



Land
Burgenland

A5/SWW ABA120-10000-37-2022

Jahresbericht 2021

Gemeinde Stotzing

Kläranlage Stotzing

Inhaltsverzeichnis

Bemessungswerte der Kläranlage.....	3
Organische Belastung	3
Emissionsanforderungen	4
Anforderungen gemäß 1. Emissionsverordnung für kommunales Abwasser.....	4
Ergebnisse der Überwachung durch die Gewässeraufsicht.....	5
Bewertung gemäß 1. Emissionsverordnung	13
Bewertung gemäß wasserrechtlichem Bewilligungsbescheid.....	14
Leistungskennwerte - Verdünnungsfaktoren	14
Detailbeurteilung - Bewertung	15

Bemessungswerte der Kläranlage

Organisch: 1.800 EW₁₂₀ bzw. 216 kg CSB/d bzw. 58 kg TOC₃₂/d
Hydraulisch: 360 m³/d (TW)
75 m³/h (RW)

Organische Belastung

Jahresmittelwert CSB-Zulauf (aus Fracht berechnet): **442,1 mg/l**
Jahresmittelwert CSB-Fracht: **129,5 kg/d**
Mittlere organische Auslastung: **60 %**

Max. Monatsmittelwert der organischen
Kläranlagenbelastung: **2.278 EW₁₂₀ bzw. 273 kg CSB/d**
Max. Monatsbelastung- organische Auslastung: **127 %**

Emissionsanforderungen

Anforderungen gemäß 1. Emissionsverordnung für kommunales Abwasser

Parameter	Emissionsgrenzwert	Mindestwirkungsgrad
	mg/l	%
BSB ₅	20	95
CSB	75	85
TOC	25	85
NH ₄ -N	5 ¹⁾	
Ges.-N	-	-
Ges.-P	2	-

¹⁾ bei Temperaturen im Ablauf > 12° C

Anforderungen gemäß wasserrechtlichem Bewilligungsbescheid

Entsprechend dem wr. Bewilligungsbescheid der Bezirkshauptmannschaft Eisenstadt-Umgebung vom 21.05.2019, Zl.: EU-09-06-144-109, befristet bis 31.12.2049, sind nachstehende Ablaufgrenzwerte einzuhalten :

Parameter	Maximalwert	Mindestwirkungsgrad
	mg/l	%
BSB ₅	20	95
CSB	75	85
TOC	25	85
NH ₄ -N	5 ¹⁾	
Ges.-N	-	70 ¹⁾
Ges.-P	1	-

¹⁾ bei Temperaturen im Ablauf > 12° C

Weiters:

Bei der Bewertung der Ergebnisse und der Zulässigkeit von Überschreitungen der o.a. Emissionsbegrenzungen und Emissionswerte sind die Bestimmungen der 1. Abwasseremissionsverordnung für kommunales Abwasser (BGBl. Nr. 210/1996, Änderung BGBl. II Nr. 392/2000) anzuwenden.

Ergebnisse der Überwachung durch die Gewässeraufsicht

Kläranlage Stotzing Konzentrationen Ablauf 2021

Monat	Menge m3/d	Temp °C	CSB mg/l	TOC mg/l	NH4-N mg/l	NO3-N mg/l	NO2-N mg/l	N-Anorg mg/l	Ges-N mg/l	PO4-P mg/l	Ges-P mg/l
1	-	6,6	15,6	5,6	2,59	0,68	0,07	3,35	4,13	0,22	0,34
2	429,7	6,8	17,6	6,5	0,84	1,89	0,09	2,82	3,12	0,23	0,42
3	186,9	8,1	17,8	6,2	0,21	2,52	0,04	2,77	3,34	0,28	0,39
4	-	10,2	15,9	5,7	0,15	0,84	0,09	1,01	1,57	0,45	0,60
5	832,7	14,0	13,7	4,9	0,22	0,55	0,08	0,85	1,33	0,68	0,85
6	-	19,4	19,1	6,7	0,11	1,06	0,03	1,20	2,05	0,93	1,09
7	264,3	21,3	18,2	6,3	0,42	3,22	0,09	3,73	4,71	0,23	0,38
8	321,8	20,5	13,7	5,1	0,47	3,23	0,05	3,75	5,78	0,22	0,34
9	208,3	17,9	15,7	5,5	0,13	2,79	0,03	2,95	3,60	0,18	0,28
10	243,4	13,8	13,0	4,6	0,55	3,07	0,05	3,67	4,07	0,11	0,23
11	265,6	10,6	17,0	5,6	0,42	0,95	0,05	1,41	2,02	0,11	0,22
12	312,3	7,0	15,2	5,3	0,41	1,11	0,15	1,67	2,37	0,11	0,21
Anzahl	199	91	94	94	94	94	94	94	94	94	91
Summe	58275,3										
Mittelwert	292,8	13,1	16,1	5,7	0,57	1,83	0,07	2,46	3,21	0,32	0,46
Max	1487,5	22,6	22,4	8,4	11,71	9,90	0,36	12,41	15,01	1,12	1,30
Min	91,3	4,4	9,2	3,5	0,10	0,10	0,01	0,26	0,82	0,10	0,20
5%-Wert	140,8	6,1	11,0	4,1	0,10	0,14	0,01	0,36	1,12	0,10	0,20
15%-Wert	151,5	6,8	12,5	4,5	0,11	0,37	0,02	0,63	1,26	0,11	0,22
50%-Wert	181,1	12,7	16,0	5,7	0,16	0,90	0,04	1,65	2,16	0,22	0,36
85%-Wert	461,9	20,3	19,0	6,5	0,77	4,02	0,11	4,40	5,51	0,62	0,76
90%-Wert	650,0	21,0	19,7	6,8	1,05	4,78	0,13	5,98	7,25	0,72	0,92
95%-Wert	844,0	21,5	20,5	7,1	1,66	6,48	0,16	7,03	7,56	0,93	1,09

**Kläranlage Stotzing
Frachten
Ablauf 2021**

Monat	Menge m3/d	CSB kg/d	TOC kg/d	NH4-N kg/d	NO3-N kg/d	NO2-N kg/d	N-Anorg kg/d	Ges-N kg/d	PO4-P kg/d	Ges-P kg/d
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	429,7	8,9	3,3	0,47	0,80	0,04	1,31	1,45	0,11	0,21
3	186,9	3,3	1,1	0,04	0,47	0,01	0,52	0,63	0,05	0,07
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	832,7	10,0	3,5	0,24	0,52	0,02	0,77	1,10	0,58	0,72
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	264,3	7,4	2,5	0,18	0,86	0,04	1,07	1,40	0,09	0,14
8	321,8	5,6	2,0	0,22	0,80	0,02	1,04	1,98	0,09	0,13
9	208,3	3,2	1,1	0,03	0,67	0,01	0,71	0,83	0,04	0,06
10	243,4	3,9	1,4	0,10	0,54	0,01	0,65	0,79	0,04	0,08
11	265,6	2,9	0,9	0,07	0,19	0,01	0,26	0,36	0,02	0,04
12	312,3	4,7	1,7	0,16	0,36	0,05	0,58	0,77	0,03	0,05

Anzahl	199	94	94	94	94	94	94	94	94	91
Summe	58275,3	504,8	179,0	15,90	55,35	1,99	73,25	98,68	8,87	13,20
Mittelwert	292,8	5,4	1,9	0,17	0,59	0,02	0,78	1,05	0,09	0,15
Max	1487,5	18,1	7,1	1,31	1,84	0,11	2,49	4,02	0,94	1,18
Min	91,3	1,5	0,5	0,01	0,01	0,00	0,03	0,12	0,01	0,02
5%-Wert	140,8	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15%-Wert	151,5	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
50%-Wert	181,1	2,4	0,9	0,03	0,19	0,01	0,32	0,42	0,02	0,04
85%-Wert	461,9	6,3	2,3	0,16	0,97	0,02	1,09	1,37	0,09	0,15
90%-Wert	650,0	9,3	3,4	0,26	1,03	0,03	1,27	1,86	0,12	0,19
95%-Wert	844,0	16,0	5,8	0,66	1,29	0,06	1,73	2,22	0,21	0,31
Anzahl 1)	0	63	63	63	63	63	63	63	63	60
Mittelwert 2)	292,84	5,37	1,90	0,17	0,59	0,02	0,78	1,05	0,09	0,15
Fracht 3)	292,8	4,7	1,7	0,17	0,54	0,02	0,72	0,94	0,09	0,14

1) Frachtenpaare

2) aus Frachtenpaaren

3) aus Mittelwert der Jahreskonzentration

Kläranlage Stotzing
Konzentrationen
Zulauf 2021

Monat	Menge m3/d	CSB mg/l	Ges-N mg/l	Ges-P mg/l
1	-	372,8	48,47	4,07
2	429,7	325,5	40,95	3,85
3	186,9	529,1	52,68	5,33
4	-	532,4	57,10	4,39
5	832,7	422,1	50,54	4,48
6	-	524,1	54,83	5,06
7	264,3	476,1	48,14	4,34
8	321,8	417,1	40,79	3,61
9	208,3	471,6	47,85	4,99
10	243,4	414,1	44,62	4,23
11	265,6	545,8	59,89	4,85
12	312,3	335,0	45,43	4,35

Anzahl	199	94	94	91
Summe	58275,3			
Mittelwert	292,8	445,9	49,10	4,47
Max	1487,5	1024,0	94,43	8,93
Min	91,3	196,0	17,41	1,40
5%-Wert	140,8	204,0	28,83	2,30
15%-Wert	151,5	322,0	35,75	3,05
50%-Wert	181,1	441,0	49,48	4,31
85%-Wert	461,9	538,0	57,69	5,80
90%-Wert	650,0	553,0	60,66	6,00
95%-Wert	844,0	656,0	66,71	6,70

Kläranlage Stotzing
Frachten
Zulauf 2021

Monat	Menge m3/d	CSB kg/d	Ges-N kg/d	Ges-P kg/d
1	-	-	-	-
2	429,7	146,8	18,13	1,81
3	186,9	99,4	9,80	1,00
4	-	-	-	-
5	832,7	273,3	33,39	2,66
6	-	-	-	-
7	264,3	175,7	17,93	1,36
8	321,8	155,7	15,00	1,31
9	208,3	92,2	9,63	1,08
10	243,4	96,3	9,57	1,35
11	265,6	91,9	10,26	0,80
12	312,3	92,0	11,59	1,01

Anzahl	199	94	94	91
Summe	58275,3	12170,3	1327,07	121,63
Mittelwert	292,8	129,5	14,12	1,34
Max	1487,5	496,1	57,13	6,10
Min	91,3	41,5	5,14	0,49
5%-Wert	140,8	0,0	0,00	0,00
15%-Wert	151,5	0,0	0,00	0,00
50%-Wert	181,1	76,5	8,39	0,74
85%-Wert	461,9	155,9	16,37	1,52
90%-Wert	650,0	194,6	20,34	1,83
95%-Wert	844,0	254,4	25,09	2,76

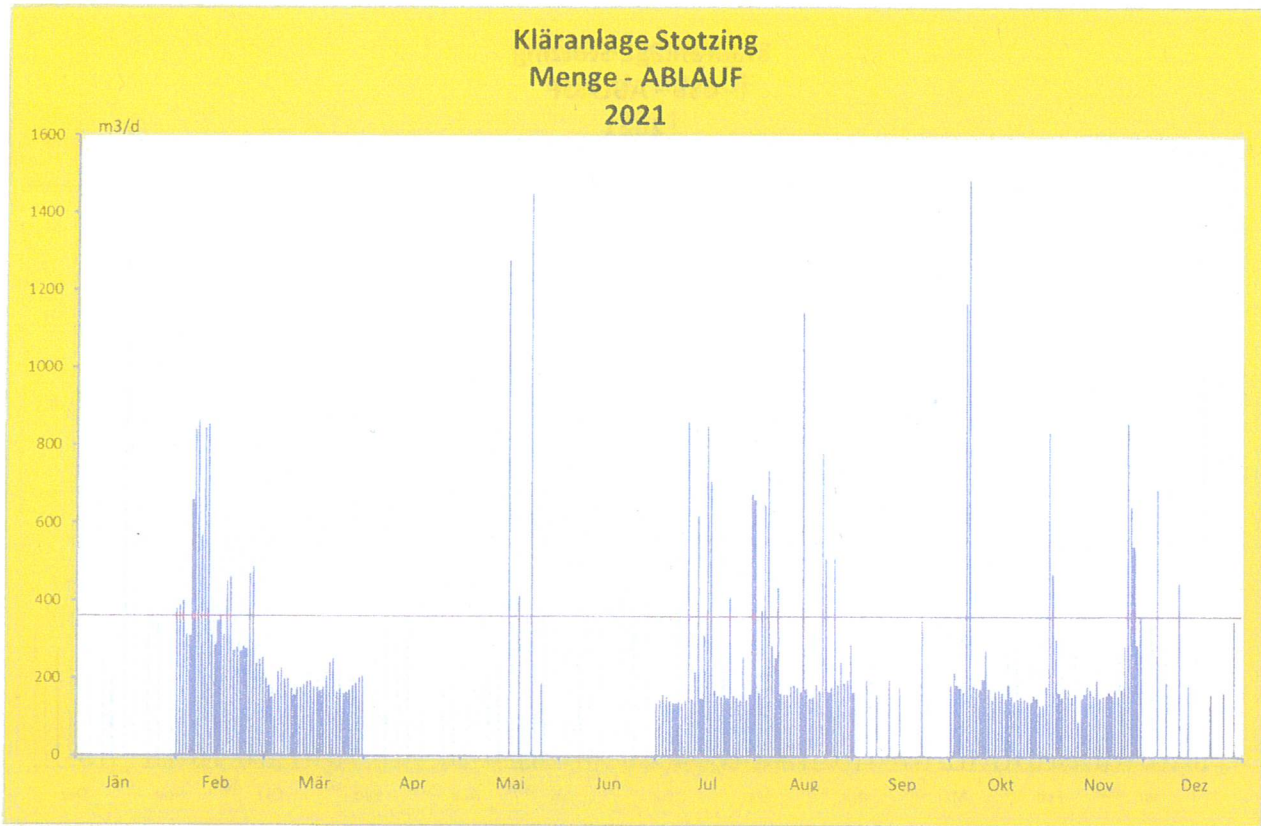
Anzahl 1)	0	63	63	60
Mittelwert 2)	292,84	129,47	14,12	1,34
Fracht 3)	292,8	130,6	14,38	1,31

1) Frachtenpaare
2) aus Frachtenpaaren
3) aus Mittelwert der Jahreskonzentration

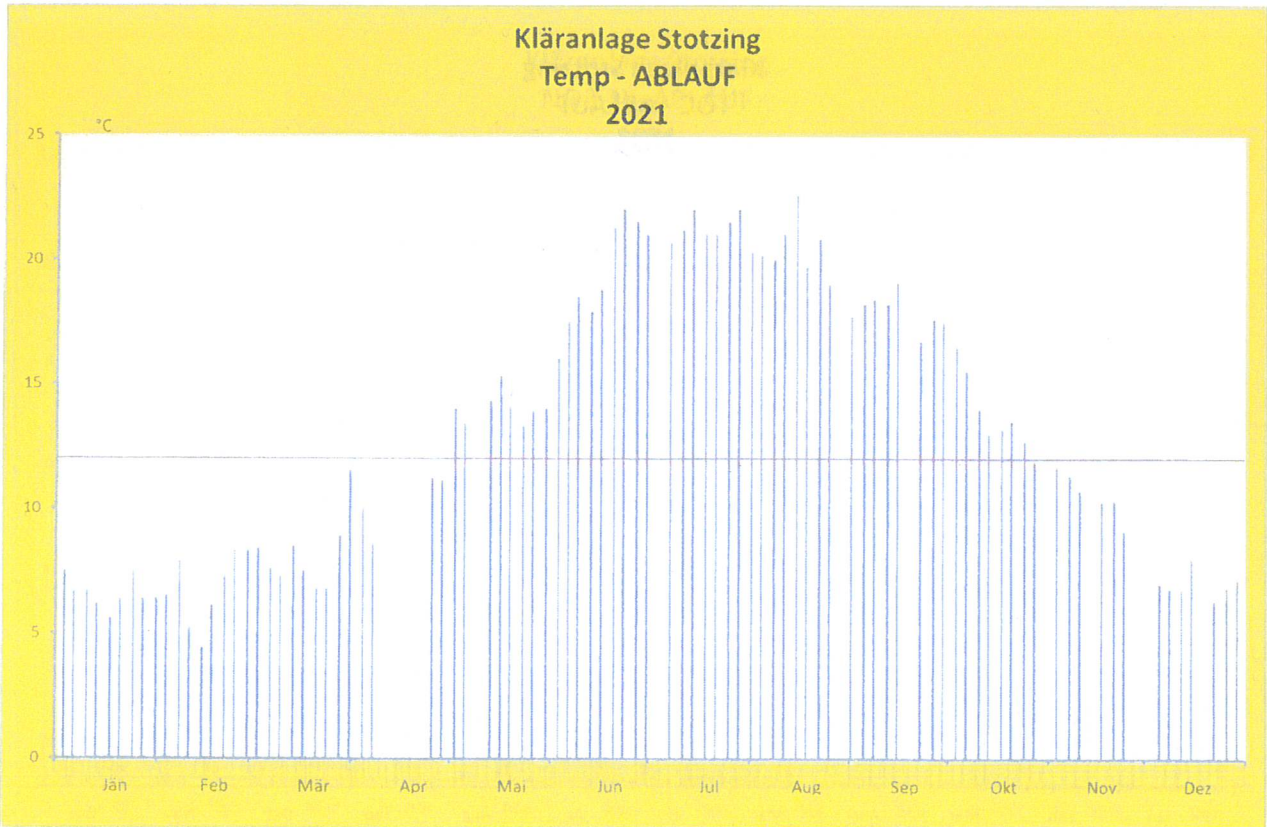
Kläranlage Stotzing
Wirksamkeitsgrade
Biologische Stufe 2021

Monat	Menge m ³ /d	SV ml/l	TS kg/m ³	ISV ml/g	CSB %	Ges-N %	Ges-P %
1	-	640,0	-	-	95,62	91,57	91,74
2	429,7	531,4	-	-	94,31	92,13	88,81
3	186,9	616,7	-	-	96,46	93,74	92,35
4	-	621,3	-	-	96,73	97,23	82,67
5	832,7	511,9	-	-	96,64	97,26	78,70
6	-	475,0	-	-	96,24	96,34	78,18
7	264,3	330,0	-	-	96,03	90,49	89,60
8	321,8	348,8	-	-	96,61	86,30	90,51
9	208,3	416,0	-	-	96,45	92,90	94,13
10	243,4	508,0	-	-	96,64	90,64	94,20
11	265,6	550,0	-	-	96,65	96,58	95,26
12	312,3	498,6	-	-	94,84	93,59	94,34

Anzahl	199	81	0	0	94	94	91
Summe	58275,3						
Mittelwert	292,8	504,9	-	-	96,10	93,16	88,86
Max	1487,5	735,0	-	-	98,39	98,41	97,65
Min	91,3	300,0	-	-	90,69	73,92	65,22
5%-Wert	140,8	320,0	-	-	92,88	82,52	72,94
15%-Wert	151,5	370,0	-	-	95,22	86,74	77,58
50%-Wert	181,1	500,0	-	-	96,22	94,60	91,29
85%-Wert	461,9	600,0	-	-	97,15	97,53	94,78
90%-Wert	650,0	630,0	-	-	97,39	97,66	95,35
95%-Wert	844,0	660,0	-	-	97,72	97,93	95,72

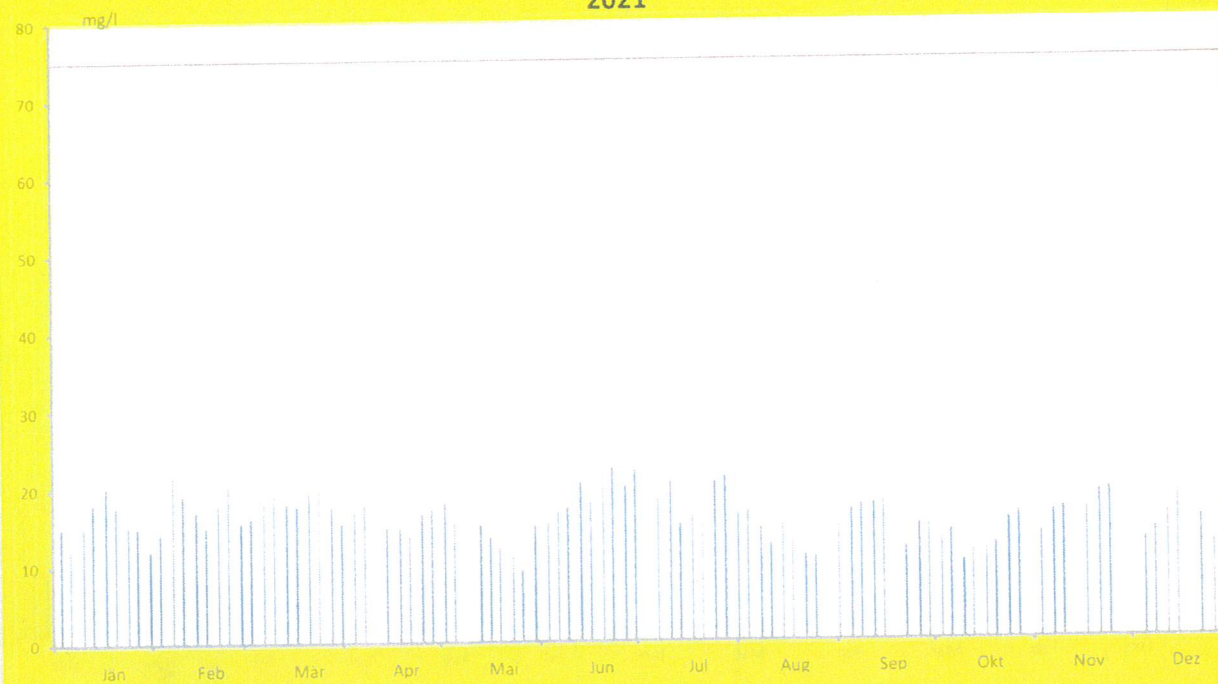


— Abwassermenge bei Trockenwetter Q_{TW}



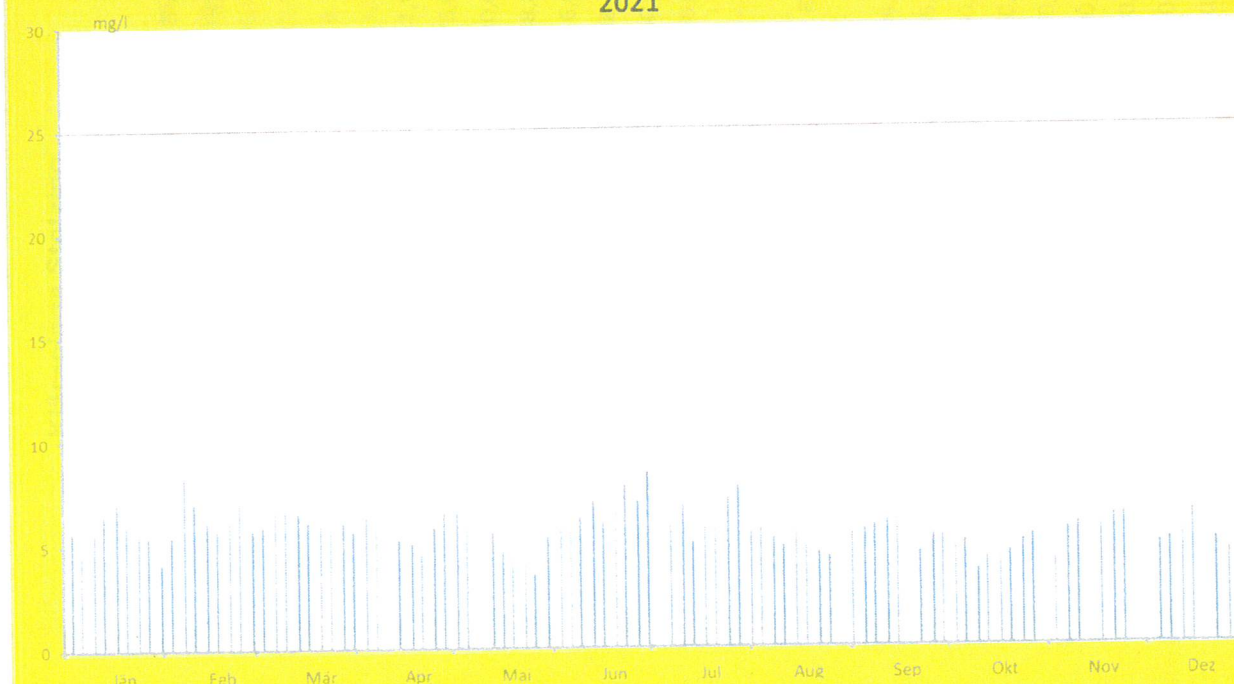
— Temperaturgrenze für Nitrifikation (NH₄-N)
----- Temperaturgrenze für N-Entfernung

Kläranlage Stotzing
CSB - ABLAUF
2021



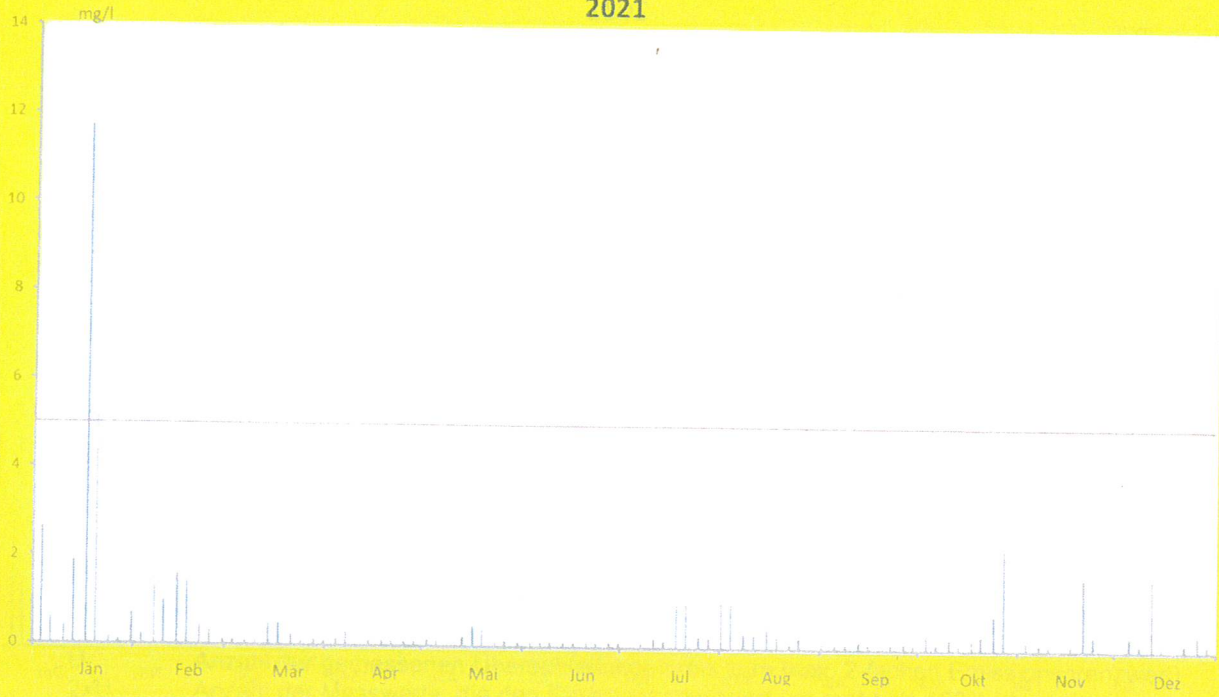
— Grenzwert lt. 1. Emissionsverordnung
- - - Grenzwert lt. wr. Bewilligungsbescheid

Kläranlage Stotzing
TOC - ABLAUF
2021



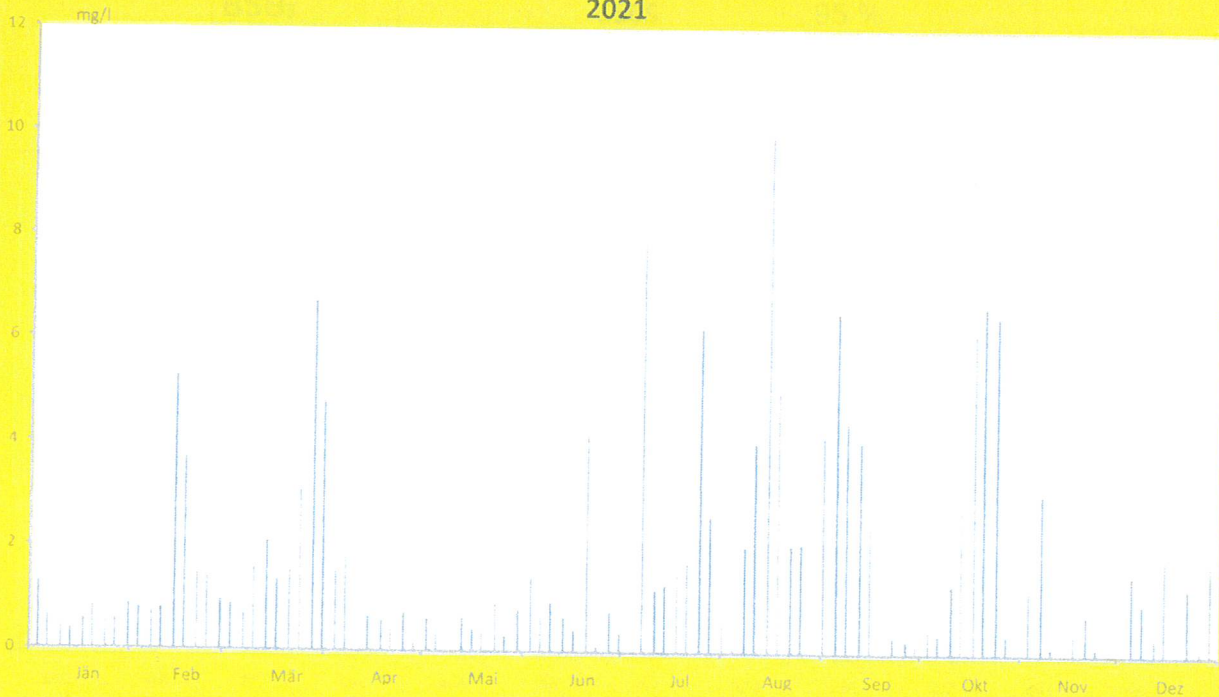
— Grenzwert lt. 1. Emissionsverordnung
- - - Grenzwert lt. wr. Bewilligungsbescheid

Kläranlage Stotzing
NH₄-N - ABLAUF
2021

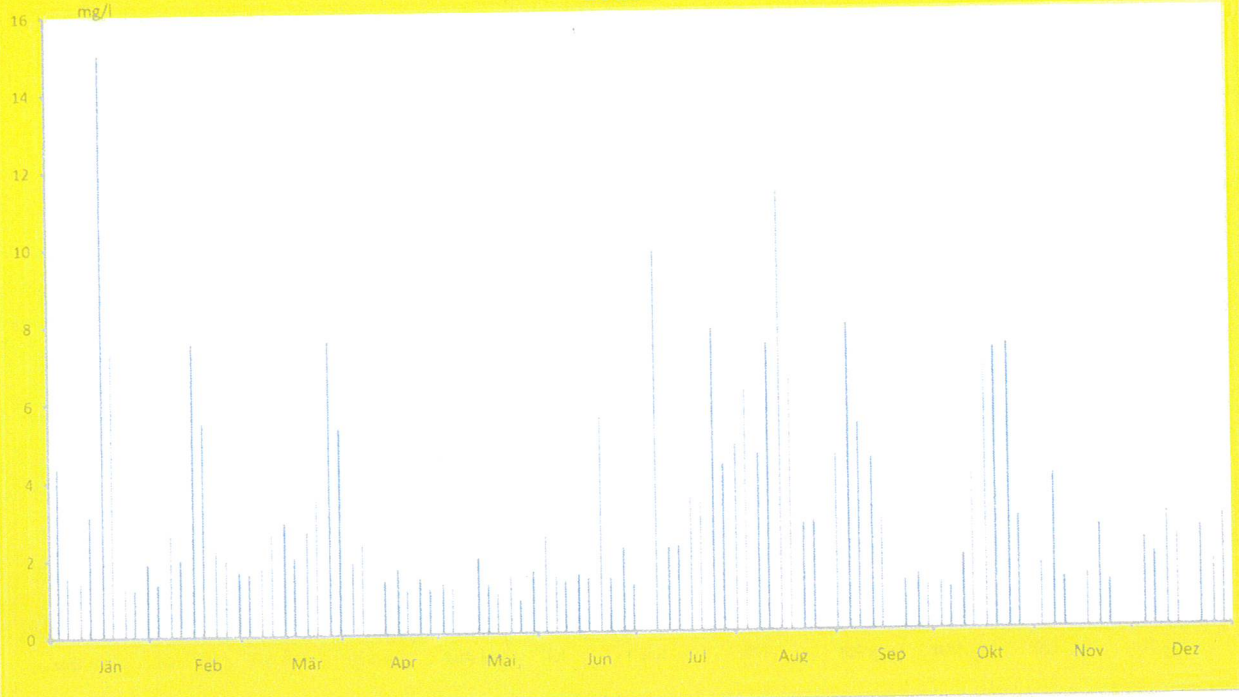


— Grenzwert lt. 1. Emissionsverordnung
- - - Grenzwert lt. wr. Bewilligungsbescheid

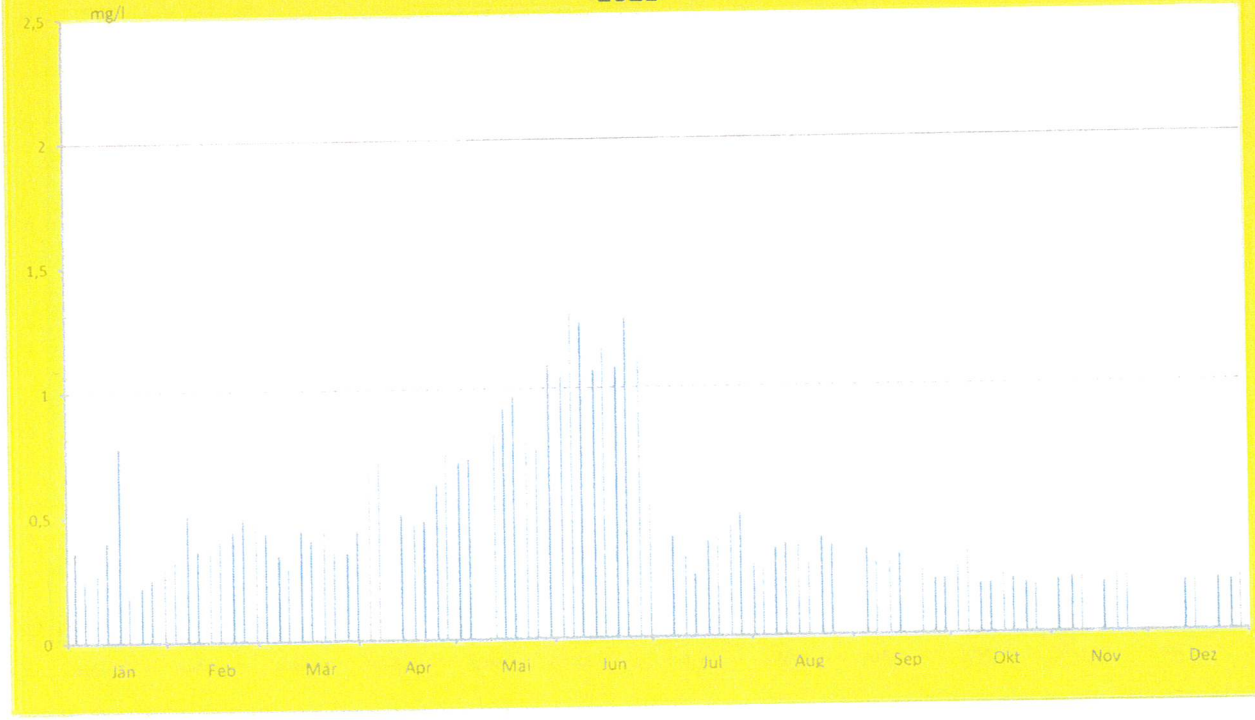
Kläranlage Stotzing
NO₃-N - ABLAUF
2021



Kläranlage Stotzing
Ges-N - ABLAUF
2021



Kläranlage Stotzing
Ges-P - ABLAUF
2021



— Grenzwert lt. 1. Emissionsverordnung
- - - Grenzwert lt. wv. Bewilligungsbescheid

Bewertung gemäß 1. Emissionsverordnung

Konzentrationen:

Parameter	n	zul. Ü	Ü	2xÜ
BSB ₅	-	-	-	-
CSB	94	8	-	-
TOC	94	8	-	-
NH ₄ -N a)	94	8	1	1
Ges.-P	91	-	-	-

Jahresmittelwert Ges.-P < 2 mg/l ja (X) nein ()

a) ohne Berücksichtigung der Temperaturgrenze für Nitrifikation

n Anzahl der Messwerte

zul. Ü Anzahl der zulässigen Überschreitungen (bis zum max. 2-fachen Emissionsgrenzwert)

Ü Anzahl der gemessenen Überschreitungen (bis zum max. 2-fachen Emissionsgrenzwert)

2xÜ Anzahl der Messwerte, die den Emissionsgrenzwert um mehr als 100% überschreiten

Wirkungsgrade:

Parameter	Berichtsjahr	Mindestwirkungsgrade
BSB ₅	-	95 %
CSB	96,1 %	85 %
TOC	-	85 %
Ges.-N	93,2 %	-
Ges.-P	88,9 %	-

Erläuterung:

Die Emissionsbegrenzungen der Emissionsverordnung gelten als eingehalten, wenn

- kein Messwert größer ist als der doppelte Emissionsgrenzwert (keine Eintragung in Spalte 2xÜ)
- die Anzahl der Messwerte mit Überschreitungen (Spalte Ü) nicht größer ist als die angeführte Zahl in Spalte zul. Ü und
- die Jahreswirkungsgrade größer sind als die Mindestwirkungsgrade
- der arithmetische Jahresmittelwert für Ges.-P kleiner ist als der Emissionsgrenzwert und kein Messwert den Emissionswert um mehr als 100% überschreitet

Bewertung gemäß wasserrechtlichem Bewilligungsbescheid

Konzentrationen:

Parameter	n	zul. Ü	Ü	2xÜ
BSB ₅	-	-	-	-
CSB	94	8	-	-
TOC	94	8	-	-
NH ₄ -N a)	94	8	1	1
Ges.-P	91	-	9	-

Jahresmittelwert Ges.-P < 1 mg/l ja (X) nein ()

a) ohne Berücksichtigung der Temperaturgrenze für Nitrifikation

nAnzahl der Messwerte

zul. ÜAnzahl der zulässigen Überschreitungen (bis zum max. 2-fachen Emissionsgrenzwert)

ÜAnzahl der gemessenen Überschreitungen (bis zum max. 2-fachen Emissionsgrenzwert)

2xÜAnzahl der Messwerte, die den Emissionsgrenzwert um mehr als 100% überschreiten

Wirkungsgrade:

Parameter	Berichtsjahr	Mindestwirkungsgrade
BSB ₅	-	95 %
CSB	96,1 %	85 %
TOC	-	85 %
Ges.-N	93,2 % ¹⁾	70 % ²⁾
Ges.-P	88,9 %	-

¹⁾ ohne Berücksichtigung der Temperaturgrenze für N-Entfernung

²⁾ bei Temperaturen im Ablauf > 12° C

Erläuterung:

Die Emissionsbegrenzungen der Emissionsverordnung gelten als eingehalten, wenn

- kein Messwert größer ist als der doppelte Emissionsgrenzwert (keine Eintragung in Spalte 2xÜ)
- die Anzahl der Messwerte mit Überschreitungen (Spalte Ü) nicht größer ist als die angeführte Zahl in Spalte zul. Ü und
- die Jahreswirkungsgrade größer sind als die Mindestwirkungsgrade
- der arithmetische Jahresmittelwert für Ges.-P kleiner ist als der Emissionsgrenzwert und kein Messwert den Emissionswert um mehr als 100% überschreitet

Leistungskennwerte - Verdünnungsfaktoren

Berichtsjahr: LW: **0,85** ac: **1,35**

Vorjahr: LW: 1,97 ac: 1,36

Detailbeurteilung - Bewertung

Beurteilung gemäß 1. Emissionsverordnung für kommunales Abwasser

Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte für die Ablaufkonzentrationen wird wie folgt beurteilt:

- Der Emissionsgrenzwert für den Parameter **CSB** wurde **eingehalten**.
- Der Emissionsgrenzwert für den Parameter **TOC** wurde **eingehalten**.
- Der Emissionsgrenzwert für den Parameter **NH₄-N** wurde **eingehalten**.
- Der Emissionsgrenzwert für den Parameter **Ges.-P** wurde **eingehalten**.
- Der Jahresmittelwert für den Parameter **Ges.-P** wurde **eingehalten**.

Die Einhaltung der vorgeschriebenen Mindestwirkungsgrade der Kläranlage wird wie folgt beurteilt:

- Der Mindestwirkungsgrad für den Abbau von **CSB** wurde **eingehalten**.

Beurteilung gemäß wasserrechtlichem Bewilligungsbescheid

Die Einhaltung der Ablaufkonzentrationen wird wie folgt beurteilt:

- Der Maximalwert für den Parameter **CSB** wurde **eingehalten**.
- Der Maximalwert für den Parameter **TOC** wurde **eingehalten**.
- Der Maximalwert für den Parameter **NH₄-N** wurde **nicht eingehalten**.
- Der Maximalwert für den Parameter **Ges.-P** wurde **nicht eingehalten**.

Die Einhaltung der vorgeschriebenen Mindestwirkungsgrade wird wie folgt beurteilt:

- Der Mindestwirkungsgrad für den Abbau von **CSB** wurde **erreicht**.
- Der Mindestwirkungsgrad für den Abbau von **Ges.- N** wurde **erreicht**.

Die Einhaltung weiterer Vorgaben wird wie folgt beurteilt:

Die Eigenüberwachung wird ordnungsgemäß durchgeführt.

Eine Abwassermengenmessenrichtung ist im Ablauf vorhanden.

Ein Überprüfungsbericht für Messjahr 2021 wurde vorgelegt, siehe Hinweis.

Hinweis:

Die Kläranlage wurde im Jahr 2020 umgebaut, eine Erweiterung der Ausbaugröße auf 1.800 EW₆₀ wurde vorgenommen. Im Rahmen der Endabnahme der neu eingebauten Mengenenrichtung wurde festgestellt, dass diese nicht funktionstüchtig war. Dieser Mangel wurde erst im Dezember 2020 festgestellt, nachdem der Umbau der Kläranlage Stotzing bereits abgeschlossen war.

Die festgestellten Mängel bei der Abwassermengenmessenrichtung waren im überwiegenden Teil 2021 gravierend, die Abweichungen der Ergebnisse der ggst. Messeinrichtung zur Vergleichsmesseinrichtung der Fachfirma lagen im Bereich von 18-250%. Im Herbst 2021 wurde die Messeinrichtung dann komplett erneuert und im Dezember einer abschließenden Überprüfung durch eine Fachfirma unterzogen. Die vollständige Funktionstüchtigkeit der Messeinrichtung wurde als innerhalb der zulässigen Toleranzen beurteilt, Mängel wurden nicht festgestellt.

Daher wird zu den hydraulischen Daten im ggst. Jahresbericht der Gewässeraufsicht für das Betriebsjahr 2021 mitgeteilt, dass diese zwar der Vollständigkeit halber vermerkt und die Auswertungen durchgeführt wurden, diese aber keineswegs die Menge der tatsächlich zufließenden Abwässer widerspiegelt. Die Berechnung der organischen Auslastung im erstellten Bericht für das Jahr 2021, welche auch auf den Frachtberechnungen und damit der Mengenangaben fußt, ist näherungsweise realistisch aber ebenfalls nicht als korrekt anzusehen und dient lediglich der Vollständigkeit der Serie der Jahresberichte für die Langzeitbetrachtungen der Kläranlage Stotzing.

Hinsichtlich der Probenübermittlung wird festgestellt, dass diese regelmäßig entsprechend den Vorgaben durchgeführt wird, jedoch ist bei jeder Probenübermittlung künftig auch die Trockensubstanz im Belebungsbecken zum Zeitpunkt der Probenahme anzugeben!

Hinsichtlich der Überschreitungen der Ablaufgrenzwerte wird festgestellt, dass diese zum einen im Rahmen der Inbetriebnahme und Betriebsoptimierung im Jahr 2021 bis zum stabilen Vollbetrieb stattfanden (Parameter $\text{NH}_4\text{-N}$), zum anderen aufgrund der nicht funktionierenden Mengemesseinrichtung und der davon abhängigen Dosiereinrichtung (Parameter Ges.-P) erfolgten.

Der ggst. Jahresbericht 2021 beinhaltet daher nicht die korrekten Belastungen der Kläranlage und ist somit kritisch zu betrachten. Es kann jedoch bereits vorab mitgeteilt werden, dass ab dem Jahr 2022 der Betrieb der Kläranlage dann vollständig und korrekt dokumentiert ist, der Bericht der Gewässeraufsicht für das Betriebsjahr 2022 basiert dann auf vollständigen und realistischen Daten und wird der Wasserrechtsbehörde nach Ablauf des Betriebsjahres 2022 übermittelt werden.

Zum Betriebspersonal wird festgestellt, dass für die Betreuung der Anlage nicht ausreichend qualifiziertes Personal zur Verfügung steht, welches in Urlaubs- und Krankheitszeiten die Kläranlage betreut. Seitens der Gemeinde Stotzing sind daher Maßnahmen zu setzen, um die ordnungsgemäße, ganzjährige Betreuung der Kläranlage Stotzing mit einer ausreichenden Anzahl von geschultem bzw. ausgebildeten Personal zu gewährleisten.

Die wasserfachliche Sachverständige

Wulkaprodersdorf, am 02.09.2022



Ing.ⁱⁿ Verena Grauszer