

ÜBERWACHUNGSBERICHT

über die

2. FREMDÜBERWACHUNG 2020

der

BETRIEBSABWASSERREINIGUNGSANLAGE Austria Druckguss GmbH&CoKG 8200 Gleisdorf

GZ.: 2020761
Projektnummer: FÜ115
Ausgestellt am: 16.10.2020



Dieser Überwachungsbericht darf nicht auszugsweise ohne schriftliche Genehmigung der Überwachungsstelle
vervielfältigt werden.

Dieser Überwachungsbericht umfasst 13 Seiten.



INHALT

1.	ÜBERSICHT	.....	SEITE 3
2.	TECHNISCHE DATEN	.....	SEITE 4
3.	UNTERSUCHUNG DER KLÄRANLAGE	.....	SEITE 5
4.	DATENZUSAMMENSTELLUNG	.....	SEITE 10
5.	EMPFOHLENE MASSNAHMEN	.....	SEITE 11
6.	ZUSAMMENFASSUNG	.....	SEITE 12
7.	VERWENDETE METHODEN	.....	SEITE 13



1. ÜBERSICHT

1.1. AUFTRAGGEBER

Austria Druckguss GmbH&CoKG, Industriestraße 34, 8200 Gleisdorf

1.2. AUFTRAG

Fremdüberwachung der Betriebsabwasserreinigungsanlage anhand einer Tagesmischprobe des Ablaufes
Ermittlung der Tagesabwassermenge
zwei Stichproben und
Feststellung des Betriebszustandes

1.3. ANLAGE

Name: Betriebsabwasserreinigungsanlage
Standort: Gst.Nr. 257/1 KG Gleisdorf 68111
Seehöhe: 555 m ü.A.

1.4. WASSERRECHTLICHE BEWILLIGUNG

Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Rechtsabteilung 3, GZ.: 3-348 Si 28/5-1974 vom 28.02.1974
BH Weiz, GZ.: BHWZ-2906/2019-15 vom 09.10.2019

1.5. VORFLUTER

Name: Raab
Hydrologische Daten: Q95% = 862 l/sec
QNJMQT = 1,21 m³/sec

1.6. KLÄRWÄRTER

Herr Zimmermann

1.7. PRÜFER

Ing. Jakob Strassegger und Lukas Strassegger, TB Ing. Jakob Strassegger

1.8. PRÜFUNGSZEITRAUM

24.09.2020, 12:39 Uhr bis 25.09.2020, 12:39 Uhr

1.9. LABORUNTERSUCHUNGEN

Agrolab Austria GmbH



2. TECHNISCHE DATEN

2.1. AUSBAUGRÖSSE

500 EW (bestehende Altanlage)

2.2. SCHMUTZFRACHT

30 kg BSB5 pro Tag (bestehende Altanlage)

2.3. HYDRAULISCHE BELASTUNG

$Q = 100 \text{ m}^3/\text{d}$; $Q_{\text{max}} = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$ (bestehende Altanlage)

$Q = 58 \text{ m}^3/\text{d}$; $Q_{\text{max}} = 3,9 \text{ l/sec}$ bzw. $14 \text{ m}^3/\text{h}$ (neuer Bescheid der geplanten Neuanlage)

2.4. KANALSYSTEM

Trennsystem

2.5. KLÄRANLAGENSYSTEM

Biologische Kläranlage nach dem Belebtschlammverfahren mit Nachklärung und aerobersimultaner Schlammstabilisierung

2.6. ANLAGENTEILE

Zulaufpumpschacht, ausgestattet mit einer Tauchmotorpumpe (10 - 40 m^3/h Pumpleistung)

Belebungsbecken, mit feinblasiger Druckluftbelüftung und Sauerstoffsonde ausgestattet; $V = 100 \text{ m}^3$

Nachklärung, ausgeführt als Dortmundbrunnen mit Rücklaufschlammtauchpumpe; $O = 21 \text{ m}^2$

Ablaufkanal mit Ablaufmengenmesswehr



3. UNTERSUCHUNG DER KLÄRANLAGE

3.1. ALLGEMEINES

3.1.1. WETTER

Am Vortag: trocken und Regen

Während des Überprüfungszeitraumes 24.09.2020: trocken

Während des Überprüfungszeitraumes 25.09.2020: trocken und Regen

3.1.2. LUFTTEMPERATUR WÄHREND DES ÜBERPRÜFUNGSZEITRAUMES

10 bis 24 °C

3.1.3. ALLGEMEINE ANLAGENBEURTEILUNG

Gesamteindruck: in Ordnung

Wartung und Pflege: in Ordnung

Bauteile: Skimrinne ist nicht eben eingebaut – einseitiger Abzug

Belebungsbecken und Zulaufpumpwerk z.T. sehr stark korrodiert

Maschinen: in Ordnung

Messtechnik: Regelung des Sauerstoffeintrages über die Sauerstoffsonde und Laufzeit-Pausenzeitprogramm

Verfahrenstechnik: Dosierung von Eisenlösung zur Phosphorfällung

Auslauf in den Vorfluter: keine Verfärbung oder nachhaltige Schaumbildung

Eigen- und Betriebsüberwachung: geführt

Probenahmegeräte: keine vorhanden

Schlamm Entsorgung: gewerbliche Entsorgung mehrmals pro Jahr

3.2. PROBENAHMEN

3.2.1. ZEITRAUM DER DAUERPROBENAHMEN

24.09.2020, 12:39 Uhr bis 25.09.2020, 12:39 Uhr

3.2.2. DAUERPROBENNAHMESTELLE

Ablauf: Ablaufrohr Nachklärung unmittelbar vor dem Ablaufmesswehr

3.2.3. BESCHREIBUNG DER PROBENAHMEN

Ablauf: Mit einem mobilen Probenahmegerät wurden im Intervall von 300 l Ablauf Stichproben gezogen und zur Tagesmischprobe vereint.

3.2.4. STICHPROBENNAHMESTELLEN

Ablauf: Ablaufrohr Nachklärung beim Ablaufmesswehr

Belebungsbecken: aus dem belüfteten Bereich der Belebungsbecken



3.3. MENGENMESSUNG

3.3.1. STATIONÄRE MENGENMESSUNG

keine vorhanden

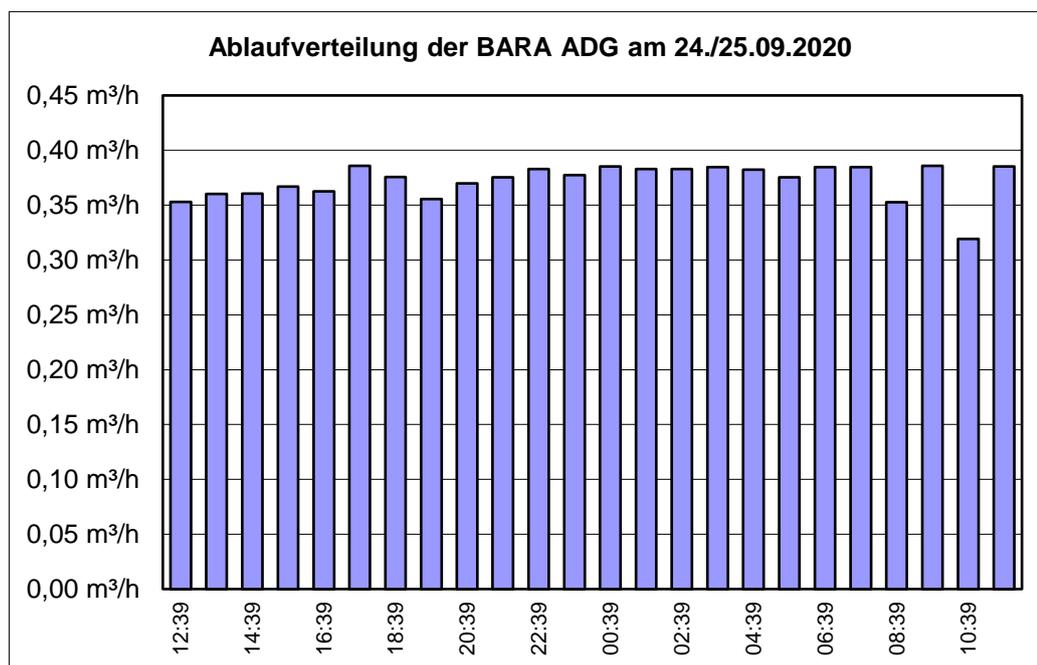
3.3.2. MOBILE MENGENMESSUNG

Vor dem im Ablauf des Nachklärbeckens installiertem 45° Messwehr wurde mit einem transportablen Echolot der Wasserstand gemessen, umgerechnet zum Durchfluss und dieser über den Probenahmezeitraum protokolliert und zur Ablaufmenge summiert.

Ablaufmenge während des Probenahmezeitraumes: 9 m³

Maximaldurchfluss: 0,4 m³/h (Stundenmittel)

Minimaldurchfluss: 0,3 m³/h (Stundenmittel)



3.3.3. BEURTEILUNG DER STATIONÄREN MENGENMESSUNG

-

3.4. WEITERE STATIONÄRE MESSEINRICHTUNGEN

3.4.1. BELEBUNG

Parameter	Dimension	Zeitpunkt	Mobile Messung	Stationäre Messung am Messverstärker
Sauerstoffgehalt	mg/l	13:05	0,77	0,66
Temperatur	°C	13:05	22,2	22,4



3.5. TAGESMISCHPROBE nach Punkt 3.2.3.

Parameter	Dimension	Ablauf
BSB5 ber. als O2	mg/l	5
CSB ber. als O2	mg/l	23
TOC ber. als C	mg/l	6,8
NH4-N	mg/l	0,2
Ges. P	mg/l	0,1
Aluminium ber. als Al	mg/l	0,04
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	< 0,05
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	2,0

3.6. STICHPROBEN nach Punkt 3.2.4.

3.6.1. ABLAUF

Parameter	Dimension	1. Stichprobe	2. Stichprobe
Zeitpunkt	-	12:48	12:15
Scheinbare Färbung	-	mäßig gelb	mäßig gelb
Temperatur	°C	23,2	19,2
pH-Wert	-	7,26	7,28
Leitfähigkeit	µS/cm	1050	1059
Absetzbare Stoffe	ml/l	< 0,3	< 0,3



3.7. BELEBUNG

3.7.1. STICHPROBE nach Punkt 3.2.4.

Parameter	Dimension	Messwert
Probenahmezeitpunkt	-	12:46
Schlammvolumen (Verdünnung)	ml/l	875 (400/1000)
Schlamm Trockensubstanz	g/l	4,2
Schlammindex	ml/g	208
Schlammglühverlust	%	81
pH-Wert	-	7,17
Optischer Eindruck	-	mittelbraune Farbe, grobflockige Struktur
Trennzonen	-	scharfe Trennung, klarer Überstand

3.7.2. MIKROSKOPISCHES BILD

Ausbildung und Gestalt der Flocken	schwach und unregelmäßig
Struktur	offen
Größe	klein bis mittelgroß
Freischwimmende Bakterien	wenige
Spirillen	keine
Organische Fasern und anorganische Teilchen	wenige organische Fasern und anorganische Teilchen
Fadenförmige Mikroorganismen	mittlere Anzahl langer, bewachsener, gebogener Fäden, die die Flocken zu Agglomerate zusammenschließen
Ciliaten	keine festsitzenden und wenige frei bewegliche Ciliaten
Rädertierchen	keine
Flagellaten	keine
Amöben	wenige
Sonstiges	keine

Beurteilung: Das mikroskopische Bild des Belebtschlammes lässt auf eine Belebung mit mäßiger Sauerstoffversorgung bei weitgehend stabilen Betriebsverhältnissen in den Tagen vor der Gesamtprüfung schließen.

Gegenüber der vorangegangenen Prüfung kann das Ausbleiben von Algen und die Verringerung der Anzahl der Amöben festgestellt werden.



3.7.3. MESSUNGEN IN DER BELEBUNG

Parameter	Dimension	Messwert
Zeitraum	-	12:54 – 13:20
O ₂ -Gehalt	mg/l	0,0 – 0,8
Temperatur	°C	22,4

3.7.4. BELÜFTERBETRIEB

Das Gebläse für die Belüftung der Belebung wird über die Sauerstoffsonde geregelt und ein Laufzeit-Pausenzeitprogramm gesteuert.

3.8. MESSUNGEN IN DER NACHKLÄRUNG

Parameter	Dimension	Messwert
Zeitpunkt	-	12:55
Sichttiefe	cm	110



4. DATENZUSAMMENSTELLUNG

4.1. HINSICHTLICH DES PROJEKTES UND DES GÜLTIGEN WASSERRECHTSBESCHEIDES

Kennwert	Dimension	Fremd- überwachung	Projekt bzw. WRB
4.1.1. HYDRAULIK			
Abwassermenge	m ³ /d	9	58
Tagesmaximum	l/sec	0,11	3,9
Nachtminimum	l/sec	0,08	-
4.1.2. BELEBUNG			
Schlammvolumen	ml/l	875	-
Schlammrockensubstanz	g/l	4,2	-
4.1.3. NACHKLÄRUNG			
Sichttiefe	cm	110	-
4.1.4. SPEZIFISCHE ABLAUFWERTE			
Temperatur	°C	19,2 – 23,2	30
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	2,0	38
pH-Wert	-	7,26 – 7,28	6,5 – 8,5
Aluminium ber. als Al	mg/l	0,04	6,5
NH ₄ -N	mg/l	0,2	5,0
Ges. P	mg/l	0,1	1,7
BSB ₅ ber. als O ₂	mg/l	5	20
CSB ber. als O ₂	mg/l	23	75
TOC ber. als C	mg/l	6,8	25
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	< 0,05	16,9
4.1.5. ABLAUFFRACHTEN			
abfiltrierbare Stoffe	kg/d	0,018	2,2
Aluminium ber. als Al	kg/d	0,00036	0,38
NH ₄ -N	kg/d	0,0018	0,29
Ges. P	kg/d	0,00090	0,10
BSB ₅ ber. als O ₂	kg/d	0,045	1,16
CSB ber. als O ₂	kg/d	0,21	4,35
TOC ber. als C	kg/d	0,061	1,45
Kohlenwasserstoff-Index	kg/d	< 0,00045	0,98



5. EMPFOHLENE MASSNAHMEN

Wartung und Pflege: keine

Bauteile: Neubau der Anlage in Planung

Maschinen: keine

Messtechnik: keine

Verfahrenstechnik: keine

Eigen- und Betriebsüberwachung: keine



6. ZUSAMMENFASSUNG

Anlässlich der 2. Fremdüberwachung 2020 der Kläranlage der Austria Druckguss GmbH&CoKG befanden sich alle Bauteile der bestehenden Altanlage in Betrieb.

Die Belegung wurde mit einem Schlammgehalt von 875 ml/l bei einem Trockensubstanzgehalt von 4,2 g/l betrieben (siehe Punkt 3.7.1.).

Daraus errechnet sich ein Schlammindex von 208 ml/g, der auf Blähschlamm hinweist.

Das mikroskopische Bild unter Punkt 3.7.2. zeigt weitgehend stabile Betriebsverhältnisse bei mäßig guter Sauerstoffversorgung, was durch die Sauerstoffmessungen unter Punkt 3.7.3. bestätigt wird.

Es wurden folgende spezifische Ablaufwerte erreicht und den gültigen Grenzwerten des Wasserrechtsbescheides der BH Weiz vom 09.10.2019 mit der GZ.: BHWZ-2906/2019-15 gegenübergestellt.

Tabelle 1

Parameter	Dimension	Messwert	Grenzwert
Temperatur	°C	19,2 – 23,2	30
abfiltrierbare Stoffe	mg/l	2,0	38
pH-Wert	-	7,26 – 7,28	6,5 – 8,5
Aluminium ber. als Al	mg/l	0,04	6,5
NH4-N	mg/l	0,2	5,0
Ges. P	mg/l	0,1	1,7
BSB5 ber. als O2	mg/l	5	20
CSB ber. als O2	mg/l	23	75
TOC ber. als C	mg/l	6,8	25
Kohlenwasserstoff-Index	mg/l	< 0,05	16,9

Bei einer Ablaufmenge von 9 m³/d wurden dabei nachstehende Frachten in den Vorfluter abgeleitet.

Tabelle 2

Parameter	Dimension	Messwert	Grenzwert
Tagesabwassermenge	m ³ /d	9	58
Tagesmaximum	l/sec	0,11	3,9
abfiltrierbare Stoffe	kg/d	0,018	2,2
Aluminium ber. als Al	kg/d	0,00036	0,38
NH4-N	kg/d	0,0018	0,29
Ges. P	kg/d	0,00090	0,10
BSB5 ber. als O2	kg/d	0,045	1,16
CSB ber. als O2	kg/d	0,21	4,35
TOC ber. als C	kg/d	0,061	1,45
Kohlenwasserstoff-Index	kg/d	< 0,00045	0,98

Wie den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen ist, wird der wasserrechtliche Konsens hinsichtlich der Ablaufqualität in allen untersuchten Punkten eingehalten, sodass eine konsensgemäße Reinigungsleistung im Sinne der gültigen wasserrechtlichen Bewilligung festgestellt werden kann.



7. VERWENDETE METHODEN

Mengenmessung	AAW TB Strassegger in Anlehnung an DIN 19559 und ISO 1438/1
Probenahme	AAW TB Strassegger in Anlehnung an ÖNORM EN 25667 Teil 1 und 2 und ÖWWV Regelblatt 6
Vorortbeurteilung	AAW TB Strassegger in Anlehnung an ÖWWV Regelblatt 6
Scheinbare Färbung	ÖNORM M 6620
Temperatur	DIN 38404-4
pH-Wert	DIN 38404-5
Leitfähigkeit	DIN 38404-8
Absetzbare Stoffe	DIN 38409-9
BSB5 ber. als O2	EN 1899-1
CSB ber. als O2	ÖNORM M 6265
TOC ber. als C	EN 1484
NH4-N	ÖNORM ISO 7150-Teil 1
Ges. P	EN ISO 11885
Aluminium ber. als Al	EN ISO 17294-2
Kohlenwasserstoff-Index	EN ISO 9377-2
Abfiltrierbare Stoffe	ÖNORM M 6274
Schlammvolumen	DIN 38414-10
Schlamm Trockensubstanz	EN 12880
Schlammglühverlust	ÖNORM M 6295
Mikroskopische Beurteilung	AAW TB Strassegger
Sauerstoffmessung	ÖNORM EN 25814
Sichttiefe	DIN 38404-2