



Monatsbericht

April 2021

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Betriebsdaten allgemein.....	3
1.1 Zusammenfassung.....	3
1.2 Meteodaten.....	4
1.3 Abwasserzulauf.....	4
1.4 Belastung und Frachten Ablauf VKB.....	5
1.4.1 Belastung Ablauf VKB.....	5
1.4.2 Frachten Ablauf VKB.....	5
2 Abwasserreinigung.....	6
2.1 Frachtabgaben Kanton BE.....	6
2.2 Grafiken Reinigungsleistung und Auslaufwerte.....	7
2.2.1 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB _{tot}).....	7
2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB _{gel}).....	7
2.2.3 Phosphor total (P _{tot}).....	8
2.2.4 Ammonium (NH ⁴ -N).....	8
2.2.5 Nitrit (NO ² -N) und Nitrat (NO ³ -N).....	9
2.2.6 Gesamt ungelöste Stoffe (GUS).....	9
3 Betrieb ARA.....	10
3.1 Phosphatfällung.....	10
3.1.1 Eisen-III-Chlorid-Lösung TRI-FER 200 (Aregger Chemie).....	10
3.1.2 Eisenhaltige Aluminiumsulfatlösung ALU-FER 1 (Aregger Chemie).....	11
3.2 Biologie.....	12
3.2.1 Absetzvolumen (AV / ml/l) und Trockensubstanz (TS / g/l) BB1.....	12
3.2.2 Absetzvolumen (AV / ml/l) und Trockensubstanz (TS / g/l) BB2.....	12
3.2.3 Schlammvolumenindex SVI BB1 und BB2 (ml/g).....	13
3.3 Nachklärung.....	14
3.3.1 NKB 1 - 4 Sichttiefe Secchi (cm).....	14
3.3.2 Absetzvolumen (AV / ml/l) und Trockensubstanz (TS / g/l) RLS/UeSS.....	14
3.3.3 Rücklaufschlamm (RLS).....	15
3.3.4 Überschussschlamm (UeSS).....	15
4 Schlammbehandlung.....	16
4.1 Frischschlamm.....	16
4.2 Faulung.....	17
5 Gas- und Oelhaushalt.....	18
5.1 Gashaushalt.....	18
5.2 Oelhaushalt.....	18
6 Entsorgung.....	19
6.1 Rechen- und Sandfanggut.....	19
6.2 Klärschlamm.....	19
7 Wasser- und Energiebilanz.....	20
7.1 Trink- und Brauchwasser.....	20
7.2 Elektrische Energie.....	20
7.2.1 Daten Energiebilanz ARA.....	20
7.2.2 Grafik Energieverteilung.....	22
8 Ereignisjournal / Tagesrapport.....	23

1 Betriebsdaten allgemein

1.1 Zusammenfassung

Meteodaten und Abwasserzulauf

Lufttemperatur Mittelwert/m	9.3	°C
Abwassertemperatur Mittelwert/m	10.4	°C
Abwasserzulauf Total	284'880	m3
Abwasserzulauf Mittelwert/d	9'496	m3/d
Abwasserzulauf Minimum	69	l/s
Abwasserzulauf Maximum	421	l/s
Abwasser pH-Wert Mittelwert/m	7.80	pH

Phosphatfällung (Simultanfällung)

Fällmittelverbrauch Fe (TRI-FER 200) Total	8'763	l
Fällmittelverbrauch Fe (TRI-FER 200) g/m3	5.09	g/m3
Fällmittelverbrauch Fe (TRI-FER 200) g/g P	1.23	g/g P
Fällmittelverbrauch Fe+Al (ALU-FER 1) Total	5'549	l
Fällmittelverbrauch Fe+Al (ALU-FER 1) g/m3	7.22	g/m3
Fällmittelverbrauch Fe+Al (ALU-FER 1) g/g P	1.58	g/g P

Biologie / Nachklärung

Trockensubstanz (TS) BB1	3.00	g/l
Trockensubstanz (TS) BB2	3.10	g/l
Schlammbelastung	0.270	kgCSB/kgTS
Raumbelastung BB	0.740	kgCSB/m3
Schlammalter (aerob)	13	d
Sichttiefe "Secchi" NKB 1+2 Mittelwert/m	124	cm
Sichttiefe "Secchi" NKB 3+4 Mittelwert/m	122	cm

Frischschlamm

Frischschlammmenge Total (netto)	1'920	m3
Menge Mittelwert/d	64	m3/d
Trockenrückstand (TR) Mittelwert/m	3.70	%
Glührückstand (GR) Mittelwert/m	21.19	%
Glühverlust (GV) Mittelwert/m	78.81	%
Trockenrückstand Total	70	t TR
Trockenrückstand "organisch"	55	t oTR

Gasproduktion, Gas- und Oelverbraucher

Gasproduktion TOTAL	34'024	m3
Gasproduktion pro m3 Frischschlamm	18	m3/m3 FS
Gasproduktion pro kg oTR Frischschlamm	0.600	m3/kg oTR
Gasverbrauch BHKW Total	34'010	m3
Gasverbrauch Gasheizung	0	m3
Gasverbrauch Gasfackel	0	m3
Verbrauch Heizöl	227.0	l

Trink- und Brauchwasser

Trinkwasserverbrauch	96.0	m3
Brauchwasserverbrauch	2'527.0	m3

Energiebilanz ARA

Energieproduktion BHKW	74'149	kWh
Energieproduktion BHKW/d	2'472	kWh
Durchschnittsleistung pro Betriebsstunde	103.7	kW
Energieproduktion PV-Anlage	1602	kWh
Energiebezug von BKW	7'205	kWh
Energierücklieferung an BKW	7'296	kWh
Energiebezug BKW NETTO	-91	kWh
Energiebedarf Mechanische Reinigung	1'032	kWh
Energiebedarf Biologie und Nachklärung	43'636	kWh
Energiebedarf Schlammbehandlung	6'581	kWh
Energiebedarf Gebäude- und Haustechnik	17'965	kWh
Energiebedarf Pumpwerk ARA	4'334	kWh
Gesamtenergiebedarf ARA inkl. PW	73'548	kWh

Betriebsstunden Gas- und Oelverbraucher

Betriebsstunden BHKW	715.0	h
Betriebsstunden BHKW/d	23.8	h/d
Betriebsstunden Gasheizung	0.0	h
Betriebsstunden Gasheizung/d	0.0	h/d
Betriebsstunden Gasfackel	0.0	h
Betriebsstunden Gasfackel/d	0.0	h/d
Betriebsstunden Oelheizung	10.9	h
Betriebsstunden Umwälzung/Heizung FR 1	476.8	h
Betriebsstunden Umwälzung/Heizung FR 1/d	15.9	h/d

Entsorgung Rechen- Schlammsieb- und Sandfanggut

Rechengutmenge	4'830	kg
Schlammsiebgutmenge	6'340	kg
Rechen- und Schlammsiebgutmenge total	11'170	kg
Sandfangutmenge	0	kg

Entsorgung Klärschlamm

Klärschlammmenge	135.00	t
Klärschlamm (TR) Mittelwert/m	25.10	%
Klärschlamm (GR) Mittelwert/m	38.66	%
Klärschlamm (GV) Mittelwert/m	61.34	%
Klärschlamm (t TR) Total	34	t
Klärschlamm (t oTR) Total	21	t

Filtratwasserstapel

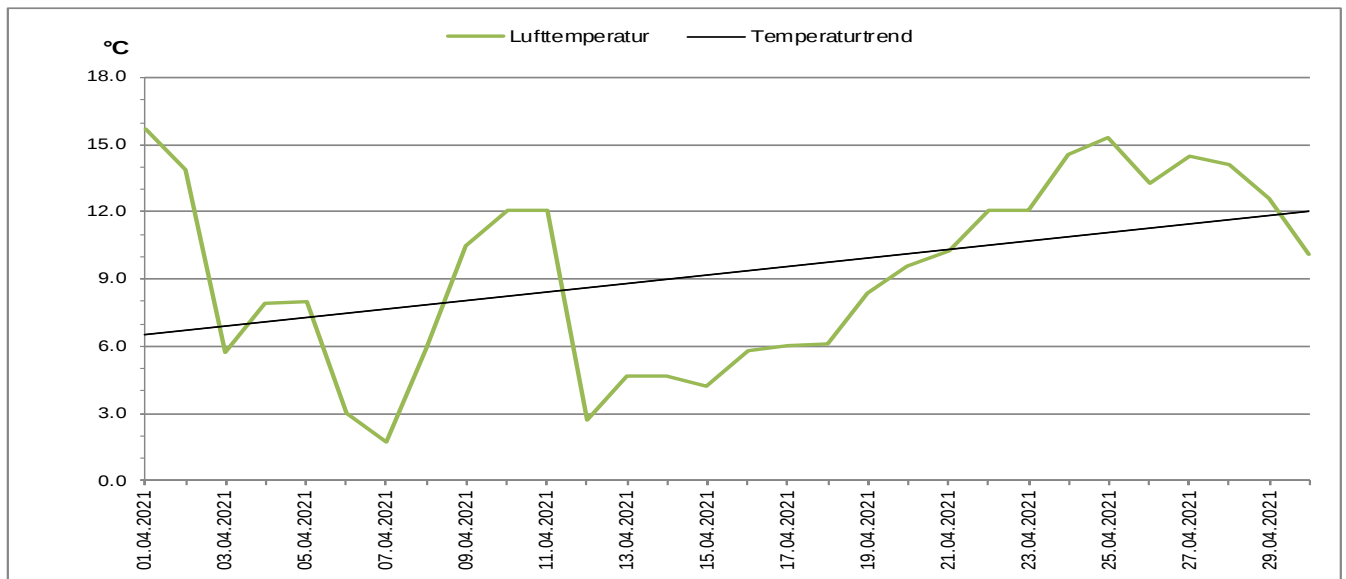
Filtratwasserdosierung TOTAL	2'417	m3
------------------------------	-------	----

Belastung u. Schmutzfrachten Ablauf Vorklärung (VKB)

Belastung CSB tot. (%) Mittelwert/m	52	%
Belastung CSB tot. (EW) Mittelwert/m	24'115	EW
Belastung P tot. (%) Mittelwert/m	57	%
Belastung P tot. (EW) Mittelwert/m	26'180	EW
Schmutzfracht CSB tot.	57'876	kg
Schmutzfracht P tot.	1'257	kg
Schmutzfracht NH4-N	11'038	kg

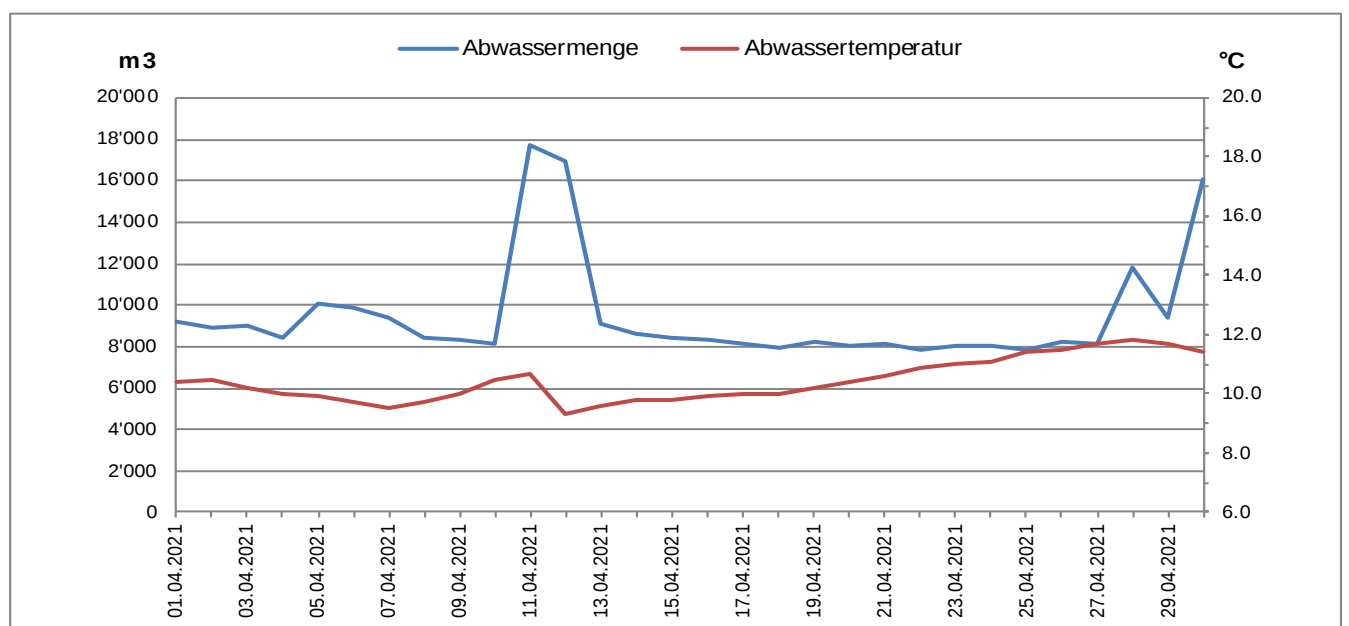
1.2 Meteodaten

	Minimum	Mittelwert	Maximum
Lufttemperatur in °C	-3.7	9.3	31.2



1.3 Abwasserzulauf

Zulauf TOTAL	284'880	m3
Zulauf Mittelwert/d	9'496	m3
Zulauf Minimum	69	l/s
Zulauf Maximum	421	l/s
Abwasser Temperatur Mittelwert	10.4	°C
Abwasser pH-Mittelwert	7.80	pH



1.4 Belastung und Frachten Ablauf VKB

1.4.1 Belastung Ablauf VKB

CSB tot

	Minimum	Mittelwert	Maximum
VKB Ablauf Belastung CSB tot. %	41	52	69
VKB Ablauf Belastung CSB tot. EW	18'810	24'115	31'820

P tot

	Minimum	Mittelwert	Maximum
VKB Ablauf Belastung P tot. %	49	57	75
VKB Ablauf Belastung P tot. EW	22'671	26'180	34'262

1.4.2 Frachten Ablauf VKB

Zulauf TOTAL	284'880	m3
VKB Ablauf Fracht CSB tot	57'876	kg
VKB Ablauf Fracht P tot	1'257	kg
VKB Ablauf Fracht NH4-N	11'038	kg

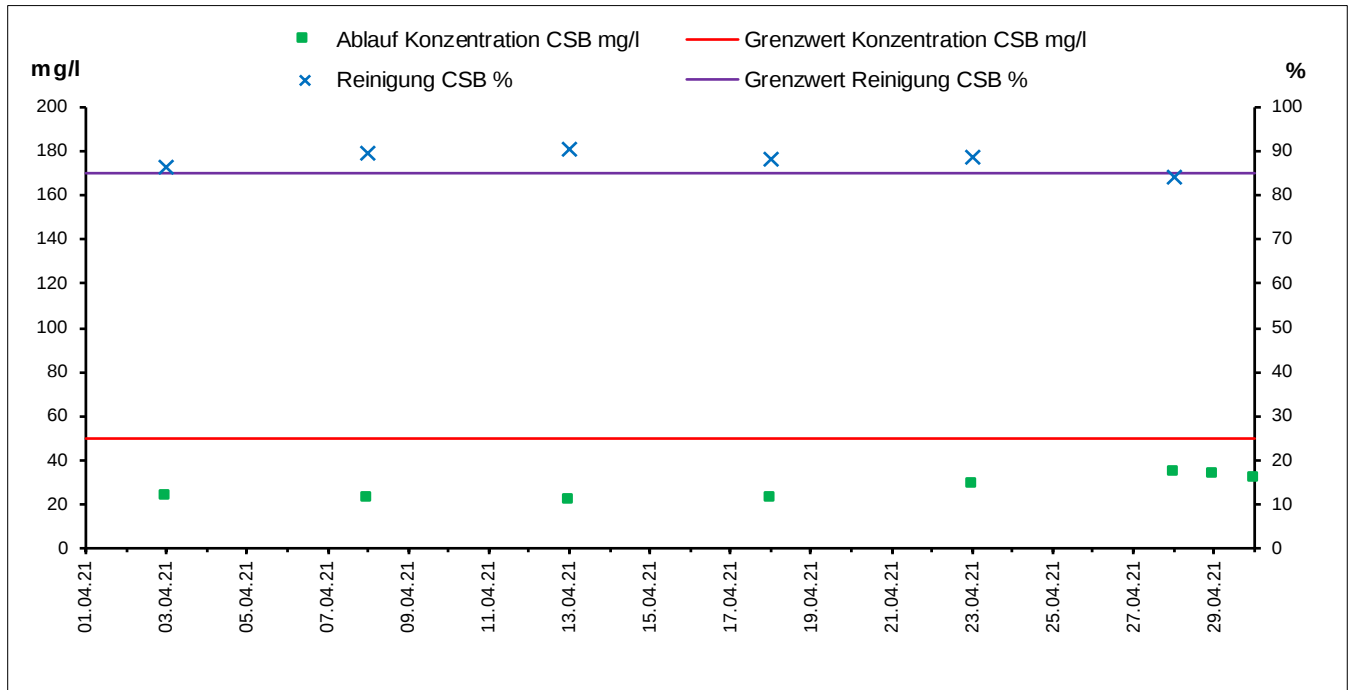
2 Abwasserreinigung

2.1 Frachtabgaben Kanton BE

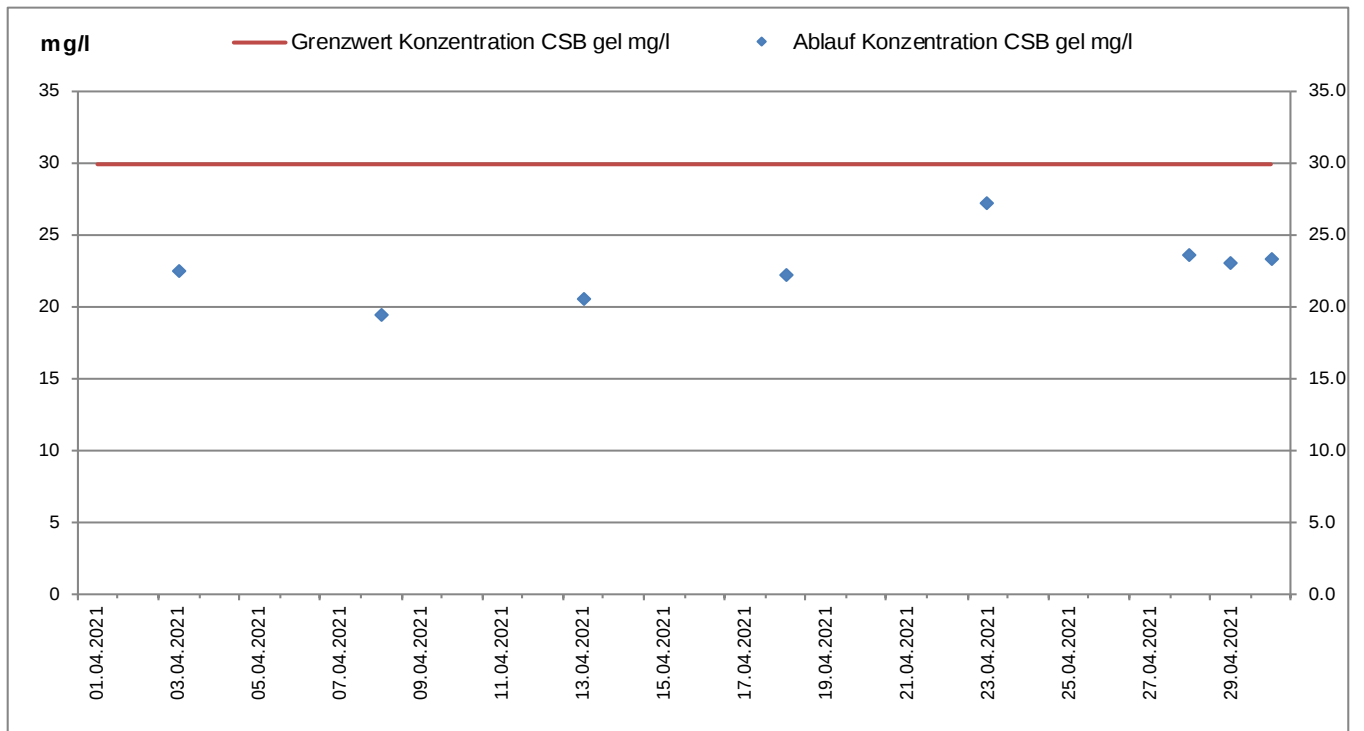
Datum	Abwasser		CSB tot.		P tot.		NO3-N		NH4-N		Total
	Menge m³	Kosten Fr.	Fracht kg	Kosten Fr.	Fracht kg	Kosten Fr.	Fracht kg	Kosten Fr.	Fracht kg	Kosten Fr.	Kosten Fr.
Mai 2020	299'840	8'995	5'134	2'054	158	2'849	4'778	2'867	77	183	16'948
Jun 2020	335'800	10'074	4'264	1'706	101	1'822	2'290	1'374	232	556	15'531
Jul 2020	273'180	8'195	5'493	2'197	173	3'104	4'310	2'586	372	892	16'975
Aug 2020	337'400	10'122	5'879	2'352	182	3'283	3'315	1'989	242	580	18'325
Sep 2020	269'160	8'075	6'149	2'459	175	3'148	4'058	2'435	205	492	16'609
Okt 2020	339'720	10'192	4'674	1'870	138	2'483	3'284	1'970	188	451	16'965
Nov 2020	265'560	7'967	5'732	2'293	143	2'566	5'226	3'135	183	440	16'401
Dez 2020	306'860	9'206	6'010	2'404	135	2'423	4'900	2'940	318	764	17'736
Jan 2021	455'580	13'667	9'096	3'638	221	3'971	5'349	3'209	493	1'183	25'669
Feb 2021	448'880	13'466	7'433	2'973	160	2'881	5'446	3'268	219	526	23'115
Mär 2021	337'740	10'132	9'687	3'875	195	3'514	4'174	2'504	207	496	20'522
Apr 2021	284'880	8'546	8'442	3'377	212	3'811	6'035	3'621	105	251	19'606

2.2 Grafiken Reinigungsleistung und Auslaufwerte

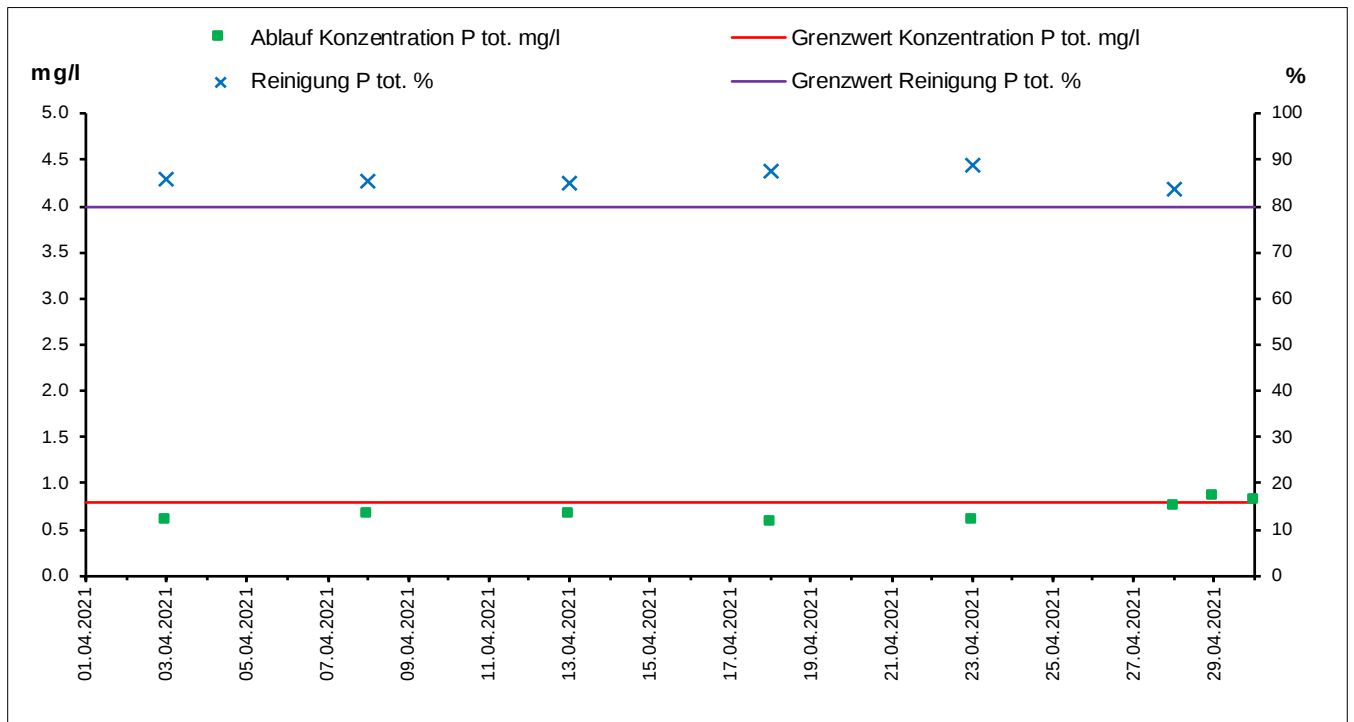
2.2.1 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB_{tot})



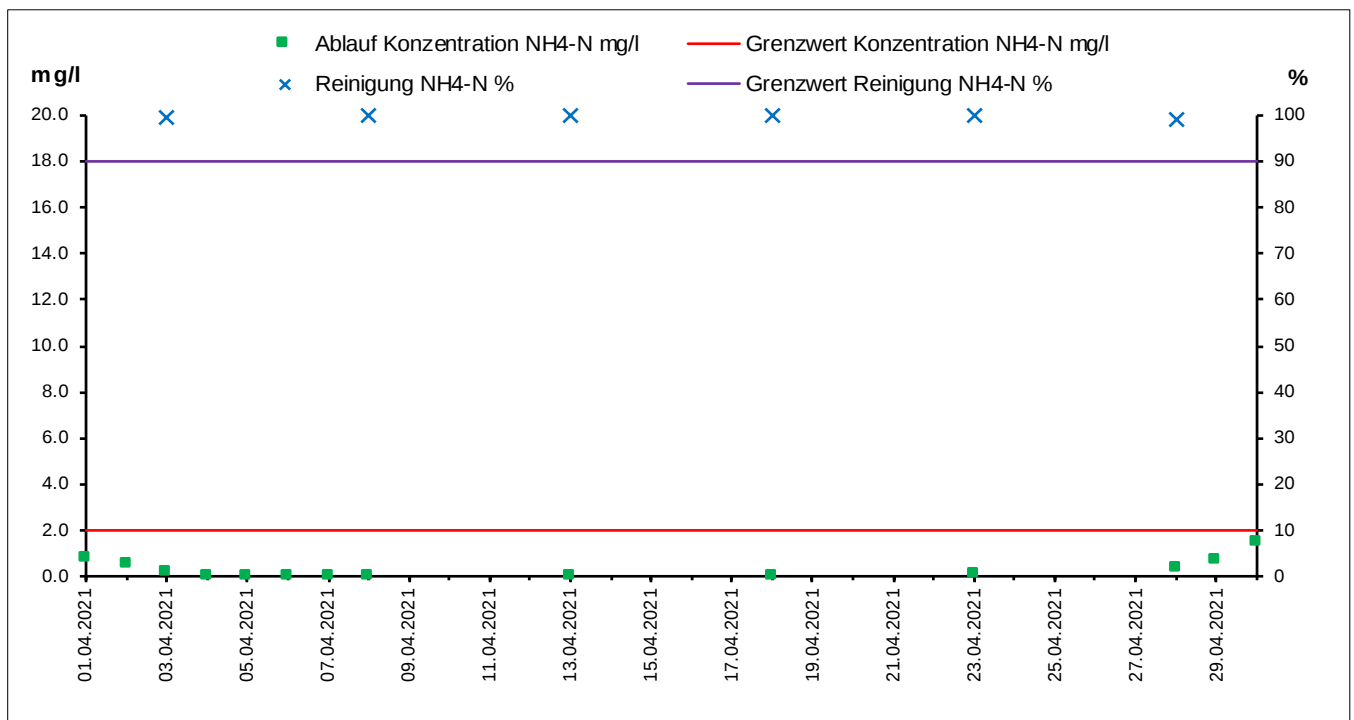
2.2.2 Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB_{gel})



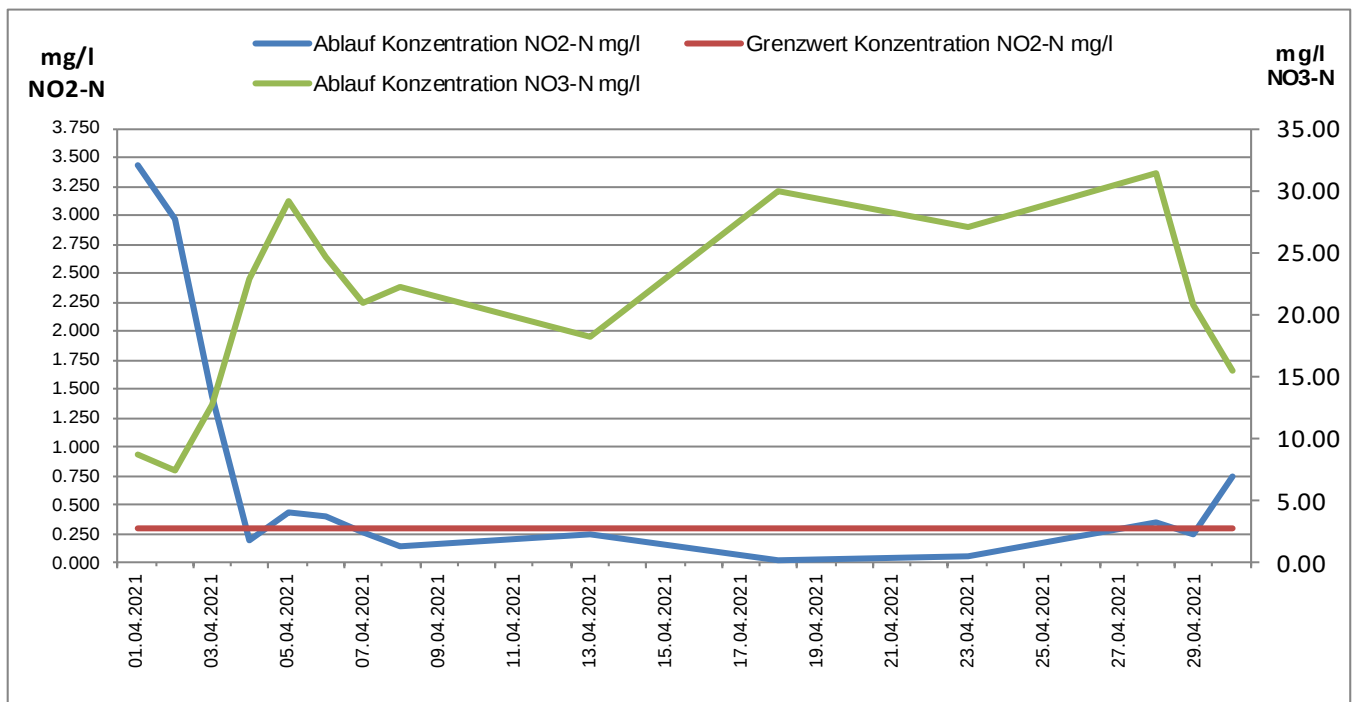
2.2.3 Phosphor total (P_{tot})



2.2.4 Ammonium (NH₄-N)

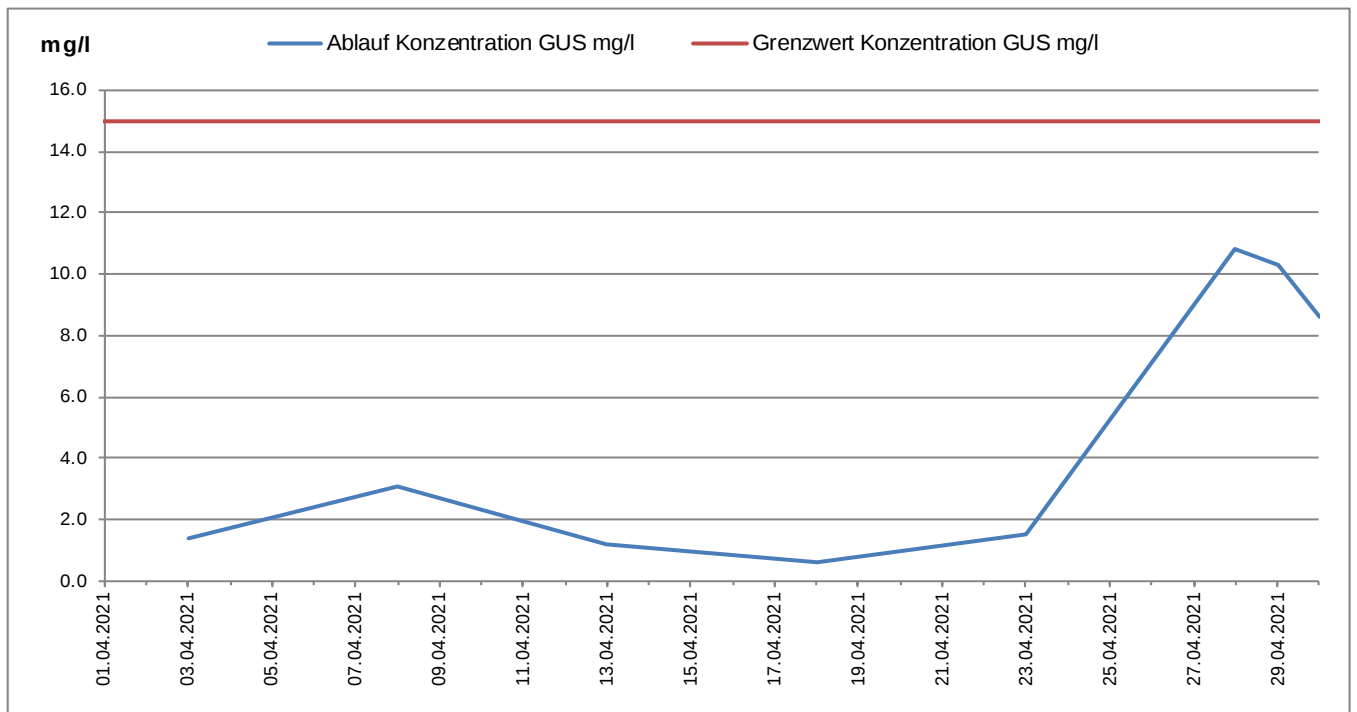


2.2.5 Nitrit (NO²-N) und Nitrat (NO³-N)



2.2.6 Gesamt ungelöste Stoffe (GUS)

Berechneter Wert ($CSB_{tot} - CSB_{gel}$)



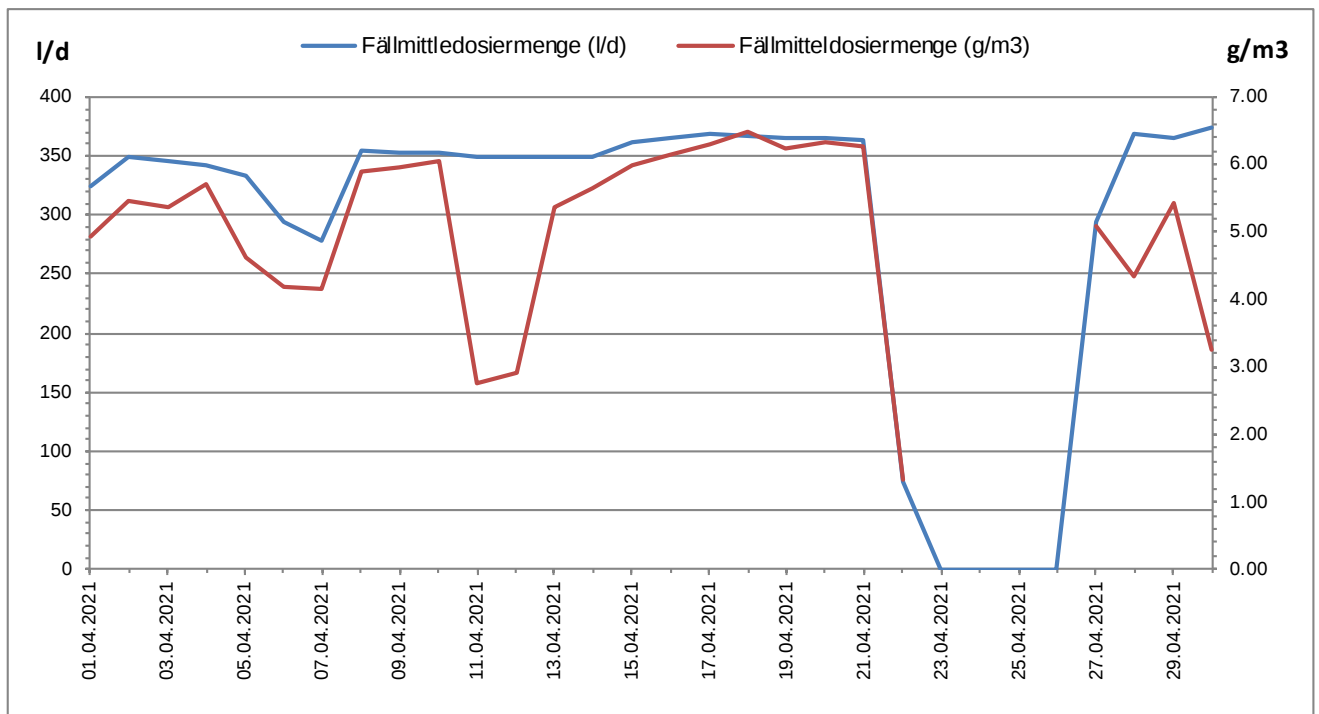
Betrieb ARA

2.3 Phosphatfällung

2.3.1 Eisen-III-Chlorid-Lösung TRI-FER 200 (Aregger Chemie)

Eisen (Fe)	14.00%
140g Fe/kg = 2.50 mol/kg	
Dichte	1.41

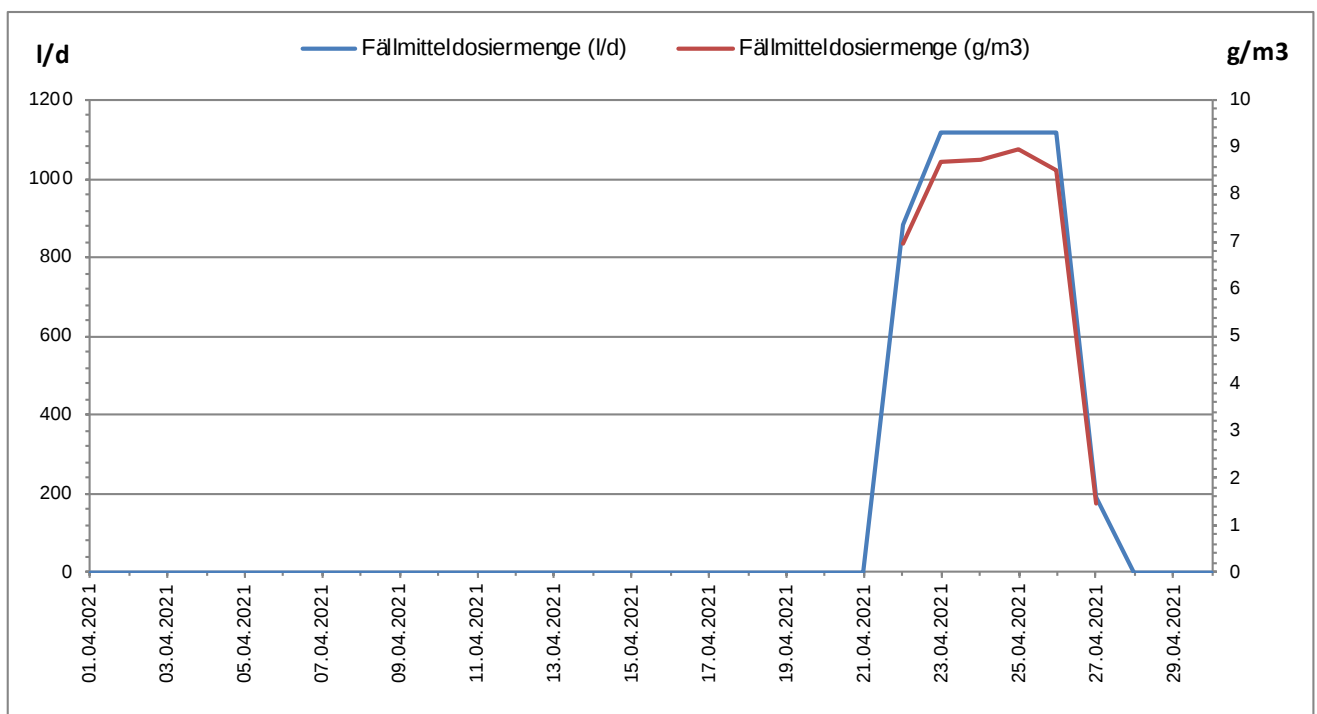
Liefermenge in kg	16'520	kg
Liefermenge m3	11.716	m3
Fällmittelmenge Dosiermenge TOTAL	8'763	l
Fällmittel Fe-Fracht	1'227	kg
Fällmitteldosierung pro m3 Abwasser	5.09	(g/m3)
Fällmitteldosierung pro g Ptot	1.23	(g/g Ptot)



2.3.2 Eisenhaltige Aluminiumsulfatlösung ALU-FER 1 (Aregger Chemie)

Eisen Fe	
Alu Al	
Fe + Al =	1.48 mol/kg
Dichte	1.30

Liefermenge in kg	8'940	kg
Liefermenge m3	6.877	m3
Fällmittelmenge Dosiermenge TOTAL	5'549	l
Fällmittel Fe und Al Fracht TOTAL	346	kg
Fällmitteldosierung pro m3 Abwasser	7.22	(g/m3)
Fällmitteldosierung pro g Ptot	1.58	(g/g Ptot)

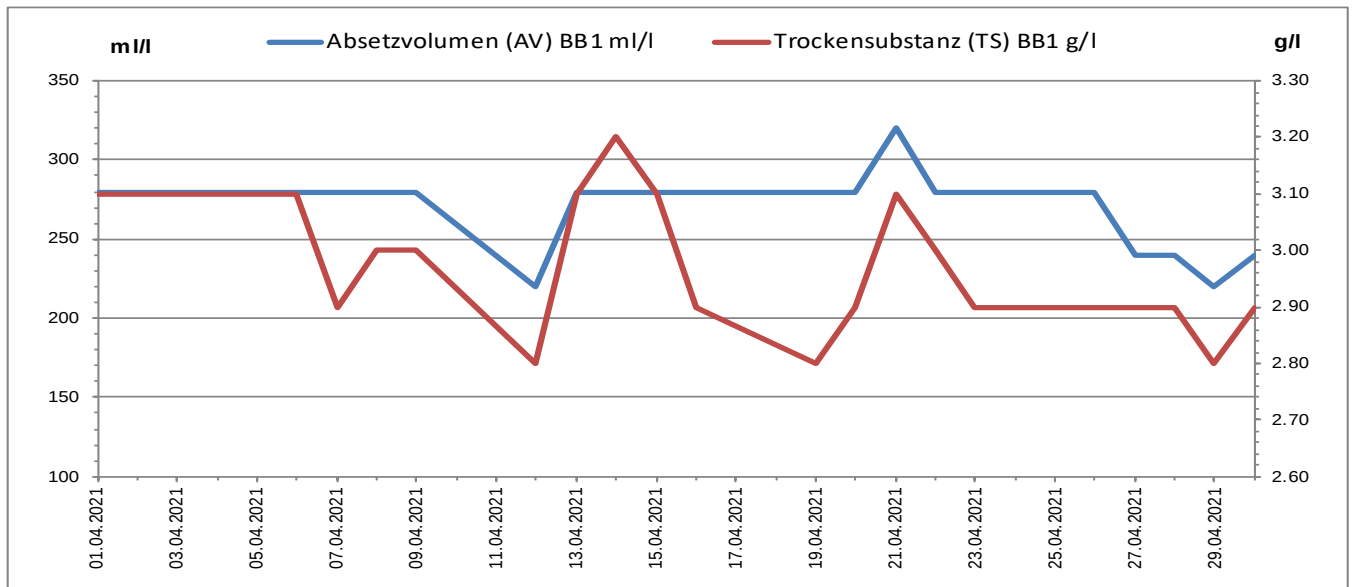


2.4 Biologie

2.4.1 Absetzvolumen (AV / ml/l) und Trockensubstanz (TS / g/l) BB1

Belebtschlammbecken (BB1)

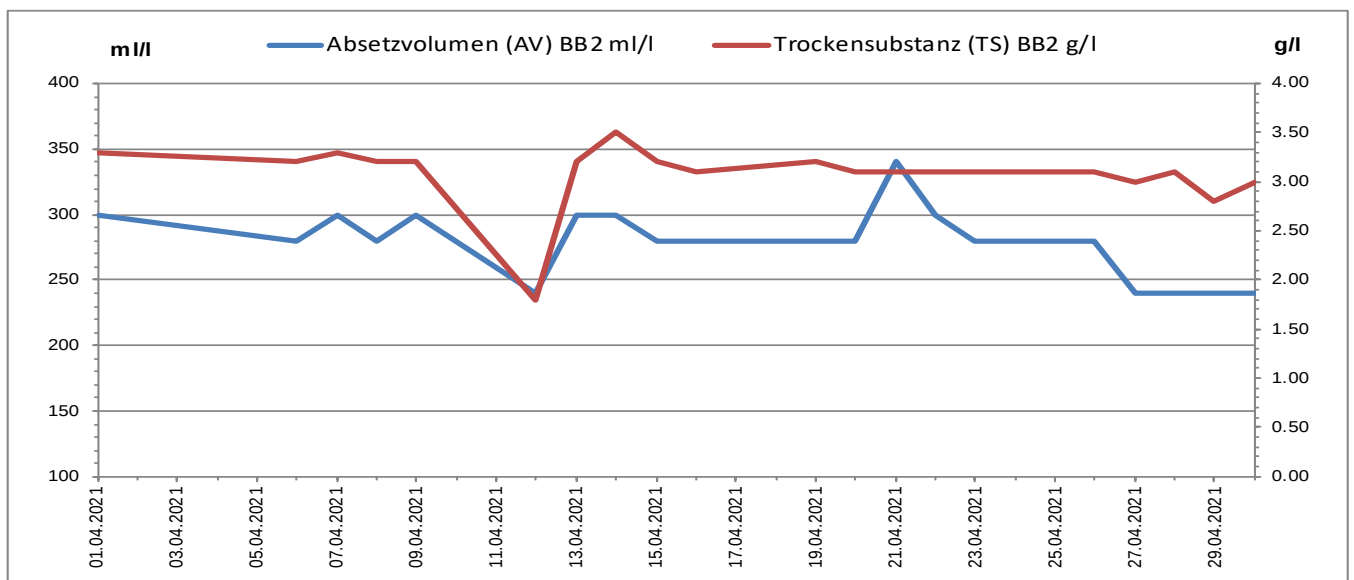
	Minimum	Mittelwert	Maximum
Absetzvolumen (AV) ml/l	220	270	320
Trockensubstanz (TS) g/l	2.80	3.00	3.20



2.4.2 Absetzvolumen (AV / ml/l) und Trockensubstanz (TS / g/l) BB2

Belebtschlammbecken (BB2)

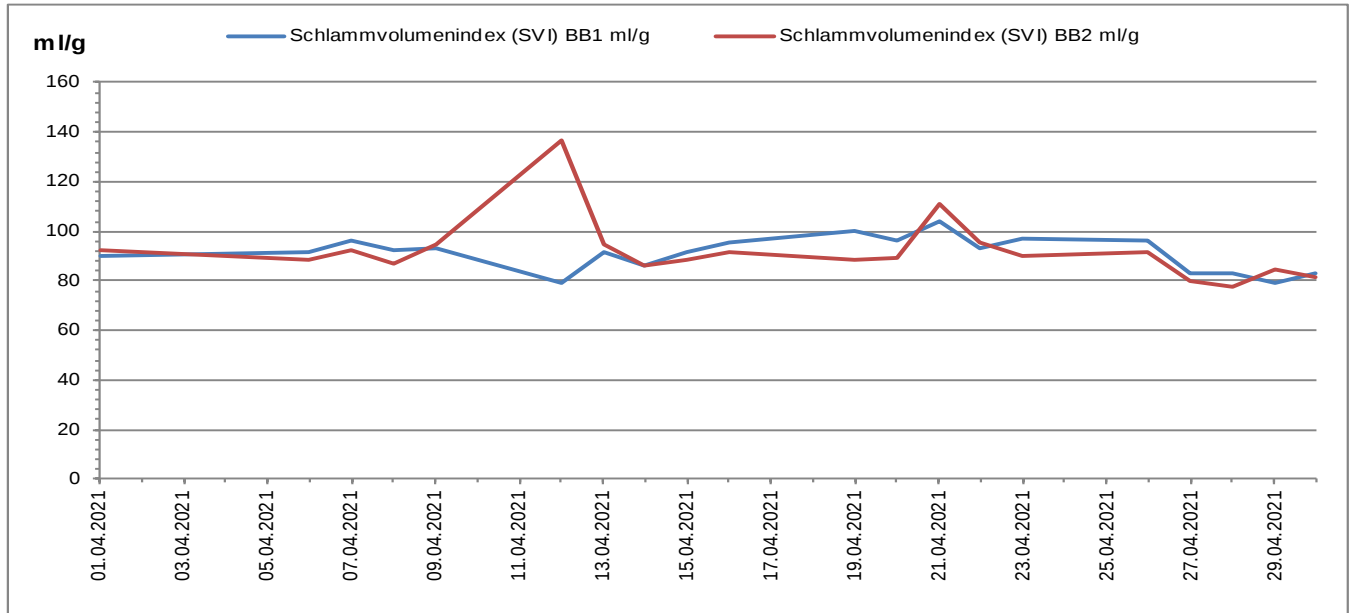
	Minimum	Mittelwert	Maximum
Absetzvolumen (AV) ml/l	240	279	340
Trockensubstanz (TS) g/l	1.80	3.10	3.50



2.4.3 Schlammvolumenindex SVI BB1 und BB2 (ml/g)

Schlammvolumenindex (SVI) BB1 und BB2

	Minimum	Mittelwert	Maximum
Schlammvolumenindex (SVI) BB1	79	91	104
Schlammvolumenindex (SVI) BB2	77	92	136

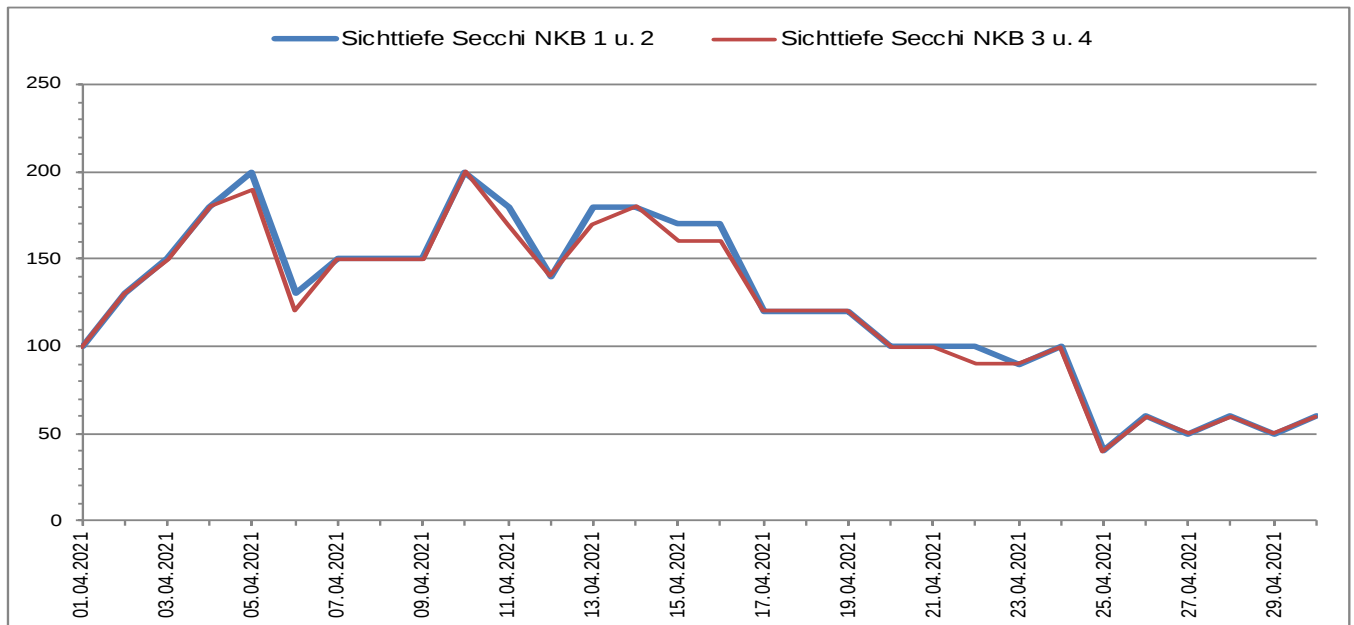


2.5 Nachklärung

2.5.1 NKB 1 - 4 Sichttiefe Secchi (cm)

Sichttiefe Secchi NKB 1 - 4

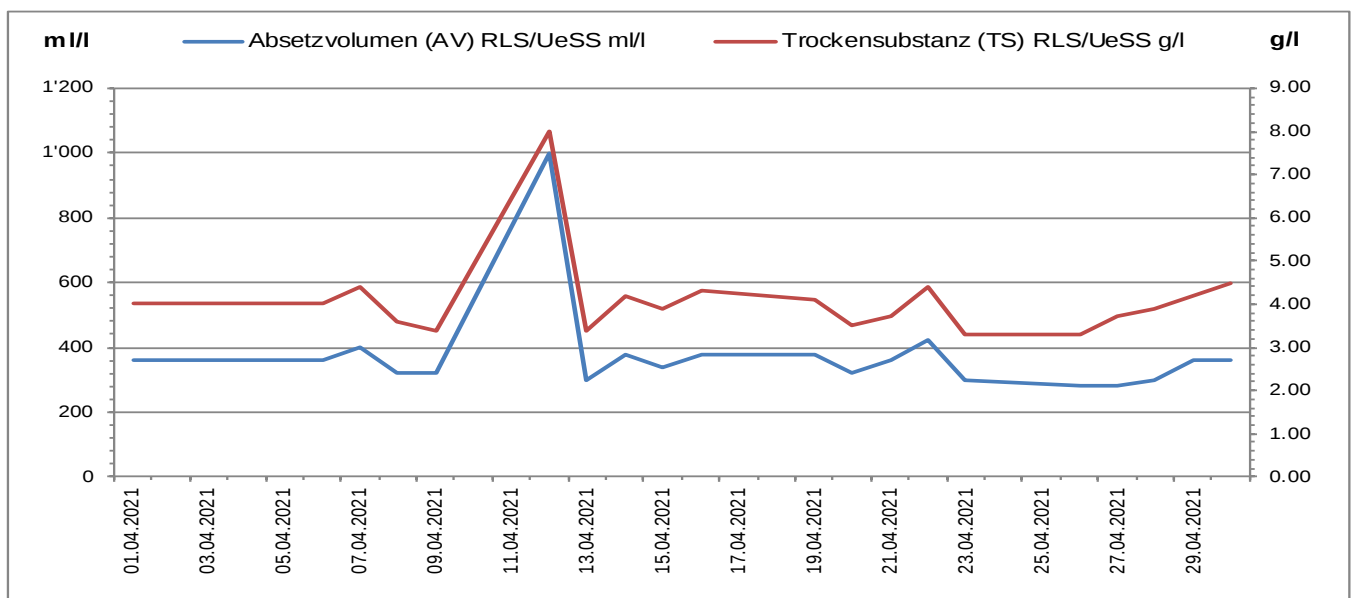
	Minimum	Mittelwert	Maximum
NKB 1+2 Sichttiefe Secchi cm	40	124	200
NKB 3+4 Sichttiefe Secchi cm	40	122	200



2.5.2 Absetzvolumen (AV / ml/l) und Trockensubstanz (TS / g/l) RLS/UeSS

Rücklauf- und Überschussschlamm

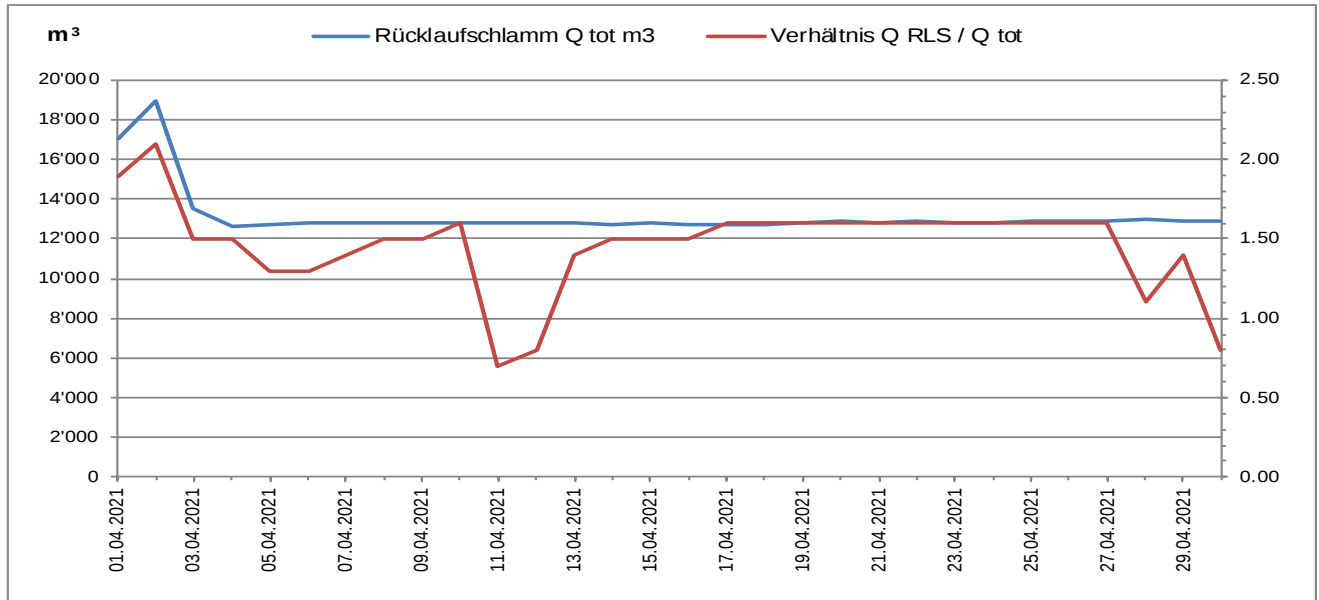
	Minimum	Mittelwert	Maximum
Absetzvolumen (AV) ml/l	280	376	1000
Trockensubstanz (TS) g/l	3.30	4.10	8.00



2.5.3 Rücklaufschlamm (RLS)

Rücklaufschlammmenge und Verhältnis QRLS / Qtot

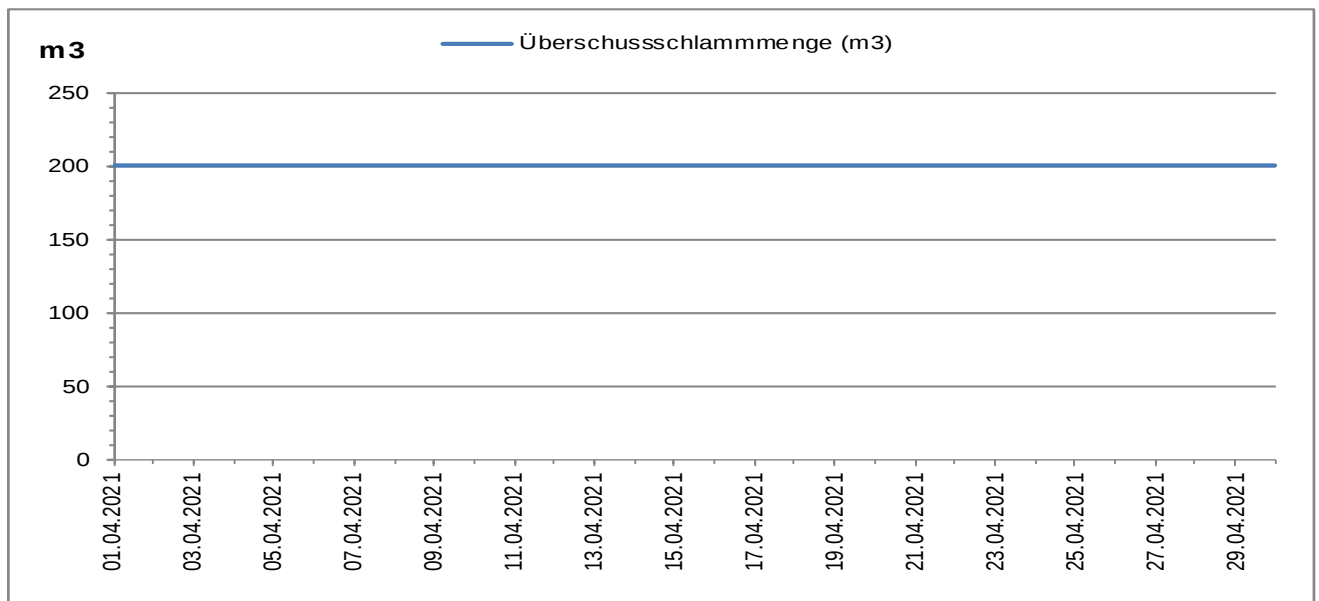
	Minimum	Mittelwert	Maximum
Rücklaufschlamm Menge Total m ³ /d	12'668	13'190	18'921
Verhältnis QRLS / Qtot	0.70	1.50	2.10



2.5.4 Überschussschlamm (UeSS)

Überschussschlamm (UeSS)

	Minimum	Mittelwert	Maximum
Überschussschlammmenge (m ³ /d)	202	202	202
Überschussschlammmenge Qtot (m ³)		6'060	
Schlammalter (d)		13	



3 Schlammbehandlung

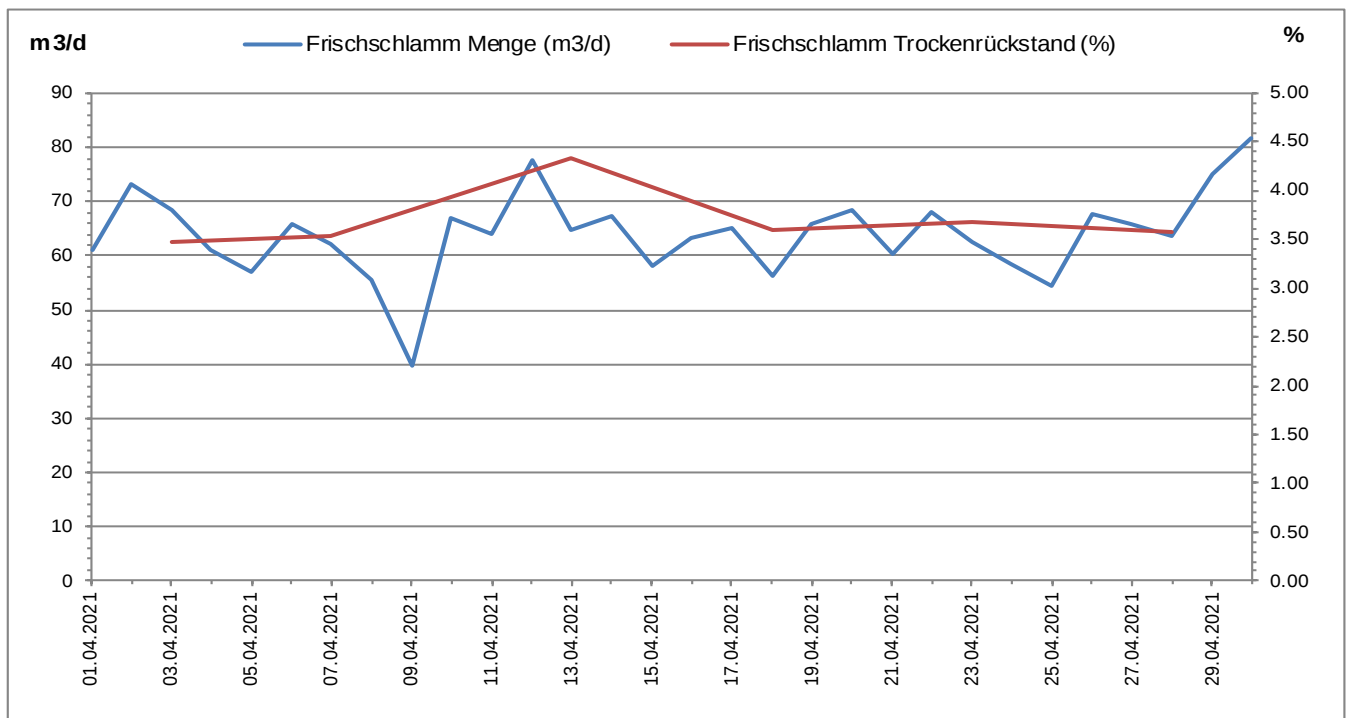
3.1 Frischschlamm

Frishschlammdaten allgemein

Frishschlamm Menge Abzug	2'378	m3
Frishschlamm Menge Netto	1'920	m3
Trübwasser Abzug VED1-3	458	m3
Frishschlamm Trockenrückstand TOTAL	70	t TR
Frishschlamm Trockenrückstand "organisch"	55	t oTR

Frishschlammdaten detailliert

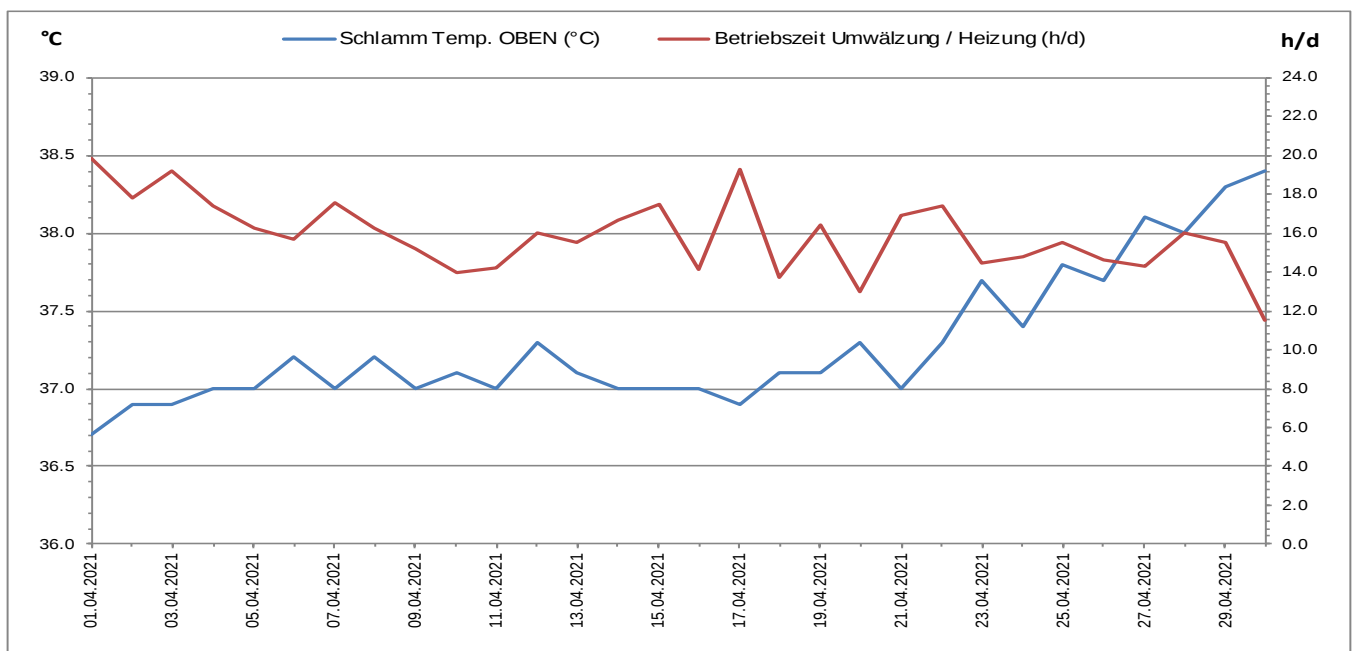
	Minimum	Mittelwert	Maximum
Frishschlamm Menge pro Tag Netto (m³/d)	40	64	82
Frishschlamm Trockenrückstand (%)	3.47	3.70	4.34
Frishschlamm Glührückstand (%)	19.06	21.19	24.69
Frishschlamm Glühverlust (%)	75.31	78.81	80.94
Frishschlamm Trockenrückstand TOTAL (t TR)	2.00	2.30	2.80
Frishschlamm Trockenrückstand "organisch" (t oTR)	1.60	1.80	2.10
Frishschlamm pH-Wert (pH)		6.66	



3.2 Faulung

Daten Schlammfaulung

	Minimum	Mittelwert	Maximum
Trockenrückstand TR (%)	1.83	1.92	2.08
Glührückstand GR (%)	35.36	38.39	40.93
Glühverlust GV (%)	59.07	61.61	64.64
Abbauleistung oTR (%)	59.58	59.58	59.58
Temperatur OBEN (°C)	36.70	37.30	38.40
pH-Wert (pH)		7.28	
Organische Säuren mg/l		128.80	
Faulzeit (d)		38	
Betriebszeit Schlammumwälzung (h/d)		15.9	
Betriebszeit Schlammumwälzung TOTAL (h)		476.8	



4 Gas- und Oelhaushalt

4.1 Gashaushalt

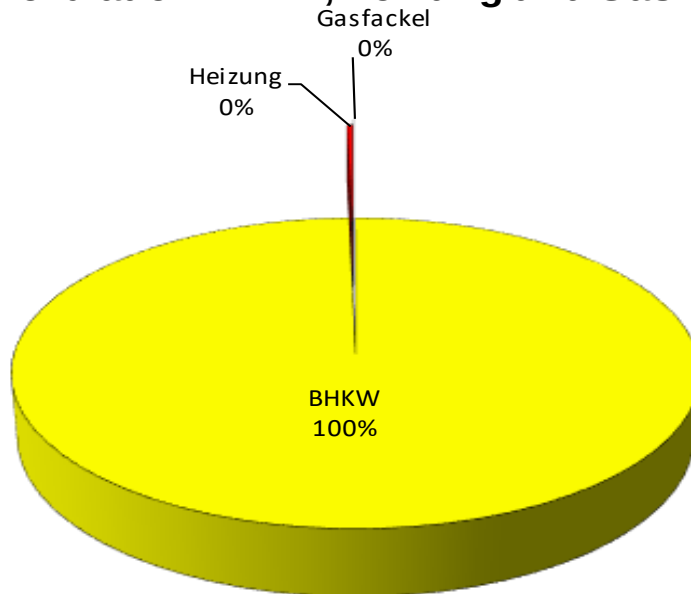
Methangasproduktion

	Minimum	Mittelwert	Maximum
Gasproduktion Menge (m³/d)	954	1'134	1'336
Gasproduktion pro m³ FS (m³/m³ FS)	14	18	26
Gasproduktion pro kg oTR FS (m³/kg oTR)	0.600	0.600	0.700
Gasproduktion Menge TOTAL (m³)	34'024		

Methangasverbraucher

	BHKW	Gasheizung	Gasfackel
Betriebszeit (h)	715.0	190.0	0.0
Gasverbrauch (m³)	34'010	0	0
Gasverbrauch pro kWh (m³/kWh)	2.180		
Gasverbrauch pro h (m³/h)		0.00	0.00
Gasverbrauch TOTAL (m³)	34'010		

Gasverbrauch BHKW, Heizung und Gasfackel



4.2 Oelhaushalt

Verbrauch Heizöl

Ölheizung Laufzeit Betrieb	10.9	h
Ölheizung Laufzeit Betrieb Mittelwert/d	0.4	h/d
Ölheizung Verbrauch	227	l
Ölheizung Verbrauch Mittelwert/d	8.00	l/d

5 Entsorgung

5.1 Rechen- und Sandfanggut

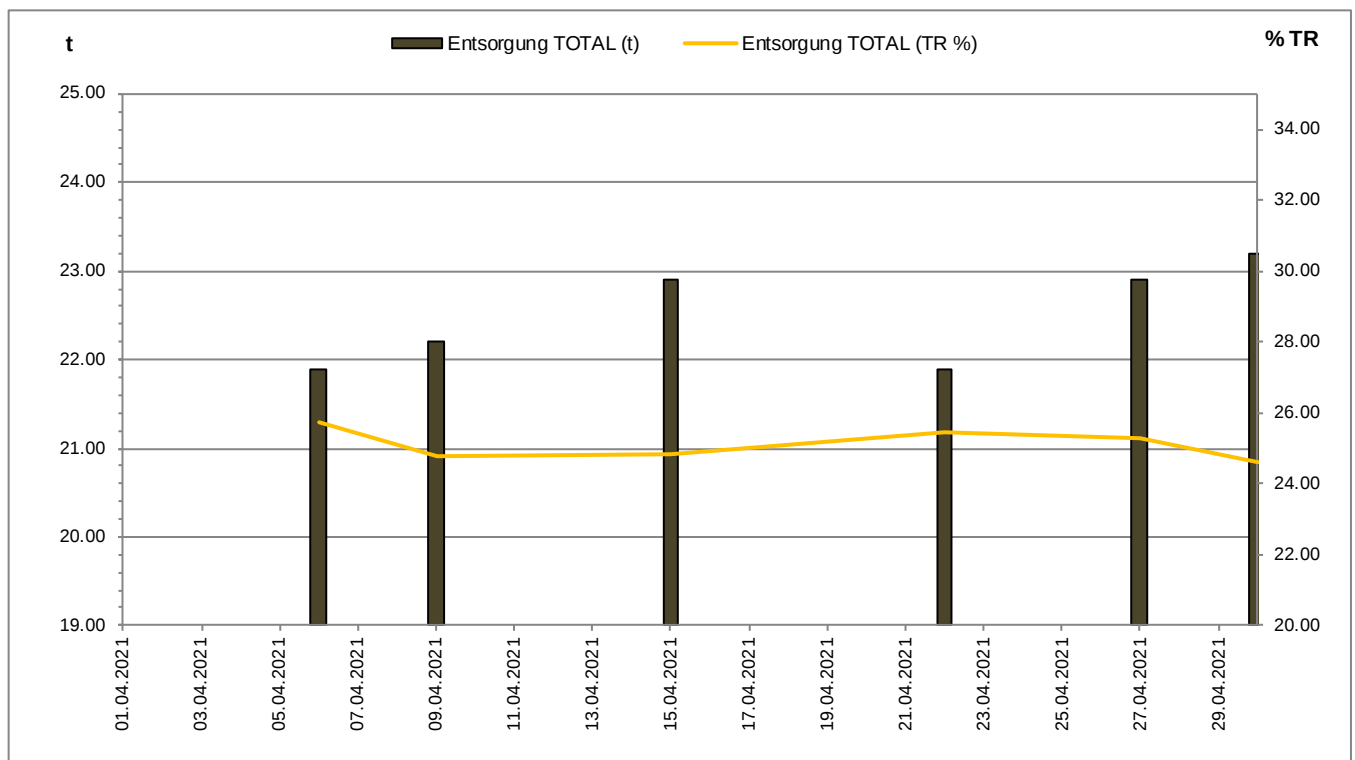
Entsorgung Rechen- Schlammsieb- und Sandfanggut

Rechengut Menge	4'830	kg
Rechengut Menge Mittelwert/Woche	966	kg/w
Schlammsiebgut Menge	6'340	kg
Schlammsiebgut Menge Mittelwert/Woche	1'268	kg/w
Rechen- und Schlammsiebgut Menge	11'170	kg
Rechen- und Schlammsiebgut Menge Mittelwert/Woche	2'234	kg/w
Sandfanggut Volumen (Sandmulde à 4m3)	0	m³
Sandfanggut Menge (ISD-Fängenberg Koppigen)	0	kg

5.2 Klärschlamm

Entsorgung Klärschlamm

	Minimum	Mittelwert	Maximum
Klärschlammabgabe TR %	24.60	25.10	25.73
Klärschlammabgabe GR %	37.56	38.66	39.99
Klärschlammabgabe GV %	60.01	61.34	62.44
Klärschlammabgabe Menge TOTAL		135.00	t
Klärschlamm Trockenrückstand TOTAL		33.88	t TR
Klärschlamm Trockenrückstand "organisch" TOTAL		20.78	t oTR



6 Wasser- und Energiebilanz

6.1 Trink- und Brauchwasser

Wasserhaushalt ARA

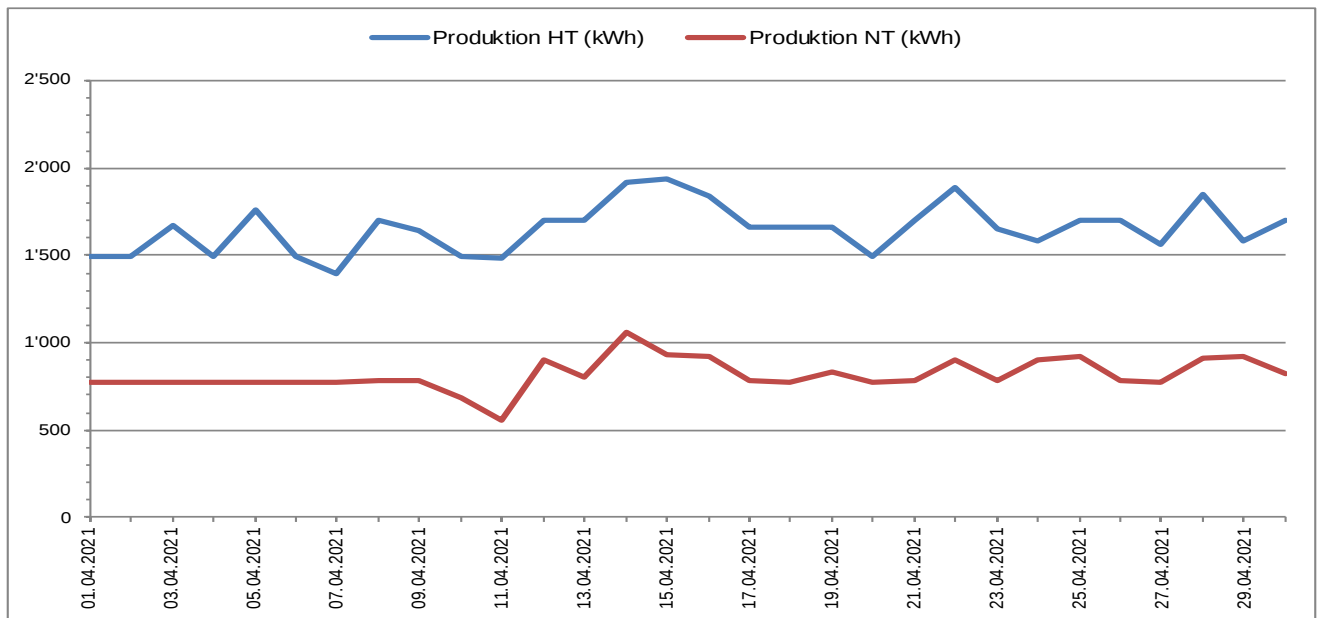
Trinkwasser Total Verbrauch	96.0	m ³
Brauchwasser Total Verbrauch	2'527	m ³

6.2 Elektrische Energie

6.2.1 Daten Energiebilanz ARA

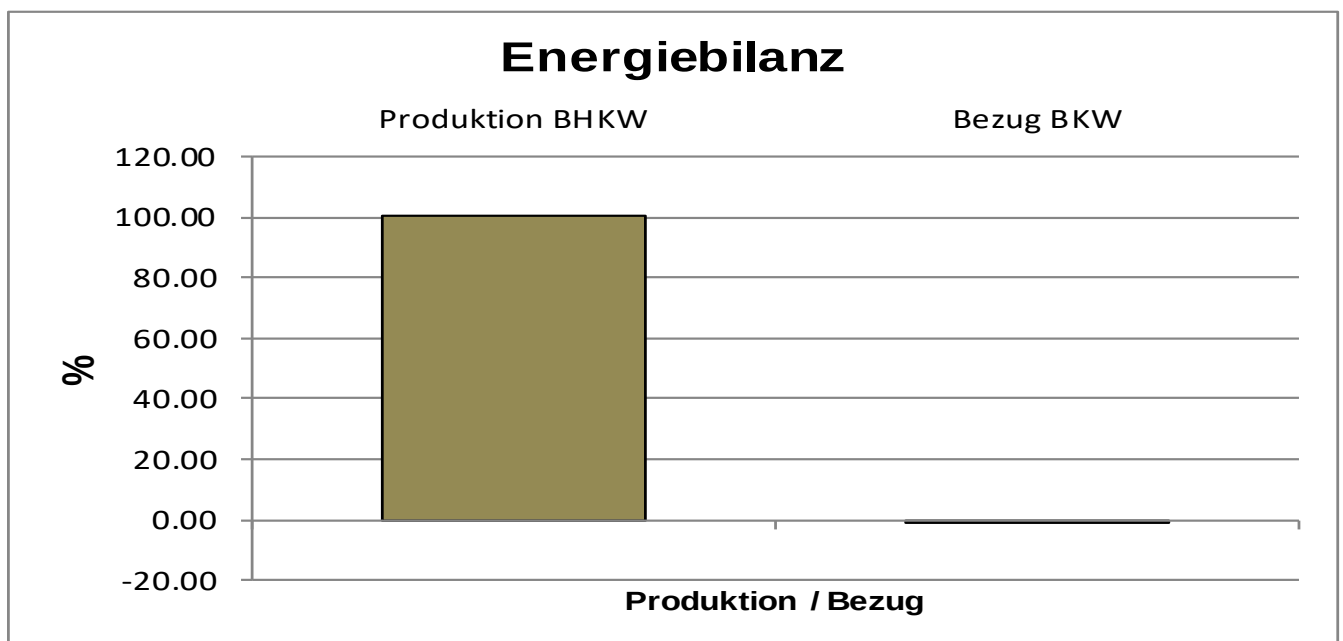
Energieproduktion mit Blockheizkraftwerk (BHKW)

BHKW Produktion (HT)	49'646	kWh
BHKW Produktion (NT)	24'503	kWh
BHKW Produktion TOTAL	74'149	kWh



Energiebezug und Rücklieferung (BKW)

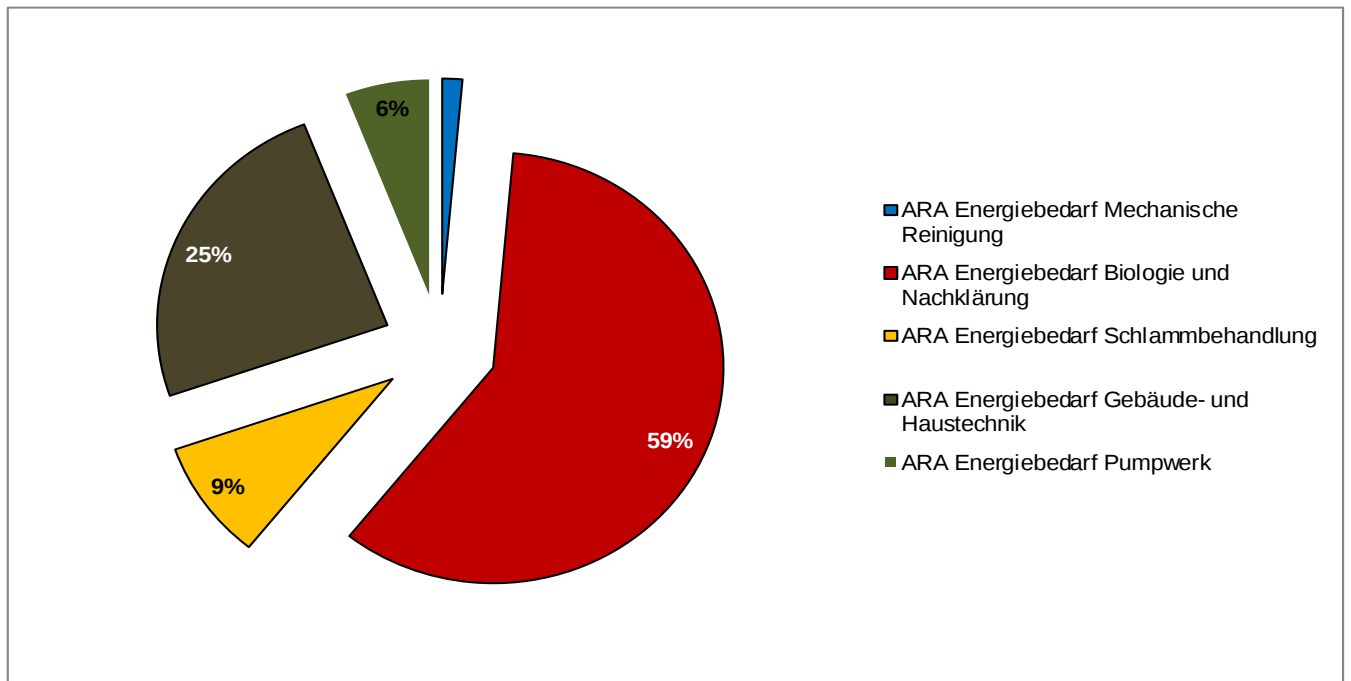
BKW Wirkleistung Spitze Bezug	133	kW
BKW Energiebezug (HT)	1'286	kWh
BKW Energiebezug (NT)	5'919	kWh
BKW Energiebezug TOTAL	7'205	kWh
BKW Energierücklieferung (HT)	6'703	kWh
BKW Energierücklieferung (NT)	593	kWh
BKW Energierücklieferung TOTAL	7'296	kWh
BKW Energiebezug NETTO	-91	kWh



6.2.2 Grafik Energieverteilung

Energiebedarf der einzelnen Analgeteile in kWh:

ARA Energiebedarf Mechanische Reinigung	1'032	kWh
ARA Energiebedarf Biologie und Nachklärung	43'636	kWh
ARA Energiebedarf Schlammbehandlung	6'581	kWh
ARA Energiebedarf Gebäude- und Haustechnik	17'965	kWh
ARA Energiebedarf Pumpwerk	4'334	kWh
ARA Energiebedarf (ohne Pumpwerk)	69'214	kWh
ARA Energiebedarf TOTAL	73'548	kWh



7 Ereignisjournal / Tagesrapport

- 01.04.2021 Weiterhin meist sehr sonnig und bereits sommerlich warm.
Weiterer Anstieg von NO₂-N im Auslauf. Meldung an Herrn Wiedmer (AWA).
Nach Rücksprache mit Herrn Wiedmer (AWA), erhöhen der RLS-Menge von konstant 150l/s auf 220l/s. Anlieferung von 17t Eisen-III-Chlorid und 9t ALU-FER 1 durch Firma Aregger Chemie.
- 02.04.2021 Schön.
Nachbeprobung von NO₂-N, trotz der ergriffenen Massnahmen am Vortag weiterer Anstieg.
- 03.04.2021 Bewölkt.
Nach gleichbleibend relativ hohen NO₂-N Werten im Auslauf entschliessen wir uns ab ca. 09:00Uhr für einen Strategiewechsel.
Umstellung auf Dauerbelüftung in sämtlichen verfügbaren Zonen.
- 04.04.2021 Schön.
Grosses Labor. NO₂-Wert im Auslauf ist aufgrund der Massnahmen vom Samstag um die Hälfte gesunken, aber leider immer noch über dem Grenzwert.
- 05.04.2021 Schön.
Nachkontrolle der Stickstoffwerte im Auslauf.
Aufgrund der am Samstag getroffenen Massnahmen wurde der NH₄-N gänzlich gesenkt und der NO₂-N ist nun wieder innerhalb vom Grenzwert.
Nachteil der Dauerbelüftung ist ein deutlicher Anstieg des NO₃-N Wert im Auslauf.
- 06.04.2021 Regen und Schneefälle in der vergangenen Nacht. Tagsüber meist sonnig bei deutlich kälteren Temperaturen. Nachkontrolle der Stickstoffwerte im Auslauf der Kläranlage. Der NH₄-N Wert ist weiterhin sehr tief, leider hat sich der NO₂-N Wert wieder etwas erhöht und liegt mit 0.44mg/l wieder knapp über dem Grenzwert von 0.3mg/l. Leider ist auch die Abwassertemperatur wieder unter 10°C gesunken.
Wir behalten somit die Dauerbelüftung bei auf Weiteres aufrecht.
- 07.04.2021 Weitere Regen bzw. Schneefälle in der vergangenen Nacht. Weiterhin winterliche Temperaturen um den Gefrierpunkt.
- 08.04.2021 Meist sehr sonnig und wieder angenehmere Temperaturen.
Nachkontrolle der Stickstoffwerte im Auslauf der Kläranlage. Sämtliche Werte d.h. NO₂-N, NH₄-N und NO₃-N sind nun wieder im grünen Bereich.
- 09.04.2021 Meist sonnig bei milden Temperaturen.
Durchführen von Pipettentest mit anschliessendem grosse Labor.
Nun sind alle Werte inkl. NO₂-N wieder im grünen Bereich.
- 10.04.2021 Stark bewölkt.
- 11.04.2021 Weiterhin stark bewölkt.
- 12.04.2021 Regen und Schnee.
- 13.04.2021 Am Morgen frostig, sonst trübes Wetter.
- 14.04.2021 Trocken, kalt mit Bise.
Pipettentest, Addista und grosses Labor i.O.
- 15.04.2021 Kalt und trüb.
- 16.04.2021 Am Morgen frostig, nachmittags mit Bise schön.
- 17.04.2021 Meist leicht bis zeitweise stark bewölkt. Mit Bise weiterhin eher kalt.
- 18.04.2021 Meist stark bewölkt bei weiterhin kühlen Temperaturen.
- 19.04.2021 Schön.
Erweitertes Labor mit Pipettentest.
- 20.04.2021 Schön.
Gaskompressor 1 Störung.
- 21.04.2021 Schön.
- 22.04.2021 Schön.
Phosphatfällung auf ALU-FER 1 umgestellt.
- 23.04.2021 Schön.
- 24.04.2021 Schön und warm.
Pipettentest und grosses Labor i.O.
- 25.04.2021 Schön und warm.
- 26.04.2021 Leicht bewölkt.
- 27.04.2021 Schön.
Phosphatfällung auf Eisen umgestellt.

- 28.04.2021 Bewölkt.
Altes, provisorisch eingerichtetes Sandfanggebläse ausgeschaltet und Umbau auf die beiden neuen Gebläse.
- 29.04.2021 Bewölkt.
Grosses Labor.
Inbetriebnahme der neuen Sandfanggebläse (Käser Kompressoren).
- 30.04.2021 Leicht bewölkt.