



**Bericht der Betriebsleitung 2018**

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

Datum: 14.01.2019

Beilage:



Pflaurenz-Tobl 54  
I-39030 St. Lorenzen  
Tel.: 0474/479601; Fax.: 0474/479641  
e-mail: [info@arapustertal.it](mailto: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](mailto:konradE@arapustertal.it)  
<http://www.arapustertal.it>

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Allgemeines .....	3
1.1	Werterhaltung der Anlage .....	3
1.2	Klärschlamm Entsorgung .....	3
2	Jahresrückblick 2018.....	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>S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt</b> .....	4
2.3.3.2	<b>S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt</b> .....	7
2.3.3.3	<b>S06_18 Optimierung Wasserlinie auf der Kläranlage ARA Sompunt</b> .....	9
2.4	Pumpstationen .....	9
2.5	Betriebsorganisation.....	9
2.6	Praktikanten .....	10
3	Vorschau 2019 .....	11
3.1	Reinigungsleistung .....	11
3.2	Schulung der Mitarbeiter .....	11
3.3	Technische Maßnahmen.....	11
3.3.1	<b>Allgemeine technische Maßnahmen-Arbeitspakete</b> .....	11
3.3.2	<b>Kleinprojekte</b> .....	11
3.3.3	<b>Investitionsprojekte</b> .....	11
3.3.3.1	<b>S06_18 Optimierung Wasserlinie auf der Kläranlage ARA Sompunt</b> .....	11
3.4	Pumpstationen .....	12
3.5	Betriebsorganisation.....	12
4	Zusammenfassung der technischen Daten der Kläranlage im Betriebsjahr 2018 und Gegenüberstellung mit den Vorjahren .....	13
4.1	Abwasserreinigung.....	13
4.1.1	<b>Abwassermengen</b> .....	13
4.1.2	<b>Einwohnerwerte hydraulisch</b> .....	14
4.1.2.1	<b>Einwohnerwerte hydraulisch</b> .....	14
4.1.2.2	<b>Einwohnerwerte biologisch</b> .....	14
4.1.3	<b>Ablaufwerte</b> .....	16
4.1.3.1	<b>BSB<sub>5</sub> Konzentrationen</b> .....	16
4.1.3.2	<b>BSB<sub>5</sub> Wirkungsgrad</b> .....	16
4.1.3.3	<b>CSB Konzentrationen</b> .....	16
4.1.3.4	<b>CSB Wirkungsgrad</b> .....	16
4.1.3.5	<b>NH<sub>4</sub>-N Konzentrationen</b> .....	19
4.1.3.6	<b>NH<sub>4</sub>-N Wirkungsgrad</b> .....	19
4.1.3.7	<b>N<sub>ges</sub>- Konzentrationen</b> .....	19
4.1.3.8	<b>N<sub>ges</sub>- Wirkungsgrad</b> .....	19
4.1.3.9	<b>Temperaturen im Abwasser</b> .....	19
4.1.3.10	<b>P<sub>ges</sub>. Konzentrationen</b> .....	23
4.1.3.11	<b>P<sub>ges</sub>. Wirkungsgrad</b> .....	23
4.1.3.12	<b>PO<sub>4</sub>-P Konzentrationen</b> .....	23
4.1.3.13	<b>PO<sub>4</sub>-P Wirkungsgrad</b> .....	23
4.2	Schlamm Entsorgung .....	25
4.2.1	<b>Schlammengen</b> .....	25
4.2.2	<b>Schlamm Entsorgung</b> .....	26
5	Biogasproduktion als CH <sub>4</sub> .....	27
6	Elektrische Energie.....	28
7	Thermische Energie .....	30
8	Kostenaufteilung und Kostenentwicklung.....	31

## Bericht des Betriebsleiters der Kläranlage Sompunt zum Betriebsjahr 2018

### 1 Allgemeines

#### 1.1 Werterhaltung der Anlage

Im Betriebsjahr 2018 wurde **8,62 %** des Umsatzes in die Werterhaltung der Kläranlage investiert.

#### 1.2 Klärschlammentsorgung

Im Betriebsjahr 2018 konnten 100% der anfallenden Schlämme in der Trocknungsanlage und thermischen Verwertungsanlage der ARA Tobl behandelt werden. Durch die Zusammenlegung zum optimalen Einzugsgebiet OEG 4 sind die Schlammentsorgungspreise weggefallen; die Schlammentsorgung ist in den Abwassergebühren mitenthalten.

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

### 2 Jahresrückblick 2018

#### 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	Abbau-	Grenzwert	Abbau-	Grenzwert	Abbau-	Grenzwert	Abbau-
	Ablaufwerte	leistung	Ablaufwerte	leistung	Ablaufwerte	leistung	Ablaufwerte	leistung
Grenzwert/ Unterschreitung	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

## 2.2 Schulung der Mitarbeiter

Alle 4 Mitarbeiter haben Kurse besucht. Die Kurse im Einzelnen sind im Schulungsplan 2018 detailliert erfasst und werden in der folgenden Tabelle in zusammengefasster Form und bereichsbezogen dargestellt:

Namen	Fachlich Umwelt [ h ]	Sicherheit [ h ]	Sozial [ h ]	EDV [ h ]	Gesamt [ h ]
Glira Konrad	4,0	9,0	0	0	13,0
Pitscheider Thomas	25,0	21,0	28,0	0	74,0
Valentini Roman	4,0	11,0	0	0	15,0
Lezuo Susanna	0	8,0	0	0	8,0
<b>Gesamt</b>	<b>33,0</b>	<b>49,0</b>	<b>28,0</b>	<b>0</b>	<b>110,0</b>

Insgesamt wurden **4.693,50 Stunden** gearbeitet; d.h. der **Schulungsanteil beträgt 2,34 %**.

## 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 18 Maßnahmen wurden 14 umgesetzt.

### 2.3.2 Kleinprojekte

Es wurde kein Kleinprojekt durchgeführt.

### 2.3.3 Investitionsprojekte

#### 2.3.3.1 S05\_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt

##### 2.3.3.1.1 Gesamtprojekt

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

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

**Projektsumme: 447.723,87 €**

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

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

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

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

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

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

Ansuchen an Gewässerschutz wird am 17.07.2017 gestellt.

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

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt in der Sitzung Nr. 06 vom 04.08.2017 unter Punkt 8.2 genehmigt.

Das 2. Varianteprojekt für Gewässerschutz wurde vom Bauleiter mit Datum 25.06.2018 erstellt.

Das Ansuchen an Gewässerschutz wurde am 25.06.2018 gestellt.

Das positive technische Gutachten zum Varianteprojekt wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Akt. Nr. A-006A1019-7 am 06.07.2018 ausgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt in der Sitzung Nr. 05 vom 30.07.2018 unter Punkt 6.1 genehmigt.

Der Bauleiter hat den Bericht über die ordnungsgemäße Ausführung der gesamten Arbeiten des S05\_16 mit allen 24 Unterlagen mit Datum 27.07.2018 ausgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den Endstand des Gesamtprojektes in der Sitzung Nr. 05 vom 30.07.2018 unter Punkt 6.2 genehmigt. **Endstand: 447.104,98 €**

Ansuchen um Bauabnahme wurde am 30.07.2018 dem Gewässerschutz gestellt.

Die Bauabnahme ist von der Landesagentur für Umwelt mit Akt Nr. A-006A1019\_7 am 18.10.2018 ausgestellt worden.

Damit ist das Projekt abgeschlossen.

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

### 2.3.3.1.2 Ausschreibungen und Abwicklung

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

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

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

**Ausschreibungssumme: 238.493,85 €**

Veröffentlichung am 25.08.2016.

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

Vertrag Nr. 06/2016 wurde am 03.10.2016 unterschrieben

Die Baubeginnmeldung wurde am 03.10.2016 ausgestellt.-90 Kalendertage

Voraussichtliches Bauende 01.01.2017

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

**Neue Vertragssumme: 216.764,55 €**

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

**Fertigstellung, Endstand usw.:**

Folgende Dokumente wurden vom Bauleiter erstellt:

P.9 Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten

Endstand wurde am 12.12.2016 ausgestellt.

E.1 Endabrechnung wurde am 12.12.2016 ausgestellt.

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung wurde am 12.12.2016 ausgestellt

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

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

**Projekt 2 Pos. 5 des Projektes-Bauliche Anlagen**

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

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

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

Veröffentlichung am 05.12.2016

**Genehmigung Zuschlag**

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

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

Vertrag Nr. 01/2017 wurde am 01.02.2017 unterschrieben

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

**Fertigstellung, Endstand usw.:**

Folgende Dokumente wurden vom Bauleiter erstellt:

P.9 Bescheinigung betreffend die Fertigstellung der Arbeiten\_17.07.2017

Endstand wurde am 17.07.2017 ausgestellt.

E.1 Endabrechnung wurde am 17.07.2017 ausgestellt.

E.2 Bericht betreffend die Endabrechnung wurde am 17.07.2017 ausgestellt

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

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

**Projekt 3: Pos. 4-Fällmittelstation Faulturm**

Die Arbeiten werden 2018 durchgeführt

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2016 [ € ]	2017 [ € ]	2018 [ € ]
<b>S05_16 Außerordentliche Instandhaltungsarbeiten auf der Kläranlage ARA Sompunt</b>	<b>447.723,87 447.104,97</b>	<b>249.131,73</b>	<b>88.716,53</b>	<b>109.256,71</b>

### 2.3.3.2 S03\_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt

#### 2.3.3.2.1 Gesamtprojekt

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

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

**Projektsumme: 942.873,72 €**

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

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

Das positive technische Gutachten wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Prot. Nr. Akt. A-006A1019\_8 am 21.09.2016 ausgestellt.

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

Die Vollversammlung hat am 21.04.2017 unter Punkt 10 die Restfinanzierung auf das Jahr 2018 genehmigt.

Das Finanzierungsdekret wurde mit Prot. Nr. 4393-2017 am 16.03.2017 ausgestellt. **Betrag: 848.586,35 € (90 %)** Jahr 2017: 35.568,00 €, Jahr 2018: 786.018,35 € und Jahr 2018: 27.000,00 €.

Das 1. Varianteprojekt für Gewässerschutz wurde mit Datum 16.07.2018 vom Bauleiter erstellt.

Ansuchen an Gewässerschutz wurde am 16.07.2018 gestellt.

Das positive technische Gutachten zum Varianteprojekt wurde vom Amt für Gewässerschutz mit Akt. Nr. A-006A1019\_8 am 25.07.2018 ausgestellt.

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt Amt für Gewässerschutz in der Sitzung Nr. 5 vom 30.07.2018 unter Punkt 8.1 genehmigt.

Der Bauleiter hat den Bericht über die ordnungsgemäße Ausführung des Gesamtprojektes mit Datum 30.08.2018 ausgestellt.

Genehmigung der ordnungsgemäßen Ausführung des Gesamtprojektes S03\_16 durch den Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG in der 6 vom 05.09.2018 Punkt 4.3 mit einem **Endbetrag des Projektes von 940.949,28 €**.

Das Ansuchen um Bauabnahmen mit insgesamt 14 Dokumenten wird am 05.09.2018 an das Amt für Gewässerschutz gestellt.

Der Lokalaugenschein für die Bauabnahme wird am 11.10.2018 durchgeführt.

Die Bauabnahme ist von der Landesagentur für Umwelt mit Akt Nr. A-006A1019\_8 am 18.10.2018 ausgestellt worden.

Damit ist das Projekt abgeschlossen.

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

### 2.3.3.2.2 Ausschreibungen und Abwicklung

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

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

Veröffentlichung am 04.12.2017

Öffnung der Angebote am 28.12.2017

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

Vertrag Nr. 01/2018 wird am 01.02.2018 unterschrieben

Die Baubeginnmeldung wird mit Datum 12.03.2018 ausgestellt mit 201 Kalendertage

Voraussichtliches Bauende am 29.09.2018

**Varianteprojekt Nr.1**, Vereinbarung Neue Preise und Dienstanordnung wird mit Datum 31.03.2018 ausgestellt-Freigabe von + 293.313,99 € (NPB01-NPB02, NPM01-NPM17)

**Neue Vertragssumme: 790.682,03 €**

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt Nr. 1 von der Fa. Atzwanger AG in der Sitzung Nr. 03 am 20.04.2018 unter Punkt 3.1 genehmigt

**Varianteprojekt Nr.2**, Vereinbarung Neue Preise und Dienstanordnung wird mit Datum 30.08.2018 ausgestellt-Freigabe von + 27.062,84 € (NPE01-NPE017); **neue Vertragssumme: 784.681,36 €**

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat das Varianteprojekt Nr. 2 von der Fa. Atzwanger AG in der Sitzung Nr. 06 am 05.09.2018 unter Punkt 4.1 genehmigt

Es wurde folgende Dokumente vom Bauleiter ausgestellt:

P.9 Fertigstellung der Arbeiten mit Datum 30.08.2018,

P.9 Endstand der Firma mit Datum 30.08.2018,

E.1 Endabrechnung mit Datum 30.08.2018

E.2 Bericht zum Endstand mit Datum 30.08.2018

E 6 Bescheinigung über die ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten mit Datum 30.09.2018

Der Verwaltungsrat der ARA Pustertal AG hat den Endstand der Firma in der Sitzung Nr. 06 am 05.09.2018 unter Punkt 4.2 genehmigt. **Endbetrag Firma: 756.284,84 €**

Projekt	Projekt Endstand [ € ]	2017 [ € ]	2018 [ € ]
<b>S03_16 Weitergehende Stickstoffelimination auf der Kläranlage ARA Sompunt</b>	<b>942.873,72 940.949,28</b>	<b>24.380,00</b>	<b>916.569,28</b>

### 2.3.3.3 S06\_18 Optimierung Wasserlinie auf der Kläranlage ARA Sompunt

#### 2.3.3.3.1 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.

Projekt	Betrag ohne MWST [ € ]
S06_18 Optimierung Wasserlinie auf der ARA Sompunt-Hochabtei	1.371.658,99

## 2.4 Pumpstationen

Die Pumpstationen wurden fachgerecht gewartet.

## 2.5 Betriebsorganisation

Die aktuelle Situation der Betriebsorganisation wurde der Vollversammlung am 23.11.2018 vorgestellt. Folgende Hauptschritte wurden erfolgreich umgesetzt:

- Leben nach der internen Handlungsvereinbarung der Unternehmenskultur
- Einsatz der internen Handlungsvereinbarung als Führungsinstrument
- Laufende Anpassungen des integrierten Managementsystems gemäß BS OHSAS 18001:2007, ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015 auf allen Standorten in digitaler- und in Papierform
- Laufende Anpassung und Kontrolle durch integrierte Managementsystem
- Umsetzung des Fortbildungs- und Schulungsplanes
- Umsetzung der Vorgaben des D.Lgs. 81 vom 09.04.2008 i.g.F.
- Umsetzung eines Kontrollsystems für die sicherheitstechnischen Anlagen (z.B. durch die Liste Aufrechterhaltung IM FB 28, Wartungsverträge und Jahresverträge über Provisus und Liste Eigenkontrolle Sicherheitseinrichtungen FB 42.c) auf allen Anlagen
- Monatliche Analyse und Kontrolle des Unternehmens durch die Bewertungsmatrix FB 03 und Einleitung der notwendigen Maßnahmen

- In den monatlichen Besprechungen auf den Anlagen, bei der trimestrale Auswertung der Kennzahlen durch die Prozessverantwortlichen, bei den Strategiesitzungen der Führungskräfte wird kontextbezogen analysiert, diskutiert und Maßnahmen eingeleitet
- Durchführung der Wartungen gemäß Wartungsprogramm Care Office
- Anpassung der Homepage für alle Kläranlagen des Einzugsgebietes OEG 4
- Weiterentwicklung der Datenbank Provisus
- Implementierung der DSGVO Nr. 679/2016-Datenschutzrichtlinie und Anpassung aller Prozesse
- Aufbau und Weiterentwicklung der Datenbank für Kleinkläranlagen für 27 Gemeinden
- Fortführung Projektmanagement in der ARA Pustertal AG

## **2.6 Praktikanten**

Nicolas Ploner hat vom 25.06. – 24.08.2018 bei uns ein Berufspraktikum abgelegt. Er hat sich sehr gut in die Betriebsmannschaft integriert, hat einen guten Job gemacht und hat auch sehr viel gelernt.

### **3 Vorschau 2019**

#### **3.1 Reinigungsleistung**

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

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

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

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

#### **3.3 Technische Maßnahmen**

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

Folgende kleinere Umbauten sind geplant:

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

##### **3.3.2 Kleinprojekte**

Es sind derzeit noch keine Kleinprojekt eingeplant.

##### **3.3.3 Investitionsprojekte**

###### **3.3.3.1 S06\_18 Optimierung Wasserlinie auf der Kläranlage ARA Sompunt**

Das Ziel für 2019 wäre, eine Vorfinanzierung zu finden, sodass die Position 4-Telefonanlage, WLAN, Infrastruktur (111.000,46 €) und die Position 5 Server und Acron (122.635,20 €) im Jahr 2019 abgewickelt werden können.

### **3.4 Pumpstationen**

Neben der normalen Wartung sind keine zusätzlichen Arbeiten geplant.

### **3.5 Betriebsorganisation**

Für das Jahr 2019 sind folgende organisatorische Schritte geplant:

- Leben nach der internen Handlungsvereinbarung der Unternehmenskultur
- Verwendung der internen Handlungsvereinbarung als Führungsinstrument
- Fortlaufende Weiterentwicklung des integrierten Managementsystemes entsprechend den Zertifizierungen gemäß ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015 auf allen Standorten
- Einführung der Zertifizierung ISO 45001:2018 als Ersatz der BS OHSAS 18001:2007, die im Jahr 2021 abgeschafft wird
- Konsolidierung der lebenden Betriebsorganisation
- Fortlaufende Anpassungen der Prozesse, gemäß der lebenden Organisation
- Laufende Anpassungen durch den Gesetzgeber (SISTRI, CIG-codice identificativo gare, CUP-Codice unico progetto, usw.)
- Weiterführung und Weiterentwicklung der Datenbank Provisus
- Einführung der einheitlichen Gefahrstoffliste für alle Anlagen und Risikoanalyse über ProVisus
- Weiterführung der Datenbank für Kleinkläranlagen für 28 Gemeinden
- Vorbereitung und Einführung der elektronischen Fakturierung

## 4 Zusammenfassung der technischen Daten der Kläranlage im Betriebsjahr 2018 und Gegenüberstellung mit den Vorjahren

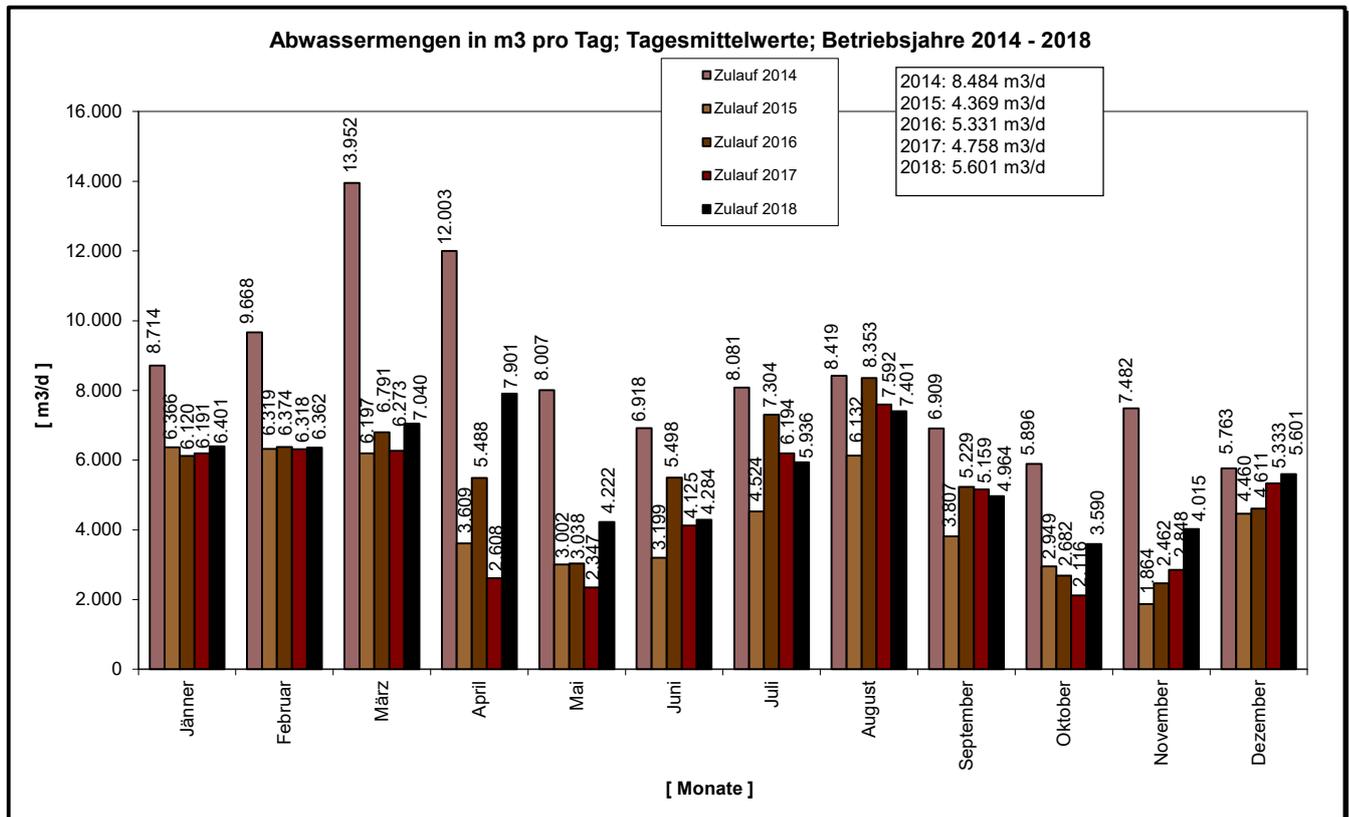
### 4.1 Abwasserreinigung

#### 4.1.1 Abwassermengen

Im **Jahr 2018** wurden auf der Kläranlage **1.736.572 m<sup>3</sup>** Abwasser gereinigt, während es im **Jahr 2017** **1.736.572 m<sup>3</sup>** waren und in den Jahren vorher **1.950.981 m<sup>3</sup>** im **Jahr 2016**, **1.593.822 m<sup>3</sup>** im **Jahr 2015** und schließlich **3.093.781** im **Jahr 2014**.

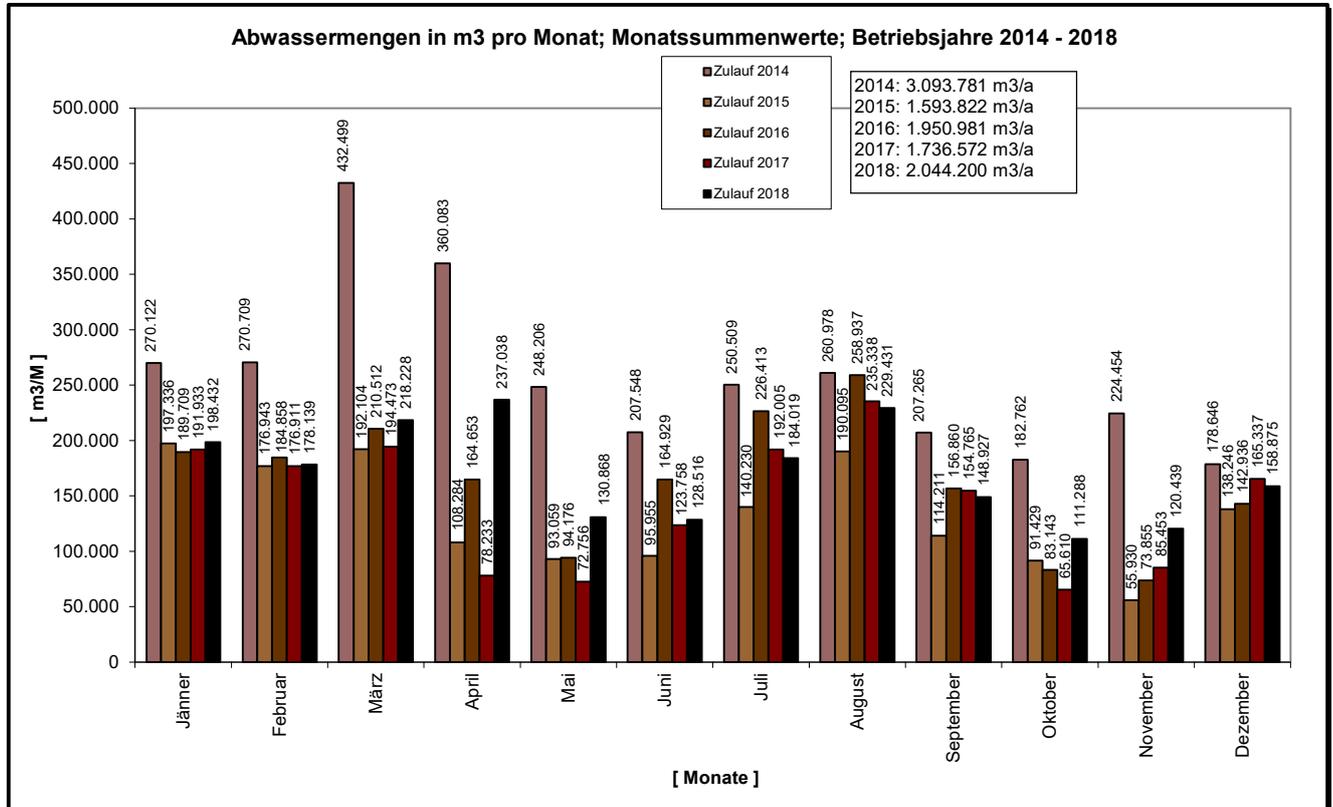
In Abbildung 1 sind die Tagesmittelwerte über die Monate der Betriebsjahre 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 1



In Abbildung 2 sind die Monatssummenwerte über die Monate der Betriebsjahre 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 2



## 4.1.2 Einwohnerwerte hydraulisch

### 4.1.2.1 Einwohnerwerte hydraulisch

Die hydraulischen Einwohnerwerte wurden mit 200 l/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert 2017 waren **28.003 EW** hydraulisch angeschlossen. Demgegenüber wurden im Betriebsjahr 2017 **23.789 EW**, im Betriebsjahr 2016 **26.653 EW**, im Betriebsjahr 2015 **21.833 EW** und im Betriebsjahr 2014 **42.381 EW** Jahresdurchschnitt behandelt.

In Abb. 3 sind die hydraulischen Einwohnerwerte graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt.

### 4.1.2.2 Einwohnerwerte biologisch

Die biologischen Einwohnerwerte wurden mit 60 g BSB5/EW und Tag ermittelt. Im Jahresmittelwert 2018 waren **26.872 EW** biologisch angeschlossen. Demgegenüber wurden im Betriebsjahr 2017 **27.571 EW**, im Betriebsjahr 2016 **26.775 EW**, im Betriebsjahr 2015 **22.170 EW** und im Betriebsjahr 2014 **25.910 EW** im Jahresdurchschnitt behandelt.

In Abb. 4 sind die biologischen Einwohnerwerte graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 3

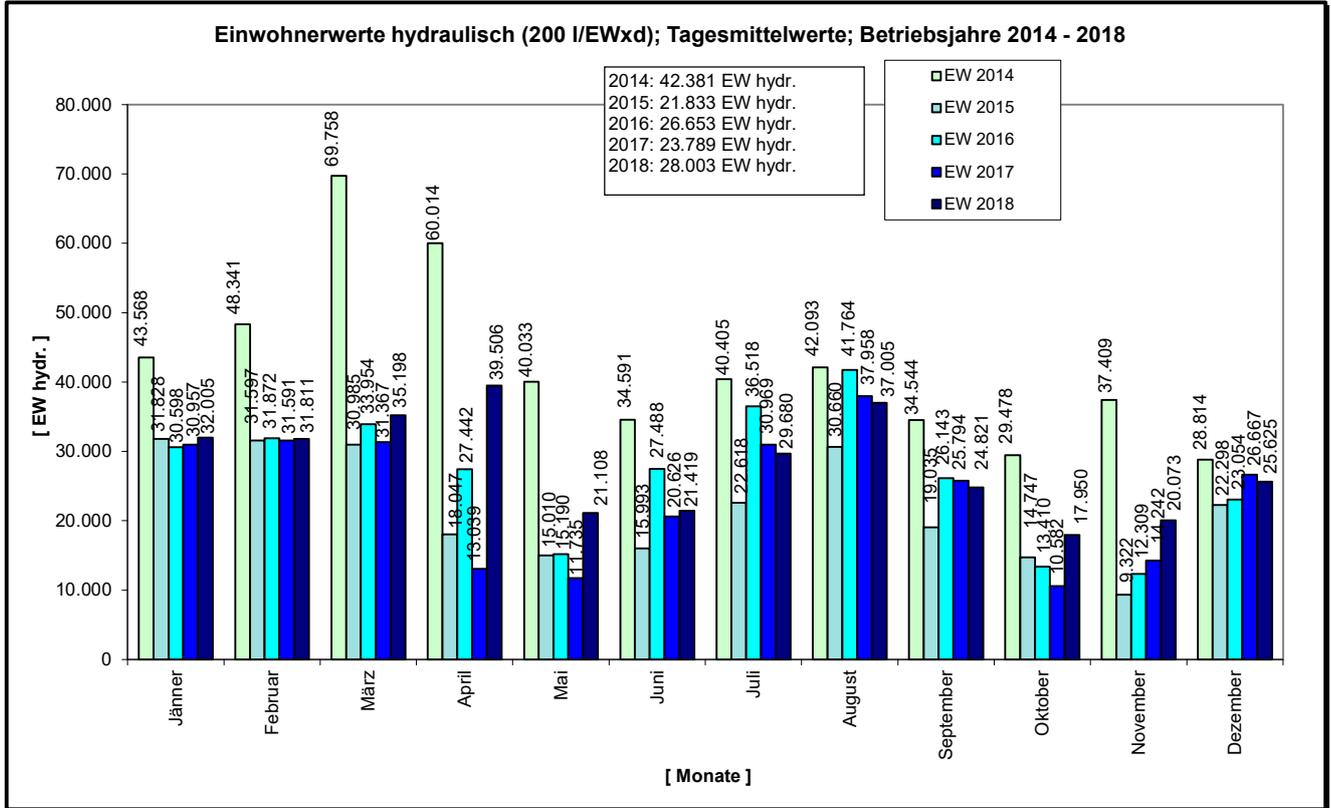
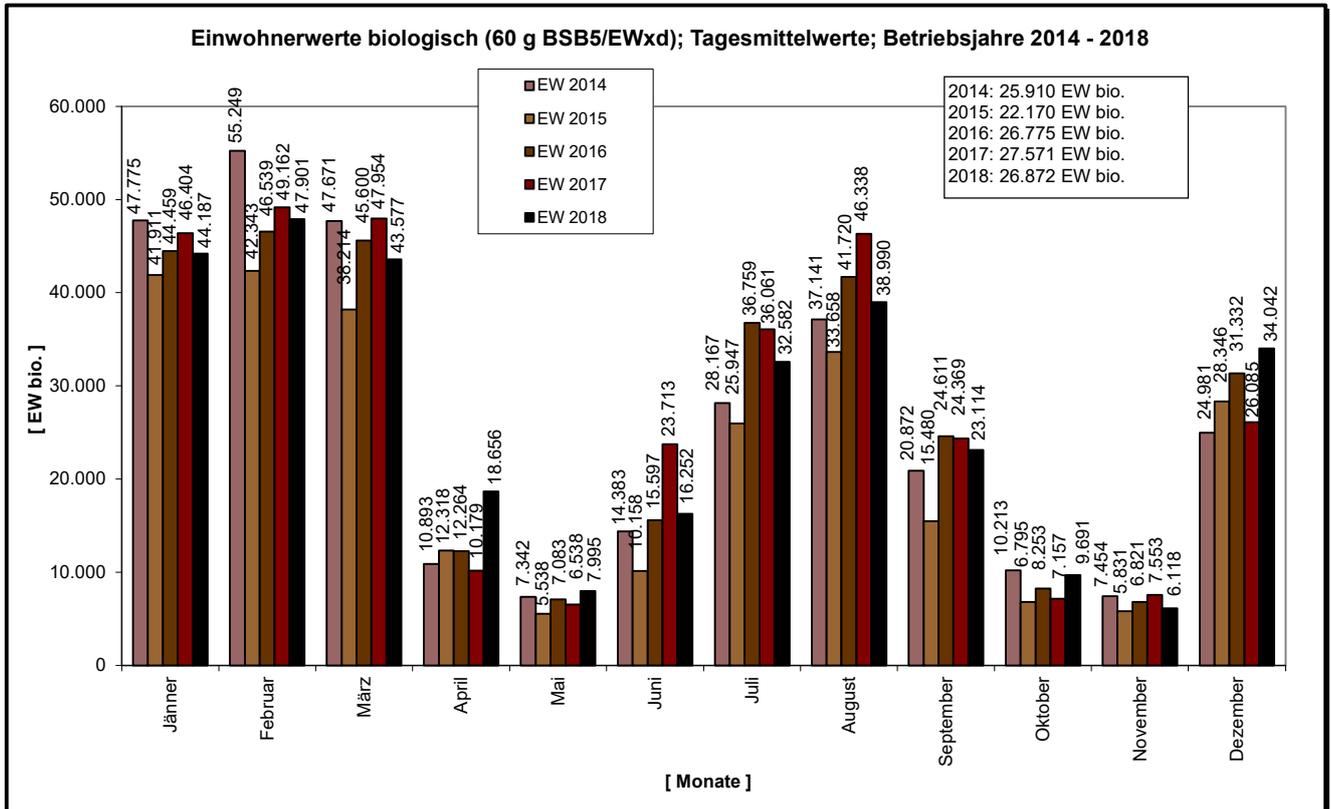


Abb. 4



### 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2014 **183 mg/l**, im Jahr 2015 **272 mg/l**, im Jahr 2016 **278 mg/l**, im Jahr 2017 **311 mg/l** und im Jahr 2018 **281 mg/l**. Die Ablaufkonzentration wurde im Jahresmittel im Jahr 2014 mit **3,2 mg/l**, im Jahr 2015 mit **3,2 mg/l**, im Jahr 2016 mit **4,7 mg/l**, im Jahr 2017 mit **5,3 mg/l** und im Jahr 2018 mit **4,4 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der BSB<sub>5</sub> Wirkungsgrad betrug 2014 im Jahresmittel **98,2 %**, im Jahr 2015 **98,9 %**, im Jahr 2016 **98,4 %**, im Jahr 2017 **98,4 %** und im Jahr 2018 **98,4 %**. 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2014 **302 mg/l**, im Jahr 2015 **511 mg/l**, im Jahr 2016 **503 mg/l**, im Jahr 2017 **624 mg/l** und im Jahr 2018 **561 mg/l**. Die Ablaufkonzentrationen betragen im Jahresmittel des Jahres 2014 **16,3 mg/l**, im Jahr 2015 **20,5 mg/l**, im Jahr 2016 **21,7 mg/l**, im Jahr 2017 **22,9 mg/l** und im Jahr 2018 **20,2 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der CSB Wirkungsgrad betrug 2014 im Jahresmittel **94,5 %**, im Jahr 2015 **96,2 %**, im Jahr 2016 **95,9 %**, im Jahr 2017 **96,6 %** und im Jahr 2018 **96,3 %**. Der Wirkungsgrad bezüglich CSB hat sich eingependelt auf 95 - 97 %. Eine Steigerung des Wirkungsgrades bezüglich CSB ist kaum mehr möglich.

Abb. 5

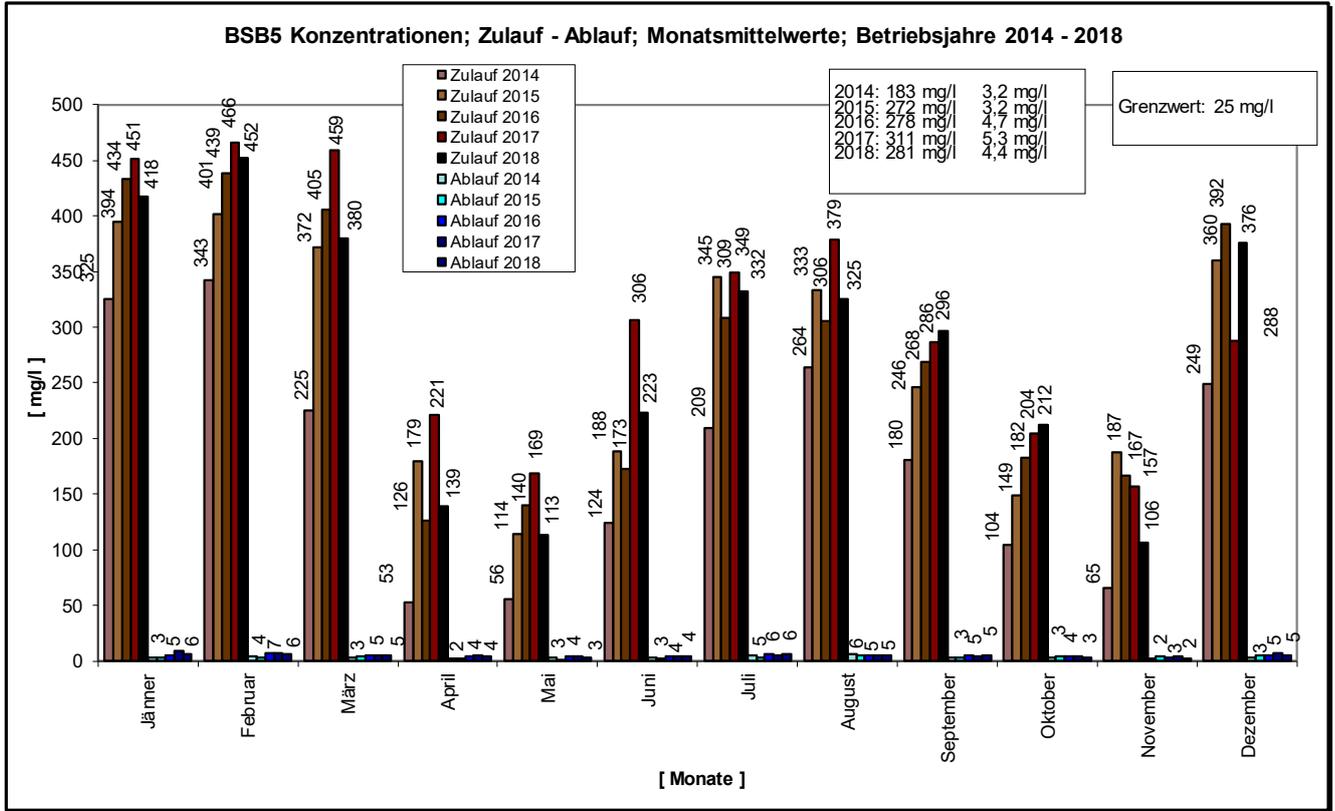


Abb. 6

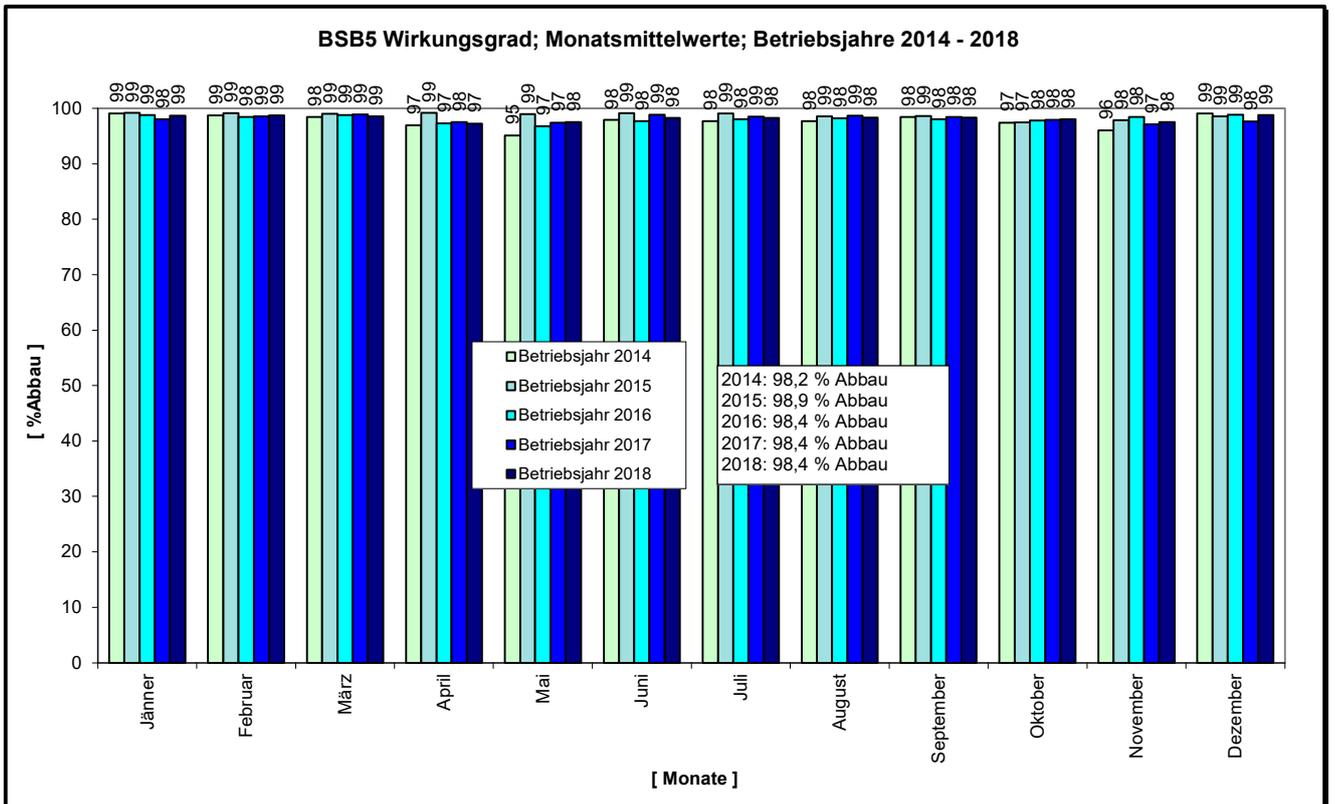


Abb. 7

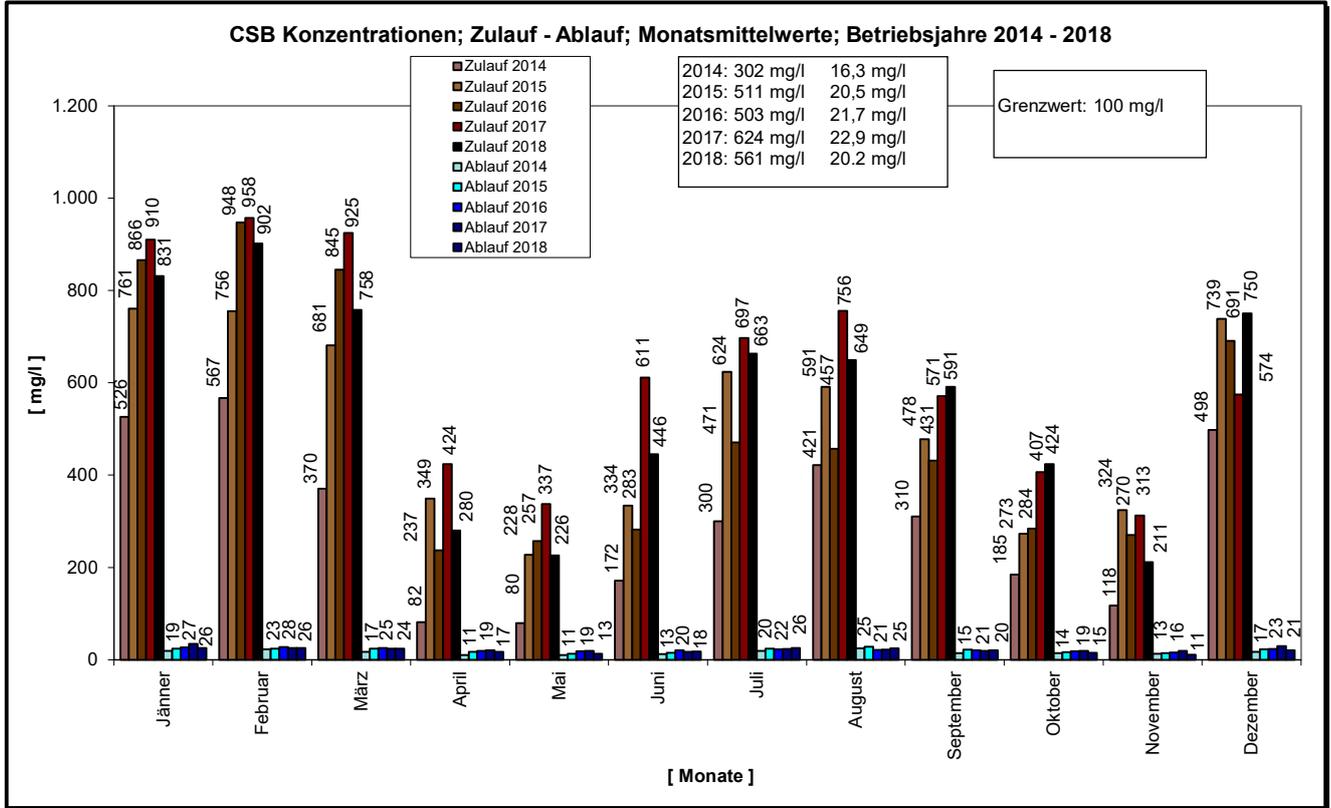
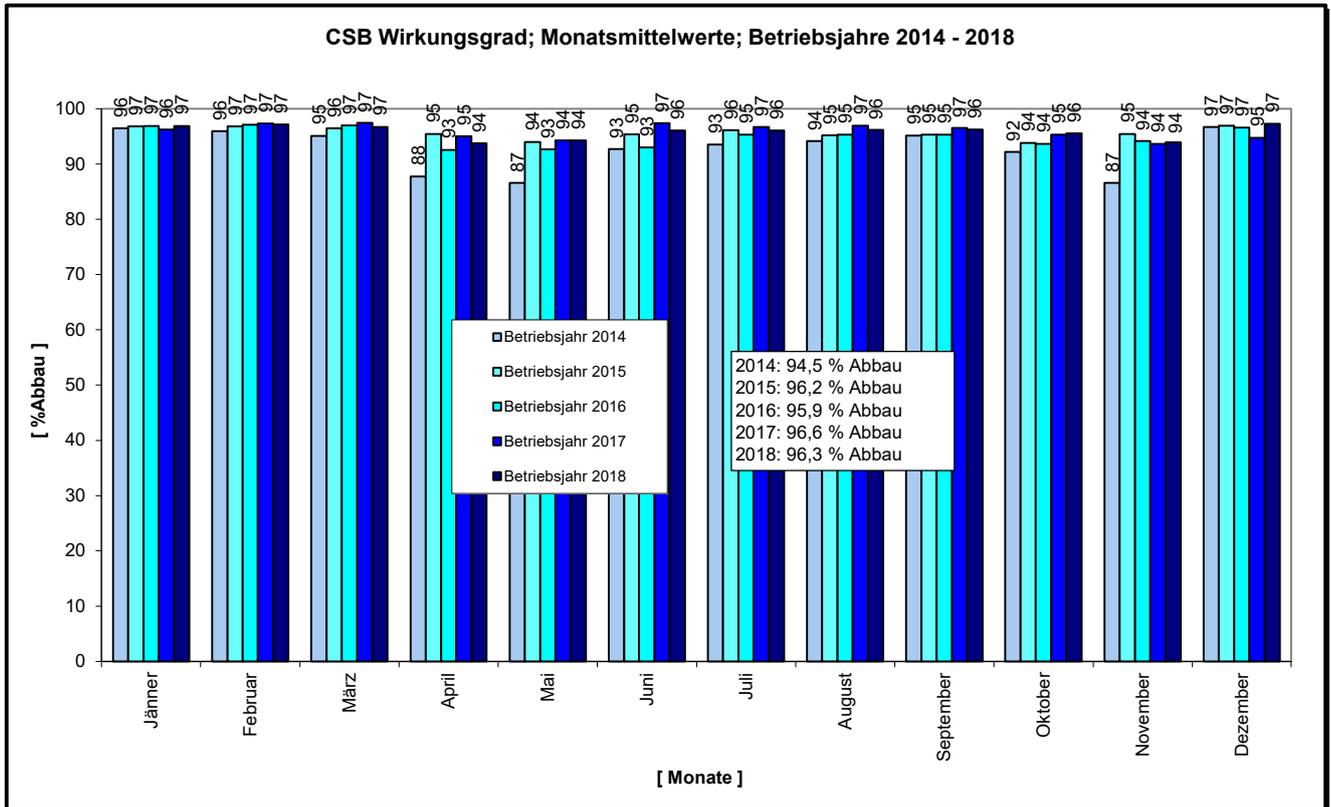


Abb. 8



#### 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2014 **12,6 mg/l**, im Jahr 2015 **21,9 mg/l**, im Jahr 2016 **22,4 mg/l**, im Jahr 2017 **24,9 mg/l** und im Jahr 2018 **24,6 mg/l**. Die Ablaufkonzentration konnten über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **1,5 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2014 auf **1,6 mg/l** im Jahr 2015 auf **2,6 mg/l** im Jahr 2016 und auf **2,2 mg/l** im Jahr 2017 und auf **3,3 mg/l** im Jahr 2018. 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der NH<sub>4</sub>-N Wirkungsgrad betrug 2014 im Jahresmittel **90,7 %**, im Jahr 2015 **92,6 %**, im Jahr 2016 **88,2 %**, im Jahr 2017 **90,4 %** und im Jahr 2018 **86,7 %**. 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2014 **23,2 mg/l**, im Jahr 2015 **36,0 mg/l**, im Jahr 2016 **34,7 mg/l**, im Jahr 2017 **39,7 mg/l** und im Jahr 2018 **40,7 mg/l**. Die Ablaufkonzentrationen konnten über die Jahre verbessert bzw. gehalten werden, u.z. von **7,5 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2014 auf **7,9 mg/l** im Jahr 2015 auf **8,8 mg/l** im Jahr 2016 auf **8,6 mg/l** im Jahr 2017 auf **8,5 mg/l** im Jahr 2018. 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der N<sub>ges.</sub> Wirkungsgrad betrug 2014 im Jahresmittel **68,2 %**, im Jahr 2015 **78,2 %**, im Jahr 2016 **74,6 %**, im Jahr 2017 **79,4 %** und im Jahr 2018 **79,2 %**. 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 **11,4 °C**.

Abb. 9

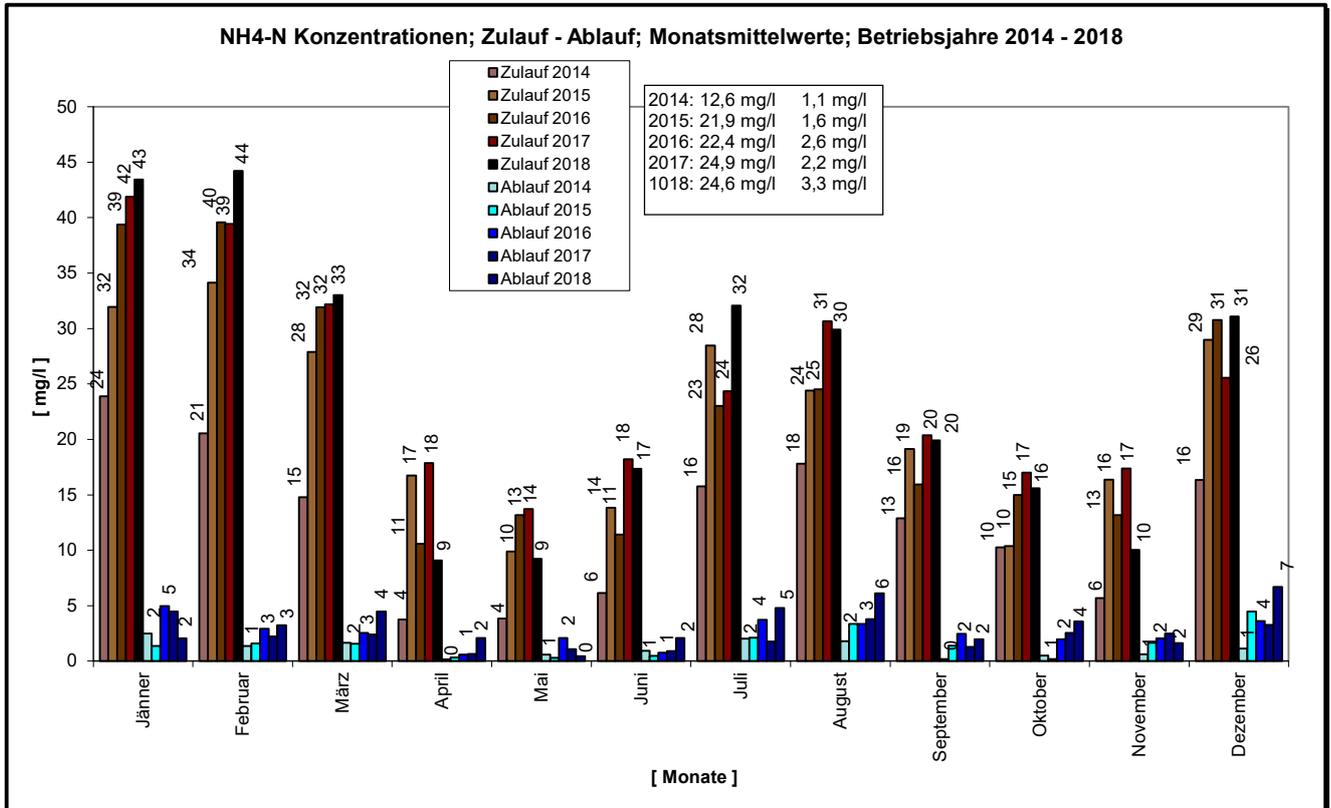


Abb. 10

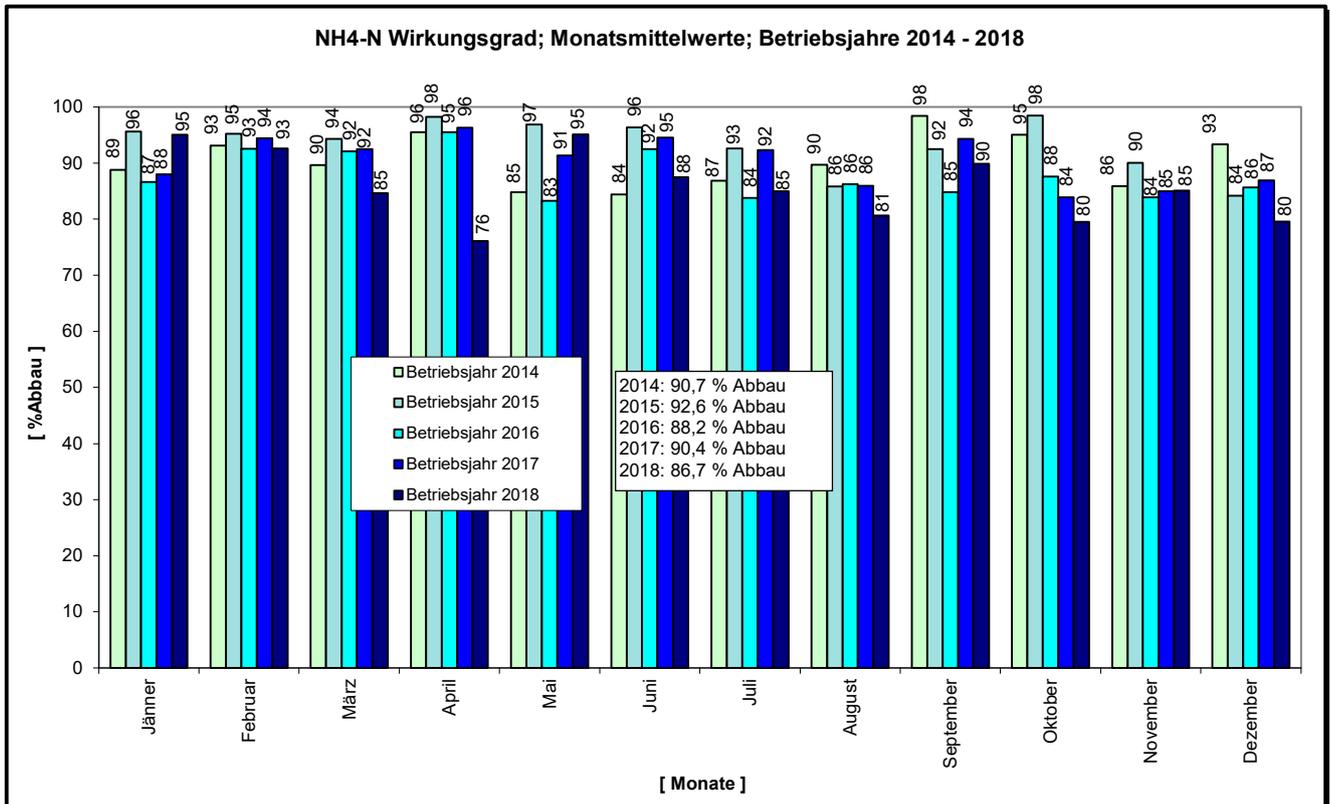


Abb. 11

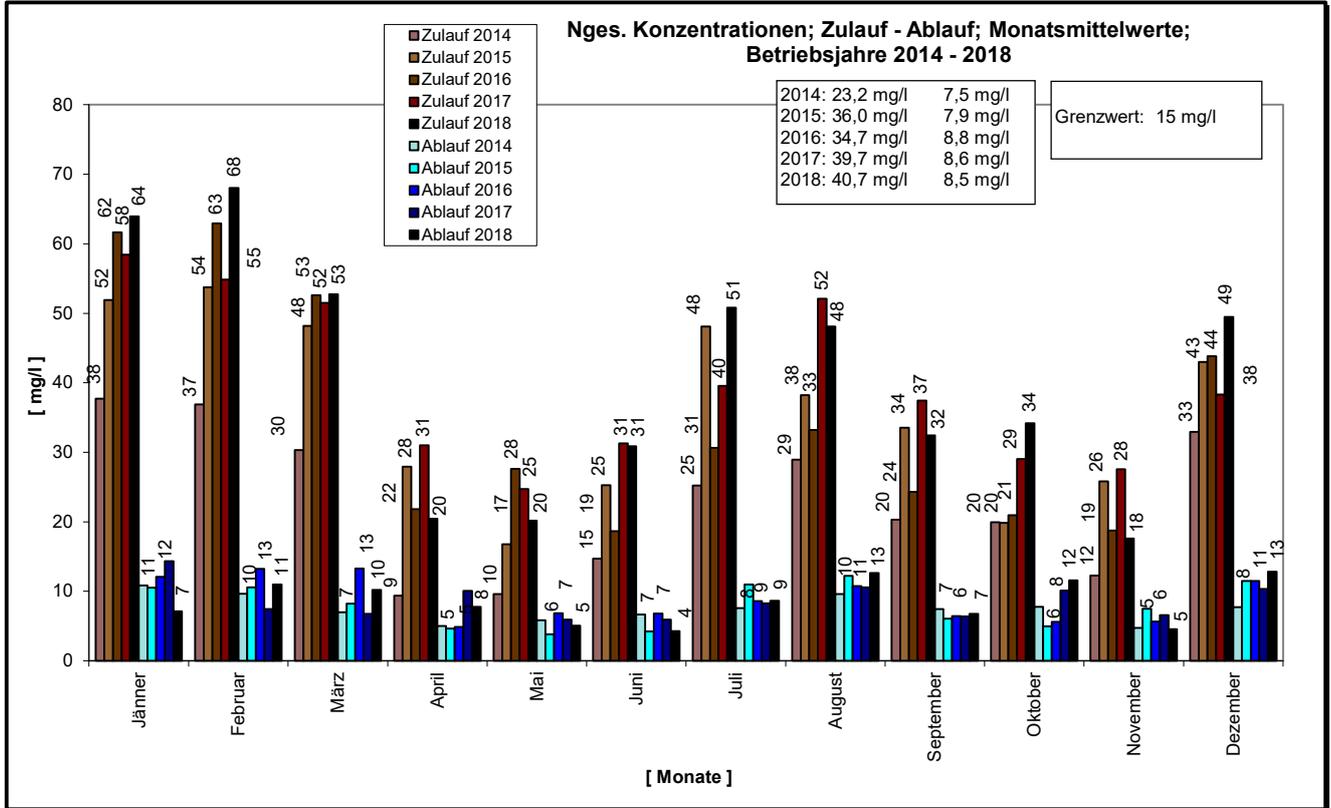


Abb. 12

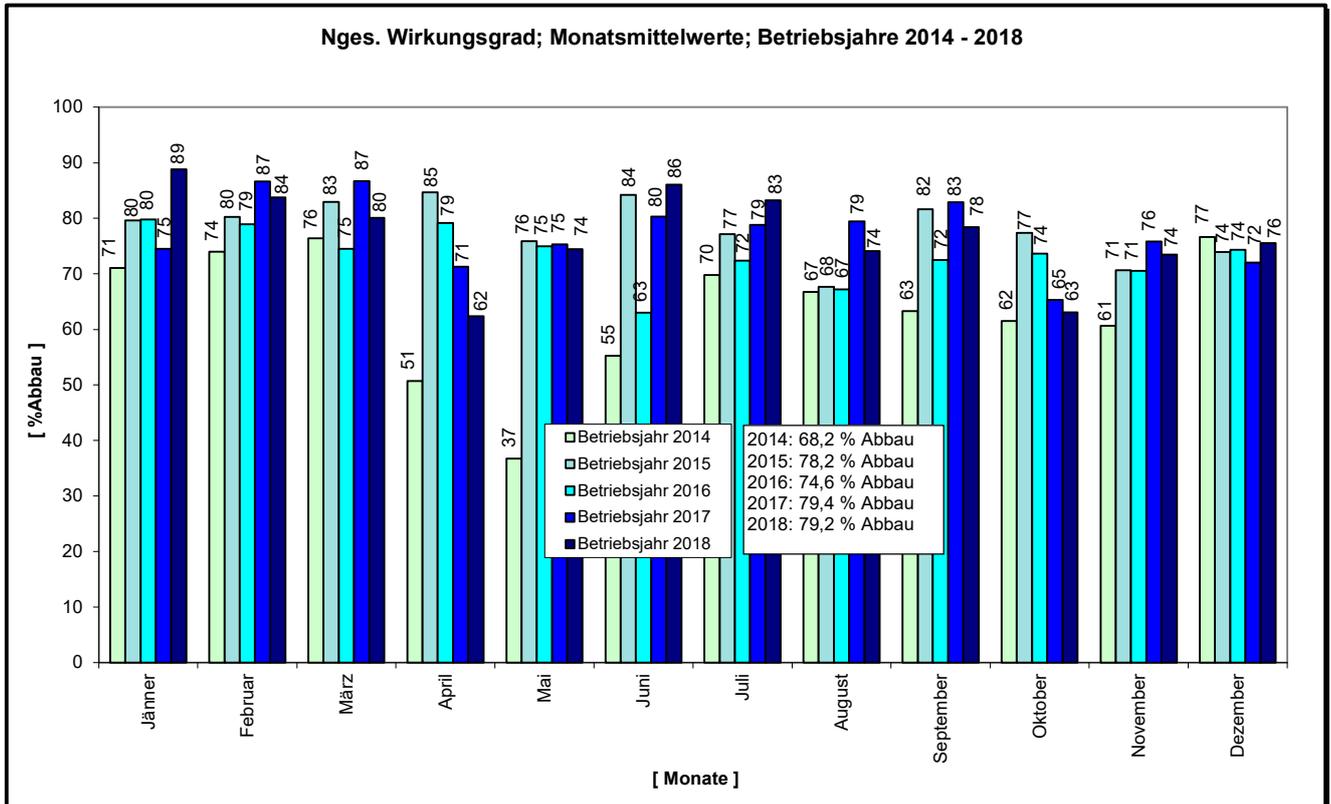
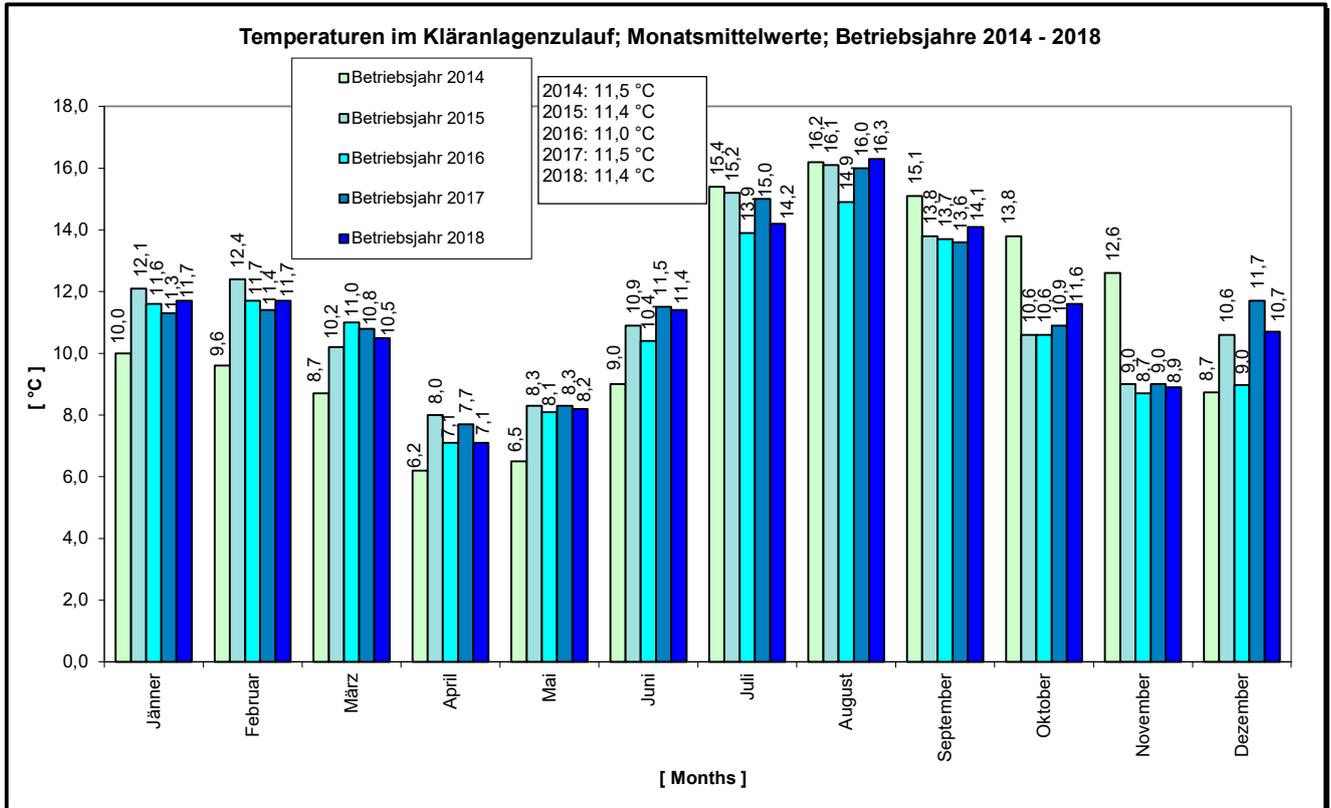


Abb. 13



#### **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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der Jahresmittelwert der Konzentrationen im Zulauf betrug im Jahr 2014 **3,6 mg/l**, 2015 **5,6 mg/l**, im Jahr 2016 **5,4 mg/l**, im Jahr 2017 **6,0 mg/l** und im Jahr 2018 **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 **0,7 mg/l** im Jahresmittel des Jahres 2014 auf **0,7 mg/l** im Jahre 2015 auf **0,6 mg/l** im Jahr 2016 auf **0,7 mg/l** im Jahr 2017 und auf **0,6 mg/l** im Jahr 2018. 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt. Der P<sub>ges.</sub> Wirkungsgrad betrug 2014 im Jahresmittel **71,8 %**, im Jahr 2015 **87,6 %**, im Jahr 2016 **89,4 %**, im Jahr 2017 **88,3 %** und im Jahr 2018 **90,5 %**. 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 2018 **4,2 mg/l** und im Ablauf **0,6 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 2018 im Jahresmittel **86,7 %**.

Abb. 14

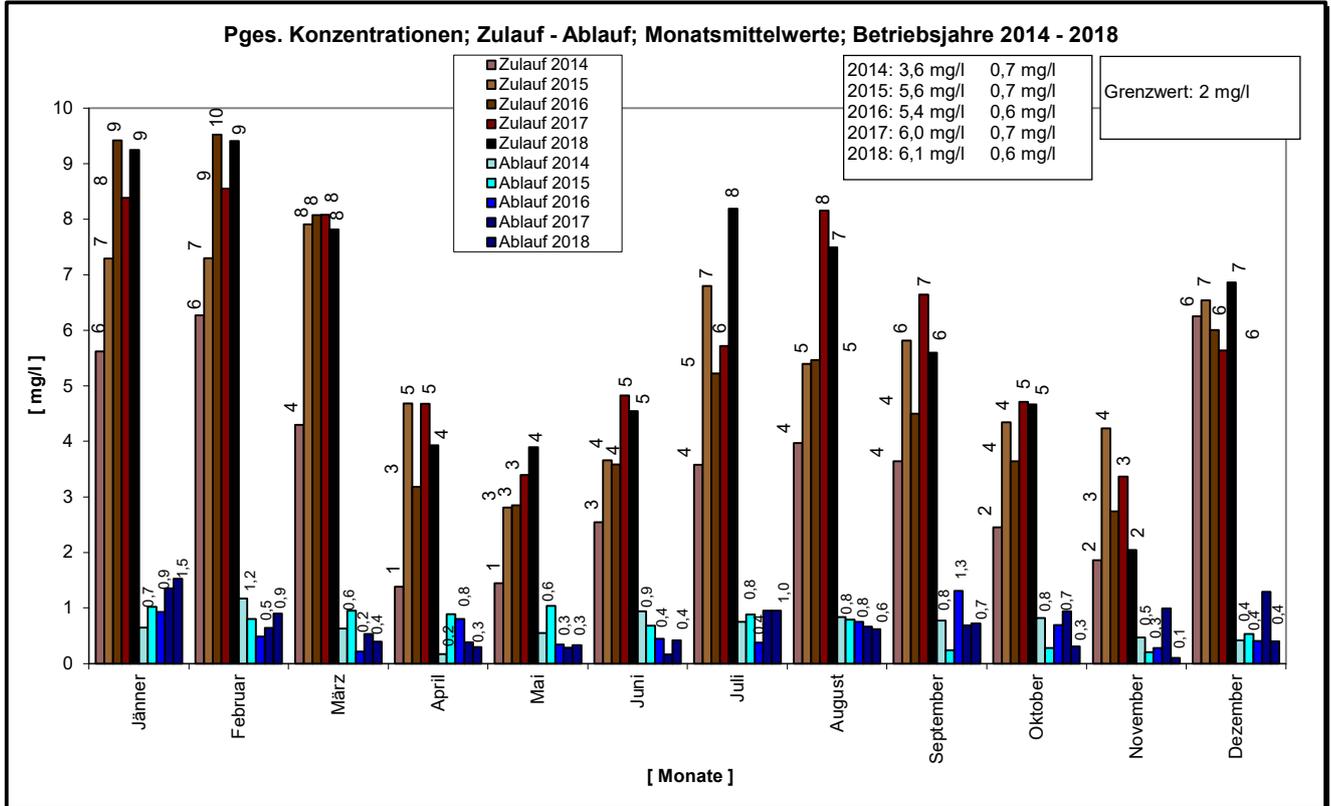
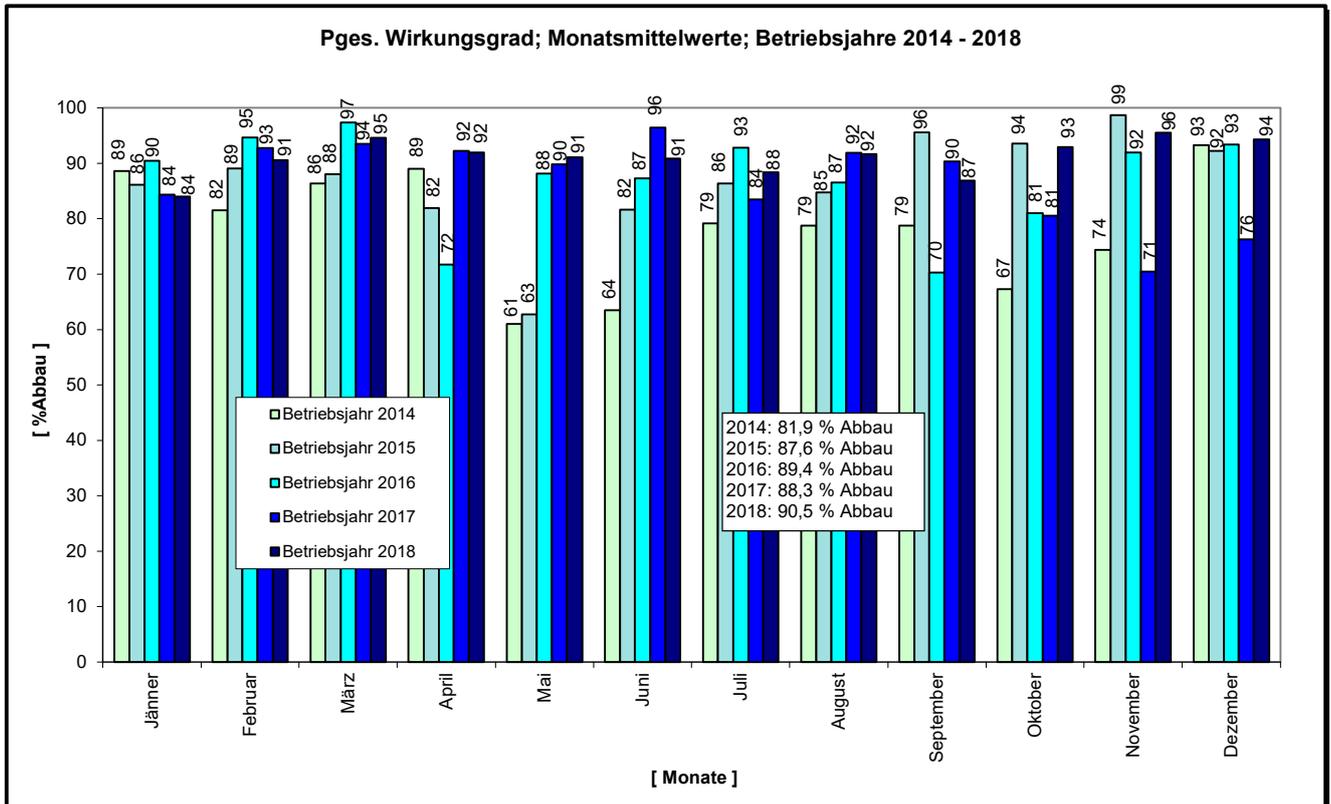


Abb. 15



## 4.2 Schlammensorgung

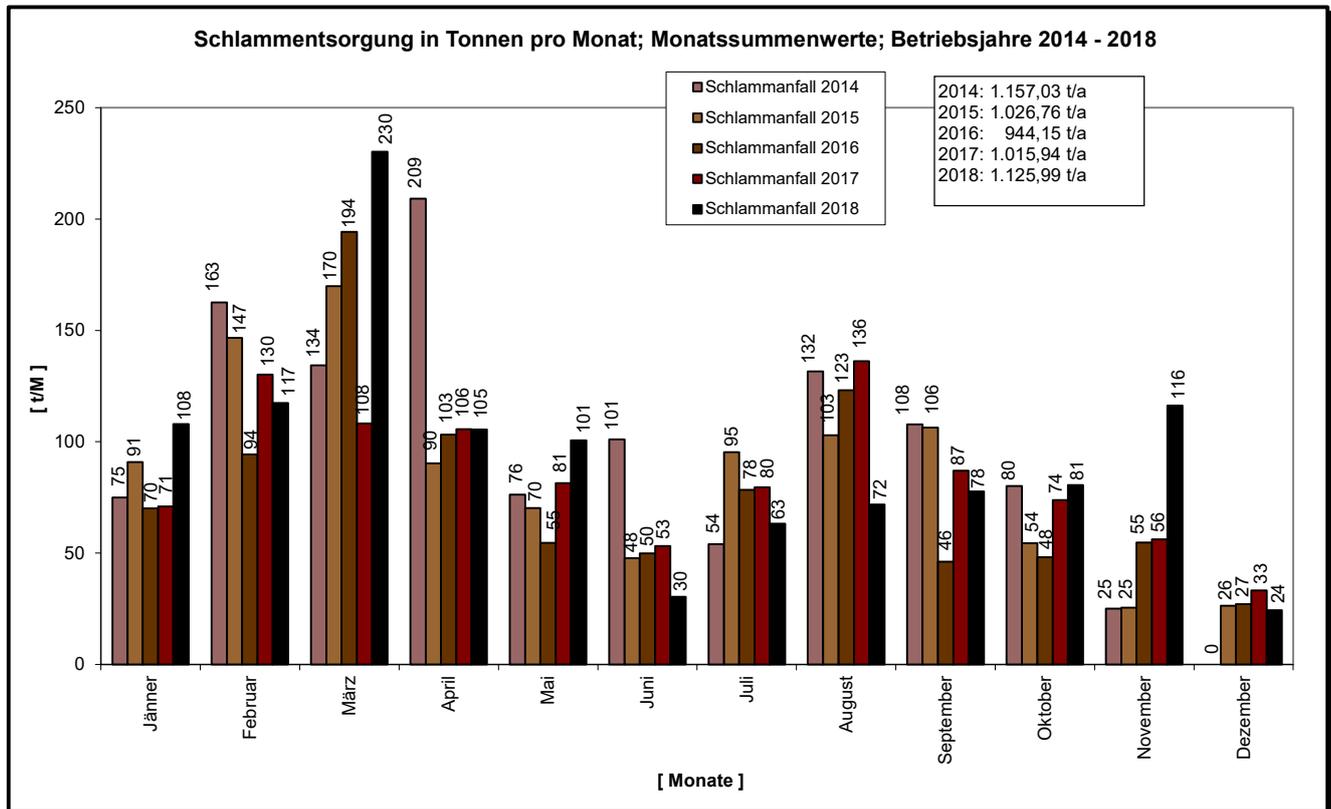
### 4.2.1 Schlammengen

Im Betriebsjahr 2014 **1.157,14 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **16,87%** entsorgt, im Betriebsjahr 2015 **1.026,76 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **20,73%**, im Betriebsjahr 2016 **944,15 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **23,58%**, im Betriebsjahr 2017 **1.015,94 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **22,37%** und im Betriebsjahr 2018 **1.125,99 Tonnen** mit einem mittleren Trockenrückstand von **23,00%**.

Über die Schlammensorgung ist ein eigener Bericht erstellt worden.

In Abb. 16 sind die Schlammengen graphisch über die Monate der Betriebsjahre 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 16

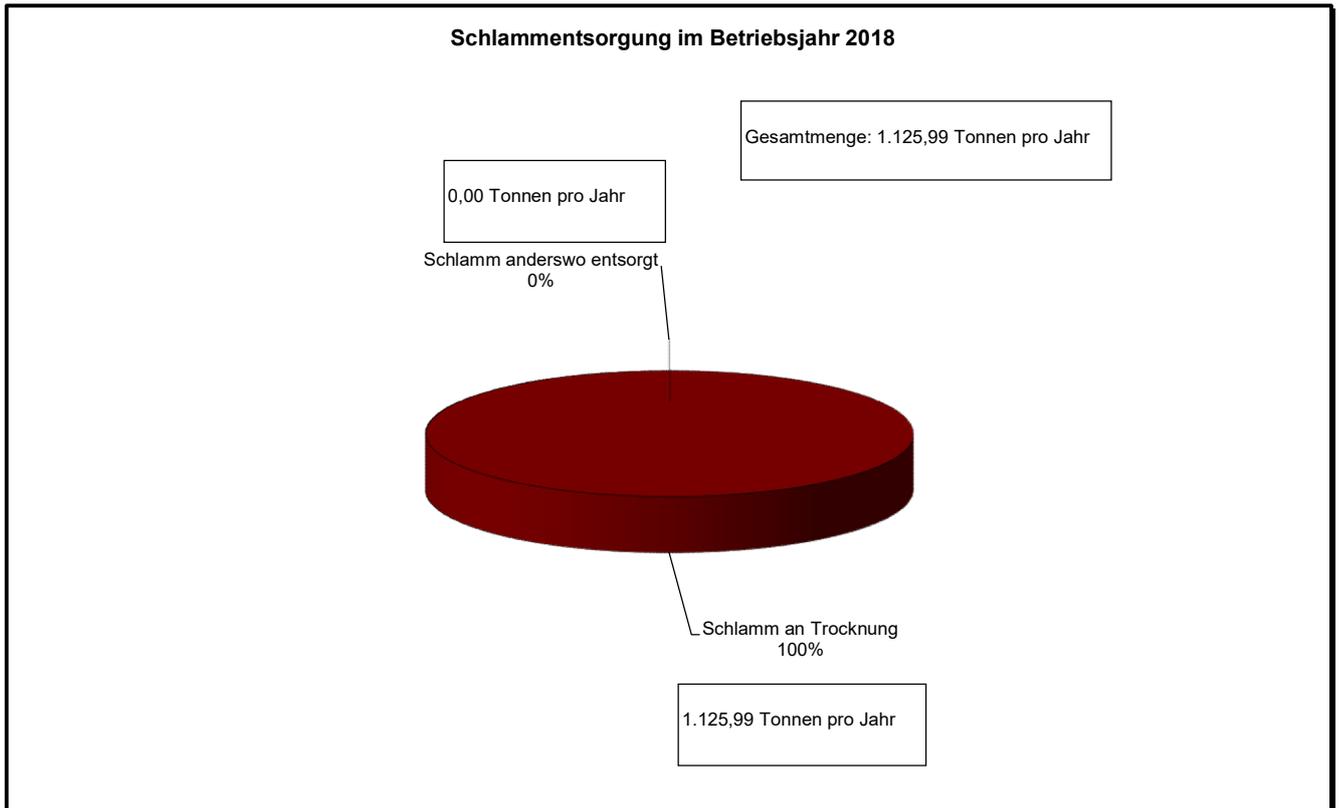


#### 4.2.2 Schlammensorgung

Von den insgesamt erzeugten Schlammengen von **1.125,99 Tonnen** wurden **100 % also 1.125,99 Tonnen** auf der Kläranlage Tobl getrocknet und mineralisiert.

In Abb. 17 ist die Schlammensorgung graphisch dargestellt.

Abb. 17

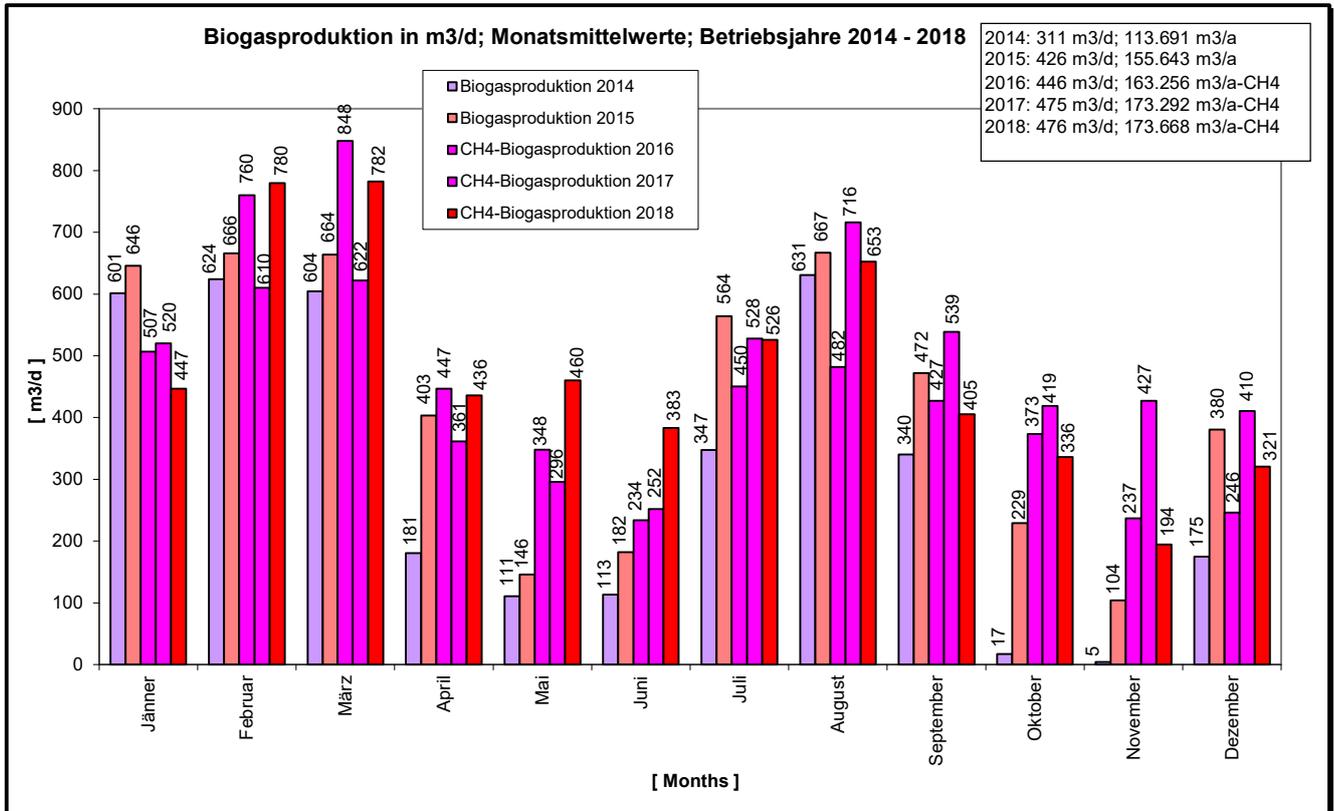


## 5 Biogasproduktion als CH<sub>4</sub>

Im Betriebsjahr 2018 wurden insgesamt **173.668 m<sup>3</sup> CH<sub>4</sub>-Biogas** produziert gegenüber **173.292 m<sup>3</sup>** im Jahr 2017; das entspricht im Durchschnitt **476 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 **2.155 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 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt.

Abb. 18



## 6 Elektrische Energie

Im Betriebsjahr 2018 wurden insgesamt **704.355 kWh** verbraucht gegenüber **693.564 kWh** im Jahr 2017; das entspricht im Durchschnitt **1.930 kWh/d**. Durch das Biogas und die Blockheizkraftwerke wurden im Jahr 2018 **563.308 kWh** produziert (also **80,00 %** vom Gesamtenergiebedarf), demzufolge mussten nur **215.618 kWh (20,00%)** zugekauft werden. In Abb. 19 und Abb. 20 die kWh/Monat über die Monate der Betriebsjahre 2014 bis 2018 dar- und gegenübergestellt.

In Abb. 21 ist die Stromkostenentwicklung über Jahre 2012-2018 graphisch dargestellt.

Abb. 19

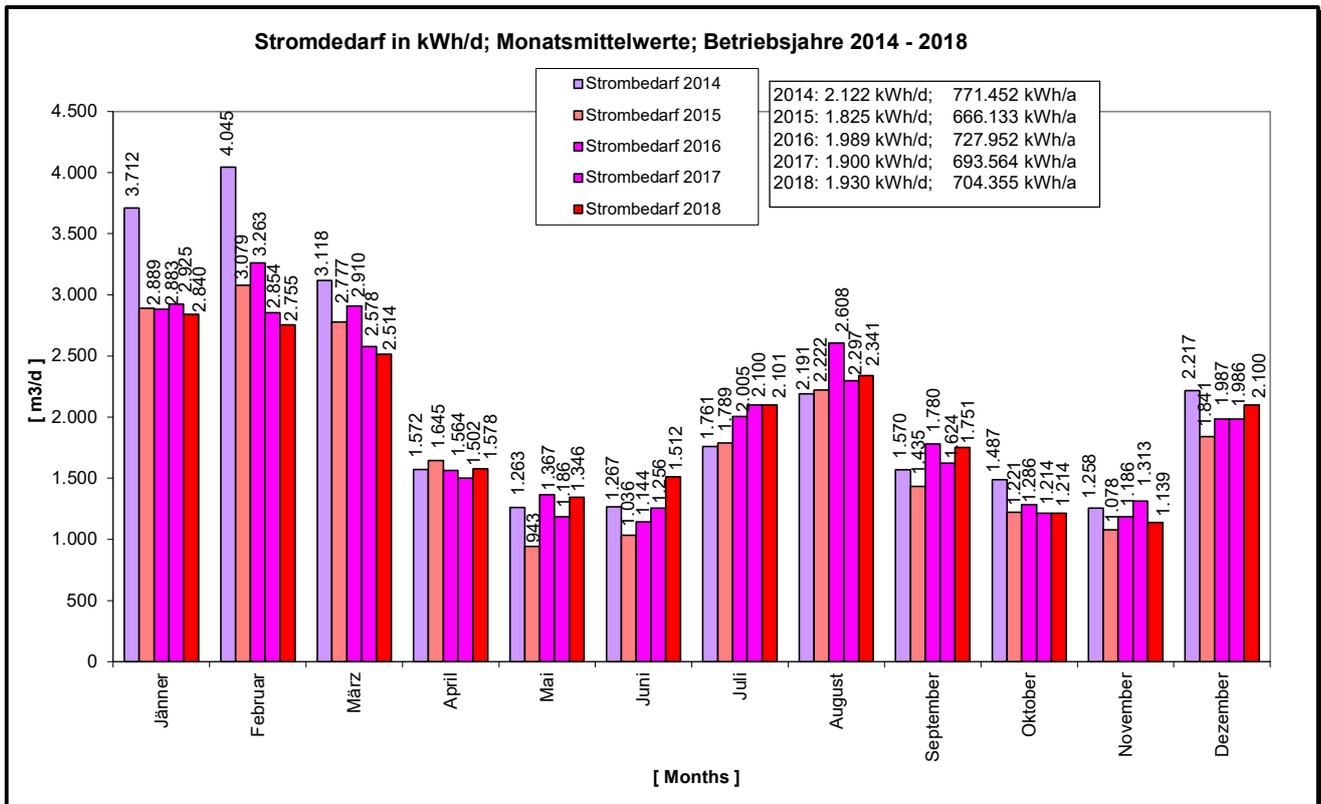


Abb. 20

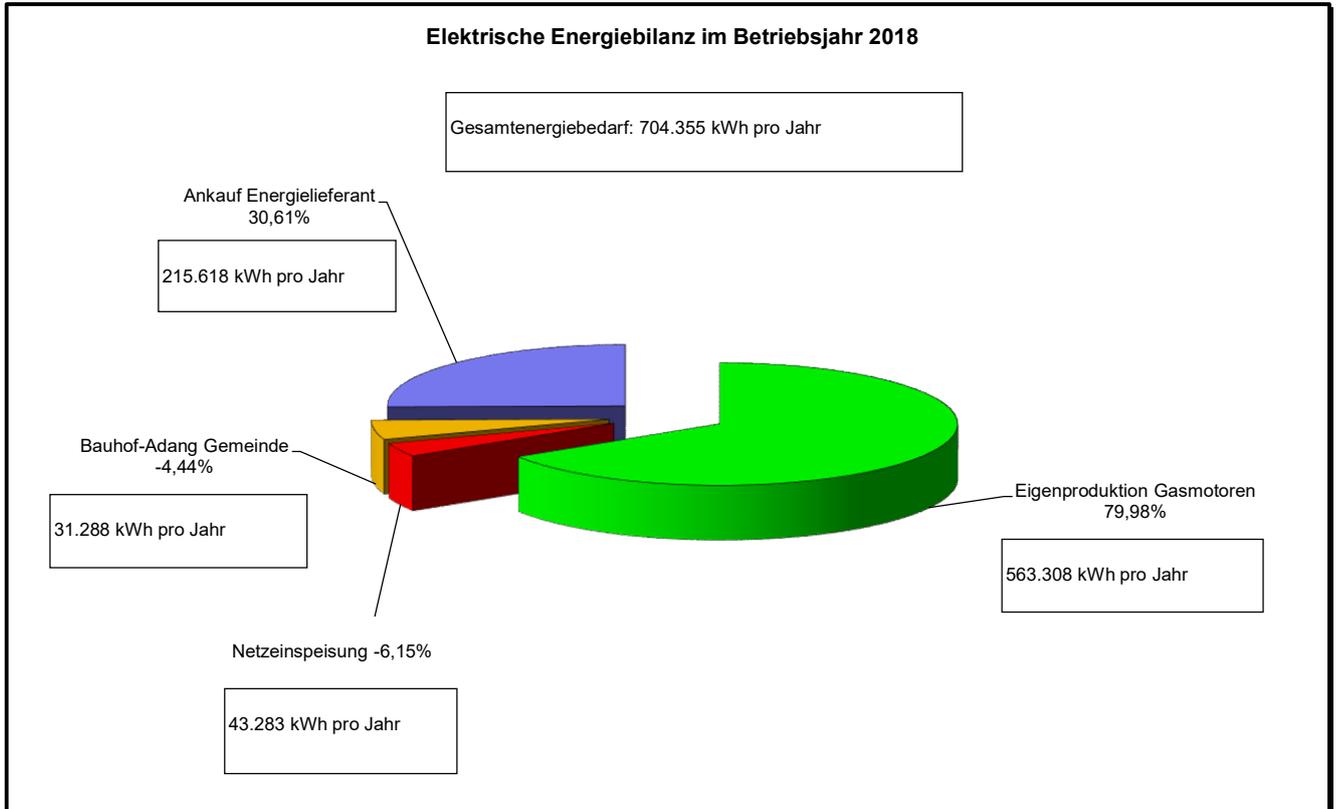
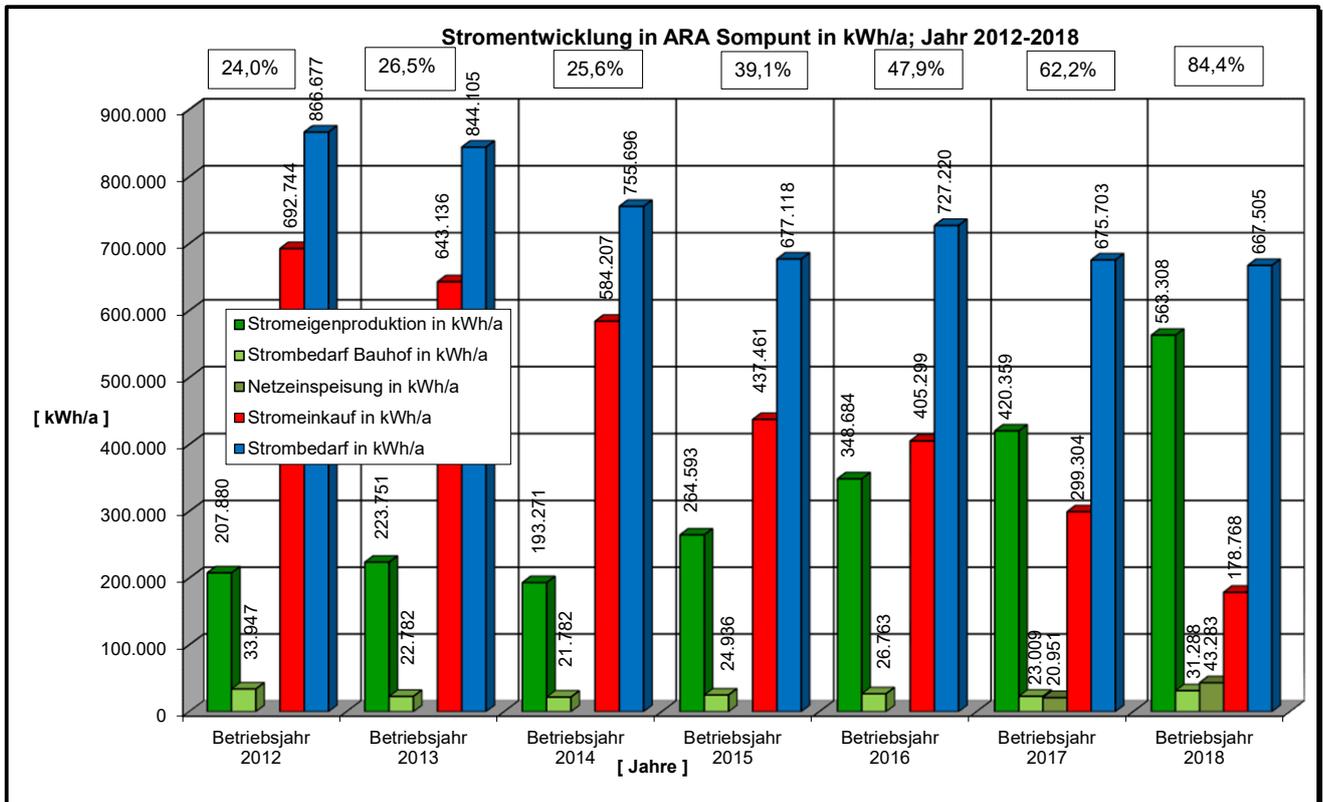


Abb. 21



## 7 Thermische Energie

Im Betriebsjahr 2018 wurden insgesamt **856,61 MWh** Wärme produziert, u.z. 159,55 MWh (18,63%) durch das BHKW 1, 665,36 MWh (77,67%) und 31,70 MWh (3,70%) durch die Heizung. In Abb. 22 und Abb. 23 ist die Wärmeproduktion und der Wärmeverbrauch grafisch dargestellt.

Abb. 22

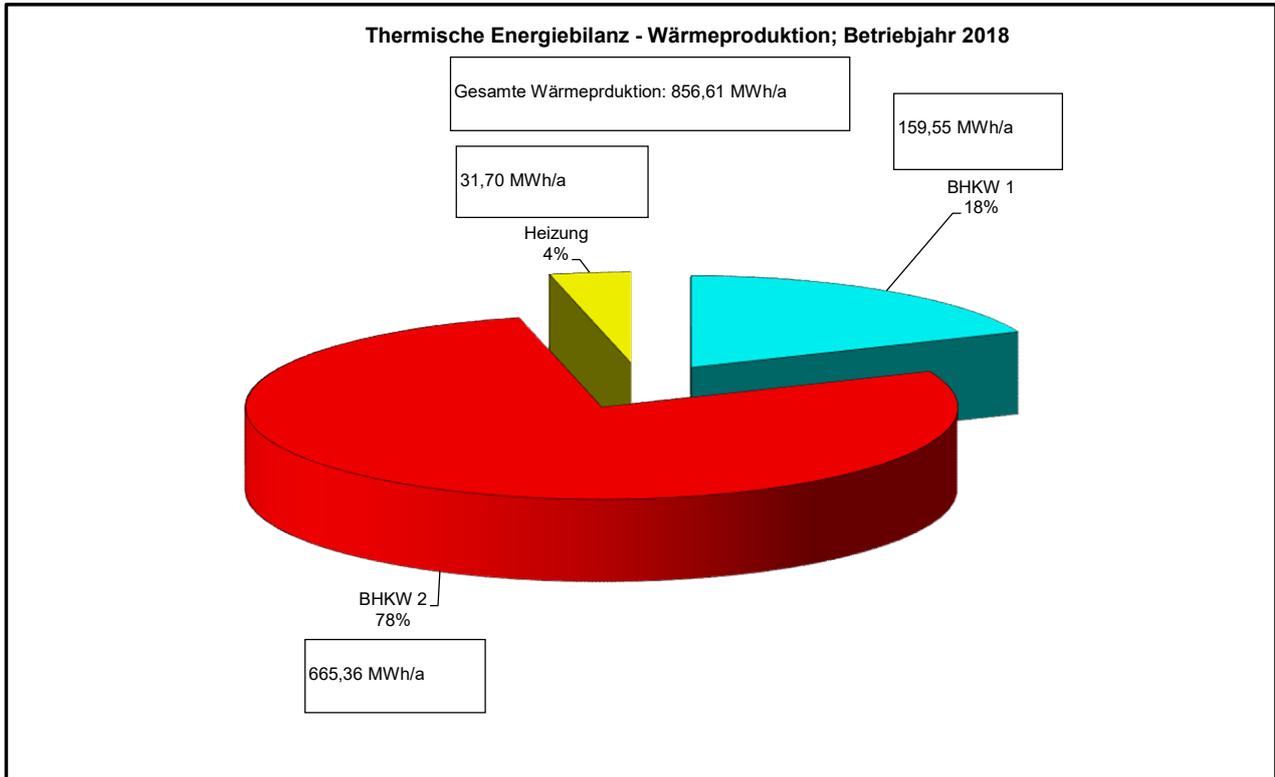
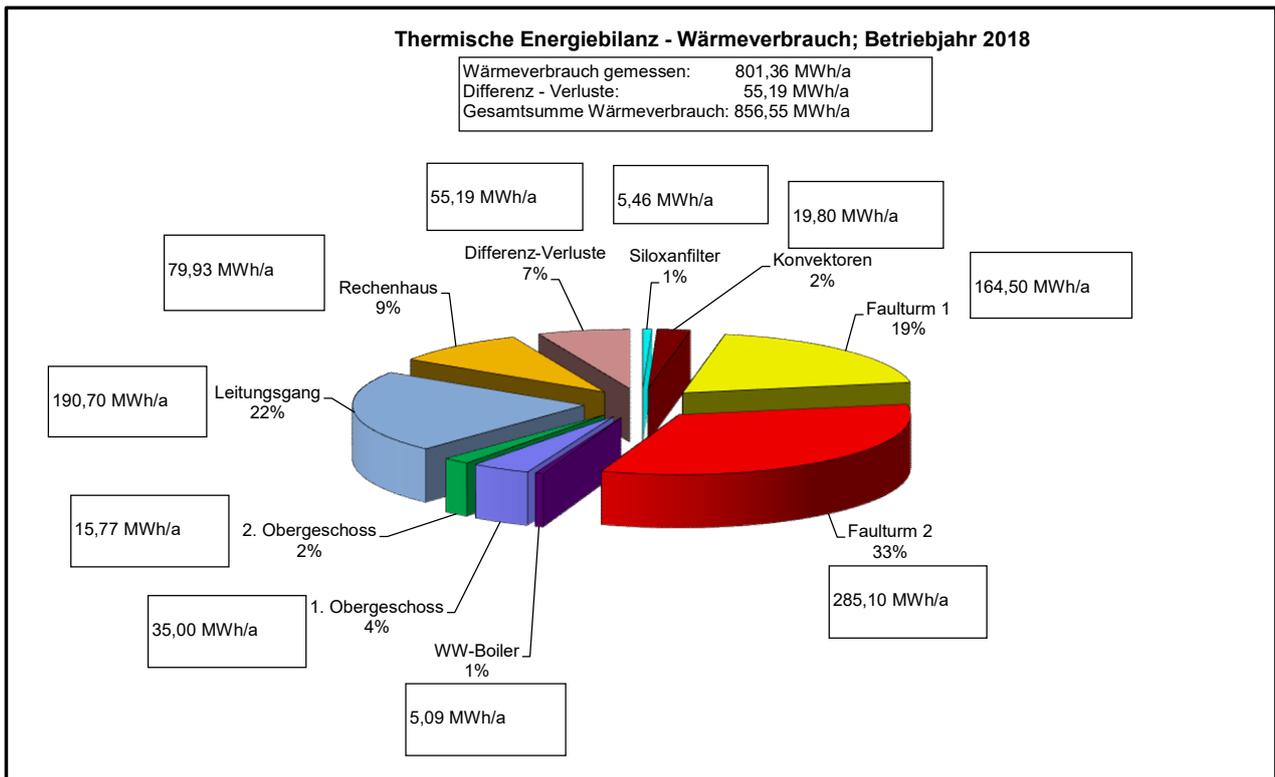


Abb. 23



## 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

In Abb. 24 wurde die Kostenaufteilung graphisch dargestellt, in Abb. 25 sind ist die Kostenaufteilung über die Jahre dargestellt. Von den Gesamtkosten sind **34 % Personalkosten**, **5 % Energiekosten** (Strom+Propangas), **8 % Sachkosten** (Flockungsmittel, Fällmittel, Laborverbrauchsmaterialien, Trinkwasser), **14 % Entsorgungskosten** (Schlamm, Rechengut und Sand), **2 % Kosten für Wartungsdienste** und Transporte, **11 % Werterhaltungskosten** (Werkstatteinrichtungen, Verbrauchsmaterialien, Ersatzteile, Reparaturen und Bauinstandhaltung), **1 % Kosten für Hauptsammler** (Spülungen, Messstationen, Ersatzteile, Verbrauchsmaterialien usw.), **25 % Verwaltungskosten** (Versicherungen, Büroverbrauchsmaterialien, Telefon usw.) und **0 % Abschreibung** und Verzinsung aus den laufenden Projekten.

Abb. 24

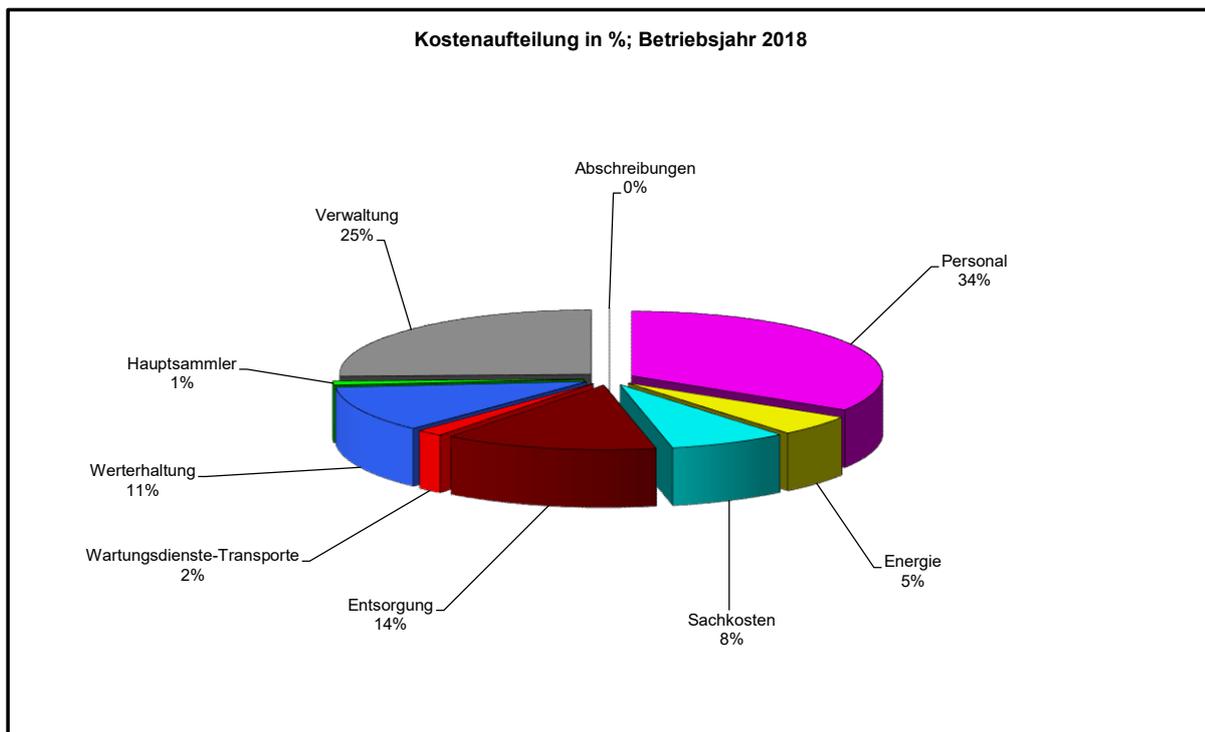
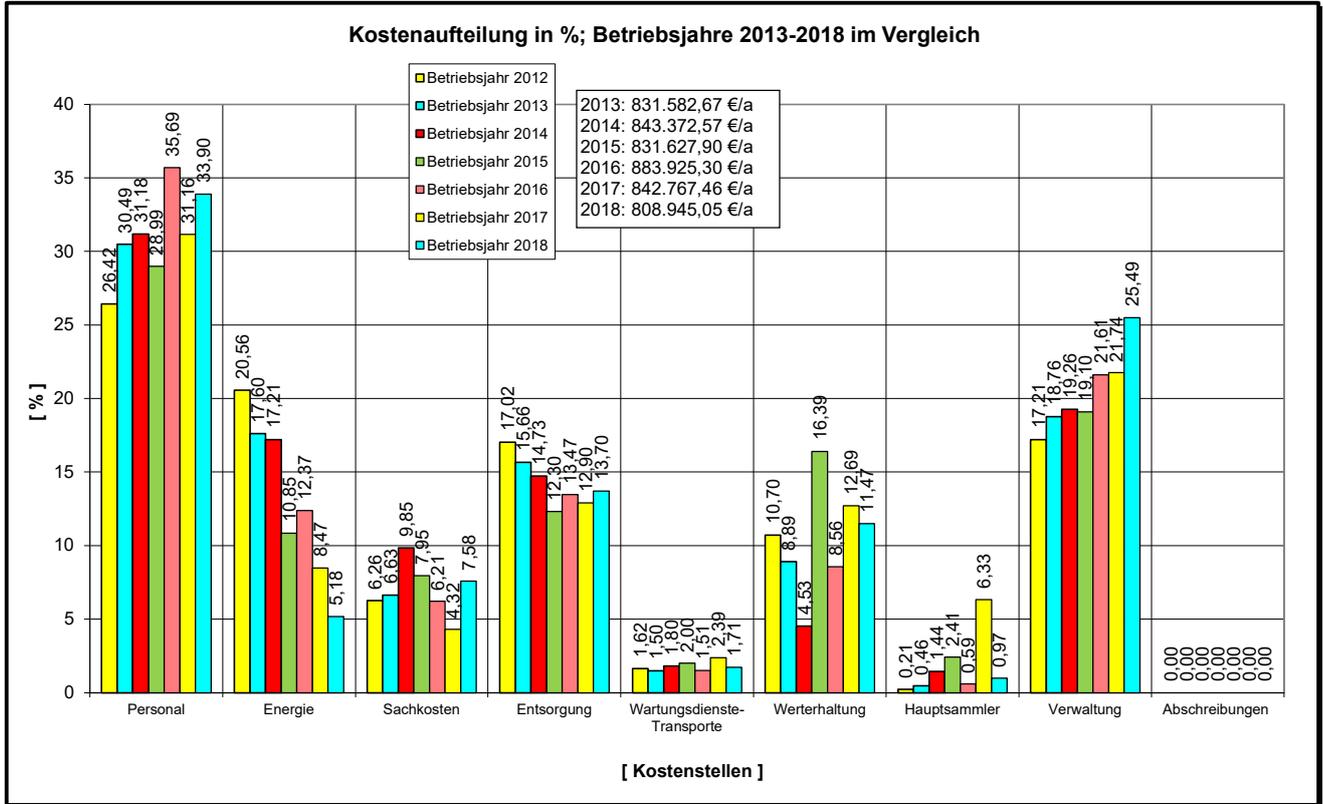


Abb. 25



Datum	Geschäftsführer	Unterschrift
14.01.2019	Konrad Engl	