



Bericht der Betriebsleitung 2020

- Rückblick 2020
- Vorschau 2021
- Zusammenfassung der Reinigungsleistung 2020
- Thermische und elektrische Energie
- Kostenverteilung und Kostenentwicklung

Datum: 16.01.2021

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
1.4	Kanalinspektion und Kleinkläranlagen	4
2	Jahresrückblick 2020	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 Versicherung All Risk	7
2.3.2.2	Ausschreibung Schlammantransport, Entsorgung von getrocknetem Klärschlamm, Inertmaterial und Filterasche	7
2.3.2.3	Ausschreibung Emissionsmessungen Kamin, BHKW und Analysen	8
2.3.3	Kleinprojekte	8
2.3.3.1	Kleinprojekte 2019	8
2.3.3.2	Kleinprojekte 2020	8
2.3.4	Investitionsprojekte	9
2.3.4.1	T19_18 Thermohydrolyse Überschussschlamm auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	9
2.3.4.2	T20_19 Kapazitätserweiterung der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	11
2.3.4.3	T21_19 Thermische Verwertungsanlage für alle Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	11
2.3.4.4	T22_20 Sicherheitstechnische elektrische Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	12
2.3.4.5	T23_20 Maschinentechnische Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	12
2.3.5	Investitionsprojekte Hauptsammler	12
2.3.5.1	WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1	12
2.3.5.2	THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen	14
2.3.5.3	THS11_18 Unwetterschäden	16
2.3.5.4	THS12_20 Erneuerung Hauptsammler Trinkwasserschutzzone Stegen	18
2.4	Betriebsorganisation	18
2.5	Wissenschaftliche Untersuchungen	19
2.5.1	Forschungsprojekt Intereg V-A Italien-Österreich 2014-2020, Nr. ITAT 1028-ICAWER ...	19
2.5.2	Forschungsprojekt OPTDIGEST 2020-2022-Optimierung der Schlammlinie	19
2.6	Öffentlichkeitsarbeit	19
2.6.1	Führungen	19
2.6.2	Vorträge und Veröffentlichungen	20
2.6.2.1	Kläranlagennachbarschaften KAN am 28.10.2020-Webinar	20
2.6.2.2	Klärschlammtagung Webinar am 12.11.2020-Wolfgang Kirchner	20
2.6.2.3	Covidnachweis im Abwasser	20
2.7	Ausbildungskläranlage und Praktika	20
3	Vorschau 2021	20
3.1	Reinigungsgleistung	20
3.2	Mitarbeiterschulung	20
3.3	Technische Maßnahmen	21
3.3.1	Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete	21

3.3.2	Kleinprojekte	21
3.3.3	Investitionsprojekte	21
3.3.3.1	T19_18 Thermohydrolyse Überschussschlamm auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	21
3.3.3.2	T20_19 Projekt zur Erhöhung der Anlagenkapazität auf 200.000 EW bio.	21
3.3.3.3	T21_19 Thermische Verwertungsanlage für alle Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	21
3.3.3.4	T22_20 Sicherheitstechnische elektrische Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	21
3.3.3.5	T23_20 Maschinentechnische Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen.....	21
3.3.4	Investitionsprojekte Hauptsammler	21
3.3.4.1	WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1.....	21
3.3.4.2	THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen.....	21
3.3.4.3	THS12_20 Erneuerung Hauptsammler Trinkwasserschutzzone Stegen	21
3.4	Betriebsorganisation	22
3.5	Wissenschaftliche Untersuchungen	22
3.6	Öffentlichkeitsarbeit.....	22
3.7	Ausbildungskläranlage	22
4	Zusammenfassung der technischen Daten der Anlage im Betriebsjahr 2020 und Vergleich mit den Jahren vorher	23
4.1	Abwasserreinigung.....	23
4.1.1	Abwassermengen	23
4.1.2	Einwohnerwerte	24
4.1.2.1	Einwohnerwerte hydraulisch	24
4.1.2.2	Einwohnerwerte biologisch	24
4.1.3	Niederschläge und Abwassertemperaturen im Zulauf	26
4.1.4	Ablaufwerte und Wirkungsgrade	27
4.1.4.1	BSB ₅ -Konzentrationen	27
4.1.4.2	BSB ₅ -Wirkungsgrad	27
4.1.4.3	CSB-Konzentrationen	27
4.1.4.4	CSB-Wirkungsgrad	27
4.1.4.5	NH ₄ -N Konzentrationen.....	30
4.1.4.6	NH ₄ -N Wirkungsgrad.....	30
4.1.4.7	N _{ges.} Konzentrationen.....	30
4.1.4.8	N _{ges.} Wirkungsgrad.....	30
4.1.4.9	PO ₄ -P Konzentrationen	33
4.1.4.10	PO ₄ -P Wirkungsgrad	33
4.1.4.11	P _{ges.} Konzentrationen.....	33
4.1.4.12	P _{ges.} Wirkungsgrad.....	33
4.2	Schlammentsorgung	36
4.2.1	Schlammengen	36
4.2.2	Schlammlieferung externer Kläranlagen	36
4.2.3	Schlammverteilung	37
4.3	Energiebilanz.....	40
4.3.1	Elektrische Energiebilanz	40
4.3.2	Thermische Energiebilanz	43
4.3.3	Gasbilanz	44
5	Kostenaufteilung und Kostenentwicklung	45

1 Allgemeines

1.1 Werterhaltung der Anlage

Im Betriebsjahr 2020 wurde **23,48 %** 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.

1.4 Kanalinspektion und Kleinkläranlagen

Über die Kanalinspektion und die Kleinkläranlagen wurde ein eigener Bericht gemacht und den zuständigen Stellen gemailt.

2 Jahresrückblick 2020

2.1 Reinigungleistung

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 Schlammrocknungsanlage, 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	8,94	84,60	0,63	93,19
2019	4,10	99,15	25,82	96,92	8,11	84,92	0,44	94,70
2020	3,77	99,16	25,10	96,79	8,08	83,49	0,43	94,33

2.2 Mitarbeiterschulung

Alle 20 Mitarbeiter haben Kurse besucht. Die Kurse im Einzelnen sind im Schulungsplan 2020 detailliert erfasst und werden in der folgenden Tabelle in zusammengefasster Form und bereichsbezogen dargestellt:

Namen	Umwelt [h]	Sicherheit [h]	Sozial [h]	EDV [h]	Gesamt [h]
Ebner Anton	11,0	4,0	0,0	0,0	15,0
Holzer Walter	4,0	21,0	0,0	0,0	25,0
Lechner Thomas	4,0	4,0	0,0	0,0	8,00
Zemmer Erwin	4,0	24,0	10,0	2,0	40,00
Bermani Emanuela	11,0	10	10	0	31,00
Rungger Alexander	11	36	10	0	57,00
Tinkhauser Christoph	11	42	10	0	63,00
Baumgartner Hubert	0	23	0	0	23,00
Lang Robert	4	24	0	0	28,00
Niederkofler Michael	4	53	10	0	67,00
Steger Andreas	4	24	0	0	28,00
Schiner Matthias	40	28	10	0	78,00
Kirchler Hannes	4,0	32,0	162,0	0,0	198,00
Kirchler Wolfgang	12,0	50,0	10,0	0,0	72,00
Kirchler Lorenz	4,0	64,0	0,0	0,0	68,00
Nagler Siegfried	4,0	24,0	0,0	0,0	28,00
Engl Konrad	20,0	26,0	74,0	0,0	120,00
Zanella Carolina	72,5	20,0	10,0	0,0	102,50
Oberschmied Kathrin	4,0	20,0	10,0	0,0	34,00
Graf Illona	0,0	18,0	10,0	2,0	30,00
Eramo Daniela	4,0	20,0	10,0	2,0	36,00
Stampfl Thomas	4,0	20,0	10,0	0,0	34,00
Gesamt	236,5	587,0	356,0	6,0	1.185,5

Insgesamt wurden 36.617,0 Stunden geleistet; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 3,24%**.

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 13 Maßnahmen wurden 13 umgesetzt
- Am Jahresbeginn 2020 wurden zusätzlich zur normalen Wartung- und Instandhaltung noch weitere 11 Stück Arbeitspakete aufgeschrieben, 6 Stück sind im Laufe des Jahres dazugekommen. Von diesen 17 Arbeitspaketen wurden 11 Stück abgearbeitet, 4 Stück zu 50 %, 2 Stück zu 10 % abgearbeitet, die nicht fertiggestellten Arbeitspakete werden 2021 abgearbeitet. Anschließend sind einige aufgelistet:
 - Pumpstation Eisensulfat im Kellergeschoss Mittelstollen erneuert
 - Bei Bogensieb wurde eine Spülung mit einer neuen Hochdruckpumpe errichtet
 - Aufstiegsleiter Magazin
 - Elektroläne revisioniert
 - Umbau Wärmerückgewinnung Lüftung Kaverne
 - Planung und Umbau Elektroschränke Gasmotorenraum
 - Telefonzentrale
 - Planung Elektroschränke für Sandfang- und Vorklärbeckenräumer
 - Umbau Trafostation und Hauptverteiler Kaverne
 - Mitarbeit bei den zahlreichen Investitionsprojekten (T19_18, T20_19)
 - Und vieles mehr

2.3.2 Ausschreibungen von Dienstleistungen

2.3.2.1 Ausschreibung Versicherung All Risk

Die Ausschreibung der Versicherung All Risk wurde in der Verwaltungsratssitzung Nr. 06/2019 vom 31.07.2019 unter Punkt 4 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 405.655,20 €** für 3 Jahre.

Der Zuschlag wurde in der Verwaltungsratssitzung Nr. 01/2020 vom 15.01.2020 unter Punkt 5 genehmigt.

2.3.2.2 Ausschreibung Schlammantransport, Entsorgung von getrocknetem Klärschlamm, Inertmaterial und Filterasche

Das Projekt wurde mit Datum 30.04.2020 erstellt.

Die Ausschreibung der Dienstleistung wurde in der Verwaltungsratssitzung Nr. 05/2020 vom 29.05.2020 unter Punkt 3.1 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 1.877.353,50 €** für 3 Jahre.

Sicherheitshalber wurde vor der Ausschreibung eine Marktanalyse durchgeführt, aus der hervorging, dass die im Projekt vorgesehen Beträge nicht reichen. Demzufolge wurde ein neues Projekt erstellt.

Die Ausschreibung der Dienstleistung wurde in der Verwaltungsratssitzung Nr. 06/2020 vom 01.07.2020 unter Punkt 10.4 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 2.334.883,50 €** für 3 Jahre.

Der Zuschlag wurde in der Verwaltungsratssitzung Nr. 08/2020 vom 16.09.2020 unter Punkt 10 genehmigt. Vertrag Nr. 06/2020 wurde am 16.11.2020 mit der Firma Dabringer GmbH unterschrieben. Laufzeit bis 31.12.2023

2.3.2.3 Ausschreibung Emissionsmessungen Kamin, BHKW und Analysen

Das Projekt wurde mit Datum 08.06.2020 erstellt.

Die Ausschreibung der Dienstleistung wurde in der Verwaltungsratssitzung Nr. 06/2020 vom 01.07.2020 unter Punkt 6 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 203.407,10 €** für 3 Jahre.

Der Zuschlag wurde in der Verwaltungsratssitzung Nr. 08/2020 vom 16.09.2020 unter Punkt 9 genehmigt. Vertrag Nr. 01/2021 wird innerhalb Jänner 2021 mit der Firma ECO Center AG unterschrieben. Laufzeit bis 31.12.2023

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 2019

Von den 3 Kleinprojekten im Jahr 2019 konnte eines fertiggestellt werden; die Komplexität und der Aufwand wurden unterschätzt. Die neue Termine wurden in den entsprechenden Auftraggebersitzungen diskutiert und festgelegt.

Nr.	Projektbeschreibung				PL	Starttermin	Endtermin
AG49-2019	ERP-enterprise resource planning Firmenressourcenplanung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Thomas Stampfl	14.01.2019	31.12.2021
AG50-2019	Dokumentenmanagement-Digitalisierung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Kathrin Oberschmied	14.01.2019	10.08.2020 ✓
AG51-2019	Stempeluhr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Carolina Zanella	14.01.2019	31.12.2021

2.3.3.2 Kleinprojekte 2020

Von den 3 Kleinprojekten im Jahr 2020 wurden alle abgearbeitet.

Nr.	Projektbeschreibung				PL	Starttermin	Endtermin
<u>AG52-2020</u>	Einheitliches Lager für die Anlagen des Pustertales OEG4 (Standort, Größe;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Matthias Christoph	15.05.2020	18.01.2021 ✓
<u>AG53-2020</u>	ARA Academy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Konrad Engl	29.05.2020	09.10.2020 ✓
<u>T 29-2020</u>	Verwertung verfallener Produkte aus Molkereibetrieben	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Hannes Kirchler	15.05.2020	18.01.2021 ✓

2.3.4 Investitionsprojekte

2.3.4.1 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 übernehmen die Gmeinden als einmaligen Beitrag im Jahr 2019.

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. A/081A1020/24 vom 18.06.2019 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von ARA Pustertal AG am 20.06.2019 an das Amt für Gewässerschutz gestellt.

Das Finanzierungsdekret Nr. 12060/2019 wurde am 09.07.2019 vom Verwaltungsamt für Umwelt ausgestellt (83 % von 1.998.470,68 € = 1.658.730,66 € - 2019-60.000,00 €; 2020-600.000,00 €; 2021-998.730,66 €).

Ein Varianteprojekt wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 18.09.2020 erstellt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 19.09.2020 gestellt.

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. A/081A1020/24 vom 24.09.2020 das positive technische Gutachten zum Varianteprojekt ausgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt in der Sitzung Nr. 09 am 07.10.2020 unter Punkt 5.1 genehmigt. **Varianteprojektsumme: 2.053.266,72 €**

Der Endstand des Gesamtprojektes in der Höhe von 2.047.576,41 € wurde in der Verwaltungssitzung Nr. 10 am 11.11.2020 unter Punkt 4.2 genehmigt.

Das Ansuchen um Bauabnahme mit allen Unterlagen wurde am 11.11.2020 an das Amt für Gewässerschutz abgegeben.

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

2.3.4.1.1 Ausschreibungen und Abwicklung

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausführung des Projektes in der Sitzung Nr. 06 am 31.07.2019 unter Punkt 8.1 genehmigt.

Projekt 1 Positionen 1 bis 8 ohne 5 und 6

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung des Projektes 1-Thermohydrolyse in der Sitzung Nr. 06 am 31.07.2019 unter Punkt 8.2 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 1.545.688,58 €**

Veröffentlichung am 01.08.2019

Abgabe am 02.09.2019

Technische Kommission am 10.09.2019

Zuschlag am 10.09.2019

Genehmigung des Zuschlages an die Firma Atzwanger, **Betrag € 1.472.243,04; Abschlag 4,82007 %** und Freigabe für Vertragsunterzeichnung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 08 vom 09.10.2019 Punkt 3.

Der Vertrag **Nr. 07/2019** wurde am 21.10.2019 unterschrieben; **Vertragspreis: 1.472.243,04 €.**

Die Baubeginnmeldung wurde vom Bauleiter am 04.11.2019 ausgestellt mit einer Frist von 283 Tagen, d.h. das Bauende ist am 13.08.2020 vorgesehen.

Der Bauleiter hat am 13.07.2020 ein Varianteprojekt erstellt mit den dazugehörigen Unterlagen.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 08 vom 09.10.2019 Punkt 3.1 das Varianteprojekt genehmigt; **neuer Vertragspreis: 1.650.361,70 €.**

Der Bauleiter hat am 07.08.2020 aufgrund des Varianteprojektes eine Fristverlängerung von 90 Tagen genehmigt; d.h. das neue Bauende ist am 11.11.2020 vorgesehen.

Folgende Endstanddokumente wurden vom Bauleiter erstellt:

P.9dig Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten am 31.10.2020

Endstand: 1.645.190,73 € (Endstand konnte Programm nicht machen)

E.1 Endabrechnung am 31.10.2020

E.2 Bericht zur Endabrechnung am 31.10.2020

E.7 Bescheinigung der ordnungsgemäßen Bauausführung_01.11.2020

Die Enddokumentation wurde von Atzwanger am 03.11.2020 abgegeben.

Der Endstand der Firma wurde in der Verwaltungssitzung Nr. 10 am 11.11.2020 unter Punkt 4.1 genehmigt.

Projekt 2 Position 5 Nachklärbeckenräumer

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung des Projektes 2-Anpassung Nachklärbeckenräumer Thermohydrolyse in der Sitzung Nr. 06 am 31.07.2019 unter Punkt 8.2 genehmigt.

Ausschreibungssumme: 250.094,32 €

Projekt 2 Pos. 5 des Projektes ist abgeschlossen: Gesamtbetrag: 208.266,44 €.

Projekt 3 Position 6 Verschiedene Arbeiten und Lieferung

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung des Projektes 3-Thermohydrolyse in der Sitzung Nr. 06 am 31.07.2019 unter Punkt 8.2 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 10.440,16 €-Pos. 6.1, 901,69x3 € Pos. 6.2, 1.149,31 €x3-Pos. 6.3, 4.573,10 €-Pos. 6.4**

Projekt 3 Pos. 6 des Projektes ist abgeschlossen: Gesamtbetrag: 42.177,46 €.

Projekt	Projekt [€]	Endstand [€]	2019 [€]	2020 [€]
T19_18 Thermohydrolyse Überschussschlamm auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	1.998.470,68	2.047.576,41	352.969,58	1.694.606,83

2.3.4.2 T20_19 Kapazitätserweiterung der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Das Projekt wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 28.02.2019 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung [Nr. 02](#) am 06.03.2019 unter Punkt 4.1 genehmigt. **Projektsumme: 2.091.986,69 €**

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 30.03.2019 gestellt.

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. A/081A1020/26 vom 27.06.2019 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von ARA Pustertal AG am 05.07.2019 an das Amt für Gewässerschutz gestellt.

Das Finanzierungsdekret Nr. 15613/2020 wurde am 29.08.2019 vom Verwaltungsamt für Umwelt ausgestellt (**88 % von 2.091.986,69 € = 1.840.948,29 €**-2019-50.000,00 €; 2020-490.000,00 €; 2021-751.748,13 €; 2022-549.200,16 €).

Das Projekt wurde in der Vollversammlung am 08.11.2019 unter 2.2 genehmigt und die Restfinanzierung durch die Gemeinden für 2021 vorgesehen.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausführung des Investitionsvorhabens T20_19 in der Sitzung Nr. 06 am 01.07.2020 unter Punkt 5.1 genehmigt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T20_19 Kapazitätserweiterung der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	2.091.986,69 €

2.3.4.2.1 Arbeiten und Durchführung

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung des Investitionsvorhabens T20_19 in der Sitzung Nr. 06 am 01.07.2020 unter Punkt 6.2 genehmigt. **Ausschreibungssumme: 1.858.024,28 €.**

Veröffentlichung am 30.07.2020.

Abgabe am 28.08.2020.

Zulassung am 31.08.2020, technische Bewertung durch Kommission am 02.09.2020, Öffnung der Angebote am 02.09.2020.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 08 am 16.09.2020 unter Punkt 8 genehmigt. **Vertragssumme: 1.844.126,71 €**

Die Arbeiten laufen gemäß Terminplan.

2.3.4.3 T21_19 Thermische Verwertungsanlage für alle Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Das Projekt wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 30.11.2019 erstellt. **Projektsumme: 40.536.352,62 €** ohne MWST

Die Bauleitplanänderung wurde am 03.10.2019 bei der Gemeinde St. Lorenzen abgegeben.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 04 am 29.04.2020 unter Punkt 3.1 genehmigt. **Projektsumme: ca. 40.536.352,62 €**

Abgabe des Projektes an Amt für Umweltverträglichkeitsprüfung am 29.04.2020

Antwort am 11.12.2020

Abgabe Gemeinde St. Lorenzen am 05.05.2020

Vorstellung in ARA Tobl am Donnerstag, den 21.05.2020 um 14.00 Uhr

Am 29.05.2020 Zwischenbescheid und Nichtbehandlung, weil Bauleitplanänderung fehlt

Ansuchen an technischen Beirat am 06.05.2020

Vorstellung Technischer Landesbeirat am 09.09.2020

Ansuchen der Bauleitplanänderung und des Einreichprojektes an Amt für Raumordnung in Bozen am 27.11.2020.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T21_19 Thermische Verwertungsanlage für alle Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	40.536.352,62 €

2.3.4.4 T22_20 Sicherheitstechnische elektrische Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Das Projekt wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 30.11.2020 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 11 am 16.12.2020 unter Punkt 9.2 genehmigt. **Projektsumme: 1.997.662,42 €**

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wird am 11.01.2021 gestellt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T22_20 Sicherheitstechnische elektrische Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	1.997.662,42 €

2.3.4.5 T23_20 Maschinentechnische Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Das Projekt wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 31.12.2020 erstellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG wird das Projekt in der Sitzung Nr. 01 am 03.02.2021 unter Punkt 4.2 genehmigen. **Projektsumme: ca. 2.300.000 €**

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wird am 03.02.2021 gestellt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
T23_20 Maschinentechnische Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen	Ca 2.300.000 €

2.3.5 Investitionsprojekte Hauptsammler

2.3.5.1 WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1

2.3.5.1.1 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 Projektunterlagen zur Begutachtung des Projektes bei der Fraktion Prags wurden am 10.10.2018 abgegeben. Beschlussniederschrift vom 25.10.2018 mit positivem Gutachten.

Die Projektunterlagen zur Ausstellung einer Baukonzession des Projektes bei der Gemeinde Prags wurden am 11.10.2018 abgegeben. Auflageschreiben der Gemeinde Prags vom 18.02.2019.

Die Projektunterlagen zur Ausstellung einer Baukonzession des Projektes bei der Gemeinde Welsberg wurden am 15.10.2018 abgegeben. Ermächtigung Nr. 61 vom 06.11.2018.

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

Der Bericht über die ordentliche Ausführung des Gesamtprojektes mit allen Unterlagen wurde vom RUP mit Datum 09.09.2020 erstellt.

Mit Verwaltungsratsbeschluss Nr. 8_16.09.2020 Punkt 11.2 wird der Endstand Gesamtprojekt genehmigt werden. **Endstand: 126.534,58 €**

Das Ansuchen um Bauabnahme beim Amt für Gewässerschutz wurde mit Datum 16.09.2020 erstellt.

Den Gemeinden Prags und Welsberg sowie dem Strassendienst Pustertal wurde am 10.09.2020 die Fertigstellung der Arbeiten zugesandt.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1	190.985,84

2.3.5.1.2 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 hat die Vertragsunterzeichnung und den Zuschlag in der Sitzung Nr. 01/2019 am 30.01.2019 unter Punkt 7 genehmigt.

Der Vertrag Nr. 3 mit der Firma wurde am 06.03.2019 unterschrieben, **Vertragssumme: 107.029,24 €.**

Die Autorisierung zur Durchführung der Projektes ist von RFI mit Datum 11.12.2019 bei uns eingegangen.

Die Druckproben wurden gemacht.

Die Fertigstellung der Arbeiten wurde vom Bauleiter am 18.08.2020 ausgestellt.

Der Endstand Firma wurde mit Datum 09.09.2020 ausgestellt

Die Berichte des BL E.1 und E.2 zur Endabrechnung wurden mit Datum 09.09.2020 erstellt

Die Bescheinigung der ordnungsgemäßen Ausführung der Arbeiten E.6 wurde mit Datum 09.09.2020 erstellt

Mit Verwaltungsratsbeschlüss Nr. 8_16.09.2020 Punkt 11.1 wird der Endstand Firma genehmigt werden.

Endstand: 87.702,80 €

Wir warten seit nunmehr 1,5 Jahren auf die Gutachten der RFI. Alle Gutachten sind im Dezember 2019 eingetrudelt.

Projekt	Projekt Endstand [€]	2018 [€]	2019 [€]	2020 [€]
WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1	190.985,84 126.534,58	19.583,38	8.655,47	98.295,73

2.3.5.2 THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen

2.3.5.2.1 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

Der RUP hat alle Endstanddokumente des Gesamtprojektes mit Datum 31.12.2020 erstellt.

Der Endstand des Gesamtprojektes in der Höhe von 283.114,92 € wird in der Verwaltungssitzung Nr. 01 am 03.02.2021 unter Punkt 3.2 genehmigt.

Das Ansuchen um Bauabnahme mit allen Unterlagen an das Amt für Gewässerschutz wird innerhalb 03.02.2021 abgegeben.

2.3.5.2.2 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.**

Genehmigung des Zuschlages und Freigabe für Vertragsunterzeichnung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 01 vom 30.01.2019 Punkt 6.

Der Vertrag Nr. 2 mit der Firma wurde am 06.03.2019 unterschrieben, **Vertragssumme: 216.429,05 €.**

Die Baubeginnmeldung wurde vom Bauleiter am 13.05.2019 ausgestellt-108 Kalendertage mit einem prognostizierten Bauende am 29.08.2019.

Die Arbeiten haben mit 13.05.2016 begonnen. Sämtliche Genehmigungen zur Besetzung öffentlichen Gutes für Lager und Radweg von Seiten der Gemeinde St. Lorenzen und der Bezirksgemeinschaft sind im Hause.

Das Protokoll für die Bauunterbrechung wurde mit 02.08.2019 ausgestellt und der Firma zur Unterschrift zugesendet.

Die Arbeiten haben mit 13.05.2016 begonnen. Sämtliche Genehmigungen zur Besetzung öffentlichen Gutes für Lager und Radweg von Seiten der Gemeinde St. Lorenzen und der Bezirksgemeinschaft sind im Hause.

Das Protokoll für die Bauunterbrechung wurde mit 02.08.2019 ausgestellt und der Firma zur Unterschrift zugesendet.

Am 06.03.2020 hat es eine Sitzung mit der Firma über die weitere Vorgehensweise gegeben. Es wurde beschlossen die Arbeiten abzuschließen und den Vertrag aufzulösen. Die Fertigstellung der bis dahin

durchgeführten Arbeiten und die ordnungsgemäße Ausführung derselben wurde mit Datum 06.03.2020 ausgestellt. Der Bauleiter hat dazu mit Datum 06.03.2020 einen vertrauliche Stellungnahme verfasst.

Der Bauleiter hat mit Datum 06.03.2020 den **Endstand der Firma** mit einem Betrag von **107.273,35 €** ausgestellt.

Der Verwaltungsrat hat in seiner Sitzung Nr. 03/2020 am 25.03.2020 unter Punkt 6 den Endstand und die Vertragsauflösung genehmigt.

Projekt 2:

Das Projekt für die Ausschreibung wurde von Dr. Ing. Konrad Engl am 30.06.2020 erstellt.

Ausschreibungssumme: 149.808,73 €

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung in der Sitzung Nr. 06 am 01.07.2020 unter Punkt 10.2 genehmigt.

Eröffnung der Angebote am 14.09.2020

Zuschlag am Montag, den 28.10.2020 an Fa. Huber&Feichter GmbH; **Betrag 145.692,07 €-Abschlag 2,83122 %.**

Genehmigung des Zuschlages durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 09 vom 07.10.2020 Punkt 9 und Freigabe für Vertragsunterzeichnung durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der Sitzung Nr. 08 vom 16.09.2020 Punkt 13.2.

Baubeginn am 23.11.2020

Ansuchen um weitere Arbeitstage der Firma Huber & Feichter vom 17.12.2020. Genehmigung der Fristverlängerung seitens der BL vom 17.12.2020

Der Bauleiter hat folgende Endstanddokumente erstellt:

P.9dig Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten am 23.12.2020

Endstand: 144.487,80 €

E.1 Endabrechnung am 23.12.2020

E.2 Bericht zur Endabrechnung am 23.12.2020

E.7 Bescheinigung der ordnungsgemäßen Bauausführung am 23.12.2020

Enddokumentation wurde von Huber&feichter am 03.11.2020 abgegeben.

Der Endstand der Firma wird in der Verwaltungssitzung Nr. 01 am 03.02.2021 unter Punkt 3.1 genehmigt.

Projekt	Projekt Endstand [€]	2018 [€]	2019 [€]	2020 [€]
THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen	304.546,91 283.114,92	9.408,51	115.928,82	157.777,59

2.3.5.3 THS11_18 Unwetterschäden

2.3.5.3.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 31.12.2018 mit einer **Projektsumme von 381.187,42 €** erstellt.

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

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 01/2019 am 30.01.2019 unter Punkt 9.1 genehmigt. **Projektsomme: 381.187,42 €**

Das Amt für Gewässerschutz hat mit Akt. Nr. K/081A1020/33 vom 31.01.2019 das positive technische Gutachten ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von ARA Pustertal AG am 05.02.2019 an das Amt für Gewässerschutz gestellt.

Die Landesagentur für Umwelt- und Klimaschutz hat uns am 16.07.2019 mitgeteilt, dass mit Beschluss Nr. 557 vom 02.07.2019 der Betrag vom 465.048,65 € einschließlich MWST zweck gebunden wurde.

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
THS11_18 Unwetterschäden	381.381.187,42

2.3.5.3.2 Arbeiten und Durchführung

Das Projekt für die Ausschreibung wurde von Dr. Ing. Konrad Engl am 31.12.2018 erstellt. **Ausschreibungssumme: 298.549,06 €**

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung in der Sitzung Nr. [04/2019](#) am 12.04.2019 Punkt 4.2 genehmigt, obwohl noch kein Finanzierungsgutachten im Hause ist, weil jede weitere Verzögerung nicht verantwortbar ist.

Die Ausschreibung wurde am 17.04.2019 veröffentlicht.

Abgabe der Firmen am 13.05.2019

Der Zuschlag erfolgte am 20.05.2019; der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 05/2019 vom 12.06.2019 unter Punkt 3 den Zuschlag und die Vertragsunterzeichnung genehmigt.

Betrag: 262.924,02 €, davon 6.000,00 € Sicherheitskosten; Abschlag **10,12651 %**.

Der Vertrag Nr. 05/2019 mit der Firma Huber&Feichter GmbH wurde am 01.07.2019 unterschrieben, **Vertragssumme: 262.924,02 €**.

Die Übergabenederschrift wurde vom Bauleiter am 29.08.2019 ausgestellt.

Einstellung der Arbeiten vom 20.11.2019.

Wiederaufnahme der Arbeiten mit 13.05.2020 (verbleibende Tage: 25)

Bescheinigung über Fertigstellung der Arbeiten wurde vom Bauleiter am 06.06.2020 ausgestellt.

Der Verwaltungsrat hat den Endstand der Firma in der Verwaltungsratssitzung Nr. 7 am 29.07.2020 unter Punkt 7.2 genehmigt: **Endbetrag: 168.601,20 €**

Projekt	Projekt Endstand [€]	2019 [€]	2020 [€]
THS11_18 Unwetterschäden	381.187,42 228.202,86	146.079,88	82.122,98

2.3.5.4 THS12_20 Erneuerung Hauptsammler Trinkwasserschutzzone Stegen

2.3.5.4.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 30.11.2020 mit einer **Projektsumme von 283.294,82 €** erstellt.

Das Ansuchen um technisches Gutachten an das Amt für Gewässerschutz wurde am 07.12.2020 gestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 11 am 16.12.2020 unter Punkt 8.2 genehmigt. **Projektsumme: 283.294,82 €**

Projekt	Betrag ohne MWST [€]
THS12_20 Erneuerung Hauptsammler Trinkwasserschutzzone Stegen	283.294,82

2.4 Betriebsorganisation

Die aktuelle Situation der Betriebsorganisation wurde der Vollversammlung am 27.11.2020 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 ISO 45001:2018, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 auf allen Standorten in digitaler Form
- 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 trimestralen 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 und der Datenbank Provisus
- Aktualisierung der Homepage der ARA Pustertal AG
- Implementierung und Kontrollen der DSGVO Nr. 679/2016-Datenschutzrichtlinie und Aktualisierung aller Prozesse
- Laufende Anpassung der zentralen Gefahrstoffliste für alle Anlagen und Risikoanalyse über ProVisus
- Laufende Anpassungen der Risikoanalysen (personenbezogene, raumbezogene, tätigkeitsbezogene, maschinenbezogene, kontextbezogene, datenschutzbezogene, umweltbezogene, straf- und zivilrechtliche, biologische Risikoanalyse und künstlich-optische Strahlung)
- Aufbau und Weiterentwicklung der Datenbank für Kleinkläranlagen für 28 Gemeinden
- Fortführung Projektmanagement in der ARA Pustertal AG

- Das Leben einer sinn- und werteorientierte Vertrauenskultur
- Implementierung Office 365 (Sharepoint) auf allen Anlagen und allen Usern

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

Das Forschungsprojekt ist abgeschlossen.

Folgende Schwerpunkte:

- Bereitstellen von DEMO-Anlagen
- Inbetriebnahme AAA-Stufe

2.5.2 Forschungsprojekt OPTDIGEST 2020-2022-Optimierung der Schlammlinie

Folgende Schwerpunkte:

- Schaum im Faulturm führt zu großen verfahrenstechnischen Problemen an Kläranlagen (Gefahr des Eindringens von Schaum in die Gasleitungen, Reduktion der Gasproduktion usw.);
- Die Ursachen für das phasenweise Schäumen sind noch nicht bekannt;
- Im Forschungsprojekt OptDigest, gefördert vom Land Südtirol, werden Ursachen und Bekämpfungsmöglichkeiten von Schaum im Faulturm untersucht;
- Partner im Projekt sind neben der Pustertal AG die Firmen Atzwanger, Stuga und Syneco;
- Nach der Erhebung des Standes des Wissens (Literatur und Umfrage an Kläranlagen in Südtirol) werden Untersuchungen im Labor zur Identifizierung der Ursachen der Bildung von Schaum durchgeführt. Anschließend erfolgt der Bau eine Laboranlage zur Vorbehandlung des Überschussschlammes. Zuletzt wird auch eine mobile Versuchsanlage gebaut, mit der an den Kläranlagen Untersuchungen im Vollmaßstab durchgeführt werden können;

2.6 Öffentlichkeitsarbeit

2.6.1 Führungen

Im Jahr 2020 wurden insgesamt **7 Führungen** mit insgesamt **56 Personen** durchgeführt. Davon waren 0 Führungen für Mittelschulklassen, 1 Führung für Oberschulen bzw. Universitäten, 0 Führungen für Leihen und Politiker und 8 Führungen für Anlagenbetreiber, Ausrüster und Abwasserverbände.

80 % der im Formblatt FB 69 ausgefüllten Punkte wurden als **ausgezeichnet**, 20 % **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.

Lediglich störend ist die zeitweise Geruchsbelästigung im Sitzungssaal.

2.6.2 Vorträge und Veröffentlichungen

2.6.2.1 Kläranlagennachbarschaften KAN am 28.10.2020-Webinar

Der Nachbarschaftstag fand über Webinar statt mit folgenden Teilnehmern: Wolfgang Kirchler, Christoph Zelger, Hans Christian Gruber, Thomas Pitscheider, Emanuel Kirchler, Gerold Huber, Hannes Kirchler, Siegfried Naglker, Lorenz Kirchler und Michael Niederkofler und folgenden Themen:

- Erfahrungsaustausch COVID 19-Maßnahmen mit 3 Vorträgen
- Sauerstoffzufuhr in Theorie und Praxis
- Klärschlammstrategie des Bundes
- Ergebnisse Kläranlagen-Leistungsnachweis 2019
- Erfahrungsaustausch Nachbarschaftsarbeit

2.6.2.2 Klärschlammtagung Webinar am 12.11.2020-Wolfgang Kirchler

Wolfgang Kirchler hat am 12.11.2020 bei der Klärschlammtagung über Webinar teilgenommen.

2.6.2.3 Covidnachweis im Abwasser

Die Kläranlagen Tobl und Wasserfeld machen mit beim Covidscreening im Abwasser.

2.7 Ausbildungskläranlage und Praktika

Francesca Stravino, Ebbi Buzzi und Alessia Pezzei der technischen Fachoberschule Bruneck (Fachrichtung Handelsschule) haben ein Parktikum vom 13.01.-24.01.2020 absolviert.

Kathia Pedevilla Bachelor-Germanistik Universität Innsbruck, 2. Semester hat vom 06.07.-04.09.2020 ein Praktikum in ARA Tobl gemacht.

3 Vorschau 2021

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
T30-2021	Sanierung Gashaube Faulturm1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Wolfgang Kirchler	29.04.2020	30.09.2021

3.3.3 Investitionsprojekte

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

Die Bauabnahme und der administrative Abschluss des Projektes ist für 2021 geplant.

3.3.3.2 T20_19 Projekt zur Erhöhung der Anlagenkapazität auf 200.000 EW bio.

Die Umsetzung des Projektes ist im Jahr 2021 geplant.

3.3.3.3 T21_19 Thermische Verwertungsanlage für alle Klärschlämme Südtirols auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Die Genehmigung und Finanzierung des Projektes und die Funktionalausschreibung sind für das Jahr 2021 geplant.

3.3.3.4 T22_20 Sicherheitstechnische elektrische Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Die Genehmigung und Finanzierung des Projektes sind für das Jahr 2021 geplant.

3.3.3.5 T23_20 Maschinentechnische Verbesserungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Tobl-St. Lorenzen

Die Genehmigung und Finanzierung des Projektes sind für das Jahr 2021 geplant.

3.3.4 Investitionsprojekte Hauptsammler

3.3.4.1 WHS08_18 Rohrvortrieb Pragser Kanal WPR90113-WNI00100.1

Die Bauabnahme und der administrative Abschluss des Projektes ist für 2021 geplant.

3.3.4.2 THS09_18 Reparatur Hauptsammler St. Lorenzen

Die Bauabnahme und der administrative Abschluss des Projektes ist für 2021 geplant.

3.3.4.3 THS12_20 Erneuerung Hauptsammler Trinkwasserschutzzone Stegen

Die Genehmigung und Finanzierung des Projektes sind für das Jahr 2021 geplant.

3.4 Betriebsorganisation

Für das Jahr 2021 sind folgende organisatorische Schritte geplant:

- Leben nach der internen Handlungsvereinbarung der Unternehmenskultur
- Einsatz der internen Handlungsvereinbarung als Führungsinstrument
- Das Leben einer sinn- und wertorientierten Vertrauenskultur basierend auf stärkenorientierter Personalführung
- Konsolidierung der lebenden Betriebsorganisation
- Fortlaufende Weiterentwicklung des integrierten Managementsystems gemäß ISO 45001:2018, ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 auf allen Standorten in digitaler Form
- 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 trimestralen 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 und der Datenbank Provisus
- Aktualisierung der Homepage der ARA Pustertal AG
- Kontrollen der DSGVO Nr. 679/2016-Datenschutzrichtlinie und Aktualisierung aller Prozesse
- Laufende Anpassung der zentralen Gefahrstoffliste für alle Anlagen und Risikoanalyse über ProVisus
- Laufende Anpassungen der Risikoanalysen (personenbezogene, raumbezogene, tätigkeitsbezogene, maschinenbezogene, kontextbezogene, datenschutzbezogene, umweltbezogene, straf- und zivilrechtliche, biologische Risikoanalyse und künstlich-optische Strahlung)
- Aufbau und Weiterentwicklung der Datenbank für Kleinkläranlagen für 28 Gemeinden
- Fortführung Projektmanagement in der ARA Pustertal AG
- Einführung der Stempeluhr (Neustart)

3.5 Wissenschaftliche Untersuchungen

Neben den 2 laufenden Forschungsprojekten sind keine weiteren geplant

3.6 Öffentlichkeitsarbeit

Aufgrund des enormen Zeitaufwandes für die Führungen (92,50 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 2020 und Vergleich mit den Jahren vorher

4.1 Abwasserreinigung

4.1.1 Abwassermengen

Im Jahr 2020 wurden auf der Kläranlage Tobl **19.478 m³** täglich gereinigt. Im Vergleich dazu wurden im Vorjahr **19.241 m³** Abwasser gereinigt.

In Abb. 1 sind die Monatsmittelwerte der Abwassermengen über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

Im Jahr 2020 wurden auf der Kläranlage Tobl **7.129.045 m³** Abwasser gereinigt. Im Vergleich dazu wurden im Vorjahr **6.596.058 m³** Abwasser gereinigt.

In Abb. 2 sind die Monatssummen der Abwassermengen über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

Abb. 1

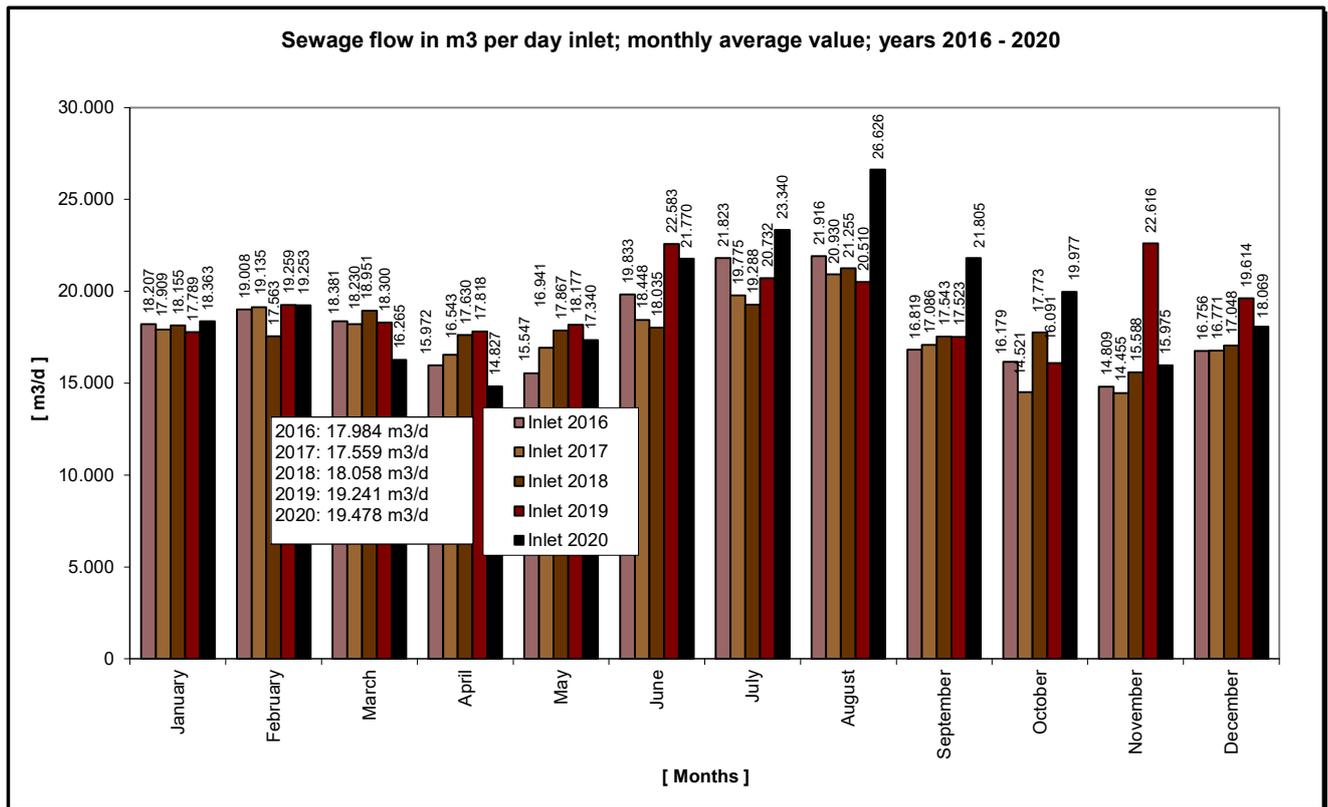
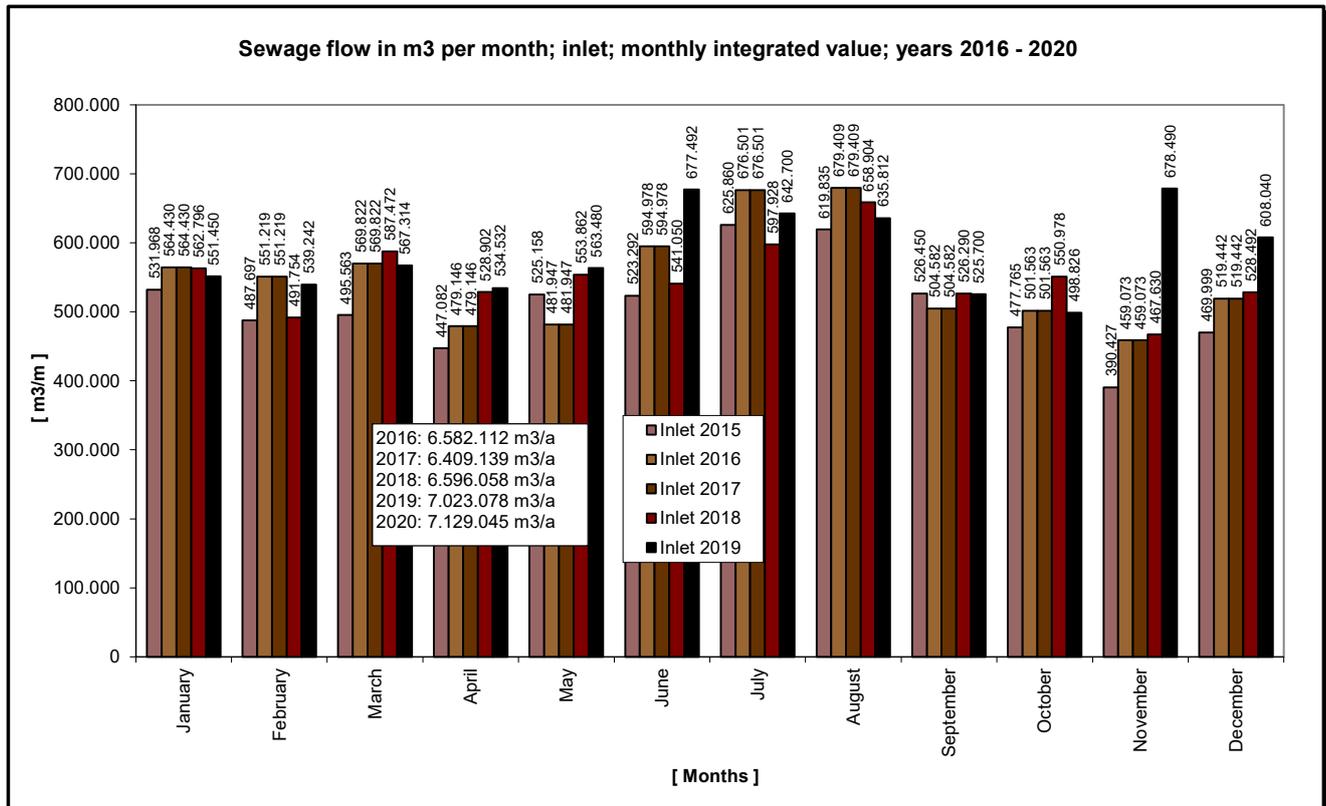


Abb. 2



4.1.2 Einwohnerwerte

4.1.2.1 Einwohnerwerte hydraulisch

Die hydraulischen Einwohnerwerte wurden mit 200 l/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert **2020** waren **97.391 EW hydraulisch** angeschlossen gegenüber **90.357 im Jahr 2019**. In Abb. 3 sind die hydraulischen Einwohnerwerte über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.2.2 Einwohnerwerte biologisch

Die biologischen Einwohnerwerte wurden mit 60 g BSB₅/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert **2020** waren **145.581 EW biologisch** angeschlossen gegenüber **153.356 EW im Jahr 2018**. In Abb. 4 sind die biologischen Einwohnerwerte über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

Ein Anstieg bezüglich EW bio. von 20,86 % zwischen 2018 und 2017 ist Tatsache. Das maximale absolute Wochenmittel betrug 313.143 EWbiol. in KW 34 vom 19.08.-26.08.2018. Das maximale absolute Monatsmittel betrug im August 2018: 226.350 EW biol. Der maximale absolute Tageswert betrug am 395.083 EW biol. am 26.08.2018

Abb. 3

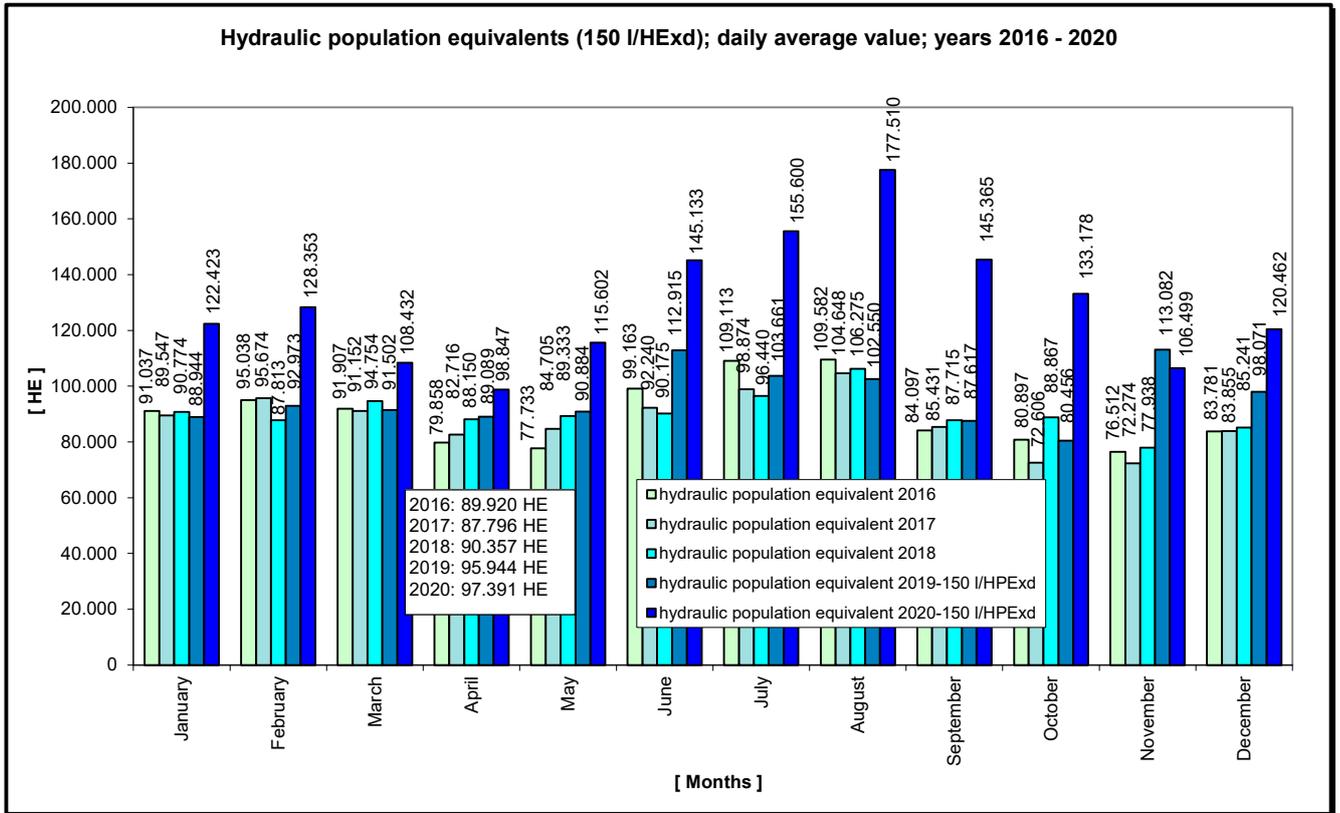
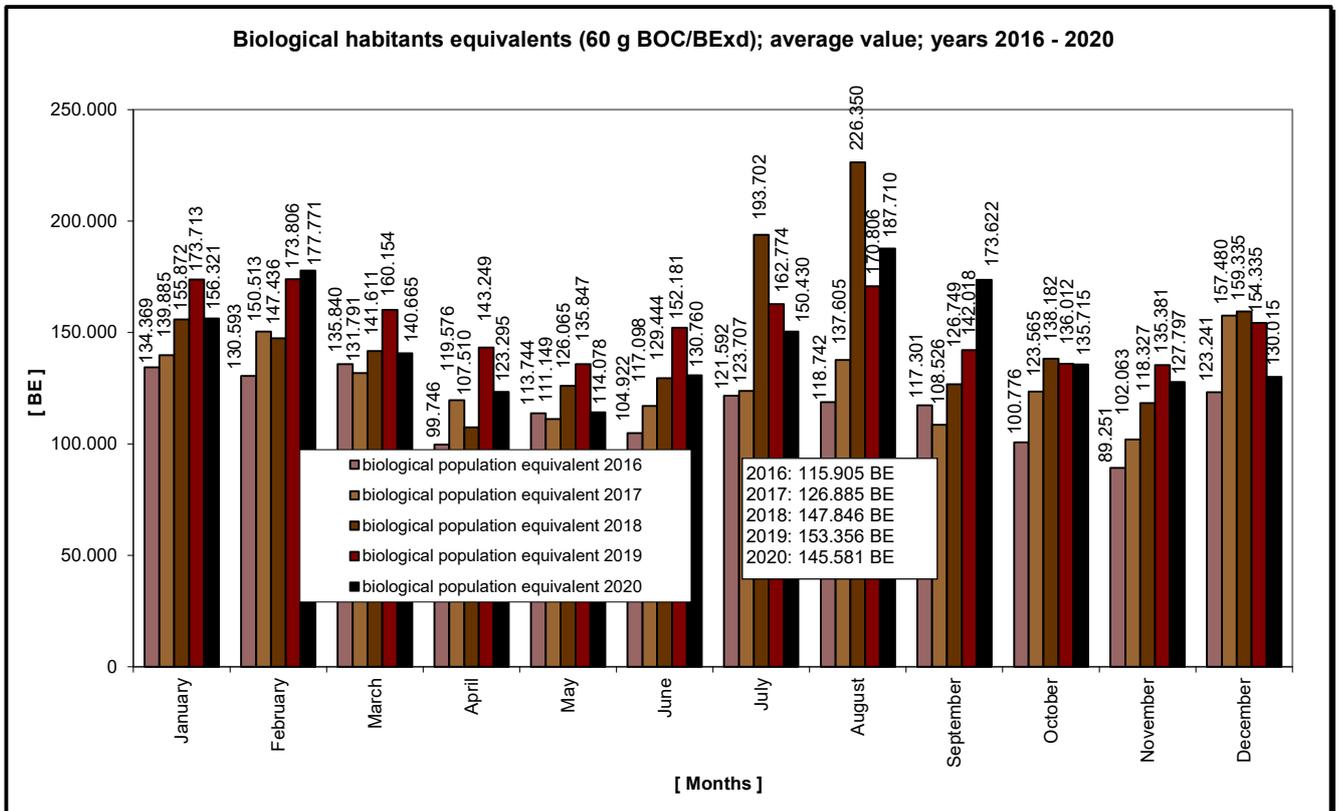
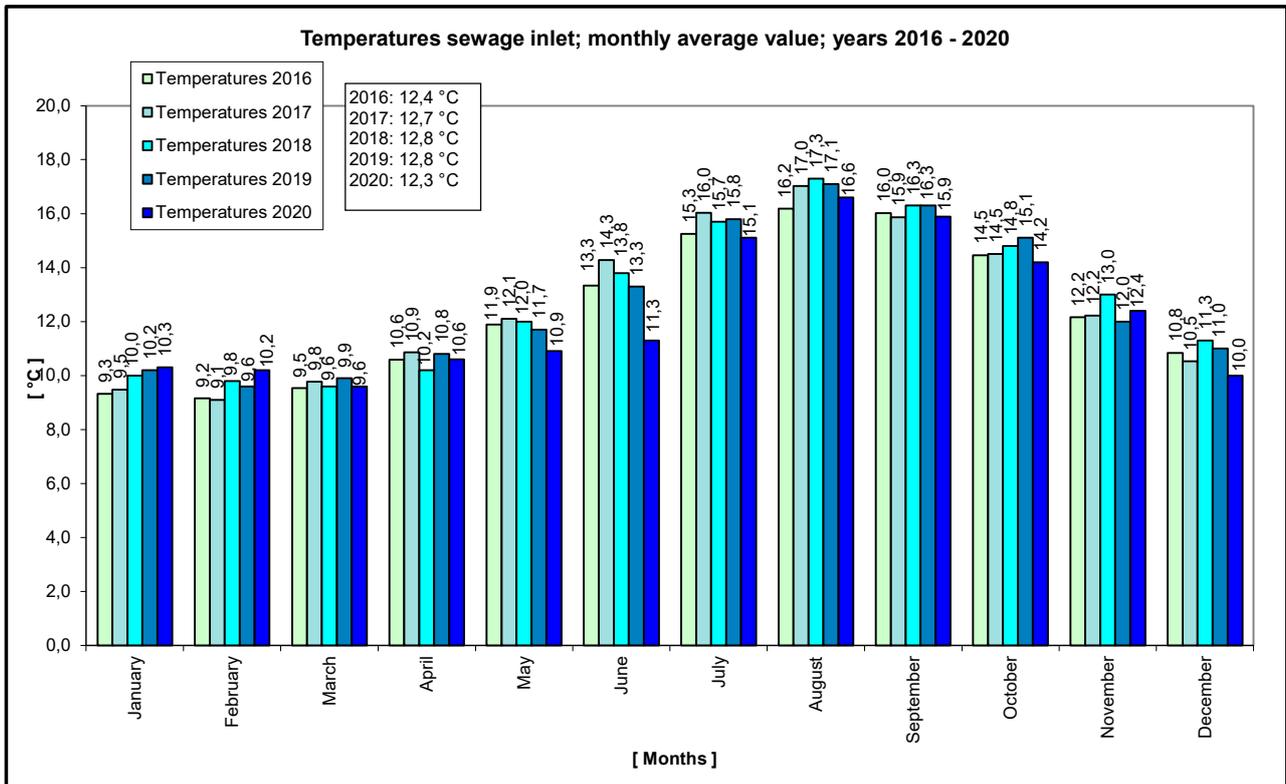
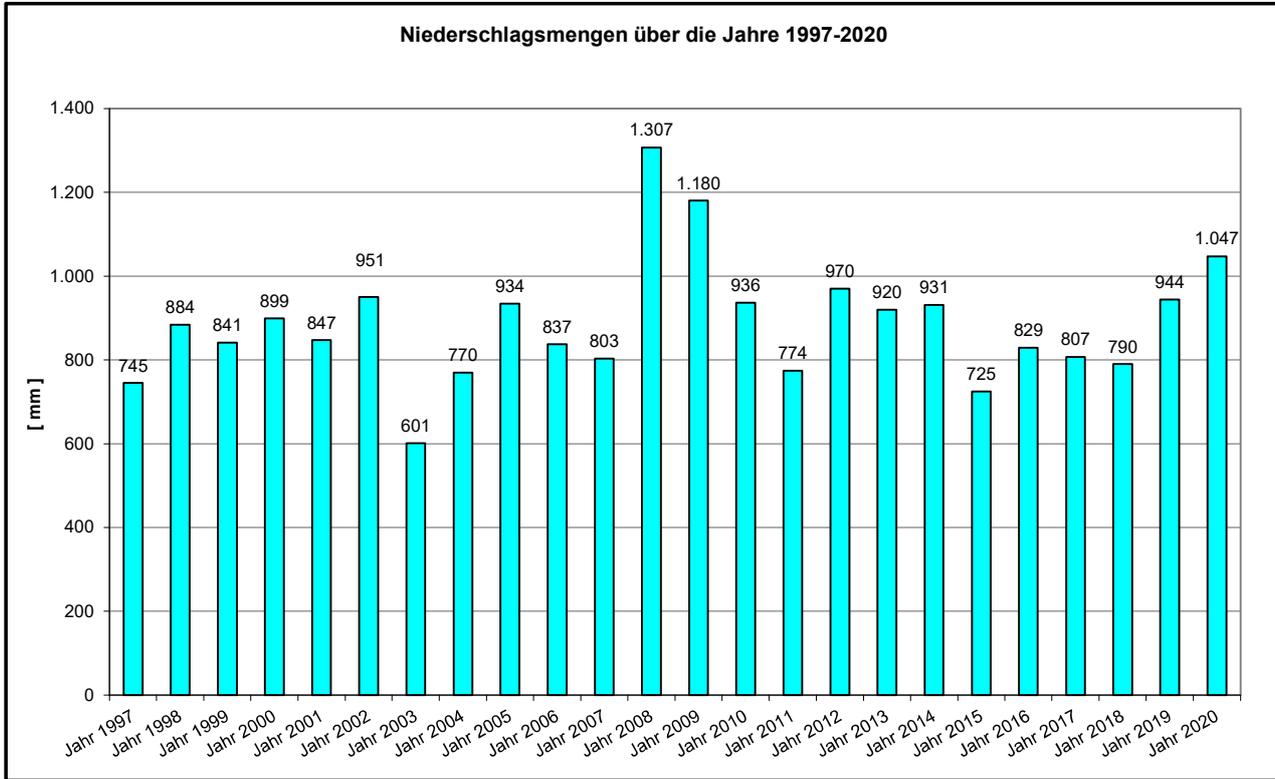


Abb. 4



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 2020 **459,92 mg/l**; die Konzentration ist im Vergleich zum Jahr 2019 (**486,02 mg/l**) gleich geblieben. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe stabil und schwanken kaum in den Konzentrationen. Im Jahresmittel wurde eine BSB₅-Konzentration im Ablauf von **3,77 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 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.2 BSB₅-Wirkungsgrad

Der BSB₅ Wirkungsgrad beträgt im Jahresmittel 2020 **99,16 %** gegenüber **99,15 %** im Jahre 2019 und konnte beibehalten 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 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.3 CSB-Konzentrationen

Die Konzentration im Zulauf beträgt im Jahresmittel 2020 **799,85 mg/l**; die Konzentration ist im Vergleich zum Jahr 2019 (**845,26 mg/l**) gesunken. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe stabil und schwanken kaum in den Konzentrationen. Im Jahresmittel wurde eine CSB-Konzentration im Ablauf von **25,10 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 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.4 CSB-Wirkungsgrad

Der CSB Wirkungsgrad beträgt im Jahresmittel 2020 **96,79 %** gegenüber **96,92 %** im Jahre 2019, konnte gehalten 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 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

Abb. 5

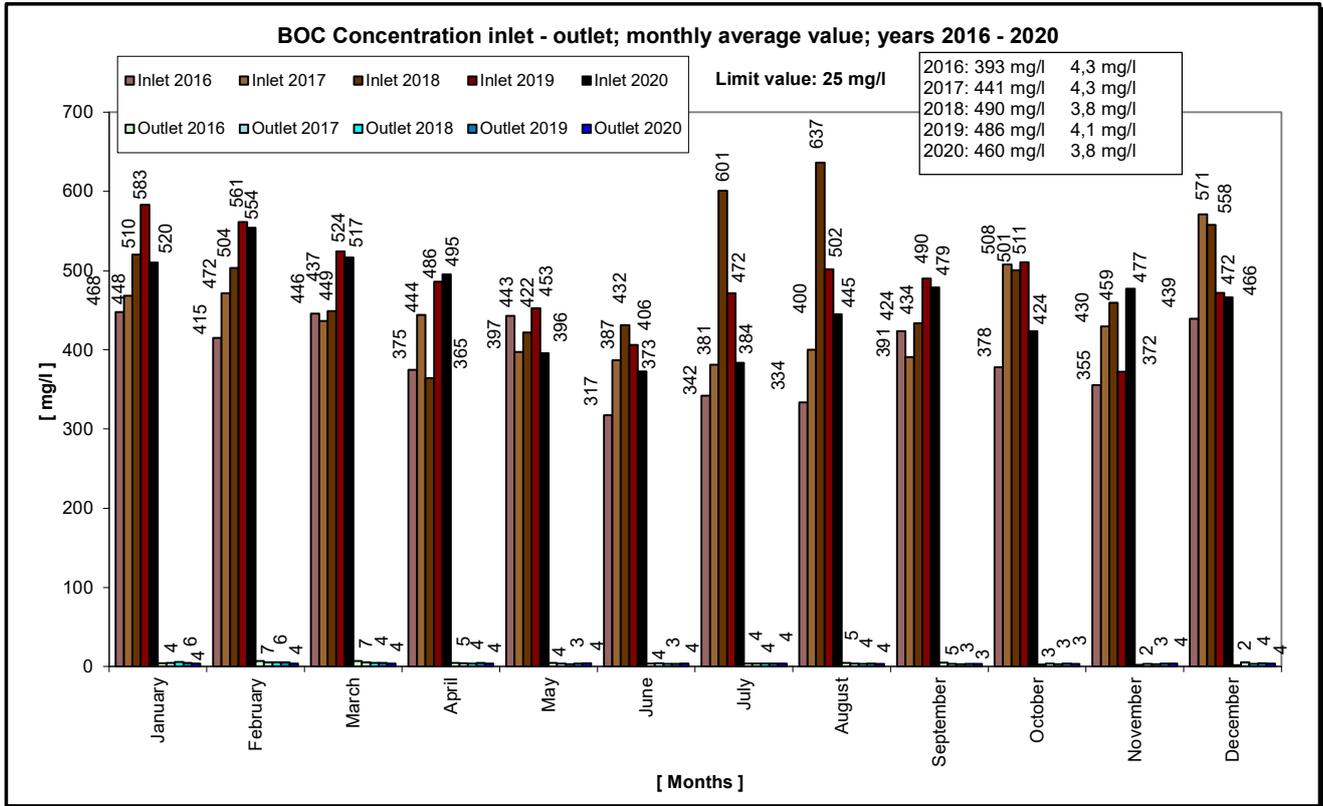


Abb. 6

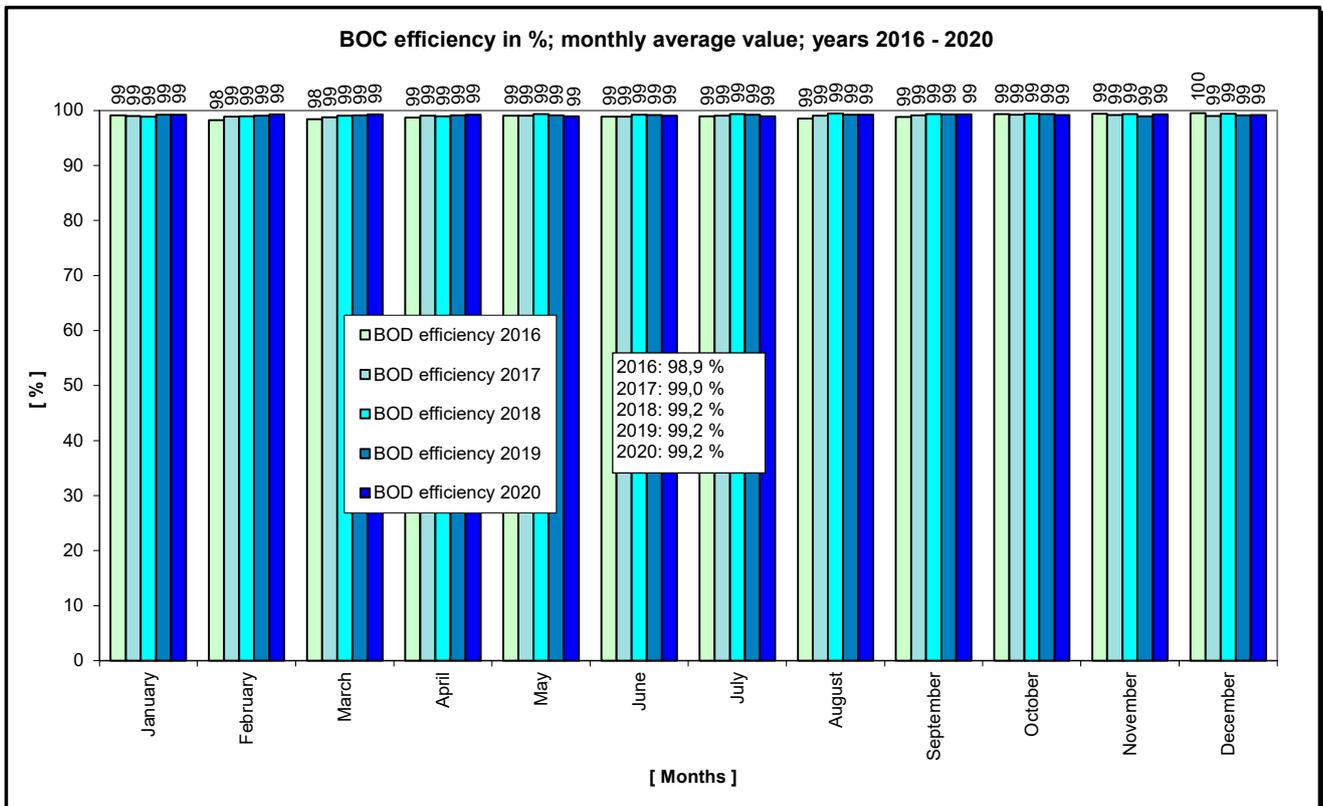


Abb. 7

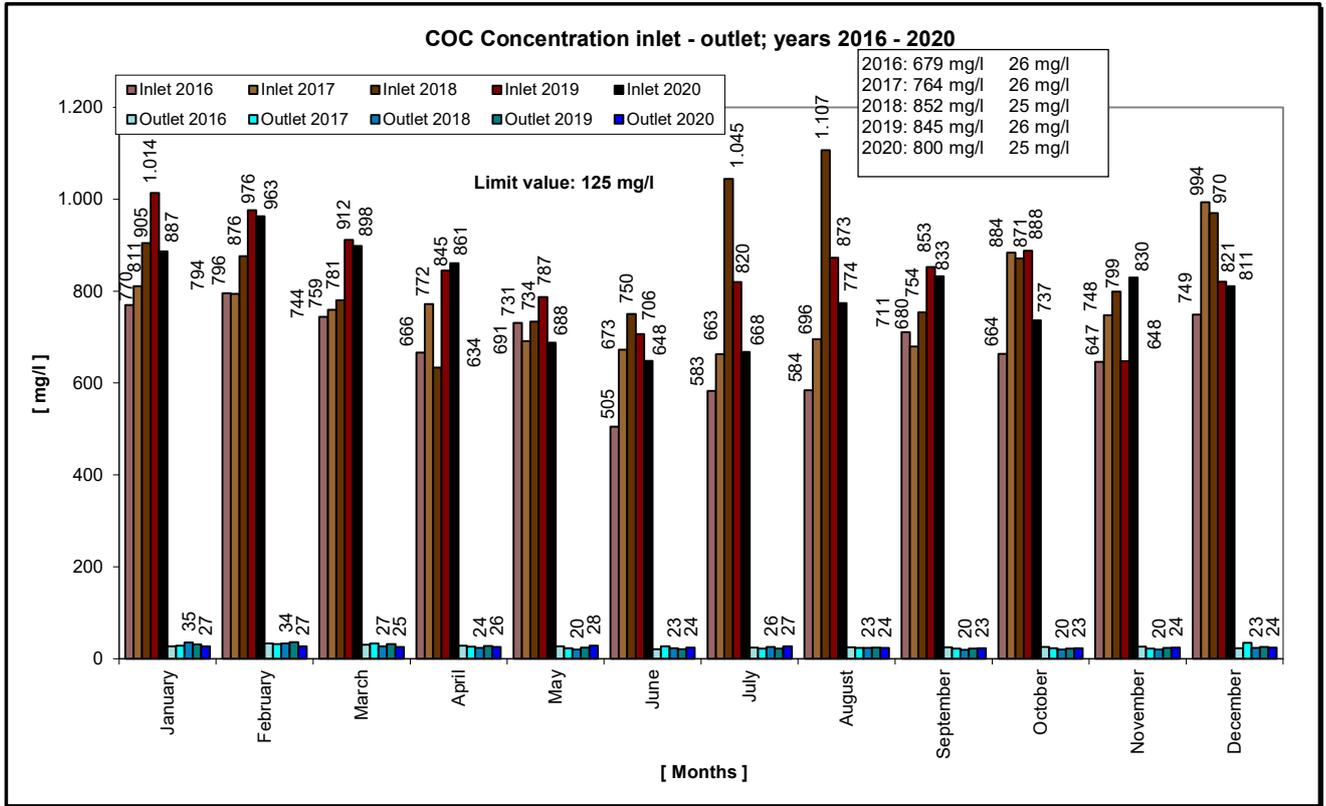
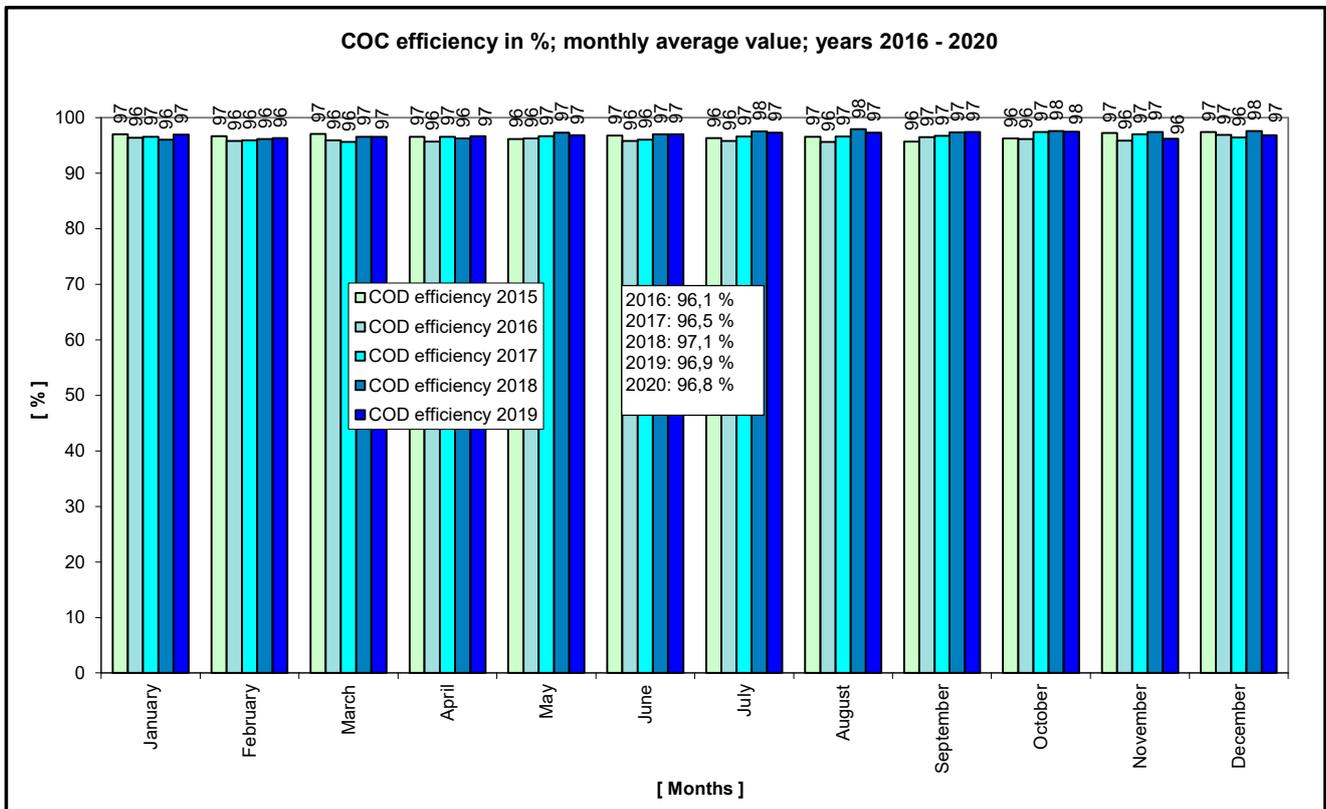


Abb. 8



4.1.4.5 NH₄-N Konzentrationen

Die Konzentration im Zulauf im Jahresmittel 2020 beträgt **26,58 mg/l** und ist im Vergleich zum Jahr 2019 von **29,80 mg/l** um **10,8 % 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 **12,40 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 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.6 NH₄-N Wirkungsgrad

Der NH₄-N Wirkungsgrad beträgt im Jahresmittel 2020 **95,57 %** gegenüber **93,62 %** im Jahre 2019. Der Wirkungsgrad konnte gehalten werden. In Abb. 10 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.7 N_{ges.} Konzentrationen

Die Konzentration im Zulauf im Jahresmittel 2020 beträgt **50,01 mg/l** und ist im Vergleich zum Jahr 2019 von **54,91 mg/l** um **ca. 9,8 % gesunken**. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe nahezu gleichgeblieben. Im Jahresmittel wurde eine N_{ges.} Konzentration im Ablauf von **8,08 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 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.8 N_{ges.} Wirkungsgrad

Der N_{ges.} Wirkungsgrad beträgt im Jahresmittel 2020 **83,49 %** gegenüber **84,92 %** im Jahre 2019. Der Wirkungsgrad ist geringfügig schlechter geworden. In Abb. 12 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 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

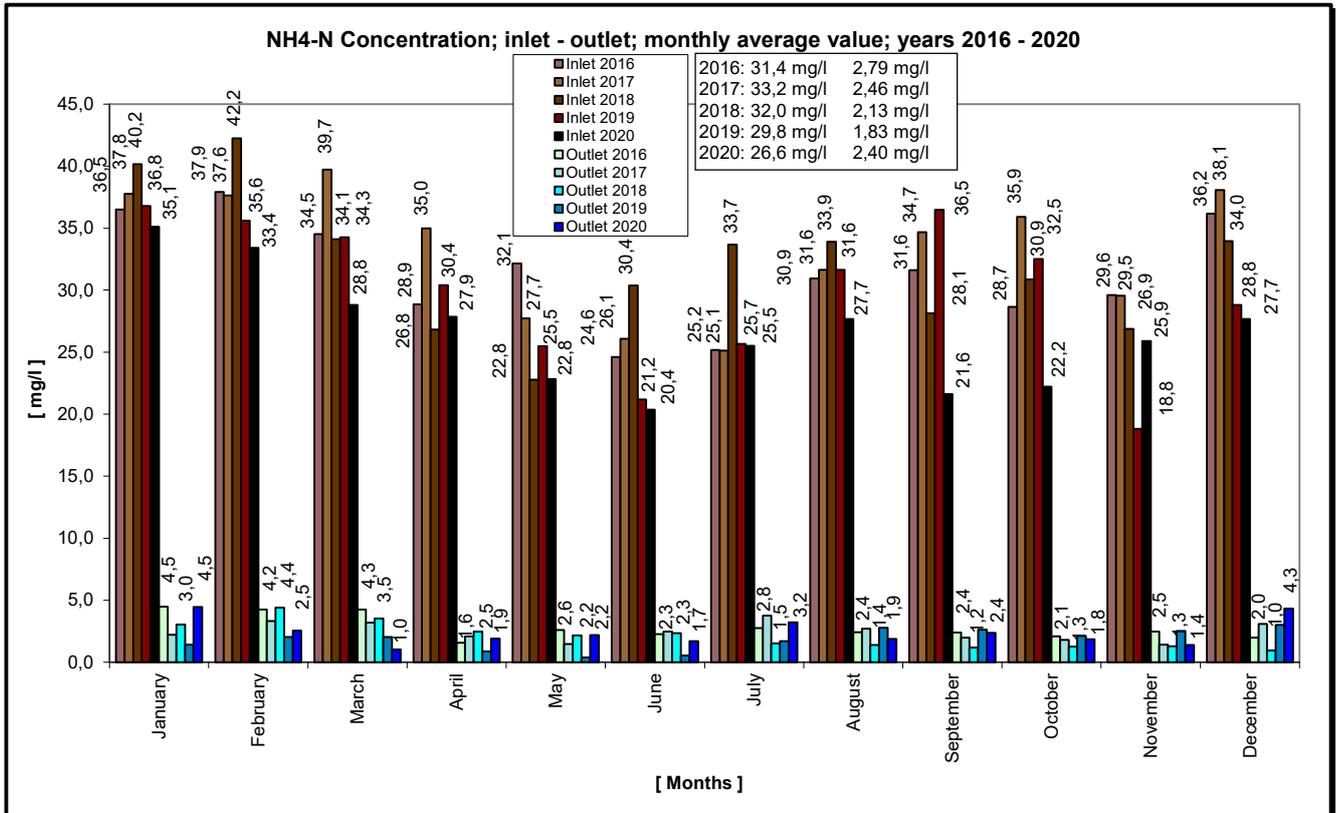


Abb. 10

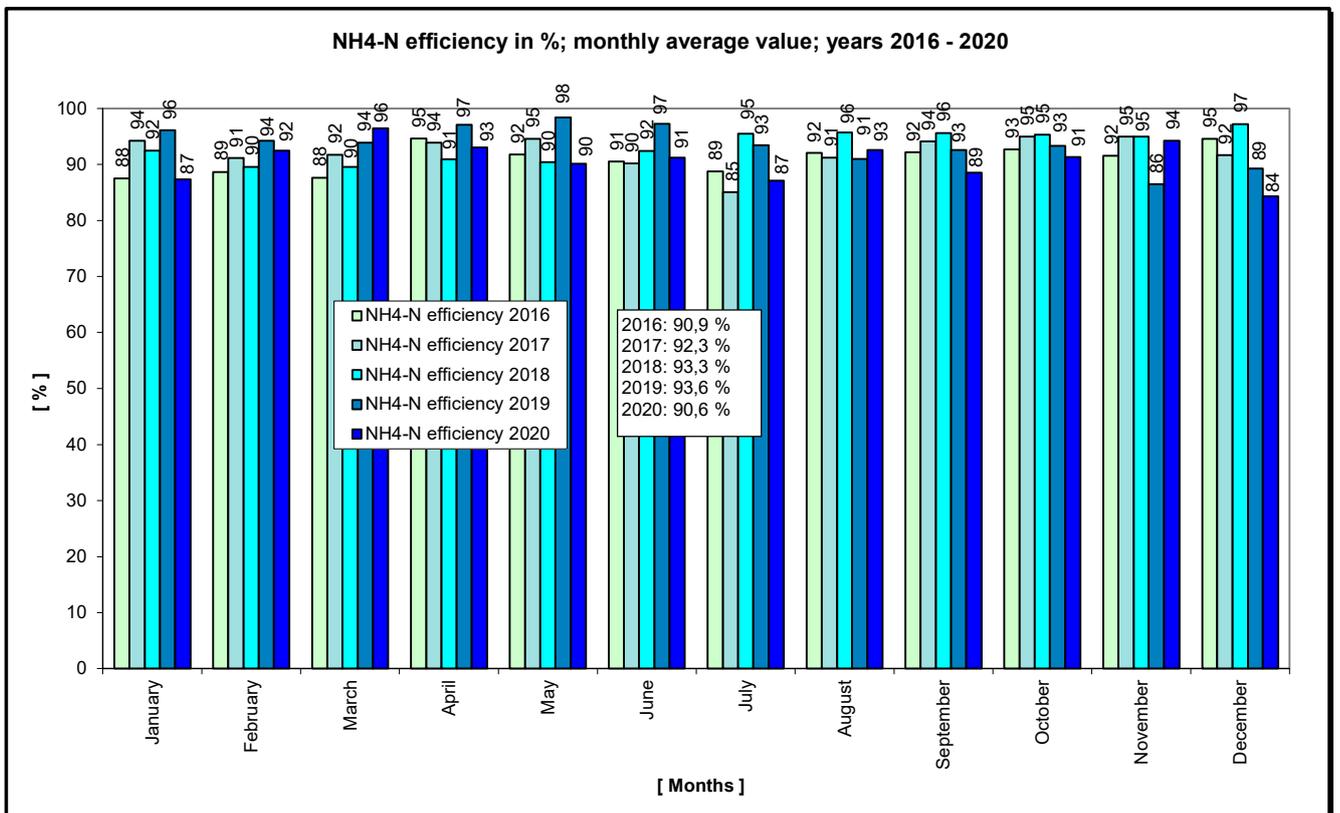


Abb. 11

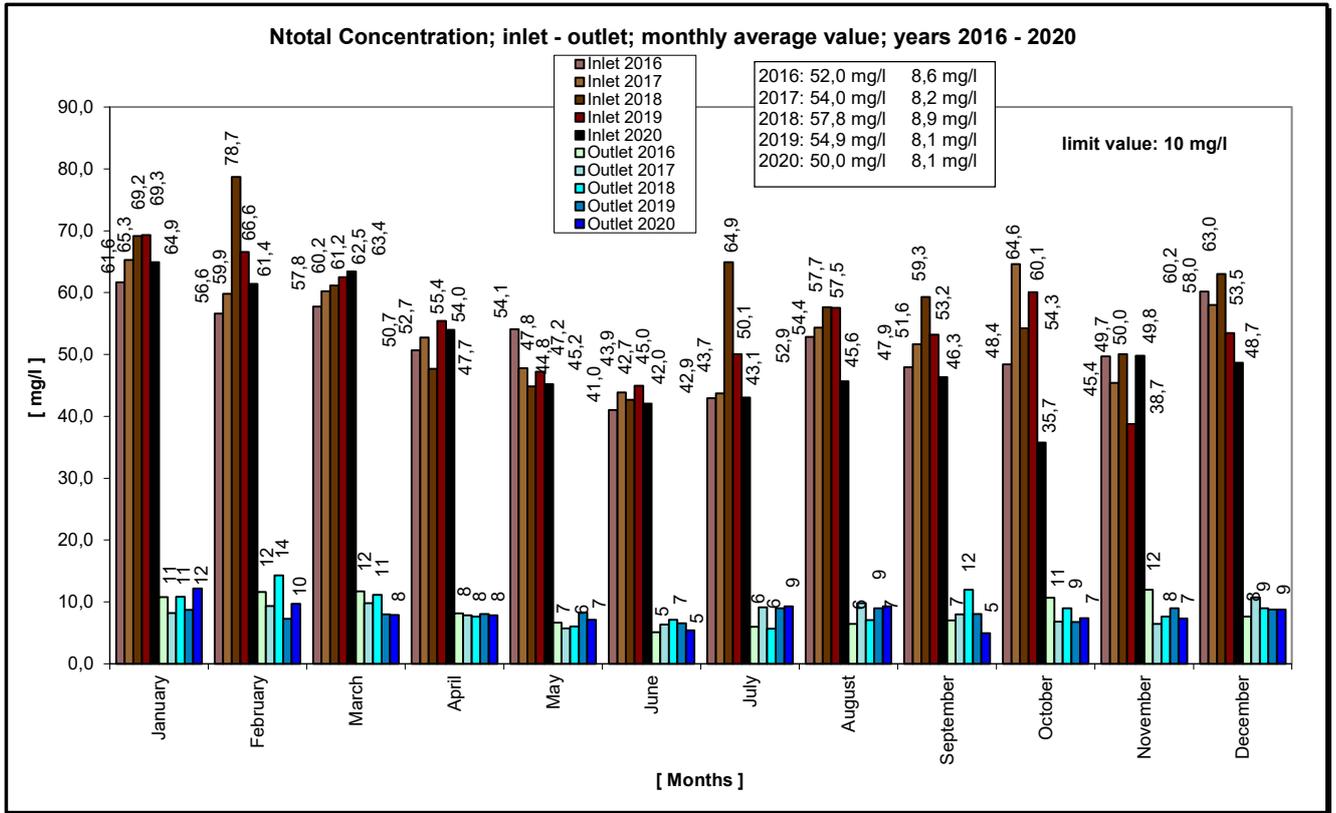
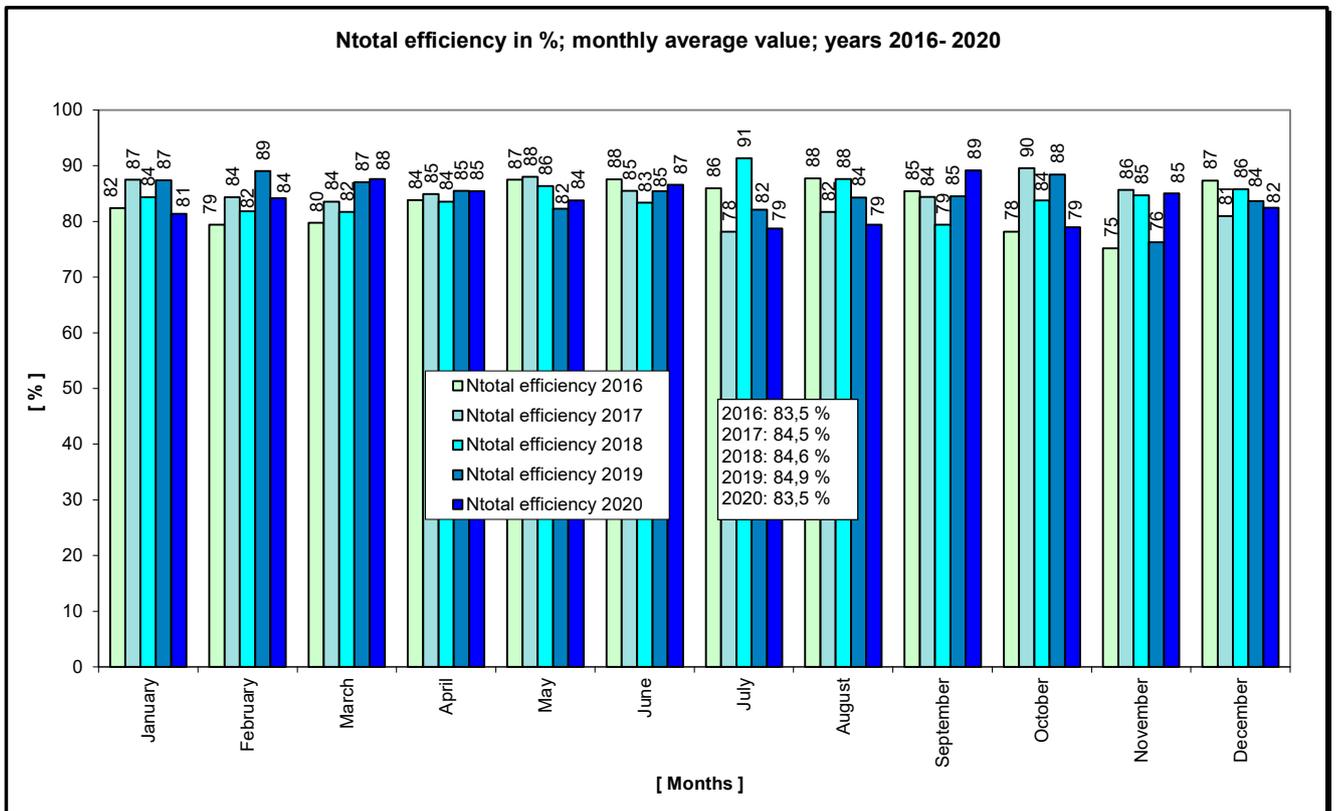


Abb.12



4.1.4.9 PO₄-P Konzentrationen

Die **Konzentration im Zulauf** beträgt im Jahresmittel 2020 **4,62 mg/l** und ist im Vergleich zum Jahr 2018 von **4,71 mg/l um 1,9 % 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 **0,17 mg/l** erreicht; für diesen Parameter ist kein zulässiger Grenzwert vorgesehen. In Abb. 14 sind die Konzentrationen über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.10 PO₄-P Wirkungsgrad

Der **PO₄-P Wirkungsgrad** beträgt im Jahresmittel 2020 **95,71 % gegenüber 96,73 % im Jahre 2019**. Der Wirkungsgrad ist **um 1,1 % gesunken**; eine Steigerung ist kaum mehr möglich. In Abb. 14 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.11 P_{ges.} Konzentrationen

Die **Konzentration im Zulauf** beträgt im Jahresmittel 2020 **8,21 mg/l** und ist im Vergleich zum Jahr 2019 von **8,28 mg/l mg/l um ca. 0,9 % gesunken**. Unabhängig von der Zulaufkonzentration sind die Abläufe stabil und schwanken kaum in den Konzentrationen. Im Jahresmittel wurde eine P_{ges.} Konzentration im Ablauf von **0,43 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 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.1.4.12 P_{ges.} Wirkungsgrad

Der **P_{ges.} Wirkungsgrad** beträgt im Jahresmittel 2020 **94,33 % gegenüber 94,70 % im Jahre 2019**. Der Wirkungsgrad ist **um 0,4 % gesunken**; eine Steigerung ist nicht mehr möglich. In Abb. 16 sind die Wirkungsgrade über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 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

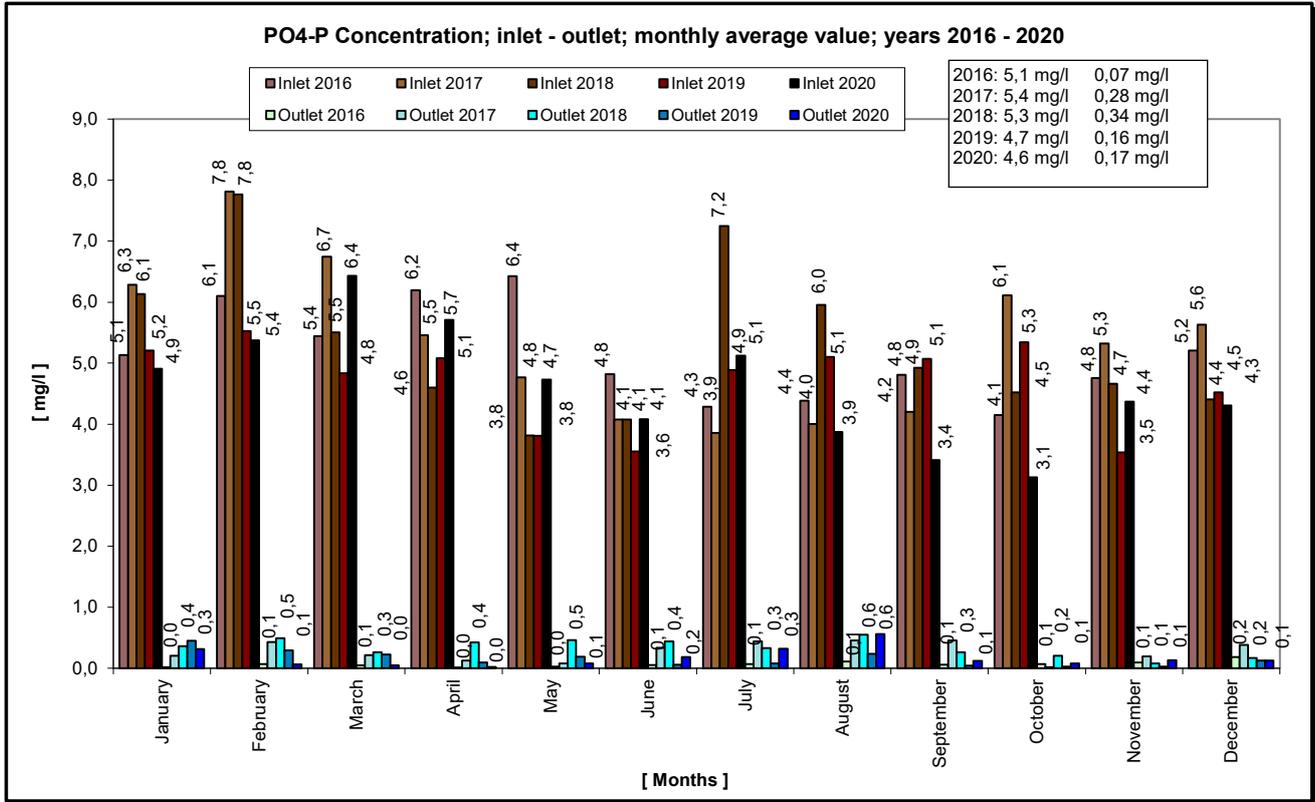


Abb. 14

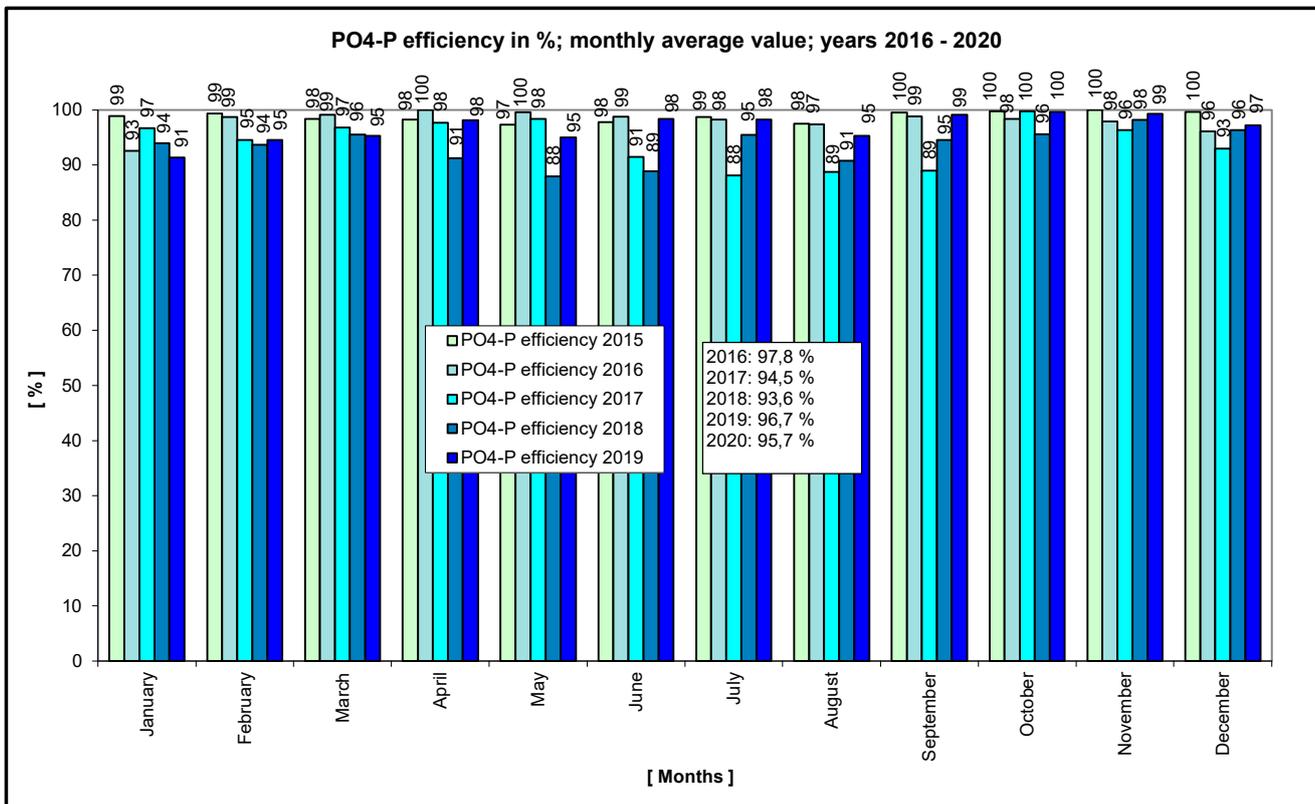


Abb. 15

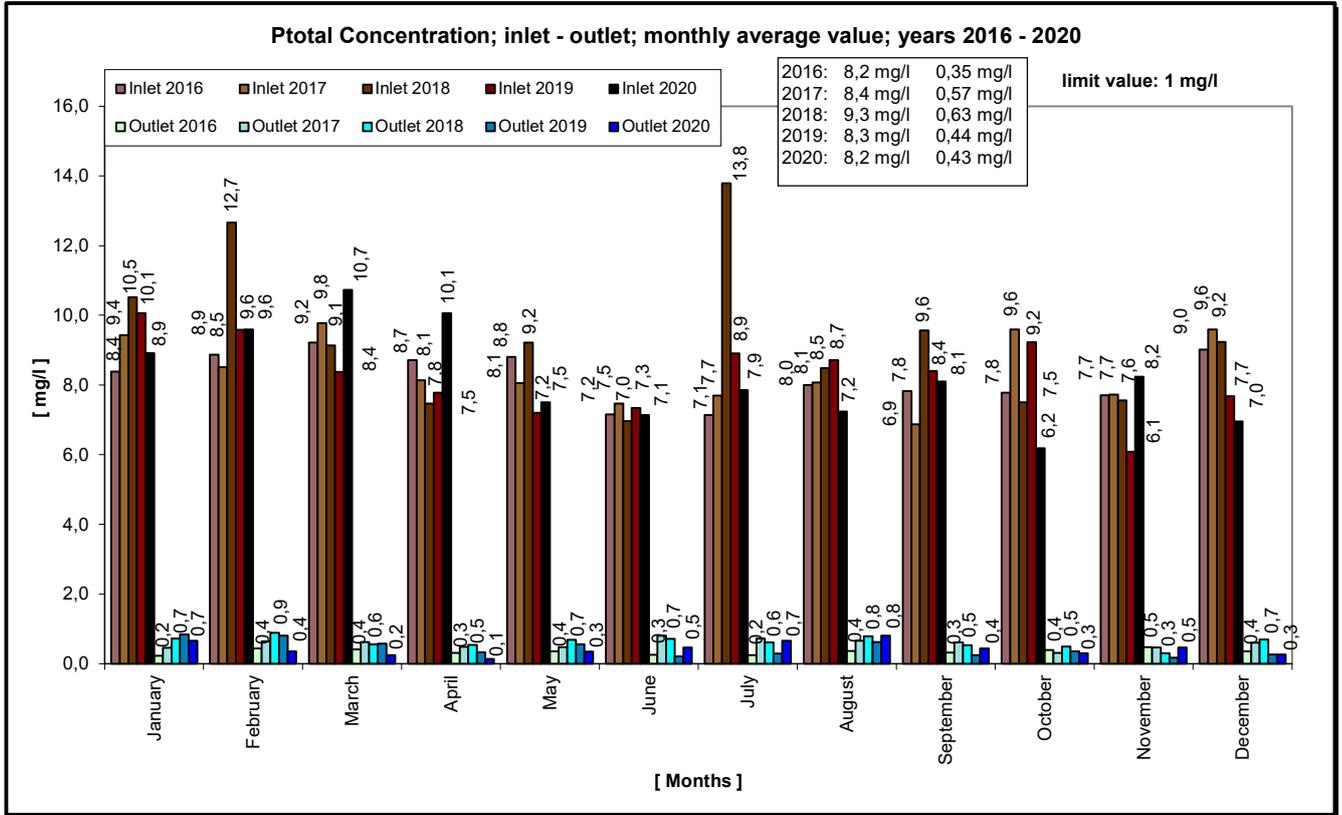
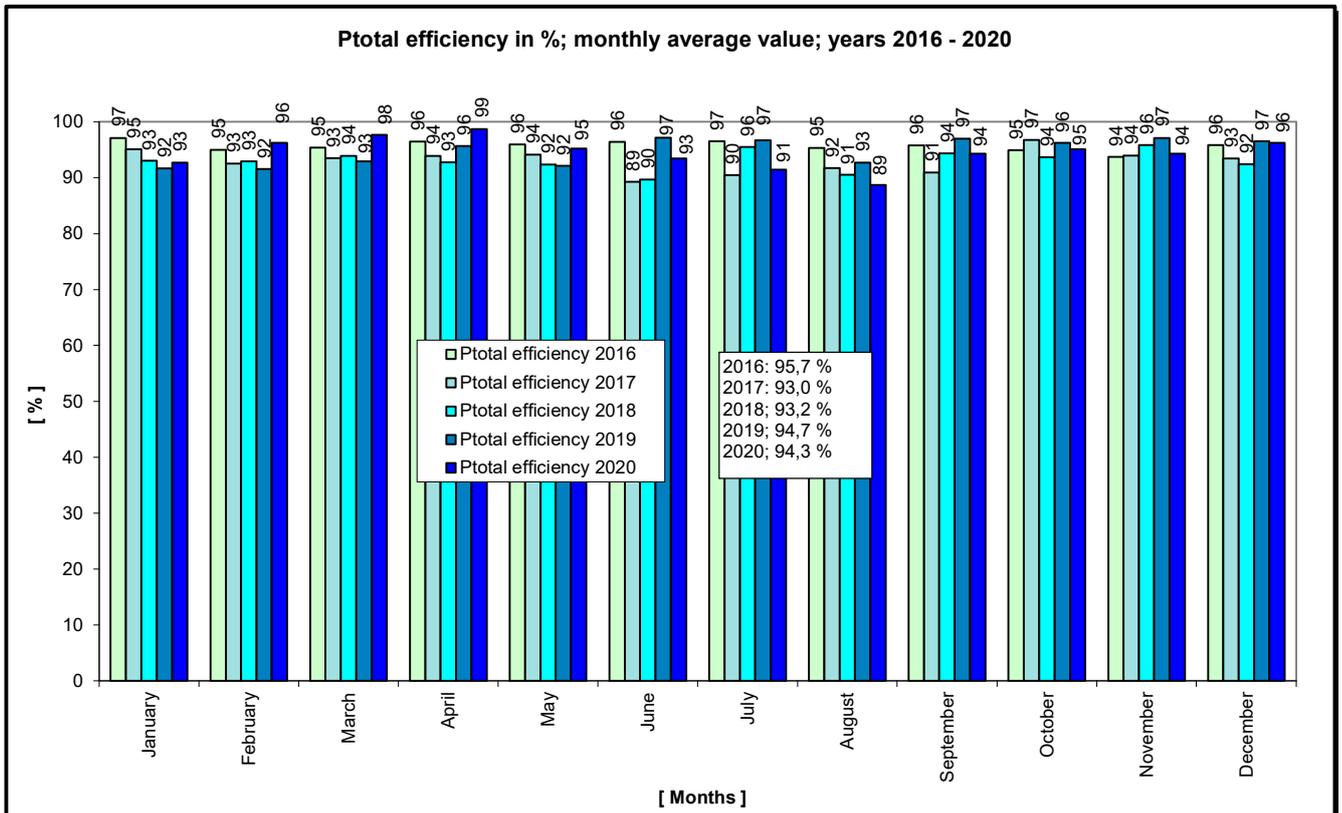


Abb. 16



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 **9.514,08 Tonnen** entwässerten Klärschlamm produziert; von diesen 9.514,08 Tonnen (100%) wurden **9.514,08 Tonnen (100%)** auf der Kläranlage Tobl getrocknet und mineralisiert.

Im Betriebsjahr 2020 wurden **1.457,77 Tonnen** getrockneter Schlamm mit einem mittleren Trockenrückstand von 95,23 % und **1.344,06 Tonnen** Inertmaterial entsorgt.

Insgesamt wurden von den 13 externen Anlagen **15.222,49 Tonnen** angeliefert und getrocknet. Von insgesamt **15.222,49 Tonnen** entwässertem Schlamm resultieren **5.960,58 getrockneter Schlamm**, davon wurden **1.457,77 Tonnen getrocknet entsorgt (24,46%)** und **4.502,81 (75,54%) in der thermischen Verwertungsanlage mineralisiert**. Aus **4.502,81 Tonnen** getrocknetem Schlamm Beschickung TVA resultieren **1.344,06 Tonnen** Inertmaterial; das entspricht einer weiteren Reduktion von **70,15 %**. Insgesamt wird der entwässerte Schlamm auf **7,19 %** reduziert, **das entspricht einer Gewichtsreduktion von 92,81 %**. In Abb. 17 sind die entsorgten Schlammengen der Kläranlage Tobl über die Monate und die Betriebsjahre 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

4.2.2 Schlamm anlieferung externer Kläranlagen

Insgesamt sind 15.222,49 Tonnen externe Klärschlämme thermisch verwertet worden. Folgende Anlagen haben angeliefert:

Die Kläranlage **Innichen-Sexten** hat **856,54 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Wasserfeld** hat **1.134,45 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Unteres Pustertal** hat **1.547,66 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Sompunt** hat **845,98 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Wipptal** hat **1.887,49 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Brixen** hat **4.760,97 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Unteres Eisacktal** hat **900,07 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Birchbruck** hat **340,28 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Lana** hat **701,40 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Passeiertal** hat **597,95 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Margreid** hat **251,82 Tonnen** geliefert. Die Kläranlage **Pontives** hat **1.360,21 Tonnen** angeliefert. Die Kläranlage **Mittelvinschgau** hat **24,47 Tonnen** angeliefert.

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 2020 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 2019 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 2020 graphisch dargestellt.

Abb. 17

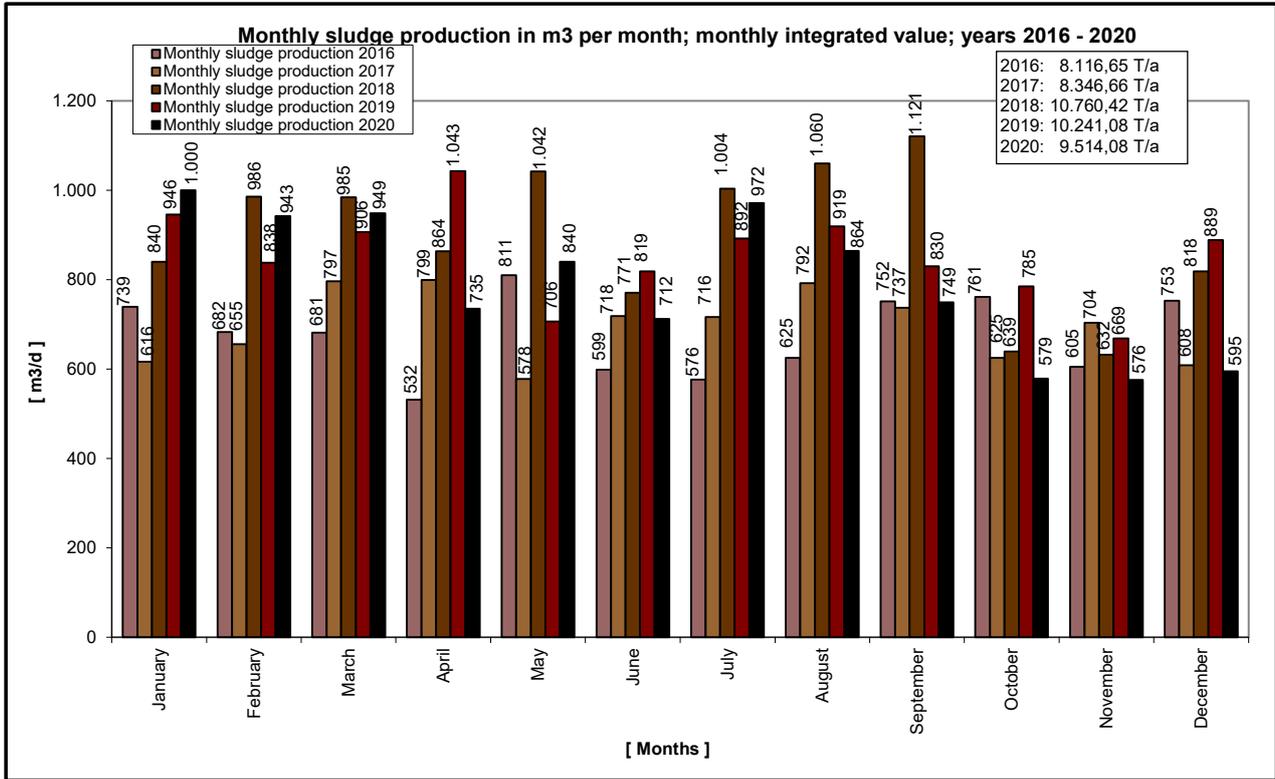


Abb. 18

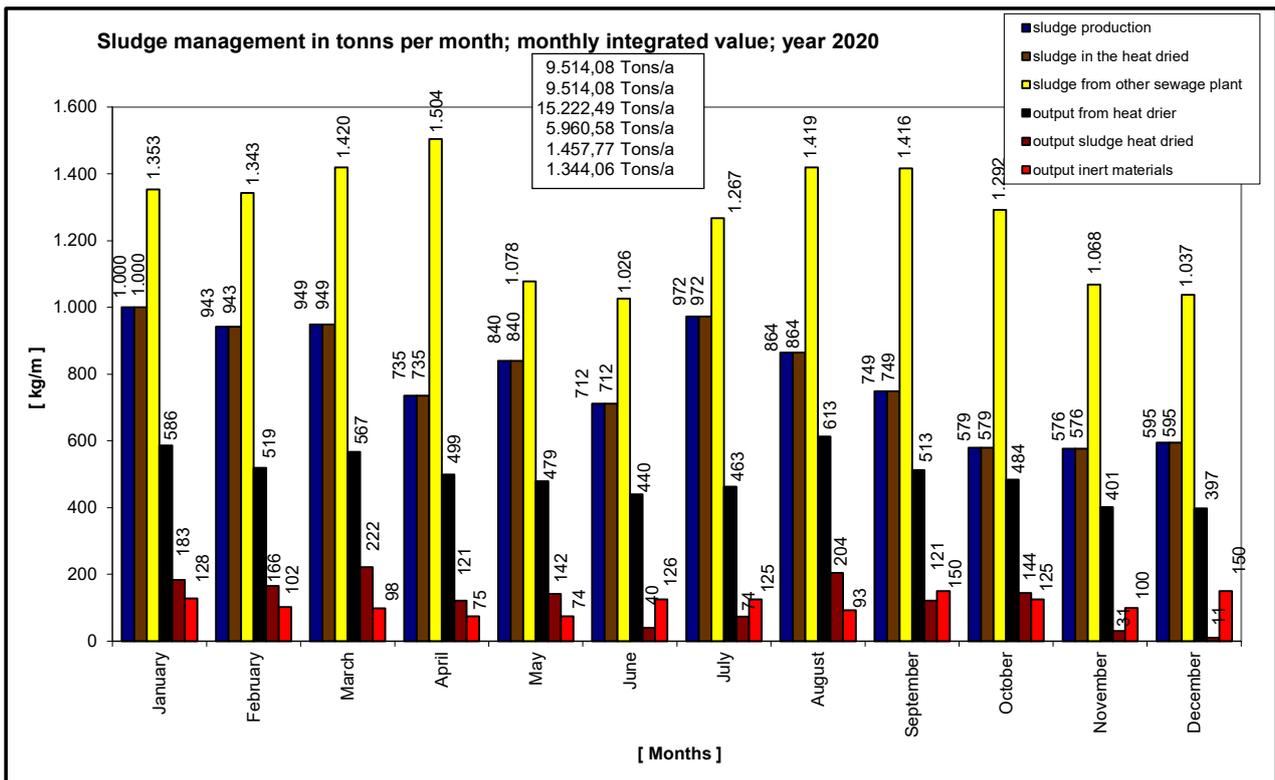


Abb. 19

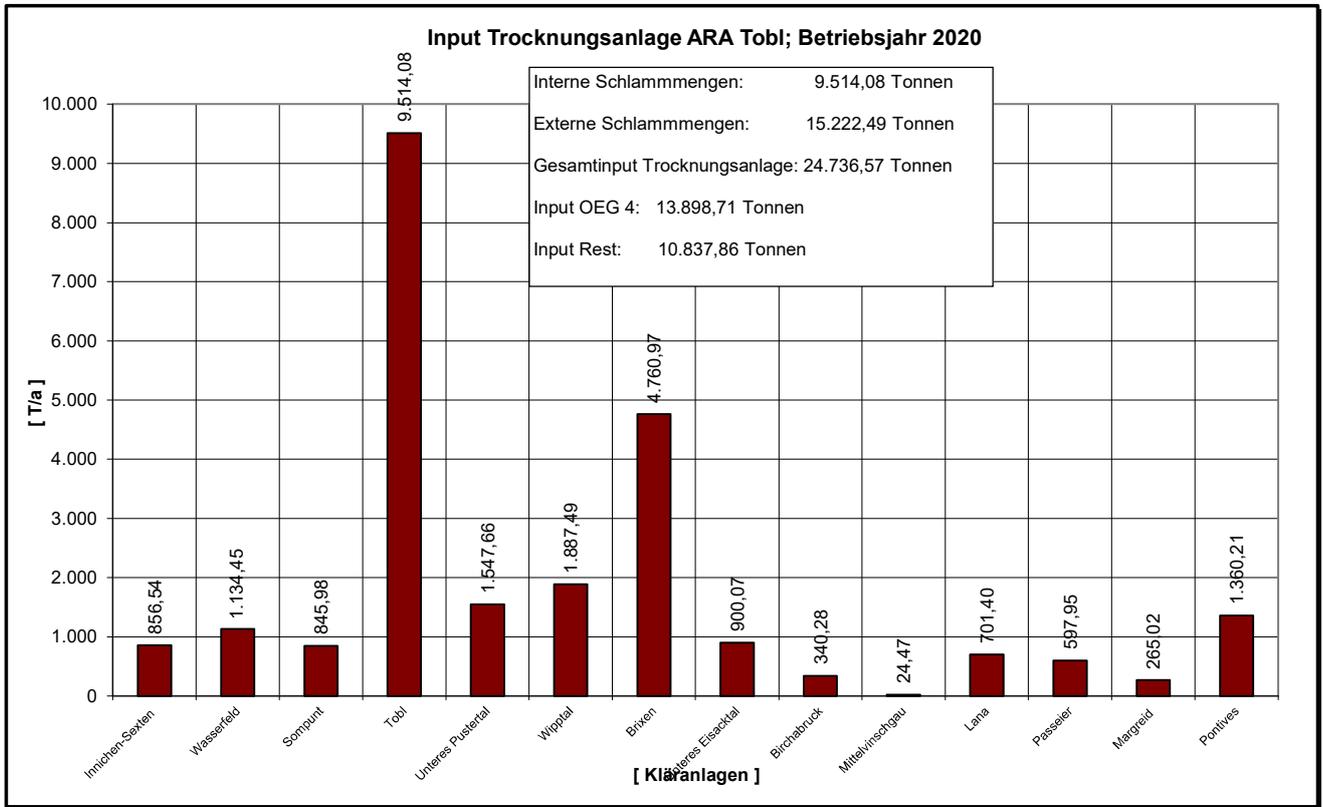


Abb. 20

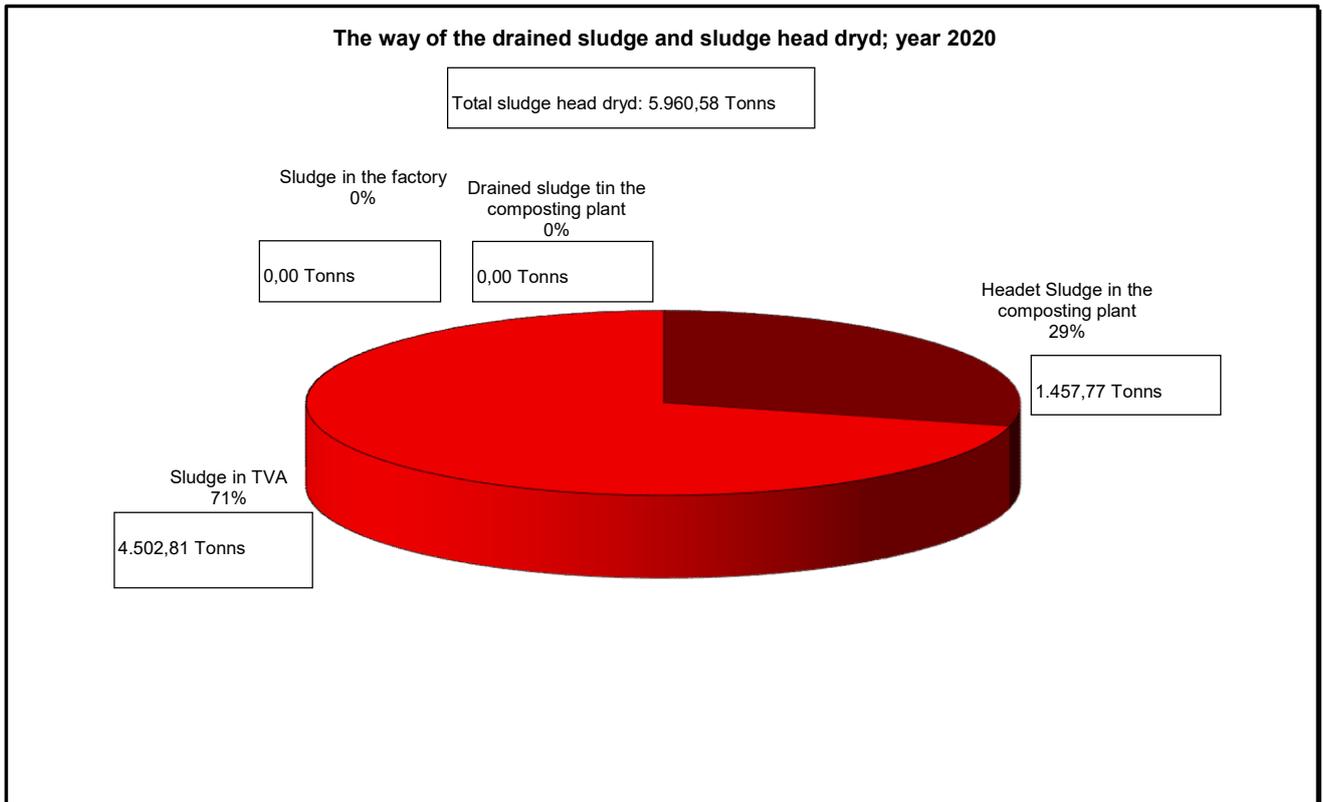


Abb. 21

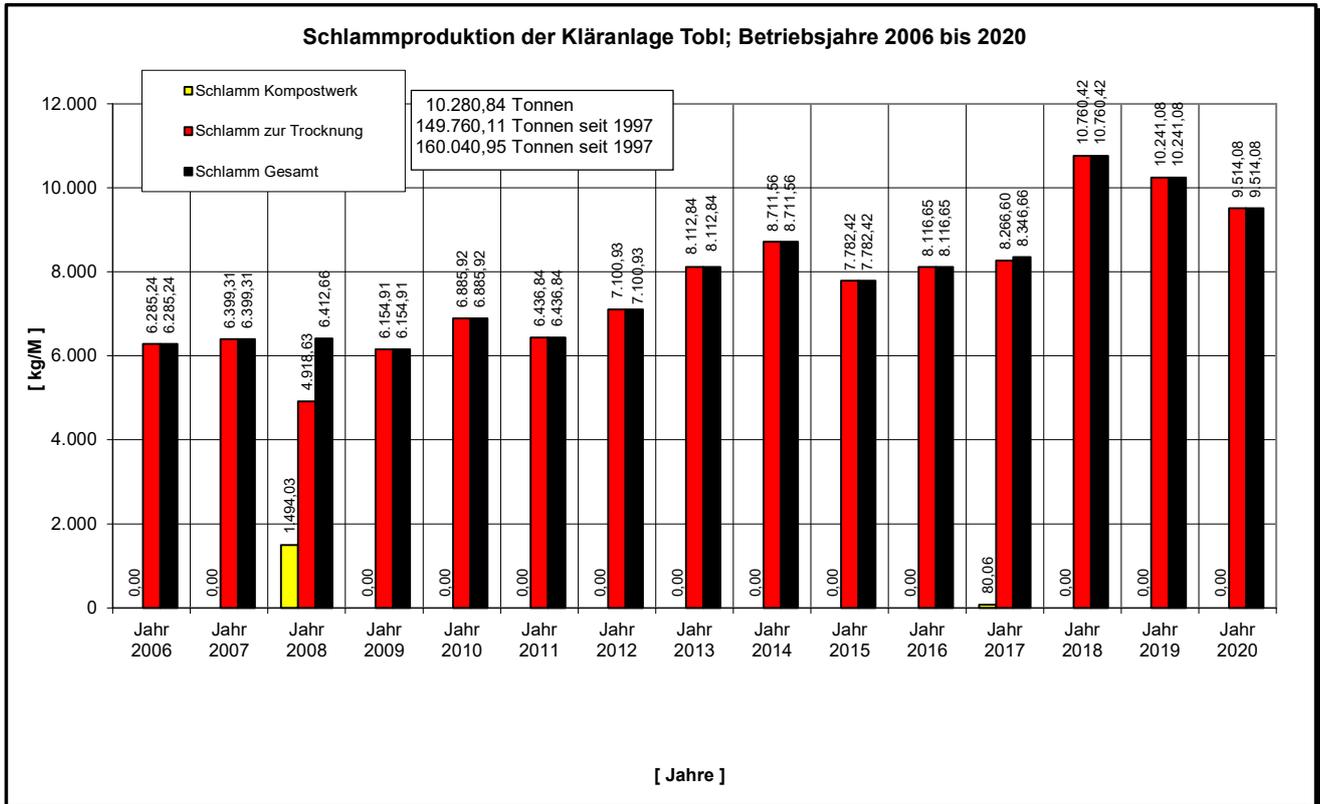
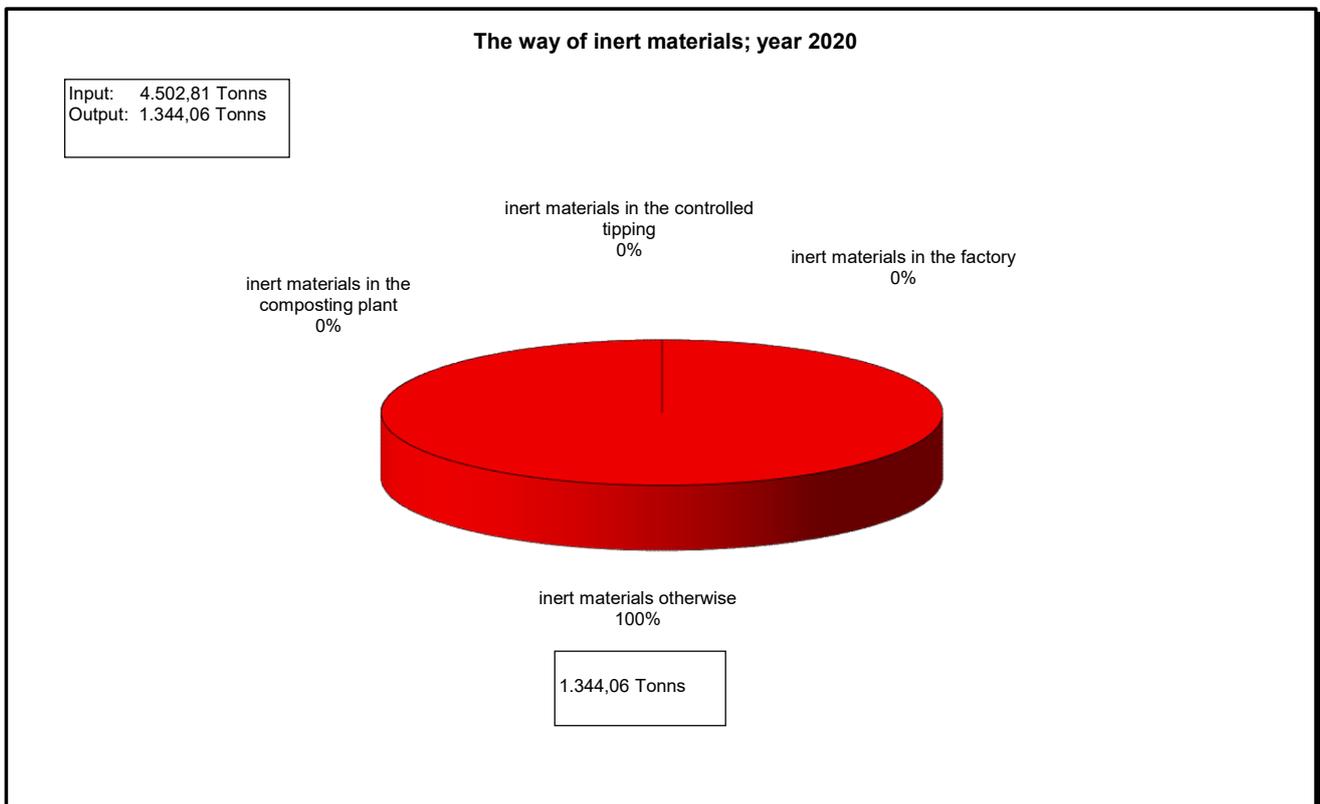


Abb. 22



4.3 Energiebilanz

4.3.1 Elektrische Energiebilanz

Im Betriebsjahr 2020 wurden insgesamt **6.708.305 kWh** verbraucht; das entspricht im Durchschnitt 18.329 kWh täglich. Aus dem Biogas konnten **4.931.446 kWh** erzeugt werden, das entspricht einem Anteil von 73,51 % des Gesamtenergieverbrauches. **931.559 kWh** (13,89 %) wurden mit Methangas erzeugt, **1.259 kWh** (-0,01 %) der Rest von **846.559 kWh** (12,61 %) wurde von Alperia geliefert. In Abb. 23 ist die elektrische Energiebilanz graphisch dargestellt.

Vom gesamten Energiebedarf wurden **13 %** für die Stollenbe- und entlüftung, **46 %** für die Belebung, **18 %** für die Trocknungsanlage, **9 %** für die Brauchwasseraufbereitung, **10 %** für die thermische Verwertungsanlage und **-4 %** 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 2016 bis 2020 graphisch dar- und gegenübergestellt.

In Abb. 26 ist die Stromverbrauchsentwicklung ohne TRA und TVA über Jahre 2010-2020 graphisch dargestellt.

In Abb. 27 ist die Stromverbrauchsentwicklung über Jahre 2010-2020 graphisch dargestellt.

Abb. 23

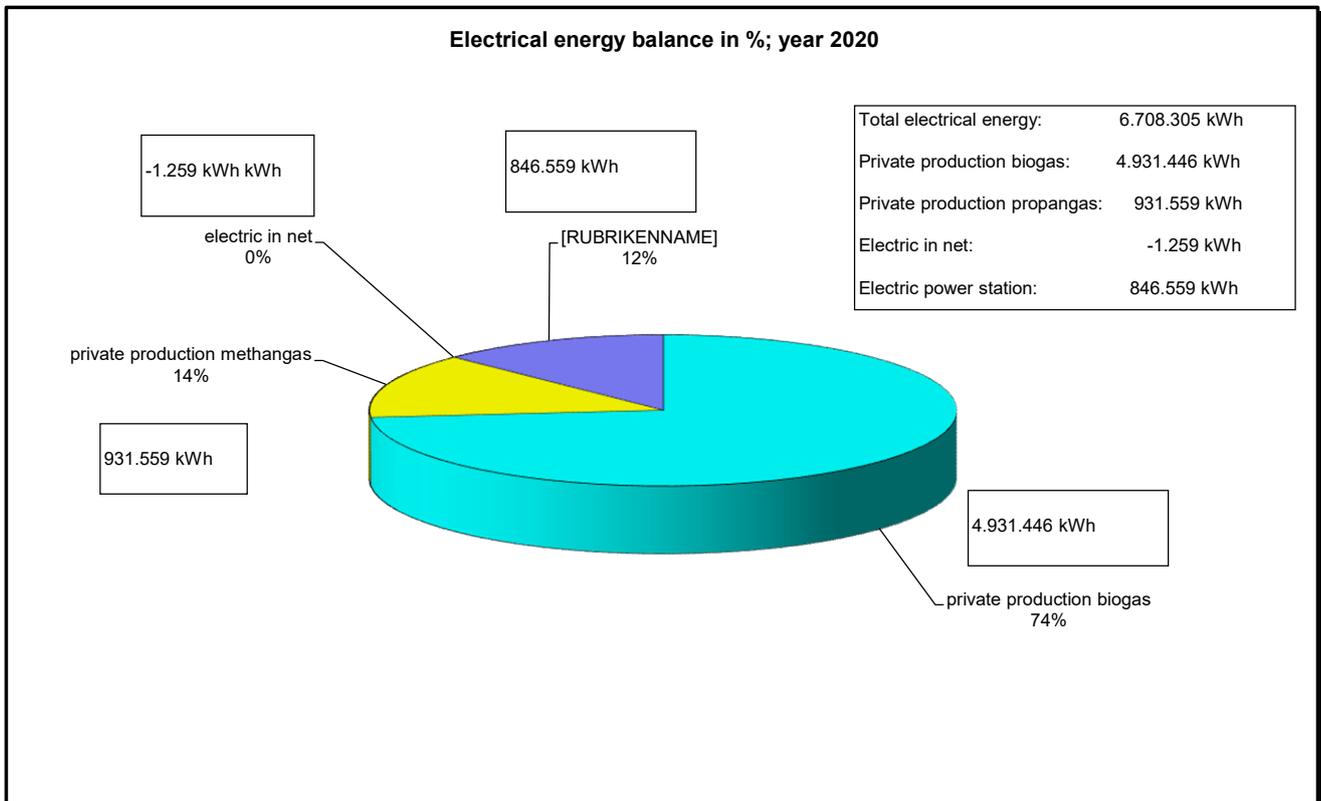


Abb. 24

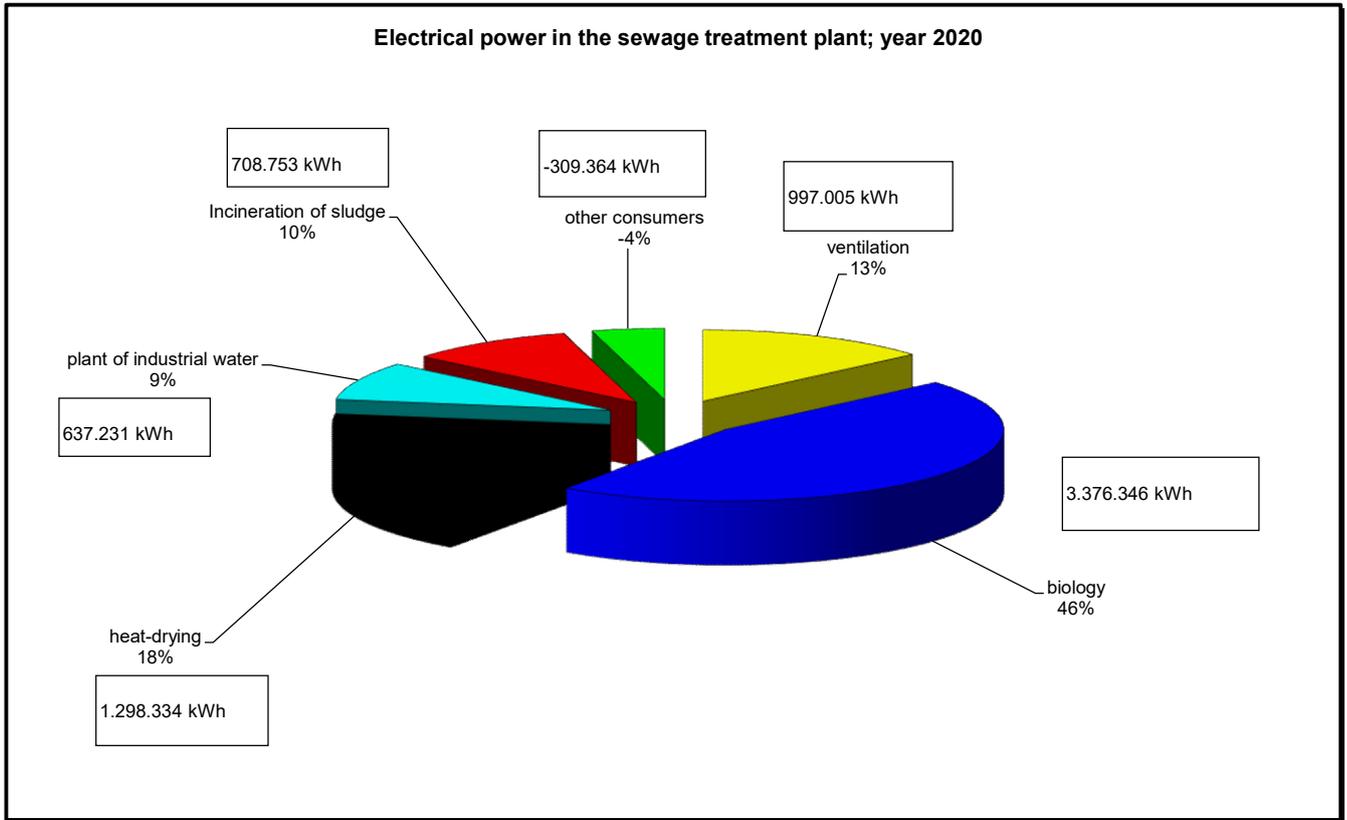


Abb. 25

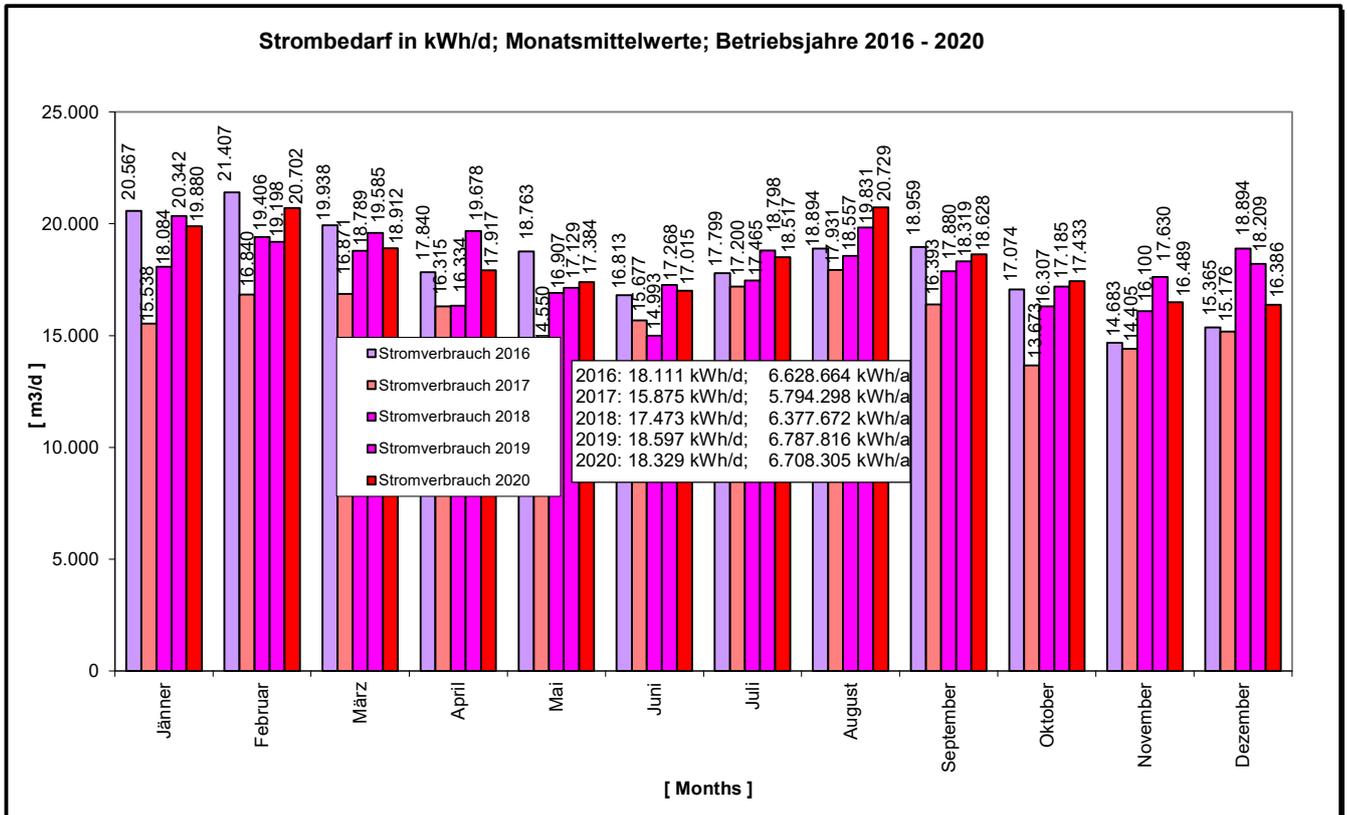


Abb. 26

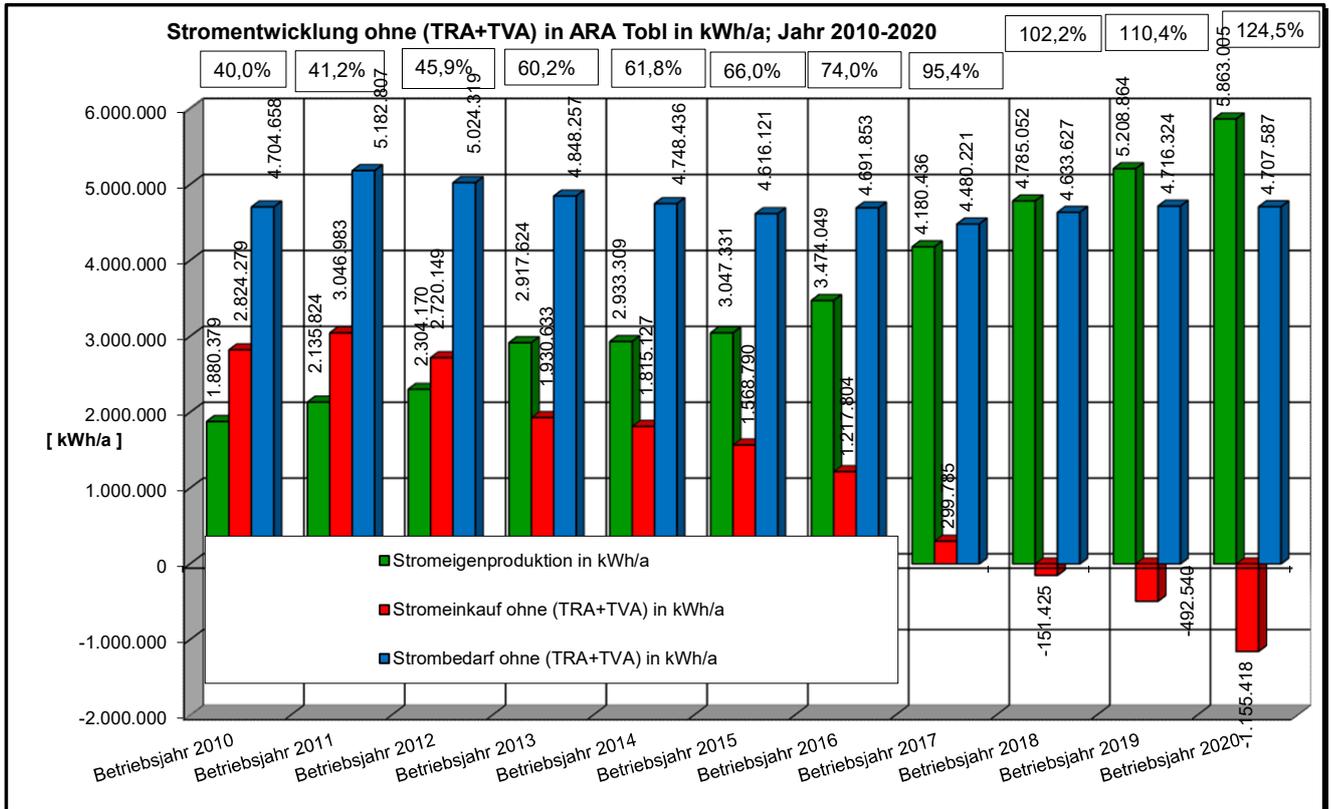
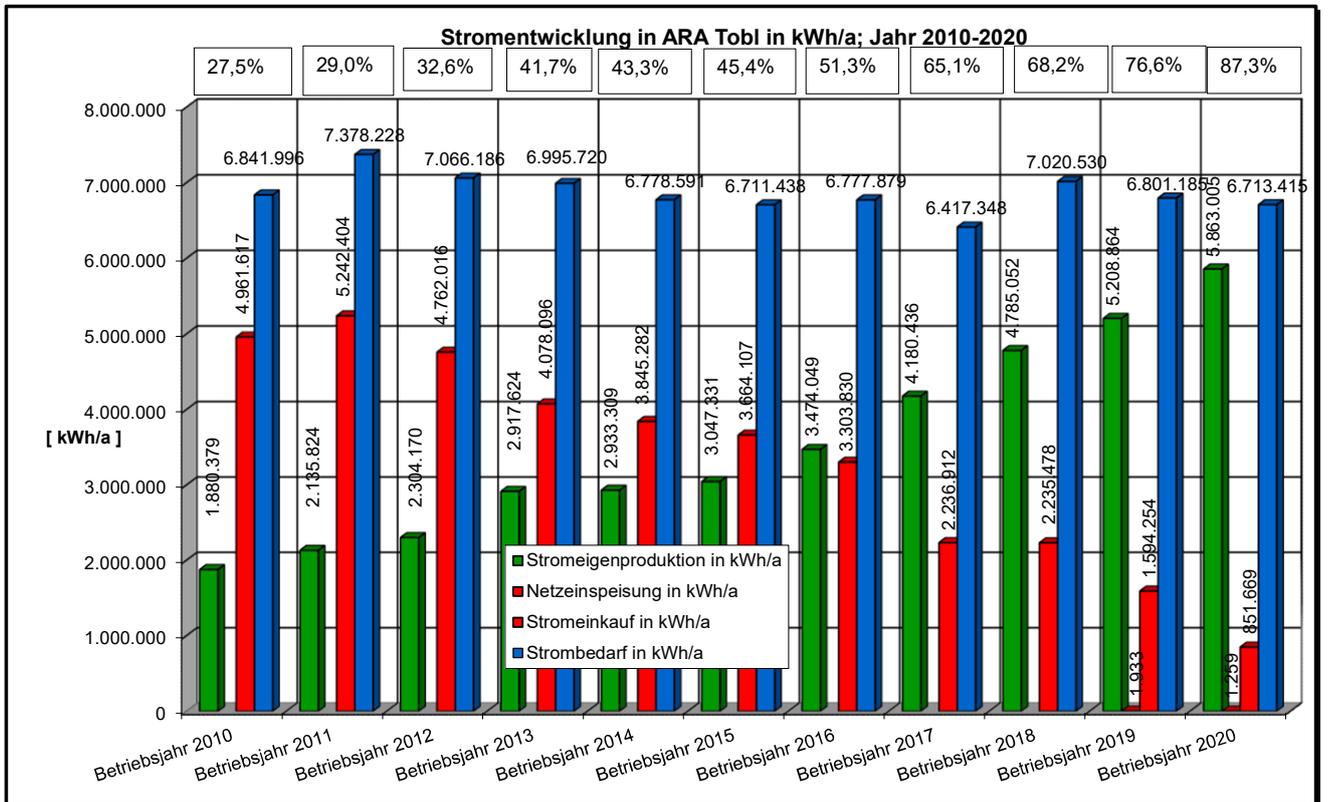


Abb. 27



4.3.2 Thermische Energiebilanz

Die Wärmeproduktion betrug im Jahr 2020 **5.548,86 MWh**, der Wärmeverbrauch **4.648,51 MWh**. Die Wärmeverluste betragen also **900,35 MWh**, das entspricht 16,23 %.

Von den insgesamt 4.648,51 MWh gehen 1.096,09 MWh in die Schlammaufheizung; das entspricht **24 %**. Die Stollenaufheizung beträgt 659,10 MWh; das entspricht **14%**. Die Gebäudeheizung macht mit 262,95 MWh einen Anteil von **6 %** aus, die Aufheizung Flockungsmittel mit 318,28 MWh einen Anteil von **7 %** aus, die Rückführung in die Trocknung mit 1.420,37 MWh **30%** aus, die Aufheizung der CO-Substrate mit 46,04 MWh macht einen Anteil von **1 %** aus, die Aufheizung des Abwassers im Zulauf mit 343,30 MWh macht einen Anteil von **7 %** aus, die Thermohydrolyse mit 502,38 MWh macht einen Anteil von **11 %** aus. In Abb. 28 ist die thermische Energieproduktion, in Abb. 29 ist die thermische Energieverteilung graphisch dargestellt.

Abb. 28

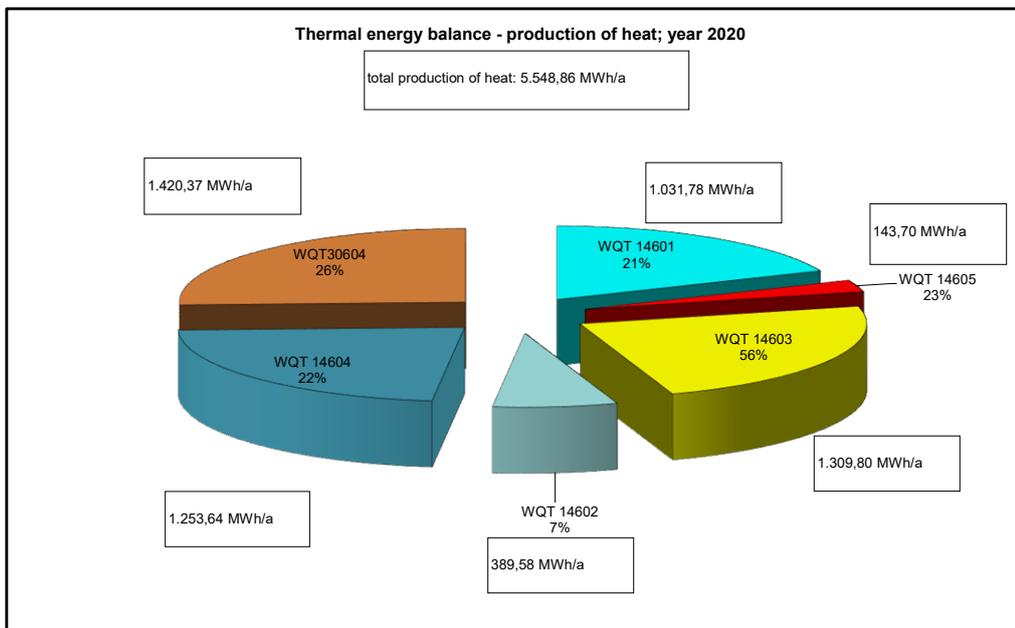
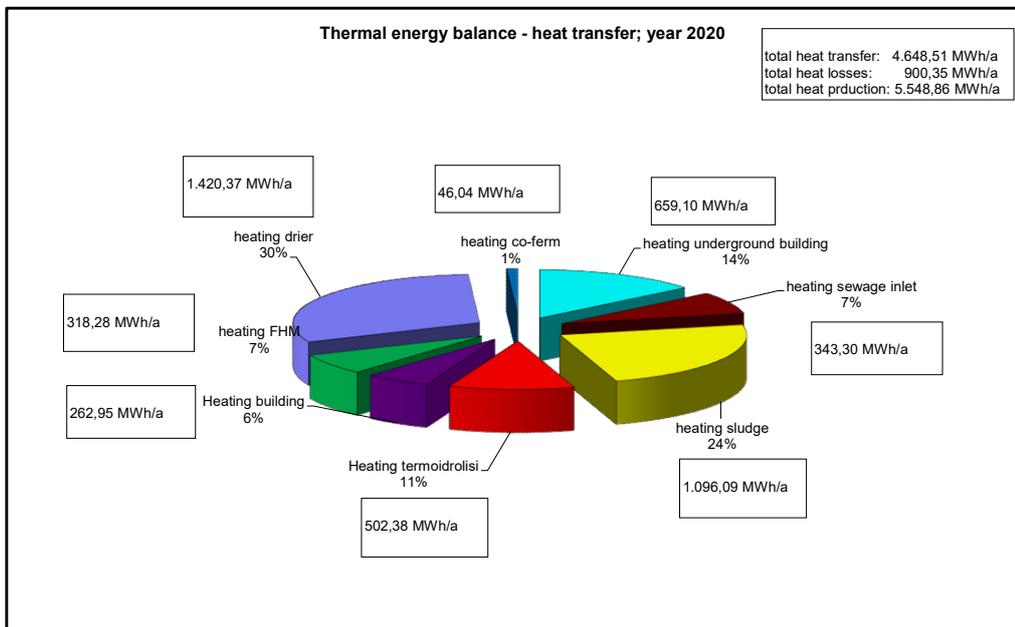


Abb. 29



4.3.3 Gasbilanz

Im Betriebsjahr 2020 wurden insgesamt **1.267.609 m³** CH₄-Biogas produziert gegenüber **1.374.735 m³** im Jahr 2019; das entspricht im Durchschnitt **3.463 m³/d**. In den Gasmotoren wird das Biogas in thermische Energie umgewandelt, die benötigt wird, die Schlammaufheizung im Faulturn und die Beheizung des Betriebsgebäudes zu gewährleisten. Zusätzlich brauchen wir Methangas, fast ausschließlich für die Trocknung und thermische Verwertung, nämlich **699.127 m³**, (davon **261.998 m³** für BHKW's) während im Jahr 2019 **620.882 m³** und im Jahr 2018 **761.840 m³** Methangas benötigt wurden.

In Abb. 30 ist die Biogasproduktion in m³/Tag graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt.

In Abb. 31 ist die Eigenproduktion an elektrischer Energie aus Biogas gewonnen über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 30

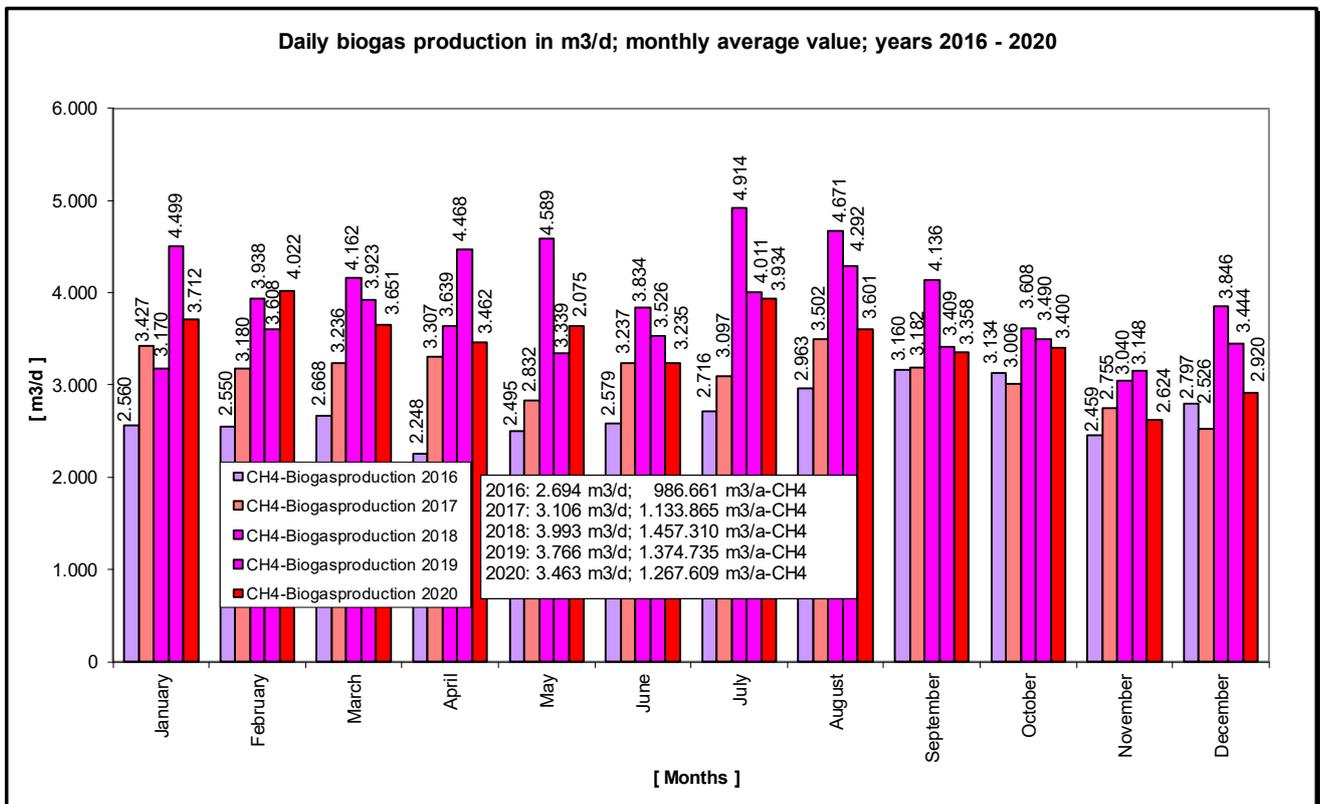
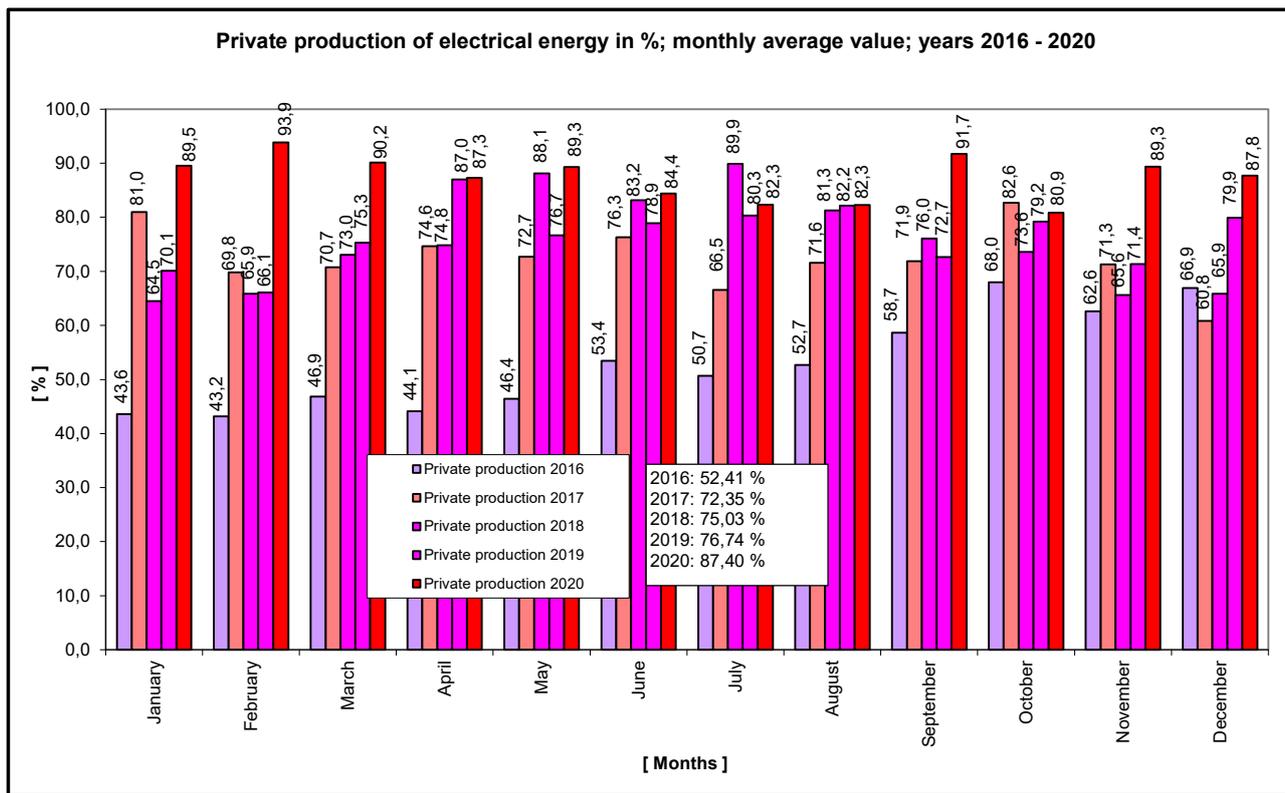


Abb. 31



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
2019	3.417.696,57	7.023.078
2020	3.491.776,49	7.129.045

In Abb. 32 wurde die Kostenaufteilung graphisch dargestellt, in Abb. 33 sind ist die Kostenaufteilung über die Jahre dargestellt. Von den Gesamtkosten sind **29 % Personalkosten**, **8 % Energiekosten** (Strom + Propangas), **6 % Sachkosten** (Flockungsmittel, Fällmittel, Laborverbrauchsmaterialien, Trinkwasser), **12 % Entsorgungskosten** (Schlamm, Rechengut und Sand), **6 % Kosten für Wartungsdienste** und Transporte, **21 % Werterhaltungskosten** (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Reparaturen und Bauinstandhaltung), **3 % Kosten für Hauptsammler** (Spülungen, Messstationen, Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien usw.), **12 % Verwaltungskosten** (Versicherungen, Büroverbrauchsmaterialien, Telefon usw.) und **3 % Abschreibung und Verzinsung** aus den laufenden Projekten.

Abb. 32

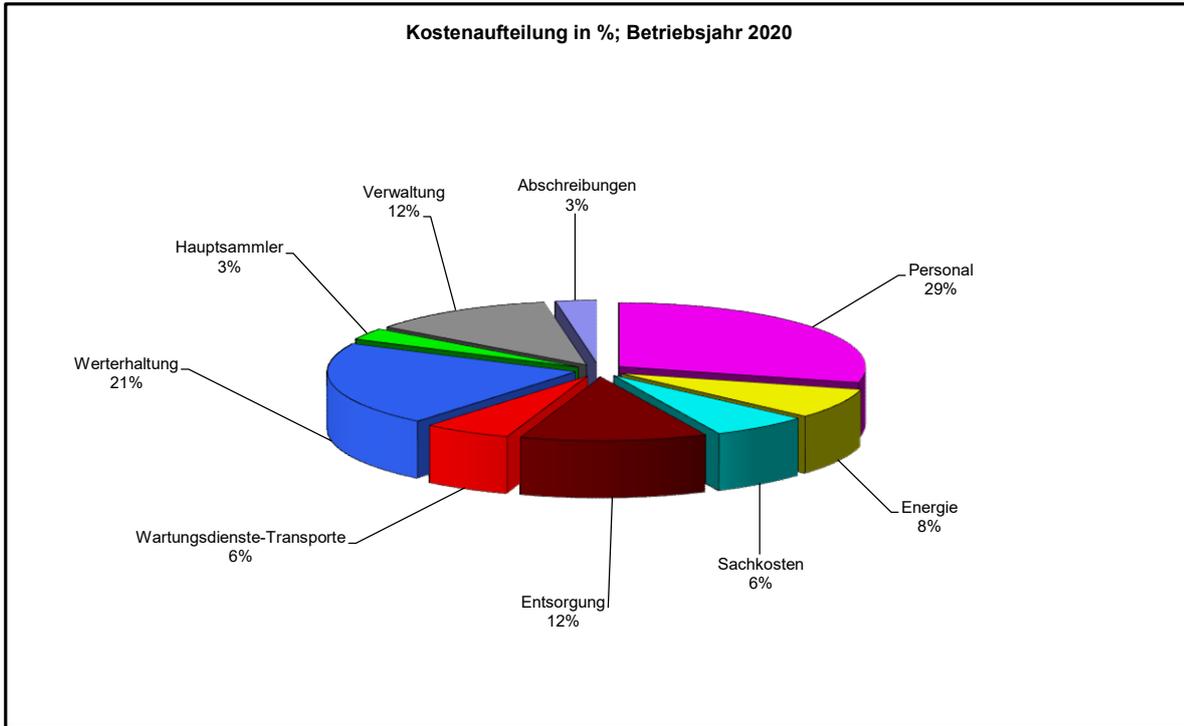
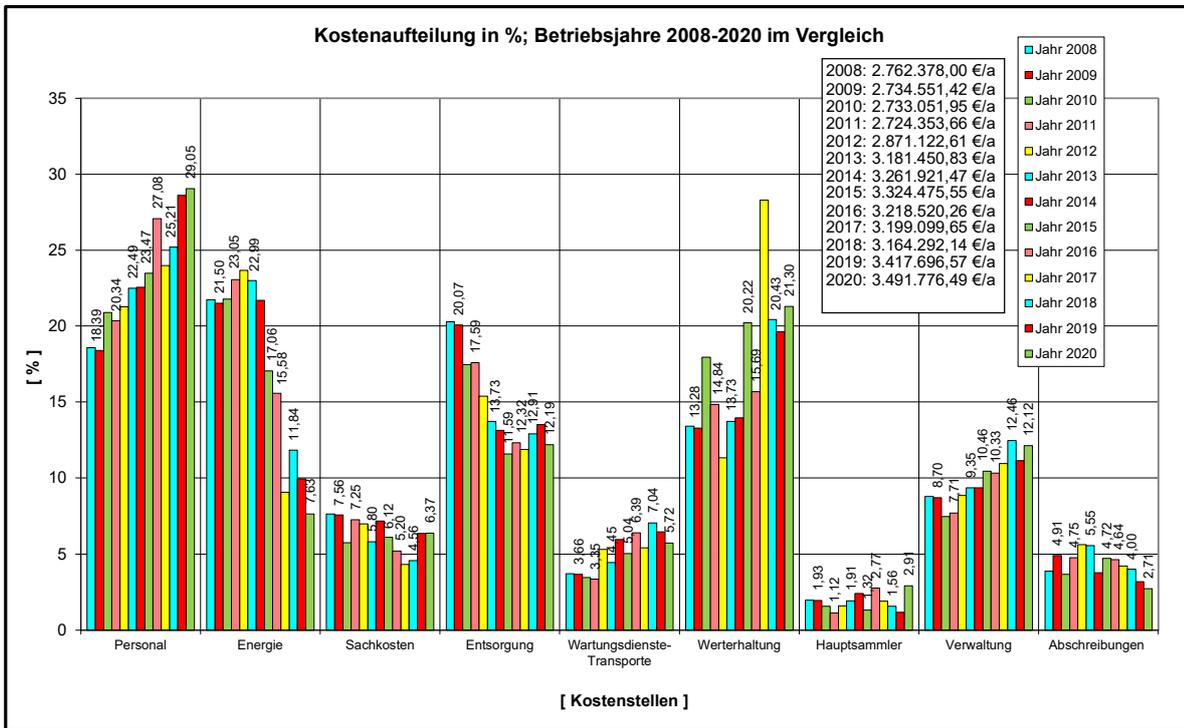


Abb. 33



Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
16.01.2021	Konrad Engl	