



<b>Bericht der Betriebsleitung 2020</b>		Datum: 16.01.2021
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückblick 2020</li> <li>• Vorschau 2021</li> <li>• Zusammenfassung der Reinigungsleistung 2020</li> <li>• Thermische und elektrische Energie</li> <li>• Kostenverteilung und Kostenentwicklung</li> </ul>		Beilage:
 <p><b>ARA</b> PUSTERTAL · PUSTERIA</p> <p>Pflaurenz-Tobl 54 I-39030 St. Lorenzen Tel.: 0474/479601; Fax.: 0474/479641 e-mail: <a href="mailto:info@arapustertal.it">info@arapustertal.it</a> <a href="http://www.arapustertal.it">http://www.arapustertal.it</a></p>		<p>Verfasser:</p> <p>Dr. Ing. Konrad Engl Pflaurenz-Tobl 54 I-39030 St. Lorenzen Tel.: 0474/479601; Fax.: 0474/479641 e-mail: <a href="mailto:konradE@arapustertal.it">konradE@arapustertal.it</a> <a href="http://www.arapustertal.it">http://www.arapustertal.it</a></p>

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines .....	3
1.1	Werterhaltung der Anlage .....	3
1.2	Klärschlamm Entsorgung .....	3
2	Jahresrückblick 2020 .....	3
2.1	Reinigungsleistung .....	3
2.2	Schulung der Mitarbeiter .....	4
2.3	Technische Maßnahmen .....	4
2.3.1	<b>Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete</b> .....	4
2.3.2	<b>Kleinprojekte</b> .....	4
2.3.3	<b>Investitionsprojekte</b> .....	4
2.3.3.1	<b>S06_18 Optimierung Wasserlinie auf der Kläranlage ARA Sompunt-Hochabtei</b> .....	4
2.4	Pumpstationen .....	7
2.5	Betriebsorganisation .....	7
2.6	Praktikanten .....	8
3	Vorschau 2021 .....	9
3.1	Reinigungsleistung .....	9
3.2	Schulung der Mitarbeiter .....	9
3.3	Technische Maßnahmen .....	9
3.3.1	<b>Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete</b> .....	9
3.3.2	<b>Kleinprojekte</b> .....	9
3.3.3	<b>Investitionsprojekte</b> .....	9
3.4	Pumpstationen .....	10
3.5	Betriebsorganisation .....	10
3.6	Praktikanten .....	10
4	Zusammenfassung der technischen Daten der Kläranlage im Betriebsjahr 2020 und Gegenüberstellung mit den Vorjahren .....	11
4.1	Abwasserreinigung .....	11
4.1.1	<b>Abwassermengen</b> .....	11
4.1.2	<b>Einwohnerwerte hydraulisch</b> .....	12
4.1.2.1	<b>Einwohnerwerte hydraulisch</b> .....	12
4.1.2.2	<b>Einwohnerwerte biologisch</b> .....	12
4.1.3	<b>Ablaufwerte</b> .....	14
4.1.3.1	<b>BSB<sub>5</sub> Konzentrationen</b> .....	14
4.1.3.2	<b>BSB<sub>5</sub> Wirkungsgrad</b> .....	14
4.1.3.3	<b>CSB Konzentrationen</b> .....	14
4.1.3.4	<b>CSB Wirkungsgrad</b> .....	14
4.1.3.5	<b>NH<sub>4</sub>-N Konzentrationen</b> .....	17
4.1.3.6	<b>NH<sub>4</sub>-N Wirkungsgrad</b> .....	17
4.1.3.7	<b>N<sub>ges.</sub> Konzentrationen</b> .....	17
4.1.3.8	<b>N<sub>ges.</sub> Wirkungsgrad</b> .....	17
4.1.3.9	<b>Temperaturen im Abwasser</b> .....	17
4.1.3.10	<b>P<sub>ges.</sub> Konzentrationen</b> .....	21
4.1.3.11	<b>P<sub>ges.</sub> Wirkungsgrad</b> .....	21
4.1.3.12	<b>PO<sub>4</sub>-P Konzentrationen</b> .....	21
4.1.3.13	<b>PO<sub>4</sub>-P Wirkungsgrad</b> .....	21
4.2	Schlamm Entsorgung .....	23
4.2.1	<b>Schlammengen</b> .....	23
4.2.2	<b>Schlamm Entsorgung</b> .....	24
5	Biogasproduktion als CH <sub>4</sub> .....	25
6	Elektrische Energie .....	26
7	Thermische Energie .....	28
8	Kostenaufteilung und Kostenentwicklung .....	29

## Bericht des Betriebsleiters der Kläranlage Sompunt zum Betriebsjahr 2020

### 1 Allgemeines

#### 1.1 Werterhaltung der Anlage

Im Betriebsjahr 2020 wurde **8,31 %** des Umsatzes in die Werterhaltung der Kläranlage investiert.

#### 1.2 Klärschlamm Entsorgung

Im Betriebsjahr 2020 konnten 100% der anfallenden Schlämme in der Trocknungsanlage und thermischen Verwertungsanlage der ARA Tobl behandelt werden. Durch die Zusammenlegung zum optimalen Einzugsgebiet OEG 4 sind die Schlamm Entsorgungspreise weggefallen; die Schlamm Entsorgung ist in den Abwassergebühren mitenthalten.

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

### 2 Jahresrückblick 2020

#### 2.1 Reinigungsleistung

Die Reinigungsleistung ist mittlerweile sehr gut. Die Kläranlage Sompunt ist bezüglich Reinigungsleistung super geworden; das ist vor allem auf die Sanierung des Hauptsammlers zurückzuführen. Schwierig sind nach wie vor die saisonalen Schwankungen (10 facher Anstieg und plötzlich) aufgrund des Tourismus. Sämtliche vom Amt für Gewässerschutz vorgegebenen Grenzwerte konnten unterschritten werden, wie aus den beiliegenden Graphiken hervorgeht.

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

Tab. 1

Jahr	BSB5 [ mg/l ]		CSB [ mg/l ]		Nges. [ mg/l ]		Pges. [ mg/l ]	
	Grenzwert Ablaufwerte	Abbau- leistung	Grenzwert Ablaufwerte	Abbau- leistung	Grenzwert Ablaufwerte	Abbau- leistung	Grenzwert Ablaufwerte	Abbau- leistung
	25	%	100	%	15	%	2	%
2008	4,0	97,82	17,9	92,71	9,5	60,93	0,6	79,65
2009	3,8	97,39	15,1	92,70	8,7	58,07	0,5	76,84
2010	3,2	98,04	15,6	92,69	8,9	54,71	0,4	86,11
2011	3,0	98,15	15,6	92,04	9,0	50,64	0,5	79,73
2012	4,11	97,77	14,35	94,22	8,17	62,72	0,86	74,86
2013	4,70	97,17	14,77	93,48	8,04	58,57	0,85	71,75
2014	3,20	98,23	16,33	94,54	7,49	68,17	0,68	81,86
2015	3,23	98,88	20,55	96,15	7,93	78,24	0,69	87,56
2016	4,69	98,35	21,71	95,91	8,80	74,59	0,59	89,41
2017	5,28	98,39	22,86	96,55	8,56	79,40	0,74	88,34
2018	4,45	98,39	20,19	96,34	8,54	79,20	0,58	90,47
2019	4,54	98,68	20,57	97,00	7,81	80,45	0,56	92,06
2020	4,51	98,62	20,38	96,88	7,36	79,08	0,72	89,66

## 2.2 Schulung der Mitarbeiter

Alle 4 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 ]
Glira Konrad	4,0	18,0	0,0	0,0	22,0
Pitscheider Thomas	4,0	36,0	10,0	0,0	50,0
Miribung Philipp	12,0	82,0	0,0	0,0	94,0
Pitscheider Philipp	40,0	12,0	10,0	0,0	62,0
Irsara René	11,0	0,0	10,0	0,0	21,0
Lezuo Susanne	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Gesamt</b>	<b>71,0</b>	<b>148,0</b>	<b>30,0</b>	<b>0,0</b>	<b>249,0</b>

Insgesamt wurden **7.192,50 Stunden** gearbeitet; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 3,46 %**.

## 2.3 Technische Maßnahmen

### 2.3.1 Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete

Es wurden folgende Arbeitspakete abgewickelt:

- Von den bei der jährlich durchgeführten Begehung durch den Leiter der Dienststelle für Arbeitsschutz beanstandeten 6 Maßnahmen wurden 6 umgesetzt.

### 2.3.2 Kleinprojekte

Es wurde kein Kleinprojekt durchgeführt.

### 2.3.3 Investitionsprojekte

#### 2.3.3.1 S06\_18 Optimierung Wasserlinie auf der Kläranlage ARA Sompunt-Hochabtei

##### 2.3.3.1.1 Gesamtprojekt

Das Projekt wurde erstellt mit Datum 30.04.2018. **Projektsumme: 1.371.658,99 €**

Am 07.05.2018 wird das Investitionsprojekt Herrn Dr. Elmar Stimpfl vorgestellt.

Das Ansuchen an das Amt für Gewässerschutz wird von ARA Pustertal AG am 25.05.2018 gestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Projekt in der Sitzung Nr. 04 am 04.06.2018 unter Punkt 3.2 genehmigt.

Das positive technische Gutachten wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Akt: A/006A1019/10 am 22.06.2018 ausgestellt.

Das Ansuchen um Finanzierung wurde von der ARA Pustertal AG am 25.06.2018 an das Verwaltungsamt für Umwelt geschickt.

Das Finanzierungsdekret wurde mit Prot. Nr. 20245/2018 am 16.10.2018 ausgestellt; Betrag: **1.001.311,06 € (73 %) 2018: 175.444,08 €, 2019: 272.120,37 €, 2020: 553.746,61 €**.

Die Restfinanzierung von 27,00 % wird von den Gemeinden übernommen als einmaliger Beitrag im Jahr 2020.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausführung des Investitionsprojektes in der Sitzung Nr. 04 vom 12.04.2019 unter Punkt 3.1 genehmigt.

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 Investitionsprojektes in der Sitzung Nr. 04 vom 12.04.2019 unter Punkt 3.1 genehmigt.

Ein Varianteprojekt wurde vom Bauleiter am 22.06.2020 erstellt; **neue Betragssumme: 1.513.752,82 €**

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt für das Amt für Gewässerschutz in der Sitzung 06 am 01.07.2020 unter Punkt 8.2 genehmigt. **Neue Projektsumme: 1.513.752,82 €.**

Das Ansuchen um technische Gutachten des Varianteprojektes wurde am 22.06.2020 an das Amt für Gewässerschutz gestellt.

Das positive technische Gutachten wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Akt: A/006A1019/10 am 03.07.2020 ausgestellt.

Das Ansuchen um Zusatzfinanzierung wurde am 06.07.2020 dem Verwaltungsamt für Umwelt gestellt.

Das Finanzierungsdekret wurde mit Prot. Nr. 12735/2020 am 24.07.2020 ausgestellt; **Zusatzbetrag: 103.728,49 €**

Die Dokumente für die ordnungsmäße Ausführungen des Gesamtprojektes wurden am 10.12.2020 vom Bauleiter mit 21 Anlagen erstellt.

Der Endstand des Gesamtprojektes wurde in der Verwaltungssitzung Nr. 11 am 16.12.2020 unter Punkt 7.2 genehmigt. **Endstandsumme: 1.498.807,16 €**

Das Ansuchen um Bauabnahme mit allen Unterlagen an das Amt für Gewässerschutz wurde am 16.12.2020 abgegeben.

Projekt	Betrag ohne MWST [ € ]
<b>S06_18 Optimierung Wasserlinie auf der ARA Sompunt-Hochabtei</b>	<b>1.371.658,99</b>
<b>Finanziertes Varianteprojekt</b>	<b>1.513.752,82</b>

### 2.3.3.1.2 Ausschreibungen und Abwicklung

#### **Projekt Nr. 1-Pos. 4 und 5 betreffend Server und Acron, Telefonanlage, WLAN, Infrastrukturen**

Das Projekt Nr. 1-Pos. 4 und 5 betreffend Server und Acron, Telefonanlage, WLAN, Infrastrukturen für die Ausschreibung wurde von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 31.03.2019 erstellt. **Ausschreibungssumme: 193.653,16 €**

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung in der Sitzung [Nr. 04](#) am 12.04.2019 unter Punkt 3.2 genehmigt.

Die Veröffentlichung ist am 22.04.2019 geplant.

Der Abgabetermin war am 13.05.2019

Der Zuschlag erfolgt am 20.05.2019

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 05/2019 vom 12.06.2019 unter Punkt 2 den Zuschlag und die Vertragsunterzeichnung genehmigt.

**Vertrag Nr. 04/2019-Vertragswert: 130.159,49 €**

Startsitzung am 19.06.2019

Die Baubeginnmeldung wurde vom Bauleiter am 22.07.2019 vorbereitet-122 Kalendertage mit einem prognostizierten Bauende am 25.10.2019

Geplantes Bauende 21.11.2019

### **1. Varianteprojekt**

Die 1. Vereinbarung Neuer Preise und die dazugehörige Dienstanordnung für die neuen Preise NPE01 bis NPE15 wurden vom Bauleiter am 09.10.2019 erstellt. Die Summe der neuen Preise beträgt 16.672,08 €; der

**neue Vertragswert beträgt: 134.678,94 €**

Der dazugehörige technische Bericht mit Leistungsverzeichnis und die Kostengegenüberstellungstabelle wurden ebenfalls mit Datum 09.10.2019 ausgestellt.

Der 1. Baufortschritt mit allen dazugehörigen Dokumenten wird mit Datum 11.10.2019 ausgestellt.

**Endstand Firma Elpo 11.10.2019: 134.678,94 €**

Mit folgenden Dokumenten

P.9 Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten\_11.10.2019

Endstand\_11.10.2019

E.1 Endabrechnung\_11.10.2019

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung 11.10.2019

E.6 Bericht über ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten\_11.11.2019

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 09/2019 vom 08.11.2019 unter Punkt 3.1 das 1. Varianteprojekt der Firma Elpo genehmigt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 09/2019 vom 08.11.2019 unter Punkt 3.2 den Endstand der Firma Elpo genehmigt.

### **Projekt Nr. 2-Pos. 1, 2, ,3, 6, 7, 8 betreffend elektromechnische, elektrotechnische und Baumeistertarbeiten.**

Das Projekt Nr. 2-Pos. 1, 2, ,3, 6, 7, 8 betreffend elektromechnische, elektrotechnische und Baumeistertarbeiten für die Ausschreibung wird von Dr. Ing. Konrad Engl mit Datum 30.11.2019 erstellt.

**Ausschreibungssumme: 1.050.218,85 €**

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat die Ausschreibung in der Sitzung [Nr. 10](#) am 04.12.2019 unter Punkt 4 genehmigt.

Die Veröffentlichung am 09.12.2019.

Der Abgabetermin am 07.01.2020.

Die technische Kommission ist am 10.01.2020 zusammengetroffen.

Der Zuschlag erfolgte am 13.01.2020 an die Fa. Atzwanger AG; der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat in der Sitzung Nr. 01/2020 vom 15.01.2020 unter Punkt 3 den Zuschlag und die Vertragsunterzeichnung genehmigt. Betrag: 1.015.390,85 €, davon 17.563,18 € Sicherheitskosten; Abschlag 3,37266 %

**Der Vertrag Nr. 01/2020** mit der Fa. Atzwanger AG wurde am 18.02.2020 unterschrieben mit einem **Vertragswert von: 1.015.390,85 €**

Die Baubeginnmeldung wurde vom Bauleiter mit Datum 02.04.2020 erstellt.

P.5 Protokoll betreffend die Einstellung der Arbeiten wurde vom Bauleiter am 03.04.2020 ausgestellt.

Wiederaufnahme der Arbeiten wurde vom Bauleiter mit Datum 11.05.2020 ausgestellt.

Neuer Fertigstellungstermin am 29.10.2020

Der Bauleiter hat mit Datum 22.06.2020 ein Varianteprojekt mit allen dazugehörigen Unterlagen erstellt.

Neue Vertragssumme: 1.226.132,83 €

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt mit der Firma Gewässerschutz in der Sitzung 06 am 01.07.2020 unter Punkt 8.1 genehmigt. **Neue Projektsumme: 1.226.132,83 €**

Der Bauleiter hat den Endstand der Firma mit folgenden Dokumenten erstellt:

P.9dig Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten am 10.12.2020

**Endstand: 1.220.981,43 €** am 30.11.2020

E.1 Endabrechnung am 10.12.2020

E.2 Bericht zur Endabrechnung am 10.12.2020

E.7 Bescheinigung der ordnungsgemäßen Bauausführung\_17.12.2020

Der Endstand der Firma wird in der Verwaltungssitzung Nr. 11 am 16.12.2020 unter Punkt 4.1 genehmigt.

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2018 [ € ]	2019 [ € ]	2020 [ € ]
<b>S06_18 Optimierung Wasserlinie auf der ARA Sompunt-Hochabtei</b>	<b>1.371.658,99 1.498.807,16</b>	<b>37.008,50</b>	<b>154.558,82</b>	<b>1.307.239,84</b>

## 2.4 Pumpstationen

Die Pumpstationen wurden fachgerecht gewartet.

## 2.5 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 wertorientierten Vertrauenskultur
- Implementierung Office 365 (Sharepoint) auf allen Anlagen und allen Usern

## **2.6 Praktikanten**

Heuer haben wir keinen Praktikanten gefunden.

### **3 Vorschau 2021**

#### **3.1 Reinigungsleistung**

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

#### **3.2 Schulung der Mitarbeiter**

Das Unternehmen legt großen Wert auf Fortbildungen. Bereits eingeplant sind:

- Fortbildungen im Bereich Arbeitssicherheit
- Fachspezifische Fortbildungen
- Fortbildungen im sozial-psychologischen Bereich
- Fortbildungen im EDV-Sektor

#### **3.3 Technische Maßnahmen**

##### **3.3.1 Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete**

Folgende kleinere Umbauten sind geplant:

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

##### **3.3.2 Kleinprojekte**

Es sind derzeit noch keine Kleinprojekt eingeplant.

##### **3.3.3 Investitionsprojekte**

Für das Jahr 2021 sind keine Investitionsprojekte geplant.

### **3.4 Pumpstationen**

Neben der normalen Wartung sind keine zusätzlichen Arbeiten geplant.

### **3.5 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 wertorientierte 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)

### **3.6 Praktikanten**

Sollten sich Schulen für Praktikas melden, werden wir diese sicher nehmen.

## 4 Zusammenfassung der technischen Daten der Kläranlage im Betriebsjahr 2020 und Gegenüberstellung mit den Vorjahren

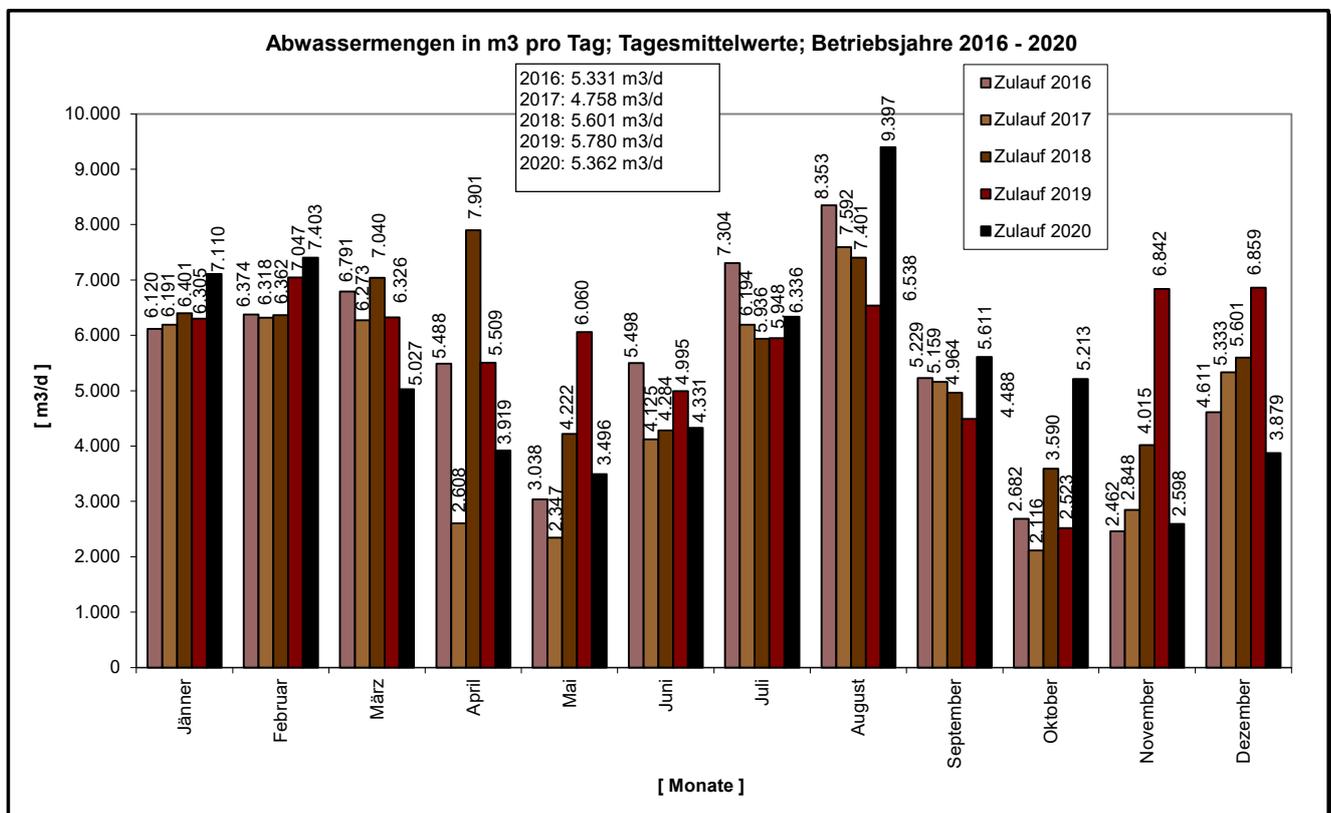
### 4.1 Abwasserreinigung

#### 4.1.1 Abwassermengen

Im Jahr 2020 wurden auf der Kläranlage **1.962.670 m<sup>3</sup>** Abwasser gereinigt, während es im Jahr 2019 **2.109.647 m<sup>3</sup>** waren und in den Jahren vorher **2.044.200 m<sup>3</sup>** im Jahr 2018, **1.736.572 m<sup>3</sup>** im Jahr 2017 und schließlich **1.950.981 m<sup>3</sup>** im Jahr 2016.

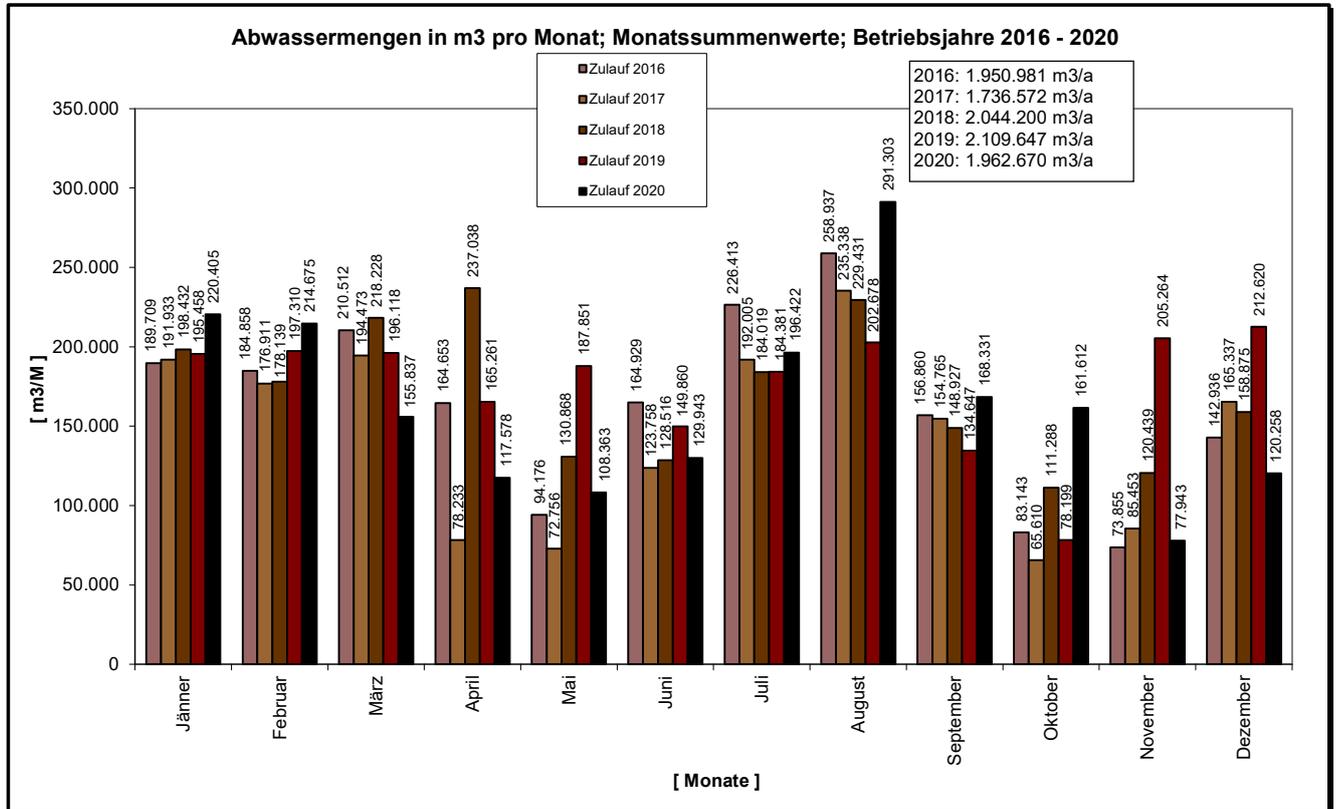
In Abbildung 1 sind die Tagesmittelwerte über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 1



In Abbildung 2 sind die Monatssummenwerte über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 2



#### 4.1.2 Einwohnerwerte hydraulisch

##### 4.1.2.1 Einwohnerwerte hydraulisch

Die hydraulischen Einwohnerwerte wurden mit 200 l/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert 2020 waren **26.812 EW** hydraulisch angeschlossen. Demgegenüber wurden im Betriebsjahr 2019 **28.820 EW**, im Betriebsjahr 2018 **28.003 EW**, im Betriebsjahr 2017 **23.789 EW** und im Betriebsjahr 2016 **26.653 EW** Jahresdurchschnitt behandelt.

In Abb. 3 sind die hydraulischen Einwohnerwerte graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 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 **30.550 EW** biologisch angeschlossen. Demgegenüber wurden im Betriebsjahr 2019 **33.770 EW**, im Betriebsjahr 2018 **26.872 EW**, im Betriebsjahr 2017 **27.571 EW** und im Betriebsjahr 2016 **26.775 EW** im Jahresdurchschnitt behandelt.

In Abb. 4 sind die biologischen Einwohnerwerte graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 3

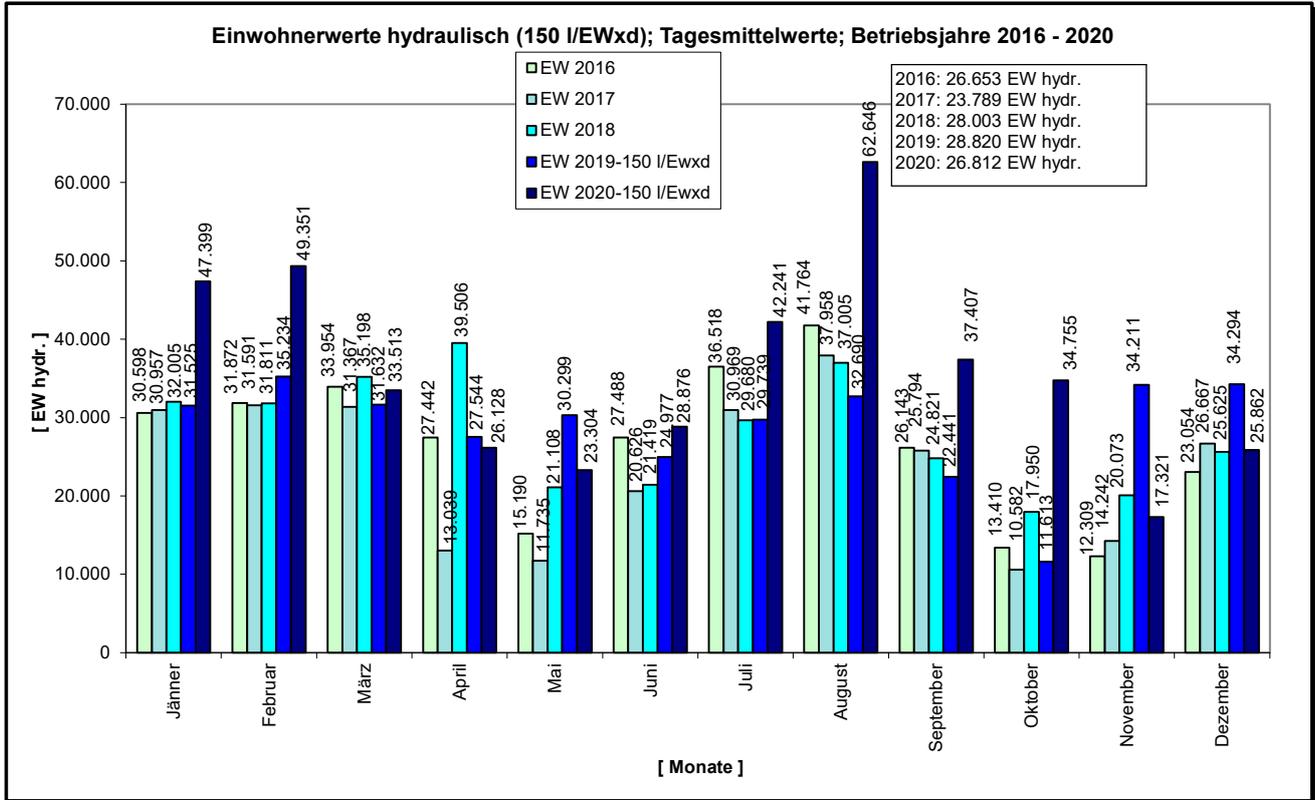
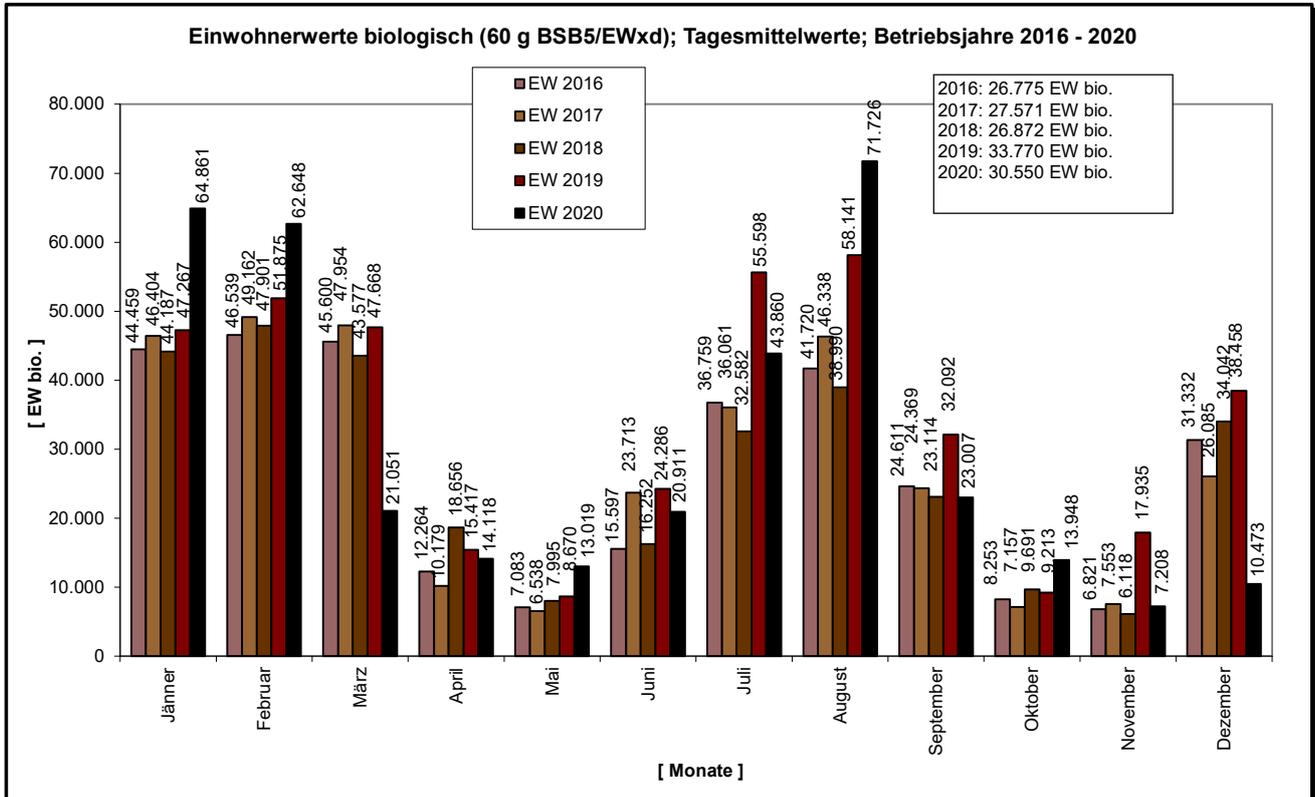


Abb. 4



### 4.1.3 Ablaufwerte

#### 4.1.3.1 BSB<sub>5</sub> Konzentrationen

In Abb. 5 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2016 **278 mg/l**, im Jahr 2017 **311 mg/l**, im Jahr 2018 **281 mg/l**, im Jahr 2019 **341 mg/l** und im Jahr 2020 **316 mg/l**. Die Ablaufkonzentration wurde im Jahresmittel im Jahr 2016 mit **4,7 mg/l**, im Jahr 2017 mit **5,3 mg/l**, im Jahr 2018 mit **4,4 mg/l**, im Jahr 2019 mit **4,5 mg/l** und im Jahr 2020 mit **4,5 mg/l** ermittelt. Der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 25 mg/l am Ablauf wurde also bei weitem unterschritten.

#### 4.1.3.2 BSB<sub>5</sub> Wirkungsgrad

In Abb. 6 sind Wirkungsgrade für den Parameter BSB<sub>5</sub> graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der BSB<sub>5</sub> Wirkungsgrad betrug 2016 im Jahresmittel **98,4 %**, im Jahr 2017 **98,4 %**, im Jahr 2018 **98,4 %**, im Jahr 2019 **98,7 %** und im Jahr 2020 **98,6 %**. Auch der Wirkungsgrad bezüglich BSB<sub>5</sub> konnte über die Jahre kontinuierlich gehalten werden. Eine Steigerung des Wirkungsgrades bezüglich BSB<sub>5</sub> ist kaum mehr möglich.

#### 4.1.3.3 CSB Konzentrationen

In Abb. 7 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2016 **503 mg/l**, im Jahr 2017 **624 mg/l**, im Jahr 2018 **561 mg/l**, im Jahr 2019 **680 mg/l** und im Jahr 2020 **631 mg/l**. Die Ablaufkonzentrationen betragen im Jahresmittel des Jahres 2016 **21,7 mg/l**, im Jahr 2017 **22,9 mg/l**, im Jahr 2018 **20,2 mg/l**, im Jahr 2019 **20,6 mg/l** und im Jahr 2020 **20,4 mg/l**. Der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 100 mg/l am Ablauf wurde also bei weitem unterschritten.

#### 4.1.3.4 CSB Wirkungsgrad

In Abb. 8 sind Wirkungsgrade für den Parameter CSB graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der CSB Wirkungsgrad betrug 2016 im Jahresmittel **95,9 %**, im Jahr 2017 **96,6 %**, im Jahr 2018 **96,3 %**, im Jahr 2019 **97,0 %** und im Jahr 2020 **96,9 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich CSB hat sich eingependelt auf 95 - 97 %. Eine Steigerung des Wirkungsgrades bezüglich CSB ist kaum mehr möglich.

Abb. 5

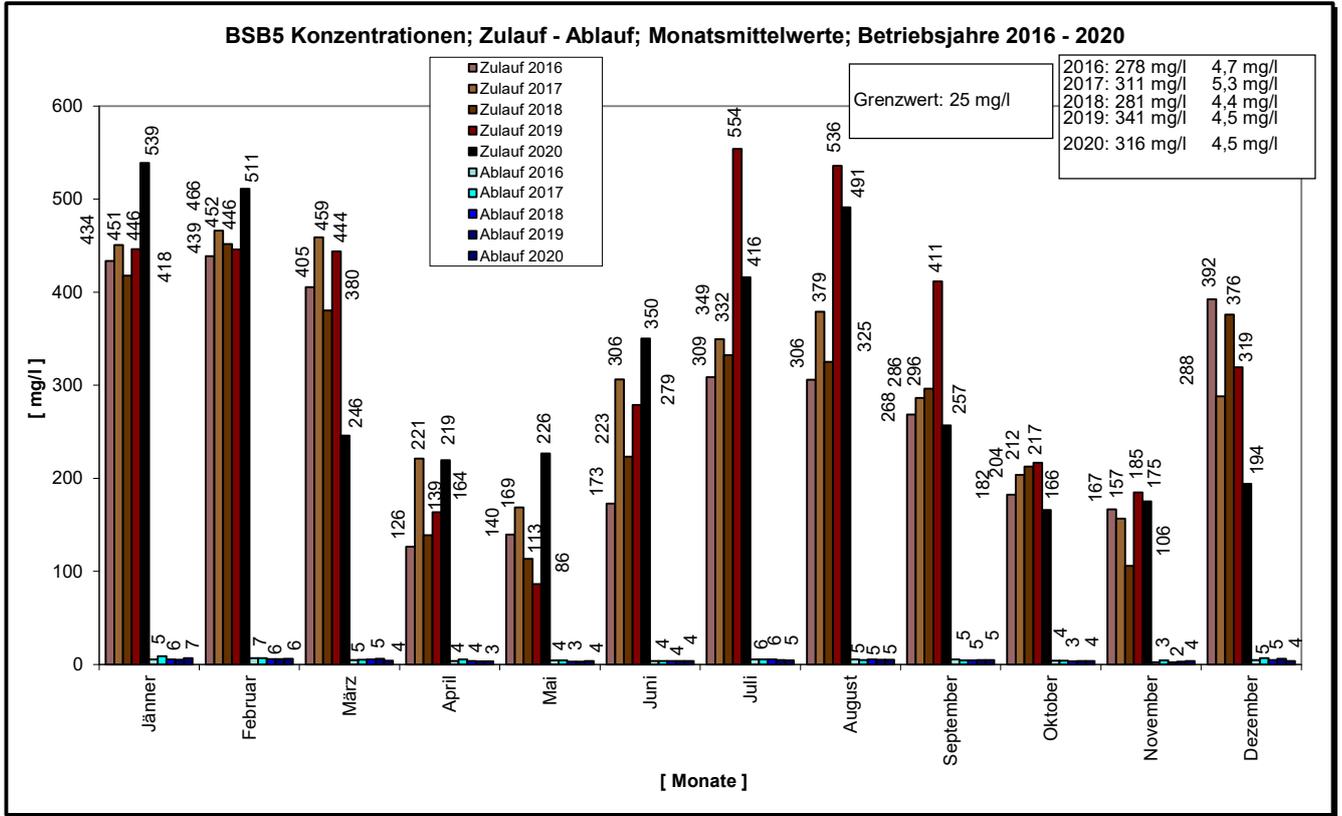


Abb. 6

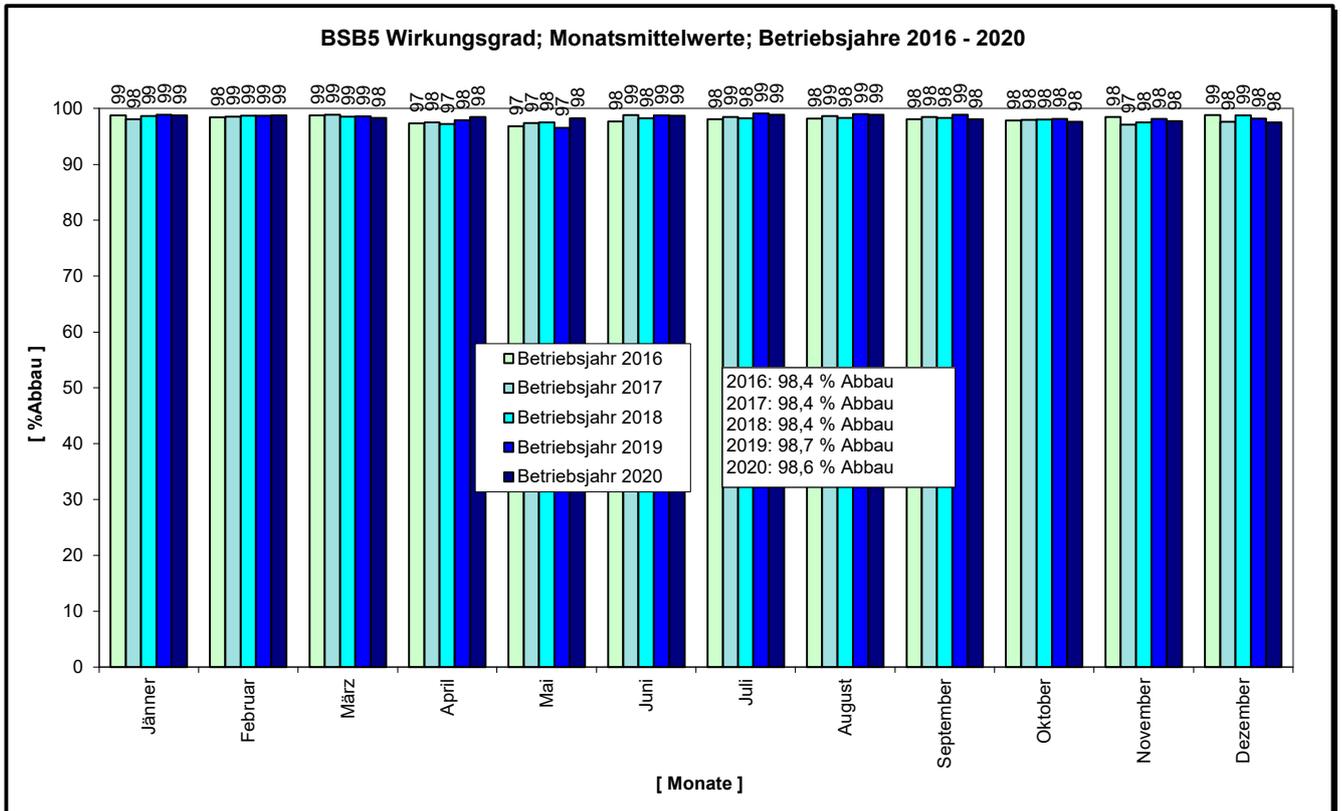


Abb. 7

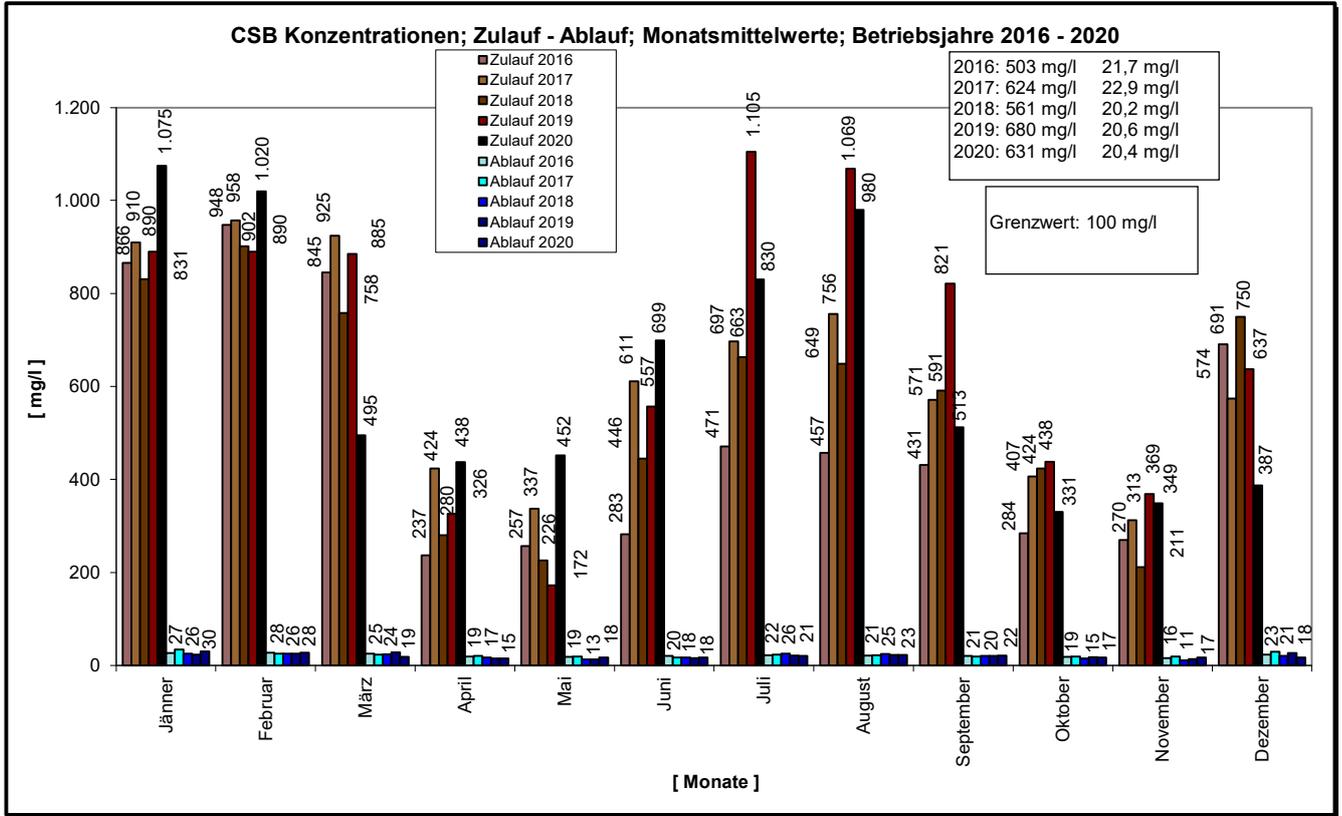
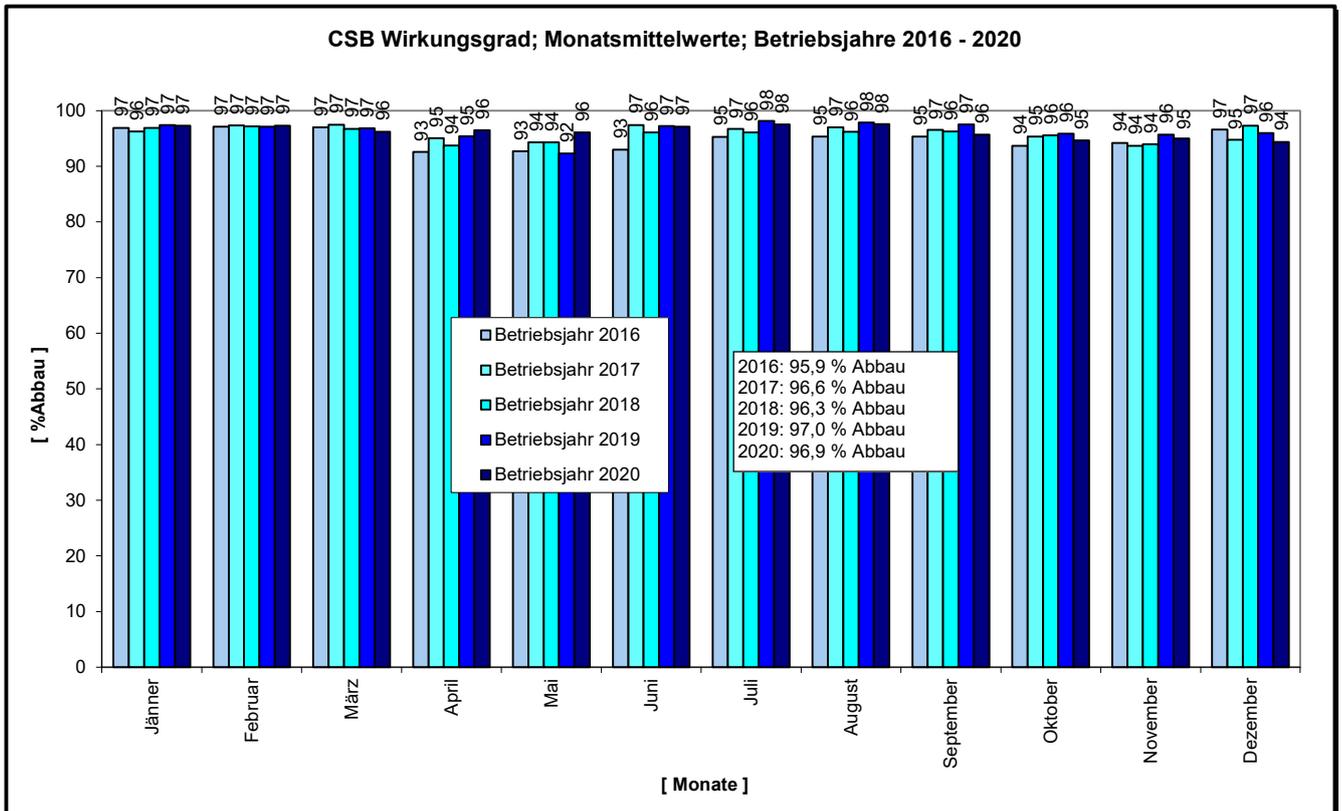


Abb. 8



#### 4.1.3.5 NH<sub>4</sub>-N Konzentrationen

In Abb. 9 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2016 **22,4 mg/l**, im Jahr 2017 **24,9 mg/l**, im Jahr 2018 **24,6 mg/l**, im Jahr 2019 **22,9 mg/l** und im Jahr 2020 **18,94 mg/l**. Die Ablaufkonzentration konnten über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **2,6 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2016 auf **2,2 mg/l** im Jahr 2017 auf **3,3 mg/l** im Jahr 2018 und auf **3,2 mg/l** im Jahr 2019 und auf **2,7 mg/l** im Jahr 2020. Für diesen Parameter ist laut Landesgesetz Nr. 8 vom Juni 2002 ein Grenzwert von 8 mg/l vorgesehen.

#### 4.1.3.6 NH<sub>4</sub>-N Wirkungsgrad

In Abb. 10 sind Wirkungsgrade für den Parameter NH<sub>4</sub>-N graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der NH<sub>4</sub>-N Wirkungsgrad betrug 2016 im Jahresmittel **88,2 %**, im Jahr 2017 **90,4 %**, im Jahr 2018 **86,7 %**, im Jahr 2019 **85,5 %** und im Jahr 2020 **85,2 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich NH<sub>4</sub>-N konnte über die Jahre kontinuierlich gesteigert bzw. gehalten werden. Eine weitere Steigerung des Wirkungsgrades bezüglich NH<sub>4</sub>-N ist kaum mehr möglich.

#### 4.1.3.7 N<sub>ges.</sub> Konzentrationen

In Abb. 11 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2016 **34,7 mg/l**, im Jahr 2017 **39,7 mg/l**, im Jahr 2018 **40,7 mg/l**, im Jahr 2019 **39,8 mg/l** und im Jahr 2020 **34,8 mg/l**. Die Ablaufkonzentrationen konnten über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **7,9 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2016 auf **8,6 mg/l** im Jahr 2017 auf **8,5 mg/l** im Jahr 2018 auf **7,8 mg/l** im Jahr 2019 auf **7,4 mg/l** im Jahr 2020. Der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 15 mg/l am Ablauf wurde also deutlich unterschritten.

#### 4.1.3.8 N<sub>ges.</sub> Wirkungsgrad

In Abb. 12 sind Wirkungsgrade für den Parameter N<sub>ges.</sub> graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der N<sub>ges.</sub> Wirkungsgrad betrug 2016 im Jahresmittel **74,6 %**, im Jahr 2017 **79,4 %**, im Jahr 2018 **79,2 %**, im Jahr 2019 **80,5 %** und im Jahr 2020 **79,1 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich N<sub>ges.</sub> konnte über die Jahre kontinuierlich gesteigert bzw. gehalten werden. Diesbezüglich gibt es noch Verbesserungspotential.

#### 4.1.3.9 Temperaturen im Abwasser

In Abb. 13 sind Temperaturen im Abwasser aufgezeichnet. Trotz der niedrigen Temperaturen im Winter ist es möglich, über das gesamte Jahre die Grenzwerte bezüglich Stickstoff einzuhalten. Die Temperatur im Zulauf beträgt im Jahresmittel 10,5°C.

Abb. 9

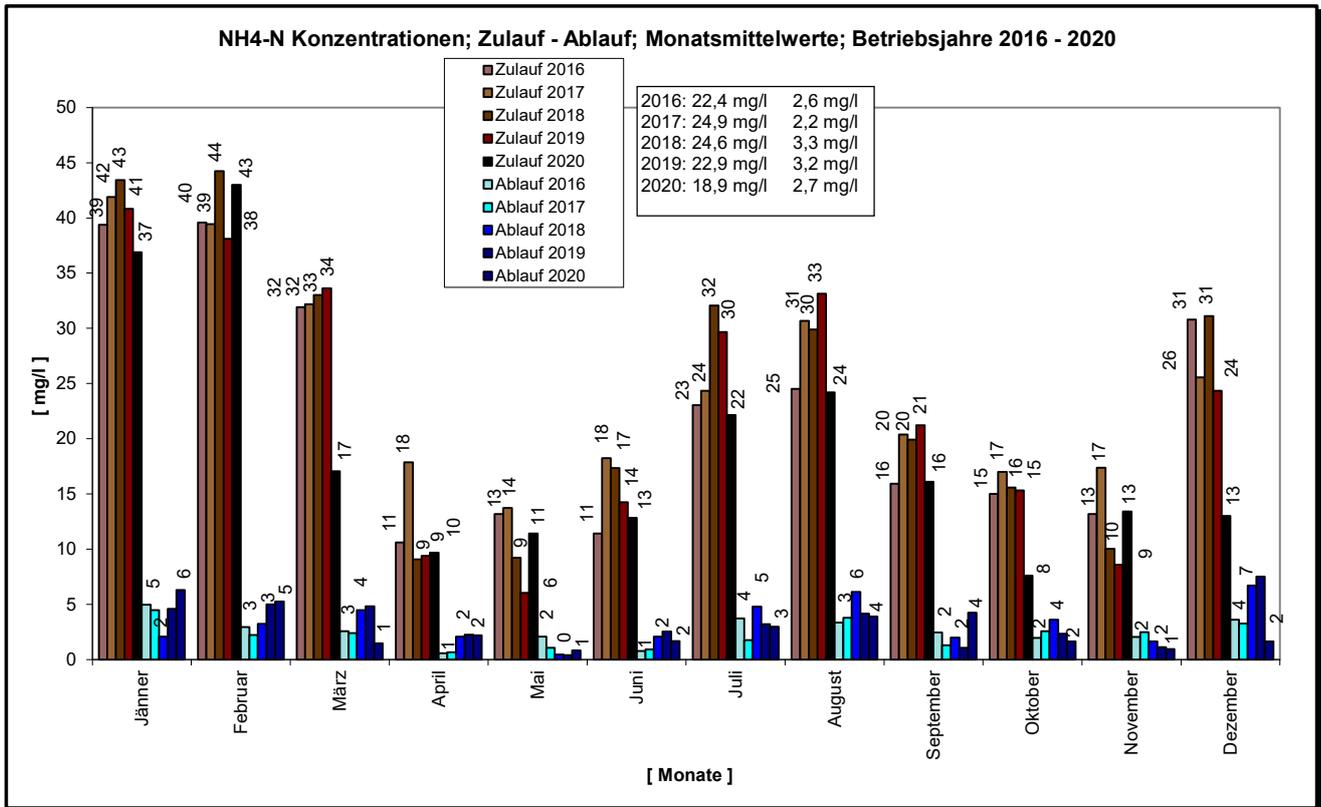


Abb. 10

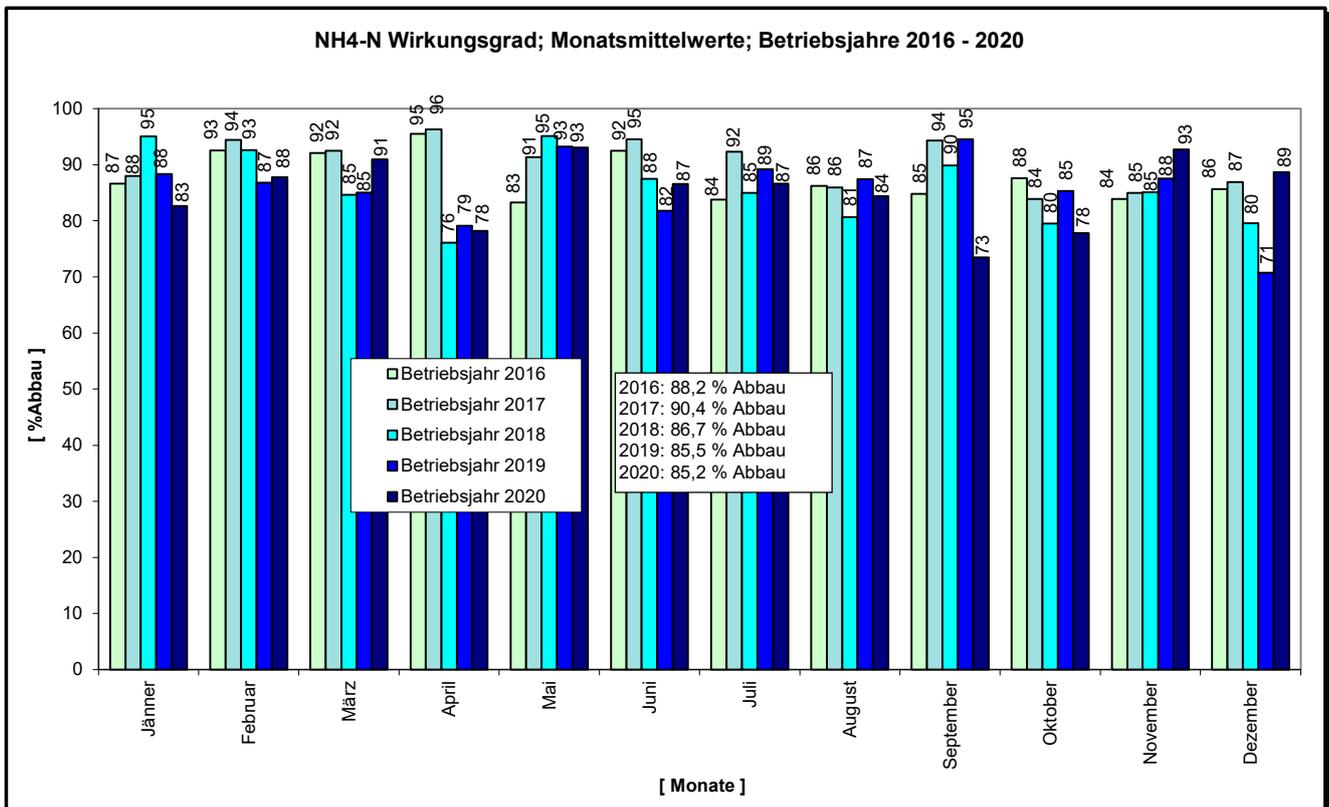


Abb. 11

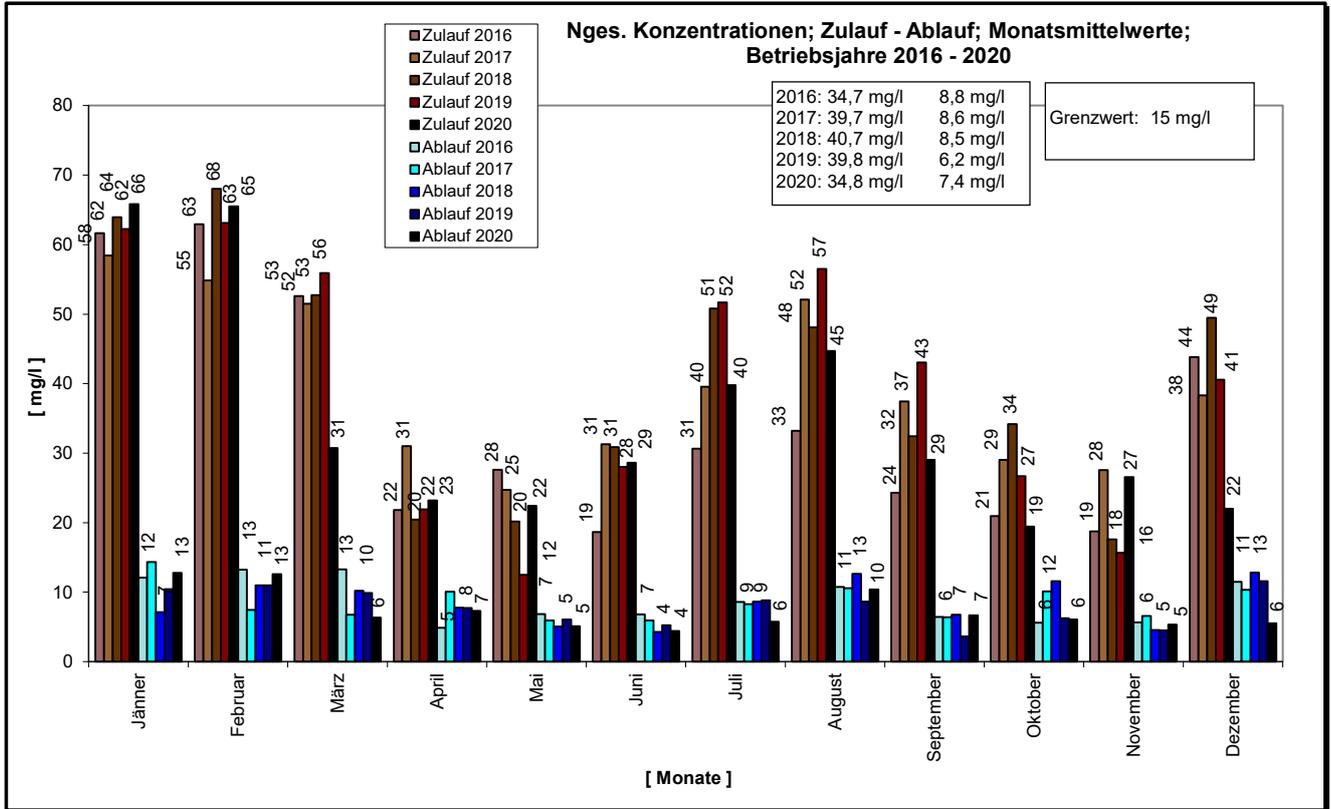


Abb. 12

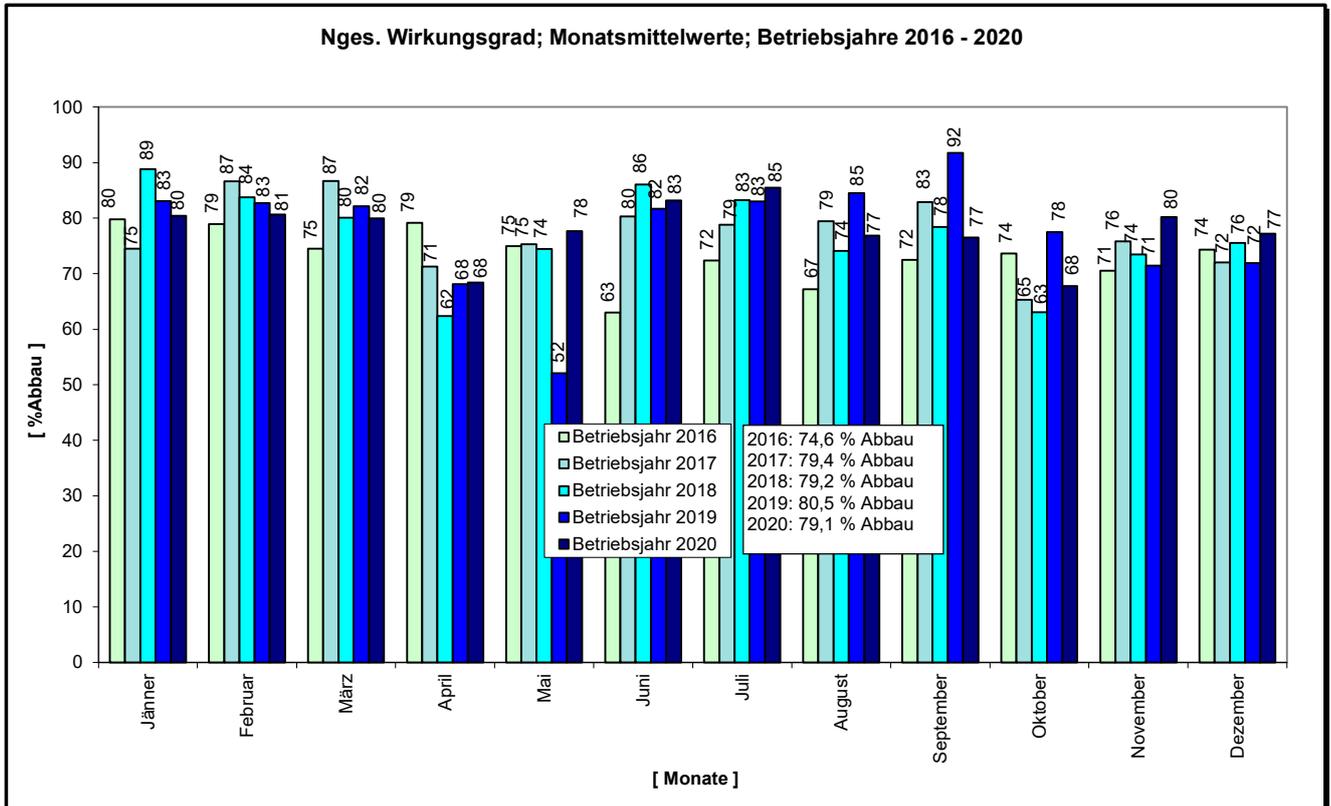
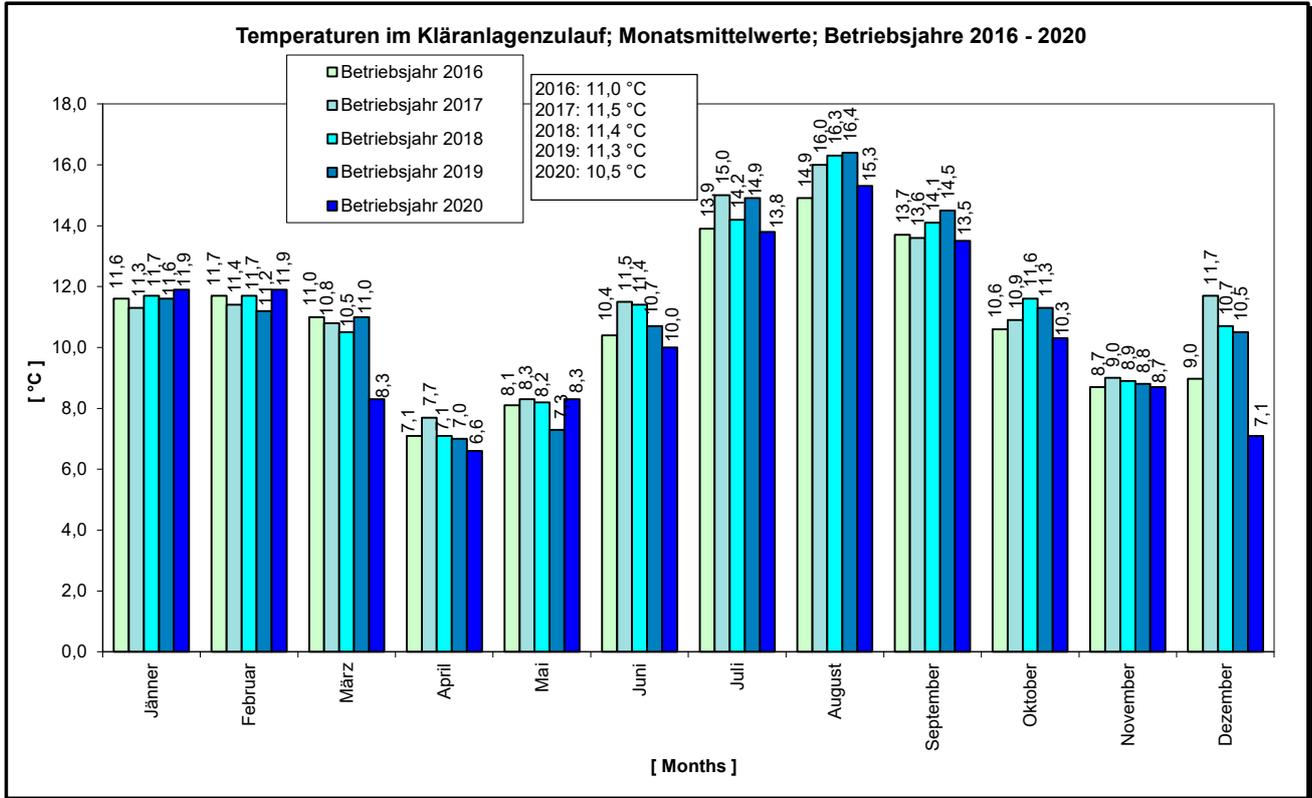


Abb. 13



#### **4.1.3.10 P<sub>ges.</sub> Konzentrationen**

In Abb. 14 sind die Konzentrationen im Zulauf und Ablauf graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2016 **5,4 mg/l**, im Jahr 2017 **6,0 mg/l**, im Jahr 2018 **6,1 mg/l**, im Jahr 2019 **6,2 mg/l** und im Jahr 2020 **6,1 mg/l**. Eine kontinuierliche Steigerung der Konzentrationen über die Jahre ist feststellbar. Trotzdem konnten die Ablaufkonzentrationen über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **0,6 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2016 auf **0,7 mg/l** im Jahre 2017 auf **0,8 mg/l** im Jahr 2018 auf **0,6 mg/l** im Jahr 2019 und auf **0,7 mg/l** im Jahr 2020. Der zulässige Grenzwert der EU-Richtlinie von 2 mg/l am Ablauf wurde in den Jahren deutlich unterschritten.

#### **4.1.3.11 P<sub>ges.</sub> Wirkungsgrad**

In Abb. 17 sind Wirkungsgrade für den Parameter P<sub>ges.</sub> graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt. Der P<sub>ges.</sub> Wirkungsgrad betrug 2016 im Jahresmittel **89,4 %**, im Jahr 2017 **88,3 %**, im Jahr 2018 **90,5 %**, im Jahr 2019 **92,1 %** und im Jahr 2020 **89,7 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich P<sub>ges.</sub> konnte über die Jahre kontinuierlich gesteigert werden.

#### **4.1.3.12 PO<sub>4</sub>-P Konzentrationen**

Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2020 **3,6 mg/l** und im Ablauf **0,5 mg/l**. Für diesen Parameter ist kein zulässiger Grenzwert vorgesehen.

#### **4.1.3.13 PO<sub>4</sub>-P Wirkungsgrad**

Der PO<sub>4</sub>-P Wirkungsgrad betrug 2020 im Jahresmittel **87,5 %**.

Abb. 14

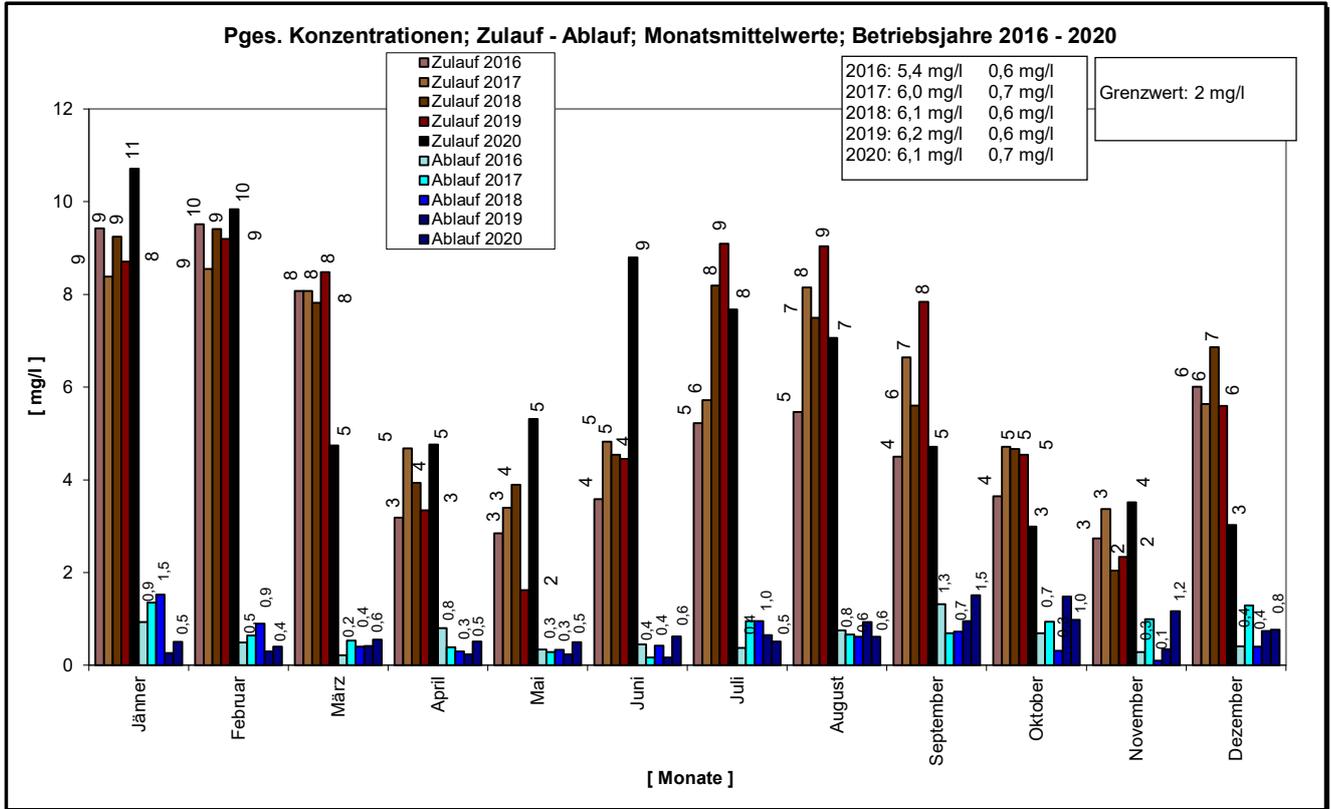
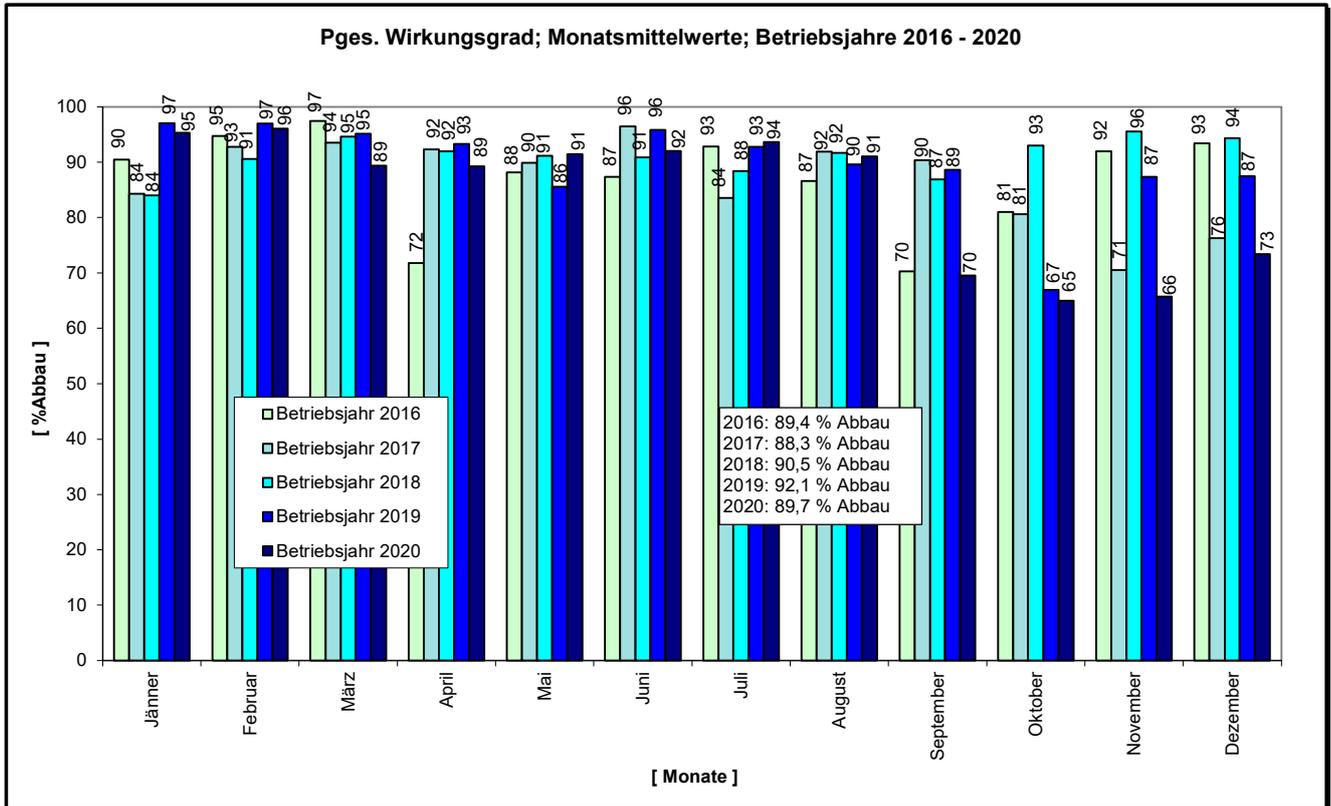


Abb. 15



## 4.2 Schlamm Entsorgung

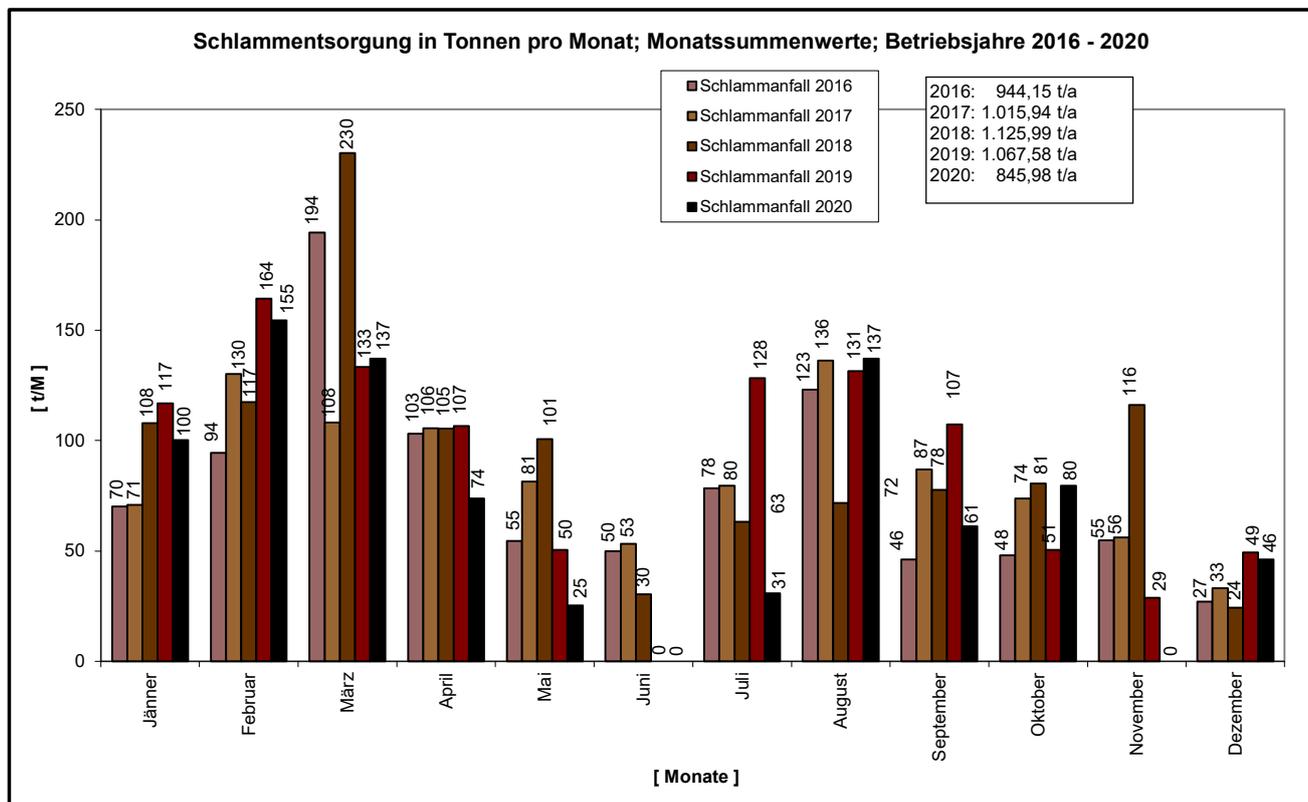
### 4.2.1 Schlamm mengen

Im Betriebsjahr 2016 **944,15 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **23,58%** entsorgt, im Betriebsjahr 2017 **1.015,94 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **22,37%**, im Betriebsjahr 2018 **1.125,99 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **23,00%**, im Betriebsjahr 2019 **1.067,58 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **25,16%** und im Betriebsjahr 2020 **845,98 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **26,13%**.

Über die Schlamm Entsorgung ist ein eigener Bericht erstellt worden.

In Abb. 16 sind die Schlamm mengen graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenüber gestellt.

Abb. 16

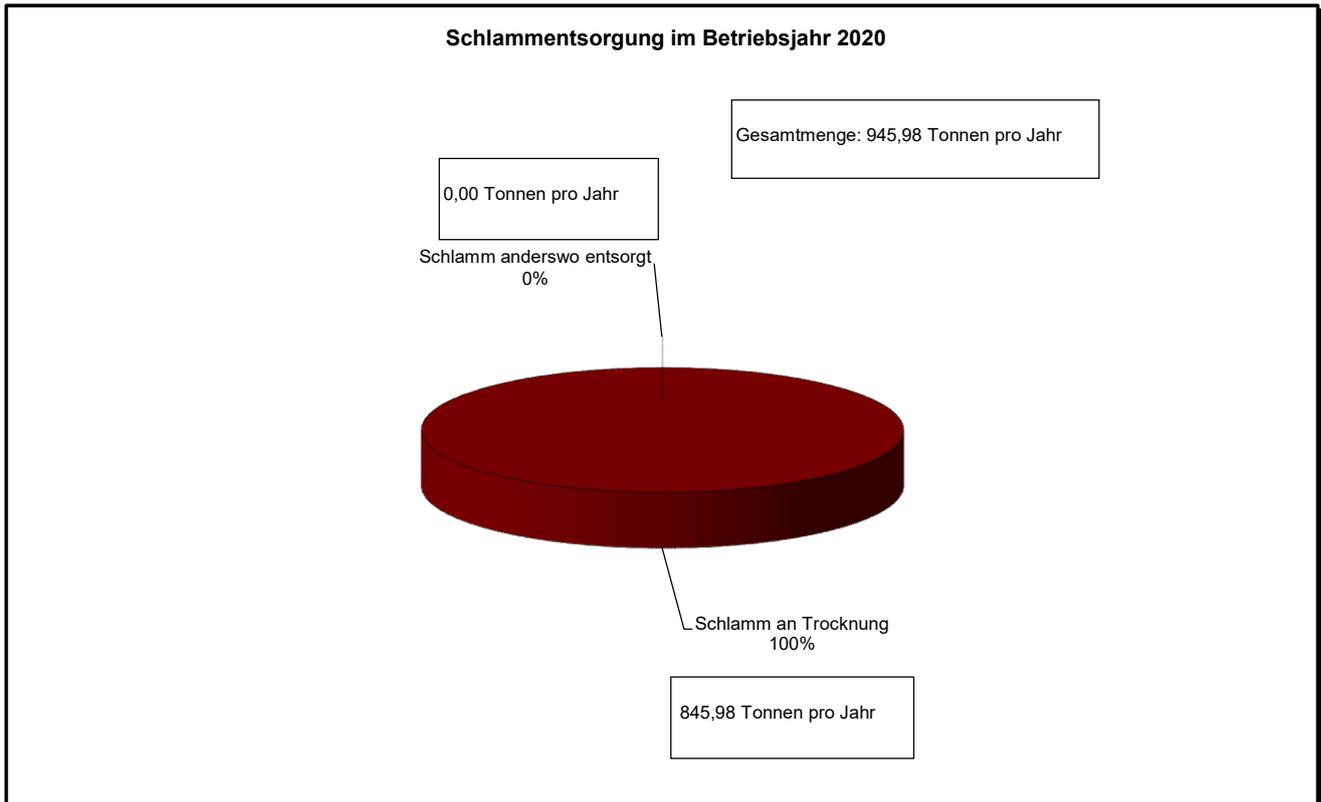


#### 4.2.2 Schlammensorgung

Von den insgesamt erzeugten Schlammengen von **845,98 Tonnen** wurden **100 % also 845,98 Tonnen** auf der Kläranlage Tobl getrocknet und mineralisiert.

In Abb. 17 ist die Schlammensorgung graphisch dargestellt.

Abb. 17

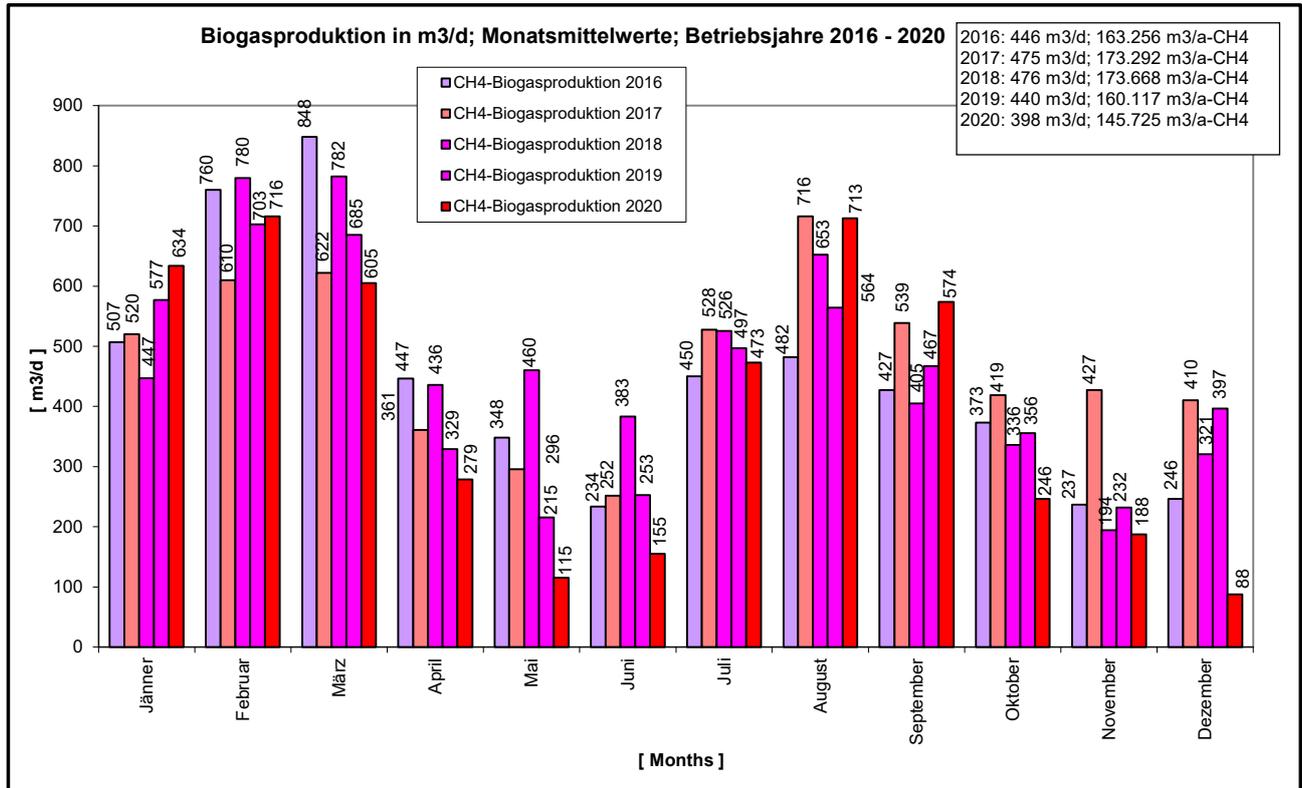


## 5 Biogasproduktion als CH<sub>4</sub>

Im Betriebsjahr 2020 wurden insgesamt **145.725 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>-Biogas** produziert gegenüber **160.117 m<sup>3</sup>** im Jahr 2019; das entspricht im Durchschnitt **398 m<sup>3</sup>/d**. In den Gasmotoren und im Heizkessel wird das Biogas in thermische Energie umgewandelt, die benötigt wird, die Schlammaufheizung im Faulturm und die Beheizung des Betriebsgebäudes zu gewährleisten. Die Anlage ist thermisch nahezu autark, d.h. es musste lediglich **4.378 m<sup>3</sup> Methangas** zugekauft werden.

In Abb. 18 ist die Biogasproduktion in m<sup>3</sup>/Tag graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 18



## 6 Elektrische Energie

Im Betriebsjahr 2020 wurden insgesamt **664.947 kWh** verbraucht gegenüber **770.129 kWh** im Jahr 2018; das entspricht im Durchschnitt **1.871 kWh/d**. Durch das Biogas und die Blockheizkraftwerke wurden im Jahr 2020 **427.663 kWh** produziert (also **64,32 %** vom Gesamtenergiebedarf), **22.899 kWh (-3,44%)** Netzeinsepeisung, **16.402 kWh (-2,47%)** betrifft Gemeindbauhof; es mussten nur **276.585 kWh (41,59%)** zugekauft werden. In Abb. 19 und Abb. 20 die kWh/Monat über die Monate der Betriebsjahre 2016 bis 2020 dar- und gegenübergestellt.

In Abb. 21 ist die Stromkostenentwicklung über Jahre 2012-2020 graphisch dargestellt.

Abb. 19

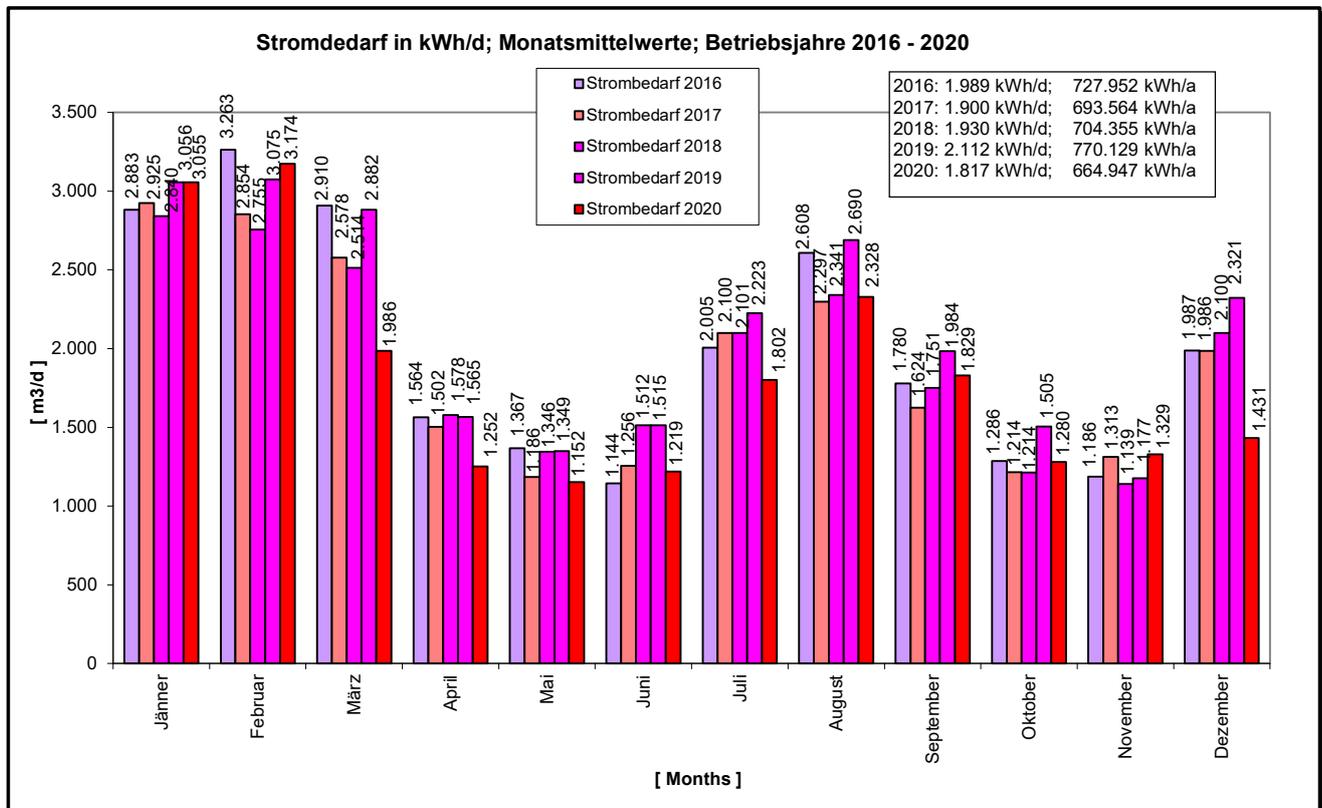


Abb. 20

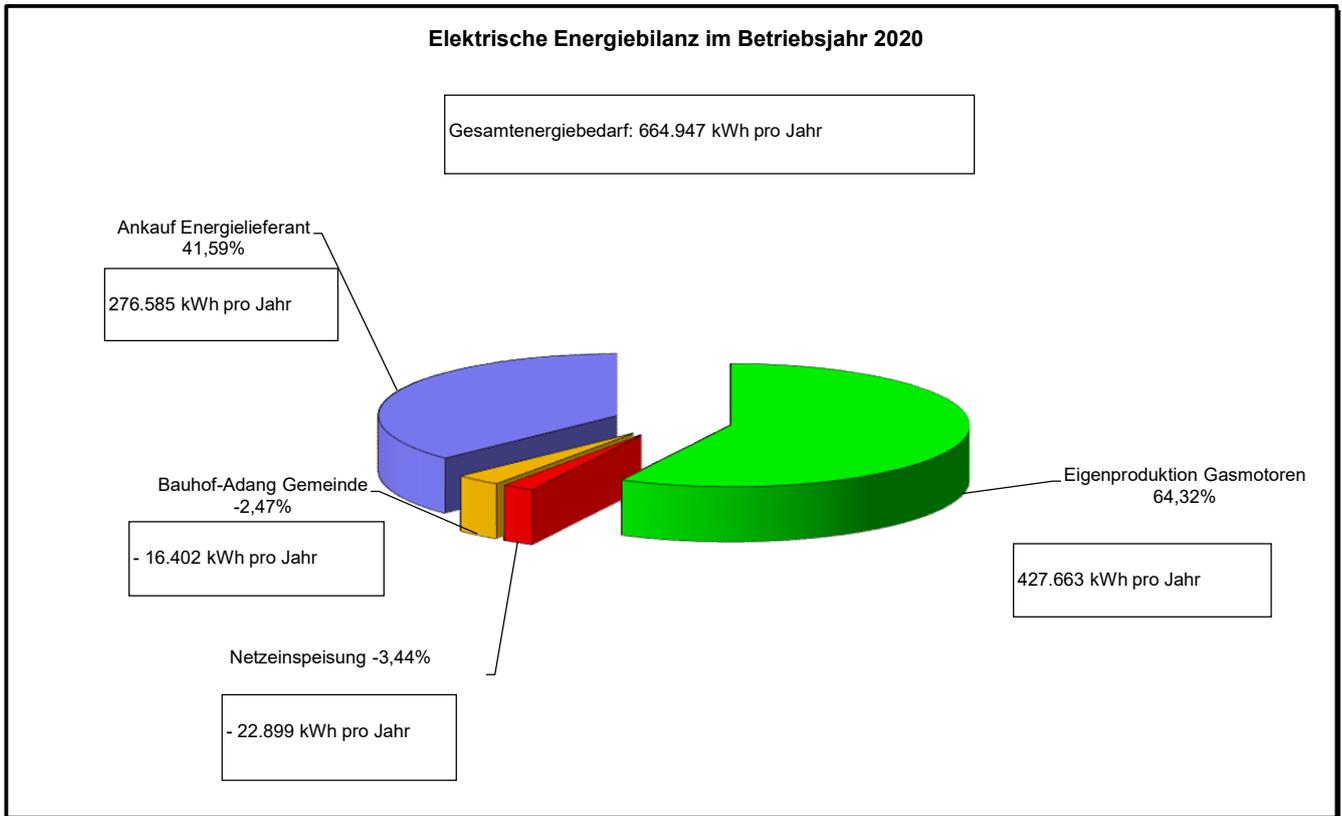
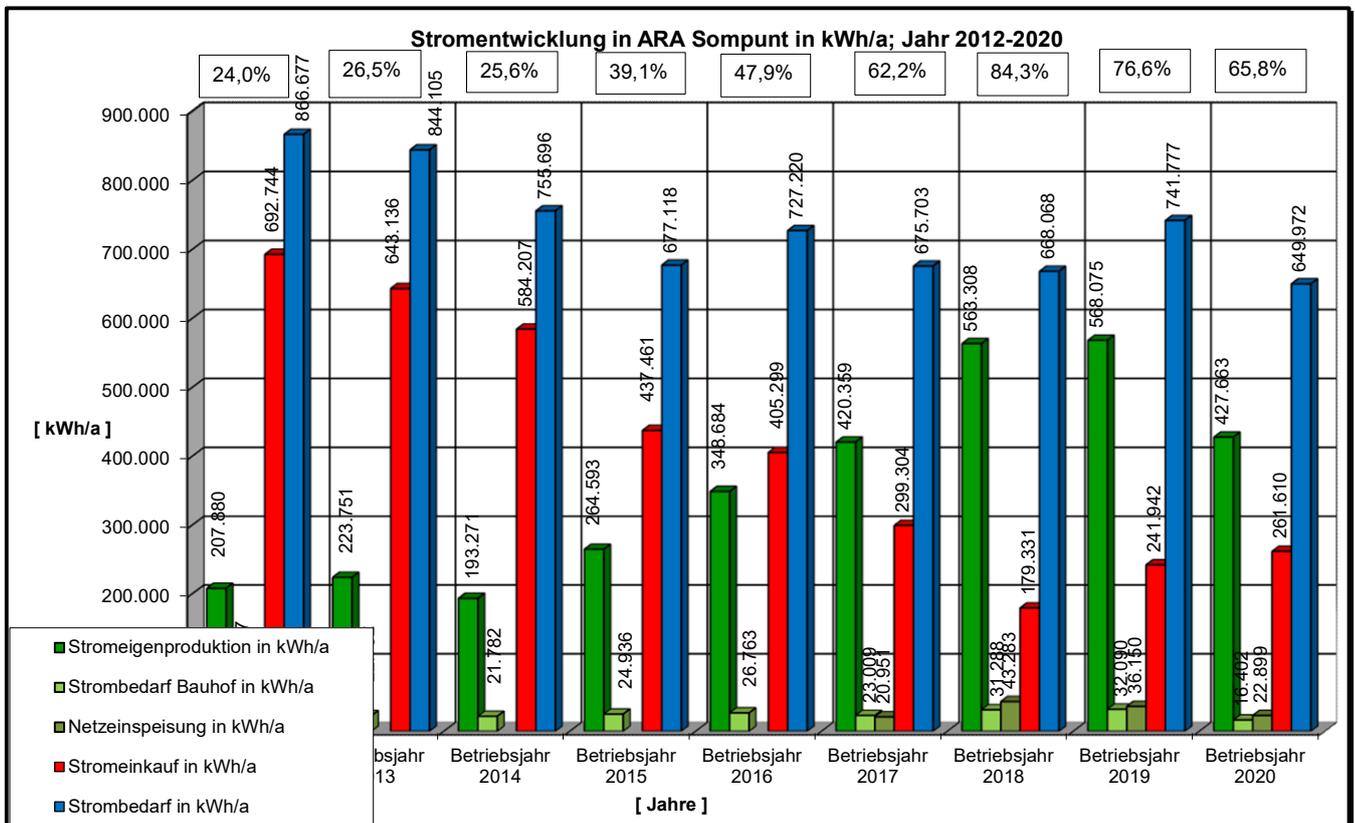


Abb. 21



## 7 Thermische Energie

Im Betriebsjahr 2020 wurden insgesamt **666,14 MWh** Wärme produziert, u.z. 110,42 MWh (16,58%) durch das BHKW 1, 494,42 MWh (74,22%) und 61,30 MWh (9,20%) durch die Heizung. In Abb. 22 und Abb. 23 ist die Wärmeproduktion und der Wärmeverbrauch grafisch dargestellt.

Abb. 22

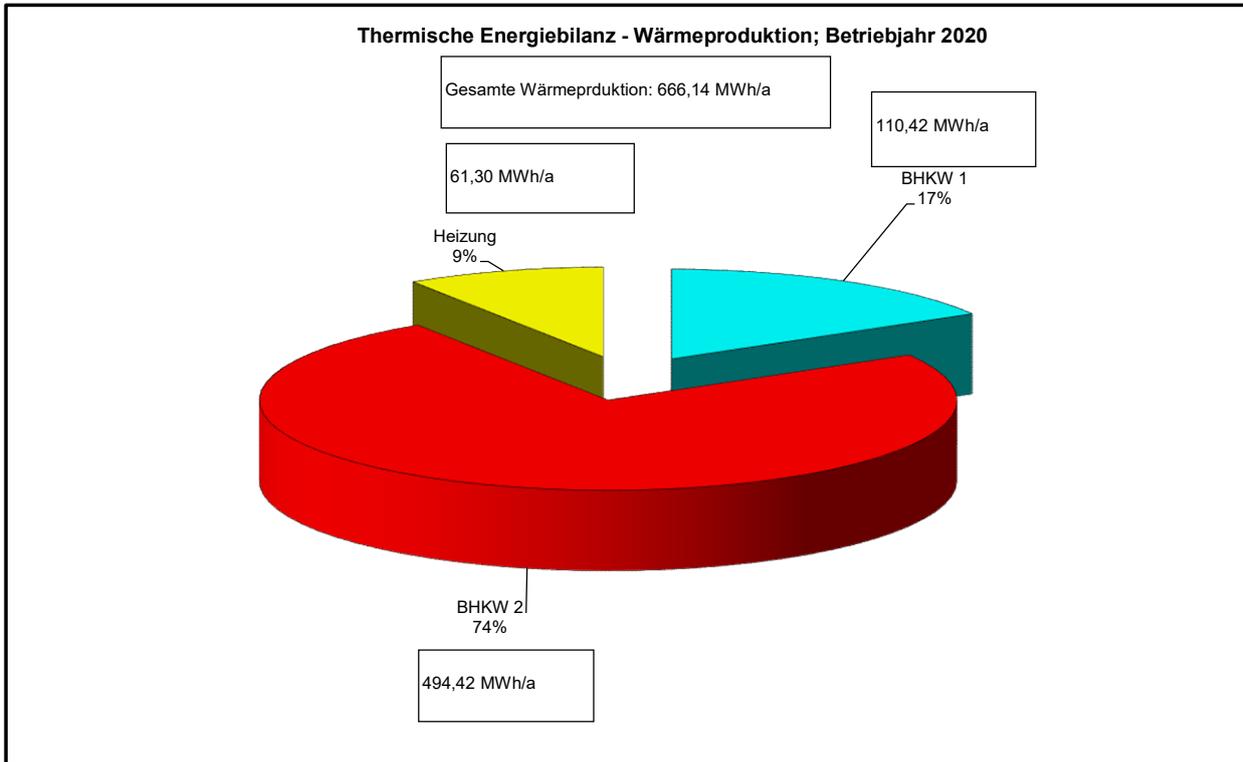
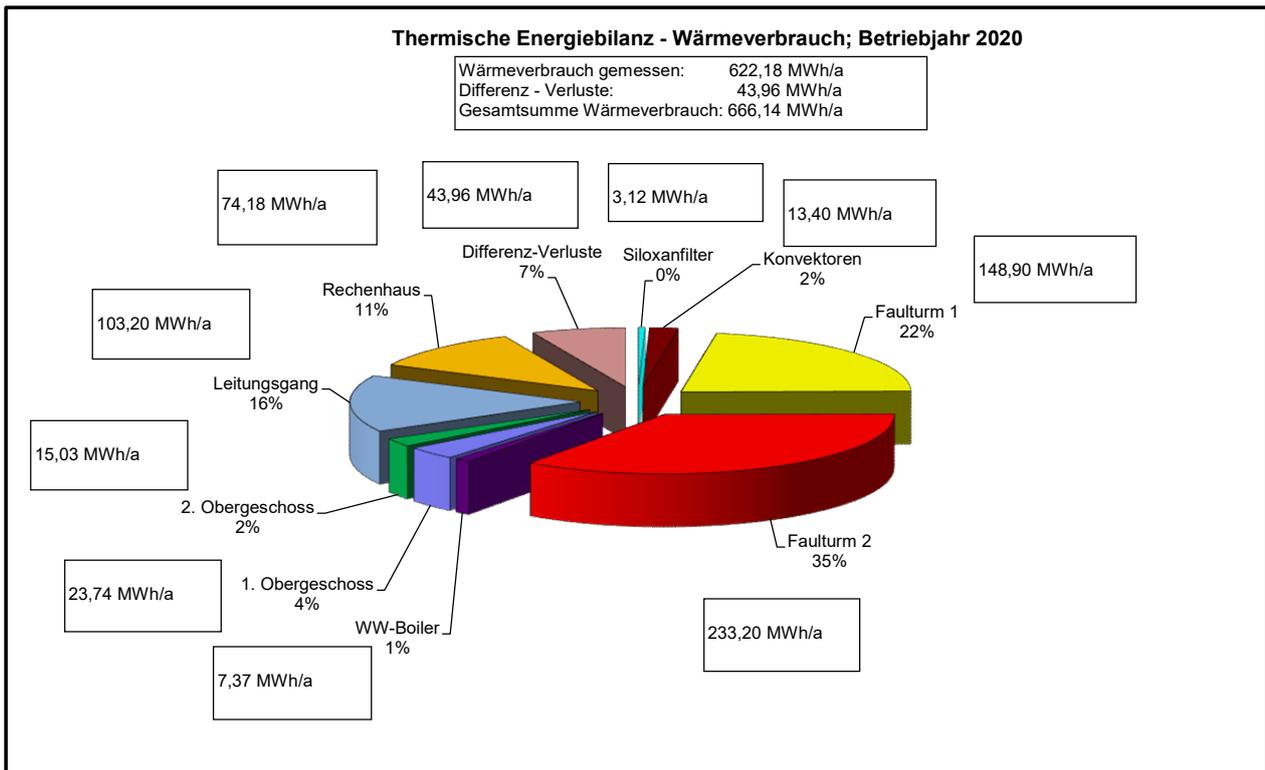


Abb. 23



## 8 Kostenaufteilung und Kostenentwicklung

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

Tab. 2

Jahr	Gesamtkosten	Abwassermengen
	€/a	m <sup>3</sup>
2012	818.185,93	2.855.336
2013	831.582,67	3.252.517
2014	843.372,57	3.093.781
2015	831.627,90	1.593.822
2016	883.925,30	1.950.981
2017	842.767,46	1.736.572
2018	808.945,05	2.044.200
2019	877.906,10	2.109.647
2020	899.056,48	1.962.670

In Abb. 24 wurde die Kostenaufteilung graphisch dargestellt, in Abb. 25 sind ist die Kostenaufteilung über die Jahre dargestellt. Von den Gesamtkosten sind **41 % Personalkosten**, **7 % Energiekosten** (Strom+Propangas), **5 % Sachkosten** (Flockungsmittel, Fällmittel, Laborverbrauchsmaterialien, Trinkwasser), **10 % Entsorgungskosten** (Schlamm, Rechengut und Sand), **2 % Kosten für Wartungsdienste** und Transporte, **11 % Werterhaltungskosten** (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Reparaturen und Bauinstandhaltung), **0 % Kosten für Hauptsammler** (Spülungen, Messstationen, Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien usw.), **24 % Verwaltungskosten** (Versicherungen, Büroverbrauchsmaterialien, Telefon usw.) und **0 % Abschreibung und Verzinsung** aus den laufenden Projekten.

Abb. 24

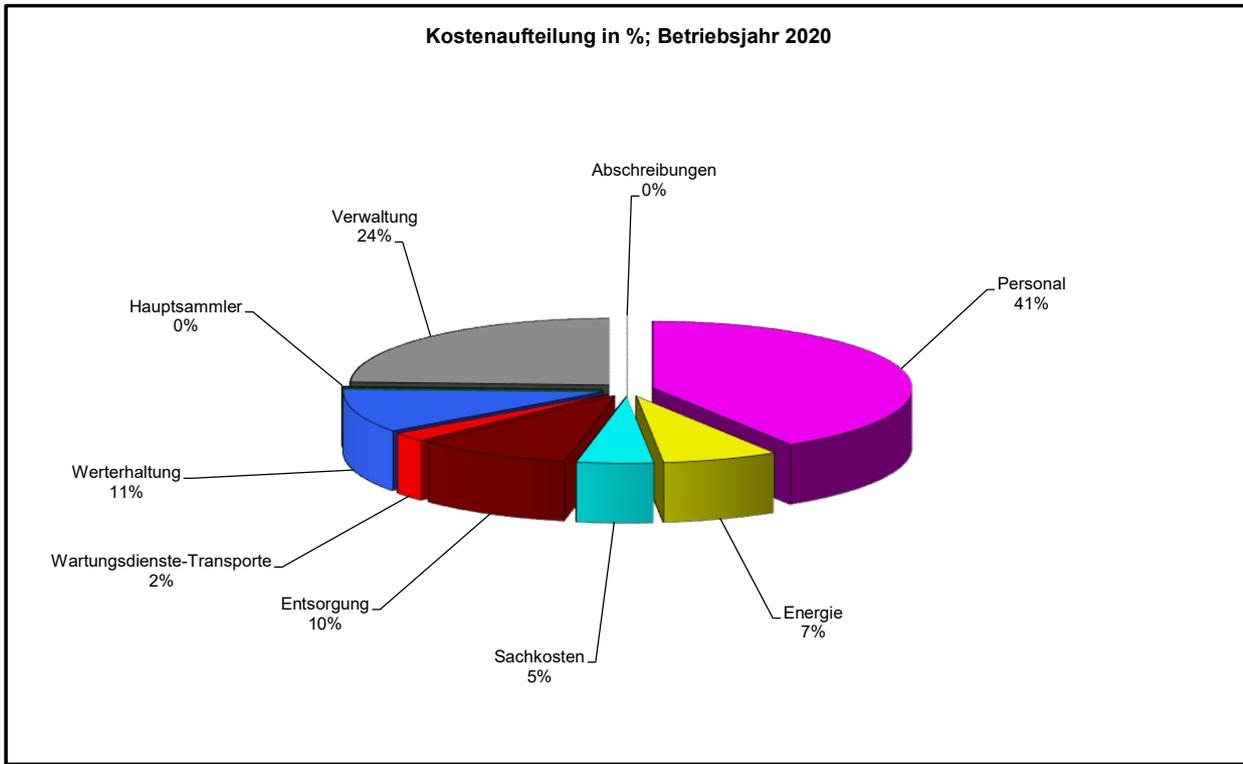
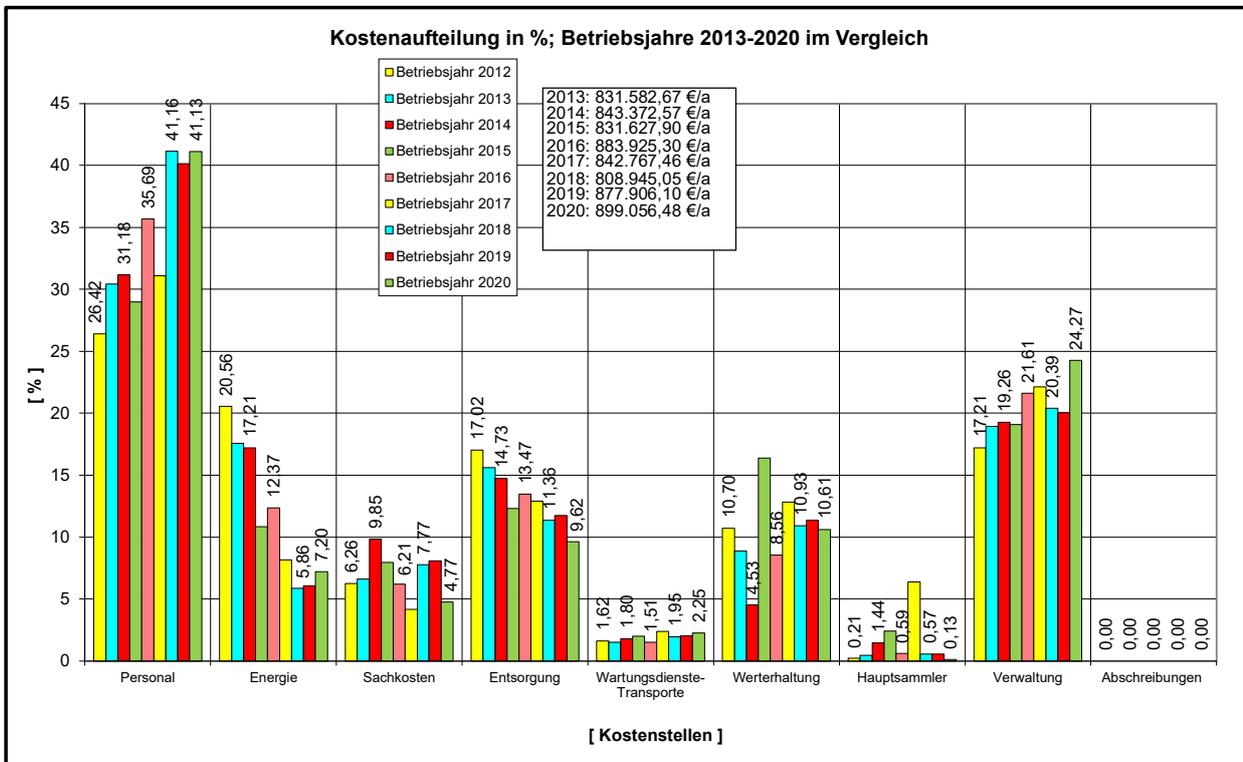


Abb. 25



Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
16.01.2021	Konrad Engl	