



Bericht der Betriebsleitung 2018

- Rückblick 2018
- Vorschau 2019
- Zusammenfassung der Reinigungsleistung 2018
- Thermische und elektrische Energie
- Kostenverteilung und Kostenentwicklung

Datum: 15.01.2019

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	Klärschlamm-trocknungsanlage	4
1.3	Thermische Verwertungsanlage	4
2	Jahresrückblick 2018.....	5
2.1	Reinigungsgleistung	5
2.2	Mitarbeiterschulung	6
2.3	Technische Maßnahmen.....	7
2.3.1	Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete	7
2.3.2	Ausschreibungen von Dienstleistungen	7
2.3.2.1	Ausschreibung der Flockungshilfsmittel für alle Kläranlagen des OEG 4	7
2.3.3	Kleinprojekte	8
2.3.3.1	Kleinprojekte 2017	8
2.3.3.2	Kleinprojekt 2018	9
2.3.4	Investitionsprojekte	10
2.3.4.1	T09_11 Optimierung der Schlammannahmelogistik auf der Kläranlage Tobl	10
2.3.4.2	T10_13 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl.....	10
2.3.4.3	T14_17 S2E Konzept zur Umsetzung eines thermischen Verfahrens zum Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage Ara Tobl-VORPROJEKT	13
2.3.4.4	T15_17 Park- und Containerlageplatz auf der Kläranlage ARA Tobl.....	13
2.3.4.5	T16_17 Austausch der BHKW's auf der Kläranlage ARA Tobl.....	14
2.3.4.6	T17_17 Austausch der Kompressoren auf der Kläranlage ARA Tobl.....	15
2.3.4.7	T18_18 Telefonanlage, WLAN, Infrastrukturen, Server auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen.....	17
2.3.4.8	T19_18 Thermohydrolyse Überschussschlamm auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	18
2.3.4.9	AG01_15 Datenmanagement OEG4-Anpassung Datenübertragung.....	18
2.3.4.10	AG02_16 Datenmanagement Pumpstationen und Notüberläufe ARA's OEG4	19
2.3.4.11	THS07_15 Renovierung Hauptsammler Percha.....	19
2.3.4.12	WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1	19
2.3.4.13	THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen	21
2.3.4.14	THS11_18 Unwetterschäden	22
2.4	Betriebsorganisation.....	22
2.5	Wissenschaftliche Untersuchungen.....	23
2.5.1	Projekt E02 EneRAIp II Teilprojekt B „ARA Ferm“	23
2.5.2	Forschungsprojekt Intereg V-A Italien-Österreich 2014-2020, Nr. ITAT 1028-ICAWER	23
2.6	Öffentlichkeitsarbeit.....	23
2.6.1	Führungen	23
2.6.2	Vorträge	23
2.6.2.1	Kläranlagennachbarschaften KAN am 12.04.2018 in Lana-Wolfgang Kirchler	23
2.6.2.2	Erfahrungsaustausch Bezirksfeuerwehr ARA Pustertal AG am 13.04.2018-Erwin Zemmer.....	23
2.6.2.3	2 Vorträge am 19.06.2018 am Sitz GIDA SpA in Prato bei Florenz-Konrad Engl	24
2.6.2.4	27. Sprechertagung ÖWAV-KAN am 12.-13.09.2018 in Hageberg Österreich-Wolfgang Kirchler.....	24
2.6.2.5	Kläranlagennachbarschaften KAN am 21.11.2018 in Gröden-Pontives-Wolfgang Kirchler	24
2.7	Ausbildungskläranlage	24
3	Vorschau 2019	25
3.1	Reinigungsgleistung	25
3.2	Mitarbeiterschulung	25
3.3	Technische Maßnahmen.....	25
3.3.1	Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete	25
3.3.2	Kleinprojekte	25
3.3.3	Investitionsprojekte	26
3.3.3.1	T09_11 Optimierung der Schlammannahmelogistik auf der Kläranlage Tobl	26
3.3.3.2	T14_17 S2E Konzept zur Umsetzung eines thermischen Verfahrens zum Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage Ara Tobl-VORPROJEKT	26
3.3.3.3	T15_17 Park- und Containerlageplatz auf der Kläranlage ARA Tobl.....	26
3.3.3.4	T16_17 Austausch der BHKW's auf der Kläranlage ARA Tobl.....	26
3.3.3.5	T18_18 Telefonanlage, WLAN, Infrastrukturen, Server auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen.....	26
3.3.3.6	T19_18 Thermohydrolyse Überschussschlamm auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	26
3.3.3.7	T20_18 Projekt zur Erhöhung der Anlagenkapazität auf 200.000 EW bio.	26
3.3.3.8	WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1	26
3.3.3.9	THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen	26
3.3.3.10	THS11_18 Unwetterschäden	26

3.4	Betriebsorganisation.....	27
3.5	Wissenschaftliche Untersuchungen.....	27
3.6	Öffentlichkeitsarbeit.....	27
3.7	Ausbildungskläranlage	27
4	Zusammenfassung der technischen Daten der Anlage im Betriebsjahr 2018 und Vergleich mit den Jahren vorher.....	28
4.1	Abwasserreinigung.....	28
4.1.1	Abwassermengen	28
4.1.2	Einwohnerwerte	29
4.1.2.1	Einwohnerwerte hydraulisch	29
4.1.2.2	Einwohnerwerte biologisch	29
4.1.3	Niederschläge und Abwassertemperaturen im Zulauf	31
4.1.4	Ablaufwerte und Wirkungsgrade	32
4.1.4.1	BSB ₅ -Konzentrationen	32
4.1.4.2	BSB ₅ -Wirkungsgrad	32
4.1.4.3	CSB-Konzentrationen	32
4.1.4.4	CSB-Wirkungsgrad	32
4.1.4.5	NH ₄ -N Konzentrationen.....	35
4.1.4.6	NH ₄ -N Wirkungsgrad	35
4.1.4.7	N _{ges.} Konzentrationen.....	35
4.1.4.8	N _{ges.} Wirkungsgrad	35
4.1.4.9	PO ₄ -P Konzentrationen	38
4.1.4.10	PO ₄ -P Wirkungsgrad.....	38
4.1.4.11	P _{ges.} Konzentrationen.....	38
4.1.4.12	P _{ges.} Wirkungsgrad	38
4.2	Schlamm Entsorgung	41
4.2.1	Schlammengen	41
4.2.2	Schlamm anlieferung externer Kläranlagen	41
4.2.3	Schlammverteilung	41
4.3	Energiebilanz.....	45
4.3.1	Elektrische Energiebilanz	45
4.3.2	Thermische Energiebilanz	48
4.3.3	Gasbilanz	49
5	Kostenaufteilung und Kostenentwicklung	50

1 Allgemeines

1.1 Werterhaltung der Anlage

Im Betriebsjahr 2018 wurde **21,30 %** des Umsatzes in die Werterhaltung der Kläranlage investiert.

1.2 Klärschlamm trocknungsanlage

Über den Produktionsprozess, die Funktionsweise und dem Klärschlammmanagement wurde ein eigener Bericht verfasst, der jedem Bürgermeister, dem Abwasserkonsortium, dem Verwaltungsrat und dem Überwachungsrat der ARA Pustertal AG, dem Amt für Gewässerschutz und dem Amt für Abfallwirtschaft zugemailt wurde.

1.3 Thermische Verwertungsanlage

Über die Emissionen im Kamin der thermischen Verwertungsanlage wurde ein eigener Bericht verfasst und dem Amt für Luft und Lärm zugesendet.

2 Jahresrückblick 2018

2.1 Reinigungsgleistung

Die Reinigungsleistung ist ausgezeichnet, die in den letzten Jahren gemachten Verbesserungen (Tauchwände, Mixer, Zwischenspeicherbecken) haben sich sehr positiv niedergeschlagen. Trotz höherer Zulaufkonzentrationen, trotz zusätzlicher Belastung der Schlamm-trocknungsanlage, trotz der niedrigen Abwassertemperaturen im Zulauf und aufgrund der Inbetriebnahmen des DEMON-Verfahrens konnte das massive Vorkommen des Fadenbakteriums *Microthrix Parvicella* eingedämmt und die Ablaufwerte nicht nur gehalten, sondern sogar verbessert werden. Die wichtigsten Werte sind in Tabelle 1 dargestellt.

Tab. 1

Jahr	BSB5 [mg/l]		CSB [mg/l]		Nges. [mg/l]		Pges. [mg/l]	
	Grenzwert	Abbau-leistung	Grenzwert	Abbau-leistung	Grenzwert	Abbau-leistung	Grenzwert	Abbau-leistung
	15	%	100	%	10	%	1	%
1997	3,69	97,58	15,43	94,55	7,58	70,26	0,53	88,67
1998	4,35	97,47	19,39	93,47	8,35	71,96	0,63	85,15
1999	3,92	98,28	23,74	93,66	7,50	78,20	0,67	87,21
2000	4,15	98,83	27,19	93,87	7,44	81,27	0,80	86,94
2001	3,09	98,67	25,99	94,18	6,66	84,52	0,75	87,94
2002	3,44	98,87	26,79	95,06	7,91	84,25	0,73	91,11
2003	2,64	99,25	27,64	95,50	7,72	86,86	0,68	92,68
2004	1,97	99,48	24,97	95,97	8,83	85,35	0,72	92,39
2005	2,47	99,36	25,26	96,13	7,10	88,54	0,73	92,76
2006	3,66	99,12	25,80	96,32	8,38	86,73	0,69	93,05
2007	2,62	99,41	24,78	96,69	9,37	85,48	0,71	93,07
2008	2,21	99,48	22,58	96,79	8,24	86,66	0,76	92,14
2009	2,95	99,28	23,26	96,64	8,95	85,04	0,77	92,23
2010	2,51	99,41	22,92	96,71	8,84	84,91	0,61	93,36
2011	2,85	99,35	24,92	96,59	9,23	83,04	0,74	92,49
2012	2,69	99,35	24,32	96,65	9,66	82,32	0,73	92,80
2013	3,13	99,21	23,97	96,46	7,40	85,61	0,51	94,35
2014	2,80	99,23	22,03	96,58	7,44	84,16	0,42	94,88
2015	2,44	99,40	23,48	96,69	7,23	85,53	0,24	97,23
2016	4,32	98,88	26,30	96,08	8,63	83,47	0,35	95,74
2017	4,33	99,00	26,28	96,50	8,17	84,47	0,57	93,02
2018	3,83	99,22	24,58	97,12	9,34	84,60	0,63	93,19

2.2 Mitarbeiterschulung

Alle 20 Mitarbeiter haben Kurse besucht. Die Kurse im Einzelnen sind im Schulungsplan 2018 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]
Ebner Anton	20,0	9,0	4,0	0,0	33,0
Holzer Walter	4,0	9,5	4,0	0,0	17,5
Lechner Thomas	8,0	9,0	4,0	0,0	21,0
Zemmer Erwin	17,0	9,0	30,5	0,0	56,5
Bermani Emanuela	20,0	46,5	0,0	40,0	106,5
Rungger Alexander	24,0	8,0	4,0	0,0	36,0
Tinkhauser Christoph	12,0	16,0	10,5	0,0	38,5
Baumgartner Hubert	9,0	18,5	14,5	0,0	42,0
Lang Robert	4,0	6,5	4,0	0,0	14,5
Niederkofler Michael	9,0	66,5	12,0	0,0	87,5
Steger Andreas	8,0	10,5	4,0	0,0	22,5
Kirchler Hannes	33,0	10,5	14,5	0,0	58,0
Kirchler Wolfgang	28,0	22,5	30,5	0,0	81,0
Nagler Siegfried	8,0	8,5	0,0	0,0	16,5
Engl Konrad	20,0	25,0	39,0	0,0	84,0
Zanella Carolina	67,5	10,5	14,5	0,0	92,5
Oberschmied Kathrin	4,0	0,5	10,5	0,0	15,0
Graf Illona	17,0	2,5	12,0	0,0	31,5
Eramo Daniela	63,5	15,0	0,0	0,0	78,5
Thomas Stampfl	12,0	6,5	8,0	0,0	26,5
Gesamt	388,00	310,50	220,50	40,00	959,00

Insgesamt wurden 25.776,50 Stunden geleistet; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 3,72%**.

2.3 Technische Maßnahmen

2.3.1 Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete

Es wurden außer den Projekten noch zahlreiche Kleinprojekte abgearbeitet und folgende Arbeitspakete abgewickelt:

- Von den bei der jährlich durchgeführten Begehung durch den Leiter der Dienststelle für Arbeitsschutz beanstandeten 24 Maßnahmen wurden 22 umgesetzt
- Am Jahresbeginn 2018 wurden zusätzlich zur normalen Wartung- und Instandhaltung noch weitere 42 Stück Arbeitspakete aufgeschrieben, 1 Stück ist im Laufe des Jahres dazugekommen. Von diesen 43 Arbeitspaketen wurden 28 Stück abgearbeitet (65,12%), 12 Stück (27,90%) wurden zu ca. 50% abgearbeitet, die restliche 3 Stück (6,98%) wurden auf 2019 verschoben; die größten sind anschließend aufgelistet:
 - Sanierung der Dehnfugen im Demon-Becken.
 - Neue Steuerung Eisendosierung Faulturm
 - Neue Steuerung Pumpen P8101-P8104
 - Demontage von zahlreichen alten Kabeln
 - Ampelsteuerung im Stollen aus Sicherheitsgründen
 - Austausch der USV-Anlagen
 - Mitarbeit bei den zahlreichen Investitionsprojekten (T17_17, T16_17, T18_18)
 - Und vieles mehr

2.3.2 Ausschreibungen von Dienstleistungen

2.3.2.1 Ausschreibung der Flockungshilfsmittel für alle Kläranlagen des OEG 4

Das Projekt wurde mit Datum 28.02.2018 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung in der Sitzung Nr. 2 am 07.03.2018 unter Punkt 5 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 531.876 € (3 Jahre: 177.292 €/a)**

Die Ausschreibung wurde am Montag, den 04.06.2018 ins Portal gestellt

Am 13.07.2018 startet die Vorausscheidung in Tobl

Die Vorausscheidung ist abgeschlossen.

Die Ausschreibung ist leer ausgegangen, weil keine Firma unter 1,27 €/kg angeboten hat.

Am 08.09.2018 wurde ein neues Projekt erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung in der Sitzung Nr. 7 am 28.09.2018 unter Punkt 3 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 837.600 € (3 Jahre: 279.200 €/a)**

Die Ausschreibung wurde am Montag, den 01.10.2018 ins Portal gestellt.

Zuschlag an Fa. Catra Srl; **Betrag 795.720,00 €-Abschlag 5,00 %; Einheitspreis 1,90 €/t**

Genehmigung des Zuschlages und Freigabe für Vertragsunterzeichnung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 09 vom 12.12.2018 Punkt 3

2.3.3 Kleinprojekte

In der folgenden Tabelle sind die Kleinprojekte aufgelistet, die hellgrauen sind abgearbeitet, die anderen in schwarz sind noch im Laufen.

2.3.3.1 Kleinprojekte 2017

Von den 10 Kleinprojekten im Jahr 2017 konnten 8 Kleinprojekte teilweise vor dem geplanten Ende fertiggestellt werden, während die Fertigstellung von 2 Kleinprojekten im Jahr 2018 erfolgen 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 Oberschmi ed	14.04.2017	31.12.2017

2.3.3.2 Kleinprojekt 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 Homepage 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	04.01.2019✓

2.3.4 Investitionsprojekte

2.3.4.1 T09_11 Optimierung der Schlammannahmelogistik auf der Kläranlage Tobl

Dr. Ing. Konrad Engl hat am 20.06.2011 das Projekt erstellt mit folgendem Inhalt:

- Verlegung der Infrastrukturen der TRA und TVA
- Bau einer neuen Zufahrtstraße mit Wendepplatz
- Bau eines Schlammannahmebunkers mit Greiferkran
- Bau von Provisorien
- Einbindung

Das Ansuchen um technisches Gutachten wurde am 20.06.2011 erstellt.

Positives Gutachten durch Gemeindebaukommission am 18.08.2011 Prot. Nr. 3763/4836

Die Finanzierung steht noch aus.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T09_11 Optimierung der Schlammannahmelogistik auf der Kläranlage Tobl	2.483.424,91

2.3.4.2 T10_13 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl

Dr. Ing. Konrad Engl hat am 30.09.2013 das Investitionsprojekt erstellt mit folgenden Schwerpunkten:

- Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten wie Sanierung des Brauchwassernetzes, Gaslinie, Membran Gasometer, verschiedene Pumpen und Anlagenteile
- Installation eines neuen Gasmotors mit der elektromechanischen und elektrischen Einbindung mit Wärmerückgewinnung der Motorkühlwärme zur Aufheizung des Abwassers im Stollen und Abstrahlwärmennutzung aus den Kaminen zur Aufheizung des Thermoöls
- Viele Verbesserungsarbeiten wie Optimierung der Flockungsmittelaufbereitung, der Fällmitteldosierung usw.
- Bauliche Arbeiten wie Errichtung eines Lagers im Mittelstollen durch Einziehen einer Stahlbetondecke, Austausch des Apshaltes gegen Stahlbeton für die Lagerung der Container im Stollen 1 und die Errichtung eines Vorlagebehälters im Kellergeschoss des Betriebsgebäudes

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 23.09.2013 gestellt.

Am 20.01.2014 wurde ein Varianteprojekt ausgearbeitet

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T10_13 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl	2.298.788,31

Am 20.01.2014 hat Dr. Ing. Konrad Engl ein neues Ausführungsprojekt zur Genehmigung vorgelegt. Es wurde aber nur ein Teil dieses Ausführungsprojektes vom Amt für Gewässerschutz finanziert. Gemeinsam mit den Behörden wurde beschlossen, ein neues Projekt (T03_13_1) einzureichen, in dem nur diese Positionen aufgeführt werden, die finanziert werden. Für die anderen Positionen des ursprünglichen Projektes wird ein neues Projekt (T03_13_2) aufgesetzt.

2.3.4.2.1 T10_13_2 Anpassungs- und Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl

2.3.4.2.1.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wird innerhalb 31.05.2014 fertiggestellt. **Projektsumme: 1.264.724,68 €**

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wird am 13.06.2013 gestellt.

Das positive technische Gutachten wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Prot. Nr. 372787 am 24.06.2014 ausgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 06 am 15.07.2014 unter Punkt 5 genehmigt. **Projektsumme: 1.264.724,68 €**

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von ARA Pustertal AG am 17.07.2014 gestellt.

Das Investitionsprojekt ist im Beschluss der Landesregierung Nr. 469 vom 21.04.2015 in das Mehrjahresprogramm 2015-2017 aufgenommen.

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Prot. Nr. 486266 am 25.08.2015 die Finanzierungszusage von **78 % ausgestellt; 986.485,25 €: 2015 und 2016 jeweils: 328.828,42 €, 2017: 328.828,41 €**

Das Ansuchen um Ausstellung des Finanzierungsdekretes wurde von ARA Pustertal AG am 26.08.2015 gestellt.

Das Finanzierungsdekret wurde mit Prot. Nr. 12329/2015 am 26.08.2015 ausgestellt; **Betrag: 986.485,25 € (78 %); 2015 und 2016 jeweils: 328.828,42 €, 2017: 328.828,41 €**

Das Investitionsprojekt wird in der Vollversammlung am 27.11.2015 unter Punkt 2.2 genehmigt.

Ein Varianteprojekt wurde durch den Bauleiter am 17.03.2017 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt der Firma in der Sitzung Nr. 03 am 21.04.2017 unter Punkt 5 genehmigt.

Das Ansuchen um Ausstellung eines positiven technischen Gutachtens wurde von ARA Pustertal AG an das Amt für Gewässerschutz am 12.03.2017 gestellt.

Das Amt für Gewässerschutz hat das positive Gutachten für das Varianteprojekt mit Akt A/081A1020/11 am 10.04.2017 ausgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den **Endstand von 1.260.445,93 € des Gesamtprojektes** in der Sitzung Nr. 04 am 04.08.2017 unter Punkt 6 genehmigt.

Die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten des Gesamtprojektes wurde vom Bauleiter mit Datum 24.07.2017 erstellt.

Das Ansuchen um Bauabnahme des Gesamtprojektes an das Amt für Gewässerschutz wurde am 24.07.2017 gestellt.

Der Lokalaugenschein wurde am 31.07.2017 in Tobl durchgeführt.

Die Bauabnahme wurde von der Landesagentur für Umwelt mit Akt A/081A1020/11 am 16.01.2018 ausgestellt.

Damit ist das Investitionsprojekt administrativ abgeschlossen und kann gelöscht werden.

2.3.4.2.1.2 Ausschreibungen und Abwicklung

Projekt 1: Pos. 2, 3, 4, SI des T10 13 2

Genehmigung der Ausführung, Ausschreibung usw. durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung vom 27.11.2015 Punkt 7

Die Ausschreibungsunterlagen für die elektromechnischen und elektrotechnischen Arbeiten sind gemacht und werden am 15.12.2015 veröffentlicht.

Ausschreibungssumme: 872.080,68 € (Eingriff 1: Pos. 2,3,4,8 des Projektes)

Genehmigung der Direktvergaben Pos. 6 und 7 des Projektes (7.3)

Der Zuschlag erfolgte am 18.01.2016 an Fa. Atzwanger mit einem Abschlag von 26,584 % zu einem

Vertragswert von: 646.326,41 € wurde vom Verwaltungsrat Nr. 1 vom 10.02.2016 unter Punkt 6 genehmigt und zur Vertragsunterzeichnung freigegeben.

Der Vertrag Nr. 01/2016 wurde am 19.02.2016 unterzeichnet.

Baubeginnmeldung wurde am 04.04.2016 ausgestellt; 191 Kalendertage; Baufertigstellungstermin am 12.10.2016.

Varianteprojekt Nr. 1

Neue Preise Nr. 1 + Varianteprojekt wurde am 22.04.2016 gemacht. **Neue Vertragssumme: 891.686,66 €** mit Vereinbarung neuer Preise V.9 und Dienstanweisung DW.1.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt der Firma in der Sitzung Nr. 3 am 18.05.2016 unter Punkt 4.1 genehmigt.

Varianteprojekt Nr. 2

Neue Preise Nr. 2 + Varianteprojekt wurde am 05.07.2016 gemacht. **Neue Vertragssumme: 887.998,51 €** mit Vereinbarung neuer Preise V.9 und Dienstanweisung DW.1.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG wird das Varianteprojekt der Firma in der Sitzung Nr. 4 am 20.07.2016 unter Punkt 7 genehmigen.

P.9 Fertigstellung der Arbeiten, ausgestellt am 12.12.2016

Endstand-Betrag: 887.904,45 €, ausgestellt am 12.12.2016

E.1 Endabrechnung, ausgestellt am 12.12.2016

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung, ausgestellt am 12.12.2016

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den Endstand der Fa. Atzwanger AG in der Sitzung Nr. 08 am 27.12.2016 unter Punkt 8.1 genehmigt.

Projekt 2: Pos. 6 des T10 13 2 Pumpen und Ersatzteile

Die Arbeiten sind abgeschlossen

Projekt 3: Pos. 7 Messgeräte und Elektrokomponenten

Die Arbeiten sind abgeschlossen.

Projekt 4: Pos. 1, 5 des T10 13 2

Wird nicht ausgeführt

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

2.3.4.3 T14_17 S2E Konzept zur Umsetzung eines thermischen Verfahrens zum Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage Ara Tobl-VORPROJEKT

Das Vorprojekt wurde mit Datum 30.06.2017 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Vorprojekt in der Sitzung Nr. 6/2017 am 04.08.2017 unter Punkt 14 vertagt. Vorprojektsumme: 22,61 Mio. €

Das Vorprojekt wurde mit PPD, Syneco und S2E erstellt.

Das Vorprojekt wurde von Konrad Engl, Sonja Wiesgickl, Peter Dolderer, Rupert Rosanelli und Maurizio Salvaterra am 01.08.2017 den Ämtern mit folgender Beteiligung vorgestellt: Ernesto Scarperi, Elmar Stimpfl, Giulio Angelucci, Mirko Fornari und Paul Gänsbacher, Alois Pallua, Alfred Valentin und Wolfgang Kirchler.

Das Vorprojekt wurde von Konrad Engl am 28.08.2017 dem Gemeindevausschuss von St. Lorenzen vorgestellt. Sie stehen dem Projekt positiv gegenüber.

Abgabe Abwasserkonsortium am 14.09.2017

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T14_17 S2E Komzept zur Umsetzung eines thermischen Verfahrens zum Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-VORPROJEKT	22.650.000

2.3.4.4 T15_17 Park- und Containerlageplatz auf der Kläranlage ARA Tobl

Das Projekt wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 30.06.2016 erstellt. **Projektsumme: 668.591,82 €**

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 30.06.2017 gestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 06 am 04.08.2017 unter Punkt 3.2 genehmigt. **Projektsumme: 668.591,82 €.**

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. A/081A1020/18 vom 31.08.2017 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Das Ansuchen um Ausstellung des Finanzierungsdekretes wurde von ARA Pustertal AG am 01.09.2017 gestellt.

Die Restfinanzierung wird von den Gemeinden übernommen als einmaliger Beitrag im Jahr 2018

Das Projekt wurde am 13.10.2017 überarbeitet; die neue Projektsumme beträgt: **740.057,81 €**

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 09 am 27.10.2017 unter Punkt 7.1 genehmigt. **Projektsumme: 740.057,81 €.**

Das neue Ansuchen um Ausstellung des Finanzierungsdekretes wurde von ARA Pustertal AG am 16.10.2017 gestellt.

Das Projekt wurde aus Rücksicht der Entscheidung der Schlammstrategie des Landes vorerst nicht umgesetzt.

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

2.3.4.5 T16_17 Austausch der BHKW's auf der Kläranlage ARA Tobl

2.3.4.5.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 31.07.2017 erstellt. **Projektsumme: 1.705.409,14 €**

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 24.07.2017 gestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 06 am 04.08.2017 unter Punkt 4.2 genehmigt. **Projektsumme: 1.705.409,14 €**

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. A/081A1020/19 vom 31.08.2017 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Das Ansuchen um Ausstellung des Finanzierungsdekretes wurde von ARA Pustertal AG am 01.09.2017 gestellt.

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. A/081A1020/19 vom 25.09.2017 die Finanzierungszusage ausgestellt (Betrag: 1.262.002,76 €-74% im Jahr 2017-200.000,00 €; 2018-518.554,06 €, 2019-543.448,70 €).

Das Verwaltungsamt für Umwelt hat das Finanzierungsdekret mit Prot. Nr. 17924/2017 vom 27.09.2017 (**Betrag: 1.262.002,76 €-74%** im Jahr 2017-200.000,00 €; 2018-518.554,06 €, 2019-543.448,70 €).

Die Restfinanzierung wird von den Gemeinden übernommen als einmaliger Beitrag im Jahr 2018 und wurde in der Vollversammlung vom 17.11.2017 unter Punkt 2.2 genehmigt.

Das Varianteprojekt für das Amt für Gewässerschutz wurde vom Bauleiter am 31.12.2018 erstellt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 31.12.2018 gestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG wird das Varianteprojekt Amt für Gewässerschutz in der Sitzung Nr. 01 am 30.01.2019 unter Punkt 8.2 genehmigen.

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

2.3.4.5.2 Ausschreibungen und Abwicklung

Das Projekt für die Ausschreibung wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 20.10.2017 erstellt.

Ausschreibungssumme: 1.561.767,74 €

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung in der Sitzung Nr. 10 am 17.11.2017 unter Punkt 5.2 genehmigt.

Die Ausschreibung wird am 04.12.2017 veröffentlicht.

Eröffnung der Angebote am 28.12.2017

Ernennung der technischen Bewertungskommission am 29.12.2017

Technische Bewertung am 10.01.2018

Zuschlag erfolgte am 10.01.2018

Zuschlag an Fa. Atzwanger AG; **Betrag 1.510.829,44 €-Abschlag 3,30745 %**

Genehmigung des Zuschlages und Freigabe für Vertragsunterzeichnung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 01 vom 24.01.2018 Punkt 4

Vertrag Nr. 02/2018-Vertragswert: 1.510.829,44 €

Startsitzung am 20.02.2018

Die Baubeginnmeldung wurde vom Bauleiter am 02.04.2018 ausgestellt-365 Kalendertage mit einem prognostizierten Bauende am 02.04.2019

Das 1. Varianteprojekt mit allen notwendigen Dokumenten wird vom Bauleiter am 10.06.2018 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 04/18 vom 04.06.2018 unter Punkt 7 das 1.Varianteprojekt mit der Firma Atzwanger AG genehmigt; **neuer Vertragswert: 1.648.304,63 €**

Das 2. Varianteprojekt mit allen notwendigen Dokumenten wird vom Bauleiter am 31.12.2018 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 01 vom 30.01.2019 unter Punkt 8.1 das 2.Varianteprojekt mit der Firma Atzwanger AG genehmigt; **neuer Vertragswert: 1.752.175,96 €**

Projekt	Projekt Endstand [€]	2017 [€]	2018 [€]	2019 [€]
T16_17 Austausch der BHKW's auf der Kläranlage ARA Tobl	1.705.409,14 1.849.564,33	31.914,68	947.918,02	869.731,63

2.3.4.6 T17_17 Austausch der Kompressoren auf der Kläranlage ARA Tobl

2.3.4.6.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 31.05.2016 erstellt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 31.05.2017 gestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 05 am 15.06.2017 unter Punkt 3.2 genehmigt. **Projektsumme: 620.535,87 €; neue Summe: 582.840,98 €**

Genehmigung der Ausführung, Vollmacht, Ausschreibungsabwicklung und Techniker des Investitionsprojektes durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 05/2017 vom 15.06.2017 Punkt 3.1, 3.3, 3.5, 3.6

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. A/081A1020/17 vom 31.08.2017 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Das Ansuchen um Ausstellung des Finanzierungsdekretes wurde von ARA Pustertal AG am 01.09.2017 gestellt.

Das Verwaltungsamt für Umwelt hat das Finanzierungsdekret mit Prot. Nr. 17903/2017 vom 27.09.2017 (**Betrag: 378.846,64 €-65% im Jahr 2017**).

Die Resfinanzierung wird von der ARA Pustertal AG übernommen.

Die Vollversammlung der ARA Pustertal AG hat das Projekt am 17.11.2017 unter Punkt 2.2 genehmigt. Die Restfinanzierung von 203.994,34 €-35 % wird von der ARA Pustertal AG übernommen.

Das Varianteprojekt für das Amt für Gewässerschutz wurde vom Bauleiter am 27.07.2018 erstellt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 17.07.2018 gestellt.

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. A/081A1020/17 vom 31.08.2017 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt in der Sitzung Nr. 05 am 30.07.2018 unter Punkt 9.1 genehmigt.

Der Bauleiter hat den Bericht über die ordnungsgemäße Ausführung des Gesamtprojektes mit Datum 16.10.2018 ausgestellt.

Genehmigung der ordnungsgemäßen Ausführung des Gesamtprojektes T17_17 durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der 86 vom 24.10.2018 Punkt 8 mit einem **Endbetrag des Projektes von 585.938,51 €.**

Das Ansuchen um Bauabnahmen mit insgesamt 18 Dokumenten wird am 24.10.2018 an das Amt für Gewässerschutz gestellt.

Der Lokalaugenschein für die Bauabnahme wurde am 28.11.2018 durchgeführt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T17_17 Austausch der Kompressoren auf der Kläranlage ARA Tobl	582.840,98

2.3.4.6.2 Ausschreibungen und Abwicklung

T17_17_1 Austausch eines Kompressors auf der Kläranlage ARA Tobl

Das Projekt für die Ausschreibung wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 31.05.2016 erstellt.

Genehmigung der Ausschreibung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 05/2017 vom 15.06.2017 Punkt 3.4. **Ausschreibungssumme: 163.698,88 €.**

Die Ausschreibung wurde am 26.06.2017 veröffentlicht, Abgabe am 18.07.2017 um 12.00 Uhr

Zuschlag an Fa. Atzwanger AG; Betrag 159.128,81 €-Abschlag 2,68 %

Genehmigung des Zuschlages und Freigabe für Vertragsunterzeichnung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 06 vom 04.08.2017 Punkt 10

Vertrag Nr. 06/2017-**Vertragswert: 159.128,81 €**

Vertragsunterzeichnung Nr. 06/2017 am 14.09.2017

Baubeginnmeldung am 14.09.2017-158 Kalendertage

Baueinstellung am 15.12.2017

Das 1. Varianteprojekt mit allen notwendigen Dokumenten wird vom Bauleiter am 15.12.2017 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 11/17 vom 20.12.2017 unter Punkt 6.2 das 1.Varianteprojekt mit der Firma Atzwanger AG genehmigt; **neuer Vertragswert: 170.370,95 €**

Wiederaufnahme der Arbeiten wurde vom Bauleiter am 12.02.2018 ausgestellt.

Folgende Dokumente werden vom Bauleiter ausgestellt:

P.9 Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten am 20.10.2018 ausgestellt.

Endstand am 20.04.2018 ausgestellt.

E.1 Endabrechnung am 20.04.2018 ausgestellt.

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung am 20.04.2018 ausgestellt

E.6 Bericht über ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten wird mit 31.08.2018 vorbereitet

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den **den Endstand der Firma von 169.624,06 €** der Fa. Atzwanger in der Sitzung Nr. 03 am 20.04.2018 unter Punkt 4.1 genehmigt.

T17_17_2 Austausch von 2 Kompressoren auf der Kläranlage ARA Tobl

Das Projekt wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 30.09.2017 erstellt.

Genehmigung der Ausschreibung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 08/2017 vom 30.09.2017 Punkt 3.1. **Ausschreibungssumme: 334.515,93 €.**

Zuschlag an Fa. Atzwanger AG; Betrag 332.154,74 €-Abschlag 0,72658 %

Genehmigung des Zuschlages und Freigabe für Vertragsunterzeichnung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 03 vom 20.04.2018 Punkt 5

Vertrag Nr. 03/2018-Vertragswert: 332.154,74 €

Baubeginnmeldung am 28.05.2018-151 Kalendertage, geplantes Bauende am 26.10.2018

Das 1. Varianteprojekt mit allen notwendigen Dokumenten wird vom Bauleiter am 28.05.2018 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 04/18 vom 04.06.2018 unter Punkt 8 das 1.Varianteprojekt mit der Firma Atzwanger AG genehmigt; neuer Vertragswert: 323.627,49 €

Folgende Dokumente werden vom Bauleiter ausgestellt:

P.9 Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten am 16.10.2018 ausgestellt.

Endstand am 16.10.2018 ausgestellt.

E.1 Endabrechnung am 16.10.2018 ausgestellt.

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung am 16.10.2018 ausgestellt

E.6 Bericht über ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten wird mit 16.11.2018 vorbereitet

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den den Endstand der Firma von 323.588,19 € der Fa. Atzwanger in der Sitzung Nr. 08 am 24.10.2018 unter Punkt 7.1 genehmigt.

Projekt	Projekt Endstand [€]	2017 [€]	2018 [€]
T17_17 Austausch der Kompressoren auf der Kläranlage ARA Tobl	582.840,98 585.938,51	160.534,04	425.404,27

2.3.4.7 T18_18 Telefonanlage, WLAN, Infrastrukturen, Server auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

2.3.4.7.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 30.06.2018 erstellt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 18.06.2018 gestellt.

Projektsumme: 409.583,88 €;

Nachdem der Betrag zu hoch ist, wurde das Projekt neu gemacht: **Neue Projektsumme: 346.965,20 €.**

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 05 am 30.07.2018 unter Punkt 3.1 genehmigt.

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. A/081A1020/23 vom 17.08.2018 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von ARA Pustertal AG am 21.08.2018 an das Amt für Gewässerschutz gestellt.

Die Gewährung des Beitrages mit 85 % und 294.920,42 € wurde am 30.08.2018 ausgestellt.

Die Finanzierungsdekret wurde mit Nr. 16641/2018 vom Amt für Gewässerschutz am 29.08.2018 ausgestellt.
Finanzierungsanteil Provinz: **294.920,42 € (85,00%)** 2018: 265.579,58 € und 29.340,84 € für 2019.

Die Vollversammlung der ARA Pustertal AG hat das Projekt am 23.11.2018 unter Punkt 2.2 genehmigt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausführung des Projektes in der Sitzung Nr. 06 am 05.09.2018 unter Punkt 7.1 genehmigt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T18_18 Telefonanlage, WLAN, Infrastrukturen, Server auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	346.965,20

2.3.4.7.2 Ausschreibungen und Abwicklung

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung des Projektes in der Sitzung Nr. 06 am 05.09.2018 unter Punkt 7.2 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 247.555,69 €**

Veröffentlichung am Montag, den 10.09.2018

Zuschlag am Montag, den 01.10.2018 an Fa. Elpo GmbH; **Betrag 180.217,85 €-Abschlag 27,37108 %.**

Genehmigung des Zuschlages und Freigabe für Vertragsunterzeichnung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 08 vom 24.10.2018 Punkt 4.

Projekt	Projekt Stand akt. [€]	2017 [€]	2018 [€]
T18_18 Telefonanlage, WLAN, Infrastrukturen, Server auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	346.965,20 346.965,20	219.845,29	127.119,81

2.3.4.8 T19_18 Thermohydrolyse Überschussschlamm auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Das Projekt wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 30.06.2018 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 05 am 30.07.2018 unter Punkt 4.1 genehmigen. **Projektsumme: 1.998.470,68 €**

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 25.07.2018 gestellt.

Das Projekt wurde am Mittwoch, den 25.07.2018 Dr. Elmar Stimpfl vorgestellt.

Die Vollversammlung der ARA Pustertal AG hat das Projekt am 23.11.2018 unter Punkt 2.2 genehmigt. Die Restfinanzierung übernimmt ARA Pustertal AG als einmaligen Beitrag im Jahr 2019

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T19_18 Thermohydrolyse Überschussschlamm auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	1.998.470,68 €

2.3.4.9 AG01_15 Datenmanagement OEG4-Anpassung Datenübertragung

Der Lokalaugenschein für die Bauabnahme wurde am 27.09.2017 um 14.00 Uhr gemacht.

Die Bauabnahme wurde von der Landesagentur für Umwelt mit Akt A/081A1020/13 am 13.02.2018 ausgestellt.

Damit ist das Investitionssporjekt abgeschlossen.

2.3.4.10 AG02_16 Datenmanagement Pumpstationen und Notüberläufe ARA's OEG4

Die Bauabnahme wurde von der Landesagentur für Umwelt mit Akt A/081A1020/14 am 13.02.2018 ausgestellt.

Damit ist das Investitionssporjekt abgeschlossen.

2.3.4.11 THS07_15 Renovierung Hauptsammler Percha

2.3.4.11.1 Gesamtprojekt

Das Investitionsprojekt ist im Beschluss der Landesregierung Nr. 469 vom 21.04.2015 in das Mehrjahresprogramm 2015-2017 aufgenommen.

Das Finanzierungsdekret wurde vom Verwaltungsamt für Umwelt mit Prot. Nr. 17508/2015 am 04.11.2015 ausgestellt; Beitrag: **339.531,73 € (70,00%)**; u.z. für Haushaltsjahre 2015-2017-113.177,25 €-113.177,24 € und 113.177,24 €

Das Projekt wurde mit Datum 30.09.2015 erstellt und wird am Montag, den 05.10.2015 dem Amt für Gewässerschutz vorgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 9/2015 am 01.10.2015 unter Punkt 7 genehmigt. **Projektsumme: 485.045,33 €**

Das Investitionsprojekt wurde in der Vollversammlung am 27.11.2015 unter Punkt 2.2 genehmigt.

Der Bericht über ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten des Gesamtprojektes wurde am 05.12.2017 ausgestellt

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den Endstand von 475.752,61 € des Gesamtprojektes in der Sitzung Nr. Nr. 11 am 20.12.2017 unter Punkt 3.2 genehmigt

Das Ansuchen um Bauabnahme an das Amt für Gwässerschutz wurde am 07.12.2017 gestellt.

Der Lokalauschein für die Bauabnahme wurde am 05.12.2017 durchgeführt.

Die Bauabnahme wurde von der Landesagentur für Umwelt mit Akt A/081A1020/17 am 26.01.2018 ausgestellt.

Damit ist das Investitionsprojekt administrativ abgeschlossen.

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

2.3.4.12 WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1

2.3.4.12.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 27.07.2018 mit einer **Projektsumme von 190.985,84 €** erstellt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 25.07.2018 gestellt.

Das Ansuchen um Neuverlegung von Leitungen wurde an das Verwaltungsamt für Strassen am 23.07.2018 geschickt.

Die Begutachtung des Projektes beim Amt für öffentliches Wassergut wurde am 23.07.2018 verschickt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 05 am 30.07.2018 unter Punkt 7.2 genehmigt. **Projektsumme: 190.985,84 €**

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. K/052A1018/22 vom 17.08.2018 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von ARA Pustertal AG am 21.08.2018 an das Amt für Gewässerschutz gestellt.

Die Gewährung des Beitrages mit 70 % und 133.690,09 € wurde am 07.09.2018 ausgestellt.

Die Finanzierungsdekret wurde mit **Nr. 17071/2018** vom Amt für Gewässerschutz am 06.09.2018 ausgestellt.

Finanzierungsanteil Provinz: **133.690,09 € (70,00%)**

2018: 5.600,00 € und 128.090,09 € für 2019.

Die Restfinanzierung von 30% wird vom Abwasserkonsortium Pustertal als einmaliger Beitrag im Jahr 2019 übernommen.

Die Projektunterlagen zur Begutachtung des Projektes bei den Staatsbahnen wurden am 21.08.2018 abgegeben.

Die Vollversammlung der ARA Pustertal AG hat das Projekt am 23.11.2018 unter Punkt 2.2 genehmigt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
WHS08_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen	190.985,84

2.3.4.12.2 Arbeiten und Durchführung

Genehmigung der Ausführung, Vollmacht und Ausschreibungsabwicklung des Investitionsprojektes erfolgten durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 09/2018 vom 12.12.2018 Punkt 6.1 und 6.3. Die Beauftragung der Planungs- und Bauleistungsleistungen erfolgte durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 05/2018 vom 30.07.2018 Punkt 7.1.

Das Projekt für die Ausschreibung wurde von Dr. Ing. Konrad Engl am 30.11.2018 erstellt.

Ausschreibungssumme: 129.520,56 €

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung in der Sitzung Nr. 09/2018 am 12.12.2018 Punkt 6.2 genehmigt.

Die Ausschreibung wird am 12.12.2018 veröffentlicht.

Eröffnung der Angebote am 07.01.2019

Zuschlag am 07.01.2019 an Firma Transbagger GmbH mit einem Abschlag von 17,92855% und einem **Betrag von: 107.029,24 € + MwSt.**

Der Verwaltungsrat wird die Vertragsunterzeichnung und den Zuschlag in der Sitzung Nr. 01/2019 am 30.01.2019 unter Punkt 7 genehmigen.

Projekt	Projekt Stand aktuell [€]	2018 [€]	2019 [€]
WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1	190.985,84 190.985,84	19.553,38	171.432,46

2.3.4.13 THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen

2.3.4.13.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 28.02.2018 erstellt. **Projektsumme: 304.546,91 €**

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung 07.03.2018 unter Punkt 6.1 genehmigt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 07.03.2018 gestellt.

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. K/0181A102029 vom 22.03.2018 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von ARA Pustertal AG am 30.03.2018 gestellt.

Das Verwaltungsamt für Umwelt hat das Finanzierungsdekret mit **Prot. Nr. 7292/2018** am 19.04.2018 (Betrag: 304.546,91 €, davon **60%=182.728,15 €** für das Jahr 2018) ausgestellt.

Die Restfinanzierung von 20% wird von ARA Pustertal AG und weiters 20 % vom Abwasserkonsortium Pustertal als einmaliger Beitrag im Jahr 2019 übernommen.

Die Vollversammlung der ARA Pustertal AG hat das Projekt am 23.11.2018 unter Punkt 2.2 genehmigt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen	304.546,91

2.3.4.13.2 Arbeiten und Durchführung

Genehmigung der Ausführung, Vollmacht und Ausschreibungsabwicklung des Investitionsprojektes erfolgten durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 09/2018 vom 12.12.2018 Punkt 5.1 und 5.3. Die Beauftragung der Planungs- und Bauleistungsleistungen erfolgte durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 02/2018 vom 07.03.2018 Punkt 6.2.

Das Projekt für die Ausschreibung wurde von Dr. Ing. Konrad Engl am 30.11.2018 erstellt.

Ausschreibungssumme: 262.780,57 €

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung in der Sitzung Nr. 09/2018 am 12.12.2018 Punkt 5.2 genehmigt.

Die Ausschreibung wird am 12.12.2018 veröffentlicht.

Eröffnung der Angebote am 07.01.2019

Zuschlag am 07.01.2019 an Firma Risanamento Fognature SpA mit einem Abschlag von 17,93969% und einem **Betrag von: 216.429,05 € + MwSt.**

Der Verwaltungsrat wird die Vertragsunterzeichnung und den Zuschlag in der Sitzung Nr. 01/2019 am 30.01.2019 unter Punkt 6 genehmigen.

Projekt	Projekt Stand aktuell [€]	2018 [€]	2019 [€]
THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen	304.546,91 304.546,91	9.183,51	295.363,40

2.3.4.14 THS11_18 Unwetterschäden

2.3.4.14.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 31.12.2018 mit einer **Projektsumme von 381.048,65 €** erstellt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 07.01.2019 gestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG wird das Projekt in der Sitzung Nr. 01/2019 am 30.01.2019 unter Punkt 9.1 genehmigen. **Projektsumme: 381.048,65 €**

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
THS11_18 Unwetterschäden	381.048,65

2.4 Betriebsorganisation

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 Homepage für alle Kläranlagen des Einzugsgebietes OEG 4
- Weiterentwicklung der Datenbank Provisus
- Implementierung der DSGVO 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 Wissenschaftliche Untersuchungen

Es wurden eine Reihe von wissenschaftlichen Untersuchungen durchgeführt, wie in den Kleinprojekten ersichtlich, allerdings wurde nichts veröffentlicht. Es laufen zur Zeit 2 wissenschaftliche Projekte:

2.5.1 Projekt E02 EneRAIp II Teilprojekt B „ARA Ferm“

Es geht im weitesten Sinn um energieautonome Kläranlageninfrastruktur mit folgenden Schwerpunkten:

- Abbauverhalten-Energie-Gärrest
- Tracer-Messungen zur langfristigen Beobachtung der Ablagerungen in den Faulräumen
- Demon-Ursache von Leistungseinbrüchen
- Störstoffabscheidung
- ÜSS-Schlammbehandlung

2.5.2 Forschungsprojekt Intereg V-A Italien-Österreich 2014-2020, Nr. ITAT 1028-ICAWER

Folgende Schwerpunkte:

- Bereitstellen von DEMO-Anlagen
- Inbetriebnahme AAA-Stufe

2.6 Öffentlichkeitsarbeit

2.6.1 Führungen

Im Jahr 2018 wurden insgesamt **39 Führungen** mit insgesamt **578 Personen** durchgeführt. Davon waren 11 Führungen für Mittelschulklassen, 7 Führungen für Oberschulen bzw. Universitäten, 5 Führungen für Leihen und Politiker und 16 Führungen für Anlagenbetreiber, Ausrüster und Abwasserverbände.

94 % der im Formblatt FB 69 ausgefüllten Punkte wurden als **ausgezeichnet**, 6 % **als gut**, 0 % **als befriedigend**, 0 % **als genügend** und 0 % **als schlecht** bewertet.

Die Personenführungsanlage, die Power-Point Präsentation und der Direkteinstieg in das Prozessleitsystem haben sich sehr gut bewährt und werden von den Besuchern gelobt.

Der Umbau des Schulungsraumes mit neuem Design, Einrichtung, Sitzgelegenheiten und Großbildschirm mit Touchscreen hat sich bewährt und kommt sehr gut an.

Auch die Sauberkeit auf der Anlage und der allgemeine Zustand der gesamten Anlage und ihrer Komponenten wird vor Allem von Fachleuten gelobt und bewundert und als nachahmenswert bewertet.

2.6.2 Vorträge

2.6.2.1 Kläranlagennachbarschaften KAN am 12.04.2018 in Lana-Wolfgang Kirchler

Wolfgang Kirchler hat den Nachbarschaftstag am 12.04.2018 auf der Biomüllvergärungsanlage mitgestaltet und Vorträge gehalten zu den Themen:

- Rührwerke-umgesetzte Maßnahmen zu Effizienz und Energieeinsparung
- Neue Verfahren der Stickstoffentfernung

2.6.2.2 Erfahrungsaustausch Bezirksfeuerwehr ARA Pustertal AG am 13.04.2018-Erwin Zimmer

Erwin Zimmer hat am 13.04.2018 auf der Feuerwehrrhalle Welsberg ein Vortrag zum Thema: Gefahren auf den Kläranlagen und Hauptsammler und Verhalten in Katastrophensituationen gehalten. Es waren ca. 60 Feuerwehrleute, die sehr aufmerksam und mit Interesse zu gehört haben.

2.6.2.3 2 Vorträge am 19.06.2018 am Sitz GIDA SpA in Prato bei Florenz-Konrad Engl

Konrad Engl hat am 19.06.2018 am Sitz der Gesellschaft in via Baciacavallo in 36-Prato in der Nähe von Florenz 2 Vorträge gehalten zu den Themen: Sviluppo dell'organizzazione aziendale di ARA Pusteria SpA negli ultimi 20 anni und impianto di essiccamento e termovalorizzazione-esperienze gestionali. Es waren ca. 40 Fachleute, die sehr aufmerksam und mit Interesse zu gehört haben.

2.6.2.4 27. Sprechertagung ÖWAV-KAN am 12.-13.09.2018 in Hageberg Österreich-Wolfgang Kirchler

Wolfgang Kirchler hat am 12.09.2018 auf der 27. Sprechertagung ÖWAV-Kläranlagen-Nachbarschaften in Hageberg Österreich einen Vortrag zum Thema: Rührwerke-umgesetzte Maßnahmen zu Effizienz und Energieeinsparung In ARA Pustertal AG gehalten. Es waren ca. 150 Fachleute, die sehr aufmerksam und mit Interesse zu gehört haben.

2.6.2.5 Kläranlagennachbarschaften KAN am 21.11.2018 in Gröden-Pontives-Wolfgang Kirchler

Wolfgang Kirchler hat den Nachbarschaftstag am 05.04.2018 auf der Kläranlage Unteres Pustertal mitgestaltet und Vorträge gehalten zu den Themen:

- Rührwerke-umgesetzte Maßnahmen zu Effizienz und Energieeinsparung
- Neue Verfahren der Stickstoffentfernung

2.7 Ausbildungskläranlage

Aaron Zingerle hat als Student im 4. Klasse der technischen Fachoberschule Bruneck TFO ein Praktikum im Labor vom 02.07.-31.08.2018 absolviert.

Alex Bonzi und Michael Eder der 5. Klasse Chemie der technischen Fachoberschule Bruneck haben ein Parktikum vom 22.01.-26.01.2018 absolviert.

Valentin Baur von der Bezirksgemeinschaft Wipptal hat ein Praktikum vom 15.-30.10.2018 absolviert.

Joachim Volgger von der ARA Unteres Pustertal hat ein Praktikum vom 19.-30.11.2018 absolviert.

Mario Barando von der ARA Branzoll hat ein Praktikum vom 17. - 21.12.2018 und vom 14. – 18.01.2019 absolviert.

3 Vorschau 2019

3.1 Reinigungsgleistung

Die Realisierung des DEMON-Verfahrens hat dazu geführt, dass die Stickstoffabbauleistung gesteigert werden konnte, die Grenzwerte können gesichert eingehalten werden und das Vorkommen von Microthrix Parvicella ist verschwunden.

3.2 Mitarbeiterschulung

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.

3.3 Technische Maßnahmen

3.3.1 Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete

Die allgemeinen technischen Maßnahmen wurden in einem eigenen Terminplan eingearbeitet, der auf der Kläranlage aufliegt.

Die Arbeitung der Punkte des LDAS durch die durchgeführten Lokalaugenscheine.

3.3.2 Kleinprojekte

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	

3.3.3 Investitionsprojekte

3.3.3.1 T09_11 Optimierung der Schlammannahmelogistik auf der Kläranlage Tobl

Dieses Projekt ist abhängig von der Schlammstrategie des Landes

3.3.3.2 T14_17 S2E Konzept zur Umsetzung eines thermischen Verfahrens zum Phosphorrecycling aller Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage Ara Tobl-VORPROJEKT

Dieses Projekt ist abhängig von der Schlammstrategie des Landes

3.3.3.3 T15_17 Park- und Containerlageplatz auf der Kläranlage ARA Tobl

Dieses Projekt ist abhängig von der Schlammstrategie des Landes

3.3.3.4 T16_17 Austausch der BHKW's auf der Kläranlage ARA Tobl

Für das Jahr 2019 ist die Fertigstellung des Projektes geplant.

3.3.3.5 T18_18 Telefonanlage, WLAN, Infrastrukturen, Server auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Für das Jahr 2019 ist die Fertigstellung des Projektes geplant.

3.3.3.6 T19_18 Thermohydrolyse Überschussschlamm auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Wir warten auf die Finanzierungszusage vom Amt für Gewässerschutz und die Umsetzung ist aus Dringlichkeitsgründen für das Jahr 2019 geplant.

3.3.3.7 T20_18 Projekt zur Erhöhung der Anlagenkapazität auf 200.000 EW bio.

Der dramatische Anstieg von 16,52 % zwingt uns dazu, ein Projekt einzureichen. Es ist geplant, ein Projekt zu erstellen.

3.3.3.8 WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1

Für das Jahr 2019 ist die Fertigstellung des Projektes geplant.

3.3.3.9 THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen

Für das Jahr 2019 ist die Fertigstellung des Projektes geplant.

3.3.3.10 THS11_18 Unwetterschäden

Wir warten auf die Finanzierungszusage vom Amt für Gewässerschutz und die Umsetzung ist aus Dringlichkeitsgründen für das Jahr 2019 geplant.

3.4 Betriebsorganisation

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 Wissenschaftliche Untersuchungen

Neben den 2 laufenden Forschungsprojekten sind keine weiteren geplant

3.6 Öffentlichkeitsarbeit

Aufgrund des enormen Zeitaufwandes für die Führungen (100 Arbeitsstunden) und aufgrund des zusätzlichen Aufwandes mit der Trocknungsanlage und der thermischer Verwertungsanlage werden diese auf max. 40 pro Jahr beschränkt.

3.7 Ausbildungskläranlage

Es werden sich sicherlich wieder Studenten von der Gewerbeoberschule Bruneck zum Betriebspraktikum anmelden.

4 Zusammenfassung der technischen Daten der Anlage im Betriebsjahr 2018 und Vergleich mit den Jahren vorher

4.1 Abwasserreinigung

4.1.1 Abwassermengen

Im Jahr 2018 wurden auf der Kläranlage Tobl **18.058 m³** täglich gereinigt. Im Vergleich dazu wurden im Vorjahr **17.559 m³** Abwasser gereinigt.

In Abb. 1 sind die Monatsmittelwerte der Abwassermengen über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

Im Jahr 2018 wurden auf der Kläranlage Tobl **6.596.058 m³** Abwasser gereinigt. Im Vergleich dazu wurden im Vorjahr **6.409.139 m³** Abwasser gereinigt.

In Abb. 2 sind die Monatssummen der Abwassermengen über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

Abb. 1

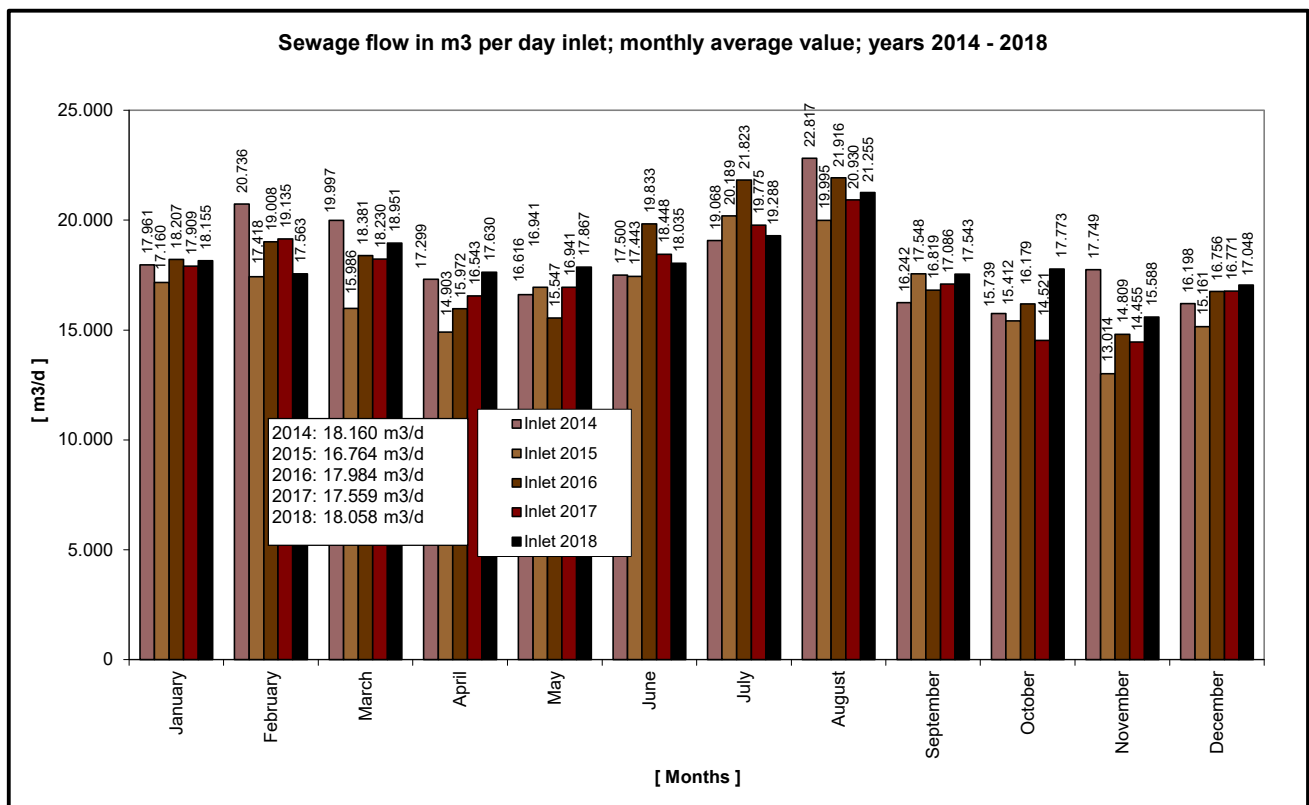
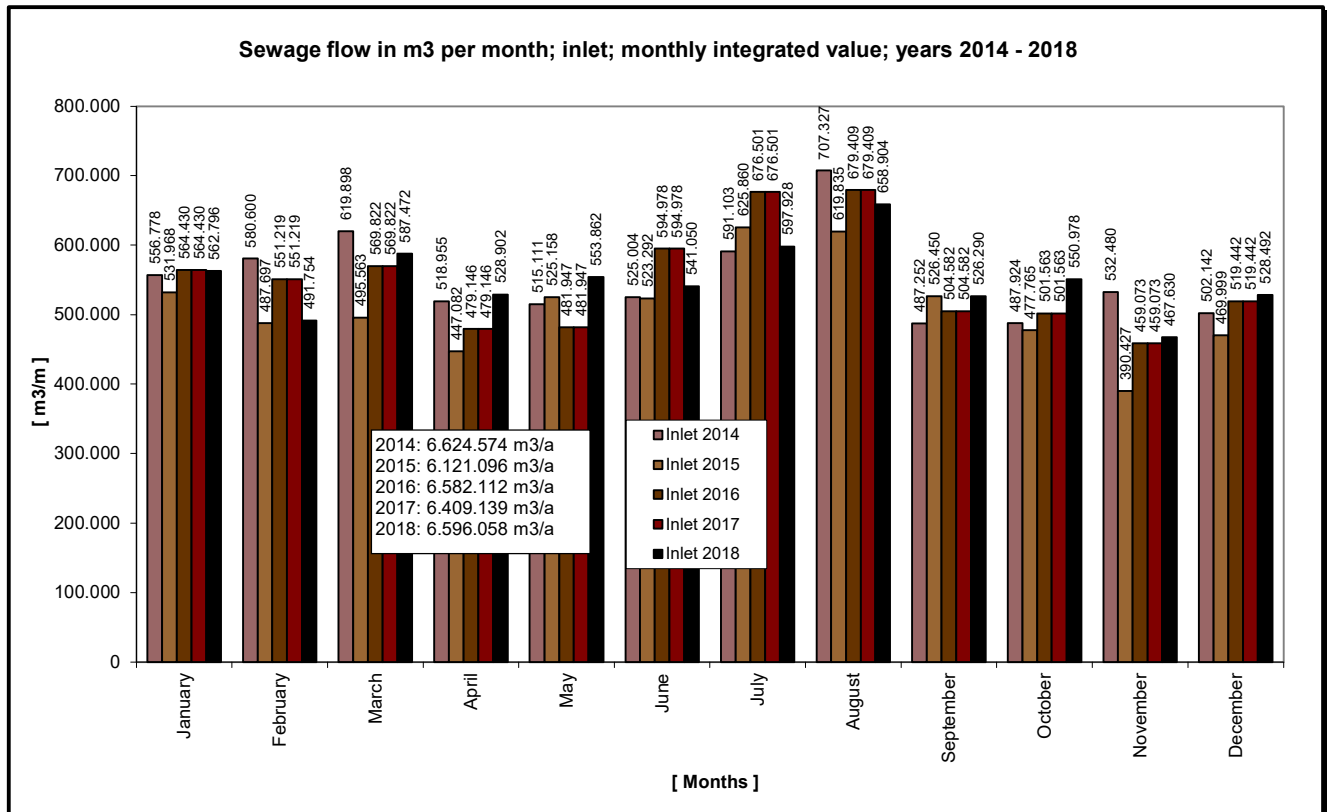


Abb. 2



4.1.2 Einwohnerwerte

4.1.2.1 Einwohnerwerte hydraulisch

Die hydraulischen Einwohnerwerte wurden mit 200 l/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert **2018** waren **90.357 EW hydraulisch** angeschlossen gegenüber **87.796 im Jahr 2017**. In Abb. 3 sind die hydraulischen Einwohnerwerte über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.2.2 Einwohnerwerte biologisch

Die biologischen Einwohnerwerte wurden mit 60 g BSB₅/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert **2018** waren **147.846 EW biologisch** angeschlossen gegenüber **126.885 EW im Jahr 2017**. In Abb. 4 sind die biologischen Einwohnerwerte über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

Ein Anstieg bezüglich EW bio. von 16,52 % gegenüber 2017 ist Tatsache. Das maximale Wochenmittel betrug 313.143 EWbiol. in KW 34 vom 19.08.-26.08.2018. Das maximale Monatsmittel betrug im August 226.350 EW biol. Der maximale Tageswert betrug am 395.083 EW biol. am 26.08.2018

Abb. 3

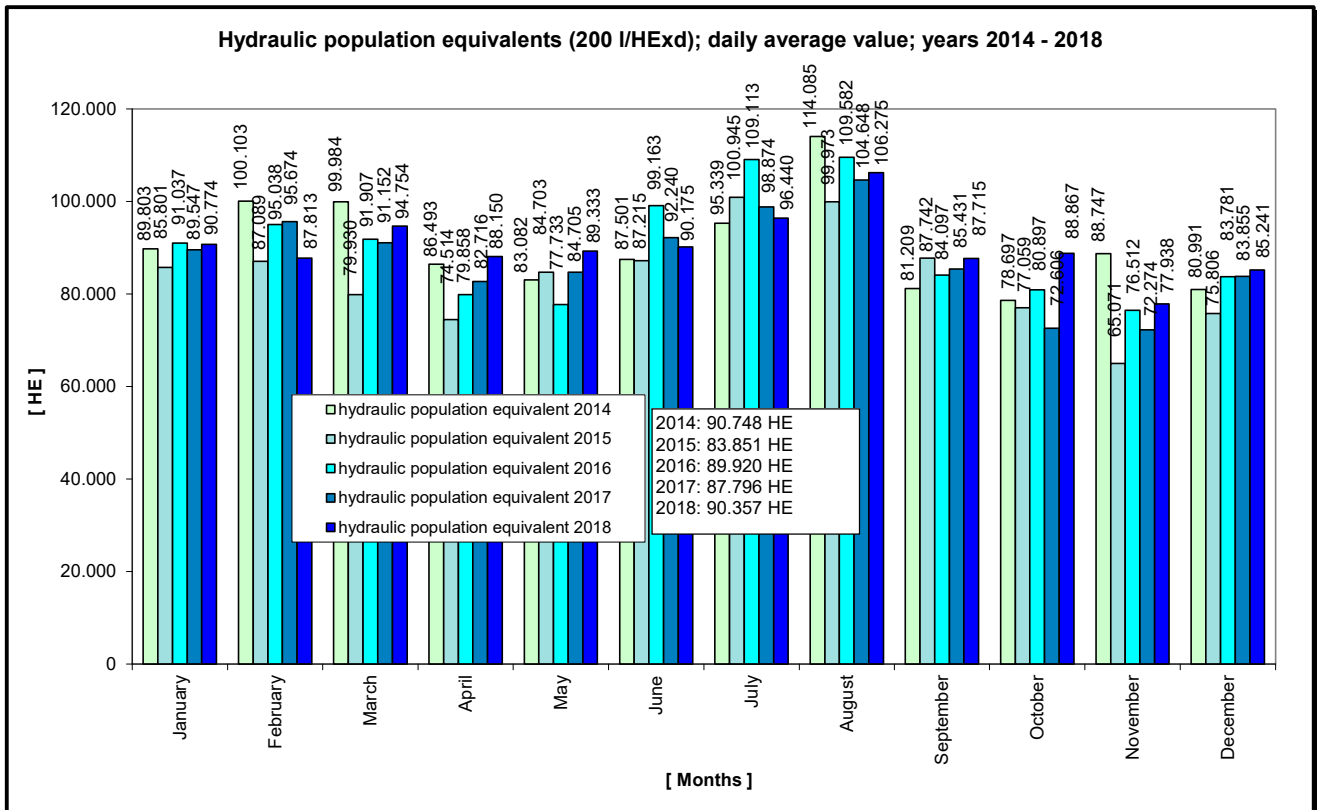
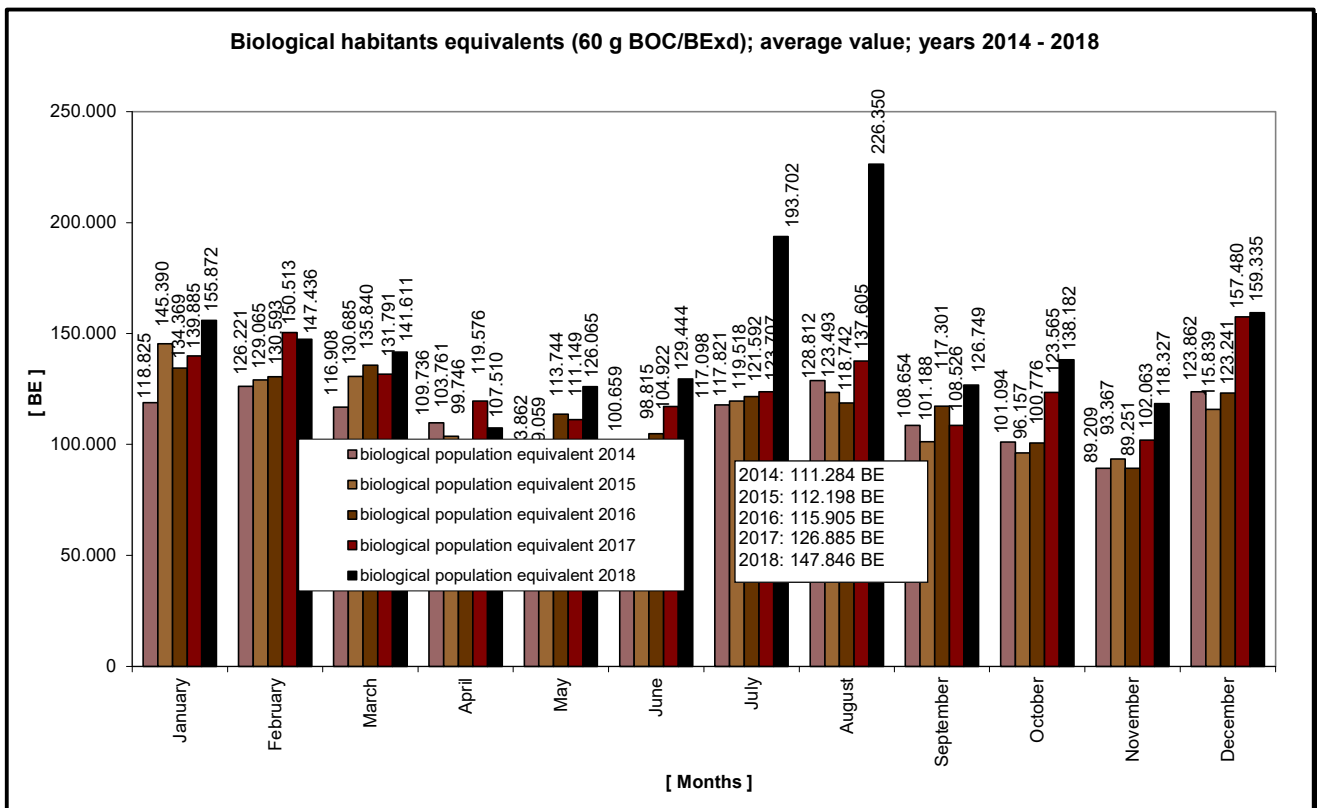
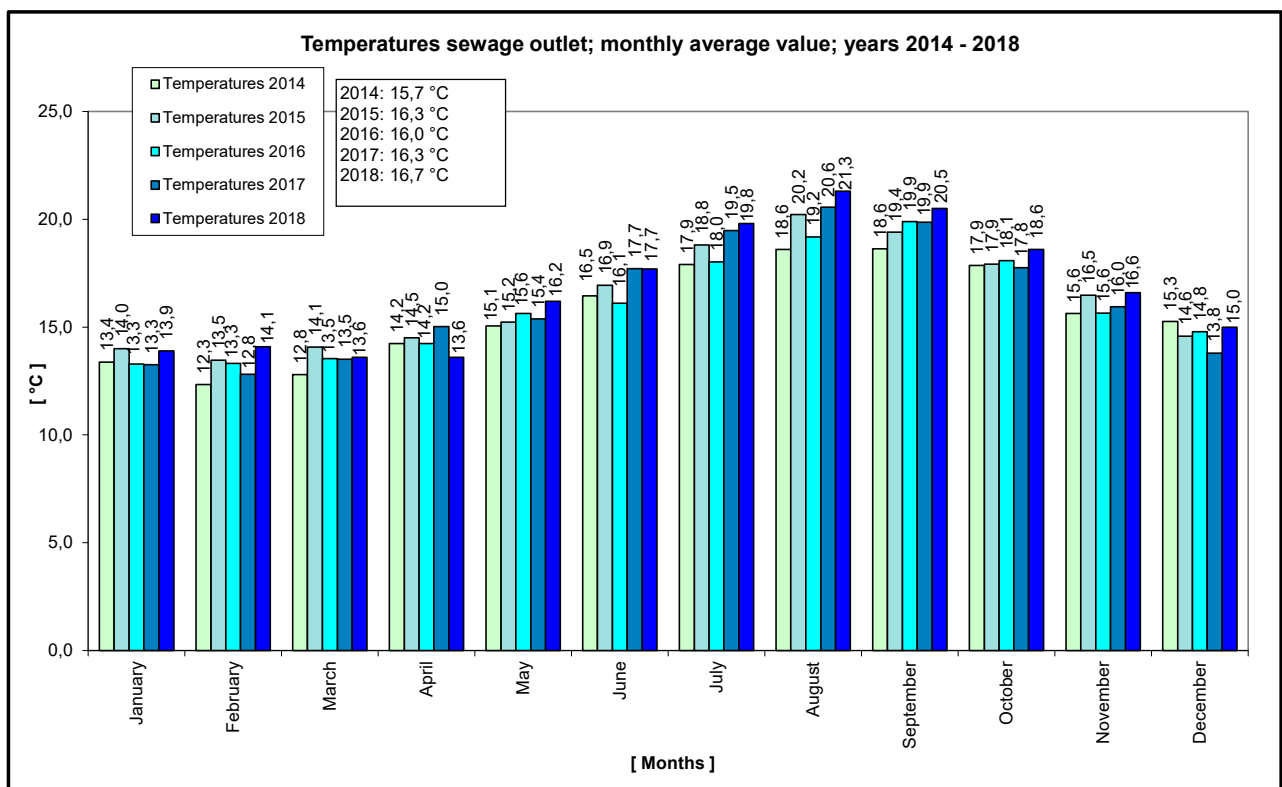
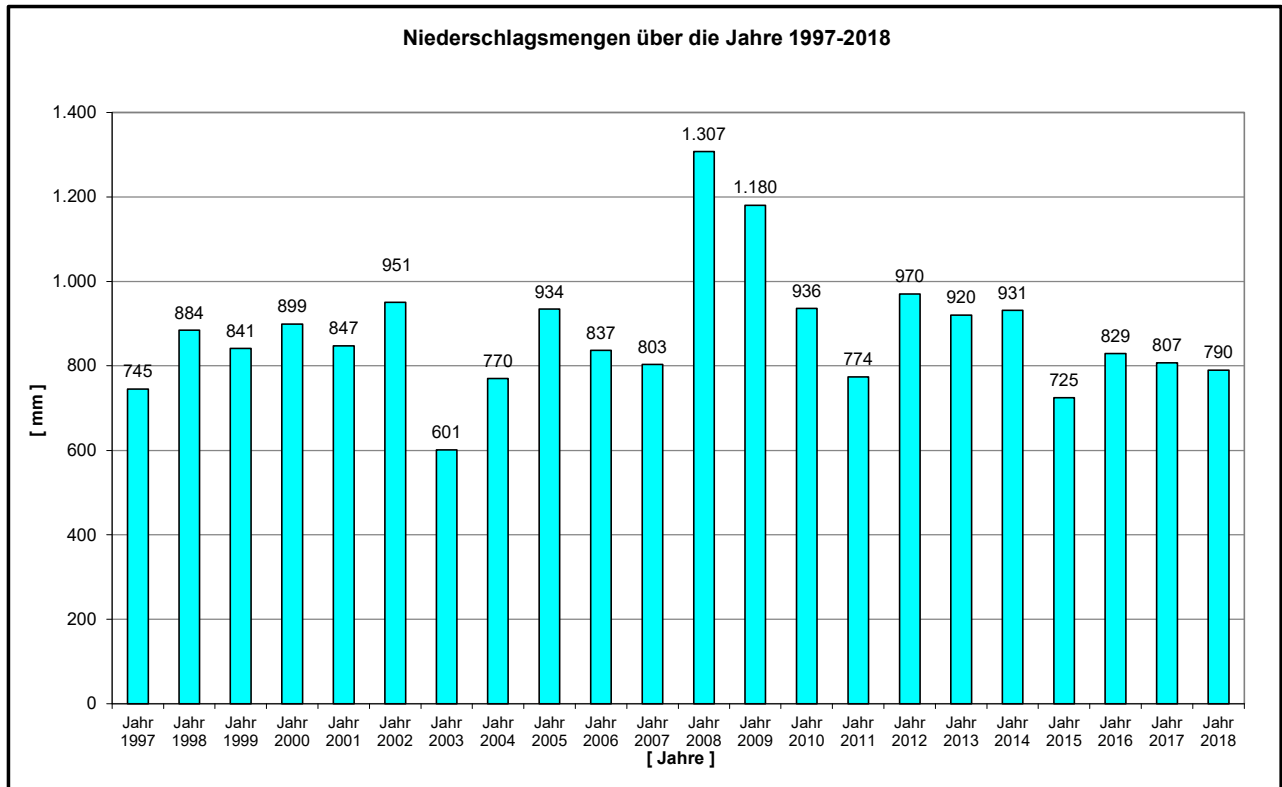


Abb. 4



4.1.3 Niederschläge und Abwassertemperaturen im Zulauf

In den folgenden Abbildungen sind die Niederschlagsmengen über die Jahre und der Temperaturverlauf im Zulauf der Kläranlage graphisch dargestellt.



4.1.4 Ablaufwerte und Wirkungsgrade

4.1.4.1 BSB₅-Konzentrationen

Die **Konzentration im Zulauf** beträgt im Jahresmittel 2018 **489,99 mg/l**; die Konzentration ist im Vergleich zum Jahr 2017 (**440,50 mg/l**) um **11 % angestiegen**. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe stabil und schwanken kaum in den Konzentrationen. Im Jahresmittel wurde eine BSB₅-Konzentration im Ablauf von **3,83 mg/l** erreicht; der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 25 mg/l am Ablauf wurde also deutlich unterschritten. In Abb. 5 sind die Konzentrationen über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.2 BSB₅-Wirkungsgrad

Der **BSB₅ Wirkungsgrad** beträgt im Jahresmittel 2018 **99,22 % gegenüber 99,00 % im Jahre 2017** und konnte gegenüber 2017 gesteigert werden und überschreitet somit deutlich den von der EU geforderten Abbaugrad von 90 %. In Abb. 6 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.3 CSB-Konzentrationen

Die **Konzentration im Zulauf** beträgt im Jahresmittel 2018 **852,16 mg/l**; die Konzentration ist im Vergleich zum Jahr 2017 (**763,62 mg/l**) um **11,6 % angestiegen**. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe stabil und schwanken kaum in den Konzentrationen. Im Jahresmittel wurde eine CSB-Konzentration im Ablauf von **24,58 mg/l** erreicht; der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 125 mg/l am Ablauf wurde also deutlich unterschritten. In Abb. 7 sind die Konzentrationen über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.4 CSB-Wirkungsgrad

Der **CSB Wirkungsgrad** beträgt im Jahresmittel 2018 **97,12 % gegenüber 96,50 % im Jahre 2017**, konnte gegenüber 2017 gesteigert werden und überschreitet somit deutlich den von der EU geforderten Abbaugrad von 90 %. In Abb. 8 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

Abb. 5

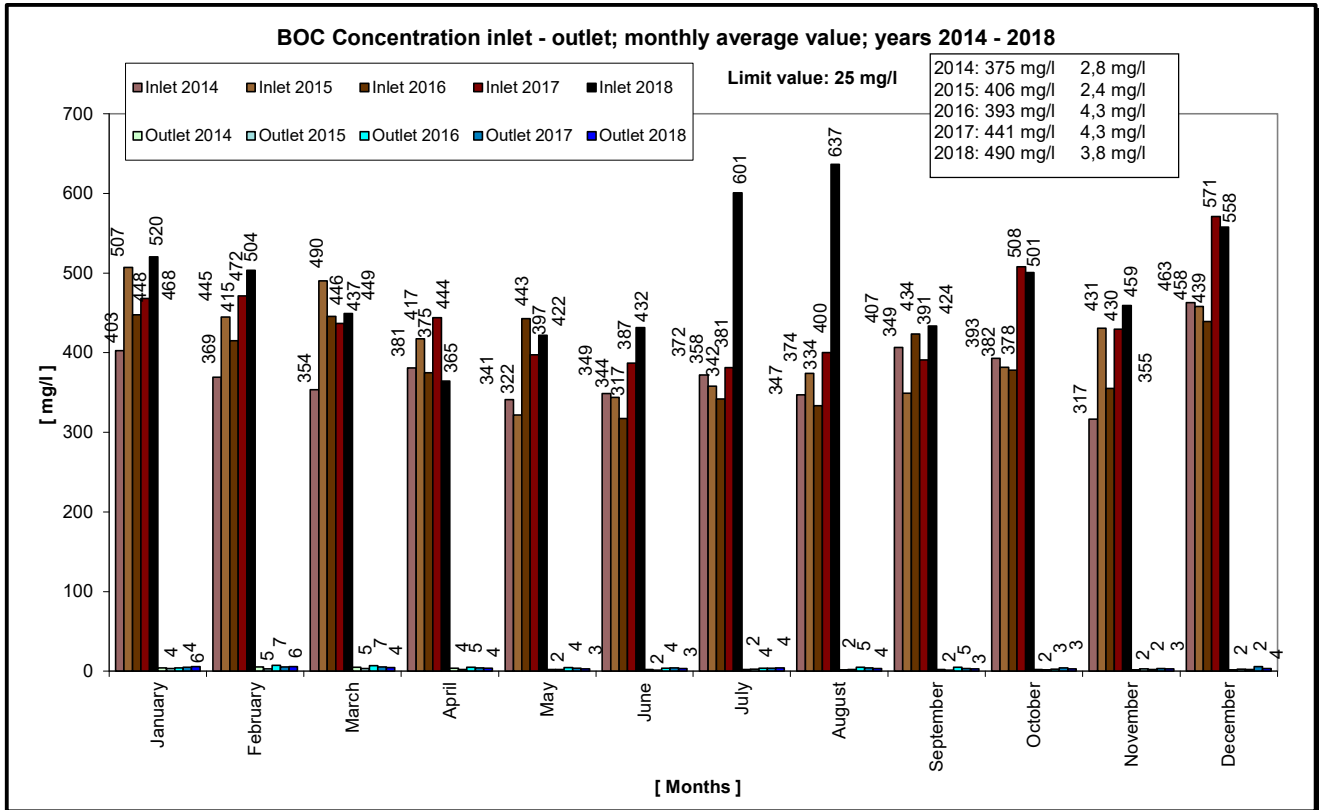


Abb. 6

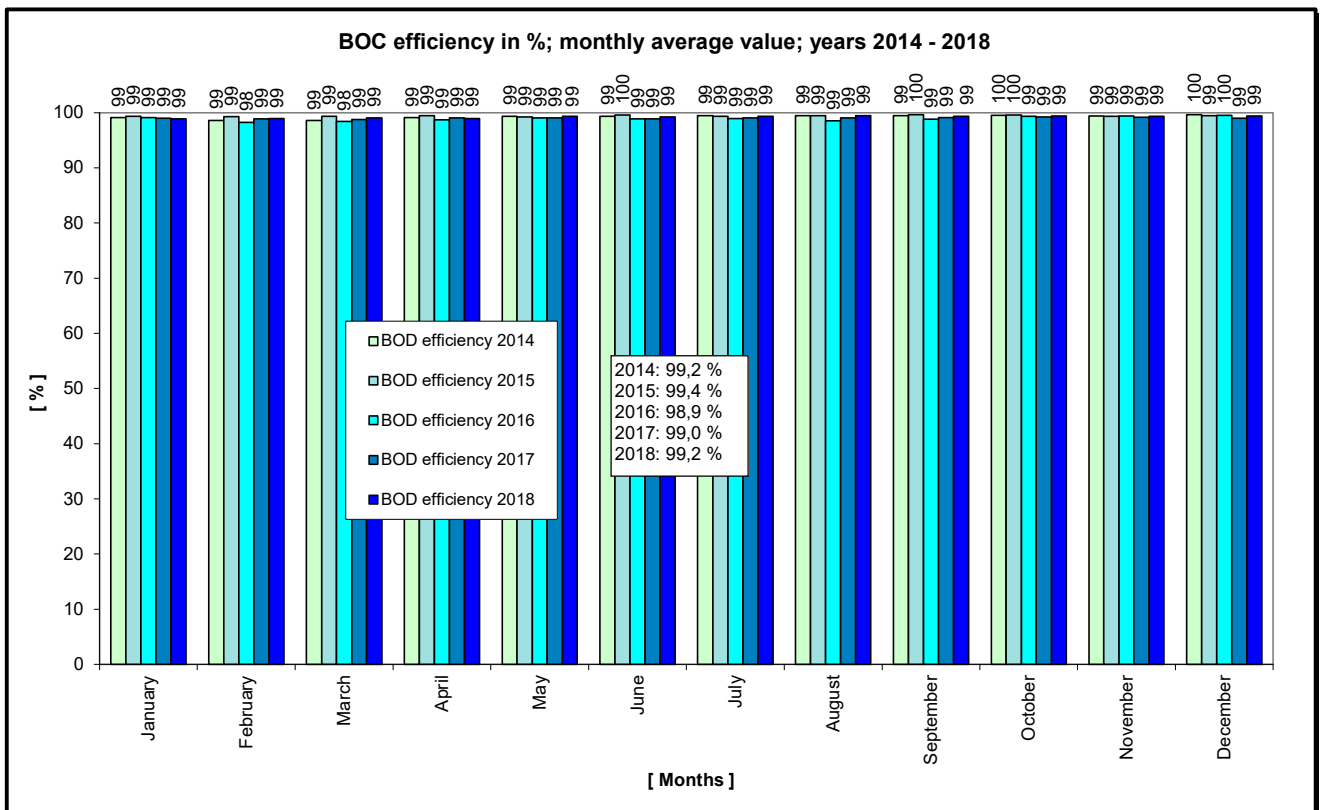


Abb. 7

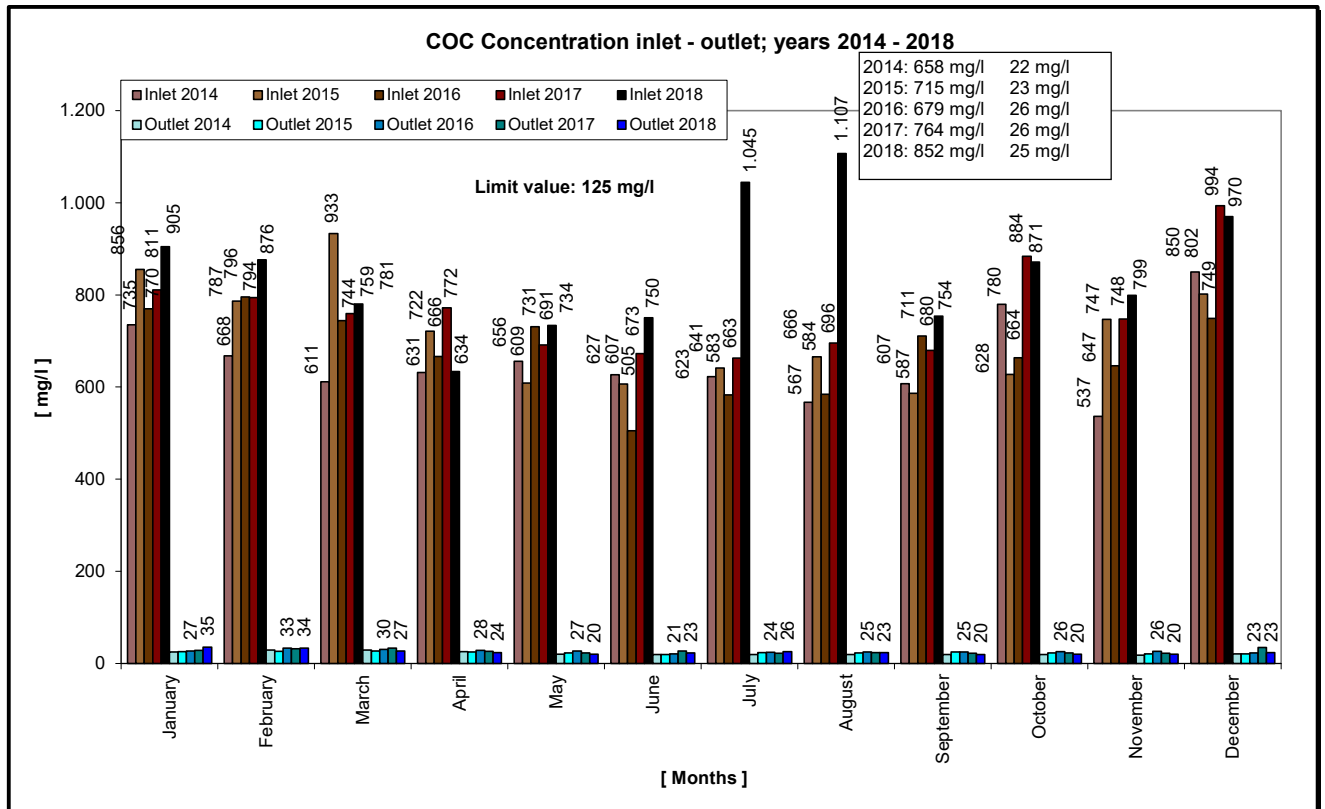
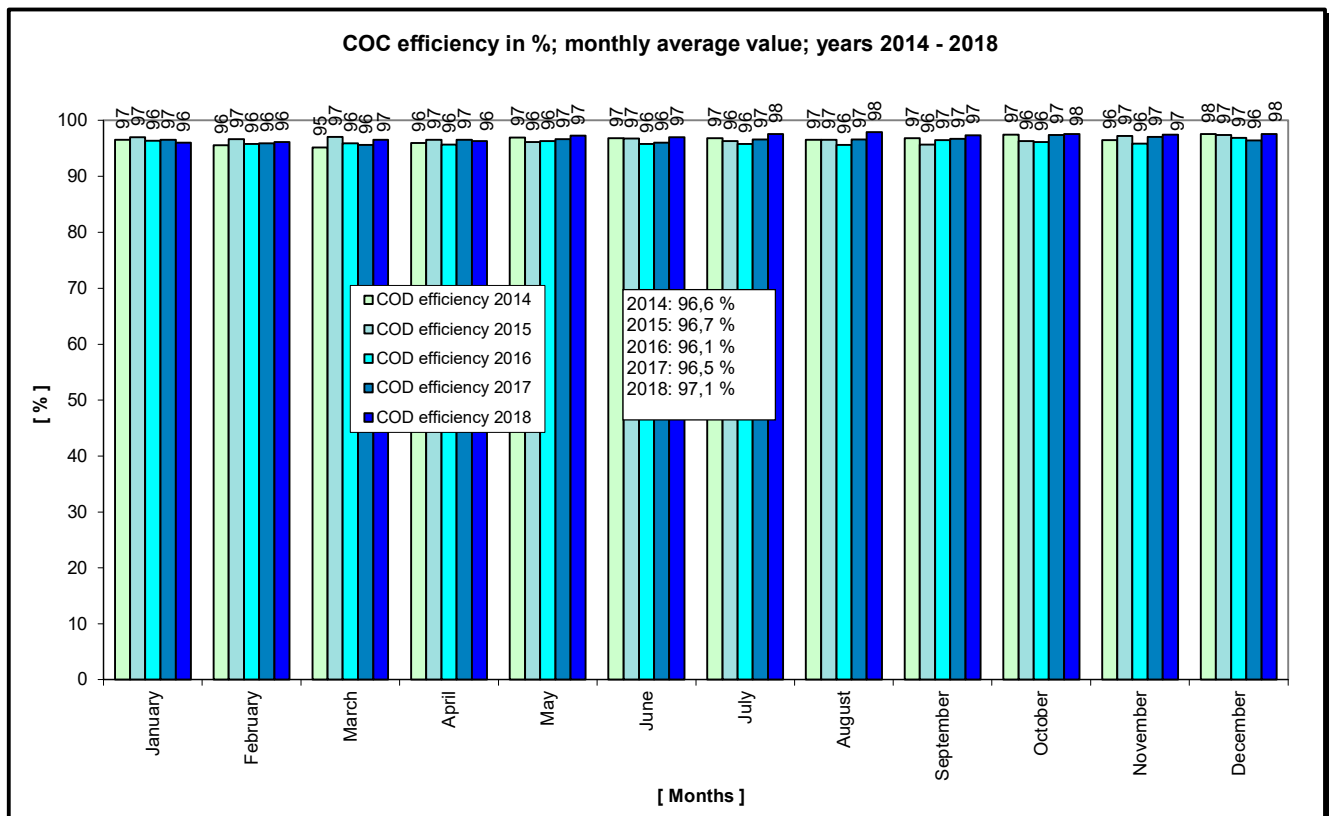


Abb. 8



4.1.4.5 NH₄-N Konzentrationen

Die Konzentration im Zulauf im Jahresmittel 2018 beträgt 31,99 mg/l und ist im Vergleich zum Jahr 2017 von 33,23 mg/l um 3,9 % gesunken. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe stabil und schwanken kaum in den Konzentrationen. Im Jahresmittel wurde eine NH₄-N Konzentration im Ablauf von 2,13 mg/l erreicht; für diesen Parameter ist der zulässige Grenzwert laut Landesgesetz Nr. 8 vom Juni 2002 8,0 mg/l. Trotz niedrigen Temperaturen im Winter sind wir imstande, nahezu vollständig zu nitrifizieren. In Abb. 9 sind die Konzentrationen über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.6 NH₄-N Wirkungsgrad

Der NH₄-N Wirkungsgrad beträgt im Jahresmittel 2018 93,31 % gegenüber 92,31 % im Jahre 2017. Der Wirkungsgrad konnte gesteigert werden. In Abb. 10 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.7 N_{ges.} Konzentrationen

Die Konzentration im Zulauf im Jahresmittel 2018 beträgt 57,78 mg/l und ist im Vergleich zum Jahr 2017 von 53,95 mg/l um ca. 7,1 % gestiegen. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe nahezu gleichgeblieben. Im Jahresmittel wurde eine N_{ges.} Konzentration im Ablauf von 8,94 mg/l erreicht; der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 10 mg/l am Ablauf wurde also unterschritten. In Abb. 11 sind die Konzentrationen über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.8 N_{ges.} Wirkungsgrad

Der N_{ges.} Wirkungsgrad beträgt im Jahresmittel 2018 84,60 % gegenüber 84,47 % im Jahre 2017. Der Wirkungsgrad ist geringfügig besser geworden. In Abb. 12 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt. Die von der EU vorgeschriebene Abbauleistung von 80 % gilt erst dann, wenn die Zulaufkonzentration größer oder gleich 50 mg/l beträgt.

Abb. 9

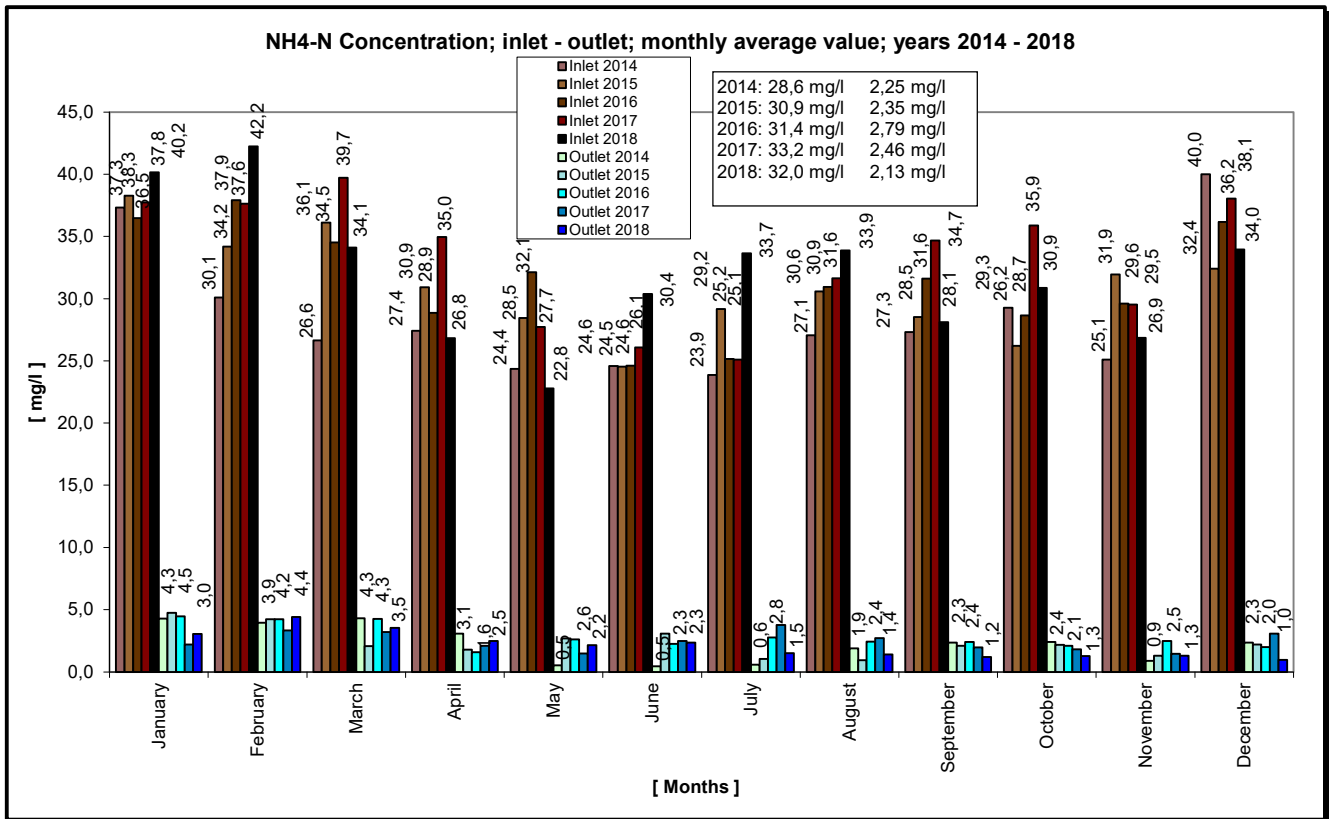


Abb. 10

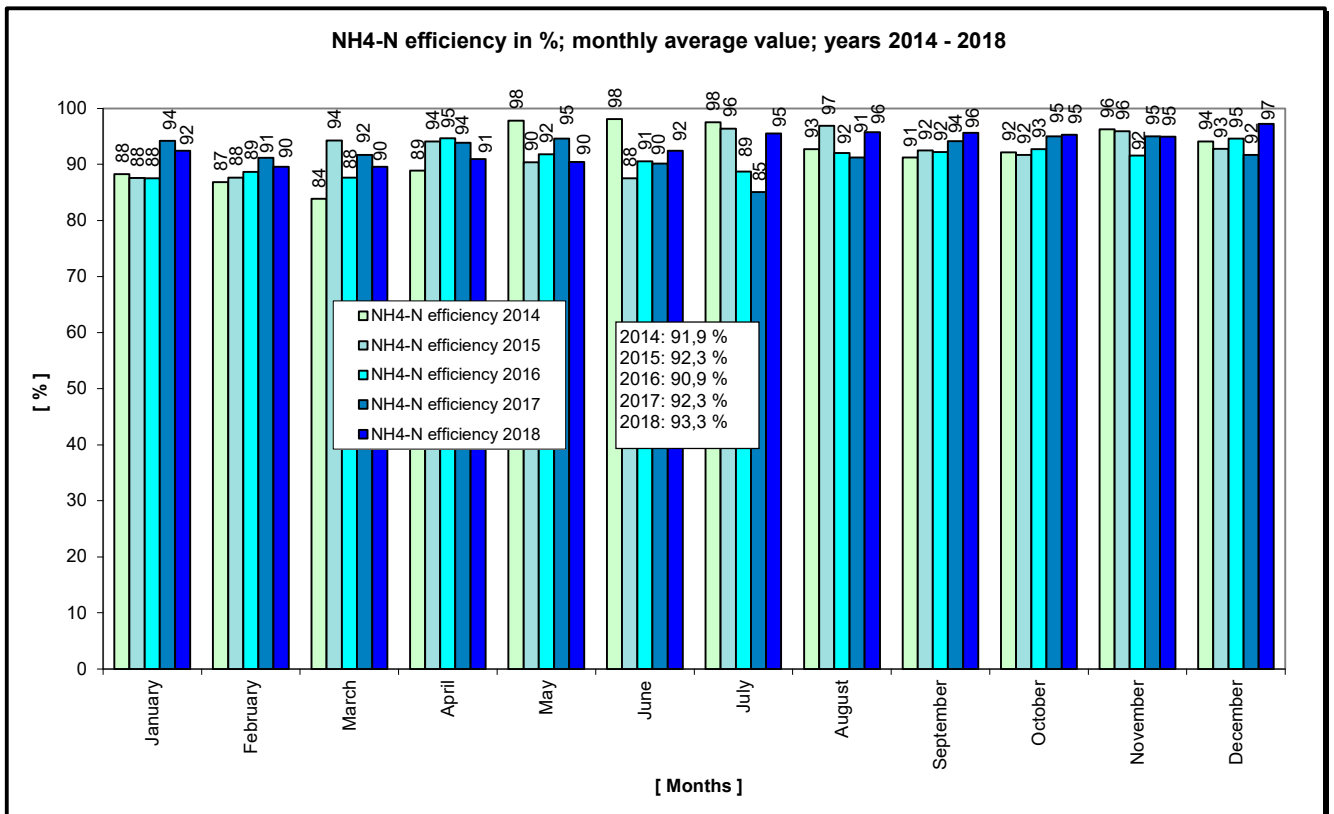


Abb. 11

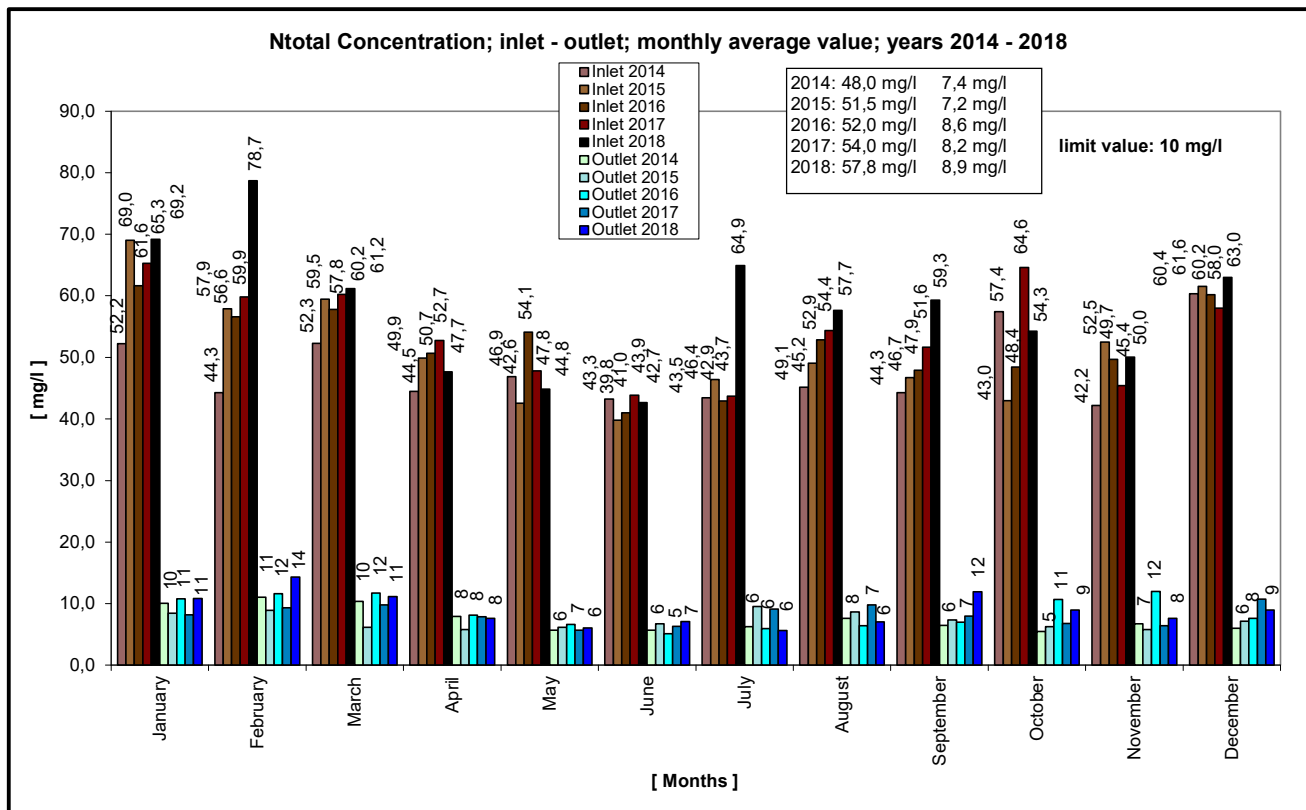
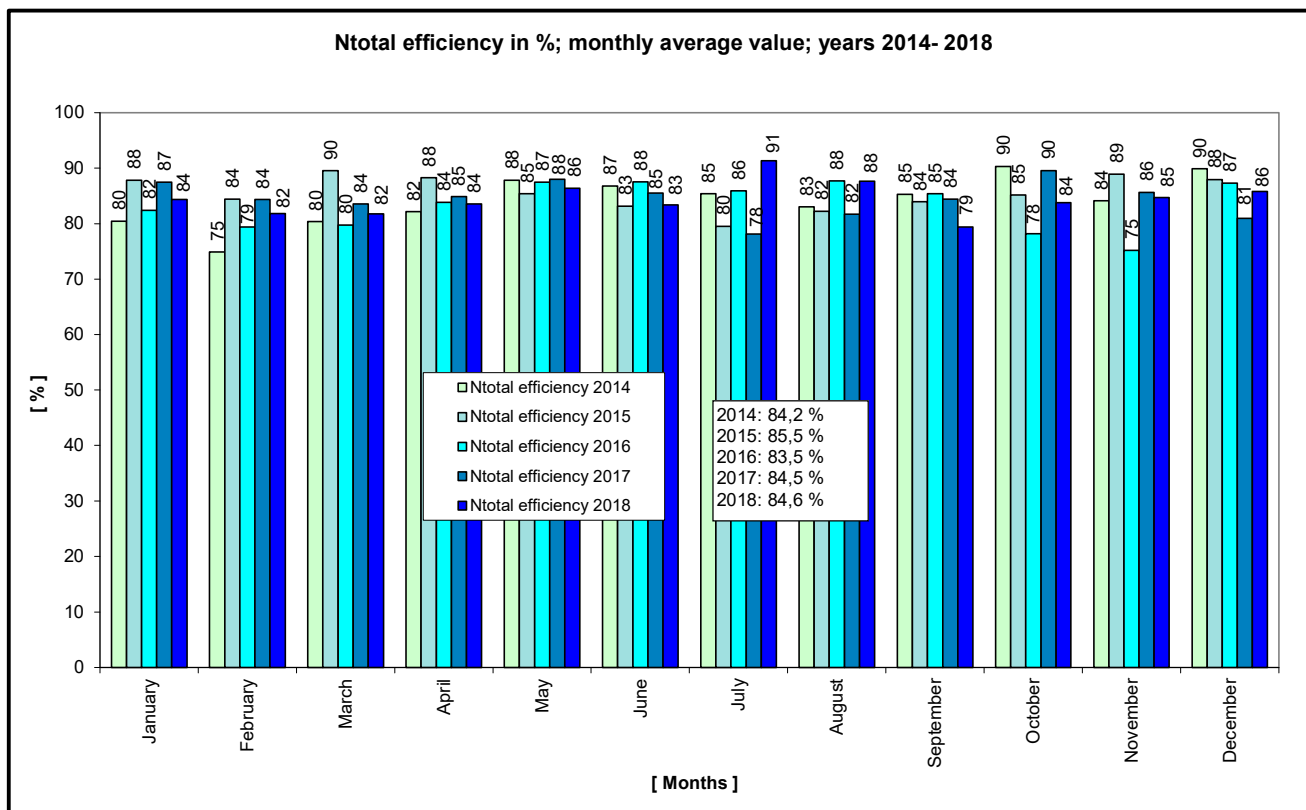


Abb.12



4.1.4.9 PO₄-P Konzentrationen

Die Konzentration im Zulauf beträgt im Jahresmittel 2018 **5,30 mg/l** und ist im Vergleich zum Jahr 2017 von **5,36 mg/l** um **1 % gesunken**. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe stabil und schwanken kaum in den Konzentrationen. Im Jahresmittel wurde eine PO₄-P Konzentration im Ablauf von **0,34 mg/l** erreicht; für diesen Parameter ist kein zulässiger Grenzwert vorgesehen. In Abb. 14 sind die Konzentrationen über die Monate und die Betriebsjahre 2013 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.10 PO₄-P Wirkungsgrad

Der PO₄-P Wirkungsgrad beträgt im Jahresmittel 2018 **93,61 %** gegenüber **94,51 %** im Jahre 2017. Der Wirkungsgrad ist um **0,96 % gesunken**; eine Steigerung ist kaum mehr möglich. In Abb. 14 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.11 P_{ges.} Konzentrationen

Die Konzentration im Zulauf beträgt im Jahresmittel 2018 **9,34 mg/l** und ist im Vergleich zum Jahr 2017 von **8,41 mg/l** um ca. **11 % gestiegen**. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe stabil und schwanken kaum in den Konzentrationen. Im Jahresmittel wurde eine P_{ges.} Konzentration im Ablauf von **0,63 mg/l** erreicht; der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 1 mg/l am Ablauf wurde also unterschritten. In Abb. 15 sind die Konzentrationen über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.12 P_{ges.} Wirkungsgrad

Der P_{ges.} Wirkungsgrad beträgt im Jahresmittel 2018 **93,19 %** gegenüber **93,02 %** im Jahre 2017. Der Wirkungsgrad ist um **0,83 % gestiegen**; eine Steigerung ist nicht mehr möglich. In Abb. 16 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt. Die von der EU vorgeschriebene Abbauleistung von 80 % gilt erst dann, wenn die Zulaufkonzentration größer oder gleich 5 mg/l beträgt.

Abb. 13

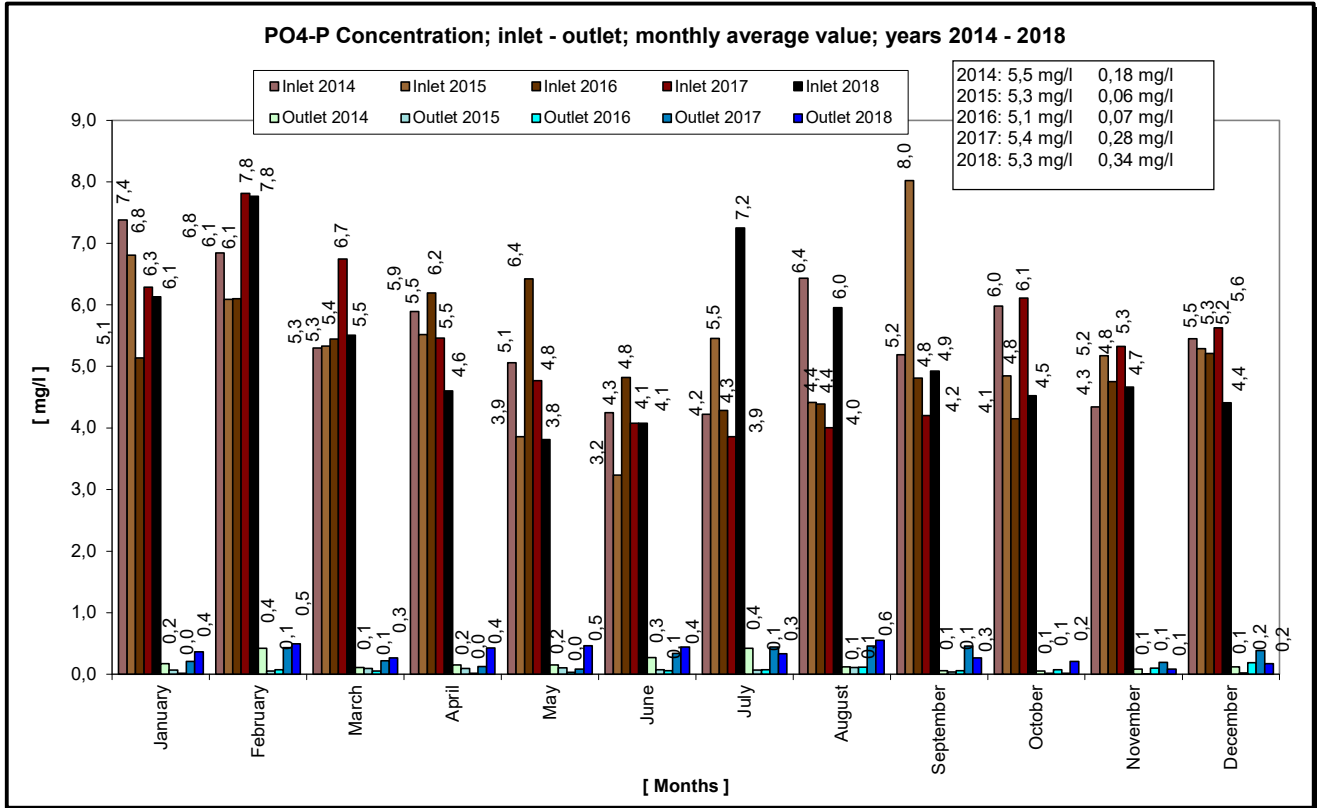


Abb. 14

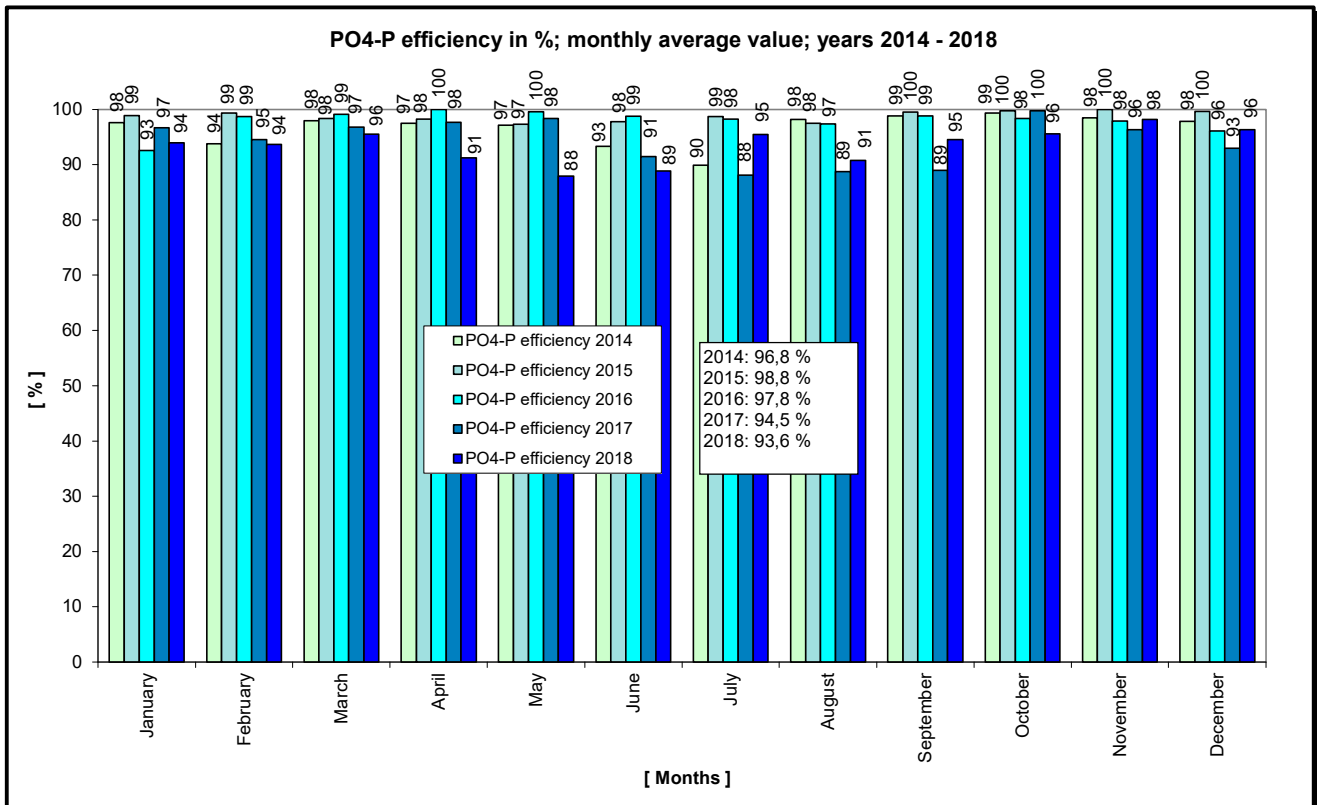


Abb. 15

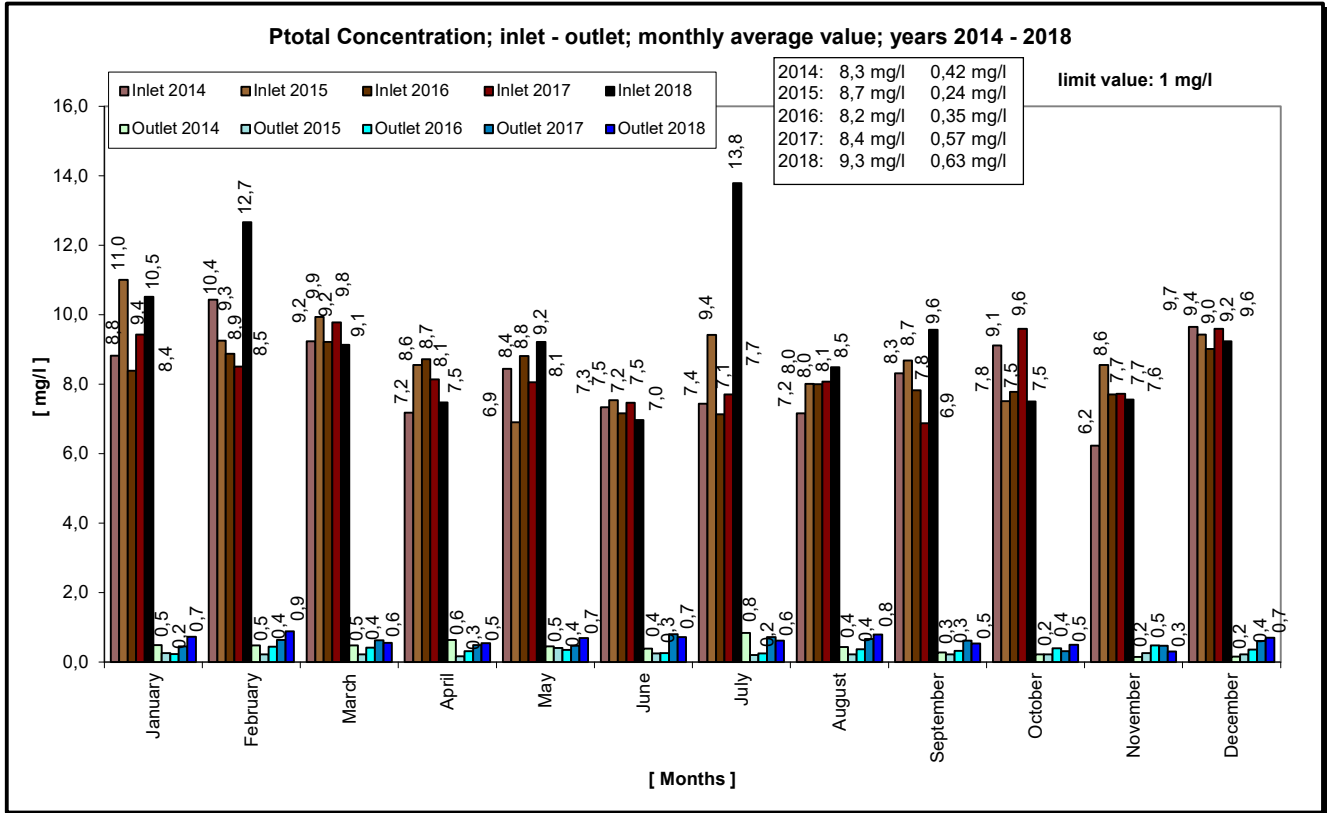
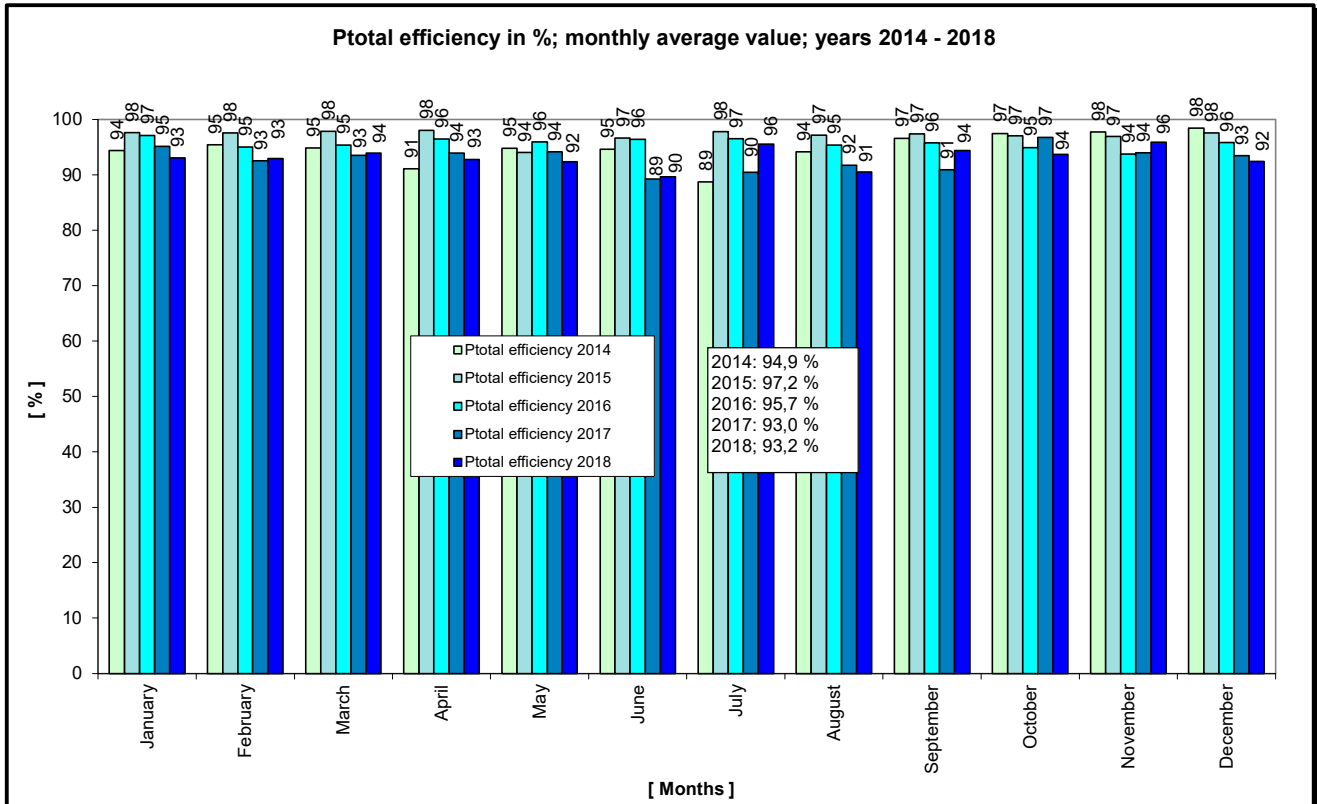


Abb. 16



4.2 Schlamm Entsorgung

4.2.1 Schlamm Mengen

Über das Schlammmanagement der ARA Tobl wurde ein eigener Bericht verfasst, allen Bürgermeister, dem Abwasserkonsortium Pustertal, den Überwachungs- und Verwaltungsräten der ARA Pustertal AG, dem Amt für Gewässerschutz und dem Amt für Abfallwirtschaft gemailt. Hier wird nur eine Zusammenfassung erstellt.

Die Kläranlage Tobl hat insgesamt **10.760,42 Tonnen** entwässerten Klärschlamm produziert; von diesen 10.760,42 Tonnen (100%) wurden **10.760,42 Tonnen (99,04%)** auf der Kläranlage Tobl getrocknet und mineralisiert.

Im Betriebsjahr 2018 wurden **2.122,01 Tonnen** getrockneter Schlamm mit einem mittleren Trockenrückstand von 95,94 % und **1.277,40 Tonnen** Inertmaterial entsorgt.

Insgesamt wurden von den 14 externen Anlagen **18.106,73 Tonnen** angeliefert und getrocknet. Von insgesamt **28.867,15 Tonnen** entwässertem Schlamm resultieren **6.532,13 getrockneter Schlamm**, davon wurden **2.122,01 Tonnen getrocknet entsorgt (31,06%)** und **4.410,12 (68,94%) in der thermischen Verwertungsanlage mineralisiert**. Aus **4.410,12 Tonnen** getrocknetem Schlamm Beschickung TVA resultieren **1.277,40 Tonnen** Inertmaterial; das entspricht einer weiteren Reduktion von **71,03 %**. Insgesamt wird der entwässerte Schlamm auf **7,83 %** reduziert, **das entspricht einer Gewichtsreduktion von 92,17 %**. In Abb. 17 sind die entsorgten Schlammengen der Kläranlage Tobl über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.2.2 Schlamm anlieferung externer Kläranlagen

Insgesamt sind 18.106,73 Tonnen externe Klärschlämme thermisch verwertet worden. Folgende Anlagen haben angeliefert:

Die Kläranlage **Innichen-Sexten** hat **1.039,75 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Wasserfeld** hat **1.139,06 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Unteres Pustertal** hat **1.349,63 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Sompunt** hat **1.125,99 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Wipptal** hat **2.110,84 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Brixen** hat **3.560,20 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Unteres Eisacktal** hat **910,04 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Birchabruck** hat **369,03 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Tramin** hat **3.923,01 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Lana** hat **668,69 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Passeiertal** hat **603,81 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Margreid** hat **261,28 Tonnen** geliefert. Die Kläranlage **Pontives** hat **994,44 Tonnen** angeliefert. Bozen 25,66 Tonnen und Meran 24,30 Tonnen wegen Engpässen.

Wir entsorgen also die Klärschlämme von 14 Kläranlagen.

In Abb. 18 sind die von externen Kläranlagen angelieferten Schlammengen, die Eigenproduktion an Schlamm, die entwässert entsorgten und die getrocknet entsorgten Schlammengen über die Monate und das Betriebsjahr 2018 graphisch dargestellt. In Abb. 19 sind die von den Anlagen gelieferten und behandelten Mengen dargestellt.

4.2.3 Schlammverteilung

In Abb. 20 ist die Schlammverteilung des getrockneten Schlammes im Betriebsjahr 2018 graphisch dargestellt. In Abb. 21 ist die Schlammbeschickung der Trocknungsanlage über die letzten 10 Jahre graphisch dargestellt. In Abb. 22 ist das entsorgte Inertmaterial im Betriebsjahr 2018 graphisch dargestellt.

Abb. 17

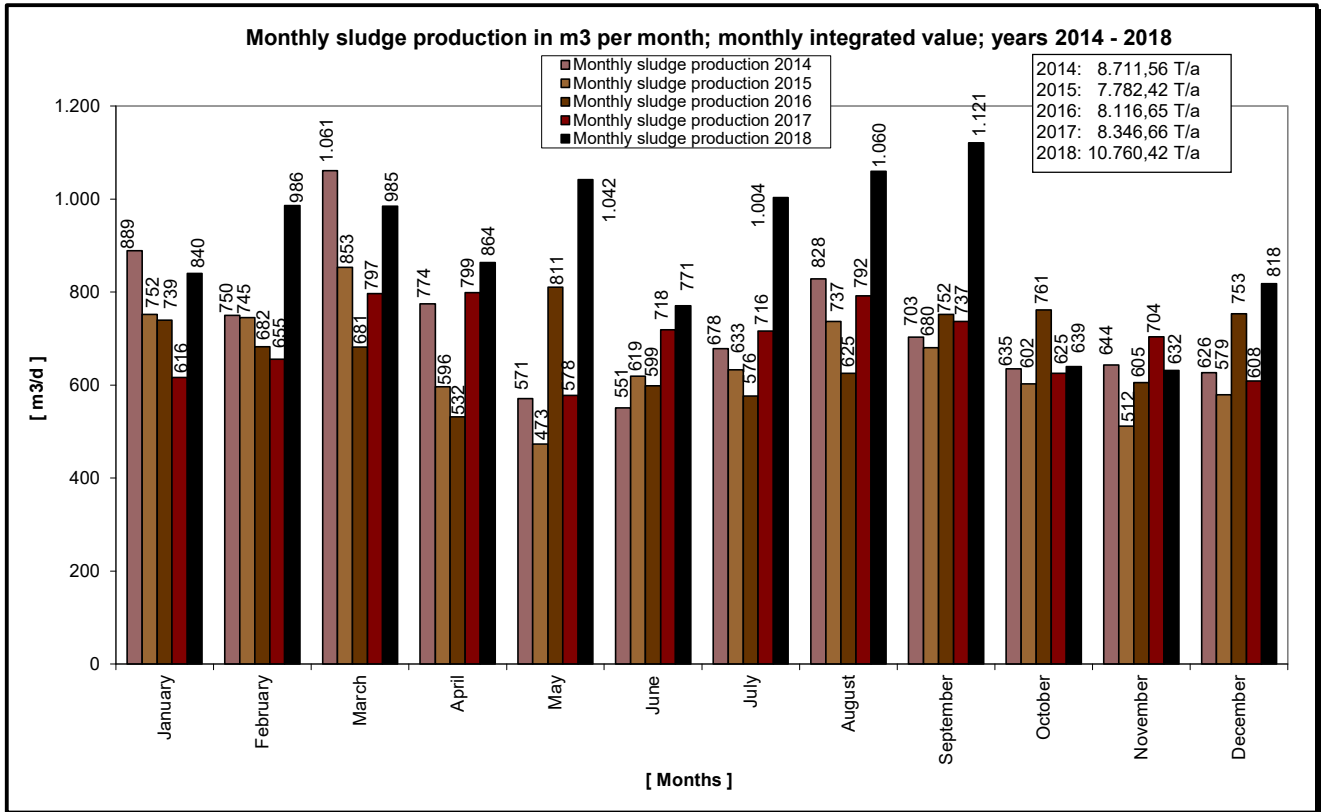


Abb. 18

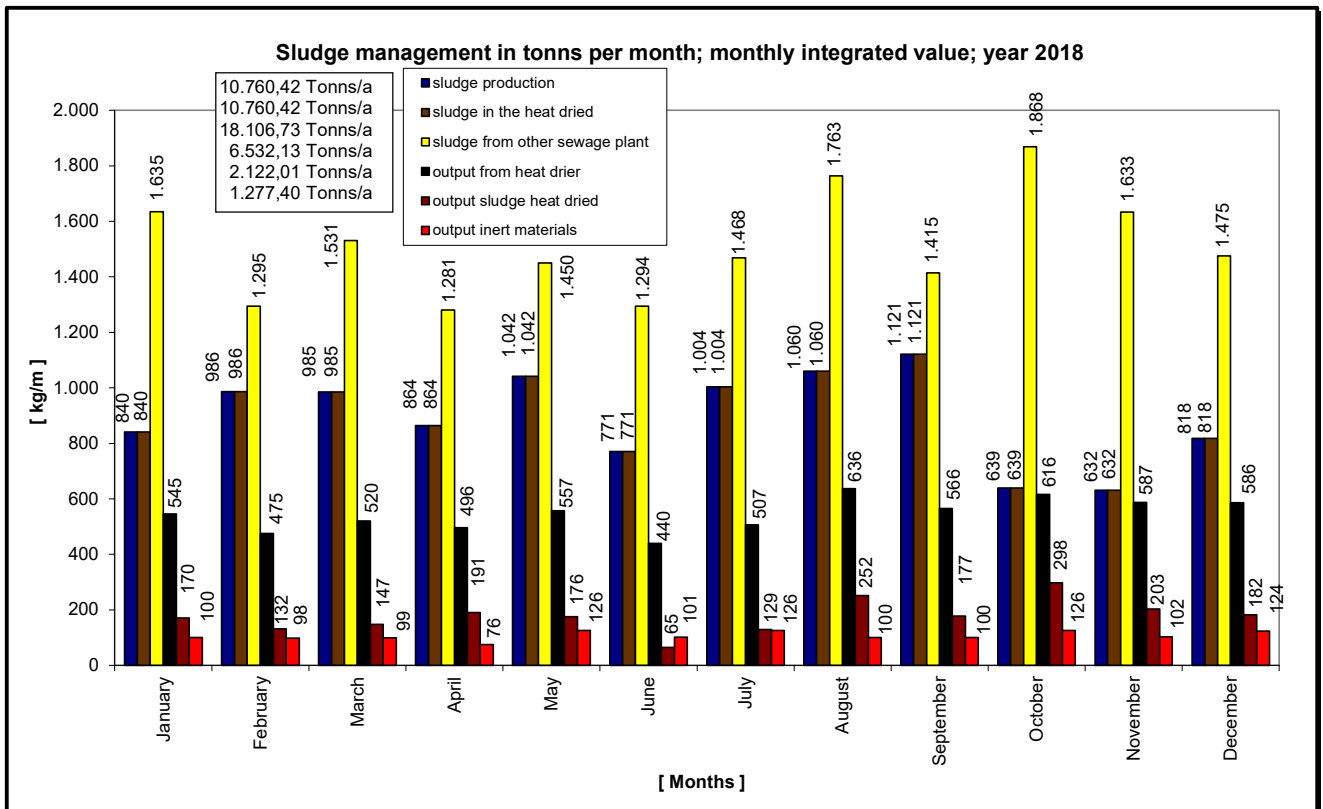


Abb. 19

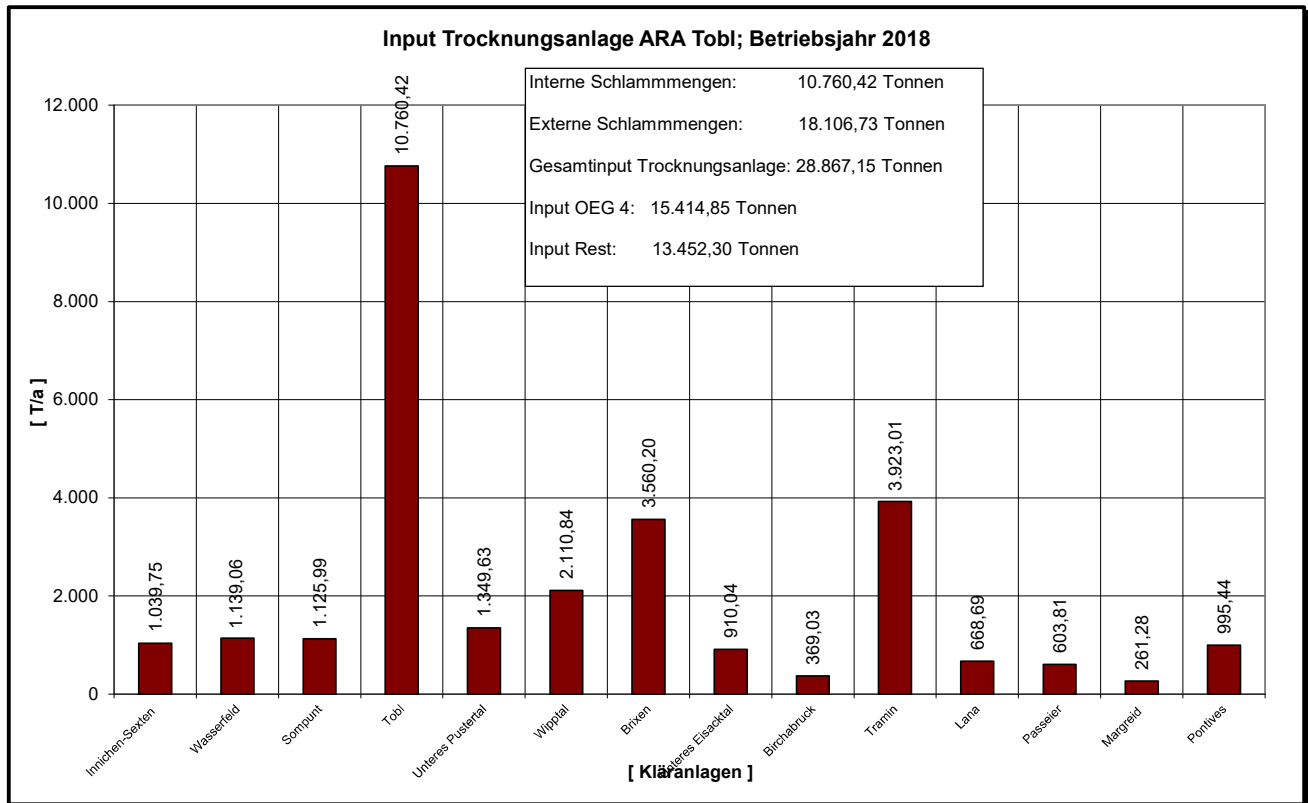


Abb. 20

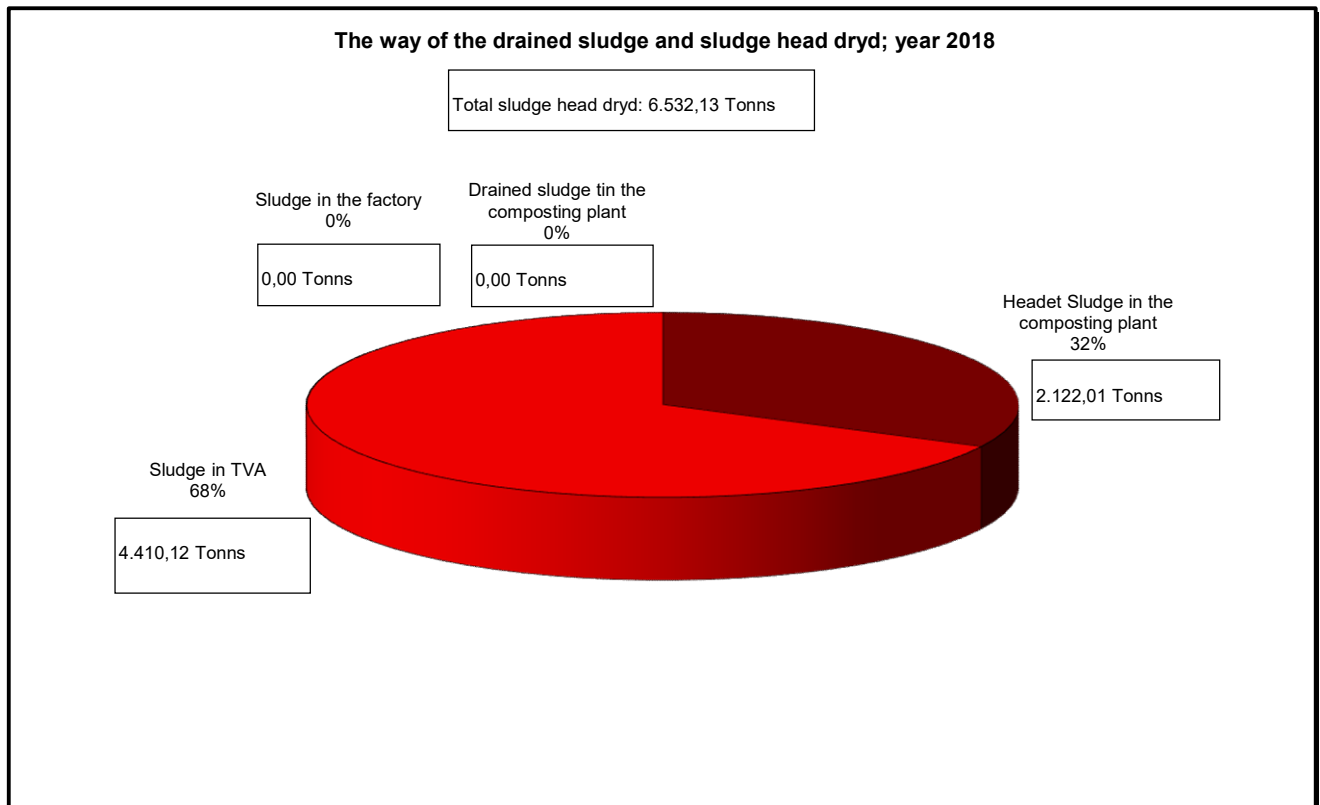


Abb. 21

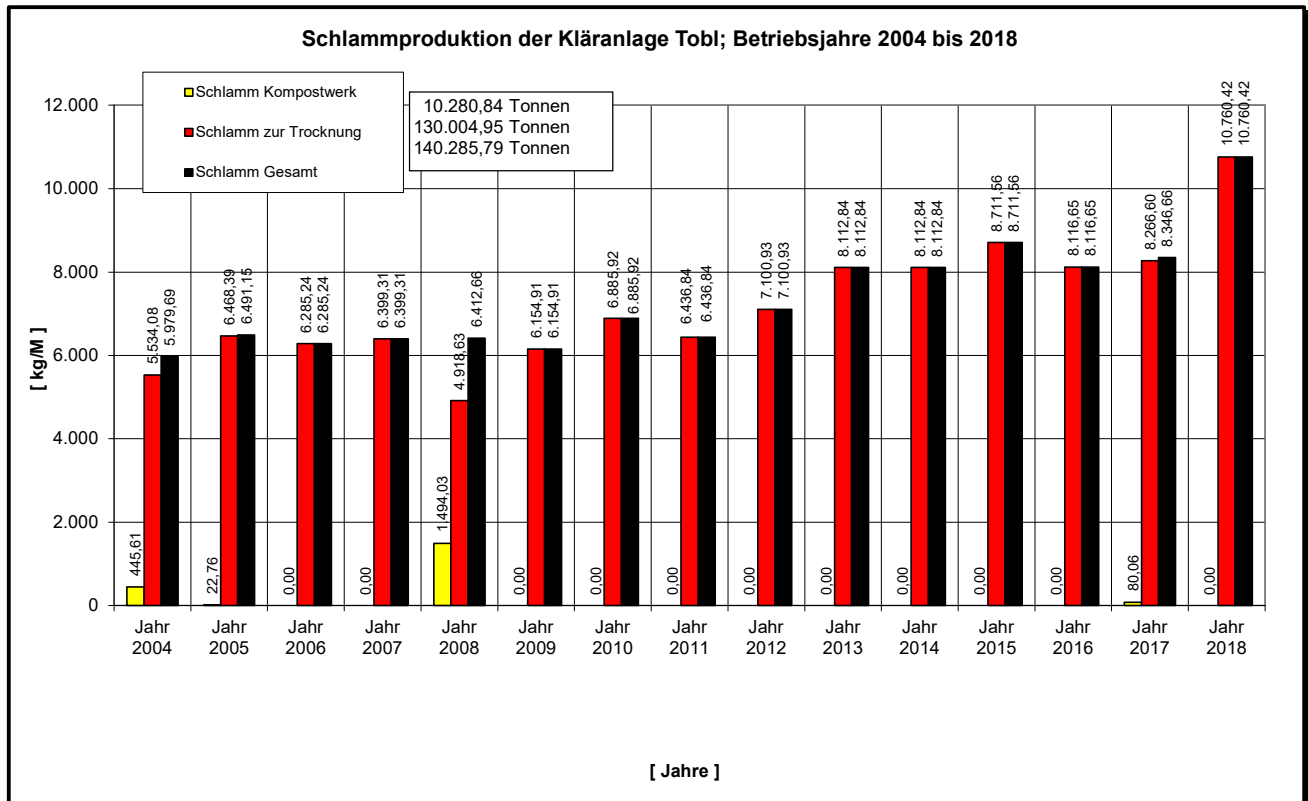
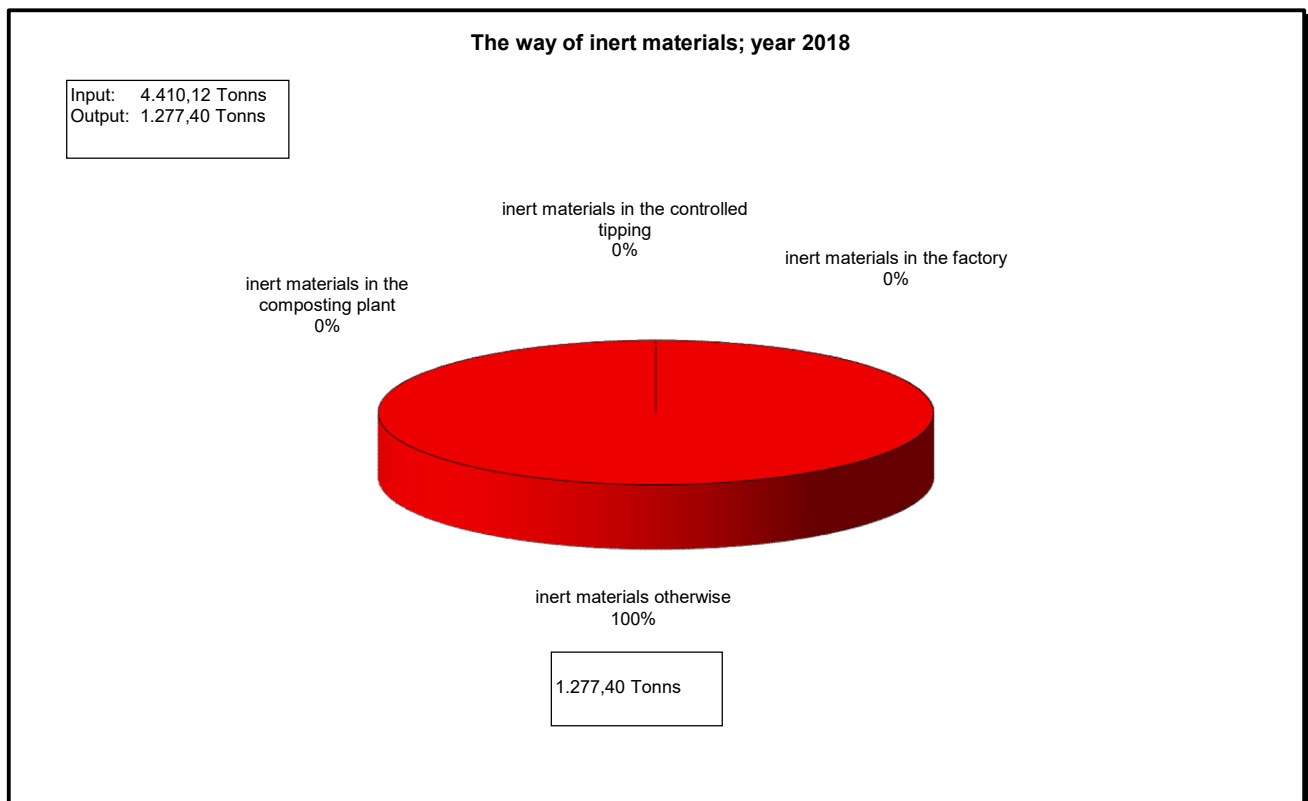


Abb. 22



4.3 Energiebilanz

4.3.1 Elektrische Energiebilanz

Im Betriebsjahr 2018 wurden insgesamt **6.377.672 kWh** verbraucht; das entspricht im Durchschnitt 17.473 kWh täglich. Aus dem Biogas konnten **4.783.420 kWh** erzeugt werden, das entspricht einem Anteil von 75,00 % des Gesamtenergieverbrauches. **1.632 kWh** (0,03 %) wurden mit Fremdenergie erzeugt, der Rest von **1.592.668 kWh** (24,97 %) wurde von Alperia geliefert. In Abb. 23 ist die elektrische Energiebilanz graphisch dargestellt.

Vom gesamten Energiebedarf wurden **16 %** für die Stollenbe- und entlüftung, **34 %** für die Belebung, **27 %** für die Trocknungsanlage, **4 %** für die Brauchwasseraufbereitung, **10 %** für die thermische Verwertungsanlage und **9 %** für die restlichen Komponenten der Anlage benötigt. In Abb. 24 ist die elektrische Energieverteilung graphisch dargestellt.

In Abb. 25 ist die Strombedarfsentwicklung über die Monate und die Betriebsjahre 2014 bis 2018 graphisch dar- und gegenübergestellt.

In Abb. 26 ist die Stromverbrauchsentwicklung ohne TRA und TVA über Jahre 2010-2018 graphisch dargestellt.

In Abb. 27 ist die Stromverbrauchsentwicklung über Jahre 2010-2018 graphisch dargestellt.

Abb. 23

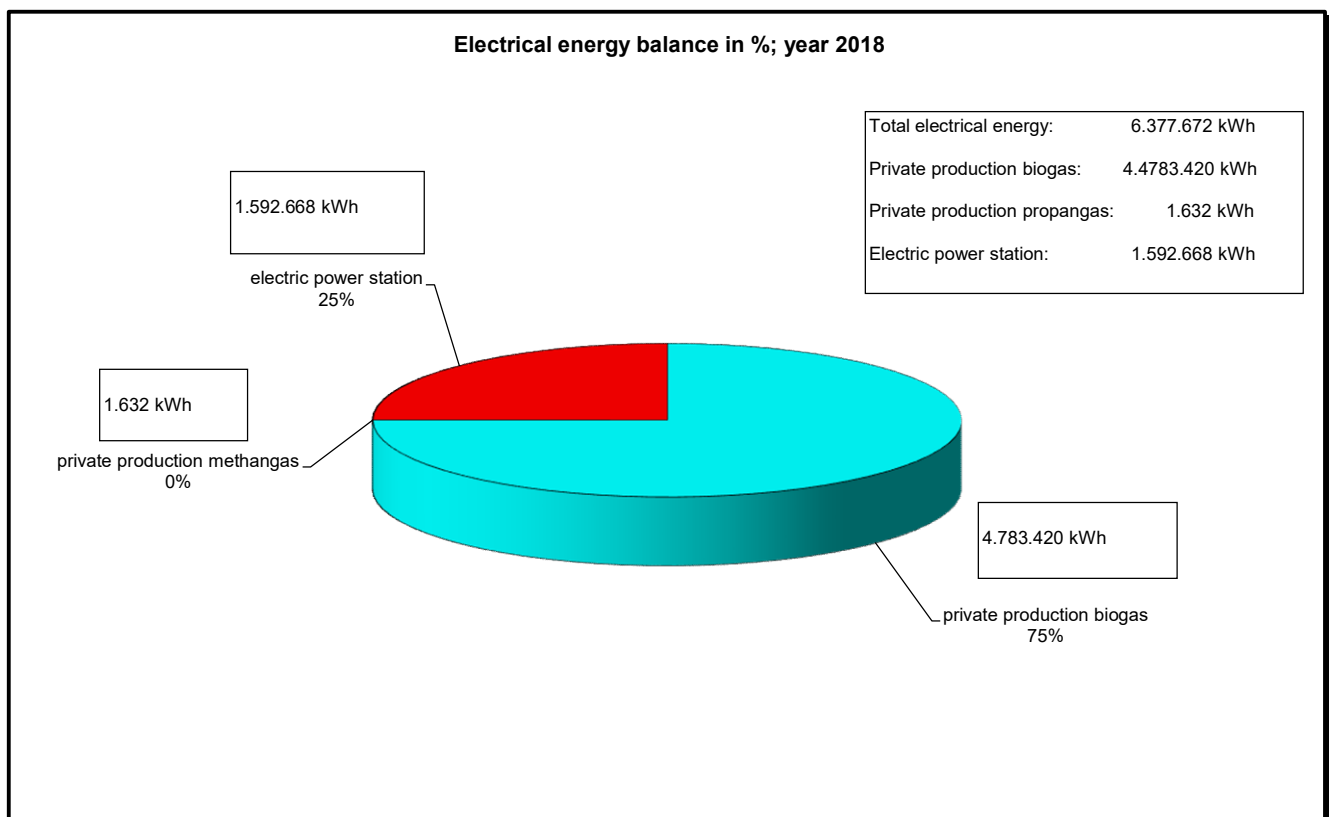


Abb. 24

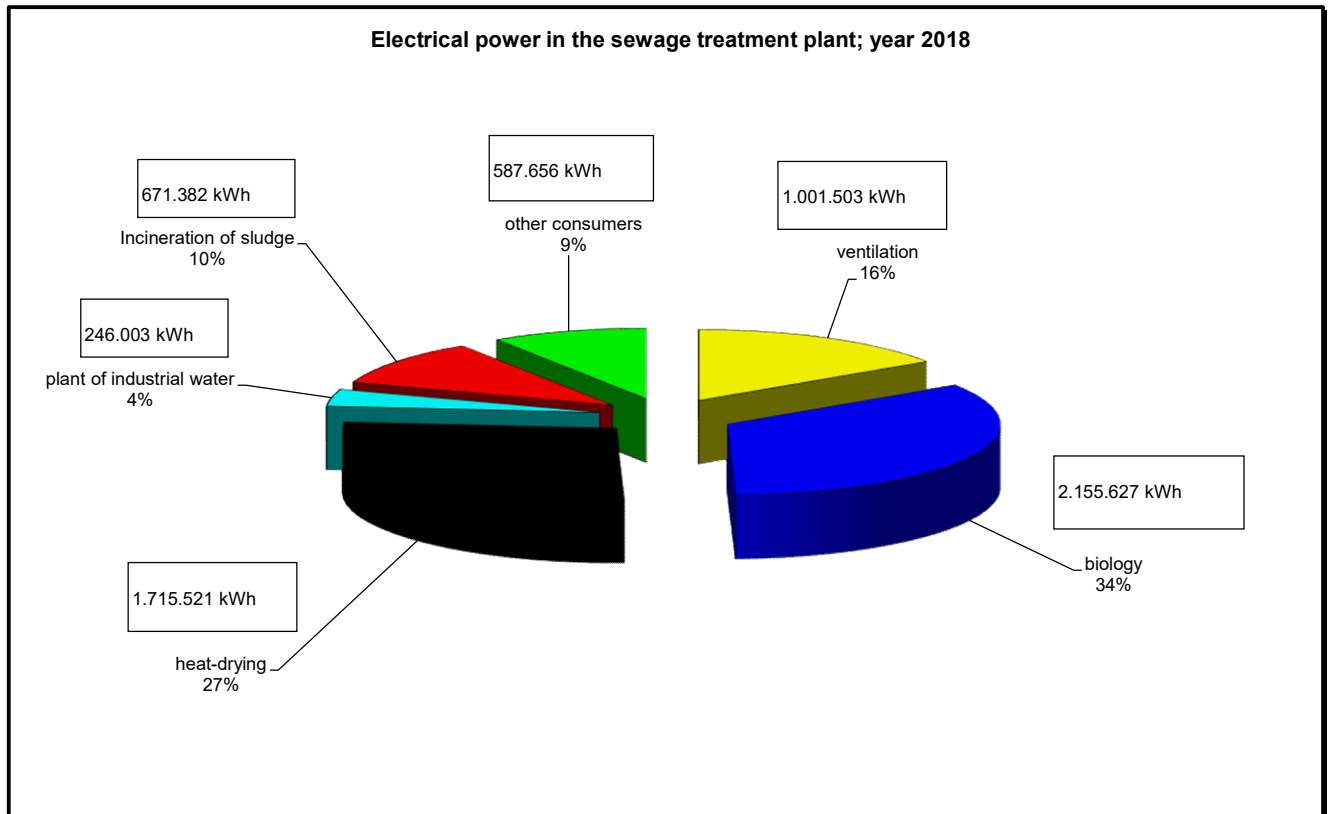


Abb. 25

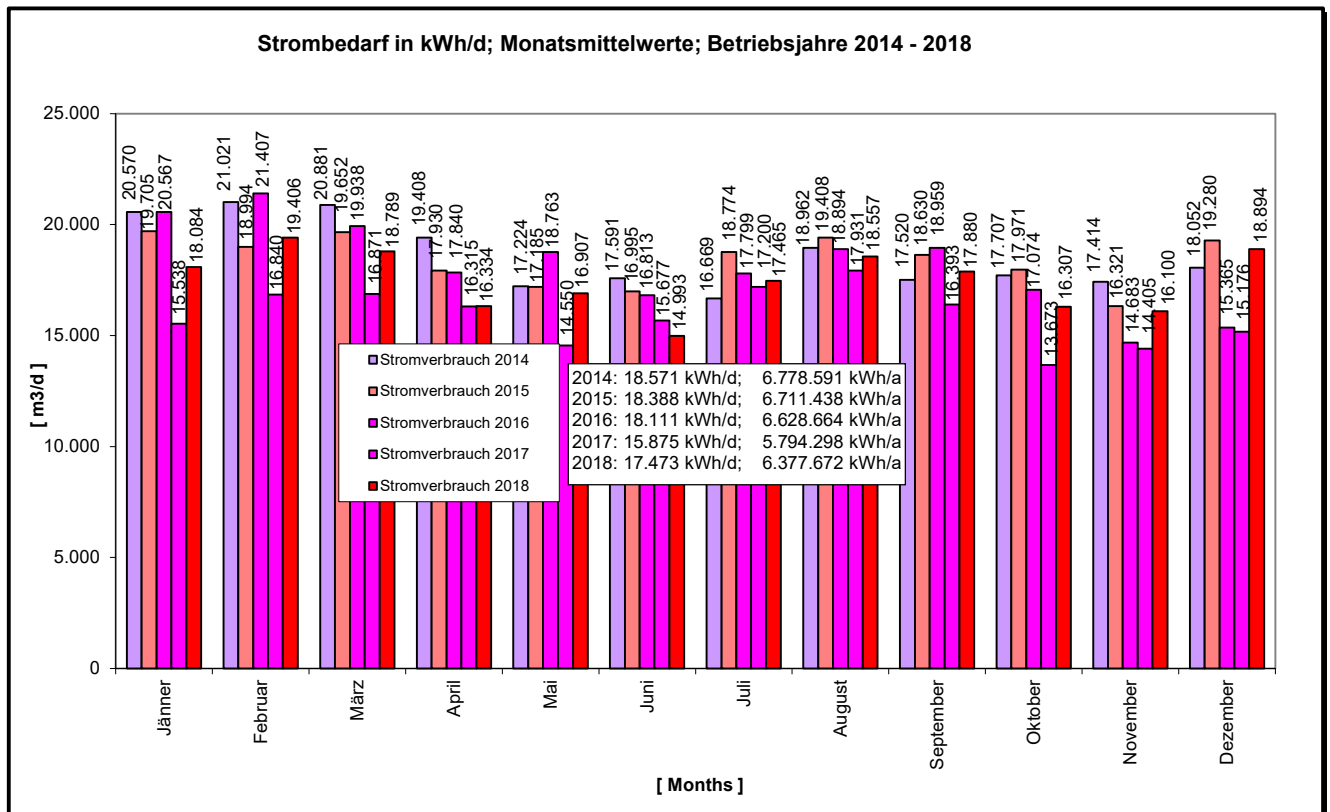


Abb. 26

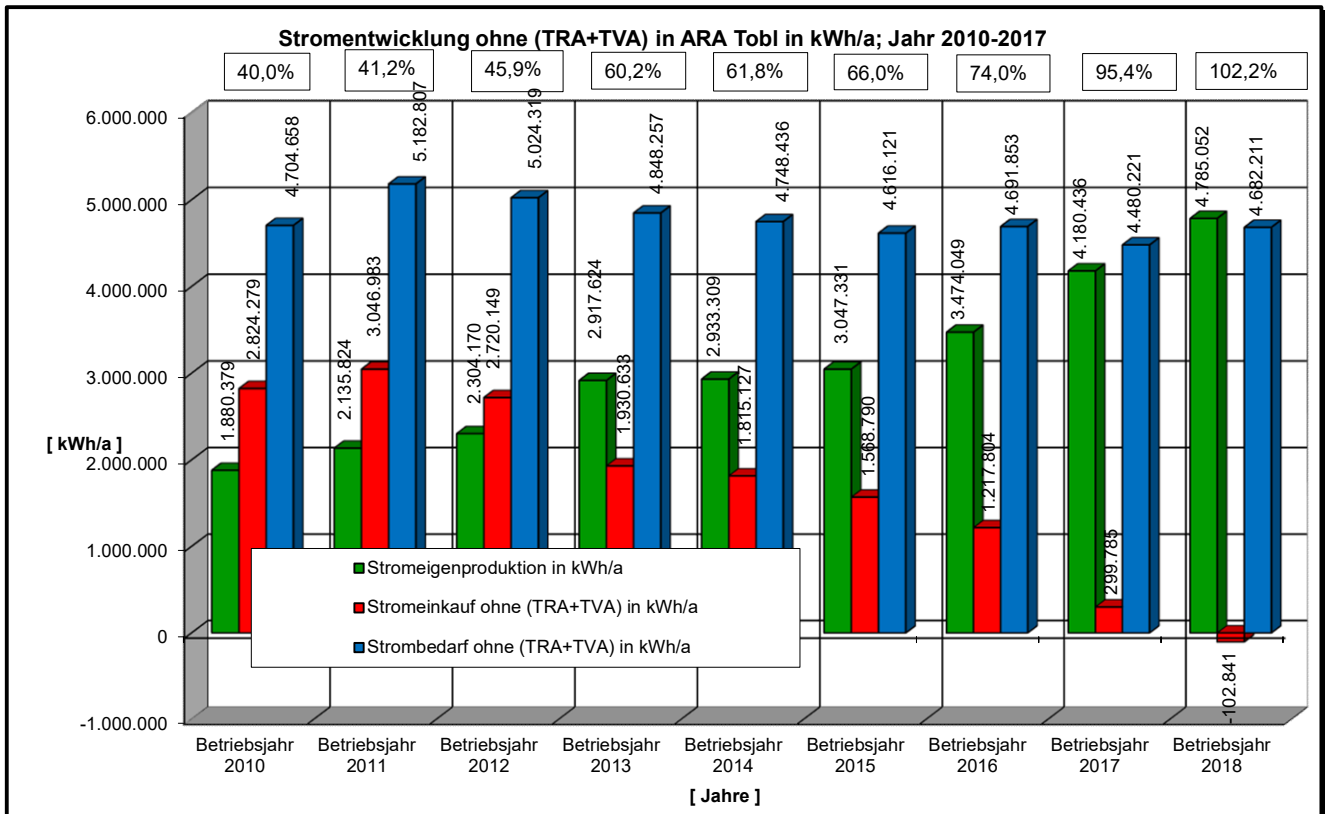
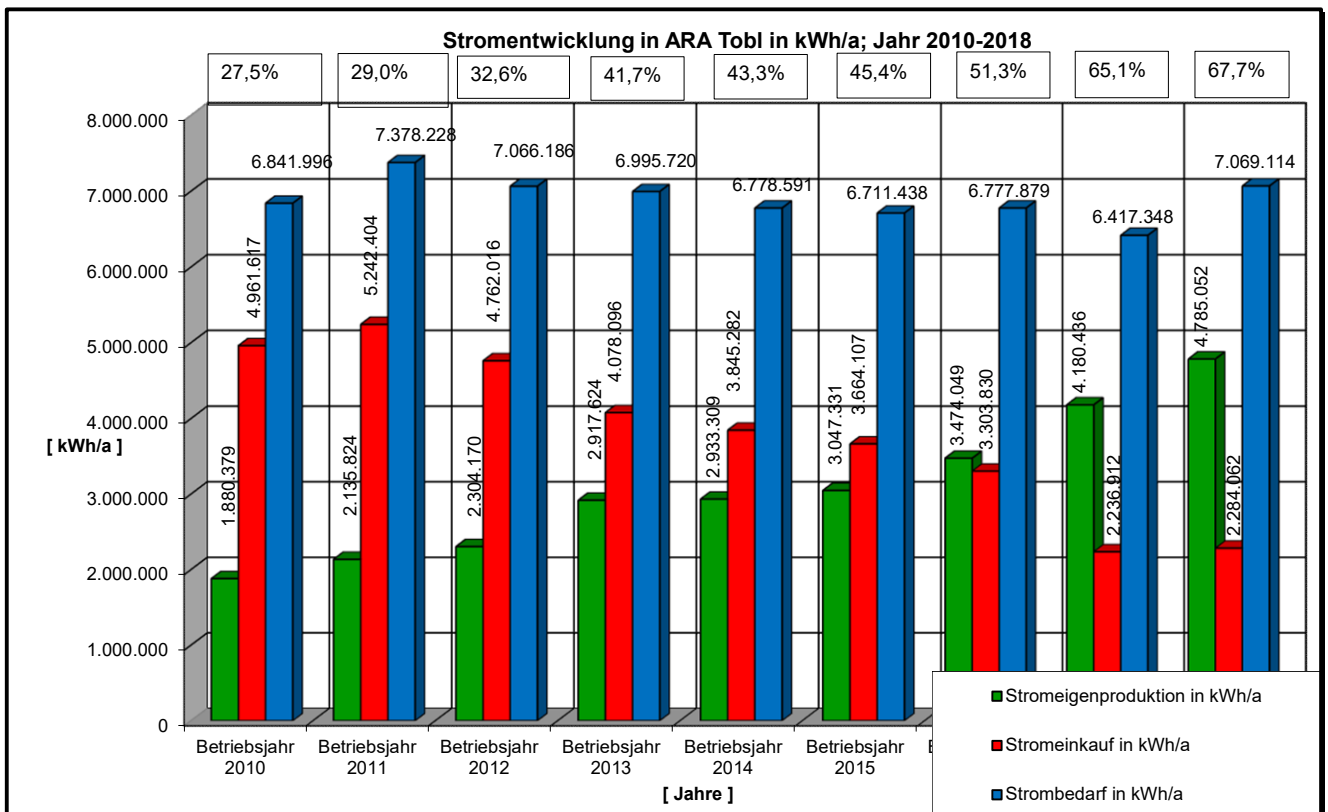


Abb. 27



4.3.2 Thermische Energiebilanz

Die Wärmeproduktion betrug im Jahr 2018 **5.420,72 MWh**, der Wärmeverbrauch **4.097,02 MWh**. Die Wärmeverluste betrugen also **1.323,70 MWh**, das entspricht 24,42 %.

Von den insgesamt 4.097,02 MWh gehen 1.309,00 MWh in die Schlamm-aufheizung; das entspricht **32 %**. Die Stollenaufheizung beträgt 245,10 MWh; das entspricht **6%**. Die Gebäudeheizung macht mit 252,13 MWh einen Anteil von **6 %** aus, die Aufheizung Flockungsmittel mit 232,9 MWh einen Anteil von **6 %** aus, die Notkühlung mit 77,02 MWh **2%** aus, die Aufheizung der CO-Substrate mit 107,17 MWh macht einen Anteil von **2 %** aus, die Aufheizung des Abwassers im Zulauf mit 1.873,70 MWh macht einen Anteil von **46 %** aus. In Abb. 28 ist die thermische Energieproduktion, in Abb. 29 ist die thermische Energieverteilung graphisch dargestellt.

Abb. 28

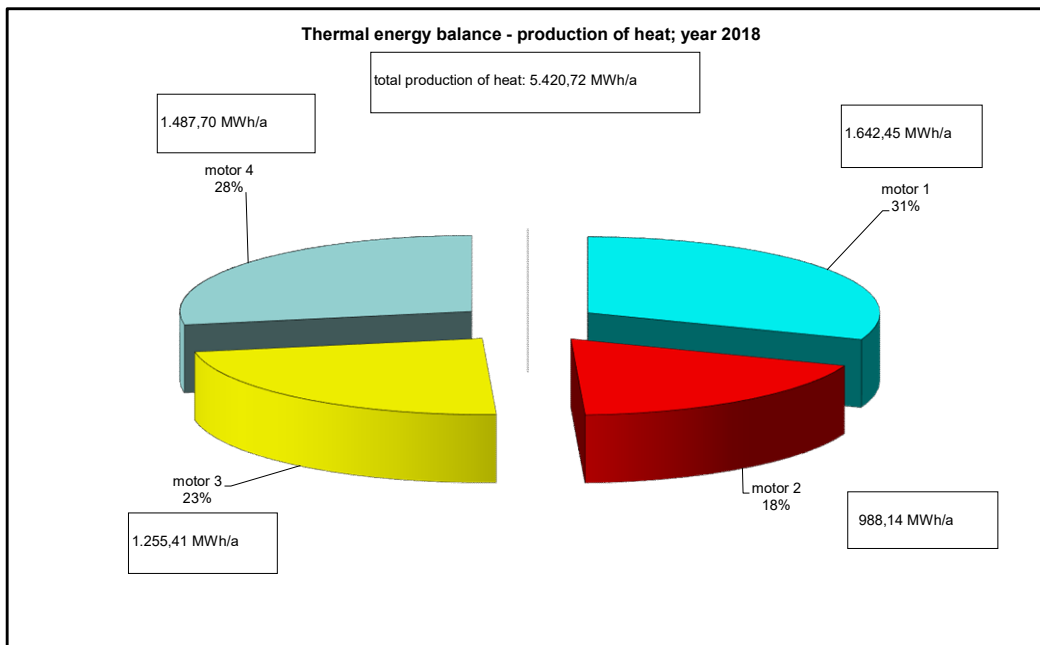
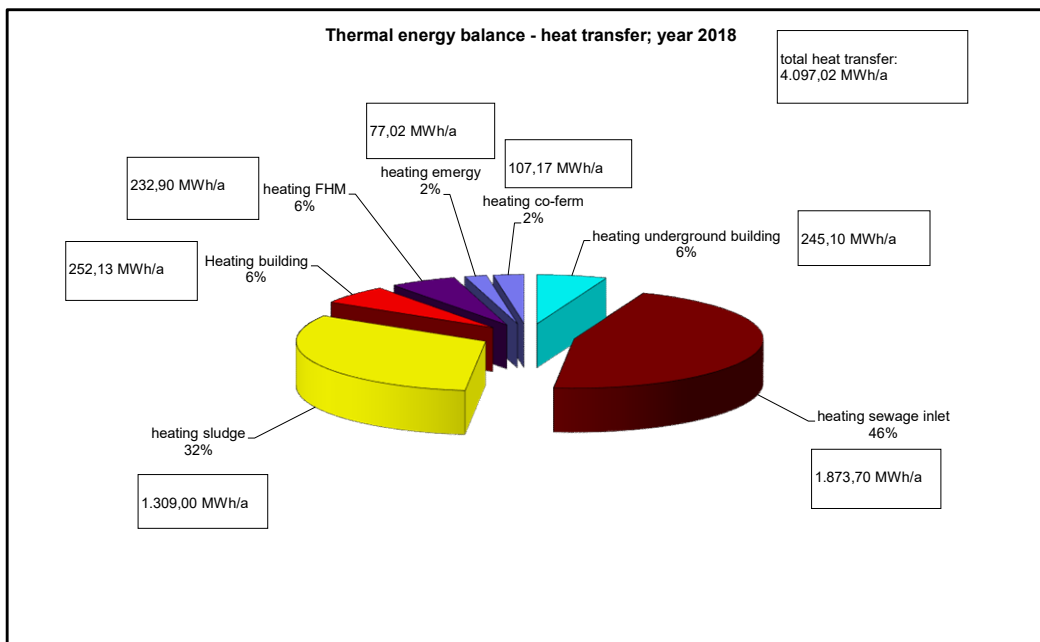


Abb. 29



4.3.3 Gasbilanz

Im Betriebsjahr 2018 wurden insgesamt **1.447.575 m³** CH₄-Biogas produziert gegenüber **1.133.865 m³** im Jahr 2017; das entspricht im Durchschnitt **3.962 m³/d**. In den Gasmotoren wird das Biogas in thermische Energie umgewandelt, die benötigt wird, die Schlammaufheizung im Faulturm und die Beheizung des Betriebsgebäudes zu gewährleisten. Zusätzlich brauchen wir Methangas, ausschließlich für die Trocknung und thermische Verwertung, nämlich **761.840 m³**, während im Jahr 2017 **545.107 m³** und im Jahr 2016 **743.493 m³** Methangas benötigt wurden.

In Abb. 30 ist die Biogasproduktion in m³/Tag graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt.

In Abb. 31 ist die Eigenproduktion an elektrischer Energie aus Biogas gewonnen über die Monate der Betriebsjahre 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 30

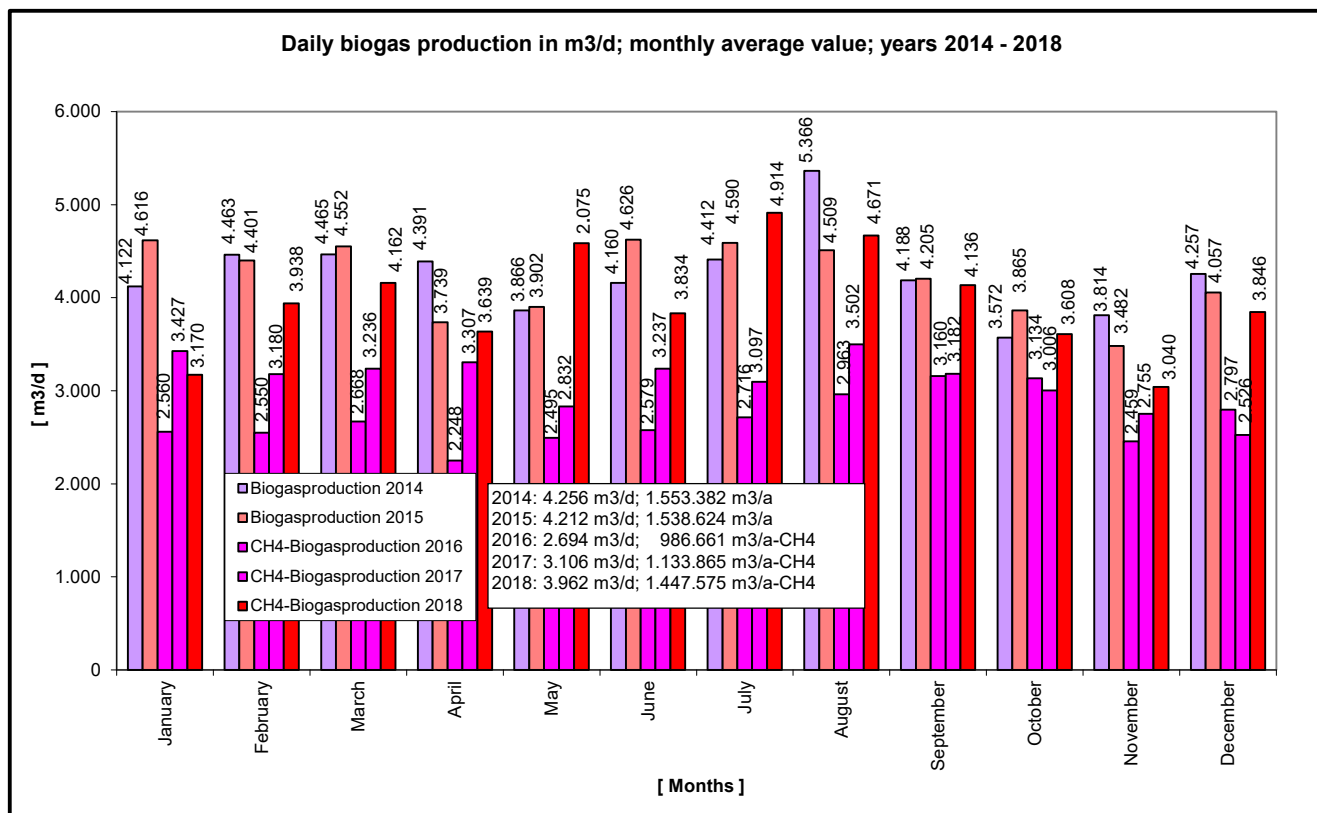
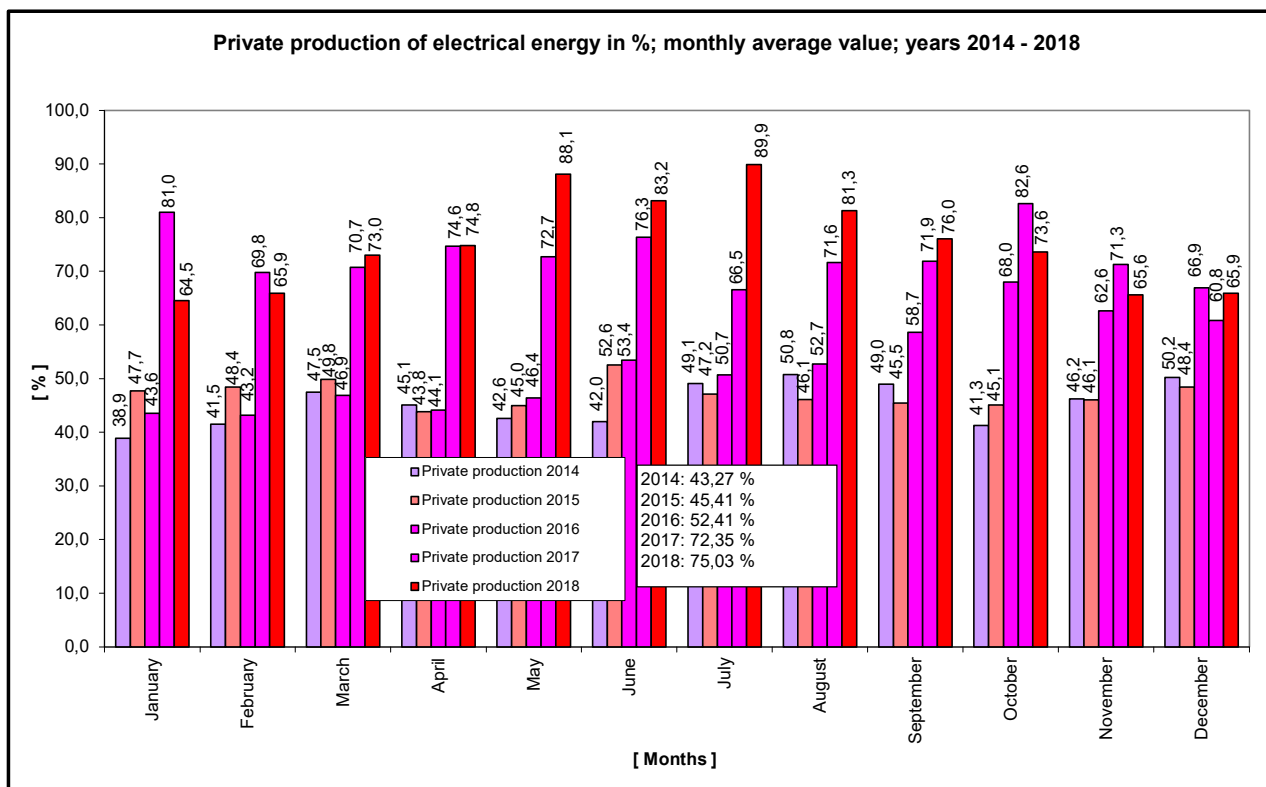


Abb. 31



5 Kostenaufteilung und Kostenentwicklung

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

Tab. 2

Jahr	Gesamtkosten	Abwassermengen
	€/a	m ³
2008	2.762.378,00	6.082.119
2009	2.734.551,42	6.035.197
2010	2.733.051,95	5.924.567
2011	2.724.353,66	5.862.830
2012	2.871.122,61	6.140.298
2013	3.181.450,83	6.336.265
2014	3.261.921,47	6.624.574
2015	3.324.475,55	6.121.096
2016	3.218.520,26	6.582.112
2017	3.199.099,65	6.409.139
2018	3.164.292,14	6.596.058

In Abb. 32 wurde die Kostenaufteilung graphisch dargestellt, in Abb. 33 sind ist die Kostenaufteilung über die Jahre dargestellt. Von den Gesamtkosten sind **26 % Personalkosten**, **12 % Energiekosten** (Strom + Propangas), **5 % Sachkosten** (Flockungsmittel, Fällmittel, Laborverbrauchsmaterialien, Trinkwasser), **13 % Entsorgungskosten** (Schlamm, Rechengut und Sand), **7 % Kosten für Wartungsdienste** und Transporte, **20 % Werterhaltungskosten** (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Reparaturen und Bauinstandhaltung), **1 % Kosten für Hauptsammler** (Spülungen, Messstationen, Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien usw.), **12 % Verwaltungskosten** (Versicherungen, Büroverbrauchsmaterialien, Telefon usw.) und **4 % Abschreibung und Verzinsung** aus den laufenden Projekten.

Abb. 32

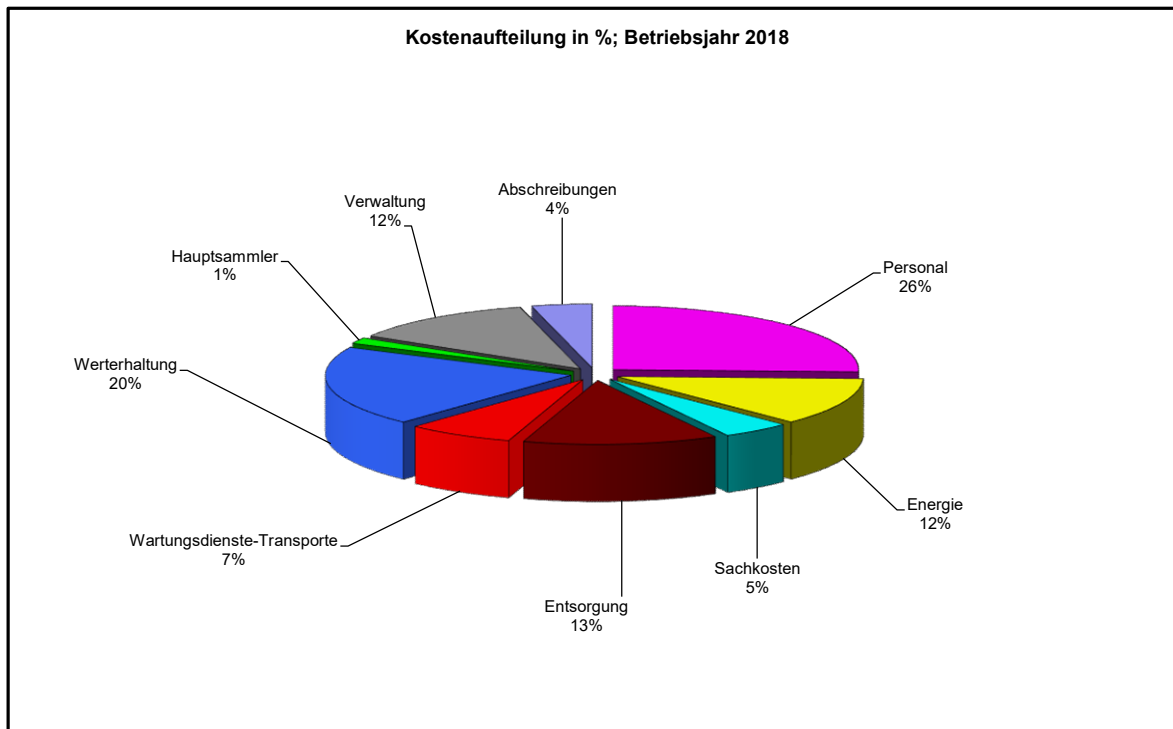
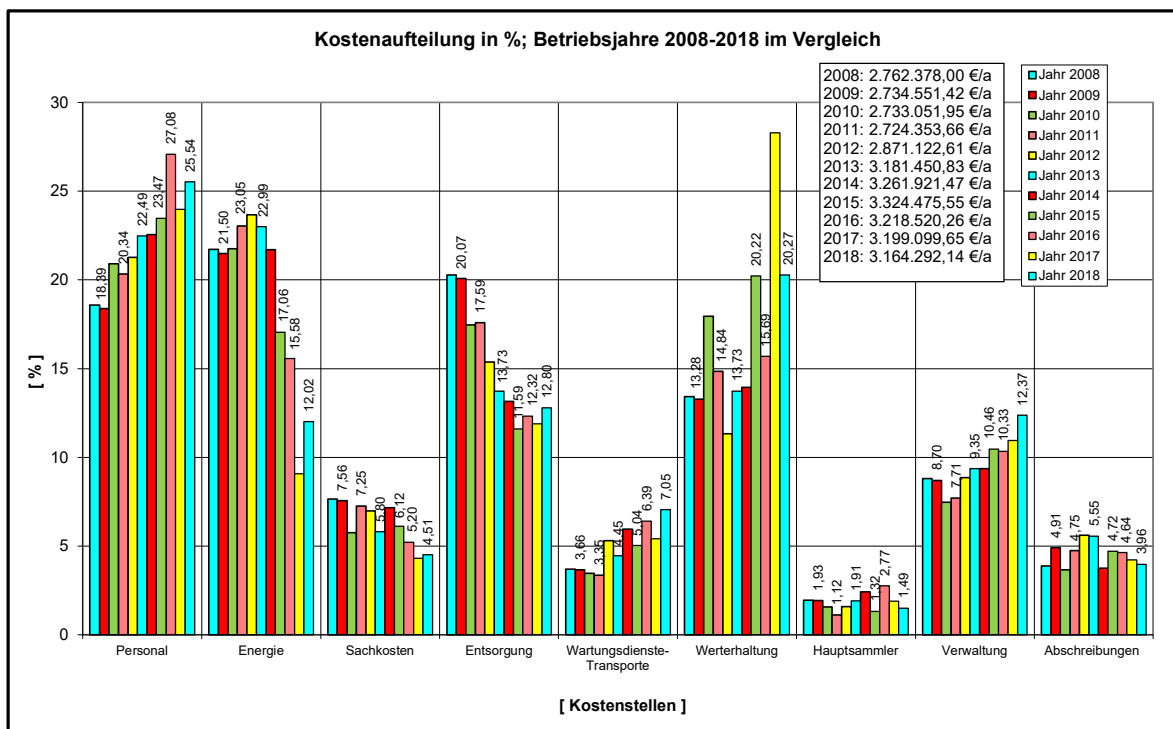


Abb. 33



Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
15.01.2019	Konrad Engl	