



Bericht der Betriebsleitung 2016

- Rückblick 2016
- Vorschau 2017
- Zusammenfassung der Reinigungsleistung 2016
- Thermische und elektrische Energie
- Kostenverteilung und Kostenentwicklung

Datum: 07.01.2017

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	4
1.1	Werterhaltung der Anlage	4
1.2	Klärschlammentsorgung	4
2	Jahresrückblick 2016.....	4
2.1	Reinigungsleistung	4
2.2	Schulung der Mitarbeiter	5
2.3	Technische Maßnahmen.....	5
2.3.1	Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete	5
2.3.2	Kleinprojekte	5
2.3.3	Investitionsprojekte	5
2.3.3.1	SHS04_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt	5
2.3.3.2	S03_15 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	7
2.3.3.3	S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	7
2.3.3.4	S04_15 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt-Abtei	8
2.3.3.5	S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt.....	9
2.4	Pumpstationen	11
2.5	Betriebsorganisation.....	11
2.6	Praktikanten	11
3	Vorschau 2016	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	S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt	12
3.3.3.3	S04_15 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt-Abtei	12
3.3.3.4	S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt.....	12
3.4	Pumpstationen	13
3.5	Betriebsorganisation.....	13
4	Zusammenfassung der technischen Daten der Kläranlage im Betriebsjahr 2016 und Gegenüberstellung mit den Vorjahren.....	14
4.1	Abwasserreinigung.....	14
4.1.1	<u>Abwassermengen</u>	14
4.1.2	<u>Einwohnerwerte hydraulisch</u>	15

4.1.2.1	Einwohnerwerte hydraulisch	15
4.1.2.2	Einwohnerwerte biologisch.....	15
4.1.3	<u>Ablaufwerte</u>	17
4.1.3.1	BSB ₅ Konzentrationen	17
4.1.3.2	BSB ₅ Wirkungsgrad.....	17
4.1.3.3	CSB Konzentrationen	17
4.1.3.4	CSB Wirkungsgrad.....	17
4.1.3.5	NH ₄ -N Konzentrationen.....	20
4.1.3.6	NH ₄ -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	PO ₄ -P Konzentrationen	24
4.1.3.13	PO ₄ -P Wirkungsgrad.....	24
4.2	Schlamm Entsorgung	26
4.2.1	<u>Schlammengen</u>	26
4.2.2	<u>Schlamm Entsorgung</u>	27
5	Thermische Energie	28
6	Elektrische Energie.....	29
7	Kostenaufteilung und Kostenentwicklung.....	31

Bericht des Betriebsleiters der Kläranlage Sompunt zum Betriebsjahr 2016

1 Allgemeines

1.1 Werterhaltung der Anlage

Im Betriebsjahr 2016 wurde **6,48 %** des Umsatzes in die Werterhaltung der Kläranlage investiert.

1.2 Klärschlammmentsorgung

Im Betriebsjahr 2016 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 Schlammmentsorgungspreise weggefallen; die Schlammmentsorgung ist in den Abwassergebühren mitenthalten.

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

2 Jahresrückblick 2016

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

2.2 Schulung der Mitarbeiter

Alle 4 Mitarbeiter haben Kurse besucht. Die Kurse im Einzelnen sind im Schulungsplan 2016 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	8,0	0	0	12,0
Pitscheider Thomas	4,0	32,5	24,0	0	60,5
Valentini Roman	4,0	14,0	0	0	18,0
Lezuo Susanna	0	0	0	0	0
Gesamt	12,0	54,5	24,0	0	90,5

Insgesamt wurden **4.770,50 Stunden** gearbeitet; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 1,90 %**.

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 SHS04_12 Erneuerung Hauptsammler Sompunt

Projekt wurde am 30.09.2012 von Dr. Ing. Konrad Engl zu einem Gesamtbetrag von **2.229.696,10 €** erstellt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten beim Amt für Gewässerschutz wurde am 05.10.2012 bzw. 18.10.2012 gestellt.

Das Projekt wurde gemeinsam mit dem Amt für Gewässerschutz in Bozen besprochen, man einigte sich auf die anzuwendende Sanierungstechnik und es wurde beschlossen, die Sanierung von der Messstation Coravra bis zur Brücke St. Kassian durchzuführen. Die Kostenschätzung ergibt einen Gesamtbetrag von **1.800.298,61 €**.

Die Finanzierungszusage wurde vom Verwaltungsamt für Umwelt mit Prot. Nr. 169787 am 21.03.2013 mit einem Landesbeitrag von 70,00 % ausgestellt. (2013-2015)

Das Projekt wurde vom Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Verwaltungsratssitzung Nr. 03 unter Punkt 4 am 13.05.2013 genehmigt.

Das Ansuchen um Ausstellung des Finanzierungsdekretes an das Amt für Gewässerschutz wurde am 12.07.2013 gestellt.

Das Finanzierungsdekret wurde von der Landesagentur für Umwelt mit Prot. Nr. 803/29.10 am 16.07.2013 mit einem Landesbeitrag von 70,00 % ausgestellt; das entspricht einem Betrag von: 1.260.209,03 € (2013-2015)-Projektsumme: 1.800.298,61 €

Abgabe Projekt und Ansuchen für die Restfinanzierung an das Abwasserkonsortium am 16.05.2013.

Die Gemeinde Abtei hat bei der Depositenkasse um ein zinsloses Darlehen angesucht. Vereinbarung zwischen Abwasserkonsortium, ARA Pustertal AG und Gemeiende Abtei wurde unterschrieben.

Verwaltungsratsbeschluss Nr. 8 Punkt 4: Genehmigung Ausführung des Projektes, Ausschreibung, Ausschreibungsabwicklung und Techniker.

Der Zuschlag ist am 17.12.2013 erfolgt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 9 am 18.12.2103 unter Punkt 4 den Zuschlag genehmigt und den Präsidenten baufragt, den Vertrag zu unterzeichnen

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 1 vom 29.01.2014 unter Punkt 3 Herrn Dr. Ing. Alfred Mick für die Abnahmeprüfung beauftragt.

Der Vertrag zwischen ARA Pustertal AG und Rotech GmbH wurde mit Vertragsnummer 03/2014 am 20.02.2014 unterzeichnet; **Vertragssumme: 1.325.037,32 €.**

Das erste Varianteprojekt wurde vom Bauleiter am 02.04.2014 erstellt. Die neuen Preise NP 01 NP 16 (942.798,01 €) und ca. einen Mehrpreis von 218.646,22 € aus; sodass die **neue Vertragssumme 1.543.683,53 €** betragen wird;

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das 1. Varianteprojekt am 04.04.2014 unter Punkt 5 genehmigt Super dabei ist, dass auch das Teilstück von der Brücke St. Kassian bis zur Kläranlage saniert wird; gratuliere dem Verantwortlichen der Arbeiten Erwin Zemmer und dem Bauleiter für die sehr zähen und mühseligen Verhandlungen.

Die Baubeginnmeldung wurde am 26.05.2014 durch den Bauleiter gemacht.

Das zweite Varianteprojekt wurde vom Bauleiter am 30.05.2015 erstellt. Die neuen Preise NP 02 und NP 03 bewirken einen Mehrpreis von 325.351,10 € aus, sodass die **neue Vertragssumme 1.650.388,42 €** betragen wird;

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das 2. Varianteprojekt in der Sitzung Nr. 02/2015 am 24.06.2015 unter Punkt 5 genehmigt.

Protokoll über die bedingte Bescheinigung über die Fertigstellung der Arbeiten wurde mit Datum 18.11.2015 erstellt. Im Jahr 2016 wurden die behoben.

Der Bauleiter hat die Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten P.9 mit Datum 16.06.2016 ausgestellt.

Der Bauleiter hat den Bericht betreffend Endabrechnung E.2 mit Datum 19.07.2016 ausgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den Endstand der Firma Rotech GmbH in der Verwaltungsratssitzung Nr. 04/2016 am 20.07.2016 unter Punkt.9.1 genehmigt. Er beträgt: 1.094.727,35 € und ist um 4.062,50 € unter der Projektsumme von 1.098.789,40 €

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den **Endstand des Gesamtprojektes** in der Verwaltungsratssitzung Nr. 04/2016 am 20.07.2016 unter Punkt.9.2 genehmigt. Er beträgt: **1.784.635,38 €** und ist um 15.663,23 € unter der Projektsumme von 1.800.298,61 €

Der Bericht über die ordnungsgemäße Ausführung der Gesamtarbeiten wurde mit Datum 31.07.2016 vorbereitet. (mit allen Anlagen)

Das Ansuchen um Bauabnahme mit allen Unterlagen wurde am Datum 01.08.2016 an das Amt für Gewässerschutz per pec-mail gesendet.

Die Bauabnahme wurde mit Prot. Nr. K-006A1019 am 28.10.2016 vom Amt für Gewässerschutz ausgestellt.

Projekt	Projekt Endstand [€]	2013 [€]	2014 [€]	2015 [€]	2016 [€]
SHS04_12 Sanierung Hauptsammler Sompunt	1.800.298,61 1.784.635,38	34.320,00	1.217.385,36	365.589,63	167.340,39

2.3.3.2 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

2.3.3.3 S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt

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 (Schlamm-mengen, 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.

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

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

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 €; 2017-392.865,58 € 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

Projekt 1 Pos. 4 des Projektes

Die Ausschreibungsunterlagen für die elektromechnischen 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

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

Die Ausschreibungsunterlagen für die elektromechnischen 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

Projekt	Projekt [€]	2016 [€]	2017 [€]
S04_15 Energieoptimierung und außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt-Abtei	748.432,33	109.737,36	638.694,97

2.3.3.5 S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt

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

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

Die Ausschreibungsunterlagen für die elektromechnischen 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

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 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 %**

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	77.319,54	121.272,60

2.4 Pumpstationen

Die Wartungen wurden durchgeführt, dokumentiert und abgerechnet.

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 9001:2008 und ISO 14001:2004 auf allen Standorten in digitaler- und in Papierform
- Anpassung des Systems an die neuen Normen wie folgt: ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015
- 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 23 Gemeinden
- Fortführung Projektmanagement in der ARA Pustertal AG

2.6 Praktikanten

Perkmann Philip hat vom 27.06. – 02.09.2016 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 2016

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 S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt

Das Ziel für 2017 ist, die Finanzierung zu erlangen

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

Das Ziel für 2017 ist die Realsierung des Investitionsprojektes (Projekt 2)

3.3.3.4 S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt

Das Ziel für 2017 ist die Realsierung des Investitionsprojektes (Projekt 2, Projekt 3 ist für 2018 geplant)

3.4 Pumpstationen

Neben der normalen Wartung sind keine zusätzlichen Arbeiten geplant.

3.5 Betriebsorganisation

Für das Jahr 2017 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 der Datenbank Provisus
- Weiterführung der Datenbank für Kleinkläranlagen für 26 Gemeinden

4 Zusammenfassung der technischen Daten der Kläranlage im Betriebsjahr 2016 und Gegenüberstellung mit den Vorjahren

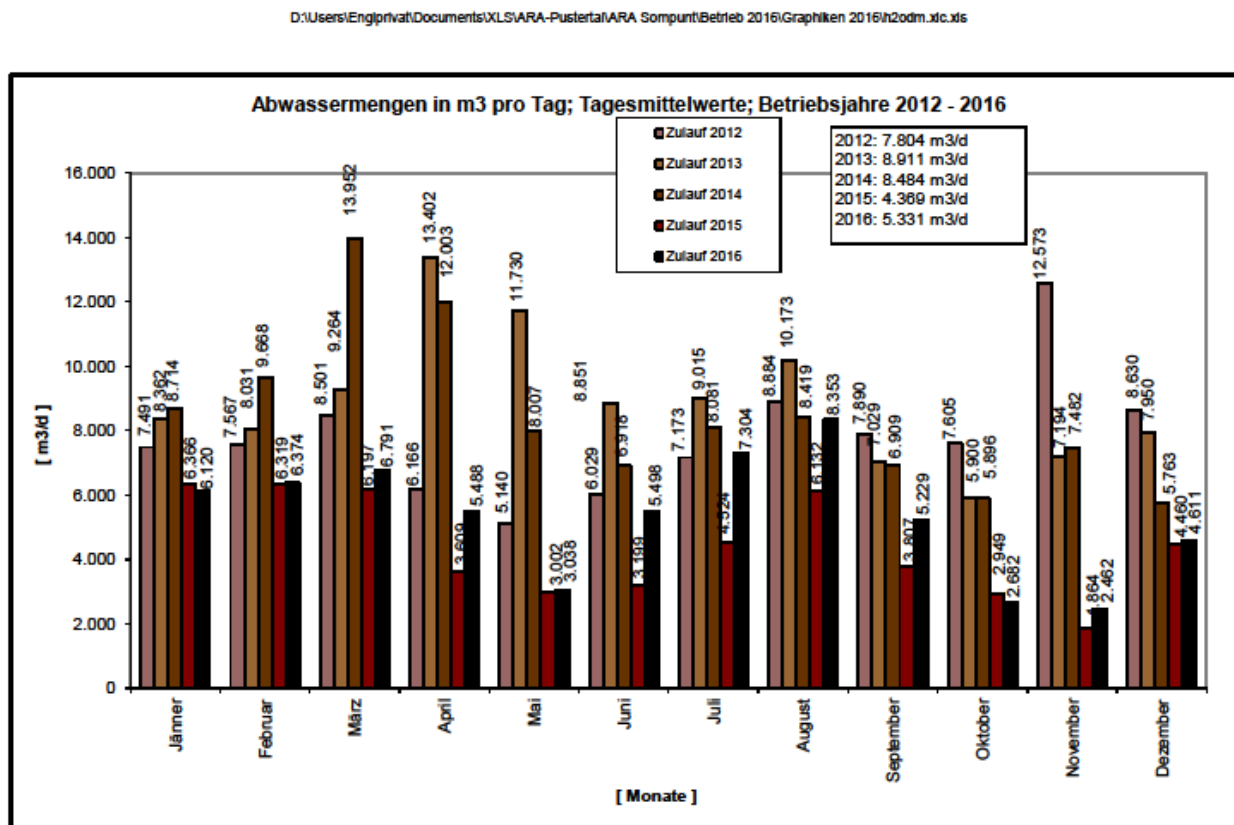
4.1 Abwasserreinigung

4.1.1 Abwassermengen

Im **Jahr 2016** wurden auf der Kläranlage **1.950.981 m³** Abwasser gereinigt, während es im **Jahr 2015** **1.593.822 m³** waren und in den Jahren vorher **3.093.781** im **Jahr 2014**, **3.252.517** im **Jahr 2013** und schließlich **2.855.536** im **Jahr 2012**.

In Abbildung 1 sind die Tagesmittelwerte über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt.

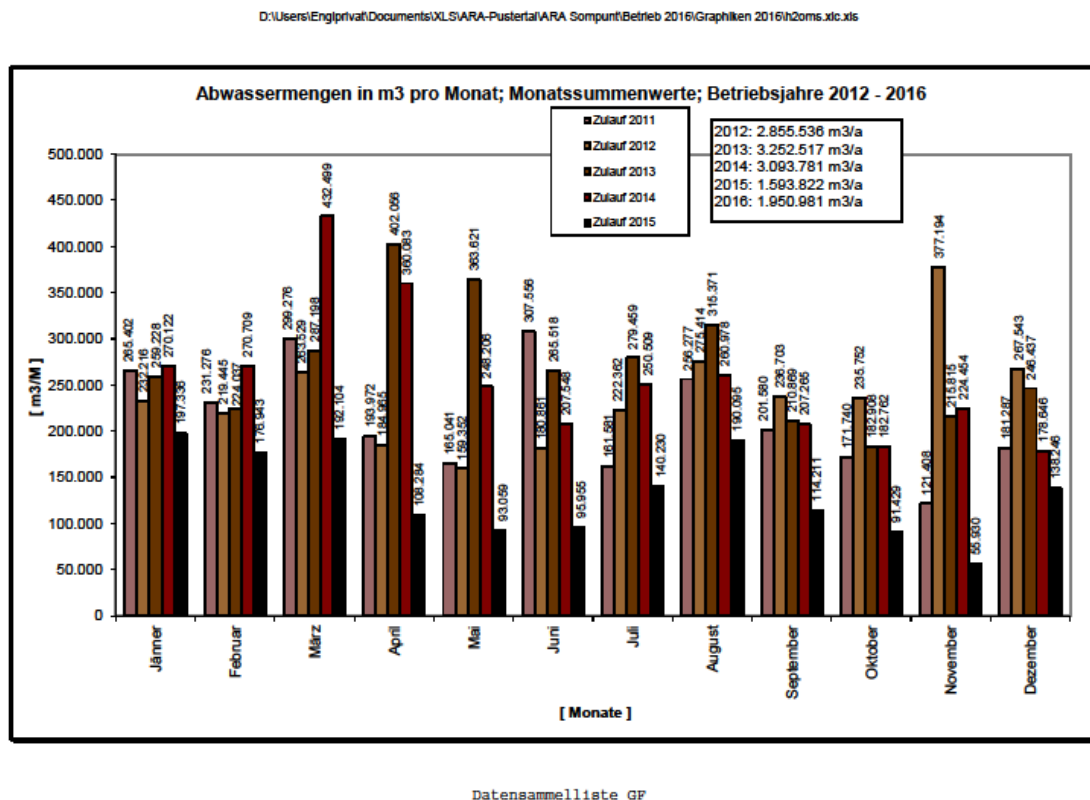
Abb. 1



Datensammelliste GF

In Abbildung 2 sind die Monatssummenwerte über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 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 2016 waren **26.653 EW** hydraulisch angeschlossen. Demgegenüber wurden im Betriebsjahr 2015 **21.833 EW**, im Betriebsjahr 2014 **42.381 EW**, im Betriebsjahr 2013 **44.555 EW** und im Betriebsjahr 2012 **39.007 EW** Jahresdurchschnitt behandelt.

In Abb. 3 sind die hydraulischen Einwohnerwerte graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt.

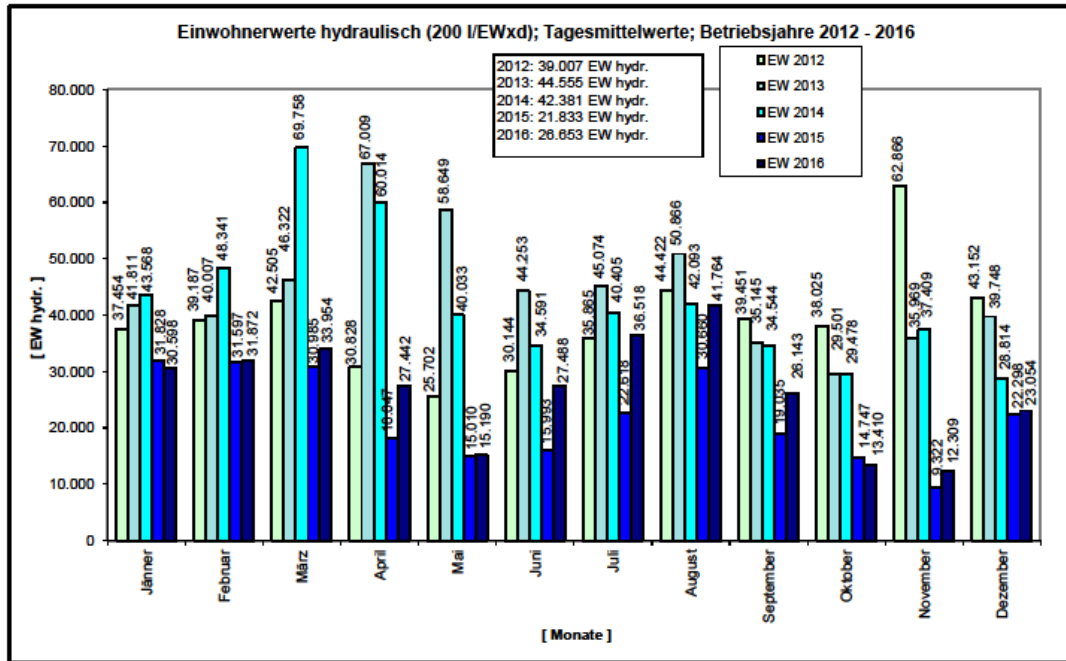
4.1.2.2 Einwohnerwerte biologisch

Die biologischen Einwohnerwerte wurden mit 60 g BSB5/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert 2016 waren **26.775 EW** biologisch angeschlossen. Demgegenüber wurden im Betriebsjahr 2015 **22.170 EW**, im Betriebsjahr 2014 **25.910 EW**, im Betriebsjahr 2013 **24.380 EW** und im Betriebsjahr 2012 **24.244 EW** im Jahresdurchschnitt behandelt.

In Abb. 4 sind die biologischen Einwohnerwerte graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 3

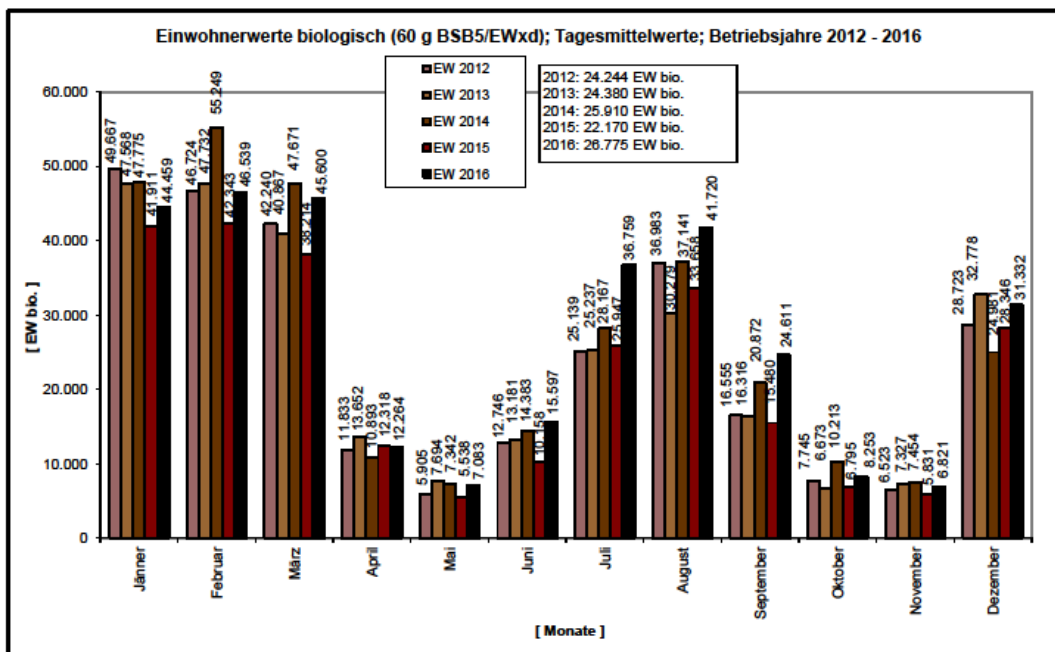
D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\ewh.xls.xls



Datensammelliste GP

Abb. 4

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\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 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2012 **187 mg/l**, im Jahr 2013 **170 mg/l**, im Jahr 2014 **183 mg/l**, im Jahr 2015 **272 mg/l** und im Jahr 2016 **278 mg/l**. Die Ablaufkonzentration wurde im Jahresmittel im Jahr 2012 mit **4,1 mg/l**, im Jahr 2013 mit **4,7 mg/l**, im Jahr 2014 mit **3,2 mg/l**, im Jahr 2015 mit **3,2 mg/l** und im Jahr 2016 mit **4,7 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 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der BSB₅ Wirkungsgrad betrug 2012 im Jahresmittel **97,8 %**, im Jahr 2013 **97,2 %**, im Jahr 2014 **98,2 %**, im Jahr 2015 **98,9 %** und im Jahr 2016 **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

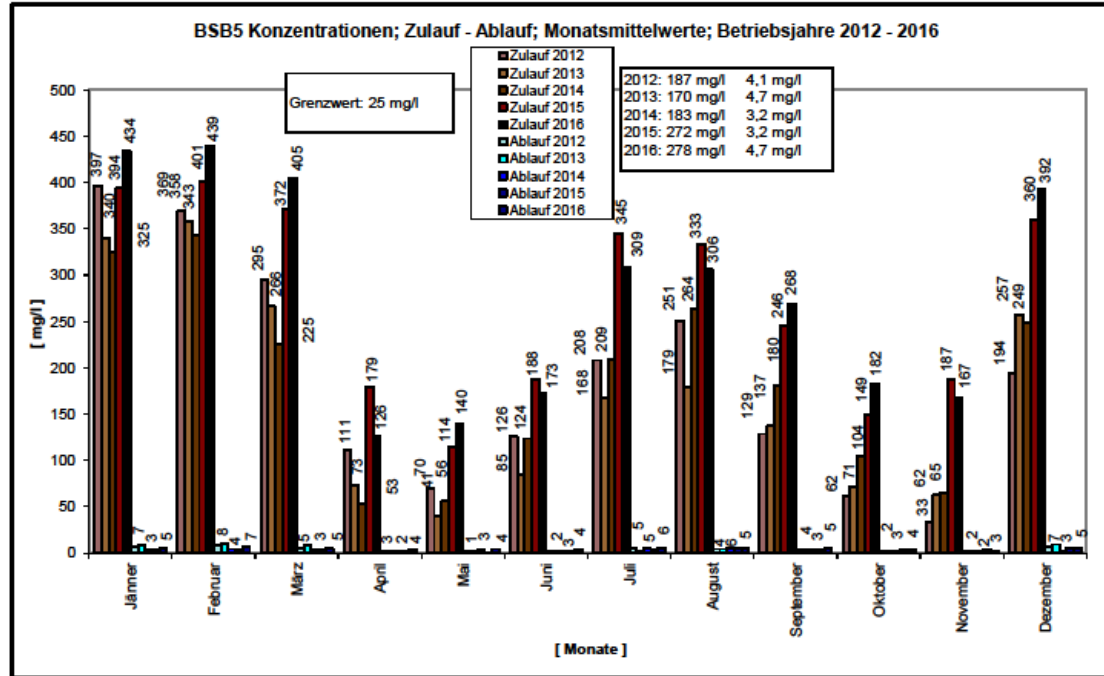
In Abb. 7 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2012 **251 mg/l**, im Jahr 2013 **231 mg/l**, im Jahr 2014 **302 mg/l**, im Jahr 2015 **511 mg/l** und im Jahr 2016 **503 mg/l**. Die Ablaufkonzentrationen betrugen im Jahresmittel des Jahres 2012 **14,3 mg/l**, im Jahr 2013 **14,8 mg/l**, im Jahr 2014 **16,3 mg/l**, im Jahr 2015 **20,5 mg/l** und im Jahr 2016 **21,7 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 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der CSB Wirkungsgrad betrug 2012 im Jahresmittel **94,2 %**, im Jahr 2013 **93,5 %**, im Jahr 2014 **94,5 %**, im Jahr 2015 **96,2 %** und im Jahr 2016 **95,9 %**. 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 2016\Graphiken 2016\bsk.xls.xls



Datensammelliste GF

Abb. 6

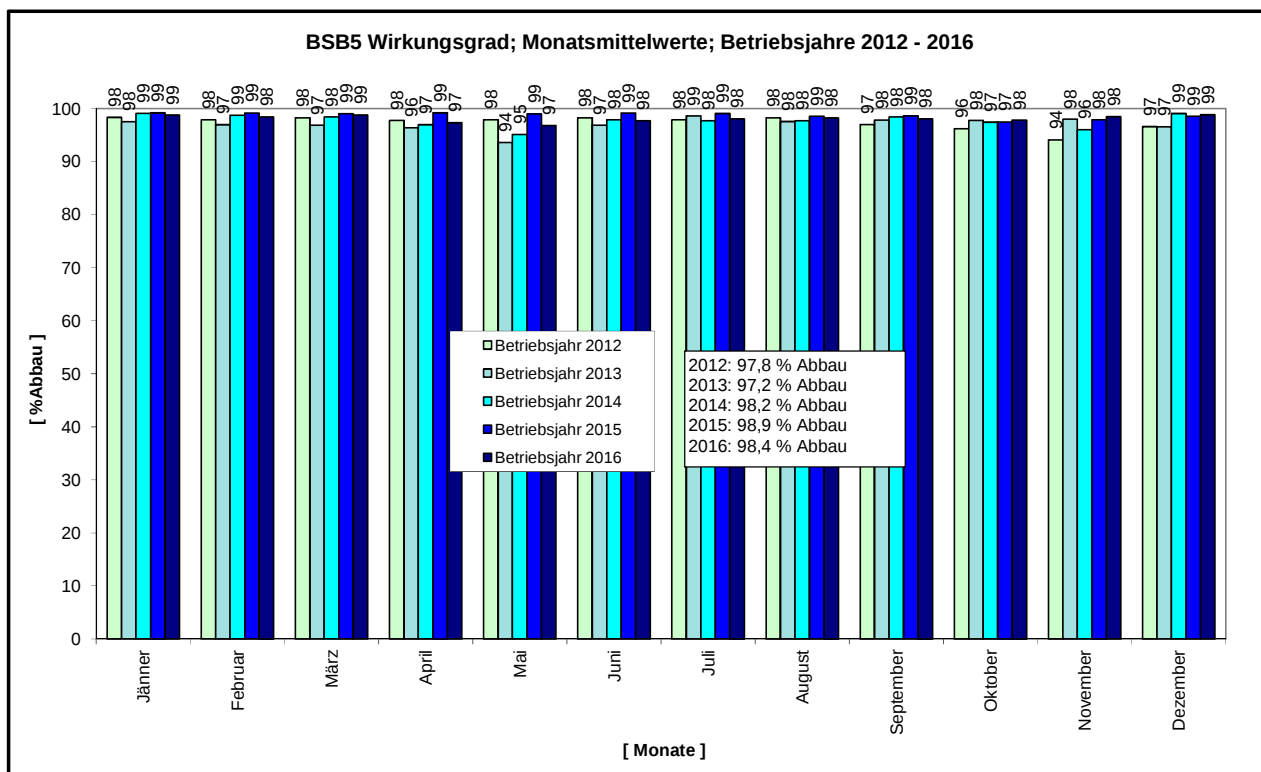
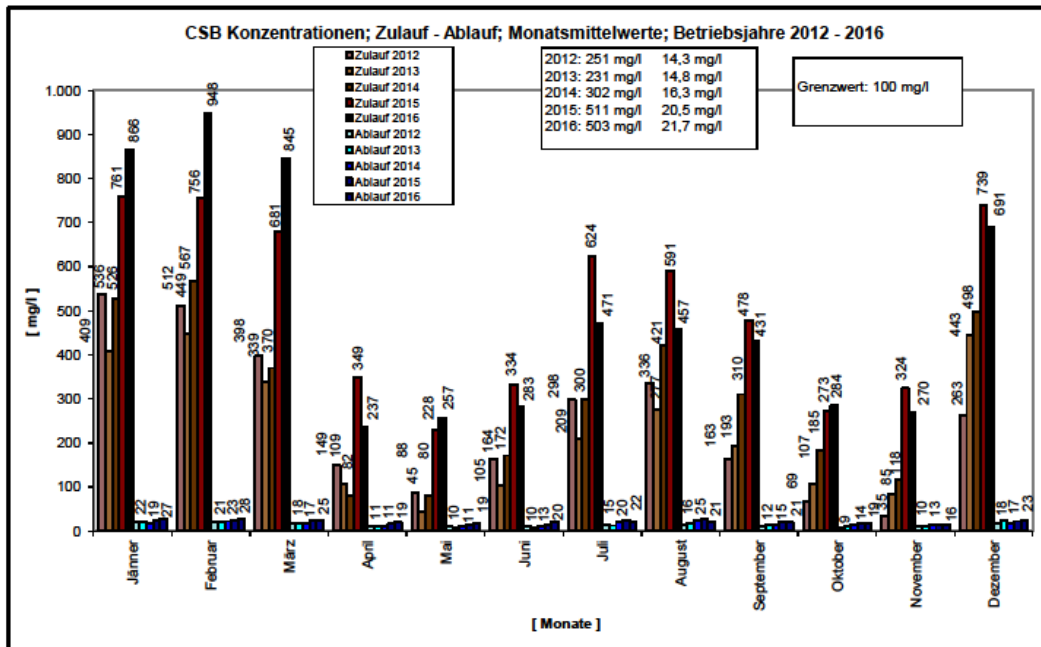


Abb. 7

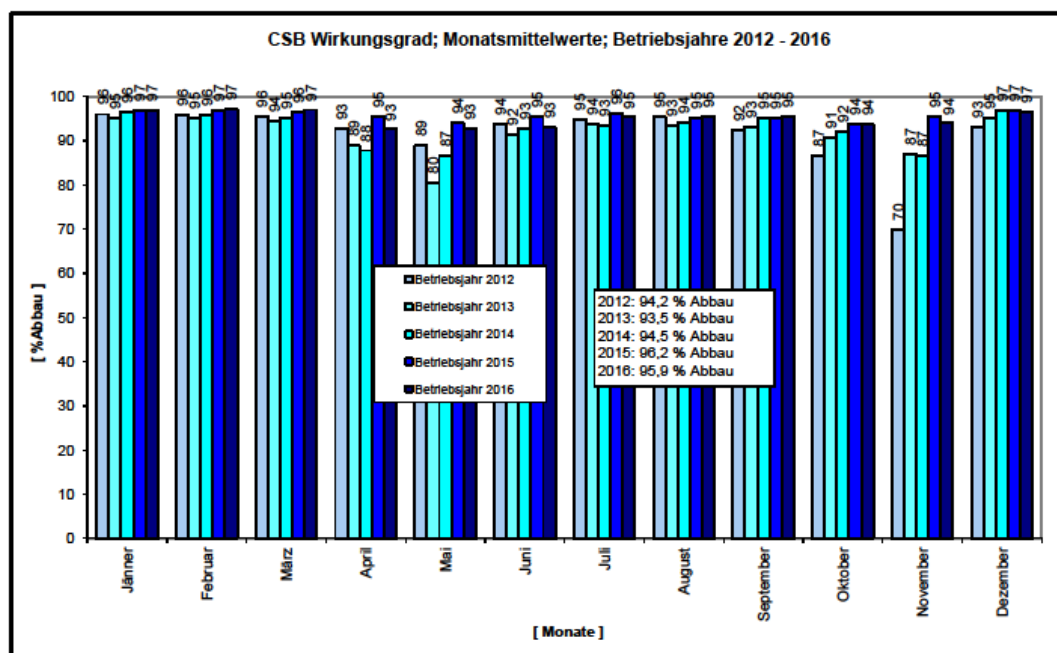
D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\csk.xls.xls



Datensammelliste GF

Abb. 8

D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\wscb.xls.xls



Datensammelliste GF

4.1.3.5 $\text{NH}_4\text{-N}$ Konzentrationen

In Abb. 9 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2012 **13,1 mg/l**, im Jahr 2013 **12,2 mg/l**, im Jahr 2014 **12,6 mg/l**, im Jahr 2015 **21,9 mg/l** und im Jahr 2016 **22,4 mg/l**. Die Ablaufkonzentration konnten über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **1,5 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2012 auf **1,5 mg/l** im Jahr 2013 auf **1,1 mg/l** im Jahr 2014 auf **1,6 mg/l** im Jahr 2015 und auf **2,6 mg/l** im Jahr 2016. Für diesen Parameter ist laut Landesgesetz Nr. 8 vom Juni 2002 ein Grenzwert von 8 mg/l vorgesehen.

4.1.3.6 $\text{NH}_4\text{-N}$ Wirkungsgrad

In Abb. 10 sind Wirkungsgrade für den Parameter $\text{NH}_4\text{-N}$ graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der $\text{NH}_4\text{-N}$ Wirkungsgrad betrug 2012 im Jahresmittel **88,3 %**, im Jahr 2013 **87,6 %**, im Jahr 2014 **90,7 %**, im Jahr 2015 **92,6 %** und im Jahr 2016 **88,2 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich $\text{NH}_4\text{-N}$ konnte über die Jahre kontinuierlich gesteigert bzw. gehalten werden. Eine weitere Steigerung des Wirkungsgrades bezüglich $\text{NH}_4\text{-N}$ 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 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2012 **21,9 mg/l**, im Jahr 2013 **19,4 mg/l**, im Jahr 2014 **23,2 mg/l**, im Jahr 2015 **36,0 mg/l** und im Jahr 2016 **34,7 mg/l**. Die Ablaufkonzentrationen konnten über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **8,2 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2012 auf **8,0 mg/l** im Jahr 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. Der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 15 mg/l am Ablauf wurde also deutlich unterschritten.

4.1.3.8 N_{ges} Wirkungsgrad

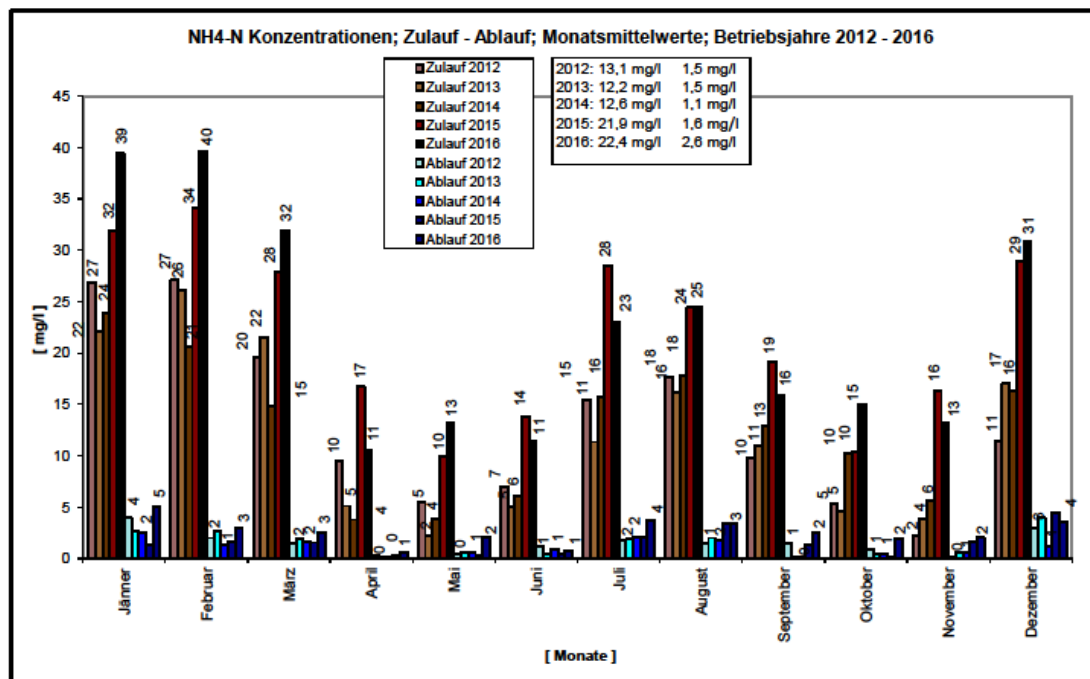
In Abb. 12 sind Wirkungsgrade für den Parameter N_{ges} graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der N_{ges} Wirkungsgrad betrug 2012 im Jahresmittel **52,7 %**, im Jahr 2013 **58,8 %**, im Jahr 2014 **68,2 %**, im Jahr 2015 **78,2 %** und im Jahr 2016 **74,6 %**. 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 **9,2 °C**.

Abb. 9

D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\nhk.xls



Datensammelliste GF

Abb. 10

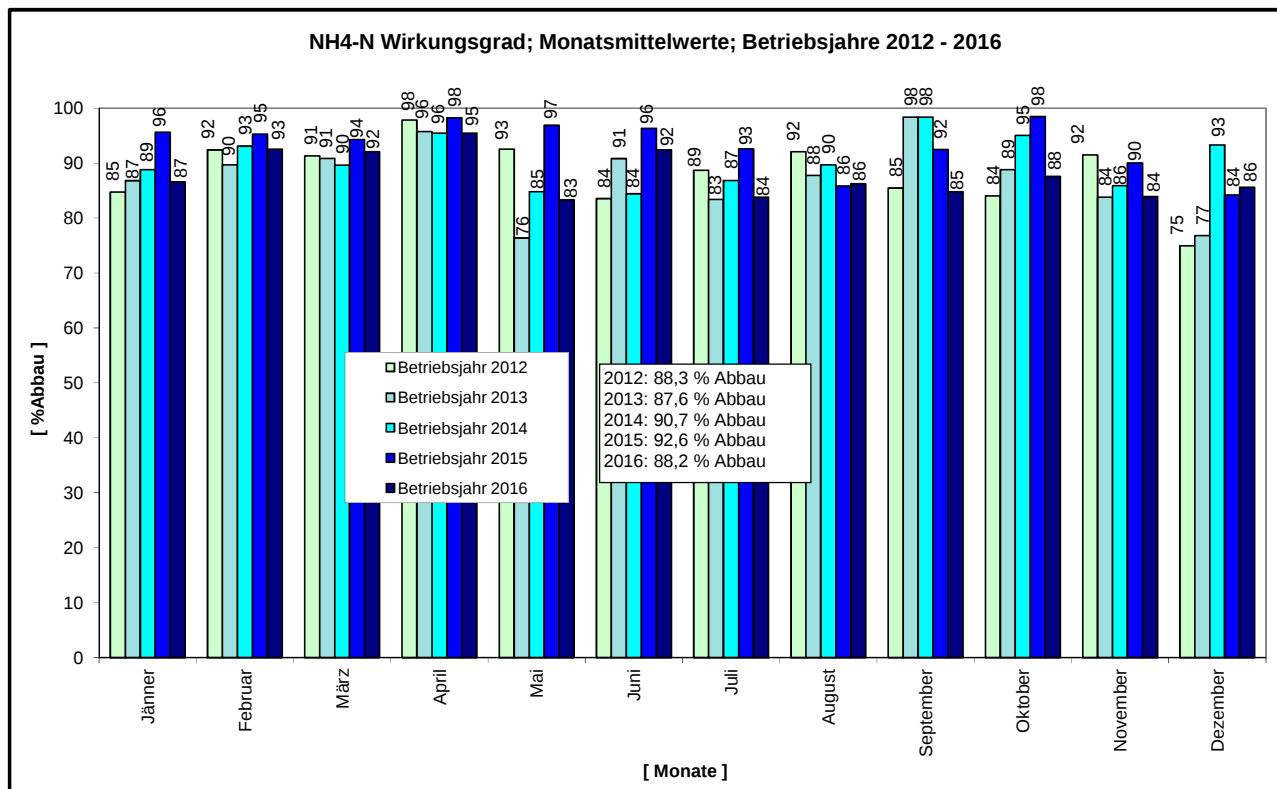
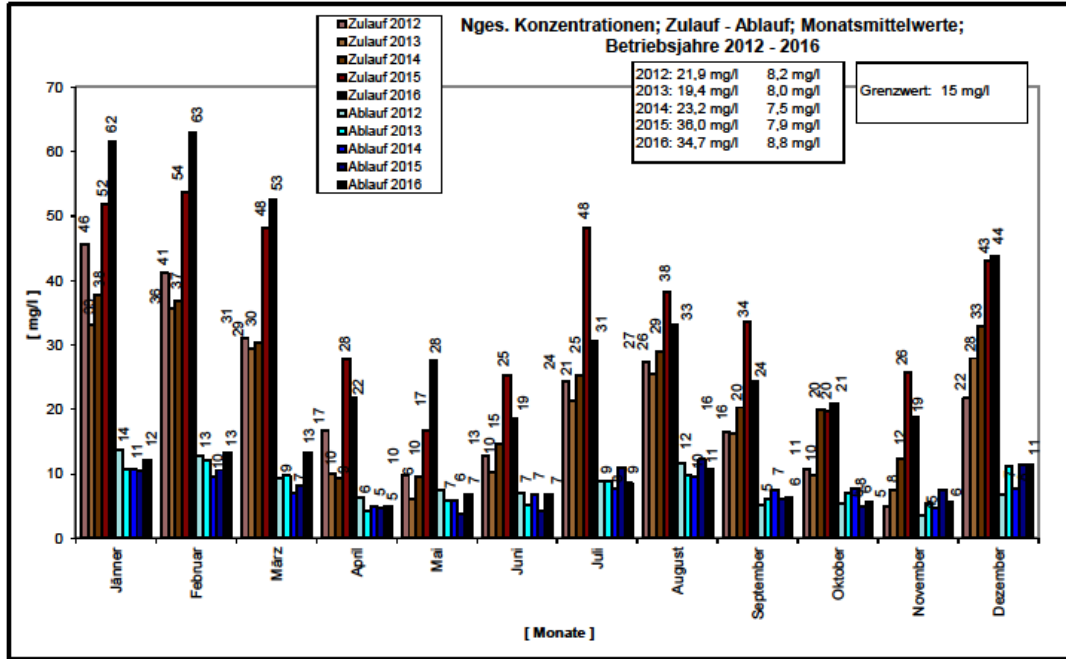


Abb. 11

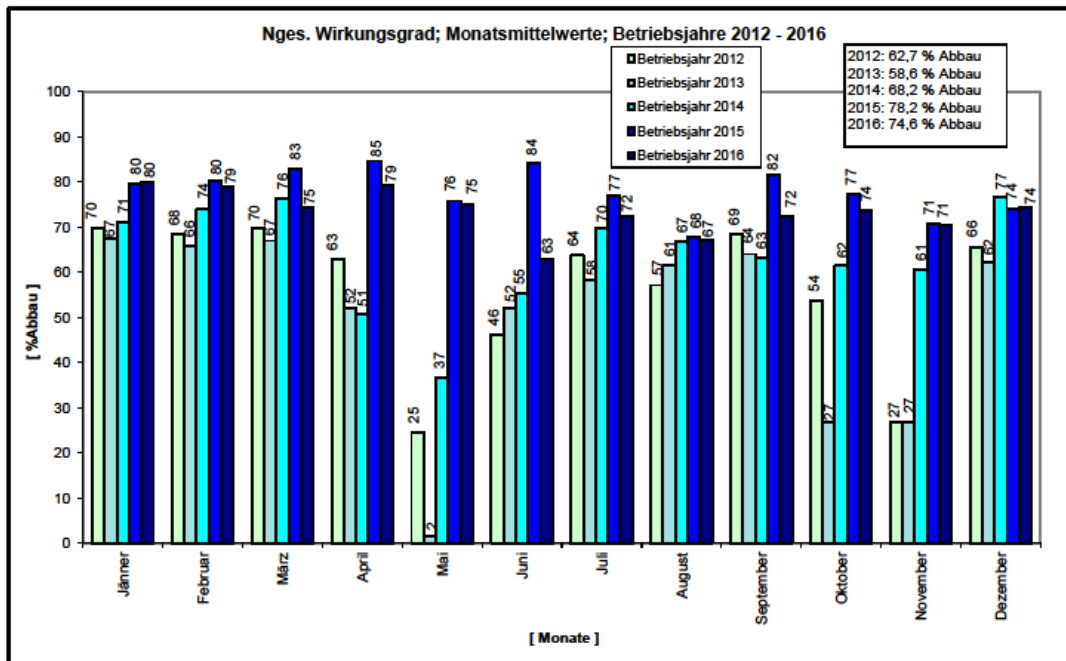
D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\ngluc.xls



Datensammelliste GF

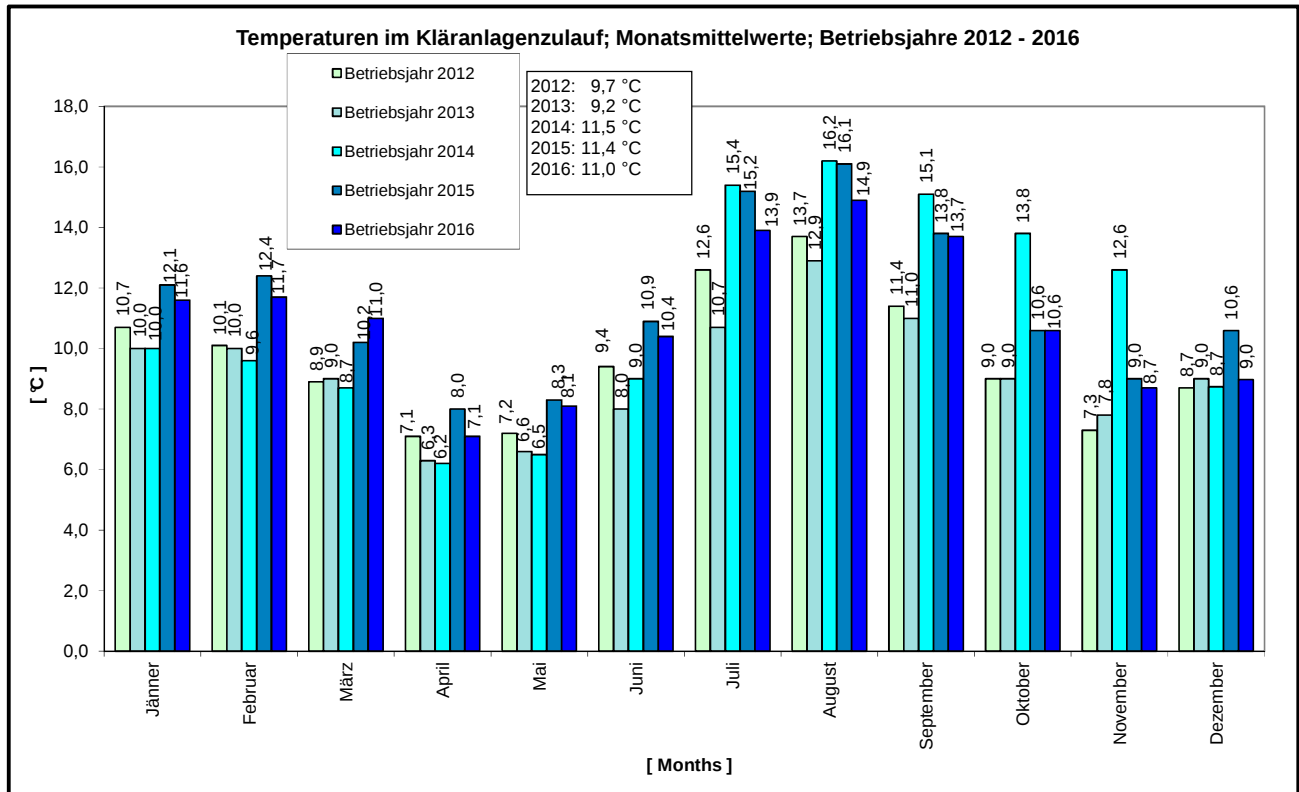
Abb. 12

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\wng.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 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2012 **3,3 mg/l**, 2013 **3,1 mg/l**, im Jahr 2014 **3,6 mg/l**, im Jahr 2015 **5,6 mg/l** und im Jahr 2016 **5,4 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 **0,9 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2012 auf **0,8 mg/l** im Jahre 2013 auf **0,7 mg/l** im Jahr 2014 auf **0,7 mg/l** im Jahr 2015 und auf **0,6 mg/l** im Jahr 2016. 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. 15 sind Wirkungsgrade für den Parameter $P_{ges.}$ graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt. Der $P_{ges.}$ Wirkungsgrad betrug 2012 im Jahresmittel **79,7 %**, im Jahr 2013 **74,9 %**, im Jahr 2014 **71,8 %**, im Jahr 2015 **87,6 %** und im Jahr 2016 **89,4 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich $P_{ges.}$ konnte über die Jahre kontinuierlich gesteigert werden.

4.1.3.12 PO_4 -P Konzentrationen

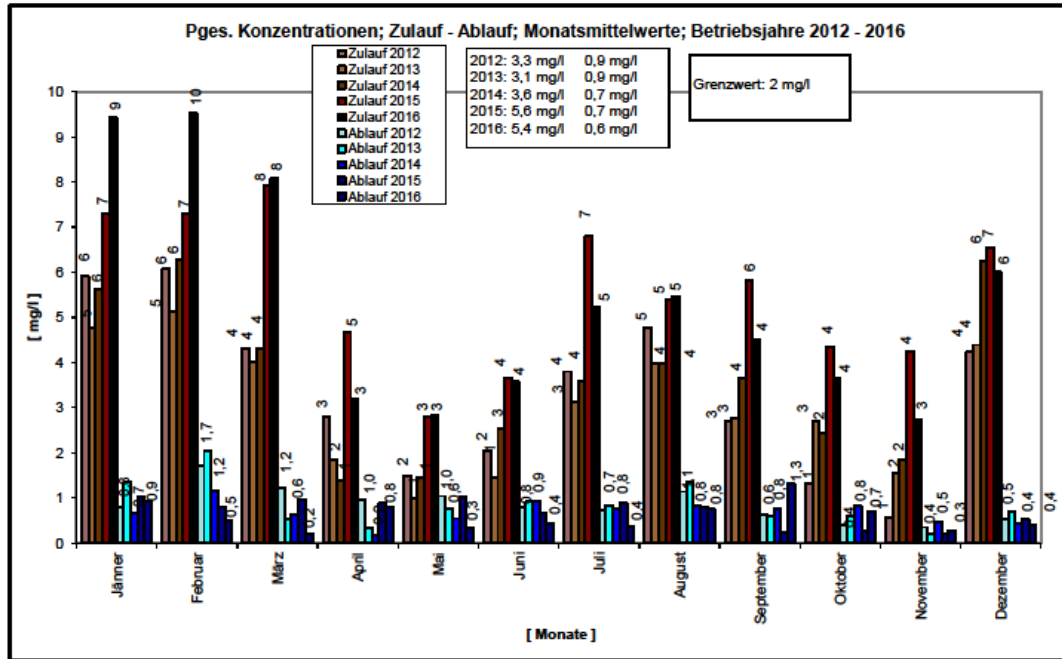
Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2016 **3,8 mg/l** und im Ablauf **0,6 mg/l**. Für diesen Parameter ist kein zulässiger Grenzwert vorgesehen.

4.1.3.13 PO_4 -P Wirkungsgrad

Der PO_4 -P Wirkungsgrad betrug 2016 im Jahresmittel **85,2 %**.

Abb. 14

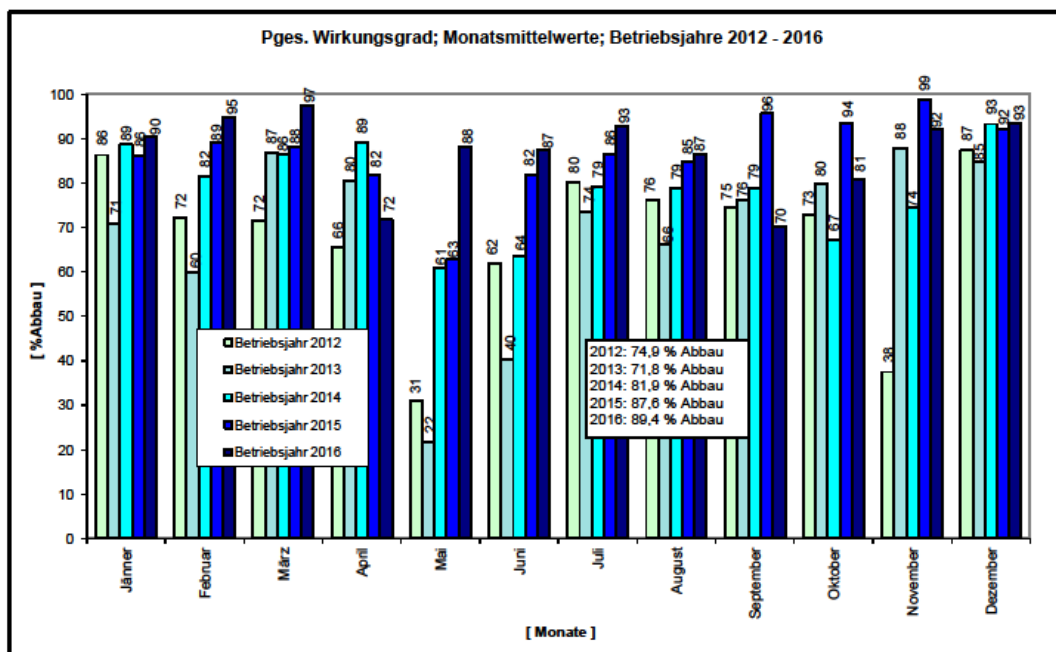
D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\pgk.xls



Datensammelliste GP

Abb. 15

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\wpg.xls



Datensammelliste GP

4.2 Schlamm Entsorgung

4.2.1 Schlamm mengen

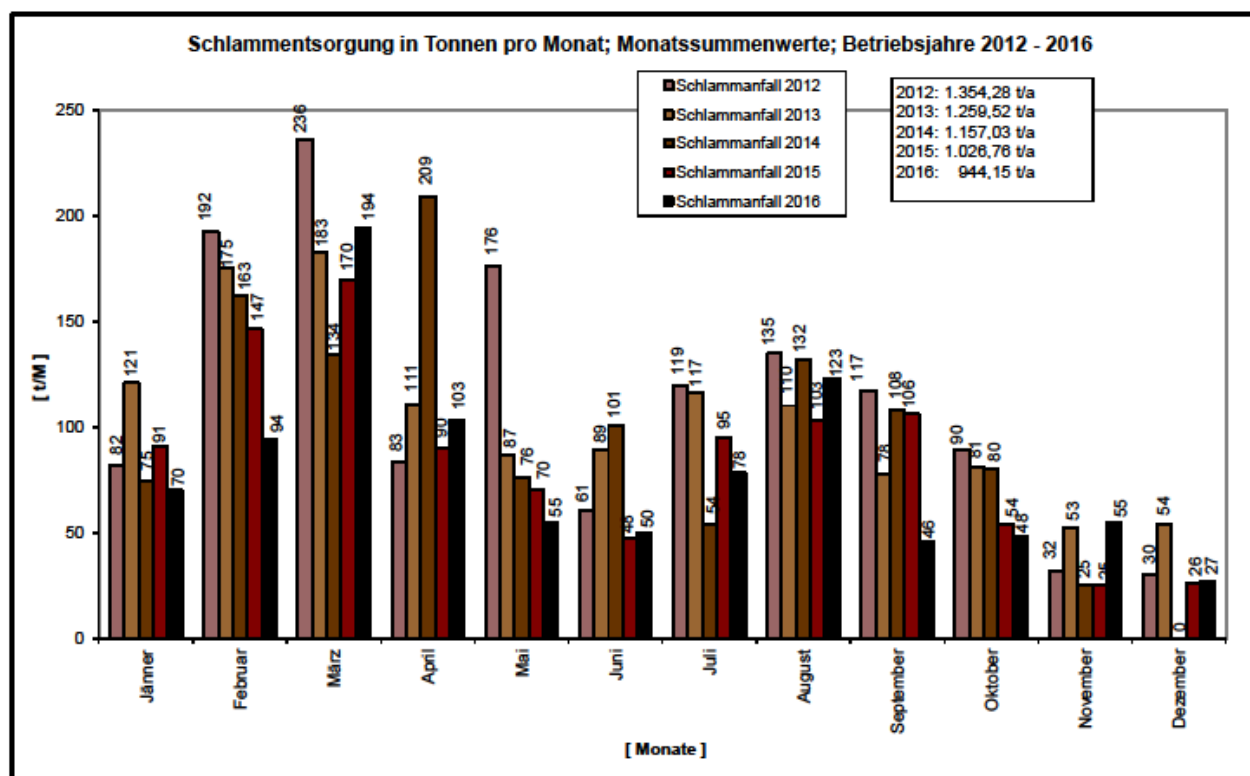
Im Betriebsjahr 2012 **1.354,28 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **15,59%** entsorgt, im Betriebsjahr 2013 **1.259,52 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **15,96%**, im Betriebsjahr 2014 **1.157,14 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **16,87%**, im Betriebsjahr 2015 **1.026,76 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **20,73%** und im Betriebsjahr 2016 **944,15 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **23,58%**.

Über die Schlamm Entsorgung ist ein eigener Bericht erstellt worden.

In Abb. 16 sind die Schlamm mengen graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 16

D:\Users\Englprivat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\is.xls.xls



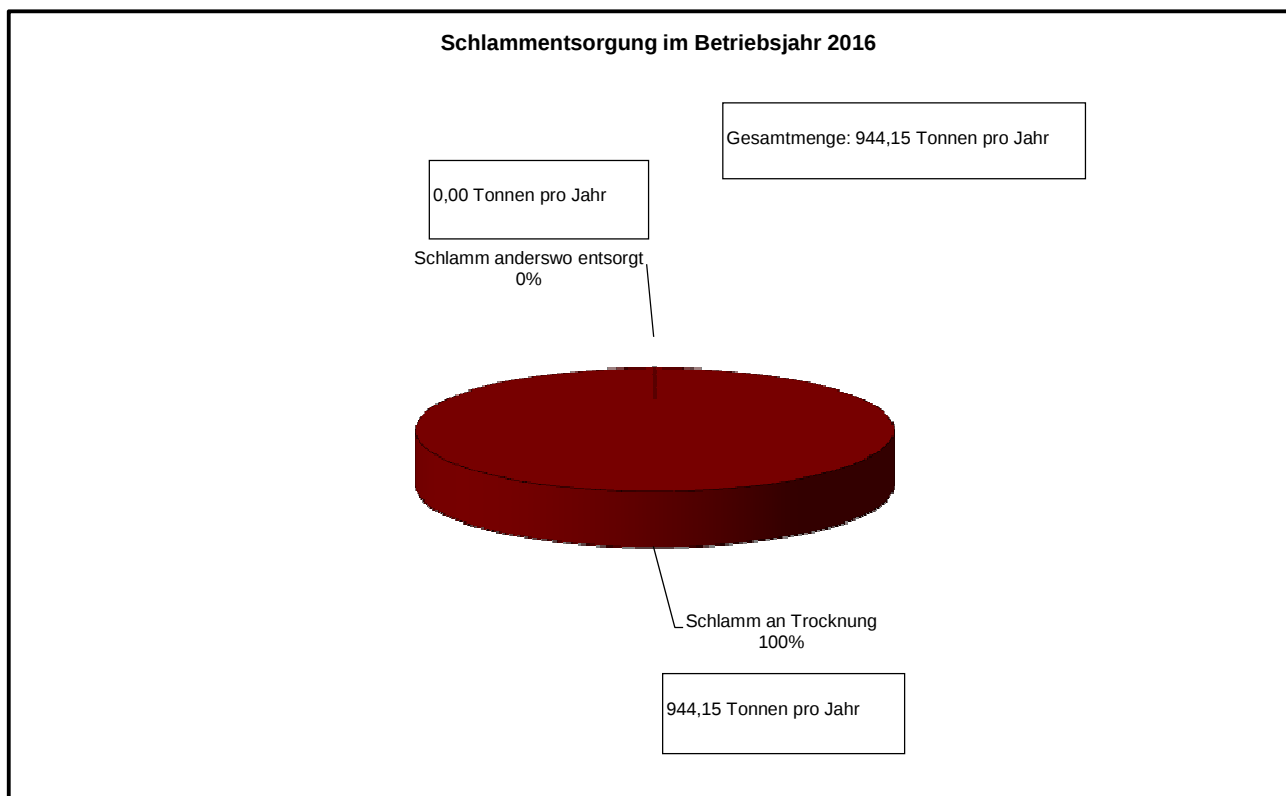
Datensammelliste GF

4.2.2 Schlamm Entsorgung

Von den insgesamt erzeugten Schlamm Mengen von **944,15 Tonnen** wurden **100 % also 944,15 Tonnen** auf der Kläranlage Tobl getrocknet und mineralisiert.

In Abb. 17 ist die Schlamm Entsorgung graphisch dargestellt.

Abb. 17



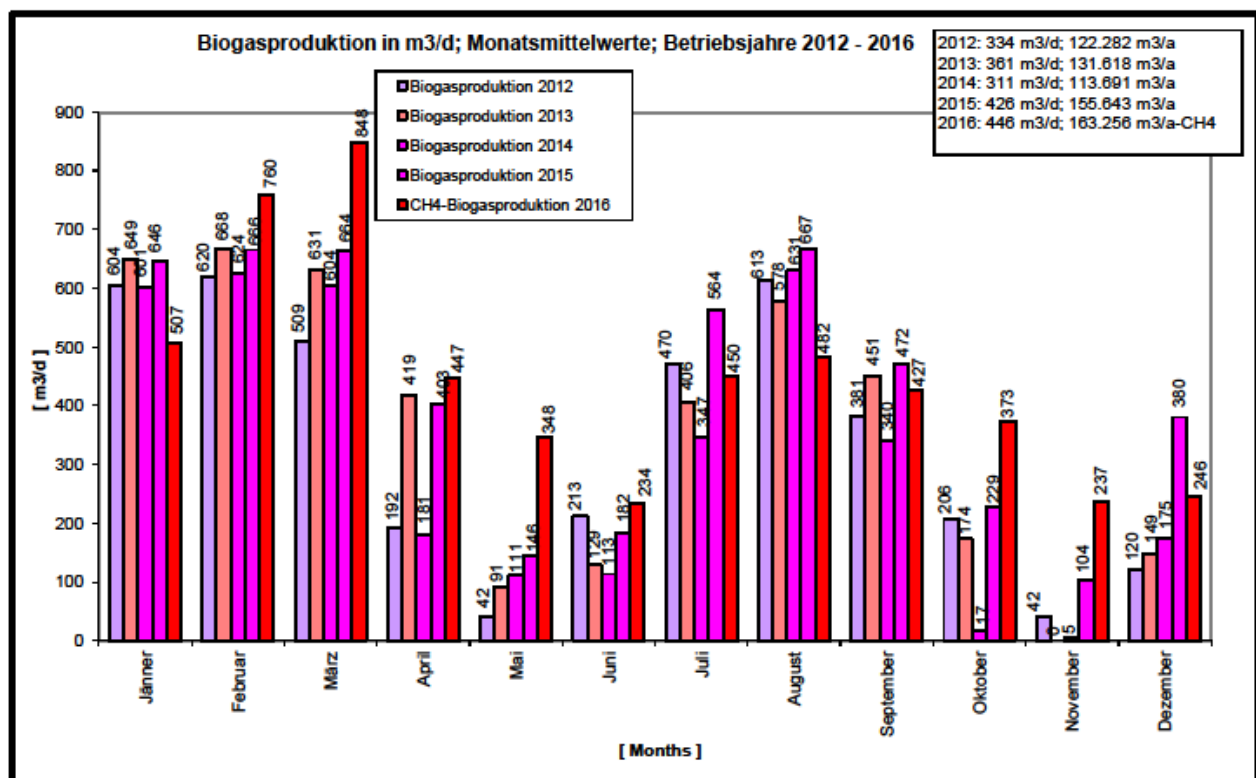
5 Thermische Energie

Im Betriebsjahr 2016 wurden insgesamt **163.256 m³ CH₄-Biogas** produziert gegenüber **155.643 m³** im Jahr 2015; das entspricht im Durchschnitt **446 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 2012 bis 2016 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 18

D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\gmdm.xls



Datensammelliste GF

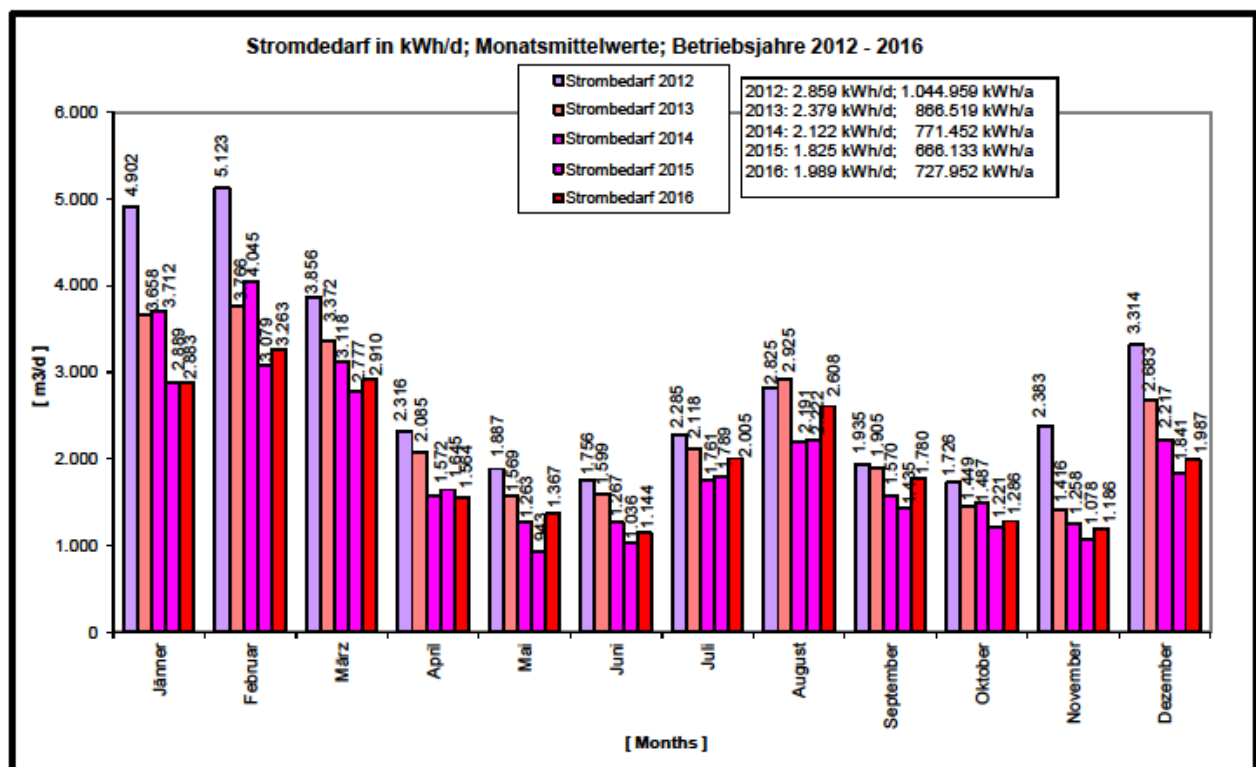
6 Elektrische Energie

Im Betriebsjahr 2016 wurden insgesamt **727.952 kWh** verbraucht gegenüber **666.133 kWh** im Jahr 2015; das entspricht im Durchschnitt **1.989 kWh/d**. Durch das Biogas und die Blockheizkraftwerke wurden im Jahr 2016 **348.684 kWh** produziert (also **47,90 %** vom Gesamtenergiebedarf), demzufolge mussten nur **406.031 kWh (52,10%)** zugekauft werden. . In Abb. 19 und Abb. 20 die kWh/Monat über die Monate der Betriebsjahre 2011 bis 2015 dar- und gegenübergestellt.

In Abb. 21 ist die Stromkostenentwicklung über Jahre 2010-2016 graphisch dargestellt.

Abb. 19

D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\ARA Sompunt\Betrieb 2016\Graphiken 2016\eldm.xls.xls



Datensammelliste GF

Abb. 20

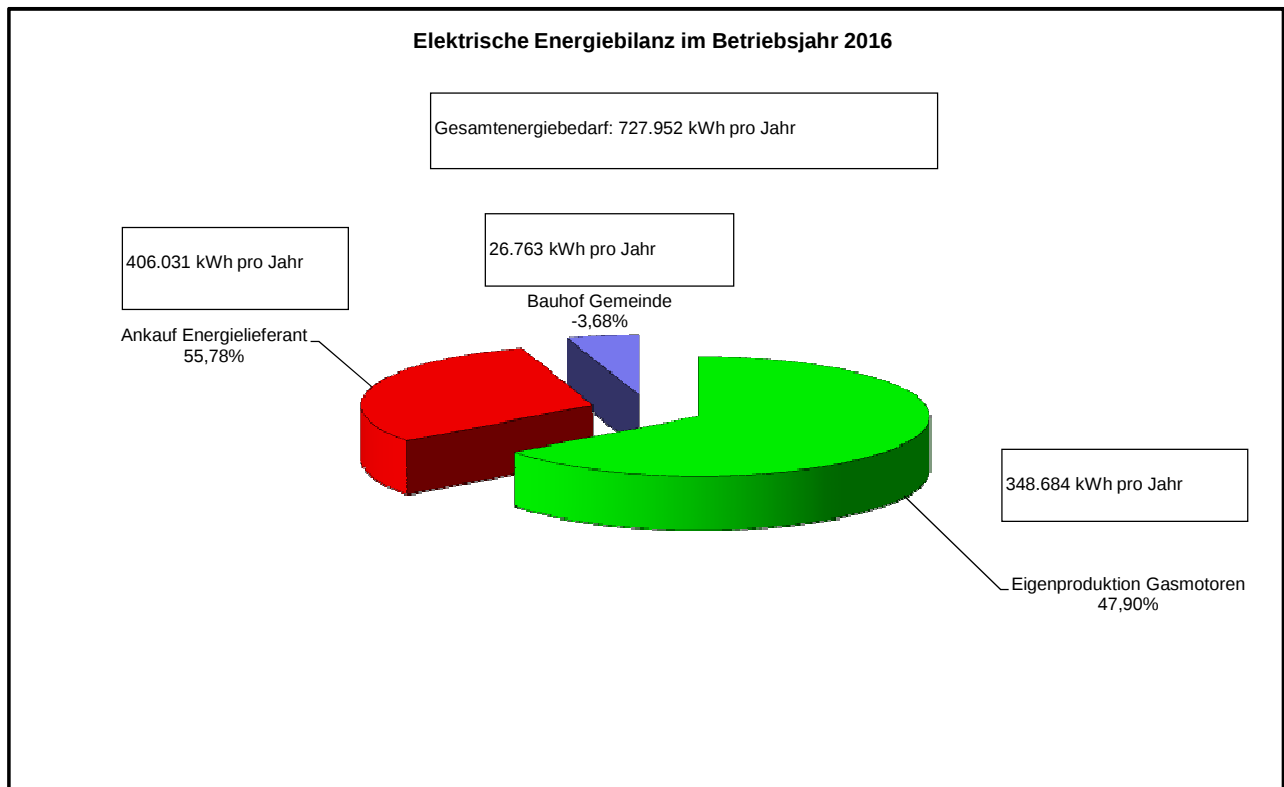
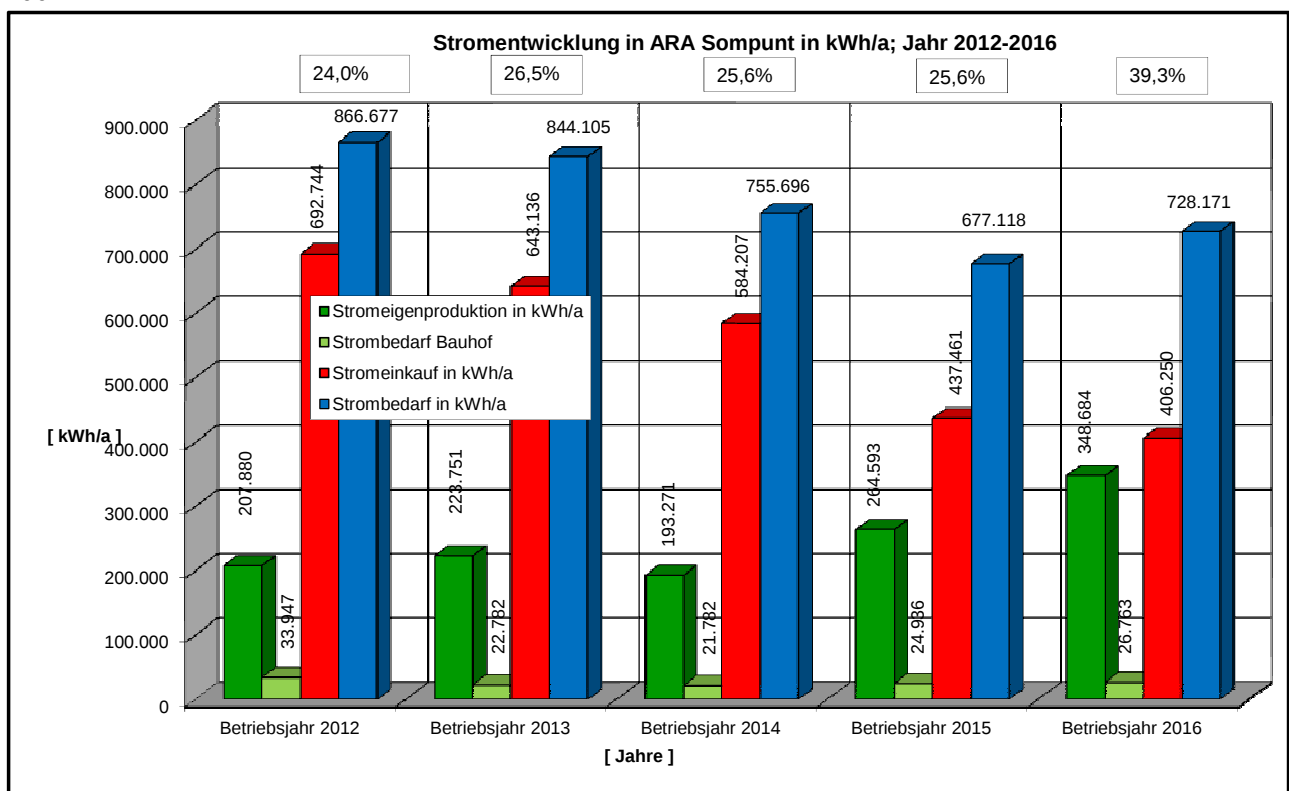


Abb. 21



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

In Abb. 22 wurde die Kostenaufteilung graphisch dargestellt, in Abb. 23 sind ist die Kostenaufteilung über die Jahre dargestellt. Von den Gesamtkosten sind **36 % Personalkosten**, **12 % Energiekosten** (Strom+Propangas), **6 % Sachkosten** (Flockungsmittel, Fällmittel, Laborverbrauchsmaterialien, Trinkwasser), **14 % Entsorgungskosten** (Schlamm, Rechengut und Sand), **2 % Kosten für Wartungsdienste** und Transporte, **9 % Werterhaltungskosten** (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Reparaturen und Bauinstandhaltung), **0 % Kosten für Hauptsammler** (Spülungen, Messstationen, Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien usw.), **21 % 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 2016\G-16\kt.xls-j16\kt.xls

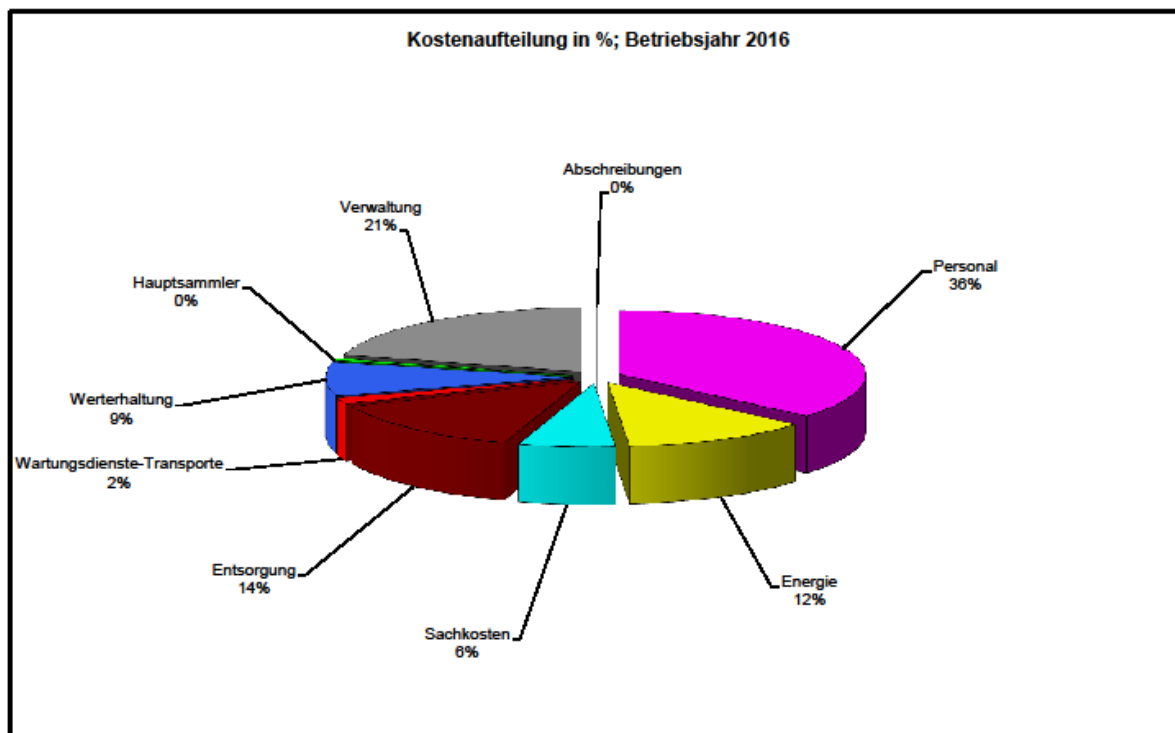
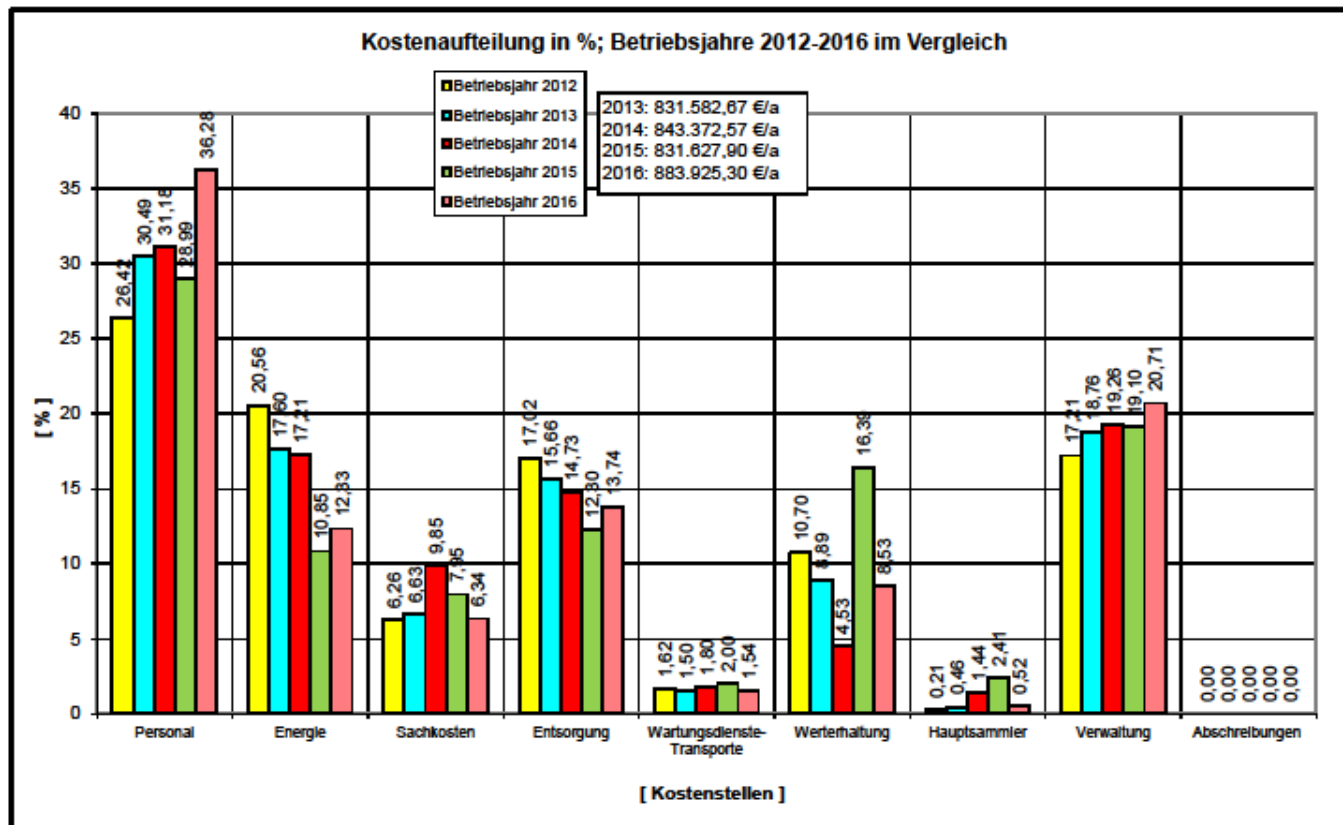


Abb. 23

D:\Users\Engl\privat\Documents\XLS\ARA-Pustertal\Daten und Kostenentwicklung_AG\Graphiken ARA Sompunt\S-16-p.xls\S-16-p.xls



Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
07.01.2017	Konrad Engl	