Arbeiten wurden technisch abgeschlossen, administrativ fehlt die Bauabnahme.

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2016 [ € ]	2017 [ € ]
THS07_15 Renovierung Hauptsammler Percha	485.045,33 475.752,61	138.375,80	337.376,81

Abb. 16

10.01.2018

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\OEG 4\2017\Graphiken 2017\Projekte\Stand Investitionen-einzel.xls.xls



Datensammelliste GF

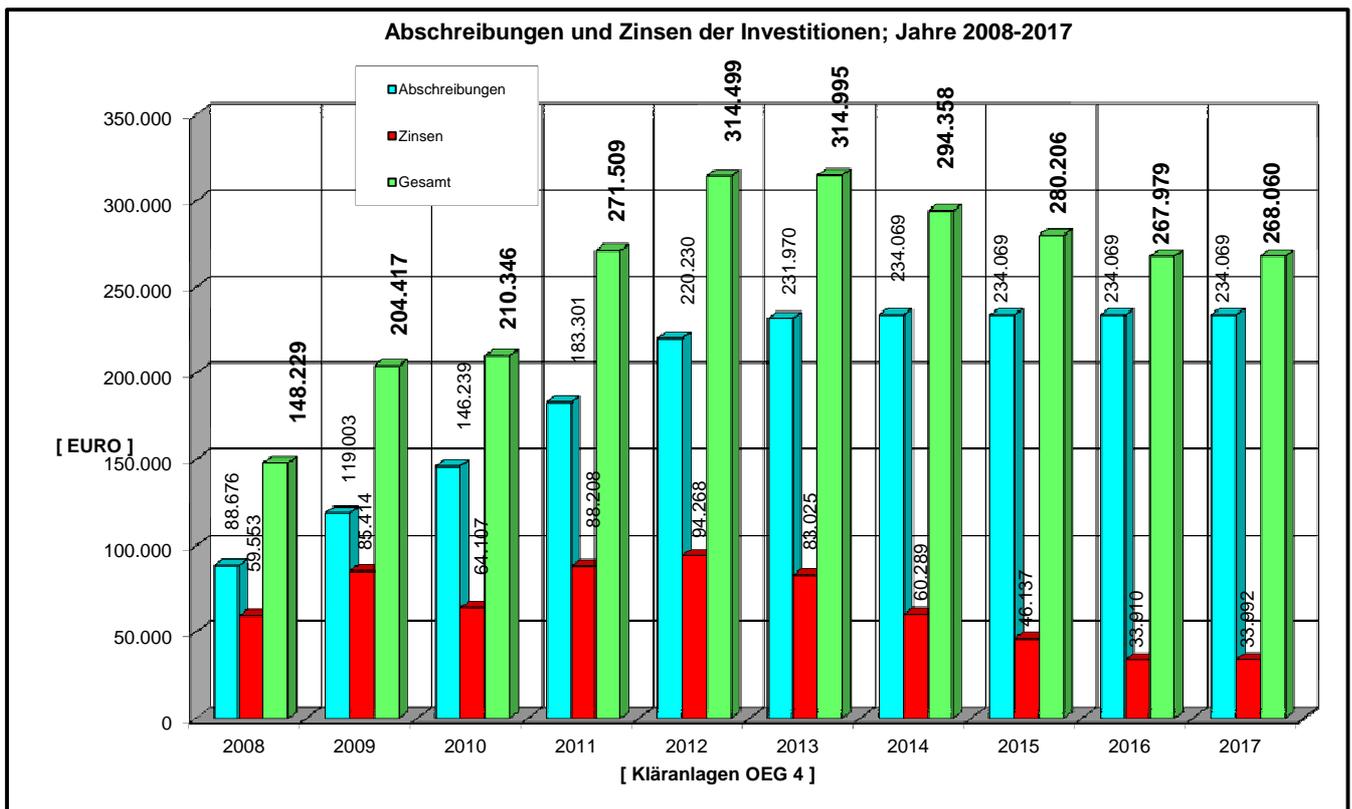
**2.8.2 Abschreibungen und Zinsen der Investitionen**

Die aus den Jahren 2011 bis 2017 resultierenden Abschreibungen und Zinsen sind in der Tab. 9 tabellarisch und in Abb. 17 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

	2011 [ € ]	2012 [ € ]	2013 [ € ]	2014 [ € ]	2015 [ € ]	2016 [ € ]	2017 [ € ]	2018 Prognose [ € ]
<b>Abschrei- bung</b>	183.301,02	220.230,45	231.970,37	234.068,68	234.068,68	234.068,68	234.068,68	208.068,68
<b>Zinsen</b>	88.208,36	94.268,37	83.024,80	60.288,98	46.137,35	33.910,36	33.991,67	50.000,00
<b>Gesamt</b>	271.509,38	314.498,82	314.995,17	294.357,66	280.206,03	267.979,04	268.060,35	258.553,13

Abb. 17



**2.9 Vergleiche und Synergien (OEG4)**

**2.9.1 Hilfsmittel und Chemicals**

In den Abbildungen 18 und 19 werden die Sachkosten der Anlagen gegenübergestellt.

Abb. 18

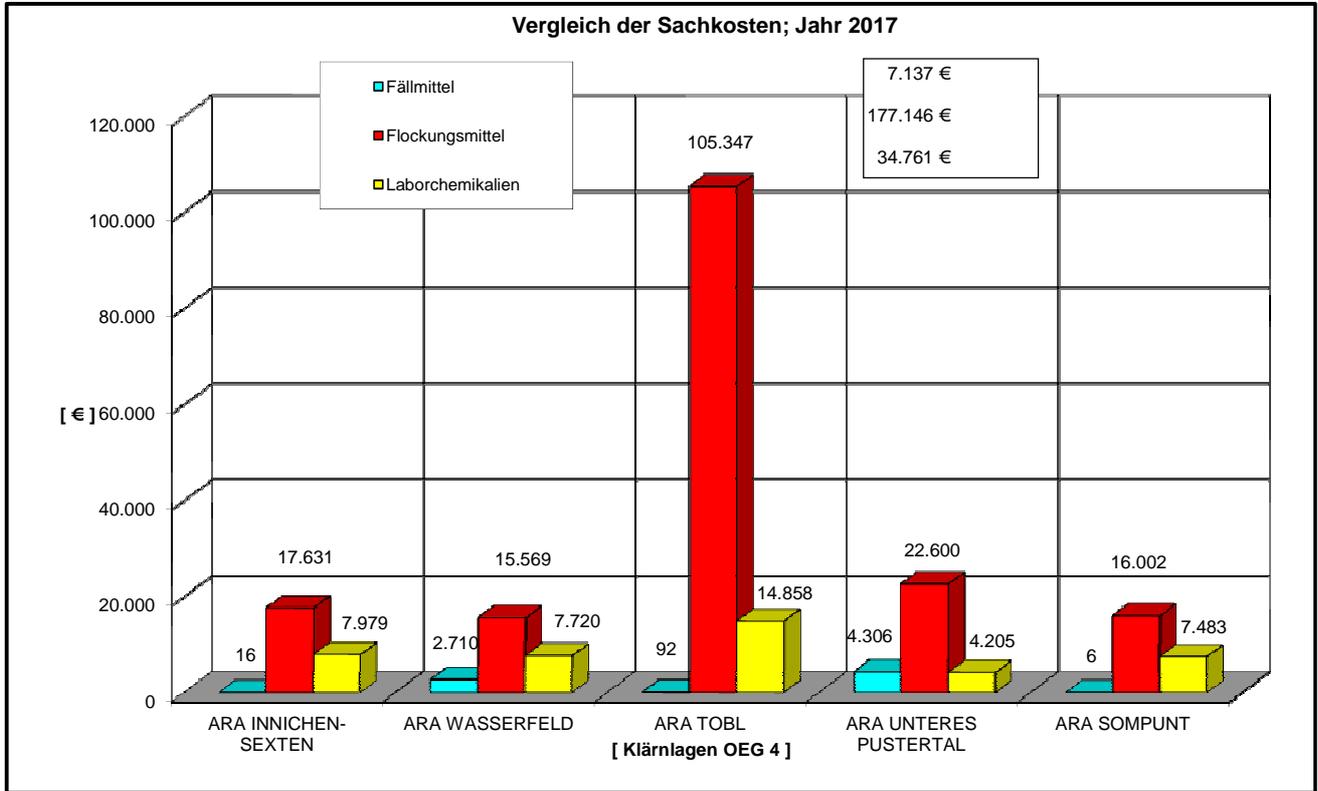
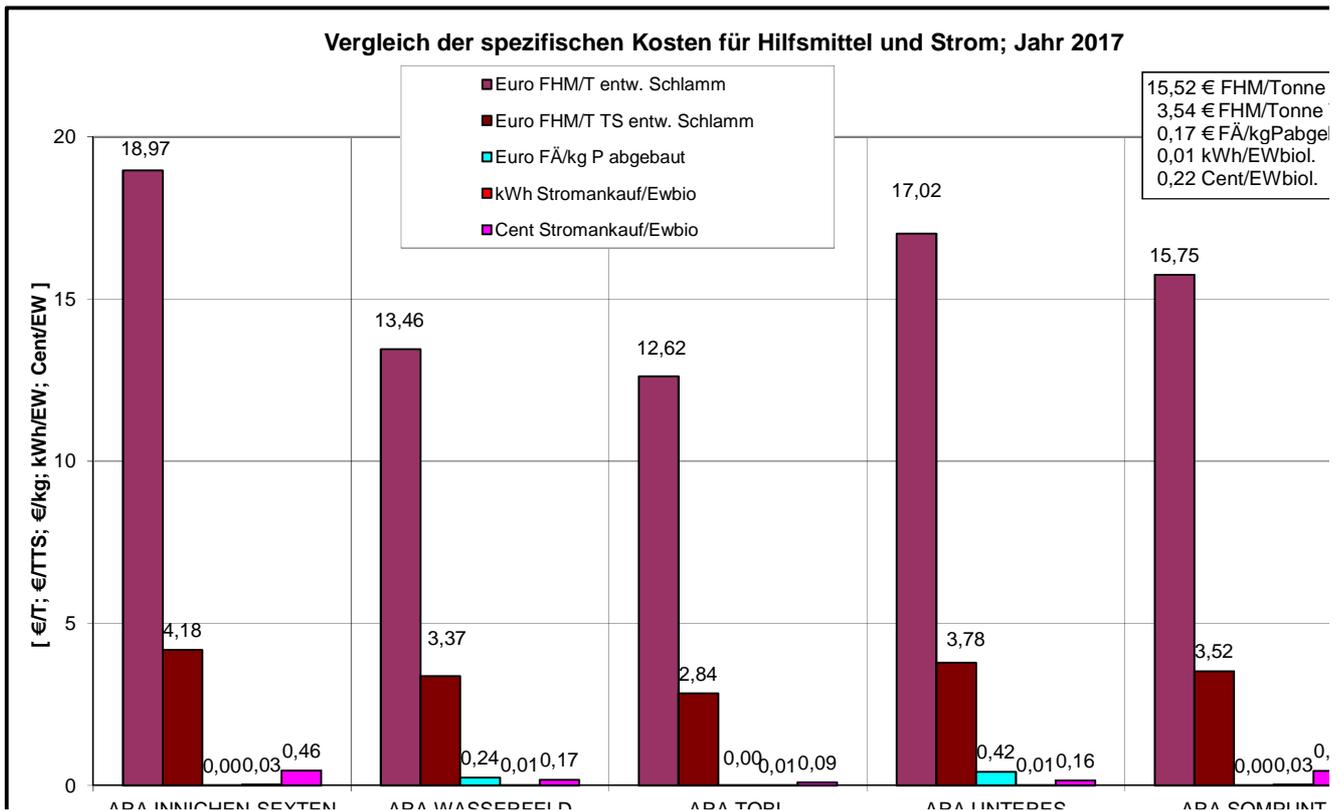


Abb. 19



**2.9.2 Spezifischer Strombedarf im Vergleich EW biol. und EW 120**

Der spezifische Strombedarf wird vor allem bei internationalen Benchmarkings benötigt. In Abb. 20 ist der spezifische Strombedarf der ARA Pustertal AG in kWh/EW bio. und in kWh/EW120 (Abb. 21) von 2010 bis 2017 graphisch dargestellt.

Abb. 20

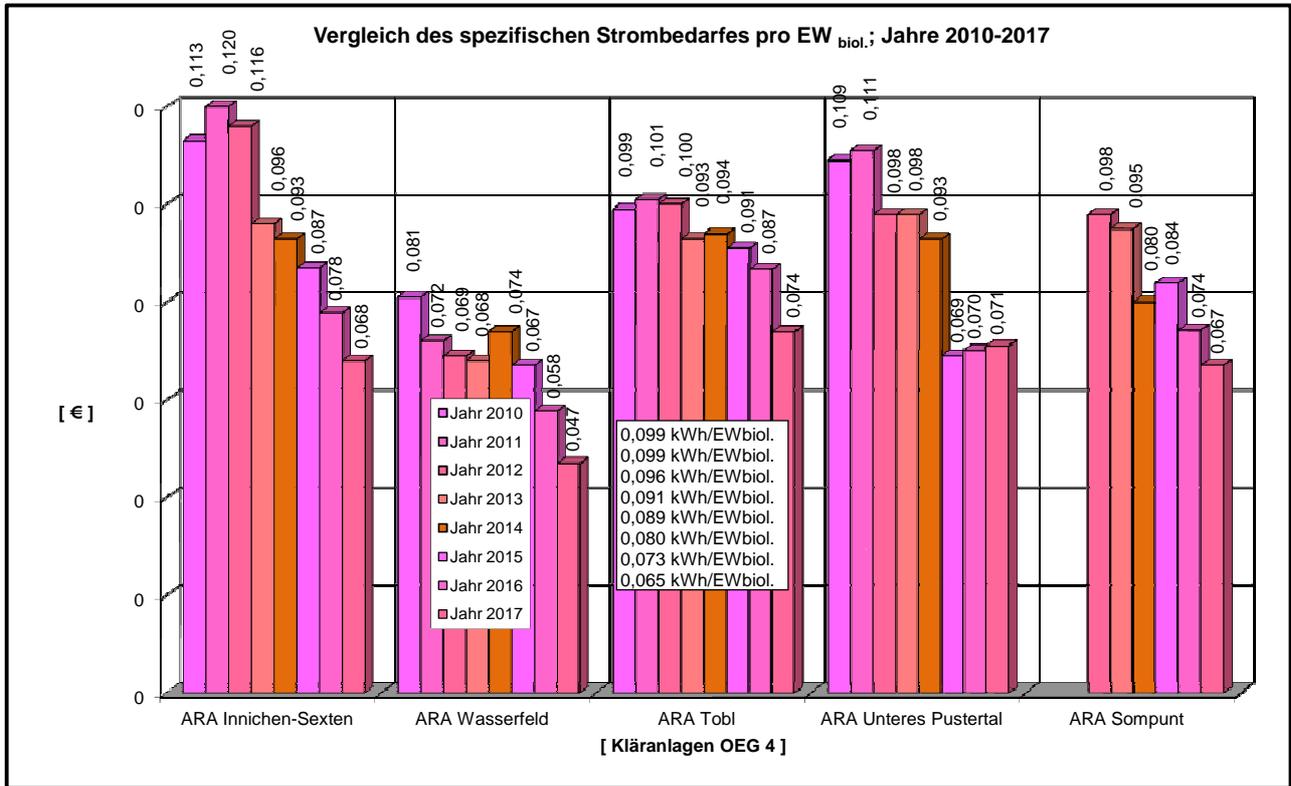
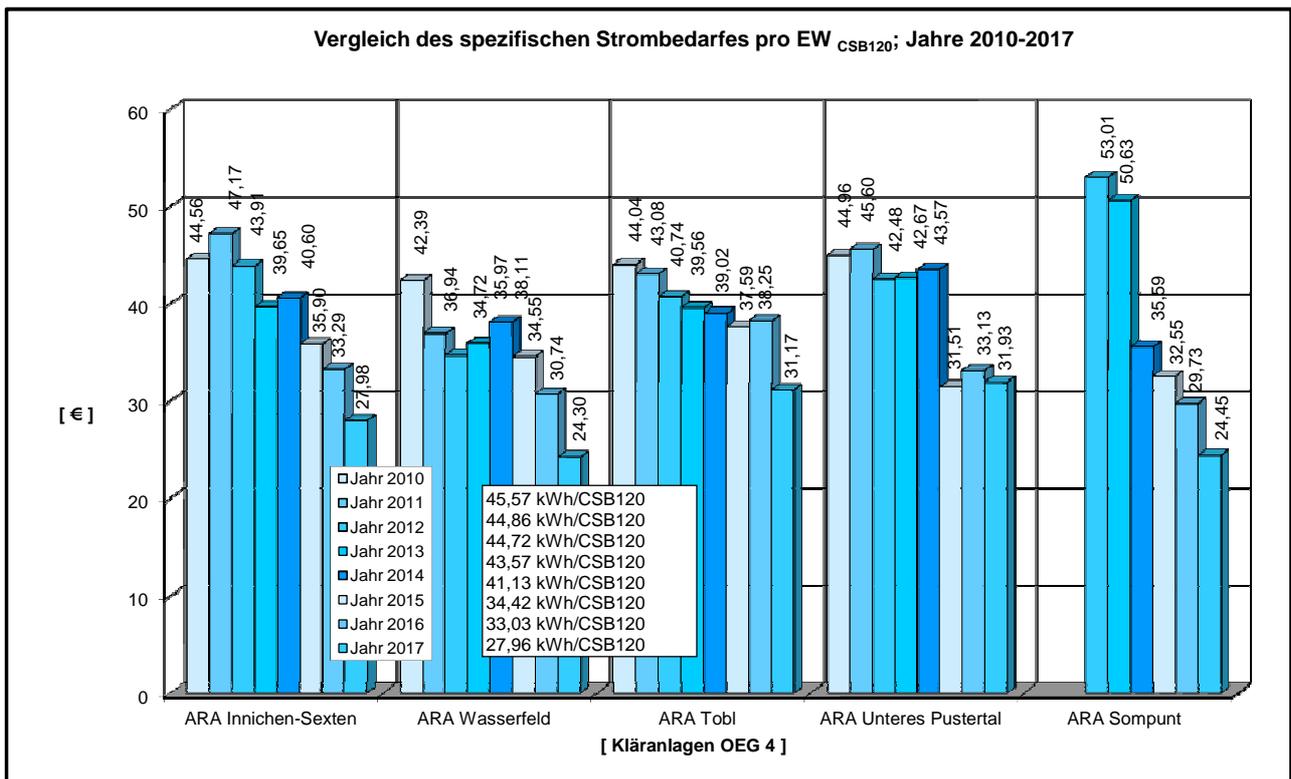


Abb. 22



## 3 Vorschau 2018

### 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 optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

#### 3.2.1 Hauptsammler

Auch für das Jahr 2018 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 Kleinkläranlagendatenbank weiterzuentwickeln.

Für die Werterhaltung des Hauptsammlers wurde ein Budget von **239.000 €** eingeplant.

#### 3.2.2 Mengenummessungen

Alle Messstationen werden weiterhin überprüft und gewartet.

#### 3.2.3 Pumpstationen

Neben der normalen Wartung sind keine zusätzlichen Arbeiten geplant.

### 3.3 Zusatzauftrag Entsorgungsdienst der Kleinkläranlagen

Wir werden mit der Entsorgung der Kleinkläranlagen im März beginnen. Es sind noch sehr viele Vorbereitungsarbeiten notwendig.

### 3.4 Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

Die aktuelle Situation der Betriebsorganisation wurde der Vollversammlung am 27.10.2016 vorgestellt. Folgende Hauptschritte wurden erfolgreich umgesetzt:

- Leben nach der internen Handlungsvereinbarung der Unternehmenskultur
- Einführung der internen Handlungsvereinbarung als Führungsinstrument
- Laufende Anpassungen des integrierten Managementsystems gemäß BS OHSAS 18001:2007, ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015 auf allen Standorten in digitaler- und in Papierform
- Laufende Anpassung und Kontrolle durch integrierte Managementsystem
- Die Prozesslandschaft wurde geändert, u.z. wurden die Prozesse richtig zugeordnet
- Das Organigramm wurde geändert, weil die Vorgesetzten nicht eindeutig ersichtlich waren
- Umsetzung des Fortbildungs- und Schulungsplanes
- Umsetzung der Vorgaben des D.Lgs. 81 vom 09.04.2008 i.g.F.
- Umsetzung eines Kontrollsystems für die sicherheitstechnischen Anlagen (z.B. durch die Liste Aufrechterhaltung IM FB 28, Wartungsverträge und Jahresverträge über Provisus und Liste Eigenkontrolle Sicherheitseinrichtungen FB 42.c) auf allen Anlagen
- Monatliche Analyse und Kontrolle des Unternehmens durch die Bewertungsmatrix FB 03 und Einleitung der notwendigen Maßnahmen

- In den monatlichen Besprechungen auf den Anlagen, bei der trimestrale Auswertung der Kennzahlen durch die Prozessverantwortlichen, bei den Strategiesitzungen der Führungskräfte wird kontextbezogen analysiert, diskutiert und Maßnahmen eingeleitet
- Durchführung der Wartungen gemäß Wartungsprogramm Care Office
- Anpassung der Homepage für alle Kläranlagen des Einzugsgebietes OEG 4
- Weiterentwicklung der Datenbank Provisus
- Aufbau und Weiterentwicklung der Datenbank für Kleinkläranlagen für 23 Gemeinden
- Fortführung Projektmanagement in der ARA Pustertal AG

### 3.5 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 **200 Stück** Schulungen geplant.

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

#### 3.6.1 Prognose Einnahmen für 2018

Bei der Vollversammlung der Bürgermeister wurden die für das Jahr 2018 prognostizierten Kosten und Einnahmen vorgestellt.

In Tabelle 10.1 sind die Einnahmen von den Gemeinden dargestellt.

Tab. 10.1

Gemeinden	Abwasserreinigung [ €/a ]	Hauptstammler [ €/a ]		Summe Gemeinden [ €/a ]
<b>2018</b>	<b>5.356.866,91</b>	<b>644.397,77</b>		<b>6.001.264,68</b>

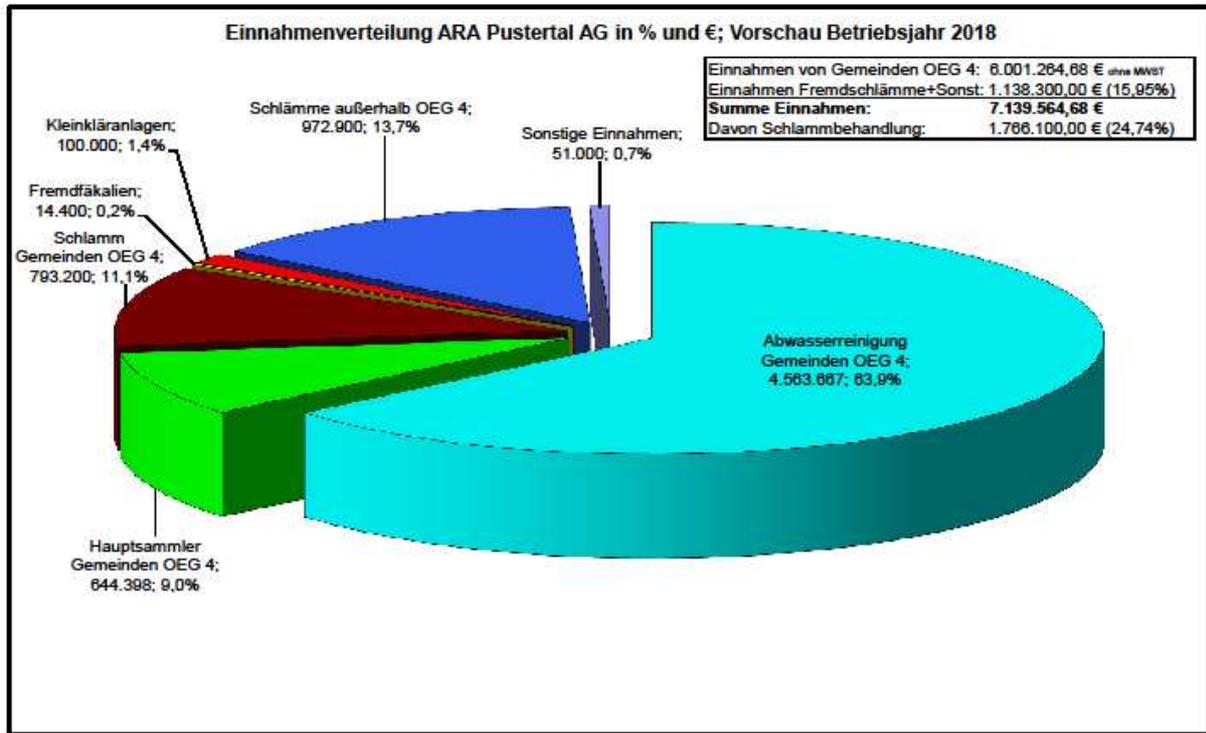
In Tabelle 10.2 sind die sonstigen prognostizierten Einnahmen der ARA Pustertal AG tabellarisch dargestellt.

Sonstige Einnahmen	Fremdfäkalien [ €/a ]	Fremdschlämme [ €/a ]	Sonstiges [ €/a ]	Summe sonstige Einnahmen [ €/a ]
<b>2018</b>	<b>14.400</b>	<b>972.900</b>	<b>151.000</b>	<b>1.138.300</b>

Die Summe der prognostizierten Einnahmen beträgt für das Jahr 2018 **7.139.564,68 €** In Abb. 23 sind die Einnahmen graphisch dargestellt.

Abb. 23

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\OEG 4\Vorschau 2018\18vorschau\_einnahmen\_OEG 4.xls



### 3.6.2 Prognose Ausgaben für 2018

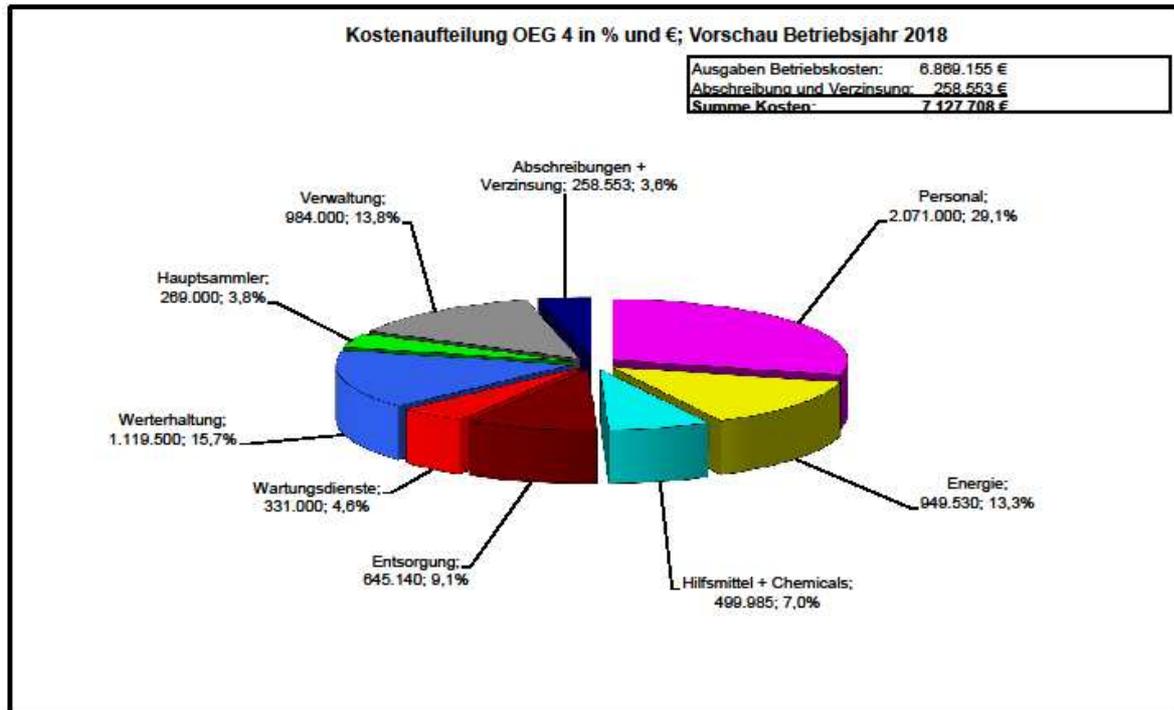
In Tabelle 11 sind die prognostizierten Kosten für das Jahr 2018 der ARA Pustertal AG tabellarisch und in Abb. 24 graphisch dargestellt.

Tab. 11

Kostenstellen	Kosten [ €/a ]	Anteil [ % ]
<b>Personalkosten</b> (Personal, Fortbildungen, Essen, Lebensmittel, Mitgliedsbeiträge)	2.071.000	29,06
<b>Energiekosten</b> (Strom, Propangas, Methangas)	949.530	13,32
<b>Sachkosten</b> (Flockungsmittel, Fällmittel, Kalk, Bicarbonat, Laborverbrauchsmaterialien, Trinkwasser)	499.985	7,01
<b>Entsorgungskosten</b> (Rechengut, Sand und Schlamm Entsorgung, Schlammtransporte, Abgaben Gemeinde, Inertmaterial- Filterasche- und Reststoffentsorgung)	645.140	9,05
<b>Wartungsdienste-Transporte</b> (Wartungen von Sicherheitseinrichtungen, Arbeitsschutzdienst, Transporte)	331.000	4,64
<b>Werterhaltung</b> (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Reparaturen, Bauinstandhaltung und Maschinenpark)	1.119.500	15,71
<b>Hauptsammler</b> (Spülungen, TV-Befahrungen, Sanierungen, Instandhaltung Messstationen, Energie- und Telefonkosten der Einrichtungen am Hauptsammler)	269.000	3,77
<b>Verwaltungskosten</b> (Wirtschaftsberatung, Lohnbuchhaltung, Versicherungen, technische Konsulenzen, Telefonkosten, Büroverbrauchsmaterialien, Bankzinsen + -spesen, Büro- und leitende Angestellte, Verwaltungs- und Überwachungsräte, Abwasserverband)	984.000	13,81
<b>Abschreibungen und Zinsen für Projekte</b>	258.553	3,63
<b>Gesamtausgaben</b>	<b>7.127.708</b>	<b>100,00</b>

Abb. 24

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\OEG 4\Vorschau 2018\j18k\_vorschaukostenOEG 4.xls



### 3.6.3 Prognose Gewinn- und Verlustrechnung für 2018 vor Steuern

Es werden Einnahmen von **7.139.565 €** und Ausgaben von **7.127.708 €** und damit ein Gewinn von **+11.757 €** prognostiziert.

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

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

Tab. 12

Gegenüberstellung	Prognose 2018 [ €/a ]
Einnahmen	7.139.565
Ausgaben aus Betrieb	-6.869.155
<b>Gewinn und Verlust aus Betrieb</b>	<b>+ 270.410</b>
Abschreibung und Zinsen Projekte	-258.553
<b>Gewinn und Verlust einschließlich Abschreibungen</b>	<b>+ 11.857</b>

### **3.7 Ausschreibungen von Dienstleistungen und Lieferungen**

Es ist eine europäische Ausschreibung geplant, nämlich die Lieferung der Flockungshilfsmittel für 3 Jahre für alle 5 Kläranlagen des OEG 4.

### **3.8 Prognostizierte Investitionen und Projekte des OEG 4 für 2018**

#### **3.8.1 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 Abb. 25 sind die Projekte graphisch dargestellt, in Abb. 26 die Finanzierung derselben.

##### **3.8.1.1 Investitionen ARA Innichen-Sexten**

###### **3.8.1.1.1 I06\_17 Anpassung des Prozessautomatisierungs- und Prozessleitsystems auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten**

Die Fertigstellung des Investitionsprojektes ist für 2018 geplant.

##### **3.8.1.2 Investitionen ARA Wasserfeld**

###### **3.8.1.2.1 W04\_14 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Wasserfeld**

Für das Jahr 2018 ist die Bauabnahme und der rechtliche Abschluss des Investitionsprojektes geplant.

##### **3.8.1.3 Investitionen ARA Tobl**

###### **3.8.1.3.1 T10\_13\_2 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl**

Für das Jahr 2018 ist die Bauabnahme geplant.

###### **3.8.1.3.2 T14\_17 S2E Konzept zur Umsetzung eines thermischen Verfahrens zum Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage Ara Tobl-VORPROJEKT**

Die Landesbehörden werden im Zuge der Klärschlammstrategie des Landes die weitere Vorgehensweise bestimmen.

###### **3.8.1.3.3 T15\_17 Park- und Containerlageplatz auf der Kläranlage ARA Tobl**

Für das Jahr 2018 ist die Finanzierungszusage vom Land geplant.

###### **3.8.1.3.4 T16\_17 Austausch der BHKW's auf der Kläranlage ARA Tobl**

Für das Jahr 2018 ist die 50%ige Abwicklung des Investitionsprojektes geplant.

###### **3.8.1.3.5 T17\_17 Austausch der Kompressoren auf der Kläranlage ARA Tobl**

Für das Jahr 2018 ist die Fertigstellung des Investitionsprojektes geplant.

###### **3.8.1.3.6 AG01\_15 Datenmanagement OEG4-Anpassung Datenübertragung**

Für das Jahr 2018 ist die Bauabnahme geplant.

###### **3.8.1.3.7 AG02\_16 Datenmanagement Pumpstationen und Notüberläufe ARA's OEG 4 Anpassung Datenübertragung**

Für das Jahr 2018 ist die Bauabnahme geplant.

Aufstellung

ARA Tobl	Projekt [ € ] Endstand [ € ]	2018 [ € ]
T10_13_2 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl	1.264.724,68 1.260.445,93	Bauabnahme
T14_17 S2E Komzept zur Umsetzung eines thermischen Verfahrens zum Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-VORPROJEKT	ca. 23.000.000	Entscheidung
T15_17 Park- und Containerlageplatz auf der Kläranlage ARA Tobl	740.057,81	Fertigstellung
T13_16 Nachrüsten einer Katalysatoranlage bei der TVA auf der Kläranlage ARA Tobl	700.882,29	Finanzierung
T16_17 Austausch der BHKW's auf der Kläranlage ARA Tobl	1.705.409,14	1 von 2 BHKW's
T17_17 Austausch der Kompressoren auf der Kläranlage ARA Tobl	582.840,98	Fertigstellung
AG01_15 Datenmanagement OEG 4	231.365,54 231.262,55	Bauabnahme
AG02_16 Datenmanagement Pumpstationen und Notüberläufe ARA's OEG 4 Anpassung Datenübertragung	259.954,18 256.889,70	Bauabnahme

**3.8.1.4 Investitionen ARA Unteres Pustertal**

Für das Jahr 2018 sind ein Investitionsprojekt geplant, nämlich:

**3.8.1.4.1 U03\_18 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal**

Für das Jahr 2018 sind ein die Erstellung und Genehmigung des Investitionsprojektes geplant.

**3.8.1.5 Investitionen ARA Sompunt**

**3.8.1.5.1 S05\_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt**

Das Ziel für 2018 ist die Fertigstellung des Investitionsprojektes

**3.8.1.5.2 S03\_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt**

Das Ziel für 2018 ist die Fertigstellung des Investitionsprojektes

ARA Tobl	Projekt [ € ]	2018 [ € ]
S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt-Hochabtei	447.723,87	Fertigstellung
S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt-Hochabtei	942.873,73	Fertigstellung

**3.8.1.6 Stand der Investitionen Hauptsammler**

**3.8.1.6.1 THS07\_15 Renovierung Hauptsammler Percha**

Für das Jahr 2017 ist die Bauabnahme des Investitionsprojektes geplant.

**3.8.1.6.2 WHS08\_17 Rohrvortrieb Pragser Kanal (WPR0113-WNI00100.1)**

Für das Jahr 2018 sind ein die Erstellung und Genehmigung des Investitionsprojektes geplant.

Abb. 25

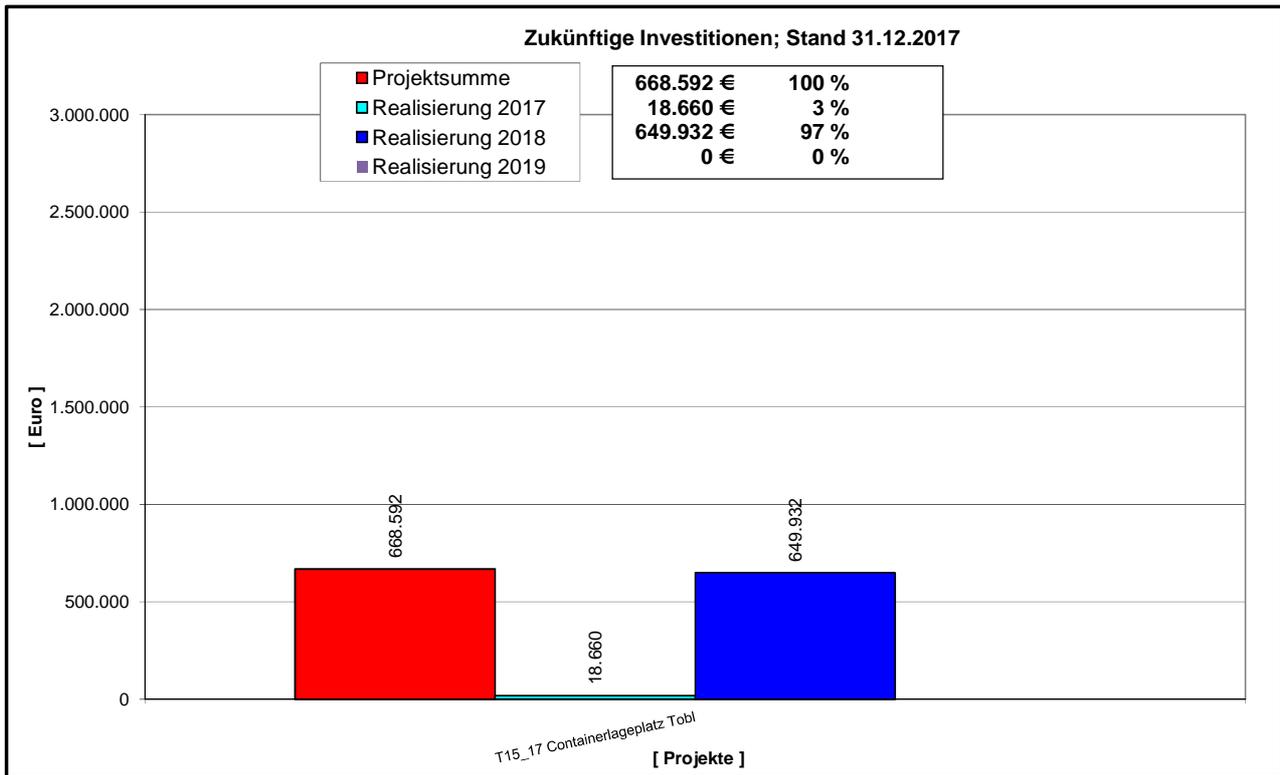
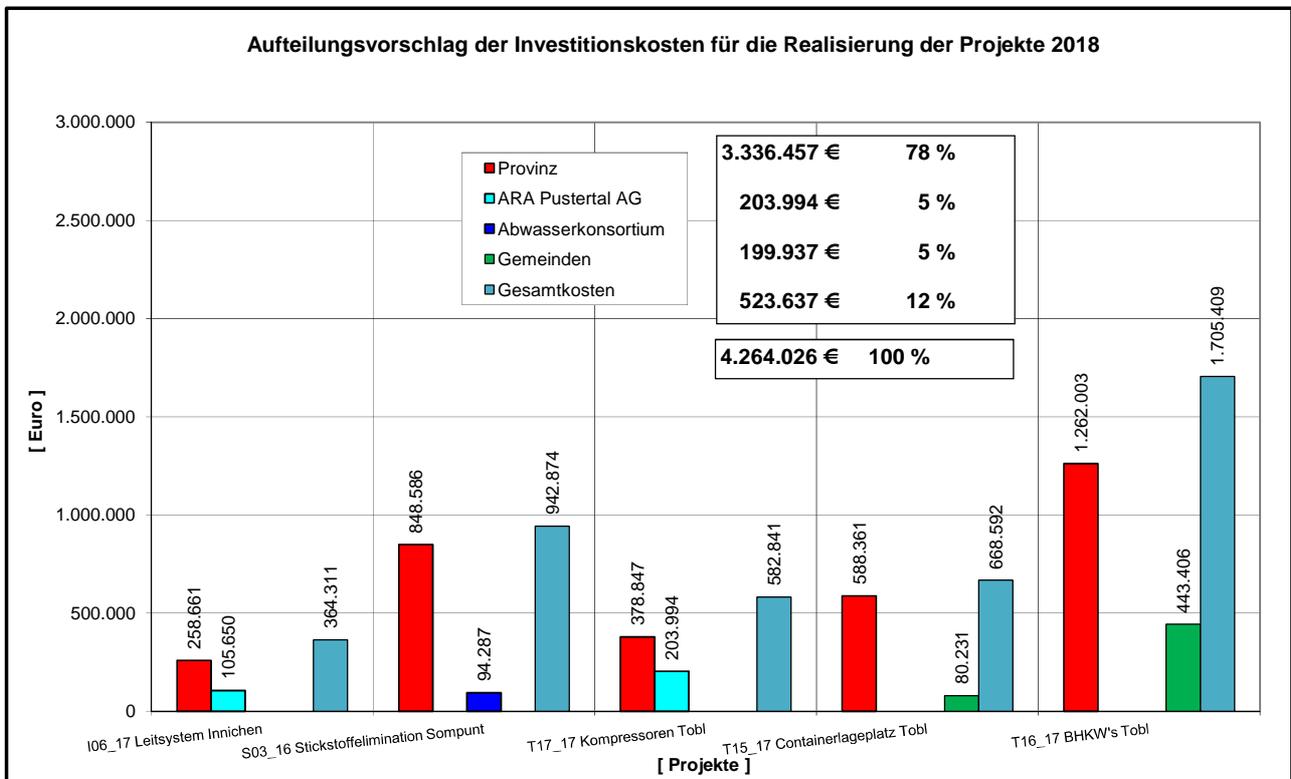


Abb. 26



### 3.9 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 Kleinprojekte

### 4.1 Kleinprojekte 2014

In folgender Tabelle sind die Kleinprojekte 2014 dargestellt

#### Kleinprojekte 2014

Nr.	Projektbeschreibung	PL	Starttermin	Endtermin
<a href="#">AG_01-2014</a>	Tracermessungen Faulraum	Wolfgang Kirchler	17.01.2014	31.12.2017
T_01-2014	Neuprogrammierung Heizung-, Lüftung-, Klimaanlage BG Tobl	Stephan Früh	20.01.2014	30.11.2014 04.12.2015
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
<a href="#">AG_02-2014</a>	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 02.02.2015
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	26.02.2015
<a href="#">AG_04-2014</a>	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
<a href="#">T_06-2014</a>	Verwertung verfallener Produkte aus Molkereibetrieben	Konrad Engl	06.10.2014	31.12.2014

## 4.2 Kleinprojekte 2015

In folgender der Tabelle sind die Kleinprojekte 2015 dargestellt.

Nr.	Projektbeschreibung	PL	Starttermin	Endtermin
<a href="#">AG_01-2015</a>	Software Dokumentenverwaltung	Kathrin Oberschmied	27.01.2015	31.12.2015
<a href="#">W_02-2015</a>	Studie Klärschlammintegration	Lorenz Gitzl	07.01.2015	31.12.2015 <b>16.02.2016</b>
<a href="#">AG_02-2015</a>	Umsetzung: Indirekteinleiter, Ölabscheider, Kleinkläranlagen	Erwin Zemmer	09.02.2015	31.12.2015 <b>18.07.2016</b>
<a href="#">T_07-2015</a>	Machbarkeitsstudie Industrie	Konrad Engl	09.02.2015	31.12.2015
<a href="#">T_08-2015</a>	Mephrec für getrocknete und/oder mineralisierte Klärschlämme für Südtirol	Konrad Engl	22.03.2015	31.12.2015
<a href="#">AG_03-2015</a>	SEU-Zertifizierung SEU = Sistemi efficienti di utenza	Konrad Engl	13.05.2015	01.06.2015 30.09.2015
<a href="#">AG_04-2015</a>	Echtzeitsimulationsprogramm	Hannes Kirchler	08.06.2015	31.12.2015
<a href="#">AG_05-2015</a>	1 ATO in Südtirol	Konrad Engl Michaeler Dekas	21.07.2015	31.12.2015
<a href="#">AG_06-2015</a>	Diagnosi energetica D. Lgs. 102/2014	Kathrin Oberschmied	03.08.2015	31.12.2015

### 4.3 Kleinprojekte 2016

In folgender der Tabelle sind die 11 Kleinprojekte 2016 dargestellt. Alle Kleinprojekte sind fertiggestellt.

Nr.	Projektbeschreibung				PL	Starttermin	Endtermin
<a href="#">AG 34-2016</a>	Untersuchung Effizienz Mixer auf allen Anlagen	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Lorenz Gitzl	16.02.2016	30.09.2016
<a href="#">AG 35-2016</a>	Elektrische Anschlusswerte	<input checked="" type="checkbox"/>			Konrad Engl	16.05.2016	30.11.2016
<a href="#">AG 36-2016</a>	ARA Academy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kathrin Oberschmied	30.06.2016	31.12.2016
<a href="#">AG 37-2016</a>	Studie Wärmeenergie aus Abwasser	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Erwin Zemmer	05.05.2016	30.10.2016 17.07.2017
<a href="#">T 17-2016</a>	Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche in Tobl Plan B			<input checked="" type="checkbox"/>	Konrad Engl	16.05.2016	15.12.2016 31.12.2017
<a href="#">T 18-2016</a>	Desinfektion Luftleitung		<input checked="" type="checkbox"/>		Hubert Baumgartner	20.05.2016	30.09.2016 31.12.2016
<a href="#">AG 38-2016</a>	Totmannortungsanlagen auf allen Kläranlagen des OEG 4		<input checked="" type="checkbox"/>		Alfred Wurzer	31.03.2016	31.07.2016 07.02.2017
<a href="#">T 19-2016</a>	Tag der offenen Tür	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Wolfgang Kirchler	14.06.2016	15.08.2016
<a href="#">T 20-2016</a>	Verbesserung Schulungsraum	<input checked="" type="checkbox"/>			Illona Graf	10.06.2016	01.11.2016
<a href="#">AG 39-2016</a>	Vorbehandlung ÜSS-Schlamm	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Wolfgang Kirchler	14.07.2016	31.12.2016
<a href="#">AG 40-2016</a>	Überarbeitung Gesetzesübersicht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kathrin Oberschmied	01.06.2016	31.12.2016

#### 4.4 Kleinprojekte 2017

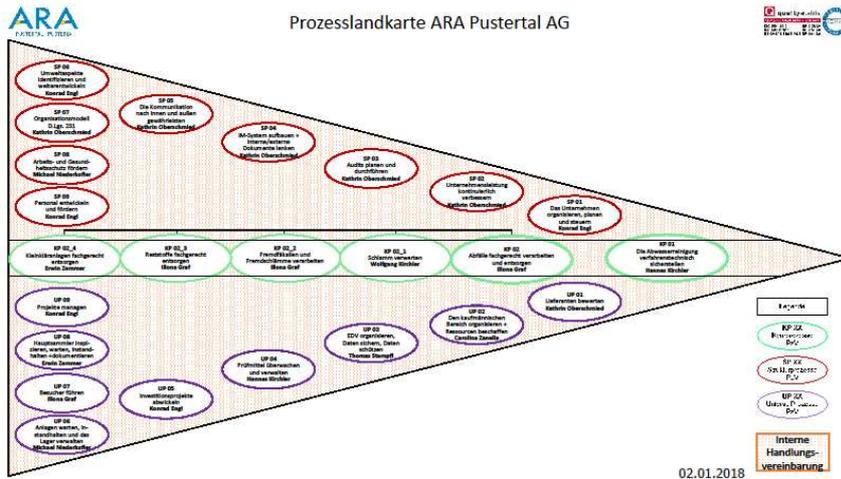
Von den 10 Kleinprojekten im Jahr 2017 konnten 8 Kleinprojekte teilweise vor dem geplanten Ende fertiggestellt werden, während die Fertigstellung von 2 Kleinprojekten im Jahr 2018 erfolgen wird.

Nr.	Projektbeschreibung				PL	Starttermin	Endtermin
<a href="#">T 21-2017</a>	Kompressoren in Tobl Endlösung	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Wolfgang Kirchler	02.11.2016	30.09.2017
<a href="#">T 22-2017</a>	End of waste ashes			<input checked="" type="checkbox"/>	Konrad Engl	31.01.2017	31.12.2017
<a href="#">T 23-2017</a>	Konzeptionsprojekt BHKW und Notstrom	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hannes Kirchler	13.02.2017	31.07.2017
<a href="#">T 24-2017</a>	Musik für Mikroorganismen	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Illona Graf	10.03.2017	31.12.2017 31.12.2018
<a href="#">T 25-2017</a>	P2O5gewinnung aus Asche- der Weg der kleinen Schritte			<input checked="" type="checkbox"/>	Konrad Engl	11.03.2017	31.12.2017
<a href="#">T 26-2017</a>	Brückenwaage	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Wolfgang Kirchler	19.05.2017	31.12.2017
<a href="#">T27-2017</a>	Wärme aus Biogasanlage zur Kapazitätserweiterung der Kläranlage ARA Tobl				Konrad Engl	24.07.2016	31.12.2017 31.01.2018 STOP/GO
<a href="#">AG41-2017</a>	Alternativ-Energie auf 4 ARA's	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Konrad Engl	06.03.2017	31.07.2017
<a href="#">AG42-2017</a>	Ziggl in Sompunt und Tobl	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Thomas Pitscheider	09.03.2017	31.12.2017
<a href="#">AG43-2017</a>	Diagnosi energetica D. Lgs 102/2014 ARA Tobl+ARA Unteres Pustertal	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	Kathrin Oberschmi ed	14.04.2017	31.12.2017

## 5 Ausblick

### 5.1 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.



### 5.2 Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche

Weiterführung und Öffentlichkeitsarbeit für die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche.

### 5.3 Aufbau und Weiterentwicklung der Dienstleistung der Kleinkläranlagen

Es fehlt noch die Gemeinde Rodeneck.

### 5.4 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.

### 5.5 Erhöhung der Biogasproduktion durch Molke

Ziele für das Jahr 2018 sind:

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

### 5.6 Reduzierung des Energiebedarfes auf den Anlagen

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

### 5.7 Öffentlichkeitsarbeit

Wir müssen in Zukunft der Öffentlichkeitsarbeit mehr Beachtung schenken. Die Betriebsleiter der Anlagen werden sich in einem Meeting darüber unterhalten und Maßnahmen einleiten.

Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
15.01.2018	Konrad Engl	 <p>ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI BOLZANO Ing. KONRAD ENGL INGENIEURKAMMER DER PROVINZ BOZEN</p>