



Bericht der Betriebsleitung 2017

- Rückblick 2017
- Vorschau 2018
- Zusammenfassung der Reinigungsleistung 2017
- Thermische und elektrische Energie
- Kostenverteilung und Kostenentwicklung

Datum: 13.01.2018

Beilage:



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	3
1.1	Werterhaltung der Anlage	3
1.2	Klärschlamm Entsorgung	3
2	Jahresrückblick 2017	3
2.1	Reinigungsleistung	3
2.2	Schulung der Mitarbeiter	4
2.3	Technische Maßnahmen	4
2.3.1	Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete	4
2.3.2	Kleinprojekte	4
2.3.3	Investitionsprojekte	4
2.3.3.1	S03_15 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	4
2.3.3.2	S04_15 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt-Abtei	5
2.3.3.3	S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt	7
2.3.3.4	S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	9
2.4	Pumpstationen	11
2.5	Betriebsorganisation	11
2.6	Praktikanten	11
3	Vorschau 2018	12
3.1	Reinigungsleistung	12
3.2	Schulung der Mitarbeiter	12
3.3	Technische Maßnahmen	12
3.3.1	Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete	12
3.3.2	Kleinprojekte	12
3.3.3	Investitionsprojekte	12
3.3.3.1	S03_15 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	12
3.3.3.2	S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt	12
3.3.3.3	S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	12
3.4	Pumpstationen	13
3.5	Betriebsorganisation	13
4	Zusammenfassung der technischen Daten der Kläranlage im Betriebsjahr 2017 und Gegenüberstellung mit den Vorjahren	14
4.1	Abwasserreinigung	14
4.1.1	Abwassermengen	14
4.1.2	Einwohnerwerte hydraulisch	15
4.1.2.1	Einwohnerwerte hydraulisch	15
4.1.2.2	Einwohnerwerte biologisch	15
4.1.3	Ablaufwerte	17
4.1.3.1	BSB₅ Konzentrationen	17
4.1.3.2	BSB₅ Wirkungsgrad	17
4.1.3.3	CSB Konzentrationen	17
4.1.3.4	CSB Wirkungsgrad	17
4.1.3.5	NH₄-N Konzentrationen	20
4.1.3.6	NH₄-N Wirkungsgrad	20
4.1.3.7	N_{ges}- Konzentrationen	20
4.1.3.8	N_{ges}- Wirkungsgrad	20
4.1.3.9	Temperaturen im Abwasser	20
4.1.3.10	P_{ges}- Konzentrationen	24
4.1.3.11	P_{ges}- Wirkungsgrad	24
4.1.3.12	PO₄-P Konzentrationen	24
4.1.3.13	PO₄-P Wirkungsgrad	24
4.2	Schlamm Entsorgung	26
4.2.1	Schlammengen	26
4.2.2	Schlamm Entsorgung	27
5	Thermische Energie	28
6	Elektrische Energie	29
7	Kostenaufteilung und Kostenentwicklung	31

Bericht des Betriebsleiters der Kläranlage Sompunt zum Betriebsjahr 2017

1 Allgemeines

1.1 Werterhaltung der Anlage

Im Betriebsjahr 2017 wurde **8,82 %** des Umsatzes in die Werterhaltung der Kläranlage investiert.

1.2 Klärschlammentsorgung

Im Betriebsjahr 2017 konnten 100% der anfallenden Schlämme in der Trocknungsanlage und thermischen Verwertungsanlage der ARA Tobl behandelt werden. Durch die Zusammenlegung zum optimalen Einzugsgebiet OEG 4 sind die Schlammentsorgungspreise weggefallen; die Schlammentsorgung ist in den Abwassergebühren mitenthalten.

Über die Schlammentsorgung ist ein eigener Bericht erstellt und den Bürgermeistern der Gemeinden zugemailt worden.

2 Jahresrückblick 2017

2.1 Reinigungsleistung

Die Reinigungsleistung ist mittlerweile sehr gut. Die Kläranlage Sompunt ist bezüglich Reinigungsleistung super geworden; das ist vor allem auf die Sanierung des Hauptsammlers zurückzuführen. Schwierig sind nach wie vor die saisonalen Schwankungen (10 facher Anstieg und plötzlich) aufgrund des Tourismus.

Sämtliche vom Amt für Gewässerschutz vorgegebenen Grenzwerte konnten unterschritten werden, wie aus den beiliegenden Graphiken hervorgeht.

In Tabelle 1 sind die relevanten Ablaufwerte und die entsprechenden Grenzwerte tabellarisch dargestellt.

Tab. 1

Jahr	BSB5 [mg/l]		CSB [mg/l]		Nges. [mg/l]		Pges. [mg/l]	
	Grenzwert Ablaufwerte	Abbau- leistung	Grenzwert Ablaufwerte	Abbau- leistung	Grenzwert Ablaufwerte	Abbau- leistung	Grenzwert Ablaufwerte	Abbau- leistung
	25	%	100	%	15	%	2	%
2008	4,0	97,82	17,9	92,71	9,5	60,93	0,6	79,65
2009	3,8	97,39	15,1	92,70	8,7	58,07	0,5	76,84
2010	3,2	98,04	15,6	92,69	8,9	54,71	0,4	86,11
2011	3,0	98,15	15,6	92,04	9,0	50,64	0,5	79,73
2012	4,11	97,77	14,35	94,22	8,17	62,72	0,86	74,86
2013	4,70	97,17	14,77	93,48	8,04	58,57	0,85	71,75
2014	3,20	98,23	16,33	94,54	7,49	68,17	0,68	81,86
2015	3,23	98,88	20,55	96,15	7,93	78,24	0,69	87,56
2016	4,69	98,35	21,71	95,91	8,80	74,59	0,59	89,41
2017	5,28	98,39	22,86	96,55	8,56	79,40	0,74	88,34

2.2 Schulung der Mitarbeiter

Alle 4 Mitarbeiter haben Kurse besucht. Die Kurse im Einzelnen sind im Schulungsplan 2017 detailliert erfasst und werden in der folgenden Tabelle in zusammengefasster Form und bereichsbezogen dargestellt:

Namen	Fachlich Umwelt [h]	Sicherheit [h]	Sozial [h]	EDV [h]	Gesamt [h]
Glira Konrad	4,0	25,5	0,0	1,0	30,5
Pitscheider Thomas	28,0	27,5	8,0	1,0	64,5
Valentini Roman	4,0	14,0	0,0	0,0	18,5
Lezuo Susanna	0	0	0	0	0
Gesamt	36,0	67,5	8,0	2,0	113,5

Insgesamt wurden **4.840,50 Stunden** gearbeitet; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 2,35 %**.

2.3 Technische Maßnahmen

2.3.1 Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete

Es wurden folgende Arbeitspakete abgewickelt:

- Von den bei der jährlich durchgeführten Begehung durch den Leiter der Dienststelle für Arbeitsschutz beanstandeten 5 Maßnahmen wurden 5 umgesetzt

2.3.2 Kleinprojekte

Es wurde kein Kleinprojekt durchgeführt.

2.3.3 Investitionsprojekte

2.3.3.1 S03_15 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt

Es wurde eine Studie an Dr. Wett der Fa. ARA Consult AG in Innsbruck in Auftrag gegeben, mit dem Ziel, die Kläranlage Sompunt so kostengünstig wie möglich, für die weitergehende Stickstoffelimination umzurüsten.

Das Projekt wurde am 30.09.2015 von Dr. Ing. Konrad Engl erstellt und wird am Montag, den 05.10.2015 an Dr. Elmar Stimpfl vorgestellt und abgegeben zur Erstellung eines positiven technischen Gutachtens.

Das Projekt wurde durch Verwaltungsratsbeschluss Nr. 9/2015 vom 01.10.2015 unter Punkt 4 genehmigt.

Projektsumme: 1.373.807,46 €

Dadurch, dass die Behörde sich bezüglich dieses Investitionsprojektes eher ablehnend geäußert hat, wurden 2 neue Investitionsprojekte erstellt, nämlich S03_16 und S05_16.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
S03_15 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	1.373.807,46

2.3.3.2 S04_15 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt-Abtei

2.3.3.2.1.1 Gesamtprojekt

Der bestehende Gasmotor hat sein Lebensende erreicht. Zudem ist die Ersatzteilbeschaffung äußerst problematisch, weil die Herstellerfirma der Motoren insolvent ist. Neben dem Gasmotor und dessen Einbindung wird auch der Austausch der Kompressoren und der Belüfter der Sandfänge eingeplant.

Das Projekt wurde am 30.09.2015 von Dr. Ing. Konrad Engl erstellt und wird am Montag, den 05.10.2015 an Dr. Elmar Stimpfl vorgestellt und abgegeben zur Erstellung eines positiven technischen Gutachtens.

Das Projekt wurde durch Verwaltungsratsbeschluss Nr. 9/2015 vom 01.10.2015 unter Punkt 5 genehmigt.

Projektsumme: 748.432,33 €

Das positive technische Gutachten wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Prot. Nr. 599257 am 27.10.2015 ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von der ARA Pustertal AG am 28.10.2015 an das Verwaltungsamt für Umwelt geschickt.

Mit Beschluss der Landesregierung Nr. 810 vom 19.07.2016 wurde das Projekt in das Finanzierungsprogramm 2016-2018 aufgenommen.

Das Ansuchen um Ausstellung des Finanzierungsdekretes wurde von ARA Pustertal AG am 27.07.2016 gestellt.

Das Finanzierungsdekret wurde mit Prot. Nr. 113316/2016 am 09.08.2016 ausgestellt wurde; **Betrag: 523.902,63 € (70 %) (2016-88.107,49 €; 2017-392.86558 € und 2018-42.929,56 €)**

Genehmigung der Ausführung des Investitionsprojektes durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 05/2016 vom 24.08.2016 Punkt 3.1

Genehmigung der Ausführung des Investitionsprojektes durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 05/2016 vom 24.08.2016 Punkt 3.1

Der Bauleiter hat das Varianteprojekt für das Amt Gewässerschutz am 17.07.2017 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt in der Sitzung Nr. 6 vom 04.08.2017 unter Punkt 9.2 genehmigt.

Ansuchen an Gewässerschutz wird am 17.07.2017 gestellt.

Das positive technische Gutachten zum Varianteprojekt wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Akt. Nr. A-006A1019-6 am 26.07.2017 ausgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den **Endstand von 740.392,46 € des Gesamtprojektes** in der Sitzung Nr. 04 am 04.08.2017 unter Punkt 9.3 genehmigt.

Die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten des Gesamtprojektes mit allen dazugehörigen Unterlagen wurde am 31.08.2017 ausgestellt.

Das Ansuchen um Bauabnahme des Gesamtprojektes mit allen dazugehörigen Unterlagen wurde am 31.08.2017 an das Amt für Gewässerschutz gesendet.

Der Lokalaugenschein zur Bauabnahme mit Dr. Elmar Stimpfl wurde am 12.10.2017 durchgeführt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
S04_15 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der ARA Sompunt	748.432,33

2.3.3.2.1.2 Ausschreibungen und Abwicklung

Projekt 1 Pos. 4 des Projektes

Die Ausschreibungsunterlagen für die elektromechanischen und elektrotechnischen Arbeiten wurden mit Datum 02.08.2016 erstellt.

Genehmigung der Ausschreibung der Pos. 4 des Investitionsprojektes durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 05/2016 vom 24.08.2016 unter Punkt 3.2

Ausschreibungssumme: 82.054,95 € (Pos. 4 des Projektes)

Veröffentlichung am 25.08.2016.

Der Zuschlag erfolgte am 21.09.2016 an Fa. Atzwanger AG mit einem Abschlag von 5,02717 % zu einem

Vertragswert von: 80.339,15 €, wurde vom Verwaltungsrat Nr. 6 vom 21.09.2016 unter Punkt 5 genehmigt und zur Vertragsunterzeichnung freigegeben.

Vertrag Nr. 07/2016 wurde am 03.10.2016 unterschrieben

Die Baubeginnmeldung wurde am 10.10.2016 ausgestellt.-60 Kalendertage

Voraussichtliches Bauende 09.12.2016

Varianteprojekt Nr.1, Vereinbarung Neue Preise und Dienstanordnung wird mit Datum 12.12.2016 ausgestellt-Freigabe von + 7.778,42 € (NPM01, NPE01-NPE03)

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt Nr. 1 der Fa. Atzwanger AG in der Sitzung Nr. 08 am 27.12.2016 unter Punkt 9.1 genehmigt.

Neue Vertragssumme: 80.872,95 €

Fertigstellung, Endstand usw.:

Folgende Dokumente wurden vom Bauleiter erstellt:

P.9 Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten_12.12.2016

Endstand wurde am 12.12.2016 ausgestellt.

E.1 Endabrechnung wurde am 12.12.2016 ausgestellt.

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung wurde am 12.12.2016 ausgestellt

E.6 Bericht über ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten wurde am 27.12.2016 ausgestellt

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den **Endstand von 80.872,95 €** der Fa. Atzwanger AG in der Sitzung Nr. 08 am 27.12.2016 unter Punkt 9.2 genehmigt.

Projekt 2 Pos. 1,2,3,5 des Projektes-BHKW

Die Ausschreibungsunterlagen für die elektromechanischen und elektrotechnischen Arbeiten wurden mit Datum 30.09.2016 erstellt.

Ausschreibungssumme: 513.398,15 € (Pos. 1,2,3,5 des Projektes)

Genehmigung der Ausschreibung der Pos. 1,2,3,5 des Investitionsprojektes durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 07/2016 vom 27.10.2016 unter Punkt 3.1.

Veröffentlichung am 05.12.2016

Öffnung Angebote am 09.01.2017

Technische Kommission am 12.01.2017

Zuschlag am 18.01.2017

Genehmigung des Zuschlages und Freigabe für Vertragsunterzeichnung mit der Firma Atzwanger AG durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 01 vom 23.01.2017 Punkt 3.1

Vertragswert: 483.113,75 €-Abschlag 6,08 %.

Vertrag Nr. 04/2017 wurde am 28.02.2017 unterschrieben

Die Baubeginnmeldung wurde am 03.04.2017 ausgestellt -181 Kalendertage, d.h. voraussichtliches Bauende ist für 01.10.2017 vorgesehen.

Varianteprojekt Nr.1, Vereinbarung Neue Preise und Dienstanordnung wird mit Datum 08.04.2017 ausgestellt-Freigabe von + 38.206,86 € (NPM01-NPM03, NPE01-NPE06)

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt Nr. 1 der Fa. Atzwanger AG in der Sitzung Nr. 03 am 21.04.2017 unter Punkt 9.1 genehmigt.

Neue Vertragssumme: 521.320,61 €

Fertigstellung, Endstand usw.:

Folgende Dokumente wurden vom Bauleiter erstellt:

P.9 Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten_31.07.2017

Endstand wurde am 31.07.2017 ausgestellt.

E.1 Endabrechnung wurde am 31.07.2017 ausgestellt.

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung wurde am 31.07.2017 ausgestellt

E.6 Bericht über ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten wurde am 31.08.2017 vorbereitet

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den **Endstand von 518.254,68 €** der Fa. Atzwanger AG in der Sitzung Nr. 04 am 04.08.2017 unter Punkt 9.1 genehmigt.

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

2.3.3.3 S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt

2.3.3.3.1 Gesamtprojekt

Das Investitionsprojekt wurde am 31.01.2016 von Dr. Ing. Konrad Engl erstellt und wird am Mittwoch, den 10.02.2016 an Dr. Elmar Stimpfl abgegeben zur Erstellung eines positiven technischen Gutachtens.

Das Projekt wurde durch Verwaltungsratsbeschluss Nr. 1/2016 vom 10.02.2016 unter Punkt 9 genehmigt.

Projektsumme: 447.723,87 €

Das positive technische Gutachten wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Prot. Nr. 267489 am 10.05.2016 ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von der ARA Pustertal AG am 12.05.2016 an das Verwaltungsamt für Umwelt geschickt.

Mit Beschluss der Landesregierung Nr. 810 vom 19.07.2016 wurde das Projekt in das Finanzierungsprogramm 2016-2018 aufgenommen.

Genehmigung der Ausführung des Investitionsprojektes durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr.05/2016 vom 24.08.2016 Punkt 4.1

Der Bauleiter hat das Varianteprojekt für das Amt Gewässerschutz am 17.07.2017 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt in der Sitzung Nr. 6 vom 04.08.2017 unter Punkt 8.2 genehmigt.

Ansuchen an Gewässerschutz wird am 17.07.2017 gestellt.

Das positive technische Gutachten zum Varianteprojekt wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Akt. Nr. A-006A1019-7 am 27.07.2017 ausgestellt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der ARA Sompunt-Hochabtei	447.723,87

2.3.3.3.1.2 Ausschreibungen und Abwicklung

Projekt 1: Pos. 1, 2, 3 und 6 des Investitionsprojektes

Die Ausschreibungsunterlagen für die elektromechanischen und elektrotechnischen Arbeiten wurden mit Datum 02.08.2016 erstellt.

Genehmigung der Ausschreibung der Pos. 1,2,3 und 6 des Investitionsprojektes durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 05/2016 vom 24.08.2016 unter Punkt 4.2

Ausschreibungssumme: 238.493,85 €

Veröffentlichung am 25.08.2016.

Der Zuschlag erfolgte am 21.09.2016 an Fa. Atzwanger AG mit einem Abschlag von 9,40 % zu einem **Vertragswert von: 217.010,04 €**, wurde vom Verwaltungsrat Nr. 6 vom 21.09.2016 unter Punkt 4 genehmigt und zur Vertragsunterzeichnung freigegeben.

Vertrag Nr. 06/2016 wurde am 03.10.2016 unterschrieben

Die Baubeginnmeldung wurde am 03.10.2016 ausgestellt.-90 Kalendertage

Voraussichtliches Bauende 01.01.2017

Varianteprojekt Nr.1, Vereinbarung Neue Preise und Dienstanordnung wird mit Datum 12.12.2016 ausgestellt-Freigabe von + 19.902,94 € (NPM01-NPM05, NPE01-NPE04)

Neue Vertragssumme: 216.764,55 €

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt Nr. 1 von der Fa. Atzwanger AG in der Sitzung Nr. 08 am 27.12.2016 unter Punkt 10.1 genehmigt

Fertigstellung, Endstand usw.:

Folgende Dokumente wurden vom Bauleiter erstellt:

P.9 Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten

Endstand wurde am 12.12.2016 ausgestellt.

E.1 Endabrechnung wurde am 12.12.2016 ausgestellt.

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung wurde am 12.12.2016 ausgestellt

E.6 Bericht über ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten wurde am 12.12.2016 ausgestellt

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den **Endstand von 188.694,30 €** der Fa. Atzwanger AG in der Sitzung Nr. 08 am 27.12.2016 unter Punkt 10.2 genehmigt

Projekt 2 Pos. 5 des Projektes-Bauliche Anlagen

Die Ausschreibungsunterlagen für die baulichen Anlagen wurden mit Datum 30.09.2016 erstellt.

Ausschreibungssumme: 77.319,54 € (Pos. 5 des Projektes)

Genehmigung der Ausschreibung der Pos. 5 des Investitionsprojektes durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 07/2016 vom 27.10.2016 unter Punkt 4.1

Veröffentlichung am 05.12.2016

Genehmigung Zuschlag

Genehmigung des Zuschlages und Freigabe für Vertragsunterzeichnung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 08 vom 27.12.2016 Punkt 12.1

Vertragswert: 67.169,00 €-Abschlag 13,74 %

Vertrag Nr. 01/2017 wurde am 01.02.2017 unterschrieben

Die Baubeginnmeldung wurde am 03.04.2017 ausgestellt -150 Kalendertage, d.h. voraussichtliches Bauende ist für 31.08.2017 vorgesehen.

Fertigstellung, Endstand usw.:

Folgende Dokumente wurden vom Bauleiter erstellt:

P.9 Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten_17.07.2017

Endstand wurde am 17.07.2017 ausgestellt.

E.1 Endabrechnung wurde am 17.07.2017 ausgestellt.

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung wurde am 17.07.2017 ausgestellt

E.6 Bericht über ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten wurde am 31.08.2017 vorbereitet

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den **Endstand: 67.169,00 € der Firma B.G.P. General Bau GmbH** in der Sitzung [Nr. 6](#) vom 04.08.2017 unter Punkt 8.1 genehmigt.

Projekt 3: Pos. 4-Fällmittelstation Faulturm

Die Arbeiten werden 2018 durchgeführt

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

2.3.3.4 S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt

2.3.3.4.1 Gesamtprojekt

Das Investitionsprojekt wurde am 31.01.2016 von Dr. Ing. Konrad Engl erstellt und wird am Mittwoch, den 10.02.2016 an Dr. Elmar Stimpfl abgegeben zur Erstellung eines positiven technischen Gutachtens.

Das Projekt wurde durch Verwaltungsratsbeschluss Nr. 1/2016 vom 10.02.2016 unter Punkt 8 genehmigt.

Projektsumme: 942.873,72 €

Eine Stellungnahme bezüglich zusätzlicher Dokumentation ist vom Amt für Gewässerschutz ist mit Prot. Nr. 273685 am 12.05.2016 erstellt worden.

Engl antwortet am 31.05.2016 und legt geforderte Zusatzinformation bei (Schlammengen, Energiebilanz, neu Bemessung auf 58.000 EW biol.)

Das positive technische Gutachten wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Prot. Nr. Akt. A-006A1019_8 am 21.09.2016 ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von der ARA Pustertal AG am 21.09.2016 an das Verwaltungsamt für Umwelt geschickt.

Die Vollversammlung hat am 21.04.2017 unter Punkt 10 die Restfinanzierung auf das Jahr 2018 genehmigt. Das Finanzierungsdekret wurde mit Prot. Nr. 4393-2017 am 16.03.2017 ausgestellt. **Betrag: 848.586,35 € (90 %)** Jahr 2017: 35.568,00 €, Jahr 2018: 786.018,35 € und Jahr 2018: 27.000,00 €

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	942.873,72

2.3.3.4.1.2 Ausschreibungen und Abwicklung

Genehmigung der Ausschreibung des Investitionsprojektes durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 08/2017 vom 30.09.2017 unter Punkt 4.3

Ausschreibungssumme: **814.062,92 €** (davon 20.263,69 € Sicherheitskosten)

Veröffentlichung am 04.12.2017

Öffnung der Angebote am 28.12.2017

Der Zuschlag erfolgte am 28.12.2017 an Fa. Atzwanger AG mit einem Abschlag von 6,08163 % zu einem **Vertragswert von: 784.681,36 €**, wird vom Verwaltungsrat Nr. 1 vom 24.01.2018 unter Punkt 5 genehmigt und zur Vertragsunterzeichnung freigegeben.

Vertrag Nr. 01/2018 wird am 01.02.2018 unterschrieben

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

2.4 Pumpstationen

Im Zuge des Investitionsprojektes AG02_16 wurden bei allen Pumpstationen neue Schaltschränke installiert.

2.5 Betriebsorganisation

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
- 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

2.6 Praktikanten

Nicolas Ploner hat vom 26.06. – 01.09.2017 bei uns ein Berufspraktikum abgelegt. Er hat sich sehr gut in die Betriebsmannschaft integriert, hat einen guten Job gemacht und hat auch sehr viel gelernt.

3 Vorschau 2018

3.1 Reinigungsleistung

Da die Reinigungsleistung ausgezeichnet war, gilt es im nächsten Jahr diese Reinigungsleistung auf diesem hohen Niveau zu halten.

3.2 Schulung der 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

3.3 Technische Maßnahmen

3.3.1 Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete

Folgende kleinere Umbauten sind geplant:

- Abarbeiten aller Maßnahmen, die bei jährlichen Sicherheitsbegehung auf uns zukommen werden

3.3.2 Kleinprojekte

Es sind derzeit noch keine Kleinprojekt eingeplant.

3.3.3 Investitionsprojekte

3.3.3.1 S03_15 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt

Das Projekt wurde abgelehnt und 3 Investitionsprojekte gemacht:

3.3.3.2 S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt

Das Ziel für 2018 ist die Realsierung und Fertigstellung des Investitionsprojektes (Projekt 3)

3.3.3.3 S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt

Das Ziel für 2018 ist die Realsierung und Fertigstellung des Investitionsprojektes

3.4 Pumpstationen

Neben der normalen Wartung sind keine zusätzlichen Arbeiten geplant.

3.5 Betriebsorganisation

Für das Jahr 2018 sind folgende organisatorische Schritte geplant:

- Leben nach der internen Handlungsvereinbarung der Unternehmenskultur
- Verwendung der internen Handlungsvereinbarung als Führungsinstrument
- Fortlaufende Weiterentwicklung des integrierten Managementsystemes entsprechend BS OHSAS 18001:2007, neue Zertifizierung gemäß ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015 auf allen Standorten
- 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 -entwicklung der Datenbank Provisus
- Weiterführung der Datenbank für Kleinkläranlagen für 28 Gemeinden

4 Zusammenfassung der technischen Daten der Kläranlage im Betriebsjahr 2017 und Gegenüberstellung mit den Vorjahren

4.1 Abwasserreinigung

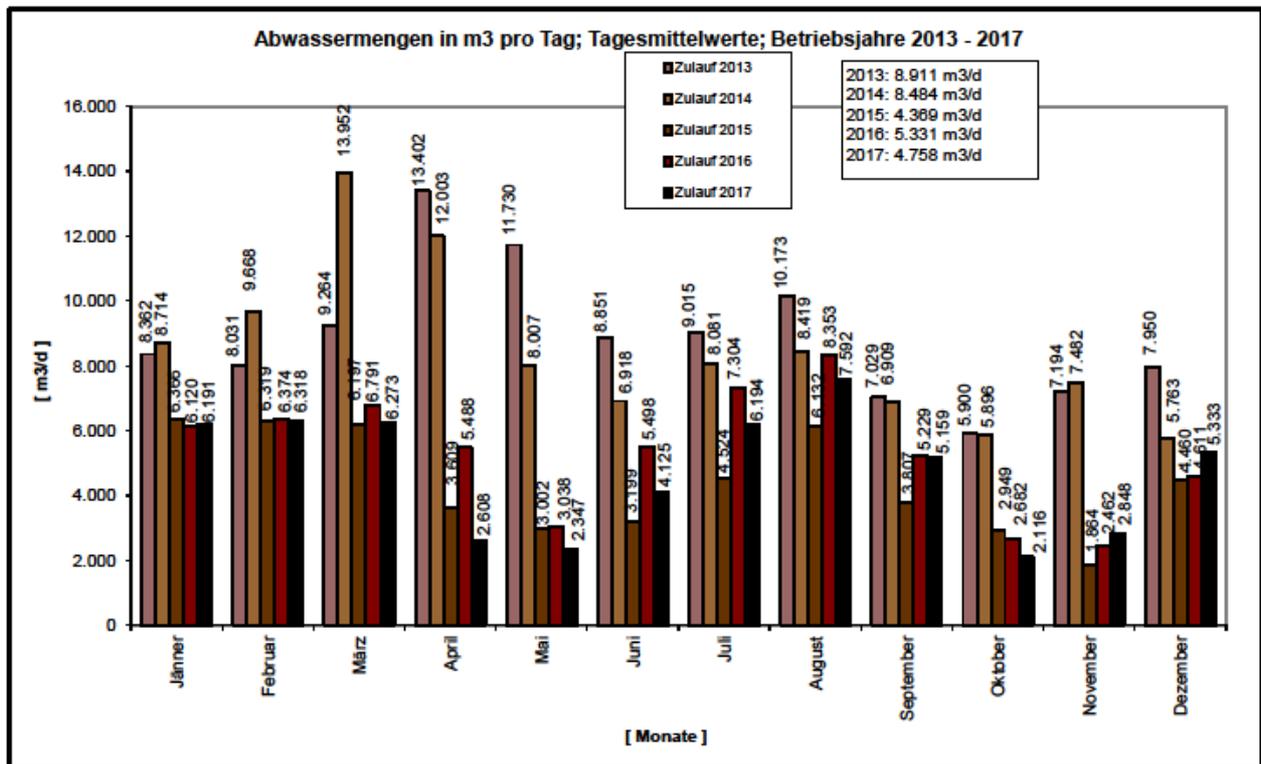
4.1.1 Abwassermengen

Im **Jahr 2017** wurden auf der Kläranlage **1.736.572 m³** Abwasser gereinigt, während es im **Jahr 2016** **1.950.981 m³** waren und in den Jahren vorher **1.593.822 m³** im **Jahr 2015**, **3.093.781** im **Jahr 2014** und schließlich **3.252.517** im **Jahr 2013**.

In Abbildung 1 sind die Tagesmittelwerte über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 1

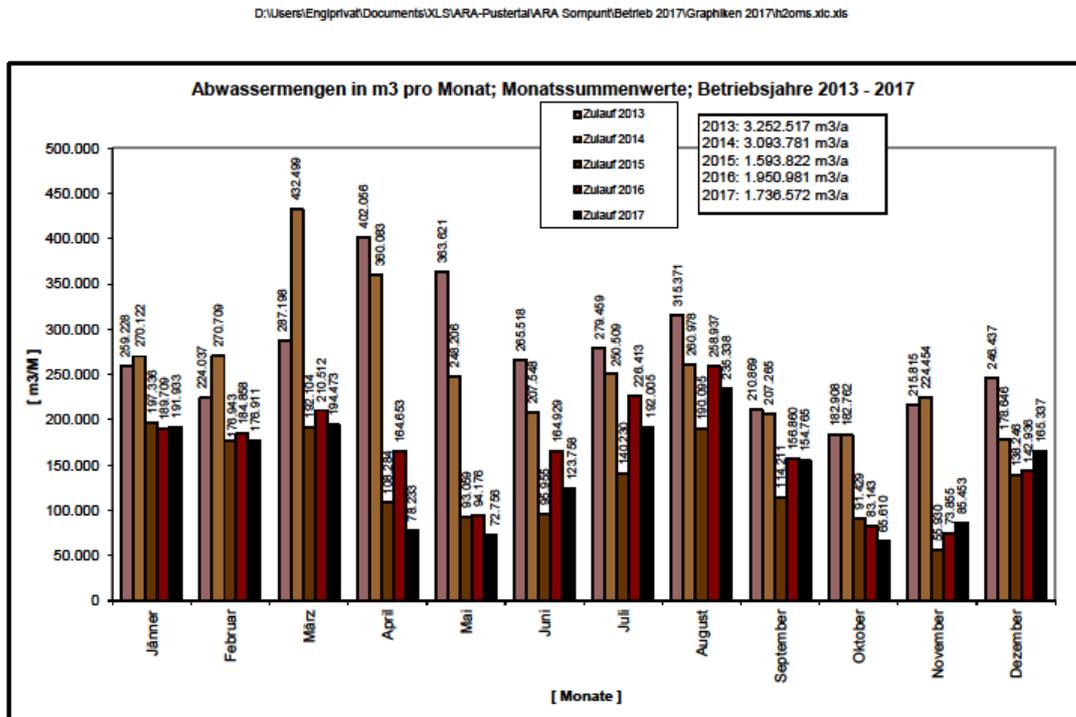
D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\h2odm.xls.xls



Datensammelliste GF

In Abbildung 2 sind die Monatssummenwerte über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 2



4.1.2 Einwohnerwerte hydraulisch

4.1.2.1 Einwohnerwerte hydraulisch

Die hydraulischen Einwohnerwerte wurden mit 200 l/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert 2017 waren **23.789 EW** hydraulisch angeschlossen. Demgegenüber wurden im Betriebsjahr 2016 **26.653 EW**, im Betriebsjahr 2015 **21.833 EW**, im Betriebsjahr 2014 **42.381 EW** und im Betriebsjahr 2013 **44.555 EW** Jahresdurchschnitt behandelt.

In Abb. 3 sind die hydraulischen Einwohnerwerte graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt.

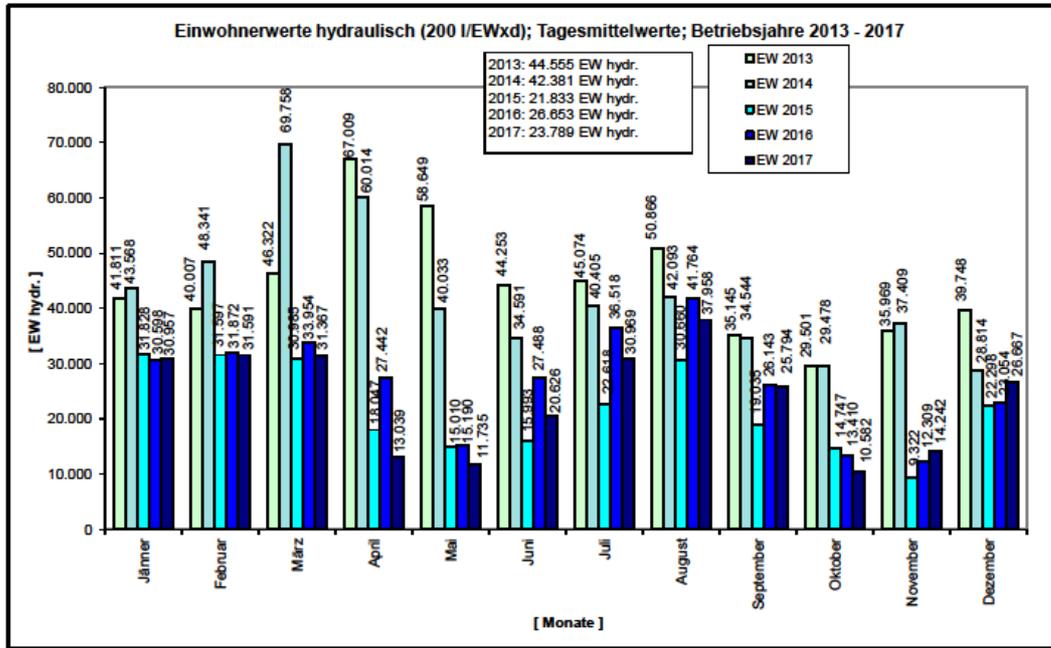
4.1.2.2 Einwohnerwerte biologisch

Die biologischen Einwohnerwerte wurden mit 60 g BSB5/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert 2017 waren **27.571 EW** biologisch angeschlossen. Demgegenüber wurden im Betriebsjahr 2016 **26.775 EW**, im Betriebsjahr 2015 **22.170 EW**, im Betriebsjahr 2014 **25.910 EW** und im Betriebsjahr 2013 **24.380 EW** im Jahresdurchschnitt behandelt.

In Abb. 4 sind die biologischen Einwohnerwerte graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 3

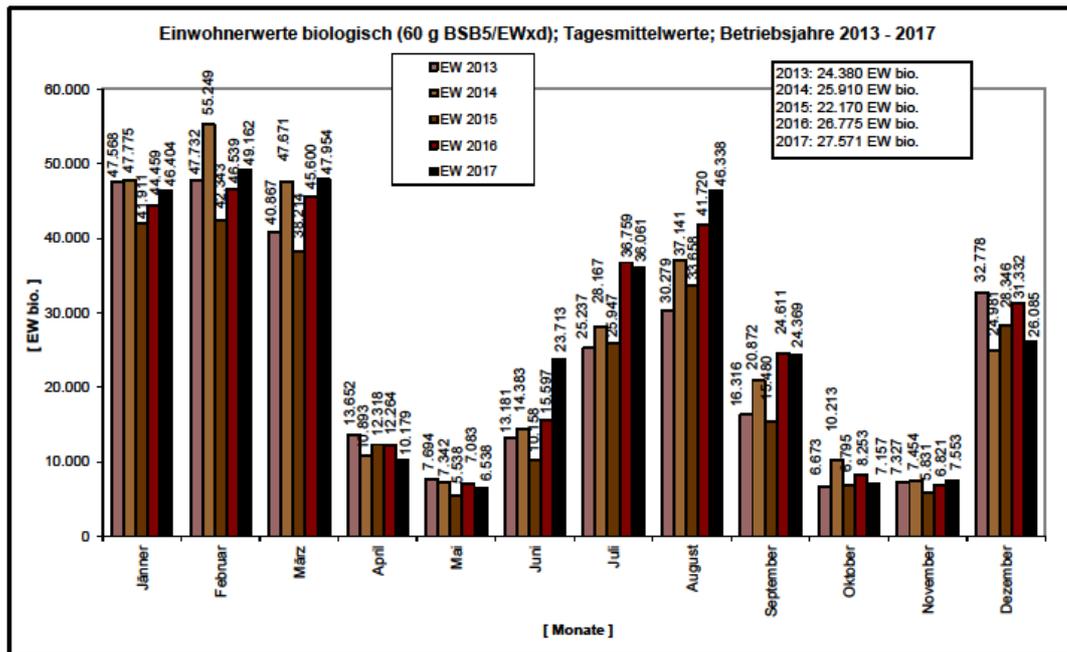
D:\Users\Engprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\ewh.xls.xls



Datensammelliste GP

Abb. 4

D:\Users\Engprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\ewb.xls.xls



Datensammelliste GP

4.1.3 Ablaufwerte

4.1.3.1 BSB₅ Konzentrationen

In Abb. 5 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2013 **170 mg/l**, im Jahr 2014 **183 mg/l**, im Jahr 2015 **272 mg/l**, im Jahr 2016 **278 mg/l** und im Jahr 2017 **311 mg/l**. Die Ablaufkonzentration wurde im Jahresmittel im Jahr 2013 mit **4,7 mg/l**, im Jahr 2014 mit **3,2 mg/l**, im Jahr 2015 mit **3,2 mg/l**, im Jahr 2016 mit **4,7 mg/l** und im Jahr 2017 mit **5,3 mg/l** ermittelt. Der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 25 mg/l am Ablauf wurde also bei weitem unterschritten.

4.1.3.2 BSB₅ Wirkungsgrad

In Abb. 6 sind Wirkungsgrade für den Parameter BSB₅ graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt. Der BSB₅ Wirkungsgrad betrug 2013 im Jahresmittel **97,2 %**, im Jahr 2014 **98,2 %**, im Jahr 2015 **98,9 %**, im Jahr 2016 **98,4 %** und im Jahr 2017 **98,4 %**. Auch der Wirkungsgrad bezüglich BSB₅ konnte über die Jahre kontinuierlich gehalten werden. Eine Steigerung des Wirkungsgrades bezüglich BSB₅ ist kaum mehr möglich.

4.1.3.3 CSB Konzentrationen

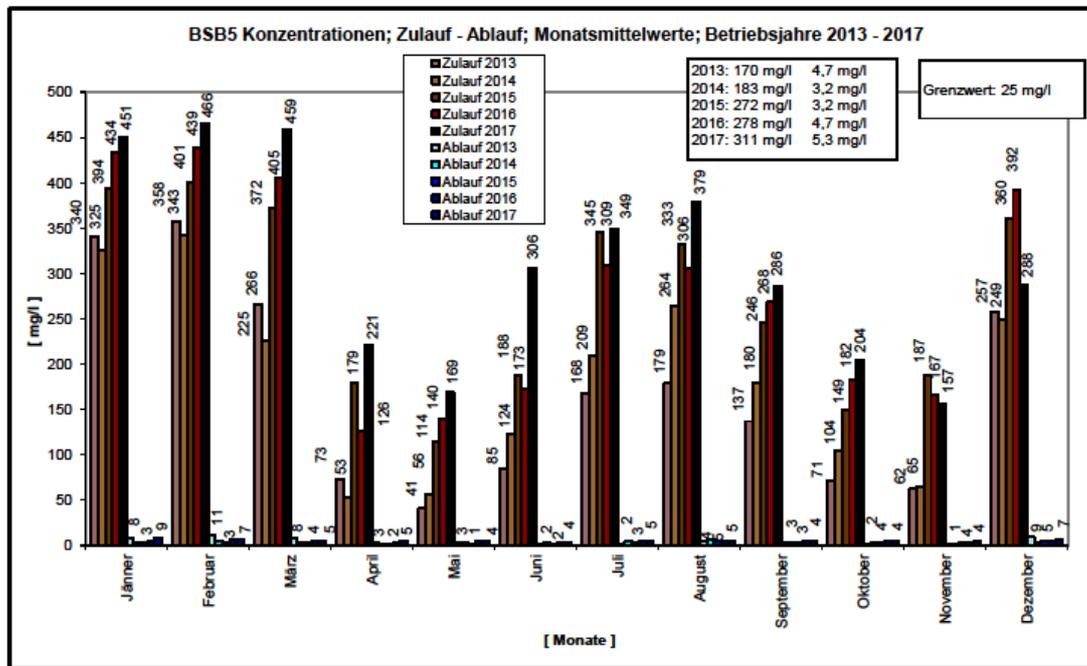
In Abb. 7 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2013 **231 mg/l**, im Jahr 2014 **302 mg/l**, im Jahr 2015 **511 mg/l**, im Jahr 2016 **503 mg/l** und im Jahr 2017 **624 mg/l**. Die Ablaufkonzentrationen betragen im Jahresmittel des Jahres 2013 **14,8 mg/l**, im Jahr 2014 **16,3 mg/l**, im Jahr 2015 **20,5 mg/l**, im Jahr 2016 **21,7 mg/l** und im Jahr 2017 **22,9 mg/l**. Der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 100 mg/l am Ablauf wurde also bei weitem unterschritten.

4.1.3.4 CSB Wirkungsgrad

In Abb. 8 sind Wirkungsgrade für den Parameter CSB graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt. Der CSB Wirkungsgrad betrug 2013 im Jahresmittel **93,5 %**, im Jahr 2014 **94,5 %**, im Jahr 2015 **96,2 %**, im Jahr 2016 **95,9 %** und im Jahr 2017 **96,6 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich CSB hat sich eingependelt auf 95 - 97 %. Eine Steigerung des Wirkungsgrades bezüglich CSB ist kaum mehr möglich.

Abb. 5

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA_Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\bsk.xls



Datensammelliste GF

Abb. 6

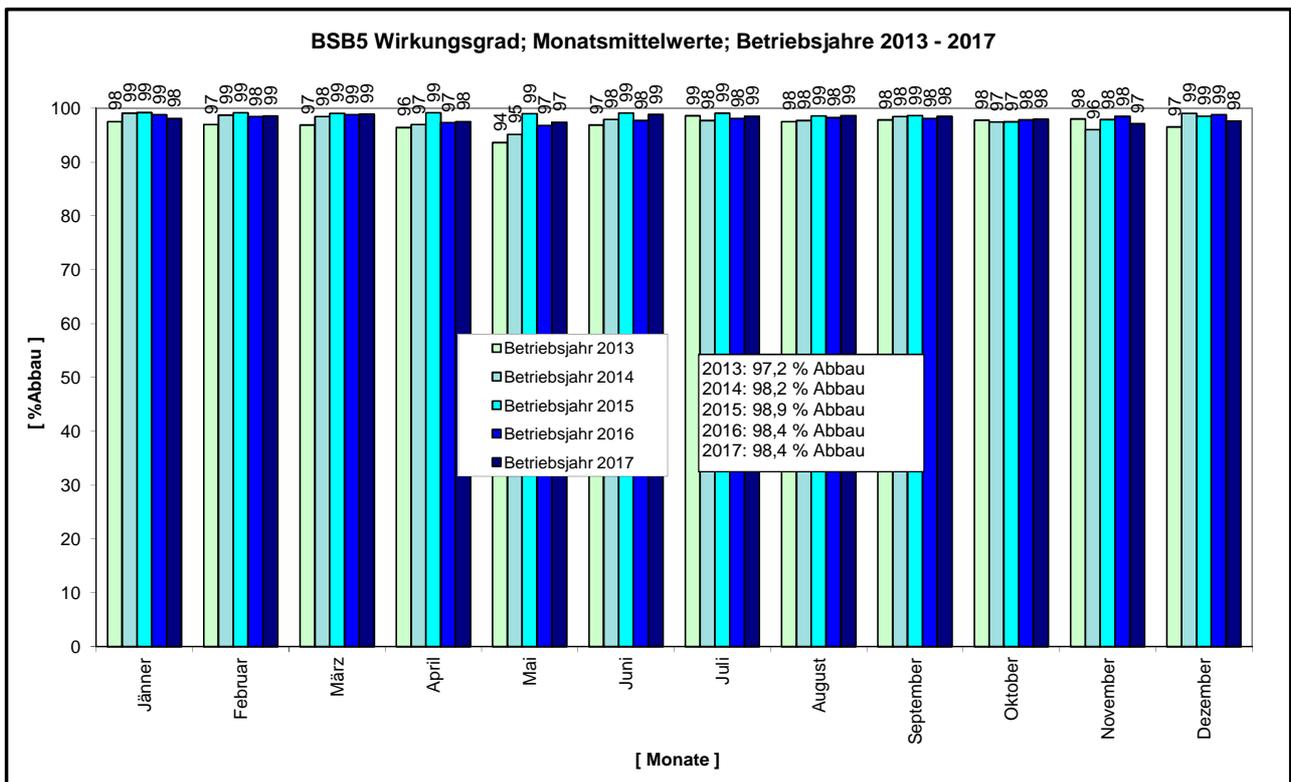
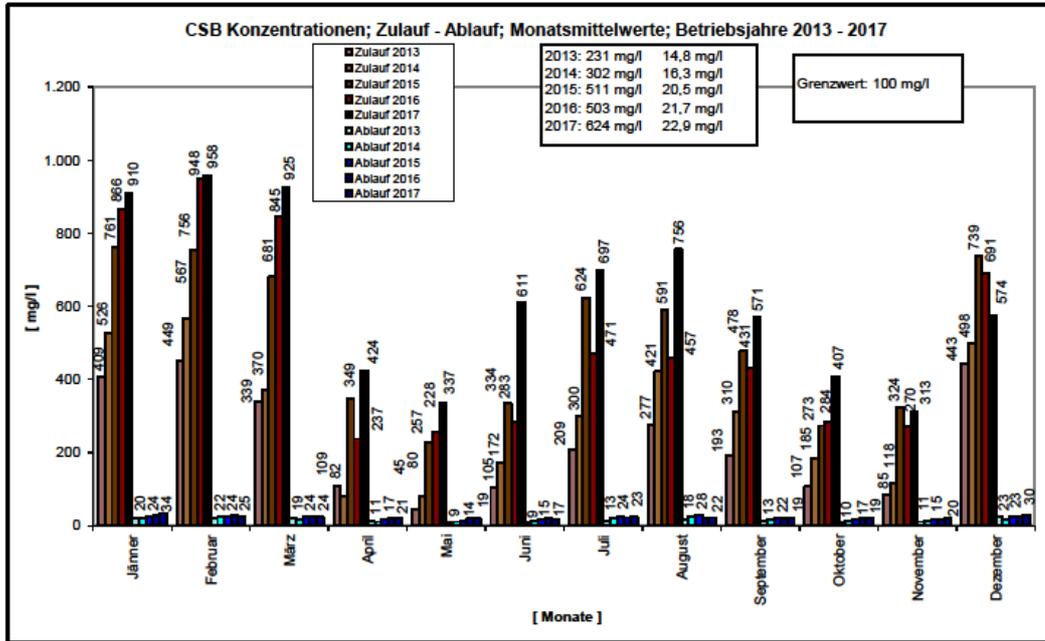


Abb. 7

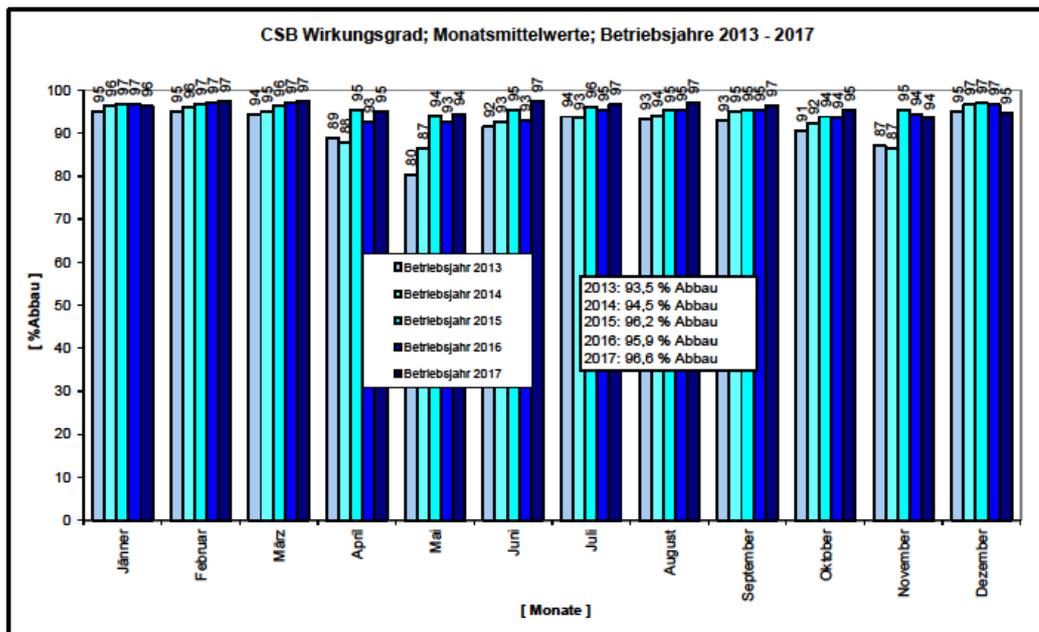
D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\csk_xlc.xls



Datensammelliste GF

Abb. 8

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\wcsb_xlc.xls



Datensammelliste GF

4.1.3.5 NH₄-N Konzentrationen

In Abb. 9 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2013 **12,2 mg/l**, im Jahr 2014 **12,6 mg/l**, im Jahr 2015 **21,9 mg/l**, im Jahr 2016 **22,4 mg/l** und im Jahr 2017 **24,9 mg/l**. Die Ablaufkonzentration konnten über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **1,5 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2013 auf **1,1 mg/l** im Jahr 2014 auf **1,6 mg/l** im Jahr 2015 auf **2,6 mg/l** im Jahr 2016 und auf **2,2 mg/l** im Jahr 2017. Für diesen Parameter ist laut Landesgesetz Nr. 8 vom Juni 2002 ein Grenzwert von 8 mg/l vorgesehen.

4.1.3.6 NH₄-N Wirkungsgrad

In Abb. 10 sind Wirkungsgrade für den Parameter NH₄-N graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt. Der NH₄-N Wirkungsgrad betrug 2013 im Jahresmittel **87,6 %**, im Jahr 2014 **90,7 %**, im Jahr 2015 **92,6 %**, im Jahr 2016 **88,2 %** und im Jahr 2017 **90,4 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich NH₄-N konnte über die Jahre kontinuierlich gesteigert bzw. gehalten werden. Eine weitere Steigerung des Wirkungsgrades bezüglich NH₄-N ist kaum mehr möglich.

4.1.3.7 N_{ges}- Konzentrationen

In Abb. 11 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2013 **19,4 mg/l**, im Jahr 2014 **23,2 mg/l**, im Jahr 2015 **36,0 mg/l**, im Jahr 2016 **34,7 mg/l** und im Jahr 2017 **39,7 mg/l**. Die Ablaufkonzentrationen konnten über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **8,0 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2013 auf **7,5 mg/l** im Jahr 2014 auf **7,9 mg/l** im Jahr 2015 auf **8,8 mg/l** im Jahr 2016 auf **8,6 mg/l** im Jahr 2017. Der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 15 mg/l am Ablauf wurde also deutlich unterschritten.

4.1.3.8 N_{ges}- Wirkungsgrad

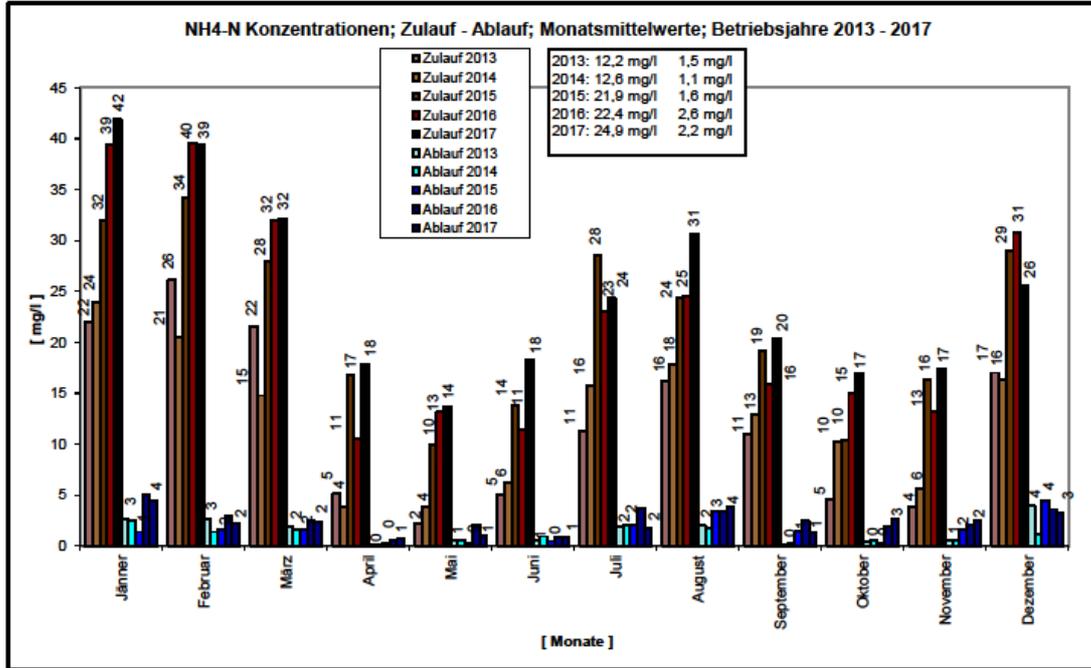
In Abb. 12 sind Wirkungsgrade für den Parameter N_{ges} graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt. Der N_{ges} Wirkungsgrad betrug 2013 im Jahresmittel **58,8 %**, im Jahr 2014 **68,2 %**, im Jahr 2015 **78,2 %**, im Jahr 2016 **74,6 %** und im Jahr 2017 **79,4 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich N_{ges} konnte über die Jahre kontinuierlich gesteigert bzw. gehalten werden. Diesbezüglich gibt es noch Verbesserungspotential.

4.1.3.9 Temperaturen im Abwasser

In Abb. 13 sind Temperaturen im Abwasser aufgezeichnet. Trotz der niedrigen Temperaturen im Winter ist es möglich, über das gesamte Jahre die Grenzwerte bezüglich Stickstoff einzuhalten. Die Temperatur im Zulauf beträgt im Jahresmittel **11,5 °C**.

Abb. 9

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\nhk.xls



Datensammelliste GP

Abb. 10

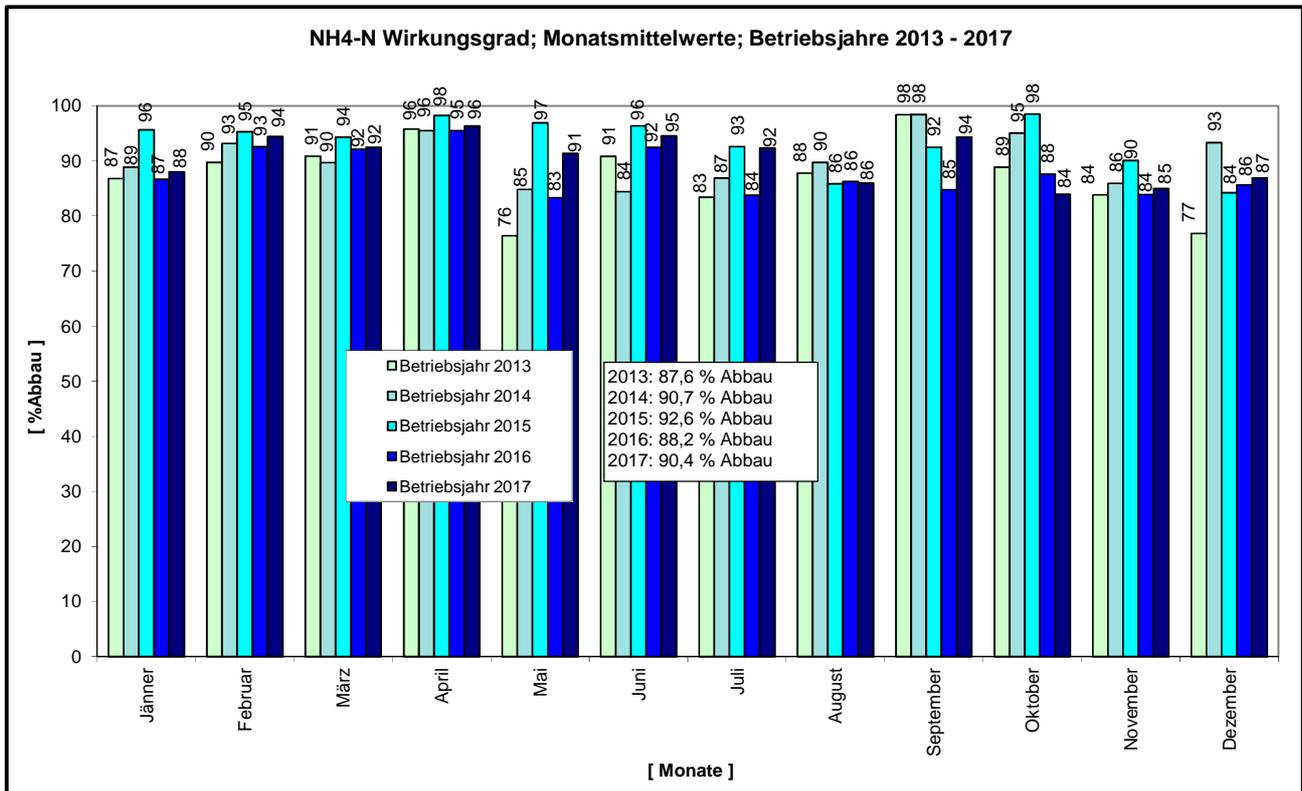
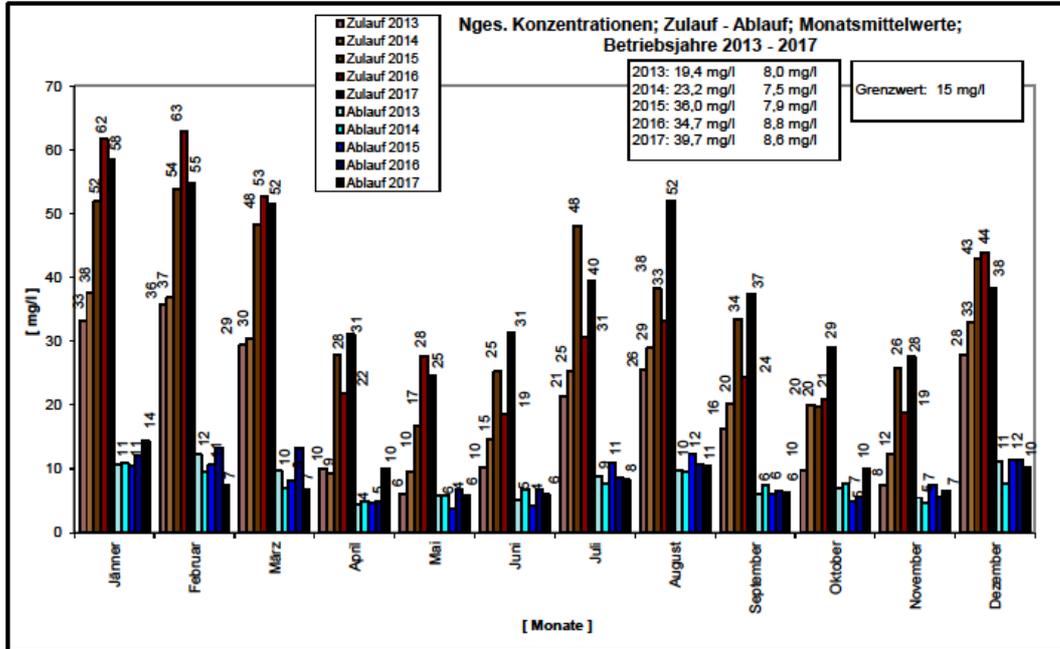


Abb. 11

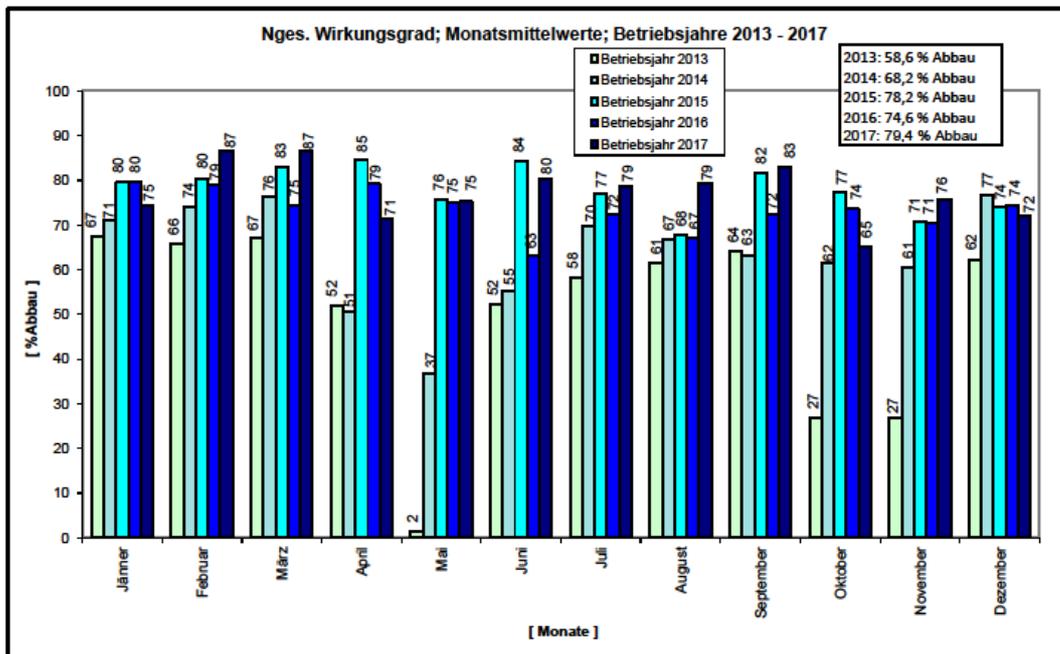
D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\ngk_xlc.xls



Datensammelliste GF

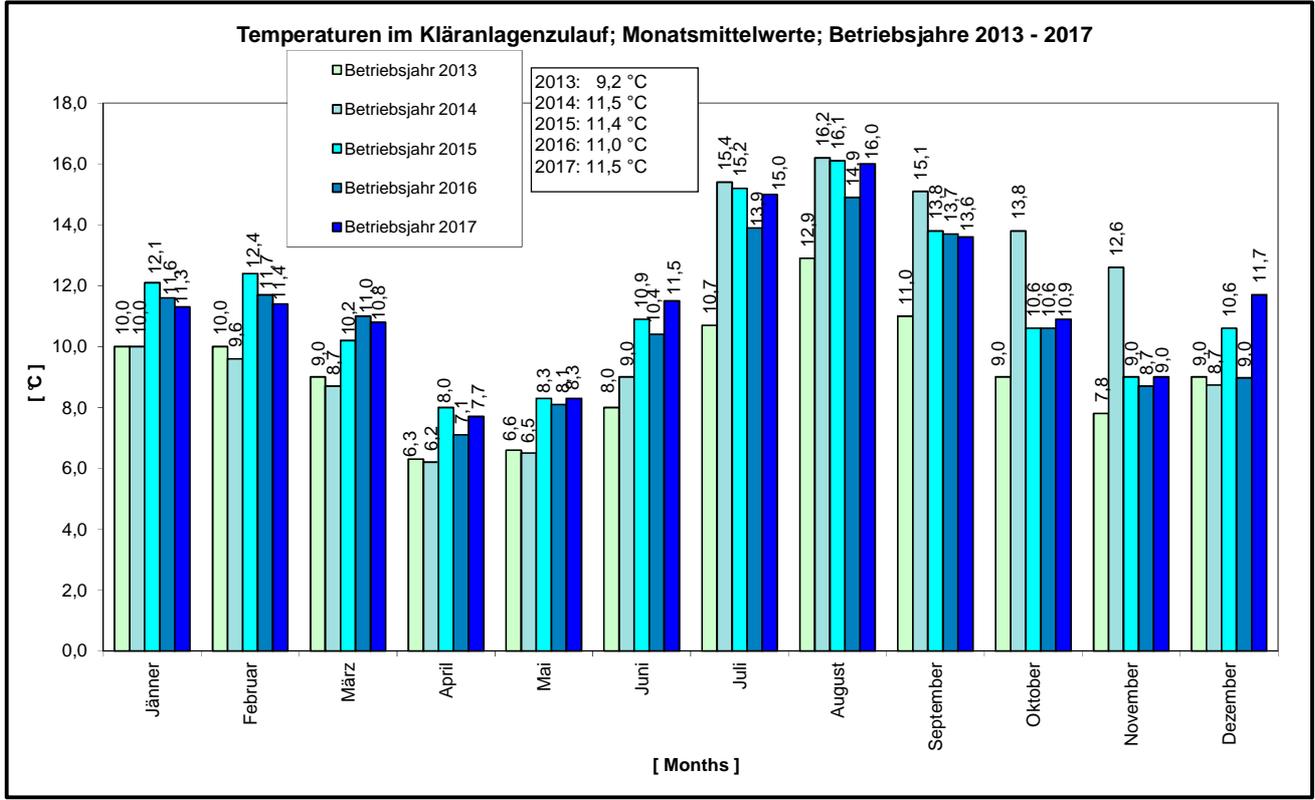
Abb. 12

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\wng_xlc.xls



Datensammelliste GF

Abb. 13



4.1.3.10 P_{ges.} Konzentrationen

In Abb. 14 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2013 **3,1 mg/l**, 2014 **3,6 mg/l**, im Jahr 2015 **5,6 mg/l**, im Jahr 2016 **5,4 mg/l** und im Jahr 2017 **6,0 mg/l**. Ein kontinuierlicher Verlauf der Konzentrationen über die Jahre ist feststellbar. Trotzdem konnten die Ablaufkonzentrationen über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **0,8 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2013 auf **0,7 mg/l** im Jahre 2014 auf **0,7 mg/l** im Jahr 2015 auf **0,6 mg/l** im Jahr 2016 und auf **0,7 mg/l** im Jahr 2017. Der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 2 mg/l am Ablauf wurde in den Jahren deutlich unterschritten.

4.1.3.11 P_{ges.} Wirkungsgrad

In Abb. 17 sind Wirkungsgrade für den Parameter P_{ges.} graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der P_{ges.} Wirkungsgrad betrug 2013 im Jahresmittel **74,9 %**, im Jahr 2014 **71,8 %**, im Jahr 2015 **87,6 %**, im Jahr 2016 **89,4 %** und im Jahr 2017 **88,3 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich P_{ges.} konnte über die Jahre kontinuierlich gesteigert werden.

4.1.3.12 PO₄-P Konzentrationen

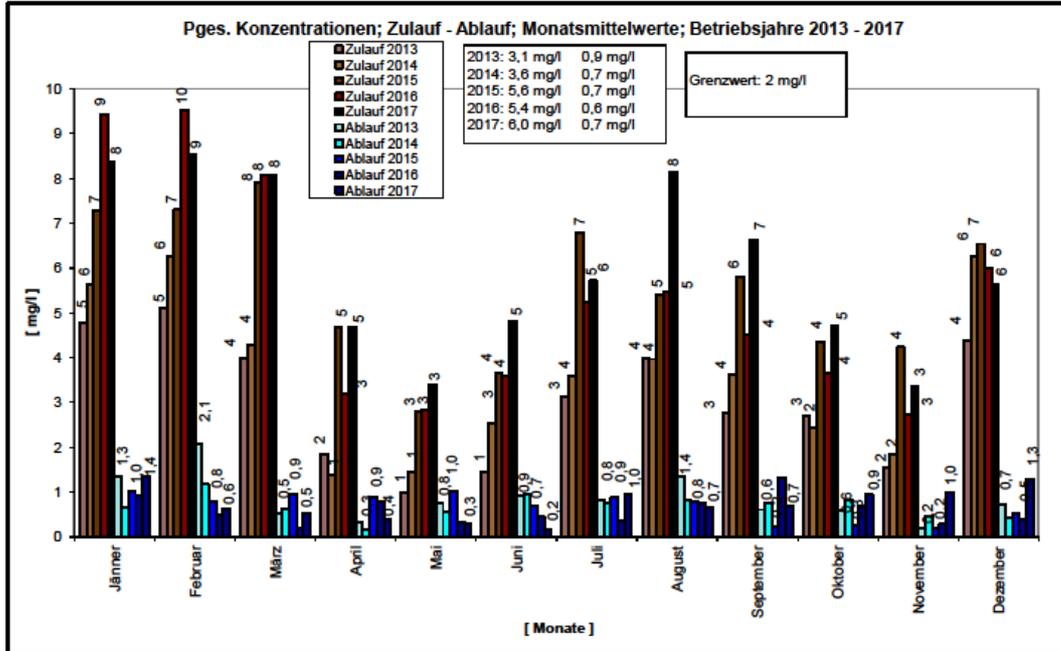
Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2017 **4,0 mg/l** und im Ablauf **0,3 mg/l**. Für diesen Parameter ist kein zulässiger Grenzwert vorgesehen.

4.1.3.13 PO₄-P Wirkungsgrad

Der PO₄-P Wirkungsgrad betrug 2017 im Jahresmittel **93,3 %**.

Abb. 14

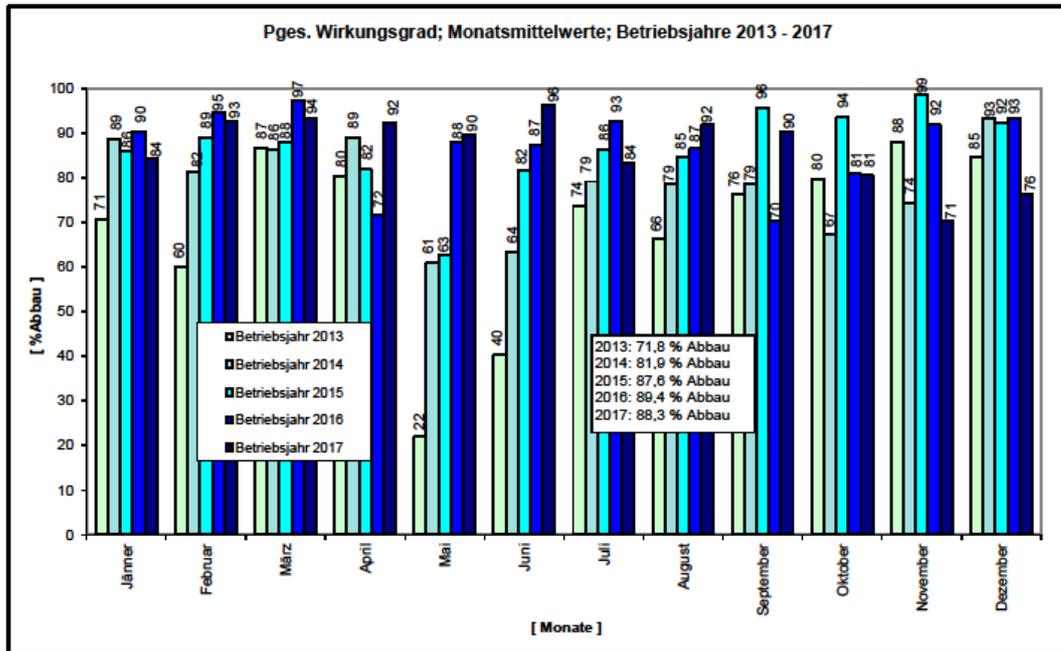
D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\pgk_xlc.xls



Datensammelliste GP

Abb. 15

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\wpg_xlc.xls



Datensammelliste GP

4.2 Schlammensorgung

4.2.1 Schlammengen

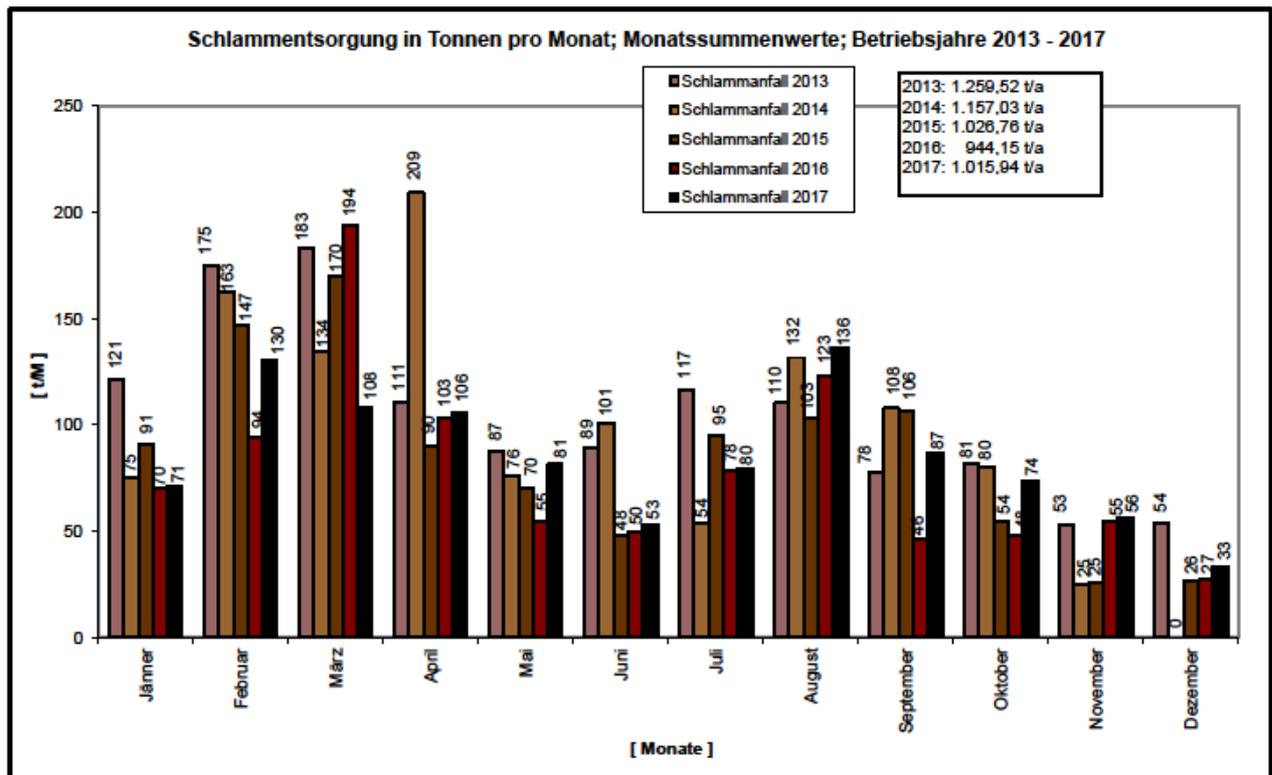
Im Betriebsjahr 2013 **1.259,52 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **15,96%** entsorgt, im Betriebsjahr 2014 **1.157,14 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **16,87%**, im Betriebsjahr 2015 **1.026,76 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **20,73%**, im Betriebsjahr 2016 **944,15 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **23,58%** und im Betriebsjahr 2017 **1.015,94 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **22,37%**.

Über die Schlammensorgung ist ein eigener Bericht erstellt worden.

In Abb. 16 sind die Schlammengen graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 16

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\6.xls



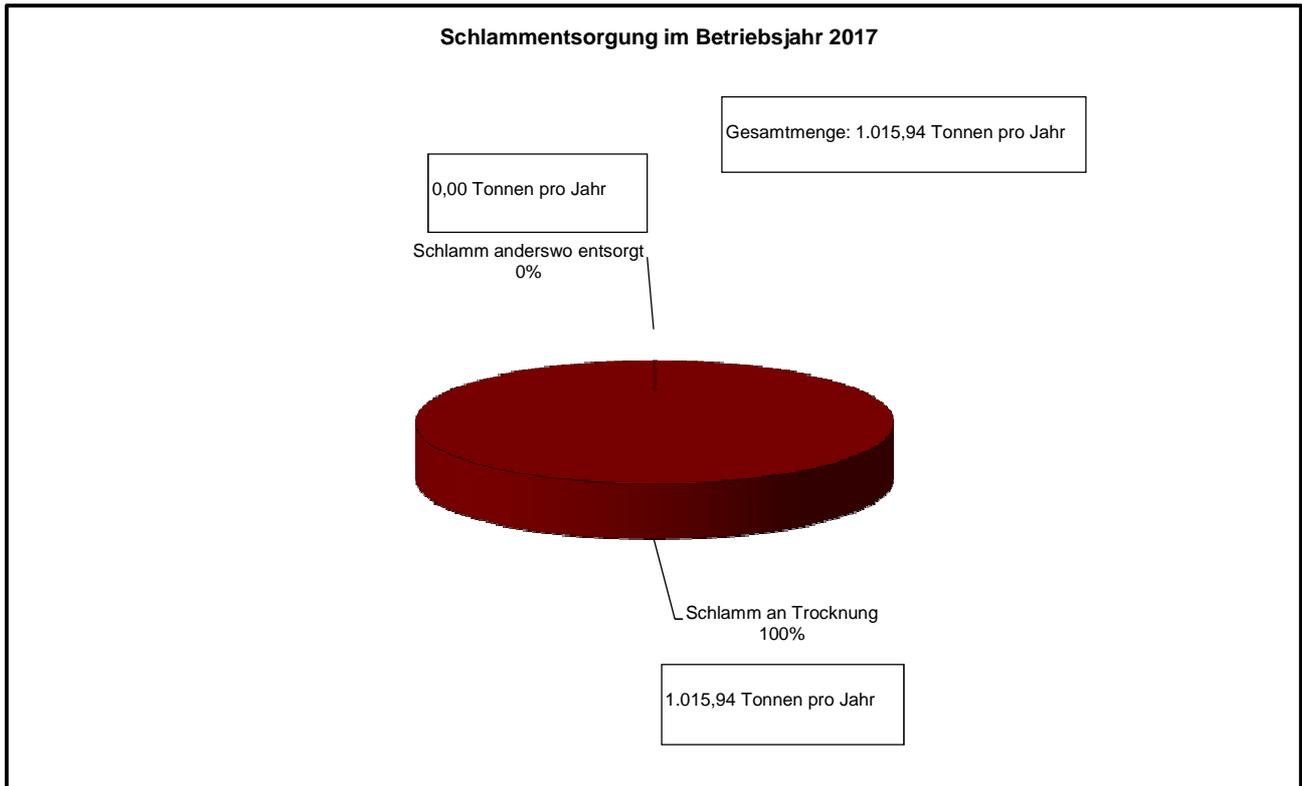
Datensammelliste GF

4.2.2 Schlammensorgung

Von den insgesamt erzeugten Schlammengen von **1.015,94 Tonnen** wurden **100 % also 1.015,94 Tonnen** auf der Kläranlage Tobl getrocknet und mineralisiert.

In Abb. 17 ist die Schlammensorgung graphisch dargestellt.

Abb. 17



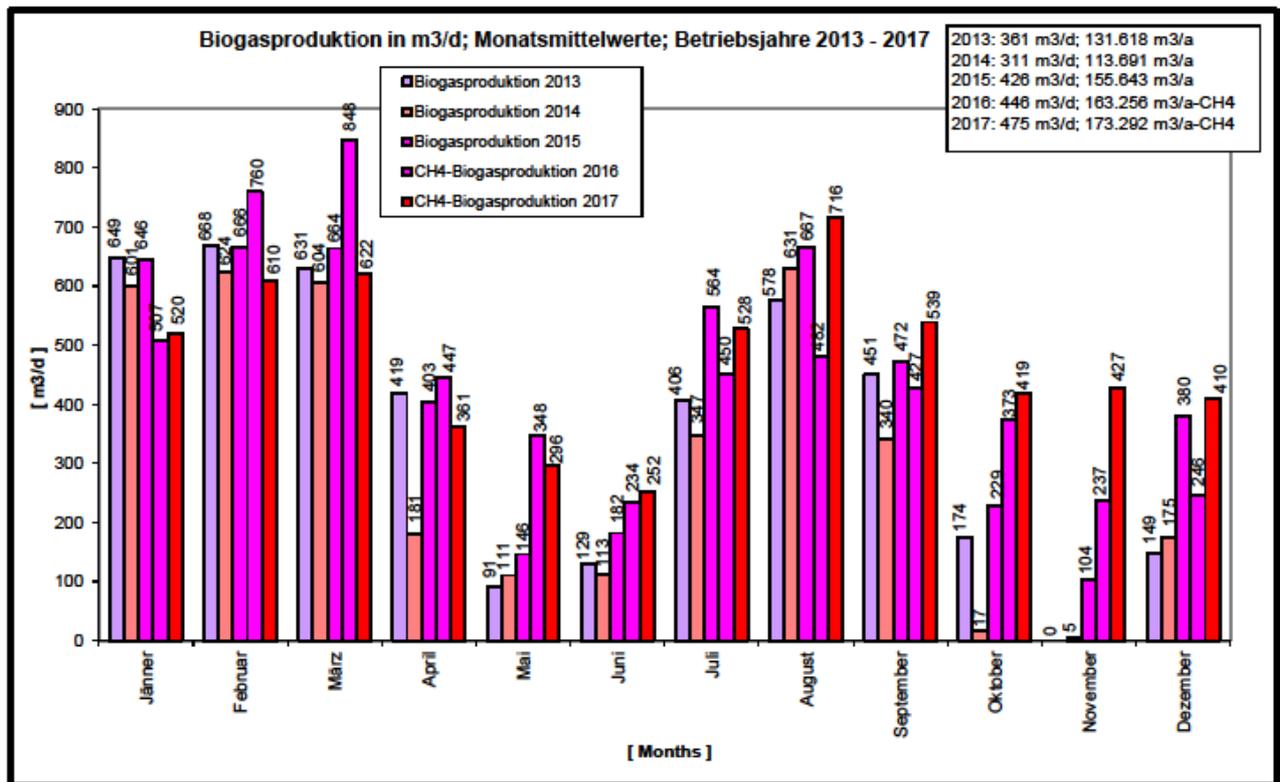
5 Thermische Energie

Im Betriebsjahr 2017 wurden insgesamt **173.292 m³ CH₄-Biogas** produziert gegenüber **163.256 m³** im Jahr 2016; das entspricht im Durchschnitt **475 m³/d**. In den Gasmotoren und im Heizkessel wird das Biogas in thermische Energie umgewandelt, die benötigt wird, die Schlammaufheizung im Faulturm und die Beheizung des Betriebsgebäudes zu gewährleisten. Die Anlage ist thermisch nahezu autark, d.h. es musste lediglich **3 m³** Methangas zugekauft werden.

In Abb. 18 ist die Biogasproduktion in m³/Tag graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 18

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\gmdm.xls



Datensammelliste GF

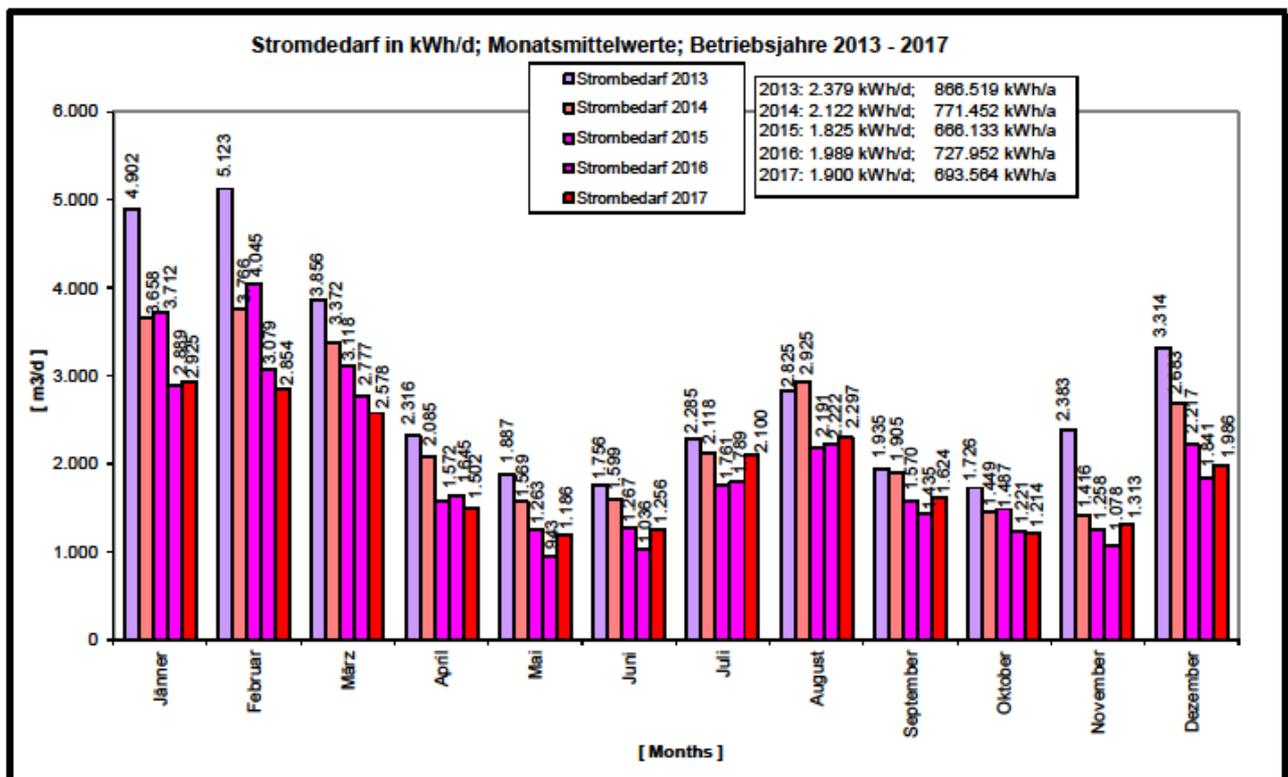
6 Elektrische Energie

Im Betriebsjahr 2017 wurden insgesamt **693.564 kWh** verbraucht gegenüber **727.952 kWh** im Jahr 2016; das entspricht im Durchschnitt **1.900 kWh/d**. Durch das Biogas und die Blockheizkraftwerke wurden im Jahr 2017 **420.359 kWh** produziert (also **60,61 %** vom Gesamtenergiebedarf), demzufolge mussten nur **317.165 kWh (39,39%)** zugekauft werden. . In Abb. 19 und Abb. 20 die kWh/Monat über die Monate der Betriebsjahre 2013 bis 2017 dar- und gegenübergestellt.

In Abb. 21 ist die Stromkostenentwicklung über Jahre 2012-2017 graphisch dargestellt.

Abb. 19

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\Graphiken 2017\eldm.xls



Datensammelliste GF

Abb. 20

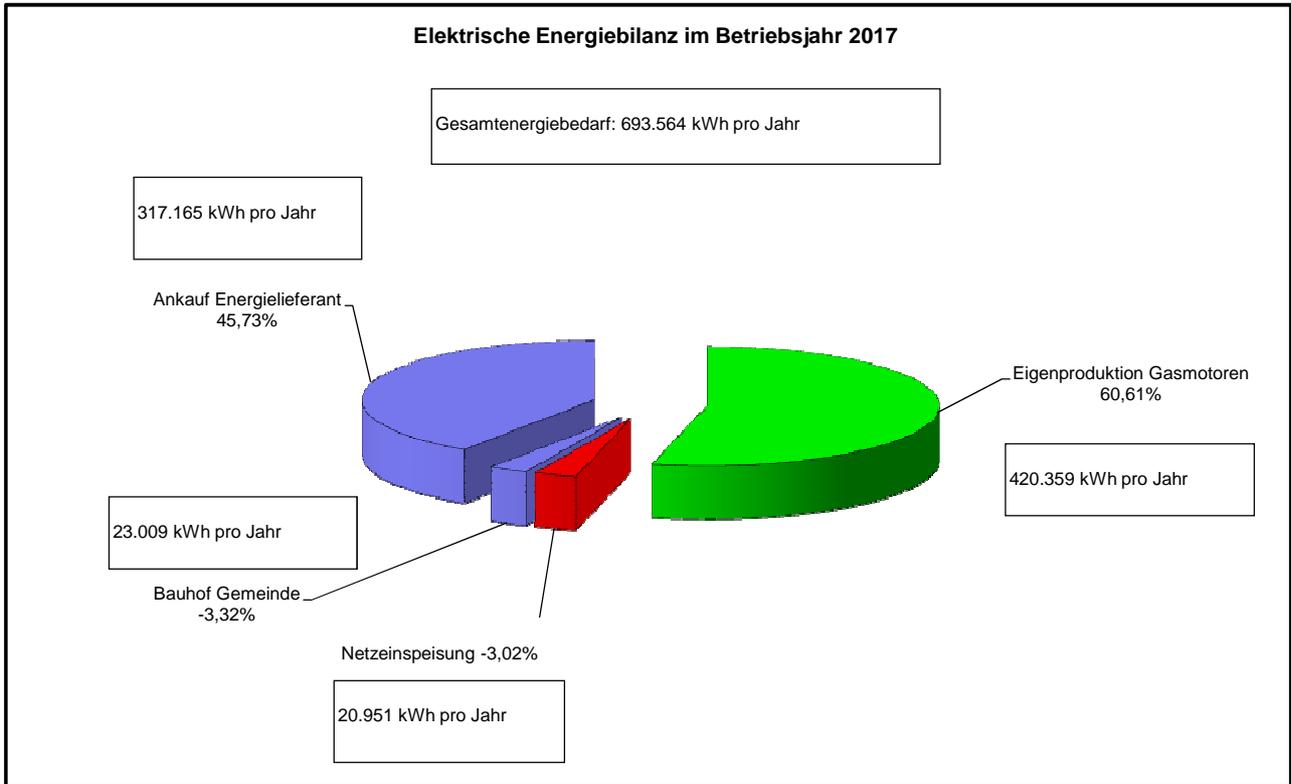
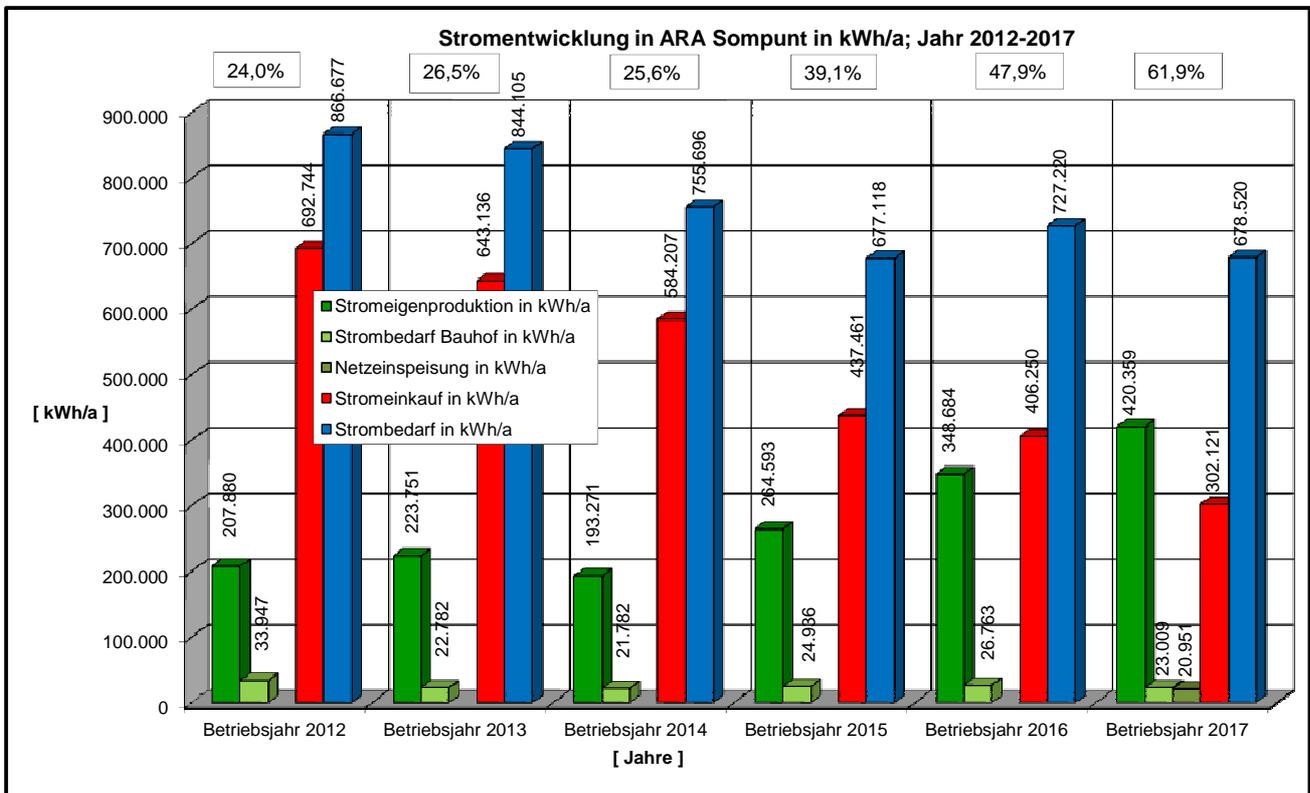


Abb. 21



7 Kostenaufteilung und Kostenentwicklung

In Tabelle 2 sind die Kosten der Kläranlage Sompunt tabellarisch dargestellt.

Tab. 2

Jahr	Gesamtkosten	Abwassermengen
	€/a	m ³
2012	818.185,93	2.855.336
2013	831.582,67	3.252.517
2014	843.372,57	3.093.781
2015	831.627,90	1.593.822
2016	883.925,30	1.950.981
2017	842.767,46	1.736.572

In Abb. 22 wurde die Kostenaufteilung graphisch dargestellt, in Abb. 23 sind ist die Kostenaufteilung über die Jahre dargestellt. Von den Gesamtkosten sind **31 % Personalkosten**, **8 % Energiekosten** (Strom+Propangas), **4 % Sachkosten** (Flockungsmittel, Fällmittel, Laborverbrauchsmaterialien, Trinkwasser), **13 % Entsorgungskosten** (Schlamm, Rechengut und Sand), **2 % Kosten für Wartungsdienste** und Transporte, **13 % Werterhaltungskosten** (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Reparaturen und Bauinstandhaltung), **6 % Kosten für Hauptsammler** (Spülungen, Messstationen, Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien usw.), **22 % Verwaltungskosten** (Versicherungen, Büroverbrauchsmaterialien, Telefon usw.) und **0,00 %** Abschreibung und Verzinsung aus den laufenden Projekten.

Abb. 22

D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2017\G-17\K.xls-17\K.xls

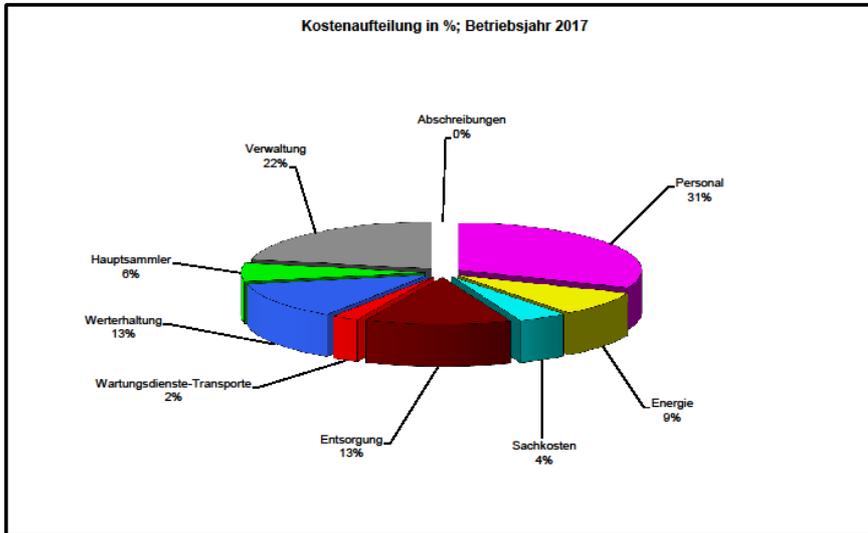
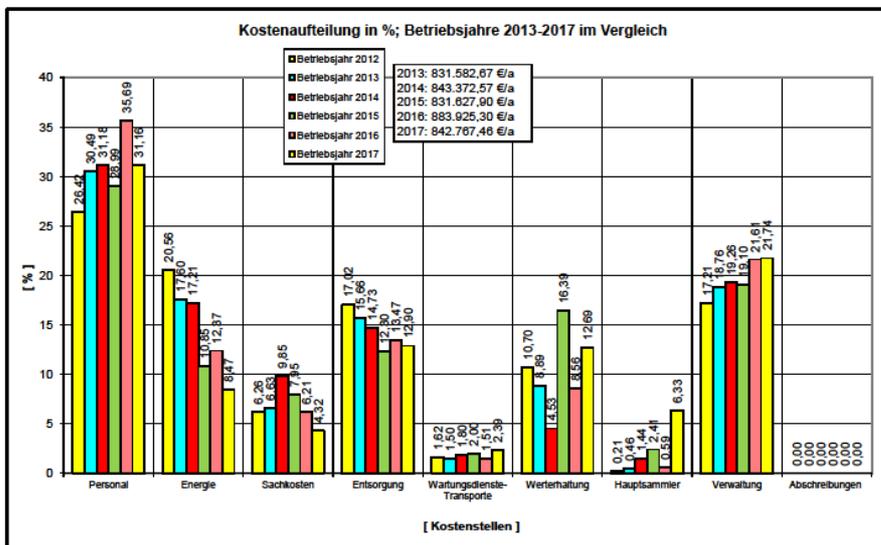


Abb. 23

D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\Daten und Kostenentwicklung_AG\Graphiken ARA Sompunt\G-17-p.xls-xls-17-p.xls



Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
13.01.2018	Konrad Engl	