Bericht der Betriebsleitung
Betriebsjahr 2018

qualityaustria SYSTEMZERTIFIZIERT
ISO 9001:2015 NR.01526/0
ISO 14001:2015 NR.02435/0
BS OHSAS 18001:2007 NR.00445/0

ARA INNICHEN-SEXTEN

ARA WASSERFELD

ARA TOBL

HAUPTSAMMLER

ARA SOMPUNT

ARA UNTERES PUSTERTAL

Bericht der Betriebsleitung 2018

- Rückblick 2018
- Vorschau 2019
- Projekte und Investitionen

Datum: 16.01.2019

Beilage:

PUSTERTAL · PUSTERIA
Pflaurenz-Tobl 54
I-39030 St. Lorenzen
Tel.: 0474/479601; Fax.: 0474/479641
e-mail: info@arapustertal.it
http://www.arapustertal.it

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 4
2 Jahresrückblick 2018 6
2.1 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) 6
2.1.1 Chemisch-physikalische Parameter 6
2.1.2 Wirkungsgrad der chemisch-physikalischen Parameter 7
2.1.3 Abgebaute Schmutzfrachten, die von den Gewässern ferngehalten werden 7
2.1.4 Einwohnerwerte 9
2.1.5 Abwassermengen, Schlammmengen, elektrische Energiebilanz 10
2.1.5.1 Abwassermengen 10
2.1.5.2 Schlammmengen 10
2.1.5.3 Energiebilanz 10
2.1.5.4 Entwicklung der CO2-Bilanz 12
2.1.5.5 Spezifische Strombedarfsentwicklung OEG in EW biol. und EW 120 14
2.2 Hauptsammler, Mengenmessungen und Pumpstationen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) 15
2.2.1 Hauptsammler 15
2.2.2 Mengenmessungen 15
2.2.3 Pumpstationen 15
2.3 Entsorgungsdienst der Kleinkläranlagen 16
2.3.1 Gesetzliche Rahmenbedingungen 16
2.3.2 Vertrag 16
2.3.3 Abwicklung des Dienstes 16
2.4 Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) 17
2.5 Aus- und Weiterbildung Mitarbeiter 18
2.6 Ein- und Ausgabenüberblick des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) 19
2.6.1 Einnahmen 19
2.6.2 Ausgaben 19
2.6.3 Gewinn- und Verlustrechnung 19
2.7 Ausschreibungen von Dienstleistungen 19
2.8 Investitionen und Projekte des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) 19
2.8.1 Stand der Umsetzung der Investitionen 19
2.8.2 Abschreibungen und Zinsen der Investitionen 24
2.9 Vergleiche und Synergien (OEG4) 25
2.9.1 Hilfsmittel und Chemicals 25
2.9.2 Spezifischer Strombedarf im Vergleich EW biol. und EW 120 26
3 Vorschau 2019 27
3.1 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) 27
3.2 Hauptsammler, Mengenmessungen und Pumpstationen des opt. Einzugsgebietes 4 (OEG4) 27
3.2.1 Hauptsammler 27
3.2.2 Mengenmessungen 27

3.2.3 Pumpstationen 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 Prognose Einnahmen für 2019 28
3.6.2 Prognose Ausgaben für 2019 29
3.6.3 Prognose Gewinn- und Verlustrechnung für 2019 vor Steuern 30
3.7 Ausschreibungen von Dienstleistungen und Lieferungen 31
3.8 Prognostizierte Investitionen und Projekte des OEG 4 für 2019 31
3.8.1 Stand der zukünftigen geplanten Investitionen 31
3.9 Vergleiche und Synergien (OEG4) 33
4 Kleinprojekte 33
4.1 Kleinprojekte 2014 33
4.2 Kleinprojekte 2015 34
4.3 Kleinprojekte 2016 35
4.4 Kleinprojekte 2017 36
4.5 Kleinprojekte 2018 36
4.6 Kleinprojekte 2019 37
5 Ausblick 38
5.1 Unternehmen als lebender Organismus 38
5.2 Sinn und werteorientierte Vertrauenskultur 38
5.3 Nachhaltigkeit und Ressorurcenschonung 38
5.4 Gesundheitsvorsorge der Menschen 39
5.5 Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche 39
5.6 Aufbau und Weiterentwicklung der Dienstleistung der Kleinkläranlagen 39
5.7 CO-Vergärung 39
5.8 Erhöhung der Biogasprodukion durch Molke 39
5.9 Reduzierung des Energiebedarfes auf den Anlagen 39
5.10 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** detallierter **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 herausgerarbeitet 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, Birchabruck, Lana, Passeiertal, Pontives 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 detallierter Bericht Klärschlammmanagement** erstellt, allen Gemeinden, dem Amt für Gewässerschutz, dem Amt für Abfallwirtschaft, den Verwaltungs- und Überwachungsräten der ARA Pustertal AG und dem Abwasserkonsortium Pustertal zugemailt. In diesem Bericht wurden:

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

Für die **Kläranlage Tobl** wurde **1 Bericht über die Emissionen** erstellt, allen Gemeinden, dem Amt für Gewässerschutz, dem Amt für Abfallwirtschaft, dem Amt für Luft und Lärm, den Verwaltungs- und Überwachungsräten der ARA Pustertal AG und dem Abwasserkonsortium Pustertal zugemailt. In diesem Bericht geht es um die Emissionen in die Luft und als Anlagen werden unteren vielen anderen geforderten Dokumenten alle externen Analysen beigelegt, die von einem zertifizierten Institut gemacht werden: Kamin TVA, Biofilter, 2 BHKW's in Sompunt, 2 BHKW's in Unteres Pustertal, 2 BHKW's in Wasserfeld, 4 BHKW's in Tobl.

Das Amt für Abfallwirtschaft erhält jährlich folgende Dokumente: 14 Klärschlammberichte, 3 Klärschlammanalysen je Anlage, 1 Eluattest für Rechengut je Anlage, 1 Eluattest für Sand pro Anlage, 3 Analysen für Filterasche und Inertmaterial in Tobl, durchgeführt von von einem zertifizierten Institut und zusammenfassende Tabellen.

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 28 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 2018

2.1 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

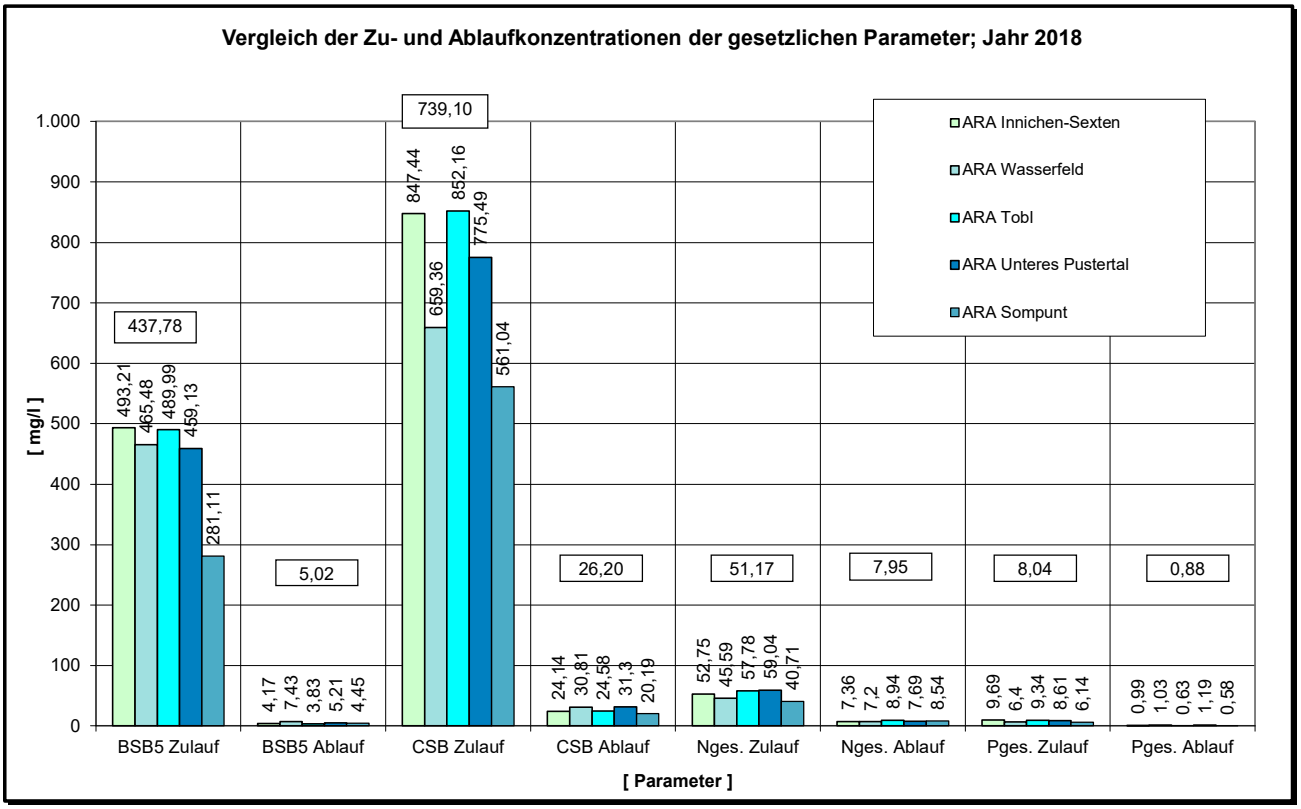
2.1.1 Chemisch-physikalische Parameter

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]	
Grenzwert	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB	ZU	AB
		25/15		125/100		18/10		2/1
ARA INNICHEN-SEXTEN	493,21	4,17	847,44	24,14	52,75	7,36	9,69	0,99
ARA WASSERFELD	465,48	7,43	659,36	30,81	45,59	7,20	6,40	1,03
ARA TOBL	489,99	3,83	852,16	24,58	57,78	8,94	9,34	0,63
ARA UNTERES PUSTERTAL	459,13	5,21	775,49	31,30	59,04	7,69	8,61	1,19
ARA SOMPUNT	281,11	4,45	561,04	20,19	40,71	8,54	6,14	0,58
Mittelwert	**437,78**	**5,02**	**739,10**	**26,20**	**51,17**	**7,95**	**8,04**	**0,98**

Abb. 1



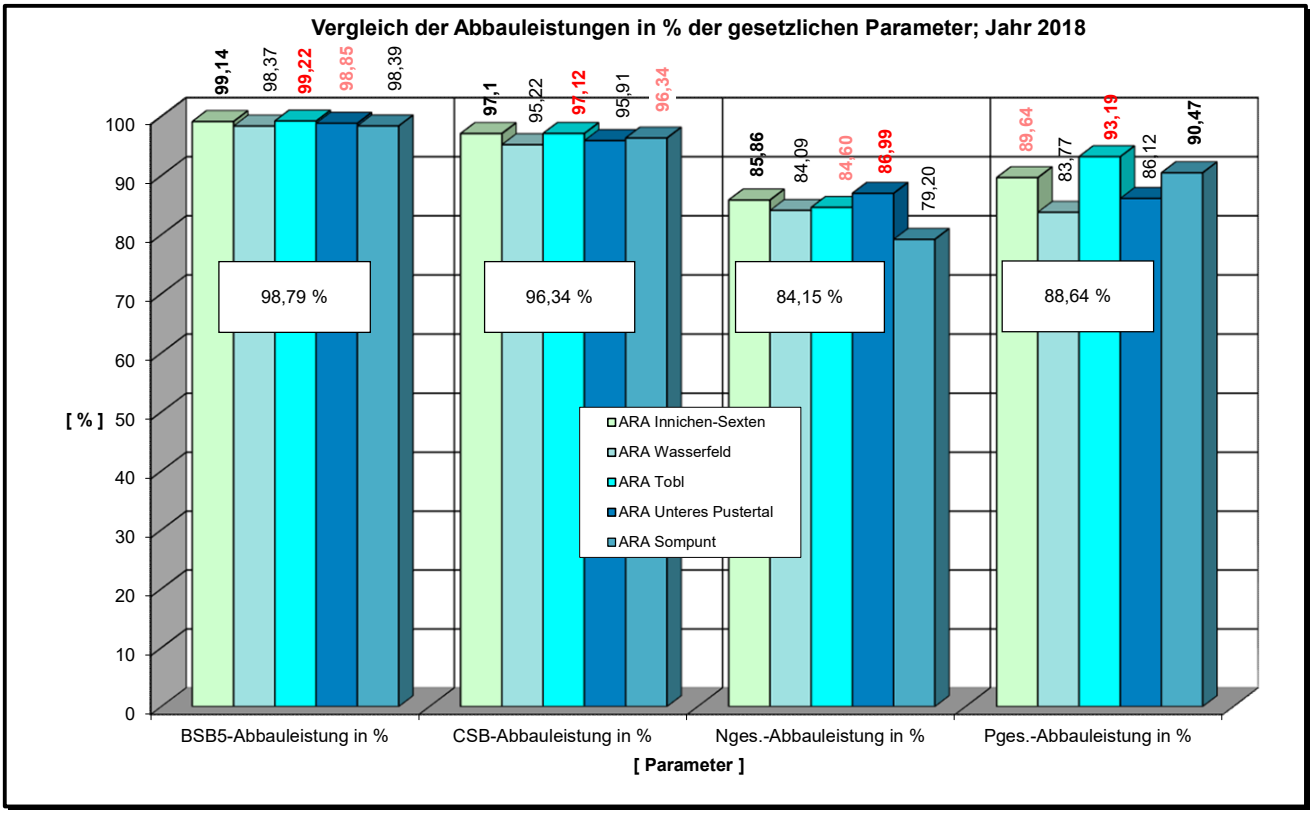
2.1.2 Wirkungsgrad der chemisch-physikalischen Parameter

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	99,14	97,10	85,86	89,64
ARA WASSERFELD	98,37	95,22	84,09	83,77
ARA TOBL	99,22	97,12	84,60	93,19
ARA UNTERES PUSTERTAL	98,85	95,91	86,99	86,12
ARA SOMPUNT	98,39	96,34	79,20	90,47
Mittelwert gewichtet	**98,79**	**96,34**	**84,15**	**88,64**

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

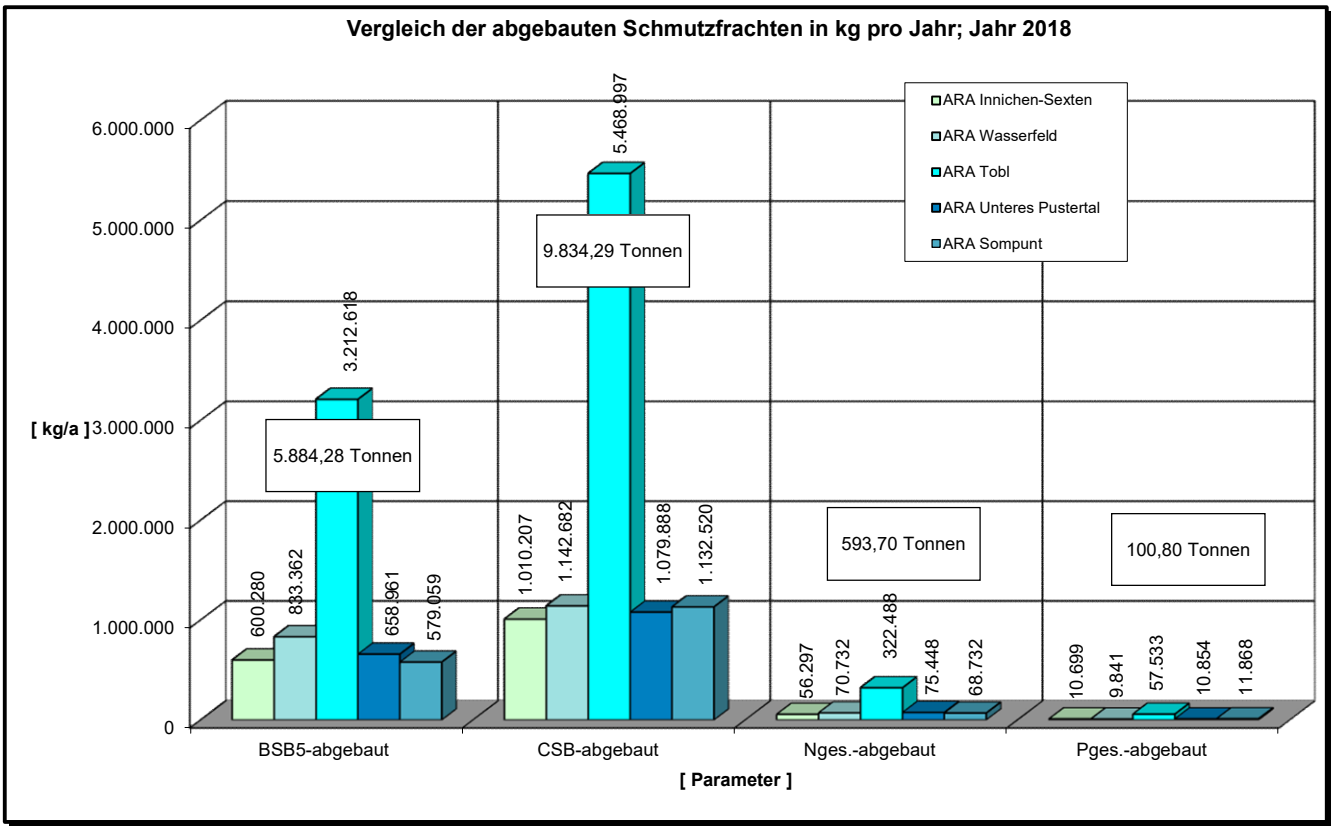
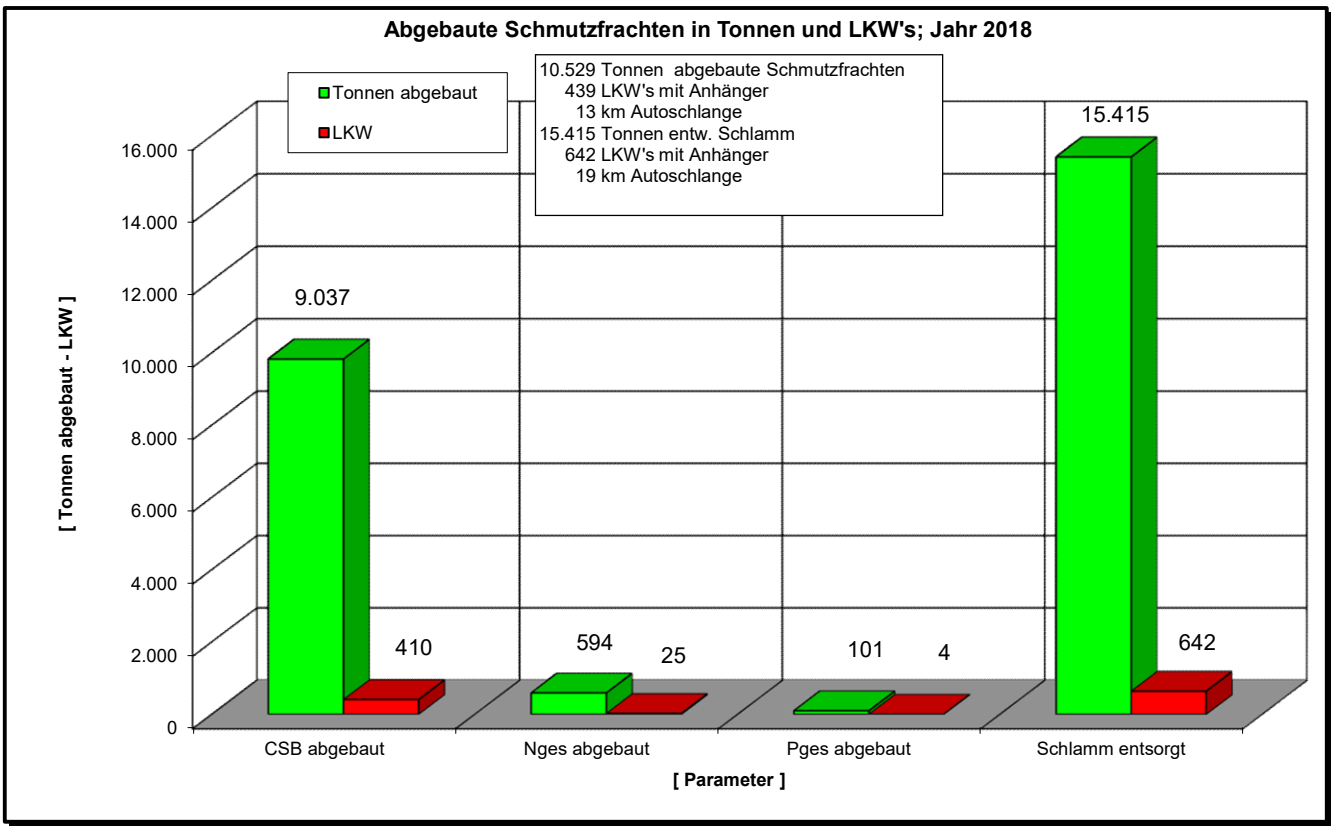

Vergleich der abgebauten Schmutzfrachten in kg pro Jahr; Jahr 2018
[kg/a]
6.000.000
5.000.000
4.000.000
3.000.000
2.000.000
1.000.000
0
ARA Innichen-Sexten
ARA Wasserfeld
ARA Tobl
ARA Unteres Pustertal
ARA Sompunt
5.884,28 Tonnen
9.834,29 Tonnen
593,70 Tonnen
100,80 Tonnen
600.280
883.362
3.212.618
658.961
579.059
1.010.207
1.142.682
5.468.997
1.079.888
1.132.520
56.297
70.732
322.488
75.448
68.732
10.699
9.841
57.533
10.854
11.868
BSB5-abgebaut
CSB-abgebaut
Nges.-abgebaut
Pges.-abgebaut
[Parameter]

Abb. 4


Abgebaute Schmutzfrachten in Tonnen und LKW's; Jahr 2018
Tonnen abgebaut
LKW
10.529 Tonnen abgebaute Schmutzfrachten
439 LKW's mit Anhänger
13 km Autoschlange
15.415 Tonnen entw. Schlamm
642 LKW's mit Anhänger
19 km Autoschlange
[Tonnen abgebaut - LKW]
16.000
14.000
12.000
10.000
8.000
6.000
4.000
2.000
0
9.037
410
594
25
101
4
15.415
642
CSB abgebaut
Nges abgebaut
Pges abgebaut
Schlamm entsorgt
[Parameter]

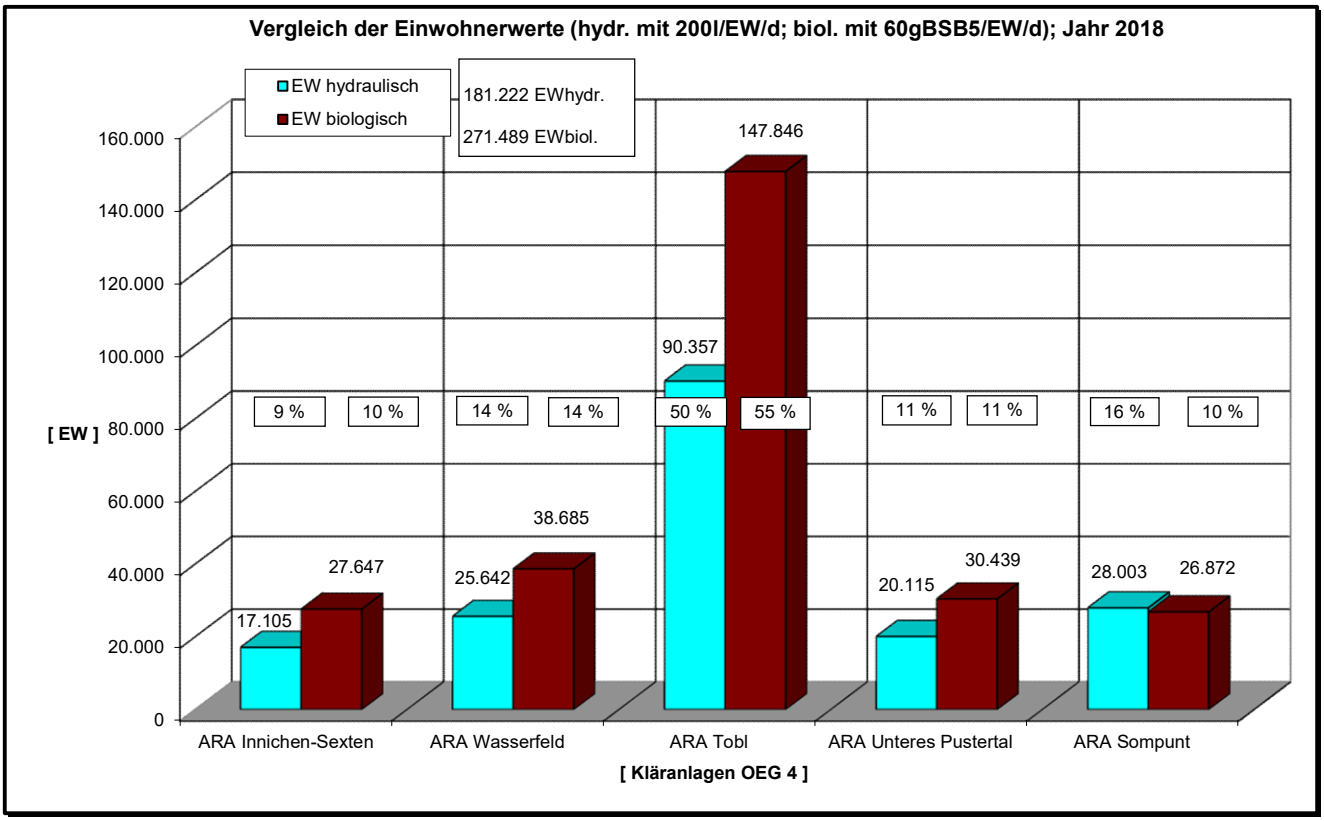
2.1.4 Einwohnerwerte

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 2018 tabellarisch dargestelt.

Tab. 3

Einwohnerwerte	Bemessung [$EW_{hydr.}$]	Bemessung-Neueinstufung [$EW_{biol.}$]	Auslastung 2018 [$EW_{hydr.}$]	Auslastung 2018 [$EW_{biol.}$]
ARA INNICHEN-SEXTEN		36.000 (10,03%)	17.105 (9,44%)	27.647 (10,18%)
ARA WASSERFELD		58.000 (16,16%)	25.642 (14,15%)	38.685 (14,25%)
ARA TOBL	90.000	150.000 (41,78%)	90.357 (49,86%)	147.846 (54,46%)
ARA UNTERES PUSTERTAL		55.000 (15,32%)	20.115 (11,10%)	30.439 (11,21%)
ARA SOMPUNT		60.000 (16,71%)	28.003 (15,45%)	26.872 (9,90%)
Summe		**359.000 (100%)**	**181.222 (100%)**	**271.489 (100%)**

Abb. 5



2.1.5 Abwassermengen, Schlammmengen, elektrische Energiebilanz

2.1.5.1 Abwassermengen

Alle 5 Kläranlagen des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4) haben im Jahr 2018 **13.229.180 m³** Abwasser gereinigt; das entspricht dem 1,40 fachen Inhalt des Antholzer See's oder 2,91 fachen Inhalt des Pragser Wildsee's. (Abb. 7)

2.1.5.2 Schlammmengen

Alle 5 Kläranlagen haben insgesamt **15.414.854 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 2018 **9.276.766 kWh** gegenüber **9.150.010 kWh** im Jahr 2017. Vom elektrischen Gesamtenergiebedarf wurden **6.890.629 kWh (74,28%)** durch Biogas erzeugt, das durch die auf den Kläranlagen installierten Gasmotoren in elektrische Energie umgewandelt wird, während der Rest von **2.386.137 kWh (25,72%)** vom Stromlieferanten zugekauft werden musste. Zieht man vom Energiebedarf den Stromverbrauch der thermischen Trocknungsanlage und thermischen Verwertungsanlage ab, beträgt die **Eigenproduktion** sogar **100 %**.

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

In Abb. 7 sind die gereinigten Abwassermengen, die produzierten Schlammmengen, 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 (gemäß Rechnungen) graphisch dargestellt. In Abb. 9 ist die Stromentwicklung der Jahre 2010 bis 2018 dargestellt.

Abb. 6

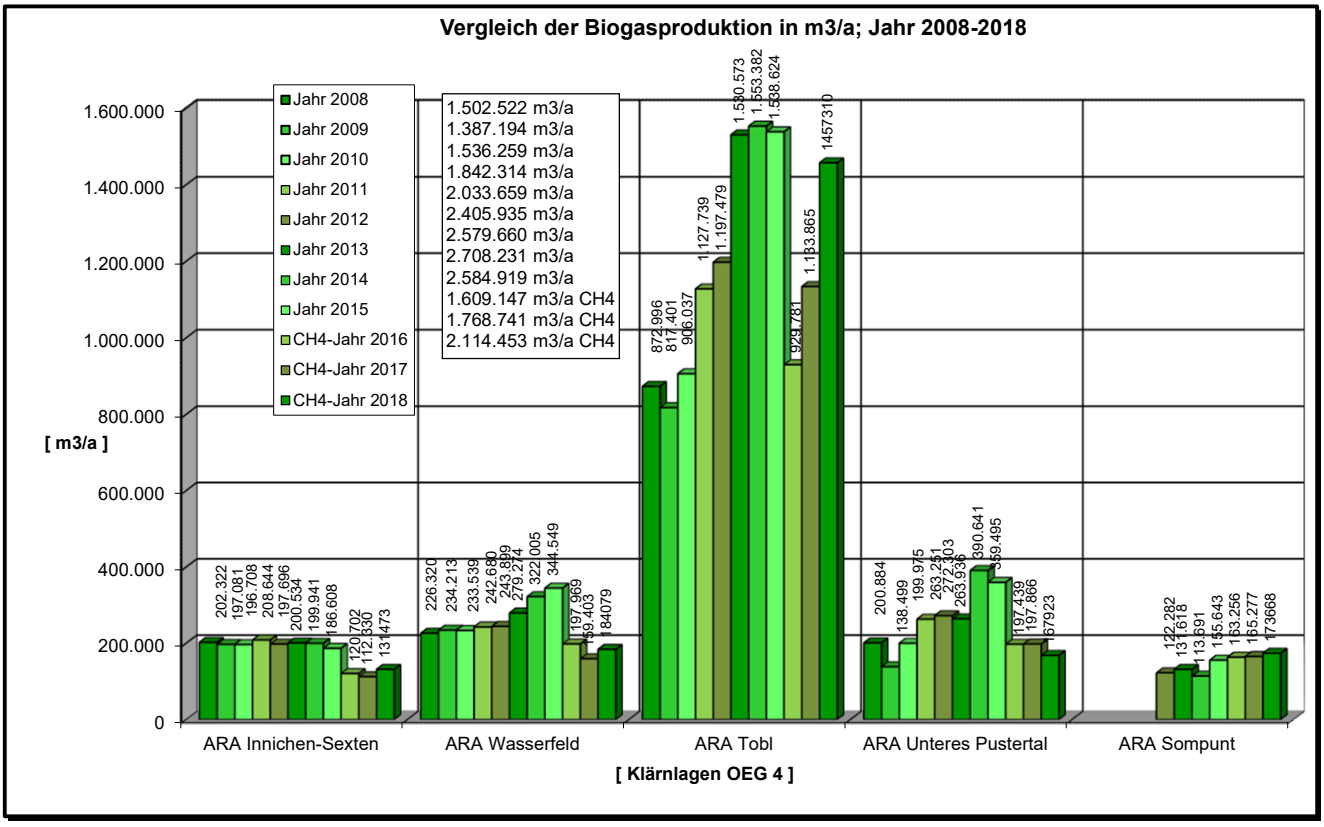


Abb. 7

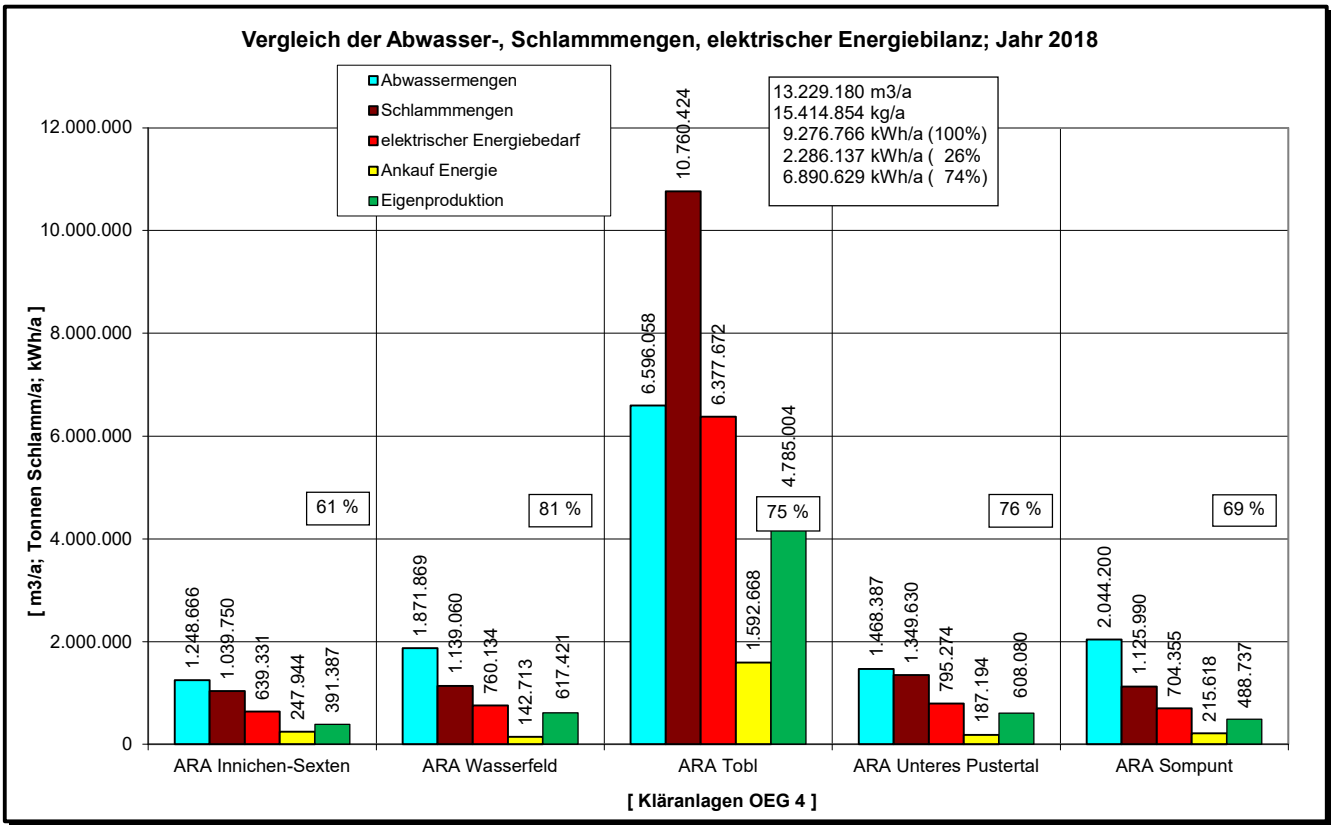


Abb. 8

Elektrische Energiebilanz; Jahr 2018

	Jahr 2013	Jahr 2014	Jahr 2015	Jahr 2016	Jahr 2017	Jahr 2018
Gesamtenergiebedarf elektrisch:	10.693.127 kWh/a	10.287.980 kWh/a	9.747.485 kWh/a	9.861.690 kWh/a	9.150.010 kWh	9.276.766 kWh
Eigenproduktion:	4.446.484 kWh/a	4.669.020 kWh/a	4.794.033 kWh/a	5.458.005 kWh/a	6.189.540 kWh	6.890.629 kWh
Energieeinkauf:	6.246.643 kWh/a	5.618.960 kWh/a	4.953.452 kWh/a	4.403.685 kWh/a	2.960.470 kWh	2.386.137 kWh

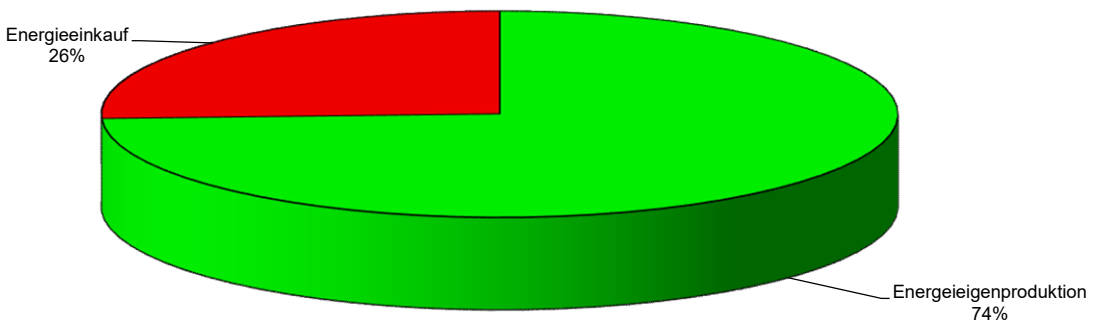
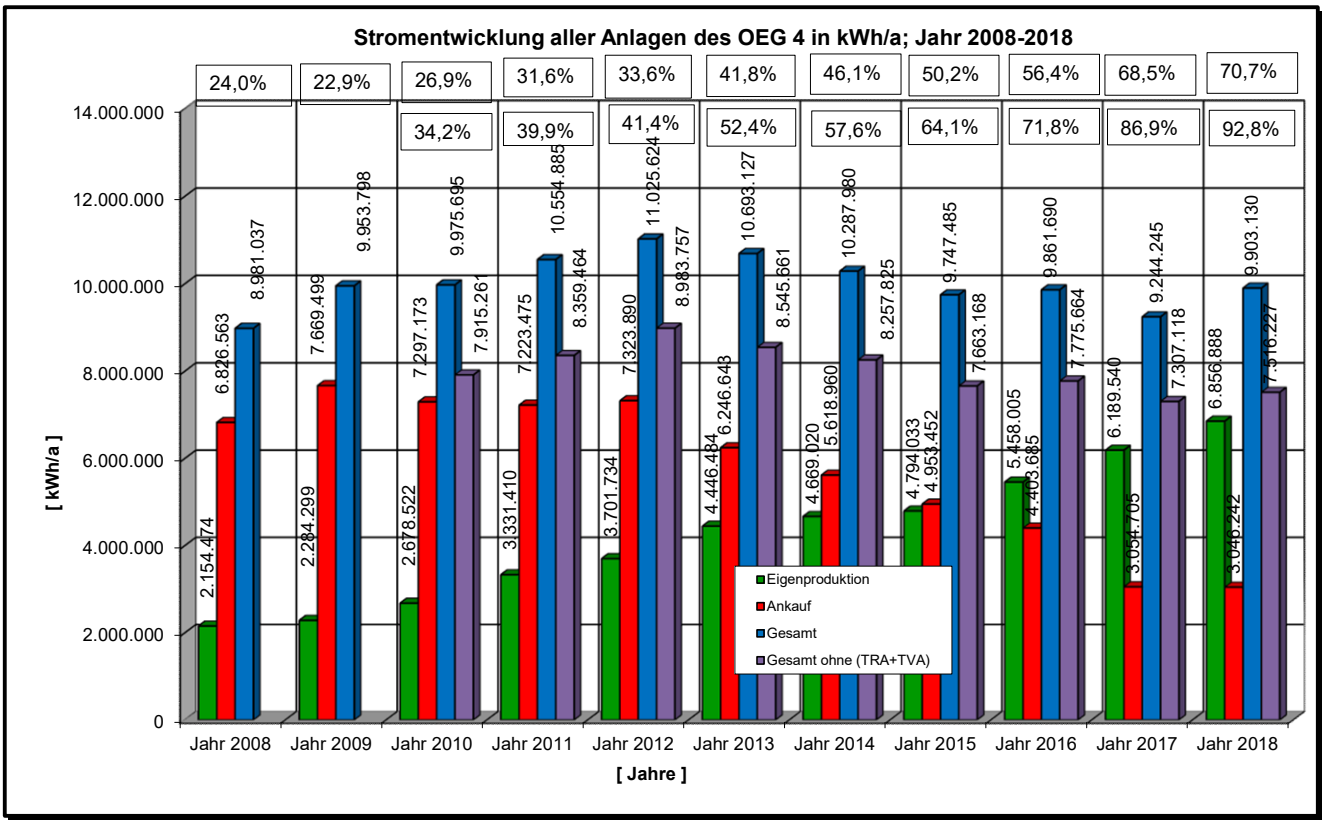


Abb. 9



Die im Oktober 2012 mit dem Abwasserkonsortium eingeführten Sparmaßnahmen und die daraus enstandenen professionellen Abwicklungen von zahlreichen Kleinprojekten hat dazu geführt, dass im **Jahr 2018 1.122.494 kWh an Strombedarf gegenüber 2012 eingespart werden konnten**. **Die Eigenproduktion** konnte um **3.155.154 kWh gegenüber 2012 gesteigert werden**, sodass der **Stromeinkauf insgesamt um 4.277.648 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 6 Jahren haben wir den Stromeinkauf um 4.277.648 kWh gesenkt.**

In Abb. 10 sind die Energiekennzahlen aller Anlagen über die Jahre 2010-2018 graphisch dargestellt.

2.1.5.4 Entwicklung der CO2-Bilanz

In dieser Kennzahl sind alle Emissione 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 2018 dargestellt.

Abb. 10

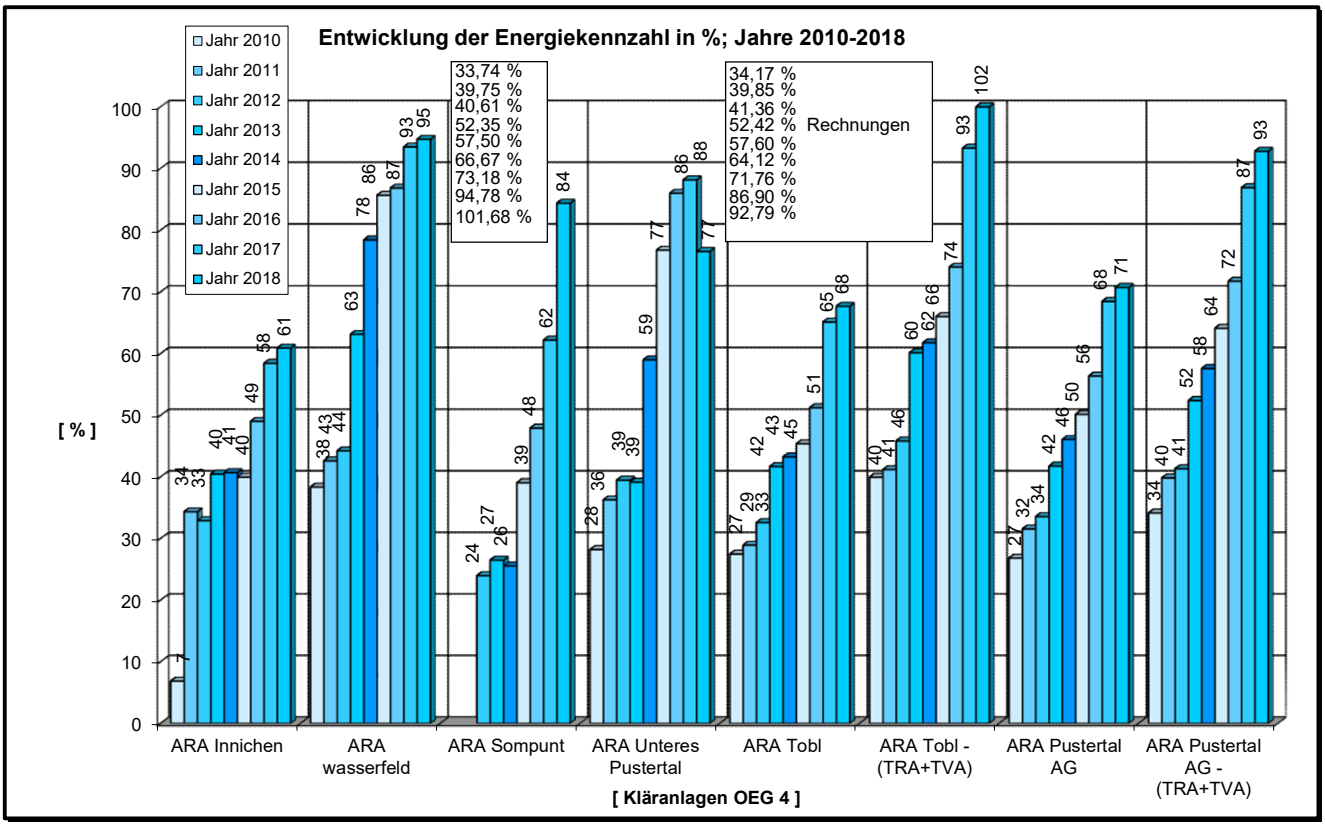
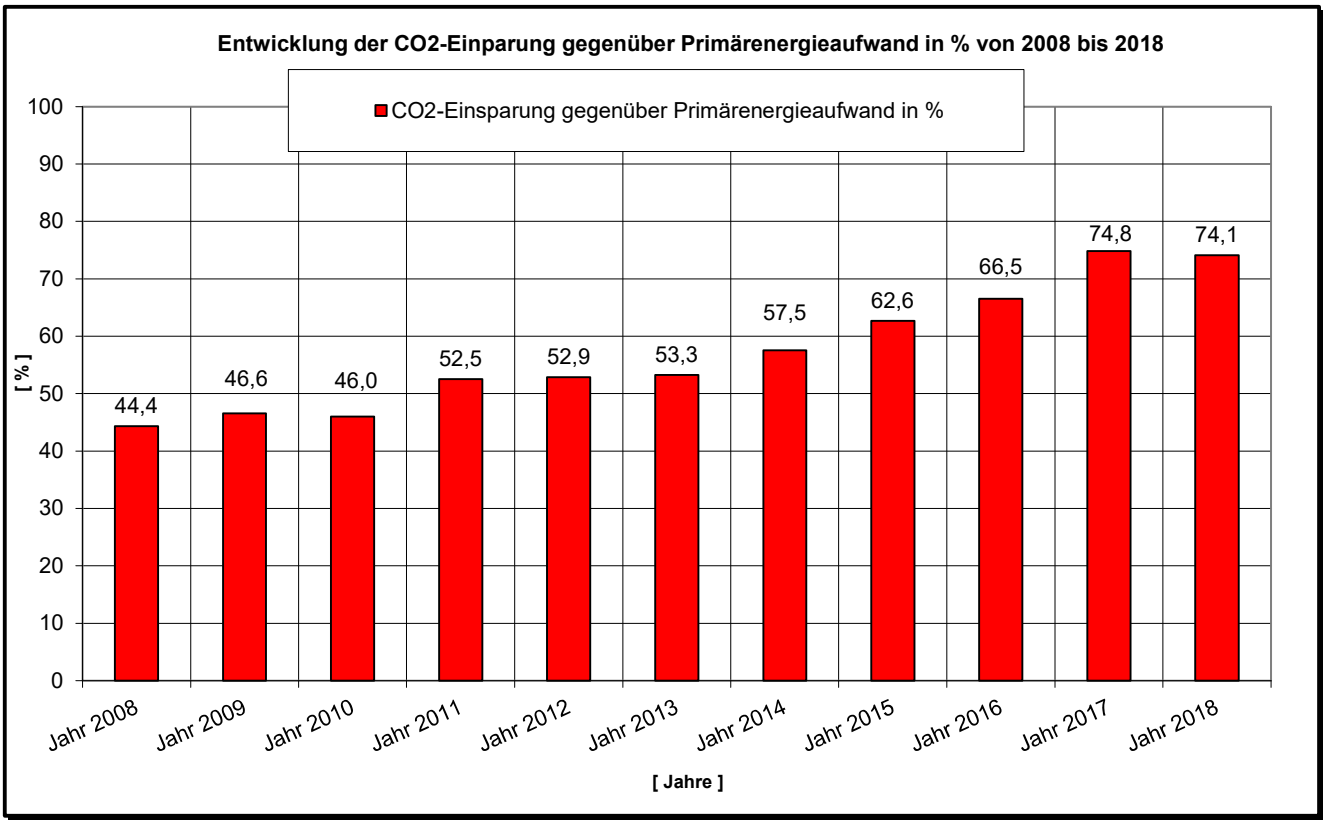

Entwicklung der Energiekennzahl in %; Jahre 2010-2018
Jahr 2010
Jahr 2011
Jahr 2012
Jahr 2013
Jahr 2014
Jahr 2015
Jahr 2016
Jahr 2017
Jahr 2018
33,74 %
39,75 %
40,61 %
52,35 %
57,50 %
66,67 %
73,18 %
94,78 %
101,68 %
34,17 %
39,85 %
41,36 %
52,42 %
57,60 %
64,12 %
71,76 %
86,90 %
92,79 %
Rechnungen
[%]
ARA Innichen
ARA wasserfeld
ARA Sompunt
ARA Unteres Pustertal
ARA Tobl
ARA Tobl - (TRA+TVA)
ARA Pustertal AG
ARA Pustertal AG - (TRA+TVA)
[Kläranlagen OEG 4]

Abb. 11


Entwicklung der CO2-Einparung gegenüber Primärenergieaufwand in % von 2008 bis 2018
CO2-Einsparung gegenüber Primärenergieaufwand in %
[%]
44,4
46,6
46,0
52,5
52,9
53,3
57,5
62,6
66,5
74,8
74,1
Jahr 2008
Jahr 2009
Jahr 2010
Jahr 2011
Jahr 2012
Jahr 2013
Jahr 2014
Jahr 2015
Jahr 2016
Jahr 2017
Jahr 2018
[Jahre]

2.1.5.5 Spezifische Strombedarfsentwicklung OEG in 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 2010 bis 2018 graphisch dargestellt.

Abb. 12

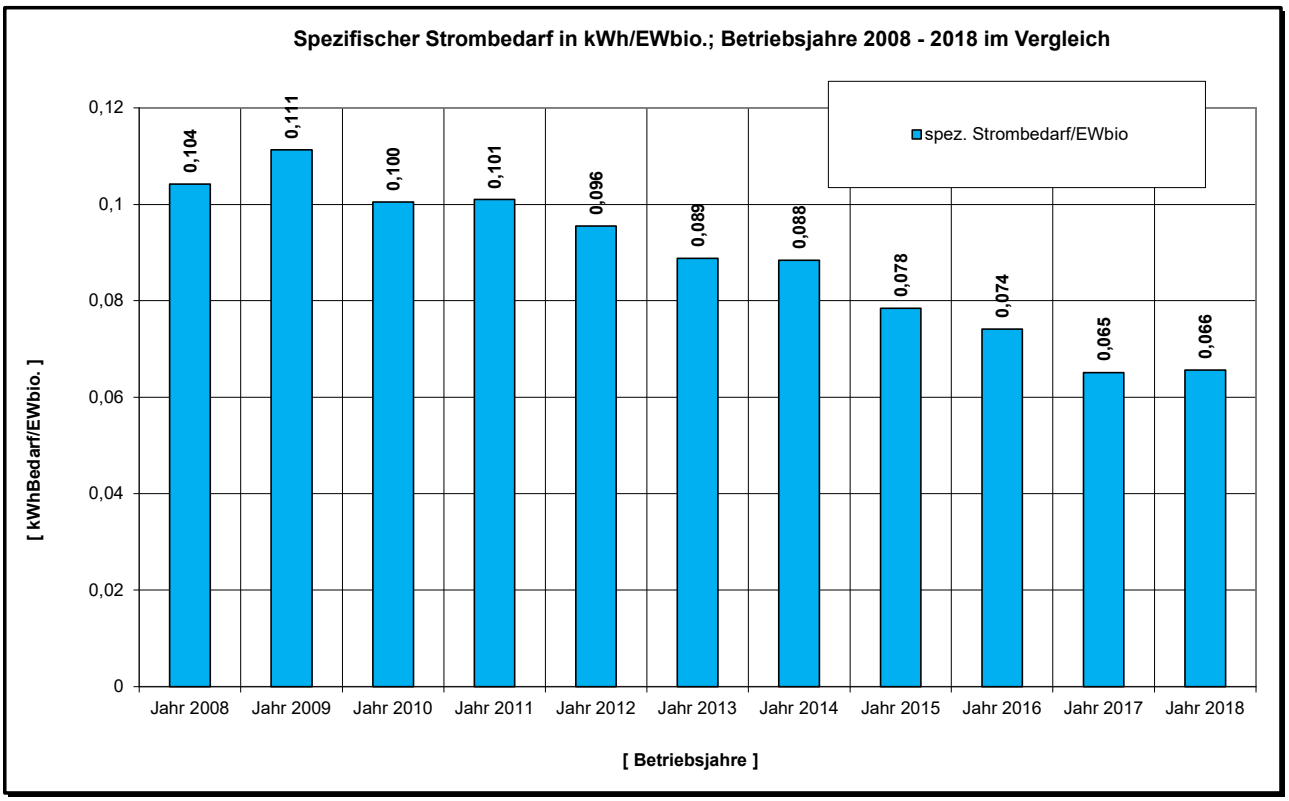
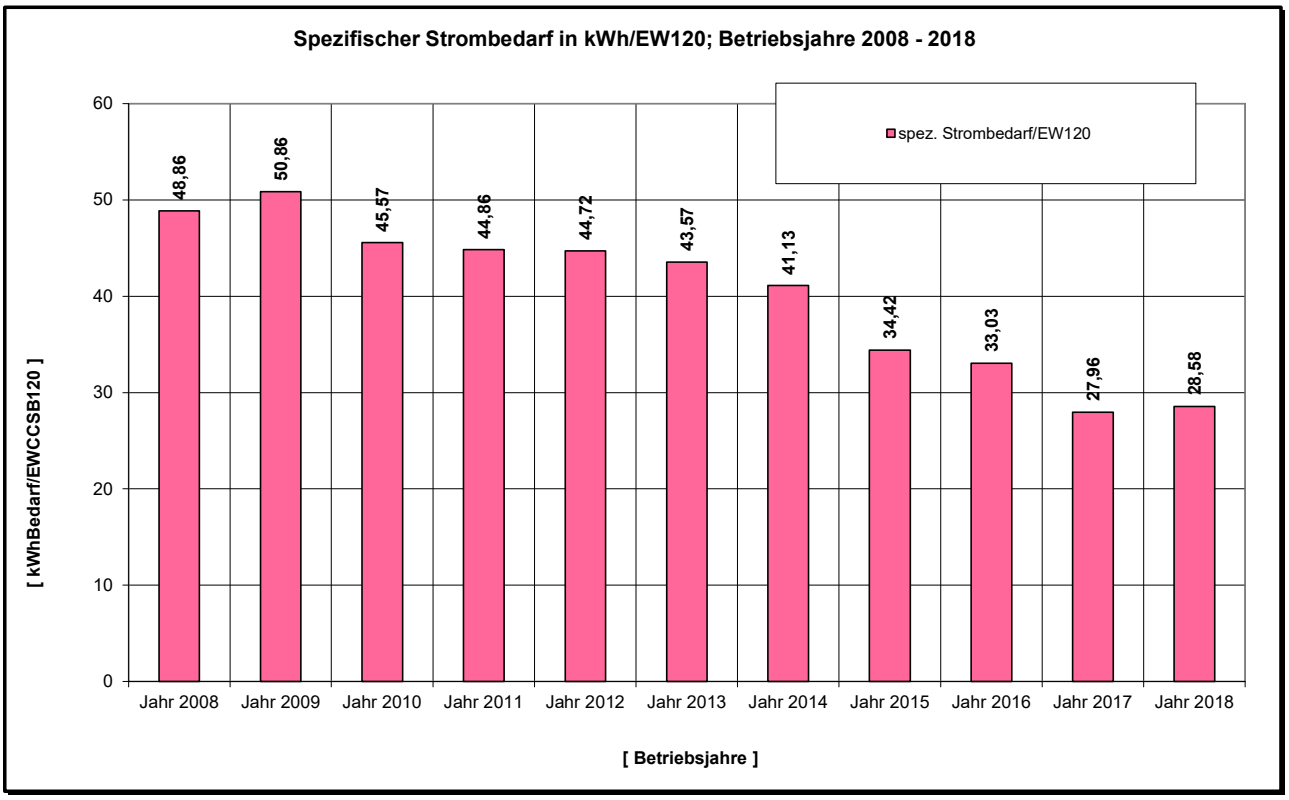


Abb. 13



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, zugemailt 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

Haupsammler	Längen [km]	Einzugsgebiet [km²]	Anzahl Schächte [Stück]	Anzahl Haltungen [Stück]
ARA INNICHEN-SEXTEN	13,36 (10,16%)	160	269	268
ARA WASSERFELD	15,08 (11,47%)	490	263	262
ARA TOBL	78,02 (59,35%)	1.176	1.147	1.146
ARA UNTERES PUSTERTAL	19,83 (15,08%)	333	343	342
ARA SOMPUNT	5,16 (3,93%)	125	114	113
Summe	**131,45 (100%)**	**2.284 (100%)**	**2.136**	**2.131**

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 Klärschlamment-sorgungsdienst (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 531 Kleinkläranlagen zu 1.703,92 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.
- Eine sehr große Hilfe ist das Kanalspülfahrzeug für die Kläranlagen und den Hauptsammler, weil wir sehr schnell intervenieren können bei Störungen und weil wir uns sehr viel Geld einsparen. Das fahrzeug mit Fahrer war im Jahr 2018 ísngesamt 443,50 Stunden im Einsatz, das ist eine Einsparung von 57.655 € (130 €/t Marktpreis)

2.4 Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

Die aktuelle Situation der Betriebsorganisation wurde der Vollversammlung am 23.11.2018 vorgestellt. Folgende Hauptschritte wurden erfolgreich umgesetzt:

- Leben nach der internen Handlungsvereinbarung der Unternehmenskultur
- Einsatz 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 Hompage für alle Kläranlagen des Einzugsgebietes OEG 4
- Weiterentwicklung der Datenbank Provisus
- Implementierung der DSVGO Nr. 679/2016-Datenschutzrichtlinie und Anpassung aller Prozesse
- 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

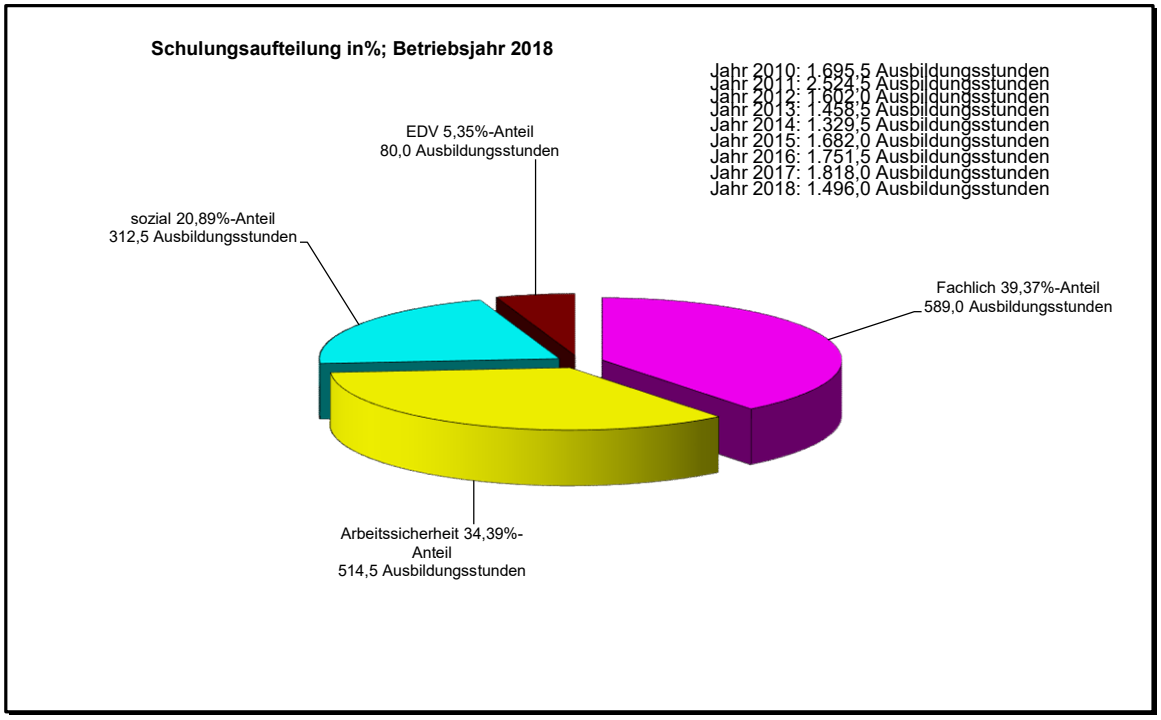
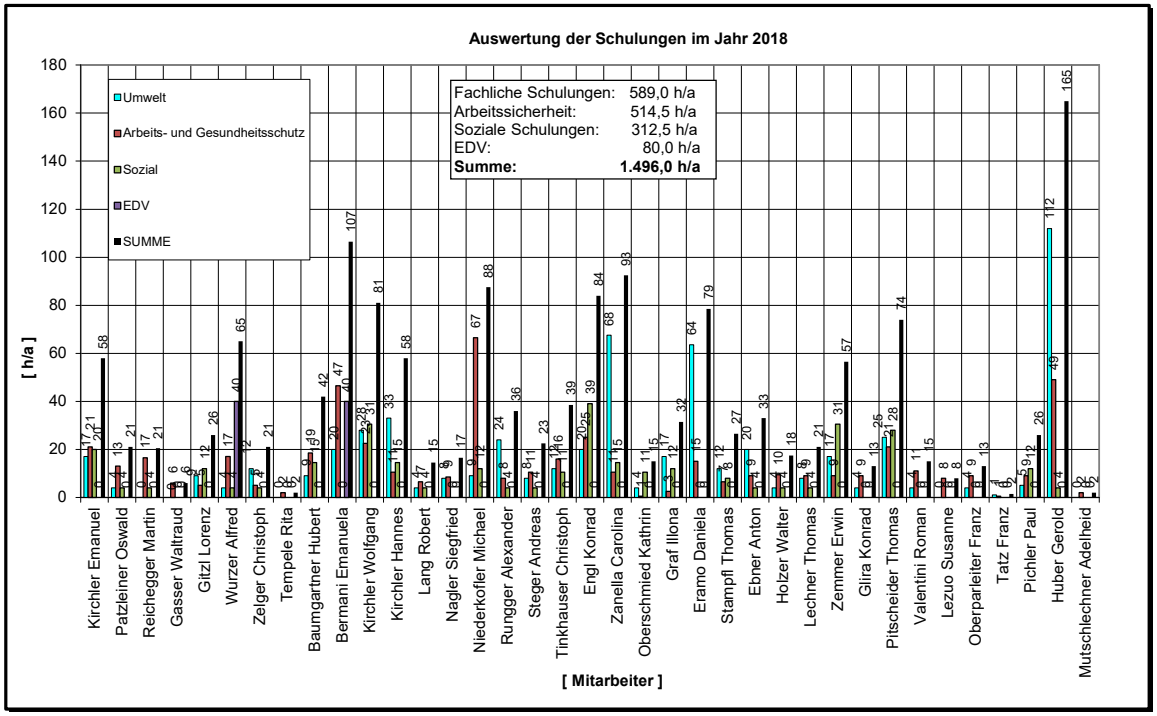


Abb. 15



Insgesamt, einschließlich Außenanlagen wurden **324 Stück** Schulungen durchgeführt und ein Betrag von **68.024,59 €** dafür ausgegeben. Insgesamt wurden **56.061 Stunden** geleistet; der Anteil der Schulung betrug 2018 **1.496,00 Stunden**; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 2,67 %.**

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

2.6.1 Einnahmen

Die Einnahmen 2018 sind aus der Bilanz ersichtlich.

2.6.2 Ausgaben

Die Ausgaben 2018 sind aus der Bilanz ersichtlich.

2.6.3 Gewinn- und Verlustrechnung

Die Gewinn- und Verlustrechnung 2018 ist aus der Bilanz ersichtlich.

2.7 Ausschreibungen von Dienstleistungen

Die Ausschreibungen von Dienstleistungen und Hilfsmittel ist in den einzelnen Geschäftsberichten detalliert dargestellt und wird hier nicht mehr wiederholt.

2.8 Investitionen und Projekte des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

Die Investitionsprojekte sind in den einzelnen Geschäftsberichten detalliert dargestellt und werden hier zusammenfassend und tabellarisch dargestellt.

2.8.1 Stand der Umsetzung der Investitionen

Der Stand der Investionen 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 dargestelt. In den Tabellen 8.1 bis 8.4 sind die Investitionen tabellarisch und in Abb. 16 (Auflistung aller Investitionsprojekte seit 2008) und Abb. 17 (Statistik der Investitionsprojekte) und Abb. 18 (Abgelehnte oder verschobene Proojekte) graphisch dargestellt.

Tabelle 8.1 Stand Investitionsprojekte Außenanlagen

Investitionen Außenanlagen	Projekt-summe [€]	Endstand [€]	Anteil AG [€]	Abschluss-Jahr
I01-09 ARA Innichen-Sexten Gasmo-toren+Notüberlaufrechen (80%)	523.895,08	522.541,08	104.508,22	2010
I02_11 Außerordentliche Instandhal-tungen ARA Innichen-Sexten (70%)	207.173,96	206.684,54	73.870,46	2013
I03_13_1 Anpassungs- und Verbesse-rungsarbeiten ARA Innichen-Sexten (80%)	494.644,44	491.348,20	0,00	2016
I03_13_2 Anpassungs- und Verbesse-rungsarbeiten ARA Innichen-Sexten (70%)	374.674,17	375.783,38	1.109,21	2017
I05_2016 Nachrüsten einer Sandwasch-anlage auf der Kläranlage ARA Innichen-Sexten (90%)	113.289,76	112.890,68	0,00	2017
I06_17 Anpassung des Prozessautoma-tisierungs- und Prozessleitsystems auf der ARA Innichen-Sexten (71%)	364.310,76	368.807,14	110.146,50	2018
W01-08 ARA Wasserfeld Verbesserungsmaßnahmen(73%)	357.202,40	360.296,39	99.500,49	2009
W02-09 ARA Wasserfeld Faulturmsanierung+Verbesser.	256.217,56	254.935,50	50.987,10	2010
W03_11 Photovoltaikanlage ARA Wasserfeld (0%)	278.228,26	150.136,74	0,00	2012
W04_14 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungs-arbeiten auf der ARA Wasserfeld (69%)	1.431.842,31	1.433.159,03	0,00	2018
U01-07 ARA Unteres Pustertal Verbesserungsmaßnahmen (86%)	2.265.720,00	2.256.495,33	315.896,47	2010

Investitionen Außenanlagen	Projekt-summe [€]	Endstand [€]	Anteil AG [€]	Abschluss-Jahr
U02_12 Energieoptimierung auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal (72%)	748.098,32	747.430,08	0,00	2015
S01_11 Dringlichkeitsmaß-nahmen ARA Sompunt (72,85%)	708.459,34	708.094,57	0,00	2013
S02_12 Verbesserungen ARA Sompunt (74,1%)	1.582.936,77	1.583.063,02	7.495,54	2015
S04_15 Energieoptimierung und außer-ordentliche Instandhaltungs-arbeiten auf der ARA Sompunt-Abtei (70%)	748.432,33	740.392,46	0,00	2017
S05_16 Außerordentliche Instandhal-tungsarbeiten auf der Kläranlage Ara Sompunt-Abtei (74%)	447.723,87	447.104,98	0,00	2018
S03_16 Weitergehende Stickstoffelimi-nation auf der ARA Sompunt-Abtei (90%)	942.873,73	940.949,28	0,00	2018

Tabelle 8.2 Stand Investitionsprojekte ARA Tobl

Investitionen ARA Tobl	Projekt-summe [€]	Endstand [€]	Anteil AG [€]	Abschluss-Jahr
T01-07 ARA Tobl Bandtrockner (80%)	4.594.690,42	4.602.232,27	926.081,82	2009
T02-08 OEG 4 alle Anlagen (76-90%)	442.922,55	441.627,55	99.242,75	2009
T03-08 ARA Tobl S5-S7 (70%)	691.516,63	691.564,34	207.502,70	2010
T04-09 ARA Tobl Verbesserungen (76 %)	1.033.668,74	1.090.624,27	261.747,43	2011
T05-09 Aufstockung ARA Tobl (100%)	2.315.869,70	2.315.869,70	0	2012
T06a_10 Instandhaltungen Tobl (70%)	437.312,92	439.481,67	133.362,63	2011
T06b_10 Optimierung ÜSS Tobl (70%)	451.720,99	473.614,43	161.167,34	2013
T07_10 Optimierung TVA Tobl (70%)	1.150.557,73	1.260.023,91	454.633,50	2013
T08_11 Demon in Tobl (90%)	846.992,79	847.459,36	85.165,85	2013
T09_11 Schlammannahme-logistik Auszug ARA Tobl (90%)	68.733,90	68.659,70	6.865,97	2012
T10_13_1 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten ARA Tobl (76%)	1.098.789,40	1.094.727,35	0,00	2016
T10_13_2 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten ARA Tobl (78%)	1.264.724,68	1.260.445,93	0,00	2017
T11_15 Dringende Sanierungsarbeiten am Gasometer in ARA Tobl	706.973,54	473.672,27	233.301,27	2015
T17_17 Austausch der Kompres-soren auf der Kläranlage Ara Tobl-St. Lorenzen (65%)	582.840,98	585.938,51	207.091,87	2018
T16_17 Austausch der BHKW's auf der ARA Tobl-St. Lorenzen (74%)	1.705.409,14	1.751.541,51	46.132,37	2019

Tabelle 8.3 Stand Investitionsprojekte Hauptsammler

Investitionen Hauptsammler	Projekt-summe [€]	Endstand [€]	Anteil AG [€]	Abschluss-Jahr
UHS-H01-09 Hauptsammler Terenten HW Vintl (65%)	242.941,49	221.161,16	77.406,41	2009
THS-H02-09 Hauptsammler Unteres Gadertal (100%)	227.570,00	220.397,19	0,00	2011
THS-H03-10 Hauptsammler Ahrntal (70%)	803.240,77	798.632,06	239.589,62	2012
SHS04_12 Sanierung Hauptsammler Sompunt (70%)	1.800.298,61	1.784.635,38	0,00	2016
WHS05_13 Hauptsammler Bachunterquerung Pragser Bach (70%)	72.558,66	69.943,41	20.983,02	2014
THS06_14 Renovierung Hauptsammler St. Lorenzen (70%)	114.838,92	105.291,58	31.587,47	2015
THS07_15 Sanierung Hauptsammler Percha (70%)	485.045,33	475.752,61	0,00	2018

Investitionen Übergeordnet	Projekt-summe [€]	Endstand [€]	Anteil AG [€]	Abschluss-Jahr
AG_01_15 Datenmanagement OEG 4 (Anpassung Datenübertragung) (88%)	231.365,54	231.231,71	0,00	2016
AG_02_16 Datenmanagement Pumpstationen + NÜ (90%)	259.954,18	256.889,70	0,00	2017

Tabelle 8.4 Stand abgelehnten oder verschobenen Investitionsprojekte

Investitionen	Projekt-summe [€] - [%]	Bemerkungen
I04_16 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der ARA Innichen-Sexten	71% 760.200,41	Das Investitionsprojekt wurde vom Amt für Gewässerschutz abgelehnt
T09_11 Optimierung Schlammlogistik ARA Tobl	90 % 2.414.711,21	Das Investitionsprojekt wurde vom Amt für Gewässerschutz abgelehnt
T13_16 Nachrüsten einer Katalysatoranlage bei der TVA auf der Kläranlage ARA Tobl	80 % 700.882,29	Das Investitionsprojekt wurde von der ARA Pustertal AG archiviert.
T15_17 Park- und Containerlageplatz auf der ARA Tobl-St. Lorenzen (88%)	100 % 668.591,82	Das Investitionsprojekt wurde gemeinsam mit dem Amt für Gewässerschutz rückge-stellt bis die Schlammstrategie des Landes entschieden sein wird (Juni 2018??)

Abb. 16

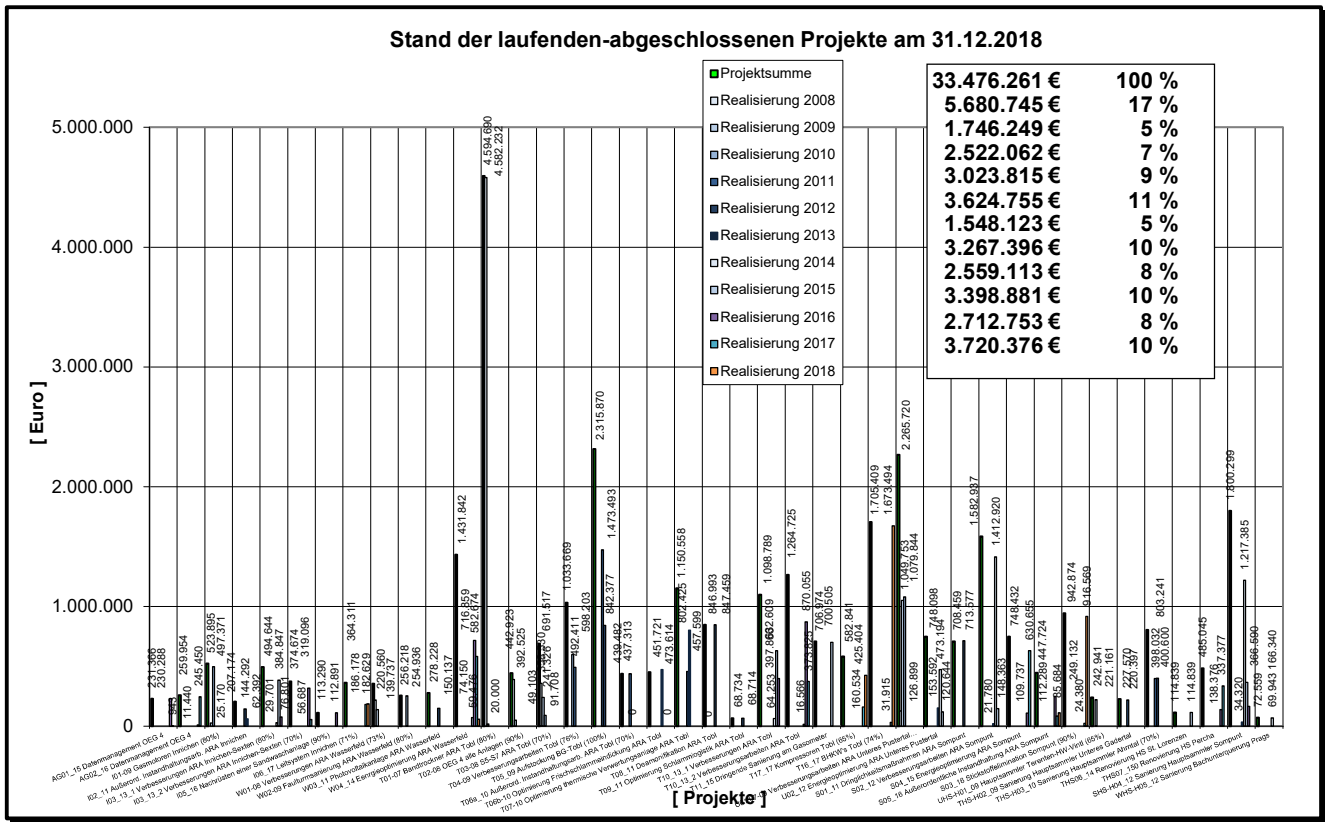


Abb. 17

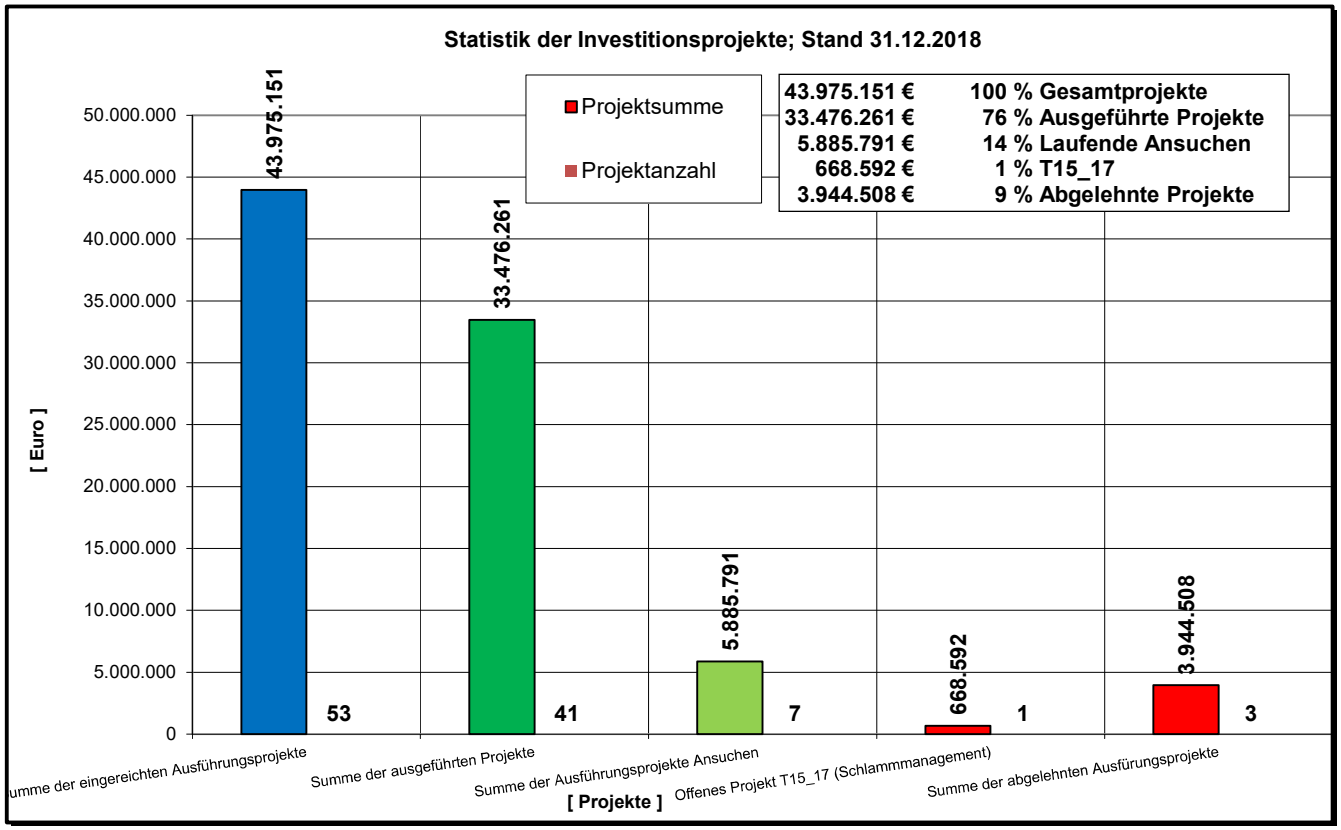
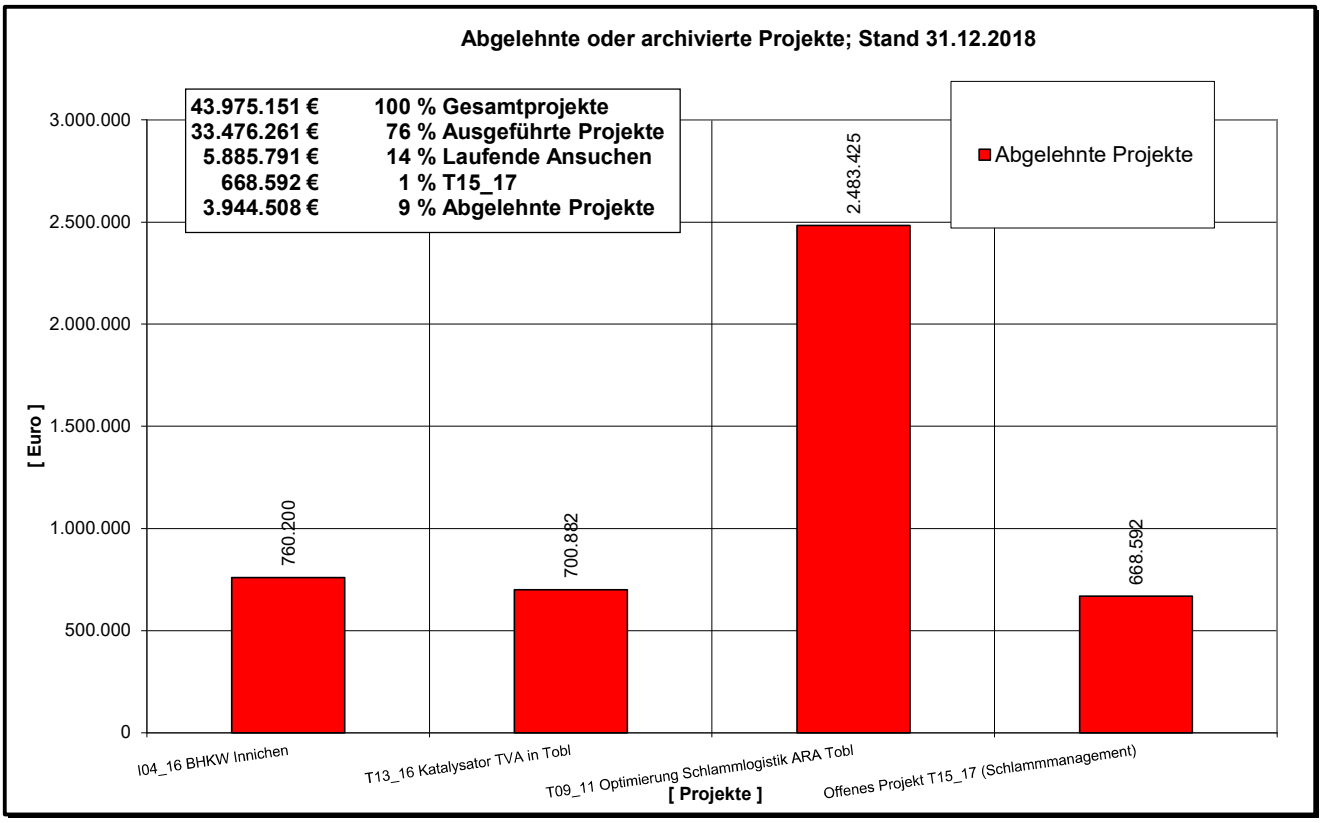


Abb. 18


Abgelehnte oder archivierte Projekte; Stand 31.12.2018
43.975.151 € 100 % Gesamtprojekte
33.476.261 € 76 % Ausgeführte Projekte
5.885.791 € 14 % Laufende Ansuchen
668.592 € 1 % T15_17
3.944.508 € 9 % Abgelehnte Projekte
Abgelehnte Projekte
[Euro]
3.000.000
2.500.000
2.000.000
1.500.000
1.000.000
500.000
0
760.200
700.882
2.483.425
668.592
I04_16 BHKW Innichen
T13_16 Katalysator TVA in Tobl
T09_11 Optimierung Schlammlogistik ARA Tobl
Offenes Projekt T15_17 (Schlammmanagement)
[Projekte]

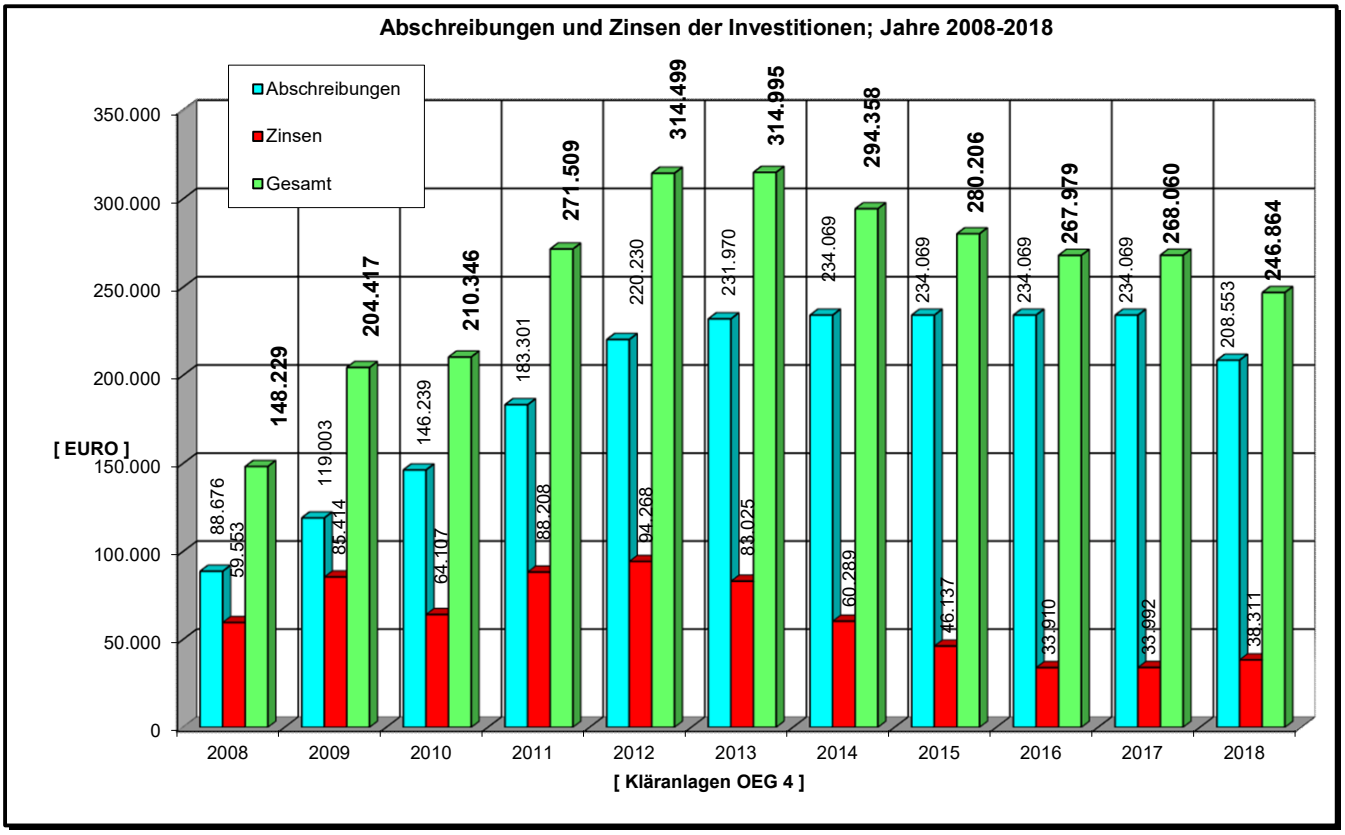
2.8.2 Abschreibungen und Zinsen der Investitionen

Die aus den Jahren 2012 bis 2018 resultierenden Abschreibungen und Zinsen sind in der Tab. 9 tabellarisch und in Abb. 19 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

	2012 [€]	2013 [€]	2014 [€]	2015 [€]	2016 [€]	2017 [€]	2018 [€]	2019 Prognose [€]
Abschrei -bung	220.230,45	231.970,37	234.068,68	234.068,68	234.068,68	234.068,68	208.553,13	196.198,67
Zinsen	94.268,37	83.024,80	60.288,98	46.137,35	33.910,36	33.991,67	38.310,64	50.000,00
Gesamt	314.498,82	314.995,17	294.357,66	280.206,03	267.979,04	268.060,35	246.863,77	246.198,67

Abb. 19



2.9 Vergleiche und Synergien (OEG4)

2.9.1 Hilfsmittel und Chemicals

In den Abbildungen 20 und 21 werden die Sachkosten der Anlagen gegenübergestellt.

Abb. 20

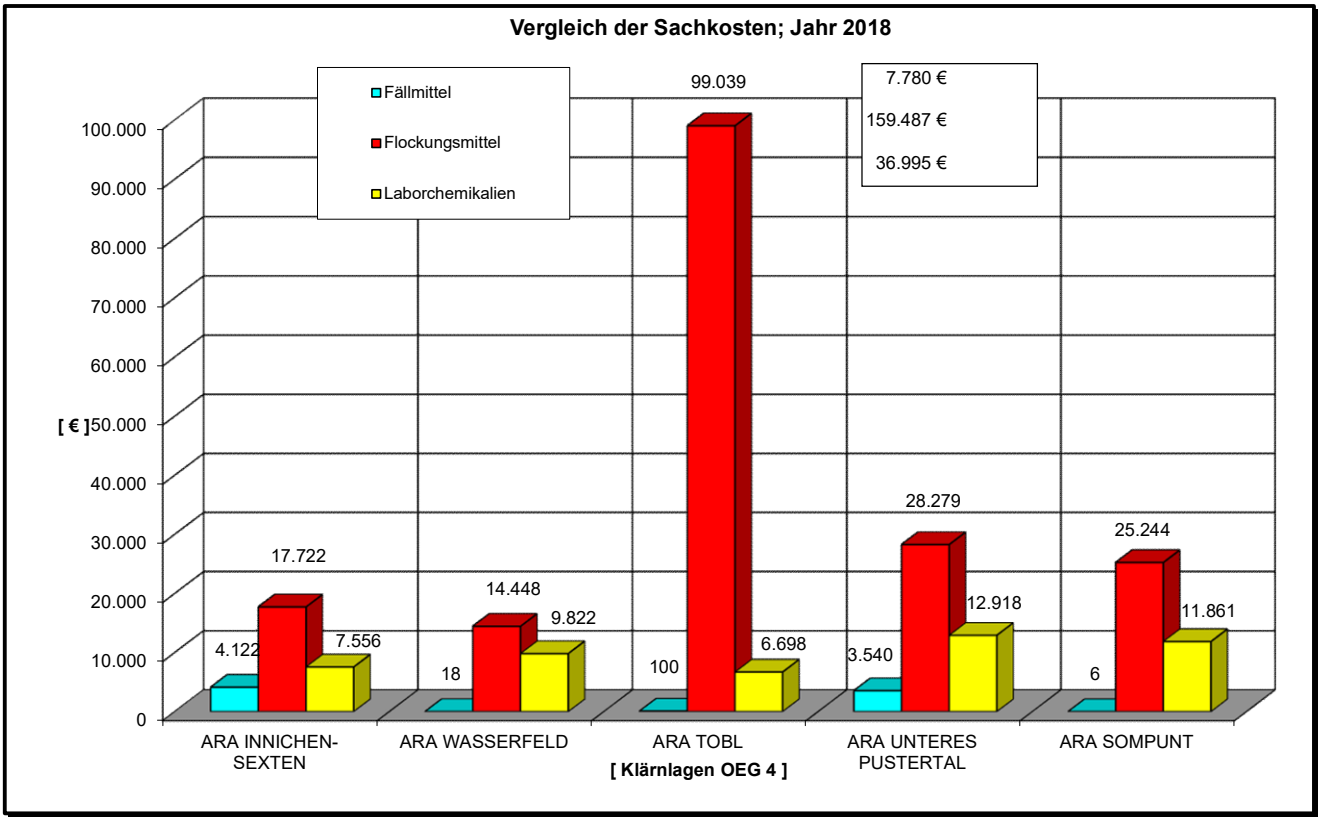
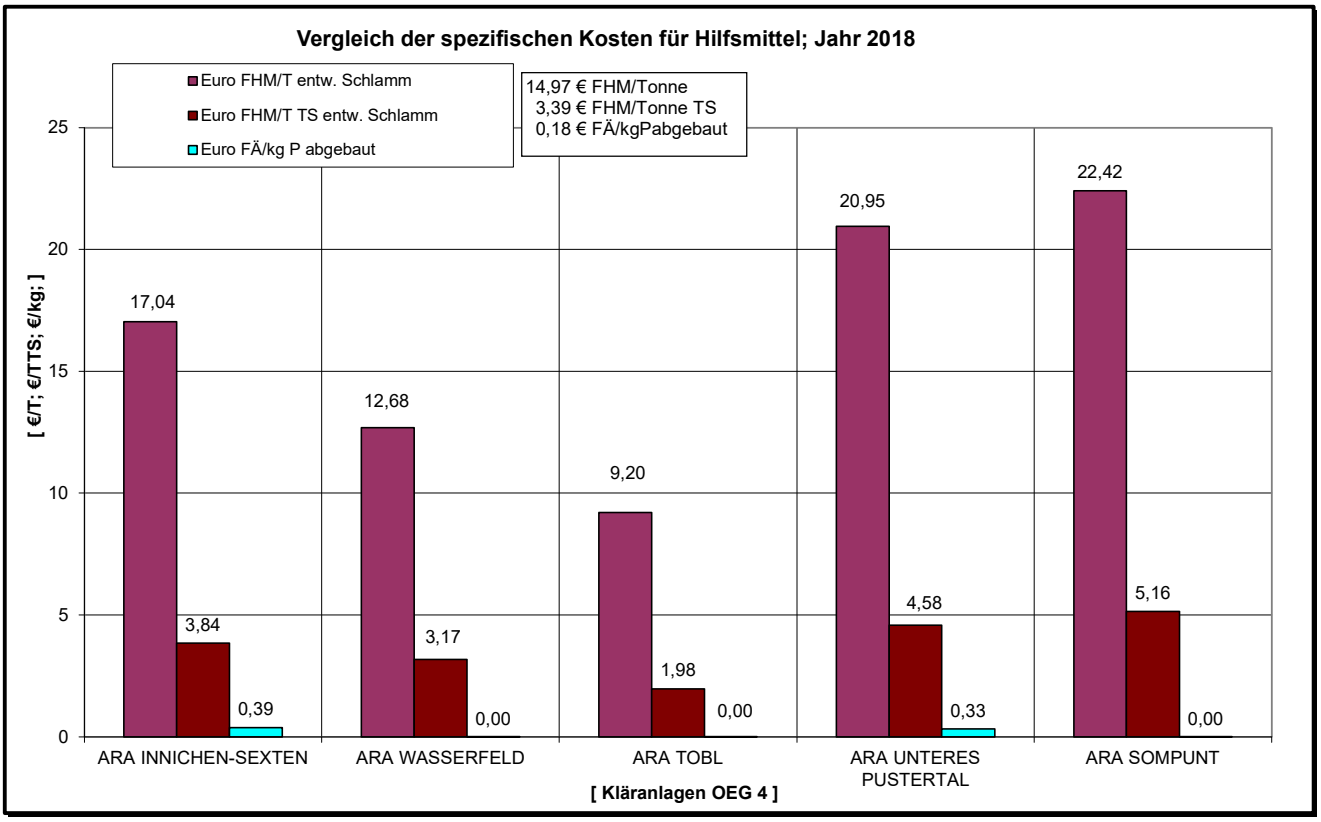


Abb. 21



2.9.2 Spezifischer Strombedarf im Vergleich EW biol. und EW 120

Der spezifische Strombedarf wird vor allem bei internationalen Benchmarkings benötigt. In Abb. 22 ist der spezifische Strombedarf der einzelnen Anlagen in kWh/EW bio. und in kWh/EW120 (Abb. 23) von 2010 bis 2018 graphisch dargestellt.

Abb. 22

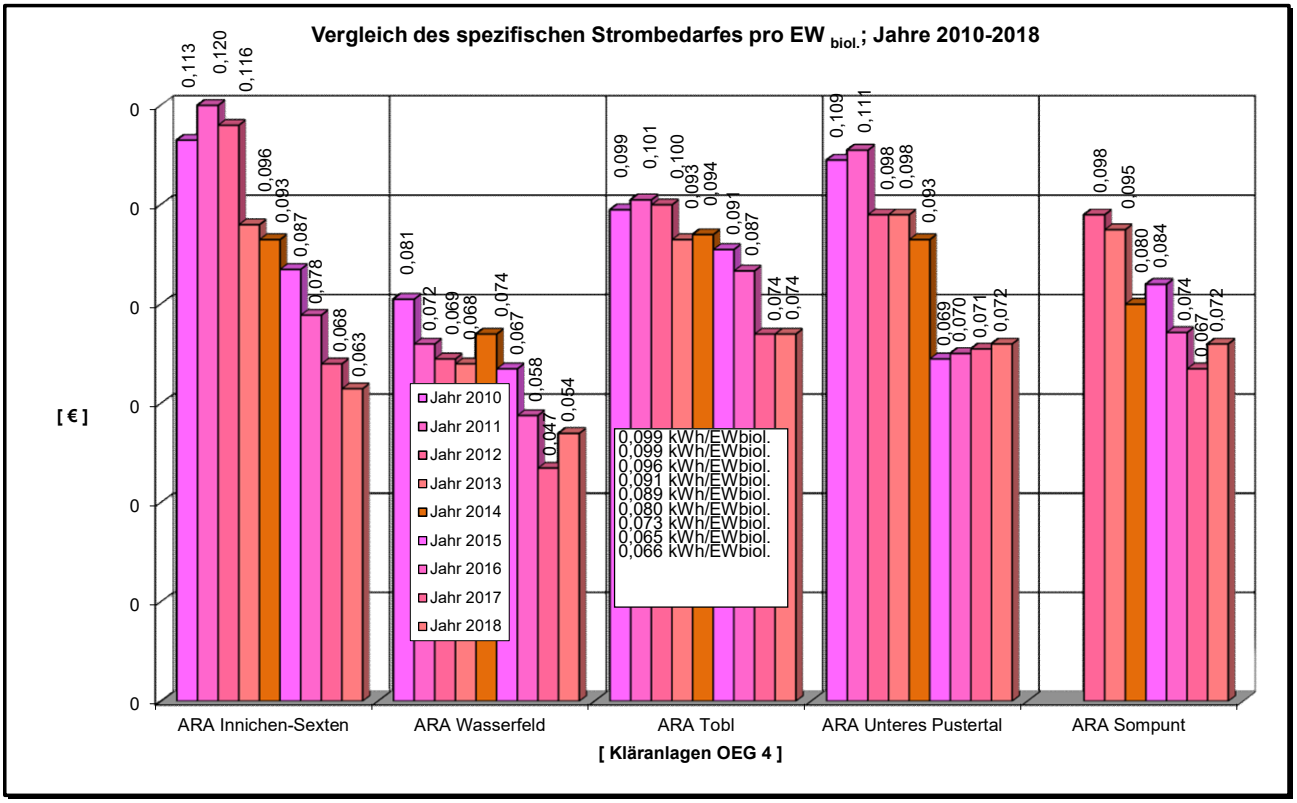
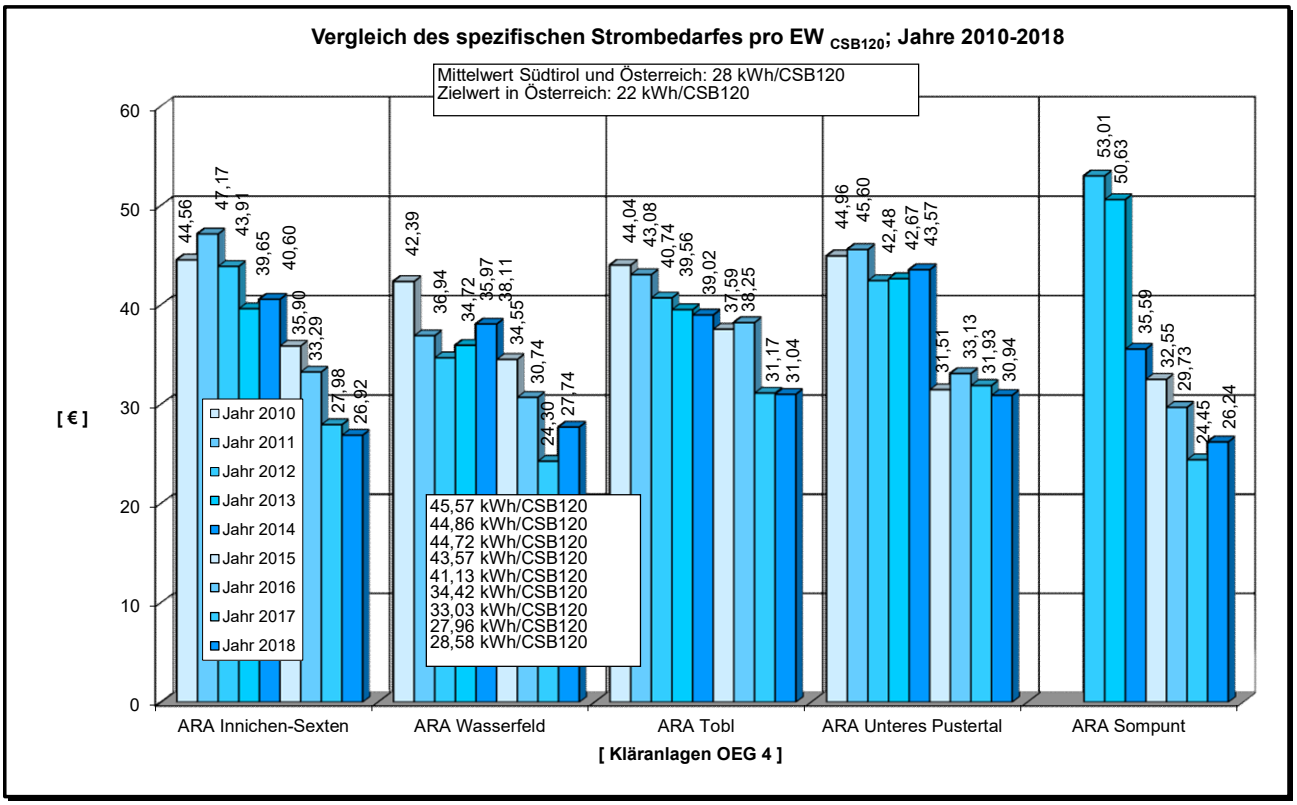


Abb. 23



3 Vorschau 2019

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

3.2.1 Hauptsammler

Auch für das Jahr 2019 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 Mengenmessungen

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 wäre super, wenn Rodeneck noch dazukommen würde, einmal weil wir es zeitlich noch schaffen würden, der Dienst konstengünstiger wäre und weil diese Gemeinde zum OEG 4 gehört. Für die Kleinkläranlagen ist ein Budget von 35.000 € vorgesehen.

3.4 Betriebsorganisation des optimalen Einzugsgebietes 4 (OEG4)

Für das Jahr 2019 sind folgende organisatorische Schritte geplant:

- Leben nach der internen Handlungsvereinbarung der Unternehmenskultur
- Verwendung der internen Handlungsvereinbarung als Führungsinstrument
- Fortlaufende Weiterentwicklung des integrierten Managementsystemes entsprechend den Zertifizierungen gemäß ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015 auf allen Standorten
- Einführung der Zertifizierung ISO 45001:2018 als Ersatz der BS OHSAS 18001:2007, die im Jahr 2021 abgeschafft wird
- Konsolidierung der lebenden Betriebsorganisation
- Fortlaufende Anpassungen der Prozesse, gemäß der lebenden Organisation
- Laufende Anpassungen durch den Gesetzgeber (SISTRI, CIG-codice identificativo gare, CUP-Codice unico progetto, usw.)
- Weiterführung und Weiterentwicklung der Datenbank Provisus
- Einführung der einheitlichen Gefahrstoffliste für alle Anlagen und Risikoanalyse über ProVisus
- Weiterführung der Datenbank für Kleinkläranlagen für 28 Gemeinden
- Vorbereitung und Einführung der elektronischen Fakturierung

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
- Fortbildungen im präventiver Gesundheitsvorsorge

Für Schulungen ist ein Budget von **40.000 €** vorgesehen.

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

3.6.1 Prognose Einnahmen für 2019

Bei der Vollversammlung der Bürgermeister wurden die für das Jahr 2019 prognostizierten Kosten und Einnahmen vorgestellt.

In Tabelle 10.1 sind die Einnahmen von den Gemeinden dargestellt.

Tab. 10.1

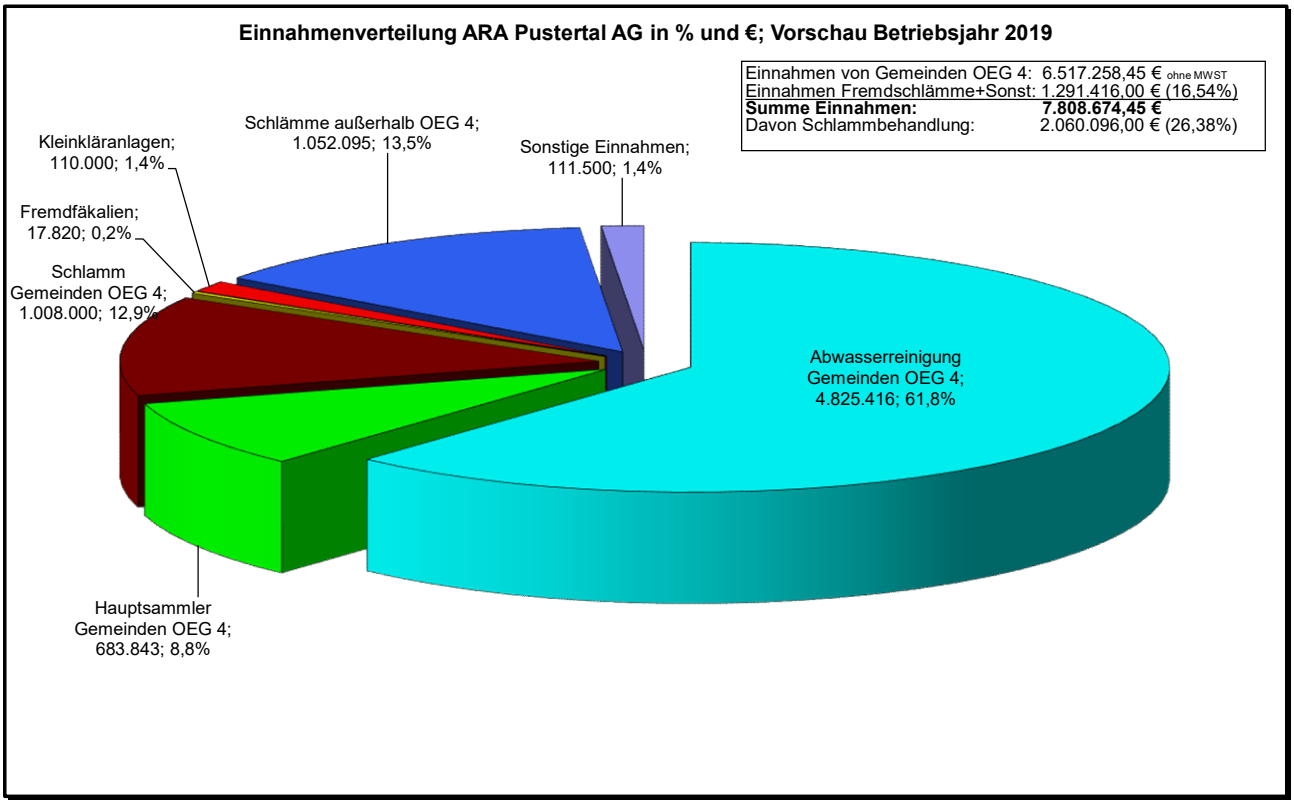
Gemeinden	Abwasserreinigung [€/a]	Haupstammler [€/a]		Summe Gemeinden [€/a]
2019	5.833.415,63	683.842,82		6.517.258,45

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 Einnachmen [€/a]
2019	17.820	1.052.096	221.500	1.291.416,00

Die Summe der prognostizierten Einnahmen beträgt für das Jahr 2019 **7.808.674,45 €**. In Abb. 24 sind die Einnahmen graphisch dargestellt.

Abb. 24



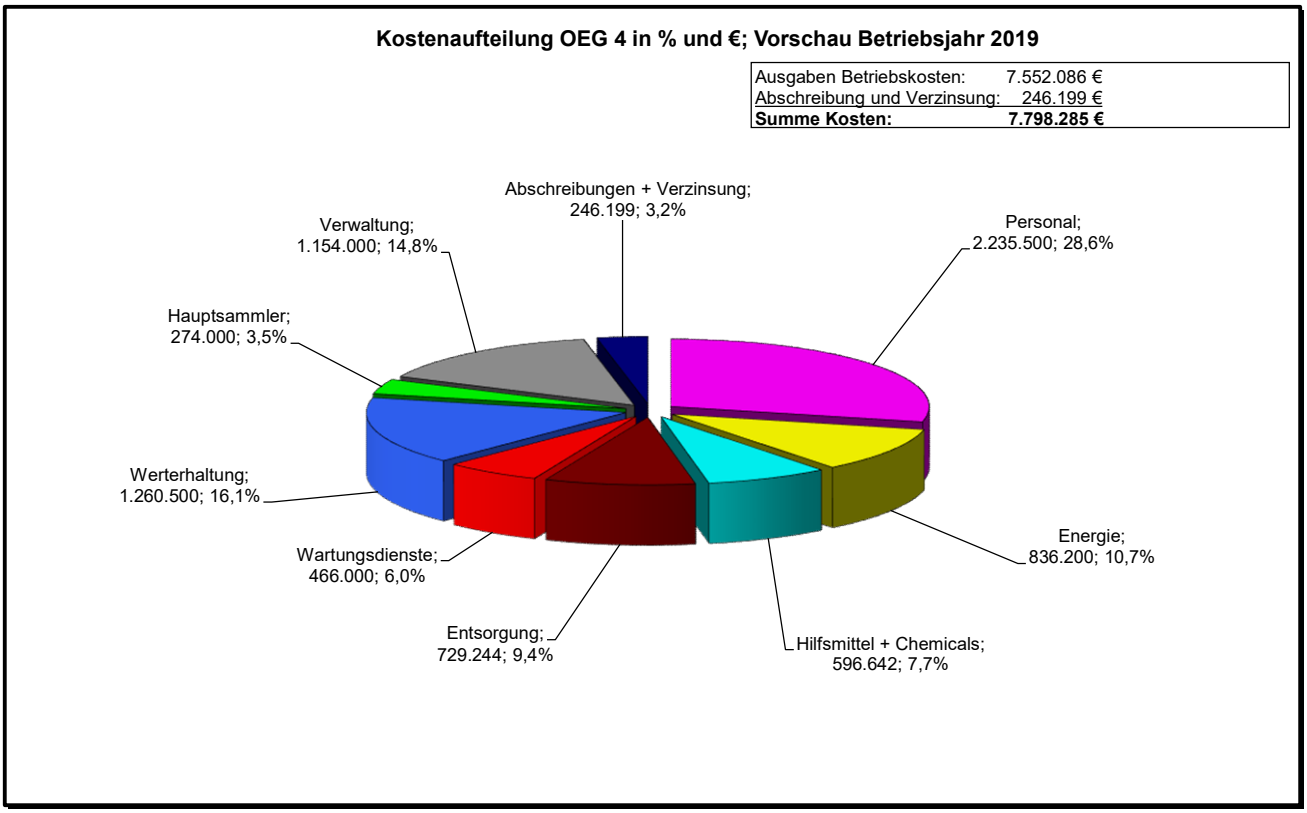
3.6.2 Prognose Ausgaben für 2019

In Tabelle 11 sind die prognostizierten Kosten für das Jahr 2019 der ARA Pustertal AG tabellarisch und in Abb. 25 graphisch dargestellt.

Tab. 11

Kostenstellen	Kosten [€/a]	Anteil [%]
Personalkosten (Personal, Fortbildungen, Essen, Lebensmittel, Mitgliedsbeiträge)	2.235.500	28,67
Energiekosten (Strom, Propangas, Methangas)	836.200	10,72
Sachkosten (Flockungsmittel, Fällmittel, Kalk, Bicarbonat, Laborverbrauchs-materialien, Trinkwasser)	596.642	7,65
Entsorgungskosten (Rechengut, Sand und Schlammentsorgung, Schlammantran-sporte, Abgaben Gemeinde, Inertmaterial- Filterasche- und Reststoffentsorgung)	729.244	9,35
Wartungsdienste-Transporte (Wartungen von Sicherheitseinrichtungen, Arbeitsschutzdienst, Transporte)	466.000	5,98
Werterhaltung (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Repara-turen, Bauinstandhaltung und Maschinenpark)	1.260.50	16,16
Hauptsammler (Spülungen, TV-Befahrungen, Sanierungen, Instandhaltung Messsta-tionen, Energie- und Telefonkosten der Einrichtungen am Hauptsammler)	274.000	3,51
Verwaltungskosten (Wirtschftsberatung, Lohnbuchhaltung, Versicherungen, tech-nische Konsulenzen, Telefonkosten, Büroverbaruchsmaterialien, Bankzinsen + –spesen, Büro- und leitende Angestellte, Verwaltungs- und Überwachungsräte, Abwasserverband)	1.154.000	14,80
Abschreibungen und Zinsen für Projekte	246.199	3,16
Gesamtausgaben	**7.798.285**	**100,00**

Abb. 25



3.6.3 Prognose Gewinn- und Verlustrechnung für 2019 vor Steuern

Es werden Einnahmen von **7.808.674 €** und Ausgaben von **7.798.285 €** und damit ein Gewinn von **+10.389 €** 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 2019 [€/a]**
Einnahmen	7.808.674
Ausgaben aus Betrieb	-7.552.086
Gewinn und Verlust aus Betrieb	**+ 256.588**
Abschreibung und Zinsen Projekte	-246.199
Gewinn und Verlust einschließlich Abschreibungen	**+ 10.389**

3.7 Ausschreibungen von Dienstleistungen und Lieferungen

Es ist voerst keine europäische Aussschreibung geplant.

3.8 Prognostizierte Investitionen und Projekte des OEG 4 für 2019

3.8.1 Stand der zukünftigen geplanten Investitionen

Die zukünftigen Investitionsprojekte sind in den Jahresberichten der 5 Kläranlagen detailliert dargestellt und werden hier in Tabelle 13 zusammengefasst, wobei auch der prognostizierte Finanzierunsganteil (bei 4 Projekten ist das Finanzierunsdekret ausgestellt worden, nämlich T18_18, S06_18, WHS08_18, THS09_18) angegeben ist. Das projekt THS11_18 Unwetterschäden wurde in der Vollversammlung noch nicht genehmigt. In Abb. 26 sind die Projekte graphisch dargestellt, in Abb. 27 die Finanzierung derselben.

Investitionen	Projekt-summe [€] - [%	Anteil Land [€] - [%]	Jahr 2019 Anteil AG [€] - [%]	Jahr 2019 Gemeinden [€] - [%]
T18_18 Telefonanlage, WLAN, Infra-strukturen, Server auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen (85%)	100 % 346.965,20	85 % 294.920,42	15 % 52.044,78	0 % 0,00
Summe 2019	**100,00 % 346.965,20**	**85,00 % 294.920,42**	**15,00 % 52.044,78**	**0,00**

Restfinanzierung Gemeinden 2019 und 2020

Investitionen	Projekt-summe [€] - [%	Anteil Land [€] - [%]	Anteil Ge-meinden 2019 [€] - [%]	Anteil Ge-meinden 2020 [€] - [%]
W05_18 Sicherheitstechnische und außerordentliche Instandhaltungs-arbeiten auf der Kläranlage ARA Wasserfeld-Welsberg (73%)	100 % 610.903,10	73 % 445.959,27	27 % 164.943,83	0 % 0,00
T19_18 Thermohydrolyse Über-schussschlamm auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen (85%)	100 % 1.998.470,68	83 % 1.658.730,66	17 % 339.740,02	0 % 0,00
S06_18 Optimierung Wasserlinie auf der Kläranlage ARA Sompunt-Abtei (73%)	100 % 1.371.658,99	73 % 1.001.311,06	0 % 0,00	27 % 370.347,93
U03_18 Außerordentliche Instand-haltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Unteres Pustertal-Mühlbach (71%)	100 % 681.073,17	71 % 483.561,95	0 % 0,00	29 % 197.511,22
Summe 2019	**100,00 % 4.662.105,94**	**76,99 % 3.589.562,94**	**10,83 % 504.683,85**	**12,18 % 567.859,15**

Restfinanzierung ARA Pustertal AG 2019

Investitionen	Projekt-summe [€] - [%	Anteil Land [€] - [%]	Jahr 2019 Anteil AWK	Jahr 2019 AG [€] - [%]
WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR0113-WNI00100.1 (70%)	100 % 190.985,84	70 % 133.690,09	30 % 57.295,75	0 % 0,00
THS09_18 Reparatur Haupt-sammler St. Lorenzen (70%)	100 % 304.546,91	60 % 182.728,15	20 % 60.909,38	20 % 60.909,38
THS11_18 Unwetterschäden	100 % 381.048,65	90 % 342.943,79	0 % 0,00	10 % 38.104,86
Summe 2019	**100,00 % 495.532,75 876.581,40**	**63,85 % 316.418,24 659.362,03**	**23,85 % 118.205,13**	**12,29 % 60.909,38 99.014,24**

Abb. 26

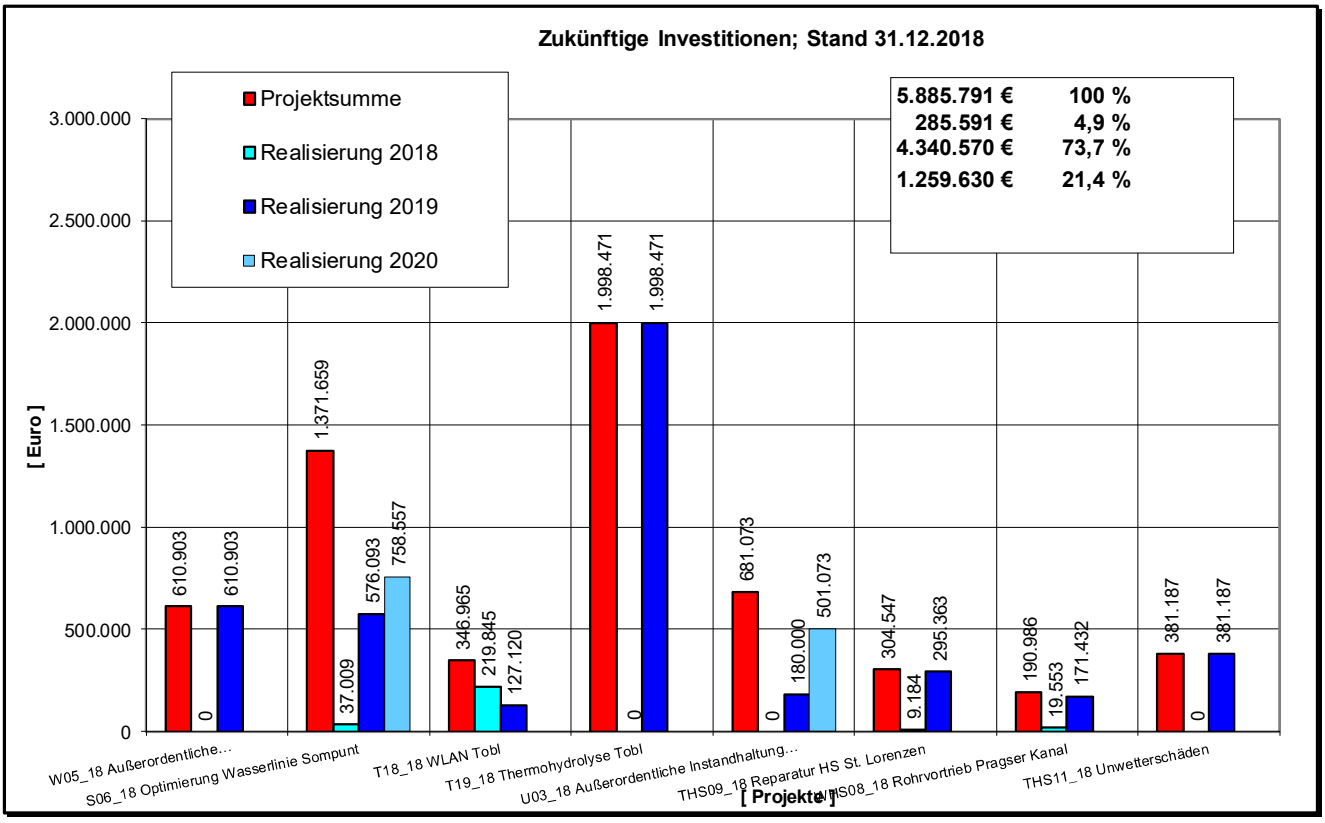
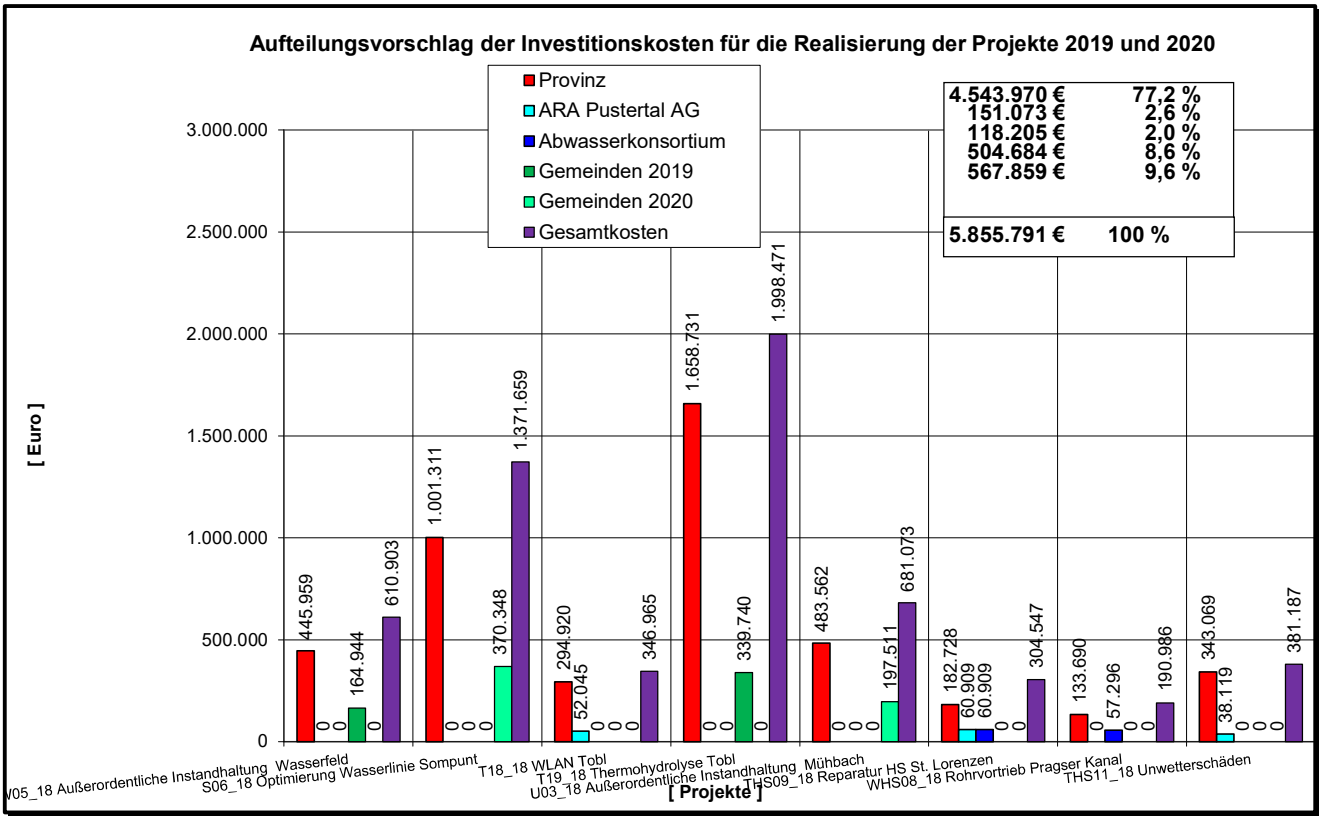

Zukünftige Investitionen; Stand 31.12.2018
Projektsumme
Realisierung 2018
Realisierung 2019
Realisierung 2020
5.885.791 € 100 %
285.591 € 4,9 %
4.340.570 € 73,7 %
1.259.630 € 21,4 %
[Euro]
[Projekte]
W05_18 Außerordentliche...
S06_18 Optimierung Wasserlinie Sompunt
T18_18 WLAN Tobl
T19_18 Thermohydrolyse Tobl
U03_18 Außerordentliche Instandhaltung...
THS09_18 Reparatur HS St. Lorenzen
WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal
THS11_18 Unwetterschäden

Abb. 26


Aufteilungsvorschlag der Investitionskosten für die Realisierung der Projekte 2019 und 2020
Provinz
ARA Pustertal AG
Abwasserkonsortium
Gemeinden 2019
Gemeinden 2020
Gesamtkosten
4.543.970 € 77,2 %
151.073 € 2,6 %
118.205 € 2,0 %
504.684 € 8,6 %
567.859 € 9,6 %
5.855.791 € 100 %
[Euro]
[Projekte]
W05_18 Außerordentliche Instandhaltung Wasserfeld
S06_18 Optimierung Wasserlinie Sompunt
T18_18 WLAN Tobl
T19_18 Thermohydrolyse Tobl
U03_18 Außerordentliche Instandhaltung Mühbach
THS09_18 Reparatur HS St. Lorenzen
WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal
THS11_18 Unwetterschäden

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
AG_01-2014	Tracermessungen Faulraum	Wolfgang Kirchler	17.01.2014	31.12.2017
T_01-2014	Neuproprammierung 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
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 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
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

4.2 Kleinprojekte 2015

In folgender der Tabelle sind die Kleinprojekte 2015 dargestellt.

Nr.	Projektbeschreibung	PL	Starttermin	Endtermin
AG_01-2015	Software Dokumentenverwaltung	Kathrin Oberschmied	27.01.2015	31.12.2015
W_02-2015	Studie Klärschlammdesintegration	Lorenz Gitzl	07.01.2015	31.12.2015 16.02.2016
AG_02-2015	Umsetzung: Indirekteinleiter, Ölabscheider, Kleinkläranlagen	Erwin Zemmer	09.02.2015	31.12.2015 18.07.2016
T_07-2015	Machbarkeitsstudie Industrie	Konrad Engl	09.02.2015	31.12.2015
T_08-2015	Mephrec für getrocknete und/oder mineralisierte Klärschlämme für Südtirol	Konrad Engl	22.03.2015	31.12.2015
AG_03-2015	SEU-Zertifizierung SEU = Sistemi efficienti di utenza	Konrad Engl	13.05.2015	01.06.2015 30.09.2015
AG_04-2015	Echtzeitsimulationsprogramm	Hannes Kirchler	08.06.2015	31.12.2015
AG_05-2015	1 ATO in Südtirol	Konrad Engl Michaeler Dekas	21.07.2015	31.12.2015
AG_06-2015	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
AG_34-2016	Untersuchung Effizienz Mixer auf allen Anlagen	☑		☑	Lorenz Gitzl	16.02.2016	30.09.2016
AG_35-2016	Elektrische Anschlusswerte	☑			Konrad Engl	16.05.2016	30.11.2016
AG_36-2016	ARA Academy	☑	☑	☑	Kathrin Oberschmied	30.06.2016	31.12.2016
AG_37-2016	Studie Wärmeenergie aus Abwasser	☑		☑	Erwin Zemmer	05.05.2016	30.10.2016 17.07.2017
T 17-2016	Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche in Tobl Plan B			☑	Konrad Engl	16.05.2016	15.12.2016 31.12.2017
T_18-2016	Desinfektion Luftleitung		☑		Hubert Baumgartner	20.05.2016	30.09.2016 31.12.2016
AG_38-2016	Totmannortungsanlagen auf allen Kläranlagen des OEG 4		☑		Alfred Wurzer	31.03.2016	31.07.2016 07.02.2017
T_19-2016	Tag der offenen Tür	☑		☑	Wolfgang Kirchler	14.06.2016	15.08.2016
T_20-2016	Verbesserung Schulungsraum	☑			Illona Graf	10.06.2016	01.11.2016
AG_39-2016	Vorbehandlung ÜSS-Schlamm	☑		☑	Wolfgang Kirchler	14.07.2016	31.12.2016
AG_40-2016	Überarbeitung Gesetzesübersicht	☑	☑	☑	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 erfolgt ist.

Nr.	Projektbeschreibung				PL	Starttermin	Endtermin
T 21-2017	Kompressoren in Tobl Endlösung	☑		☑	Wolfgang Kirchler	02.11.2016	30.09.2017
T 22-2017	End of waste ashes			☑	Konrad Engl	31.01.2017	31.12.2017
T 23-2017	Konzeptionsprojekt BHKW und Notstrom	☑	☑	☑	Hannes Kirchler	13.02.2017	31.07.2017
T 24-2017	Musik für Mikroorganismen	☑		☑	Illona Graf	10.03.2017	31.12.2017 09.08.2018
T 25-2017	P2O5gewinnung aus Asche-der Weg der kleinen Schritte			☑	Konrad Engl	11.03.2017	31.12.2017
T 26-2017	Brückenwaage	☑	☑	☑	Wolfgang Kirchler	19.05.2017	31.12.2017
T27-2017	Wärme aus Biogasanlage zur Kapazitätserweiterung der Kläranlage ARA Tobl				Konrad Engl	24.07.2016	31.12.2017 31.03.2018 STOP
AG41-2017	Alternativ-Energie auf 4 ARA's	☑		☑	Konrad Engl	06.03.2017	31.07.2017
AG42-2017	Ziggl in Sompunt und Tobl	☑	☑	☑	Thomas Pitscheider	09.03.2017	31.12.2017
AG43-2017	Diagnosi energetica D. Lgs 102/2014 ARA Tobl+ARA Unteres Pustertal	☑		☑	Kathrin Oberschmied	14.04.2017	31.12.2017

4.5 Kleinprojekte 2018

Von den 5 Kleinprojekten im Jahr 2018 konnten 4 Kleinprojekte teilweise vor dem geplanten Ende fertiggestellt werden, während die Fertigstellung von 1 Kleinprojekt im Februar 2019 erfolgen wird.

Nr.	Projektbeschreibung				PL	Starttermin	Endtermin
T28-2018	Telefonanlage-WLAN-Torsprechanlage-Kommunikation nach innen	☑	☑		Christoph Tinkhauser	29.01.2018	17.10.2018✓
AG45-2018	Verwaltungs- und Prozess-IT	☑	☑		Thomas Stampfl	29.01.2018	25.06.2018✓
AG46-2018	Neue Hompage ARA Pustertal AG	☑			Erwin	11.04.2018	28.02.2019
AG47-2018	ISO 45001:2018		☑		Kathrin Oberschmied	10.05.2018	31.12.2018✓
AG48-2018	Umsetzung EU-Verordnung Nr. 679/2016-Datenschutzrichtlinie	☑	☑		Thomas Stampfl	10.05.2018	04.01.2018✓

4.6 Kleinprojekte 2019

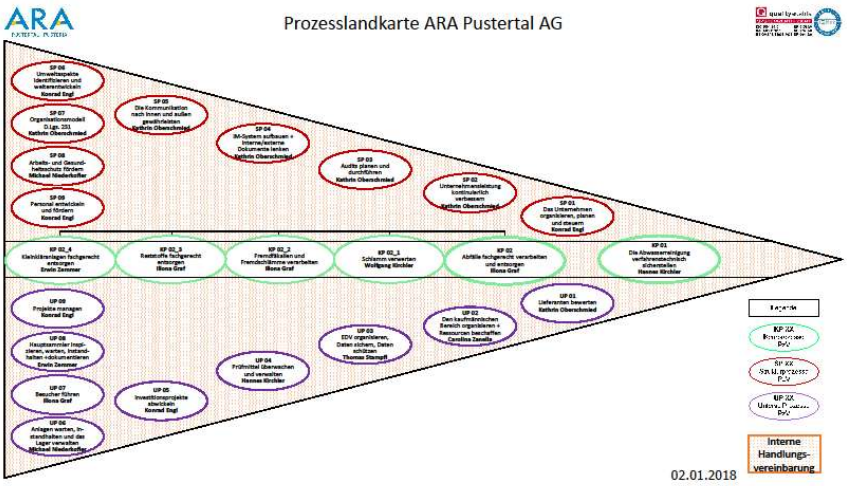
Vorerst sind folgen 3 Kleinprojekte geplant.

Nr.	Projektbeschreibung				PL	Starttermin	Endtermin
AG49-2019	ERP-enterprise resource planning Firmenressourcenplanung	☑	☑	☑	Thomas Stampfl	14.01.2019	
AG50-2019	Dokumentenmanagement-Digitalisierung	☑	☑	☑	Thomas Stampfl	14.01.2019	
AG51-2019	Stempeluhr	☑	☑	☑	Carolina Zanella	14.01.2019	

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 Sinn und werteorientierte Vertrauenskultur

Die Menschen im System verstehen den Sinn ihrer Arbeit. Die Werte wurden im Dokument interne Handlungsvereinbarung zur Unternehmenskultur gemeinsam vereinbart und unterschrieben. Dieses Dokument wird auch als Führungsinstrument bei den Mitarbeitergesprächen eingesetzt. Wir versuchen nach diesen Werten und Zielen zu leben. Abweichungen können hierarchiefrei, offen und jederzeit von jedem Menschen gemeldet werden. Die Führung ist vielleicht schwieriger aber auch einfacher geworden, weil wir nach dem Motto leben: Kontrolle ist gut, vertrauen ist besser. Der Erfolg in den letzten Jahren bestätigt diese Art der Unternehmenführung.

5.3 Nachhaltigkeit und Ressorurcenschonung

Immer schneller, besser, mehr ist Geschichte und zerstört den Planeten. Wenn wir in Investitionsprojekte planen, müssen alle folgende Fragen eindeutig beantwortbar sein: Ist es sinnvoll?, ist es nachhaltig?, ist es machbar?, ist es finanzierbar?. In diesem Kontext sollten wird auch die Kapazitätserhöhung der Anlagen betrachten. In Tobl z.B. werden wir zuerst die Linie 1 in Betrieb setzen, diesebzüglich ein Projekt ausarbeiten, umsetrzen und Erfahrungen sammeln. Erst in einem 2. Schritt die 4 Linien mit Membranbelebung, Festbett odere andere Technologien nachrüsten. Die Wärmerückgewinnung aus Abwasser als Ersatz zu Heizungen und Kühlungen mittels Primärenergie ist ebenfalls anzustreben und die Wärmeenergievernichtung auf den Anlagen (Notkühlungen bei BHKW's) ist auf ein Minimum zu reduzieren. Das wurde in Tobl zum Großteil umgesetzt und wird auf anderen Anlagen ebenfalls noch genauer untersucht werden.
In diesem Kontext steht auch der nächste Punkt 5.5.

5.4 Gesundheitsvorsorge der Menschen

Wir haben uns zum Ziel gesetzt, den Menschen als Gesamtheit wahrzunehmen. Über die Arbeitssicherheit hinaus wollen wir in die Gesundheitsvorsorge investieren. E-Bikes wurden angeschafft, damit Menschen den Weg zum Arbeitsplatz sportlich erreichen, sie tun etwas für ihre Gesundheit und schützen die Umwelt. Das ist ein Beweis der Nachhaltigkeit. Die Menschen können das interne Fitnessstudio benutzen, um fit und gesund zu bleiben. Eine zusätzliches Dienstleistungspaket zur betrieblichen Gesundheitsföderung in Ergänzung zum Arbeitsmediziner ist geplant.

5.5 Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche

Nicht nur die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlammasche ist nachhhaltig und ressourcenschonend, sondern wir werden in Zukunft gezwungen sein, alle Metalle (Zink, Eisen, Silizium usw.) wiederzuverwerten. Die Schlammstrategie des Landes wird die Weichen setzen.

5.6 Aufbau und Weiterentwicklung der Dienstleistung der Kleinkläranlagen

Es wäre super, wenn Rodeneck noch dazukommen würde, einmal weil wir es zeitlich noch schaffen würden, der Dienst kostengünstiger wäre und weil diese Gemeinde zum OEG 4 gehört. Auf jeden Fall ist dieser zusätzliche Dienst ein guter Service für die Gemeinden und ist außerdem sehr hilfreich bei Störungen auf den Anlagen, am Hauptsammler und bei Katastrophen.

5.7 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. Da diesbezüglich nichts erfolgt ist, sind wir andere Wege gegangen.

5.8 Erhöhung der Biogasprodukion durch Molke

Ziele für das Jahr 2019 sind:

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

5.9 Reduzierung des Energiebedarfes auf den Anlagen

Die großen Einsparungen diesbezüglich sind umgesetzt. Weitere Einsparungen werden sich noch ergeben.

5.10 Öffentlichkeitsarbeit

Wir müssen in Zukunft der Öffentlichkeitsarbeit mehr Beachtung schenken. Die neue Homepage wurde im Sinne der lebenden Organisation neu aufgebaut mit dem Ziel, bedienungsfreundlicher, unabhängiger und bürgernäher zu sein.

Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
16.01.2019	Konrad Engl	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROV. DI BOLZANO Dr. Ing. KONRAD ENGL INGENIEURKAMMER DER PROVINZ BOZEN