

Jahresbericht 2020

Abwasserreinigung Eglisau Glattfelden



Strainpresse zur Schlammsiebung



Inhaltsverzeichnis:

Seite	Kapitel	Thema
2		Inhaltsverzeichnis
3	1	Vorwort
4	2	Diverse Daten der Jahre 2018 – 2020 im Vergleich
4	2.1	Daten Abwasserstrasse
5	2.2	Daten Schlammbehandlung
5	2.3	Daten Energie
6	2.4	Daten Zulaufsrachten
6	2.5	Daten Ablaufrachten
7	2.6	Daten Reinigungsleistung
8	2.7	Labor, Ringversuch, Qualitätskontrolle
8	2.8	Bewirtschaftung Regenbecken
9	3	Ausserordentliche Ereignisse
9	3.1	Schadenfall mit LKW
9	3.2	Totalschaden BHKW
9	3.3	Defekt Touchscreen
9	3.4	Havarie Räumer Nachklärbecken 1
10	3.5	Kunststoffperlen
10	3.6	Geplante Außerbetriebnahme Schlammbehandlung
11	3.6	Ausbau Doppelmantelbehälter
12	4	Einleitungsbestimmungen in den Vorfluter
12	4.1	Chemischer Sauerstoffbedarf
13	4.2	Ammonium-Stickstoff
14	4.3	Nitrit-Stickstoff
15	4.4	Gesamt Phosphor
16	4.5	Gesamt ungelöste Stoffe
17	5	Notfallkonzept ARA Eglisau
17	6	Arbeitssicherheit
18	7	Weiterbildung
18	8	Öffentlichkeitsarbeit
18	9	Pikettdienst
19	10	Revisionen, Aus- und Umbauten im 2020
19	10.1 – 10.3	Ersatz Strainpresse, Ersatz Prozessleitsystem PLS
20	10.4	Elektrokontrolle Certum, Revision Abwasserpumpe
20	11	Ausblick
20	11.1 – 11.4	Ausblick Investitionen ARA 2021 – 2025
21	11.5	Investitionen Kanalisationen und Sonderbauwerke
21	12	Schlussbemerkungen
23		Anhang: Jahresbericht AWEL für das Jahr 2020
27		Anhang: Abwasseruntersuchungen AWEL 2020
30		Anhang: Schlammuntersuchungen AWEL 2020



1 Vorwort:

Geschätzte Leserin

Geschätzter Leser

Dieser Jahresbericht dokumentiert und analysiert den Betrieb und die Reinigungsleistung der Kläranlage Eglisau im Jahr 2020, dem vierten Jahr mit 100-prozentigem Anschluss von Glattfelden. Zum Vergleich werden zusätzlich diverse Daten von 2018 und 2019 angegeben. Der Jahresbericht soll auch einen Ausblick in die Zukunft geben und dient somit als Informations- und Arbeitsmittel.

Der Jahresbericht 2020 wendet sich an alle Personen, die sich in irgendeiner Form mit der Kläranlage Eglisau befassen müssen oder einfach interessiert sind.

Primär sind dies:

- Kantonale Stellen, wie AWEL, diverse Abteilungen
- Kommunale Stellen, wie Gemeinderat, Verwaltungs- und Betriebspersonal Abwasser der Gemeinden Eglisau und Glattfelden

Der Bericht ermöglicht es Lesern, die nicht viel mit dem Betrieb der Kläranlage zu tun haben- aber doch informiert sein müssen, in kurzer Zeit einen guten Einblick in den Betrieb der Kläranlage zu erhalten.

- Der Jahresbericht zeigt auf, wie die Kläranlage läuft, welche Ziele erreicht und welche Probleme gelöst werden konnten und wo noch Handlungsbedarf besteht.
- Insbesondere zur Planung von Unterhalt, Erneuerung oder Erweiterung sowie für die Budgetierung und Investitionsplanung ist ein Jahresbericht besonders geeignet.
- Durch diesen Bericht werden alle Beteiligten auf den gleichen Wissensstand gebracht.
- Auf der Kläranlage Eglisau werden im Laufe eines Jahres grosse Mengen von Daten gesammelt. Der vorliegende Bericht dient als Arbeitsmittel, um diese Daten zu ordnen, zu hinterfragen und auf ihre Plausibilität zu prüfen.
- Es soll aufgezeigt werden, was passiert, wenn Störungen im Betrieb auftreten und welche Einflüsse diese auf die Umwelt haben.
- Alle beteiligten Personen, Betriebe und Amtsstellen sollen für den Ernstfall einer Havarie sensibilisiert werden.

Zum Teil sind in diesem Jahresbericht Fakten und Probleme beschrieben, die bereits in den letzten Berichten erwähnt wurden.

Dies ermöglicht Personen, welche zum ersten Mal einen Bericht der Kläranlage Eglisau lesen, einen kleinen Rückblick zu erhalten. Zusammenhänge können so besser verstanden werden.

Ich hoffe, dass auch der Jahresbericht 2020 interessierte Leser finden wird.

H.P. Wälle, Klärmeister Eglisau

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

2 Diverse Daten der Jahre 2018 bis 2020 im Vergleich

2.1 Diverse Daten, Abwasserstrasse

Bild: Am 14. Dezember 2020 wurde festgestellt, dass der Zulauf zur Kläranlage eingestaut war. Mit einer Mistgabel wurde im Abwasser nach der möglichen Ursache gestochert, zum Vorschein kam ein Weidenkorb. Da fragt man sich schon, wie solche Gegenstände ins Abwasser gelangen können.



Regenbecken ARA Eglisau	2018	2019	2020
Tage mit Teilfüllung	27	49	37
Tage mit Überlauf	41	41	26
Überlaufstunden	91	62	76

	2018	2019	2020
Niederschlag mm/m ²	819	960	798
Zulauf Eglisau m ³ total	494'513	534'238	513'054
Zulauf Eglisau Ø m ³ /d	1'355	1'464	1'402
Zulauf Glattfelden m ³ total	369'557	390'523	386'363
Zulauf Glattfelden Ø m ³ /d	1'012	1'070	1'055
Zulauf ARA Total m ³ total	864'070	924'761	899'417
Zulauf ARA Total Ø m ³ /d	2'367	2'534	2'457
Anteil Glattfelden	43.30 %	42.42 %	43.13 %

Angeschlossen Einwohner	2018	2019	2020
Eglisau	5'207	5'335	5'499
Glattfelden	5'169	5'218	5'273
Total	10'376	10'553	10'772

Gemäss Anschlussvertrag Artikel 10, hat die Verrechnung der Betriebskosten proportional zur anfallenden Abwassermenge zu erfolgen.

Kommentar:

Da 2020 eher ein trockenes Jahr war, ging auch die gesamte zu klärende Wassermenge leicht zurück und dies obwohl die Bevölkerungszahl der beiden Gemeinden weiter am Wachsen ist. Die Bevölkerungszunahme im 2020 betrug 219 Personen oder 2.1%.

Die Tatsache, dass Corona bedingt Einwohner vermehrt im Home-Office tätig waren, können wir anhand der Abwasser- und Schlammengen nicht bestätigen. Möglich ist jedoch, dass die zu Hause Arbeitenden durch die ausbleibenden Gäste, zum Beispiel im Riverside, kompensiert wurden.

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfistrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

2.2 Diverse Daten, Schlammbehandlung

	2018	2019	2020
Frischschlamm m ³	7'678	7'443	7'516
Frischschlamm t TS (Trockensubstanz)	242.5	245.8	229.2
Abgabeschlamm m ³	3'512	4'028	3'754
Abgabeschlamm t TS	131.4	145.2	134.8
Abgabeschlamm % TS	3.7	3.6	3.6
Faulwasserabzug m ³	4'551	3'384	3'435
Gas Produktion m ³	102'547	103'498	110'344

Kommentar:

Da das Stapelvolumen für den ausgefaulten Schlamm eher knapp ist, gelingt es uns nicht, die von Bülach geforderten 4% Trockengehalt zu erreichen. Ein dünner Abgabeschlamm hat ein erhöhtes Transportvolumen (Mehrverkehr und höhere Transportkosten) sowie Mehrkosten bei der Entwässerung in Bülach zur Folge.

2.3 Diverse Daten, Energie

Bild:

Auf dem Dach der Einstellhalle beim Werkgebäude konnte eine 40 kW Photovoltaikanlage installiert werden. Seit 15.6.2018 produziert die Anlage Strom. Seit 18.9.2018 ist diese Anlage am Netz, messtechnisch erfasst und versorgt mehrheitlich die Kläranlage mit Solarstrom.



Der Eigendeckungsgrad beim Strombedarf ist im Vergleich mit 2019 um 4 % gesunken.

	2018	2019	2020
Strom Gesamtverbrauch kWh/a	360'850	342'870	361'687
Stromverbrauch Belüftung kWh/a	234'830	220'390	244'413
Strom Eigenprod. BHKW kWh/a	169'300	170'022	166'171
Strom Eigenprod. Solar kWh/a	21'490	45'978	46'289
Strom Eigendeckung in %	52.9%	60.3%	56.3%
Heizöl Verbrauch ARA in kg	2'600	1'200	600

Kommentar:

Die gemachten Angaben von Strom- und Heizölverbrauch beziehen sich nur auf die Kläranlage. Strom- und Wärmelieferung an das Werk, sowie Stromlieferung an Sammelstelle, Pfadihütte und Bootshaus Wirth werden weiterverrechnet und belasten so die Rechnung der Kläranlage nicht.

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

Durch einen um 5.5% erhöhten Stromverbrauch sowie einen Produktionsausfall des BHKW (siehe Bericht Seite 9) ist der Eigendeckungsgrad beim Strombedarf um 4% gesunken.

Für die Kläranlage ist es am wirtschaftlichsten, wenn der selber produzierte Strom auch selber verbraucht wird. Ins Netz eingespeister Strom wird lediglich mit 5 Rappen pro Kilowattstunde vergütet. Beim PV Strom konnten 95.1%, und beim BHKW Strom gar 97.9% direkt vor Ort genutzt werden.

2.4 Diverse Daten, Zulauffrachten

Bild:

Zulauf von Glattfelden, die rötliche Farbe deutet auf Blut im Abwasser hin. Als Urheber wird das Schlachthaus in Glattfelden vermutet.

Wenn Blut nicht zu Speisen weiterverarbeitet wird, gilt es als flüssiger Abfall und darf nicht in die Kanalisation eingeleitet werden, dennoch wurde dies wiederholt beobachtet.



	2018	2019	2020
Chemischer Sauerstoffbedarf kg/d	724	823	881
Biologischer Sauerstoffbedarf kg/d	376*	424*	376*
Ammonium-Stickstoff kg/d	87.9	92.9	102.3
Gesamt Stickstoff kg/d	122.2	126.6	133.7
Gesamt Phosphor kg/d	12.2	13.4	13.8

2.5 Diverse Daten, Abauffrachten

	2018	2019	2020
Chemischer Sauerstoffbedarf kg/d	60.6	67.0	72.7
Biologischer Sauerstoffbedarf kg/d	5.8*	6.9*	5.4*
Ammonium-Stickstoff kg/d	1.00	1.96	3.24
Nitrit-Stickstoff kg/d	1.67	1.52	2.64
Gesamt Stickstoff kg/d	102.1	103.7	104.8
Gesamt Phosphor kg/d	0.81	0.90	1.27
Gesamt ungelöste Stoffe kg/d	11.0	12.6	12.5

Die Messung des Biologischen Sauerstoffbedarfs gehört nicht mehr zum Labor-Routineprogramm unserer Kläranlage. Die mit * bezeichneten Werte ergeben sich aus den vier durch das AWEL ausgewerteten Proben.

Kommentar:

Während wir im 2019 noch frohlockten das die Nitrit-Frachten weiter gesenkt werden konnten, mussten wir im 2020 eine Zunahme von über 70% hinnehmen. Auch die Ammonium-Frachten stiegen um über 60%. Da jedoch die Gesamt-Stickstofffracht

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

lediglich um 1% zunahm, sind wir in Zusammenarbeit mit AWEL und Verfahrenstechniker daran, die Ursache für die starke Zunahme zu suchen.

Betrachtet man die Grafik der Nitritwerte, so mussten auch in den Sommermonaten immer wieder Perioden mit überhöhten Frachten festgestellt werden. Welche Ursache diese Frachtspitzen haben, kann noch nicht gesagt werden. Alle gängigen Randbedingungen wurden geprüft. Abgesehen davon, dass unsere Anlage zu 100% ausgelastet ist, konnten keine negativen Einflüsse festgestellt werden. Rein rechnerisch müsste die Nitrifikation funktionieren, möglich sind jedoch Störeinflüsse durch Stossbelastungen.

Im Herbst und Winter wurden diverse Messkampagnen gefahren, aber auch diese konnten keine Hinweise liefern. Damit die Biologie besser auf Stossbelastungen reagieren kann, wurde der Sauerstoffsollwert erhöht. Dies hat aber einen erhöhten Stromverbrauch zur Folge, schützt die Biologie jedoch nicht vor wiederholten Leistungseinbrüchen.

Da vor allem anfangs 2020 die Nitrifikation vollständig zusammengebrochen ist, haben wir über 100 m³ Belebtschlamm von der Kläranlage Bülach geholt, um unseren Belebtschlamm auf zu frischen. Eine Wirkung konnte allerdings nicht festgestellt werden, zumal auch die Kläranlage Bülach mit Problemen zu kämpfen hatte.

In der Biologie wird in einem zweistufigen Prozess durch die Bakterien Nitrosomonas, Ammonium mit Hilfe von Sauerstoff in das fischgiftige Nitrit und danach mit Hilfe der Bakterien Nitrobacter in Nitrat umgewandelt. Dieser Prozess benötigt Abwassertemperaturen von mindestens 10°C. Wird dieser Prozess gestört, steigt innerhalb kurzer Zeit zuerst die Konzentration des Nitrits. Bessern sich die Randbedingungen nicht, steigt auch die Konzentration des Ammoniums. Problematisch ist auch, dass sich diese Bakterien sehr langsam vermehren. Kommt der Abbau-Prozess einmal zum Erliegen, dauert es mindestens ein Schlammalter, sowie Abwassertemperaturen um die 15°C, bis sich das ganze System wieder einpendelt.

Für die Leistungsbewertung durch das AWEL, werden nur die Daten mit einer Abwassertemperatur von über 10°C beachtet.

2.6 Diverse Daten, Reinigungsleistung in %

	2018	2019	2020
Chemischer Sauerstoffbedarf	91.6	91.9	91.7
Biologischer Sauerstoffbedarf	98.5	98.4	98.6
Ammonium-Stickstoff	98.9	97.9	96.8
Gesamt Phosphor	93.4	93.2	90.8

Kommentar:

Die Reinigungsleistung der Kläranlage Eglisau liegt, für die genannten Parameter, im Rahmen der gesetzlichen Anforderungen.

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

2.7 Labor, Ringversuch, Qualitätskontrolle

Eine Kläranlage unserer Grösse ist verpflichtet mindestens alle 5 Tage ein komplettes Laborprogramm durchzuführen. Um die Qualität unserer Laborarbeit zu verifizieren, werden jährliche vier Abwasseruntersuchungen durch das AWEL mit unseren zeitgleich gemessenen Werten verglichen.

Der jährlich stattfindende Ringversuch mit allen 64 Kläranlagenlaboren im Kanton Zürich wurde im 2020 Corona bedingt abgesagt, und auch die Klärwärtertagung Ende November musste wegen Corona abgesagt werden.



2.8 Bewirtschaftung Regenbecken im Einzugsgebiet Eglisau

Regenbecken Brückenkopf Süd	2018	2019	2020
Tage mit Teilfüllung	20	30	16
Tage mit Überlauf	9	8	4
Überlaufstunden	13	15	8
Regenbecken Städtli Parkplatz	2018	2019	2020
Tage mit Teilfüllung	21	37	23
Tage mit Überlauf	13	9	8
Überlaufstunden	15	22	21

Kommentar:

Die Regenbecken sind so gesteuert, dass sie erst abpumpen, wenn der örtliche Abfluss sowie der Abfluss ARA es zulassen und der Wasserstand im Regenbecken ARA 2.5 Meter unterschreitet. So wird verhindert, dass obenliegende Regenbecken in nachfolgende, bereits gefüllte Regenbecken oder gar in den Rhein entlasten.

Je nach Einzugsgebiet konnten zwei Drittel bis drei Viertel der Regenereignisse vollumfänglich zurückgehalten werden. Bei den übrigen Ereignissen war der Niederschlag derart intensiv, dass es zu einem Überlauf in den Rhein kam. Das überlaufende Wasser besteht grösstenteils aus Regenwasser, zudem wird es vor der Einleitung in den Rhein durch einen Siebrechen gereinigt.

3 Ausserordentliche Ereignisse

3.1 Schadenfall mit LKW

Beim Manövrieren mit seinem Lastwagen wollte der Fahrer einen Gitterrost, der deutlich neben der Fahrbahn liegt, überfahren. Der Gitterrost wurde dadurch eingedrückt und der Lastwagen blieb stecken.



3.2 Totalschaden am BHKW

Im Februar kam es beim BHKW zu einem Durchbruch des Kühlkreislaufs in den Schmierkreislauf, dies führte zum Totalschaden des Motors. Der neu eingebaute Motor lief nicht wie gewünscht und verbrauchte überdurchschnittlich viel Öl, was zu Ablagerungen im Wärmetauscher führte. Das Ersetzen des Zylinderkopfs und mehrmaliges Reinigen des Wärmetauschers führte nicht zu einer Verbesserung, deshalb wurde der neue Motor in Garantie nochmals gewechselt.

3.3 Defekt Touchscreen

Am 8.4.2020 kam es zum Defekt des Touchscreens bei der Überschussschlammehdickung. Durch den Defekt konnte der Prozess nicht mehr überwacht und keine Eingaben mehr getätigt werden. Der Touchscreen musste ersetzt werden.



3.4 Havarie Räumer Nachklärbecken 1

Am Abend des 4.8.2020 hat sich der Telealarm beim pikettdiensthabenden Mitarbeiter gemeldet. Die Störung lautete: „Kettenbruch Nachklärbecken 1“ Vor Ort zeigte sich, dass die Kette noch ganz war sich aber unter Wasser irgendetwas verkantet hatte. Es blieb uns also nichts Anderes übrig, als das Becken zu leeren. Da dies einige Zeit dauert, haben wir sofort die dafür notwendigen Pumpen eingerichtet. Im Laufe des Mittwochmorgens konnte das Becken ganz geleert und gereinigt werden.

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfistrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

Die Ursache der Störung war, dass die Kette im Laufe der Jahre etwas an Länge zugelegt hatte und ein Balken so unter die Führungsschiene fahren konnte, wo er sich dann verkeilte. Durch das Entfernen von zwei Kettengliedern war die Kette wieder genügend gespannt und das Becken konnte befüllt werden.



3.5 Kunststoffperlen

Im 2019 wurden im Siebgut der Strainpresse unzählige Kunststoffperlen festgestellt. Die Perlen erinnern an Rohmaterial für Kuststoffspritzenanlagen, konnten aber keinem Einleiter zugeordnet werden. Offenbar gibt es immer noch welche die sich in unseren internen Kreisläufen bewegen, denn hin und wieder gelangt eine dieser Perlen über das gereinigte Abwasser in unsere Brauchwasseranlage. Meist bleiben sie dann in einem Magnetventil an der Membrane hängen. So kann das Ventil nicht mehr dicht schliessen und es kommt zu einer Störung.



3.6 Geplante Ausserbetriebnahme der Schlammbehandlung



Um das marode und nicht mehr genutzte Krählwerk im Nacheindicker (NED) zu entfernen, wurde die Leerung und Reinigung des NED auf Mitte November geplant. Nach der vollständigen Leerung am Montag konnte der 450 m³ Kübel am Dienstag gereinigt werden. Am Mittwoch kam eine auf Demontagen spezialisierte Firma, die das Krählwerk in wenigen Stunden demontierte, zerkleinerte und abführte. Am selben Tag wurde auch der über zwei Stockwerk hohe und seit 2004 leerstehende Doppelmantelbehälter ausgebaut und weggeführt.

Die Antriebseinheit
wird abgetrennt

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau



Damit der Doppelmantelbehälter ausgefädelt werden konnte mussten die Standfüsse abgetrennt werden.

Der frei gewordene Platz wird für die Erneuerung der Steuerung benötigt.



Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



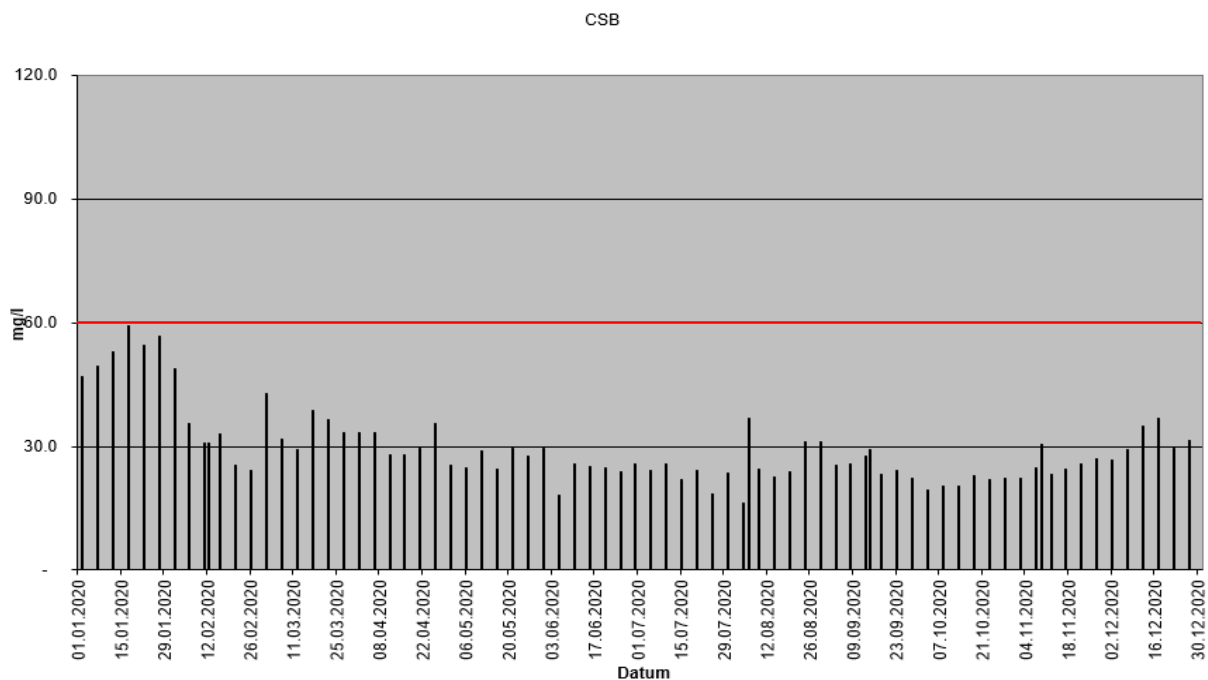
Politische Gemeinde
Eglisau

4 Einhaltung der Einleitungsbestimmungen, gemäss Verfügung vom 5.8.1999

4.1 CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf)

Summenparameter für organische Verschmutzung

Chemische Formel:	CSB
Grenzwert:	
Einzelprobe Einleitung Vorfluter:	60 mg/l
Mischprobe Einleitung Vorfluter:	45 mg/l
Anzahl Proben 2020:	77
Erlaubte Überschreitungen < 120mg/l:	7
Erlaubte Überschreitungen > 120mg/l:	0
Total Überschreitungen:	0
Einleitungsbestimmungen erfüllt:	ja



Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

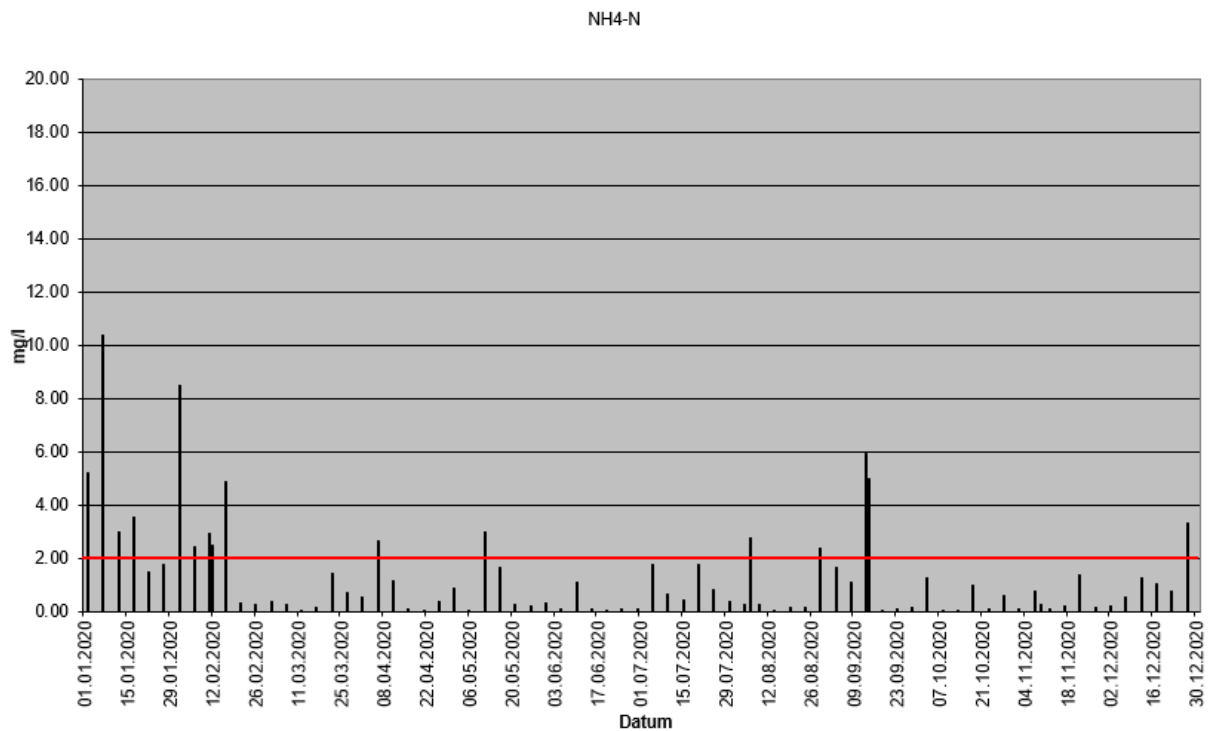
Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

4.2 Ammonium - Stickstoff

Chemische Formel:	NH ₄ -N
Grenzwert, Einleitung Vorfluter:	2 mg/l
Anzahl Proben 2020:	77
Erlaubte Überschreitungen:	7
Total Überschreitungen:	16
Einleitungsbestimmungen erfüllt:	nein



Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

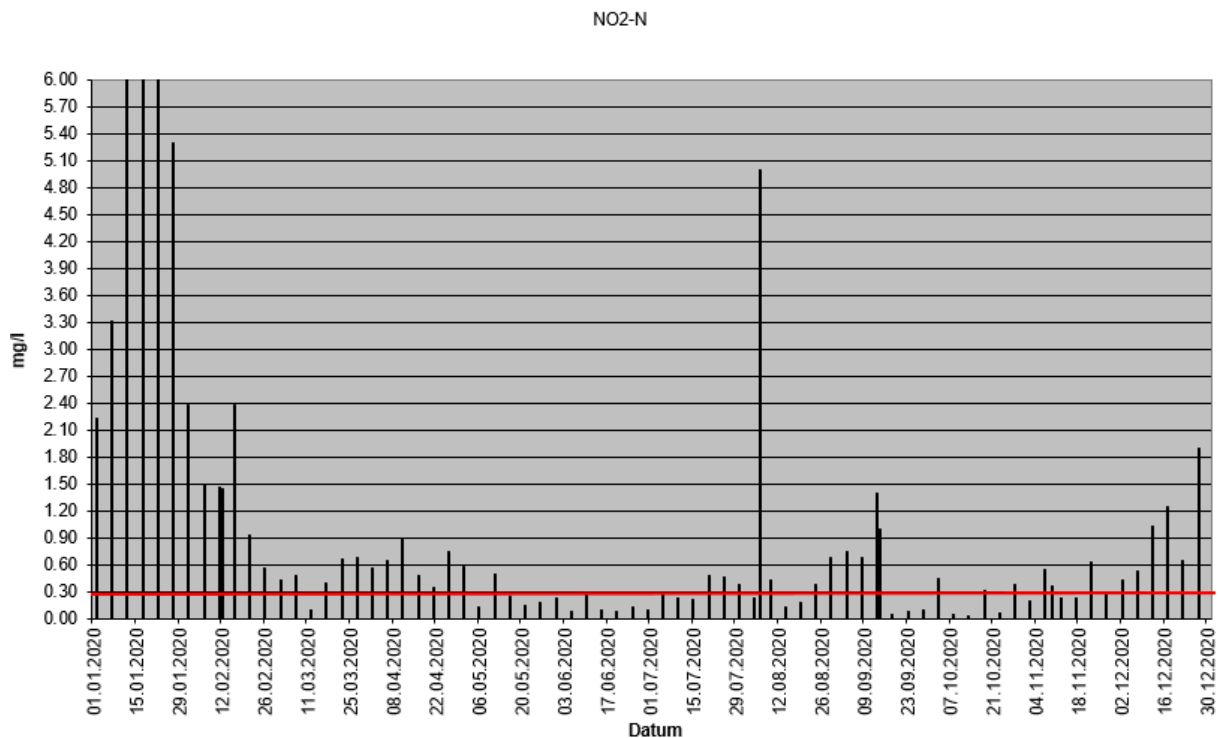
Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

4.3 Nitrit – Stickstoff (Fischgift)

Chemische Formel:	NO ₂ -N
Grenzwert, Einleitung Vorfluter:	0.30 mg/l
Anzahl Proben 2020:	77
Anzahl Proben > 10°C	75
Erlaubte Überschreitungen:	7
Total Überschreitungen:	49
Gewertete Überschreitungen:	47
Einleitungsbestimmungen erfüllt:	nein



Bei 68 bis 81 Laborproben dürfen 7 Werte über den Einleitungsbestimmungen liegen. Da beim Nitrit jedoch nur die Werte über 10°C Wassertemperatur vom AWEL ausgewertet werden, liegen wir bei 67 ausgewerteten Laborproben, was uns 6 Werte über den Einleitungsbestimmungen erlaubt.

Wir liegen also deutlich über den Werten und haben daher die Einleitungsbestimmungen bei diesem Parameter nicht erfüllt.

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22

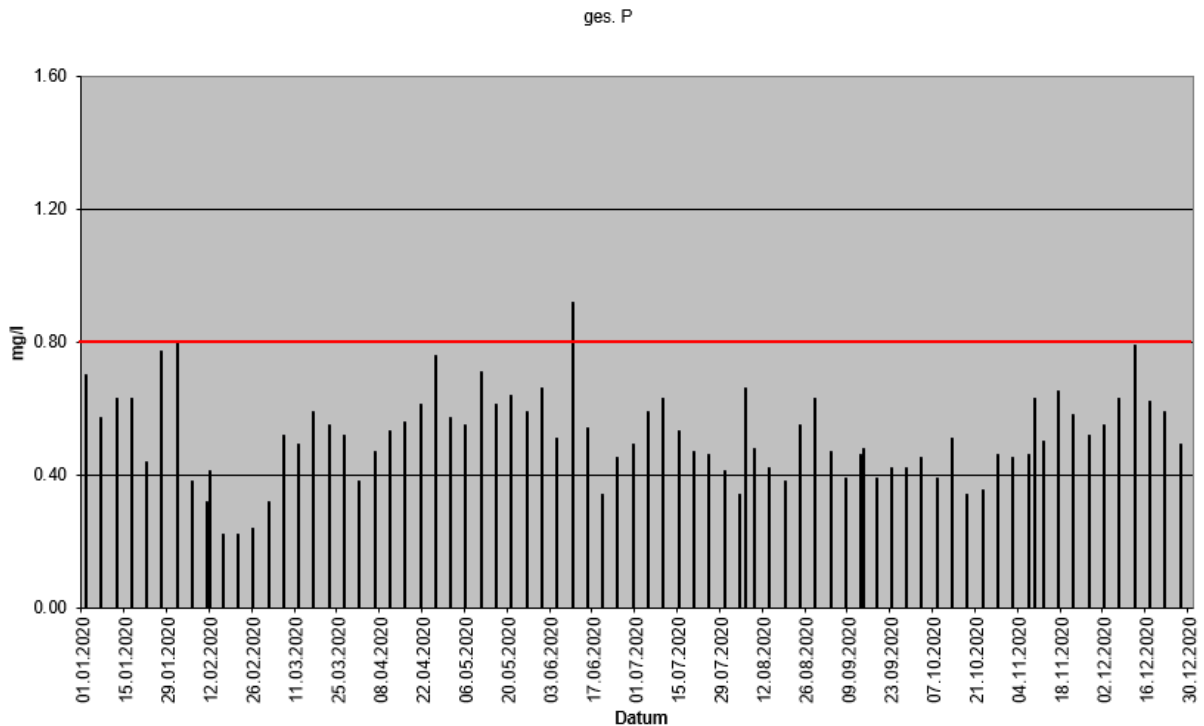


Politische Gemeinde
Eglisau

4.4 Gesamt - Phosphor

Bezeichnung:	ges. P
Grenzwert, Einleitung Vorfluter:	0.80 mg/l
Anzahl Proben 2020:	77
Erlaubte Überschreitungen:	7
Total Überschreitungen:	1
Einleitungsbestimmungen erfüllt:	ja

Jahresmittel von 0.8 mg/l darf nicht überschritten werden.



Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

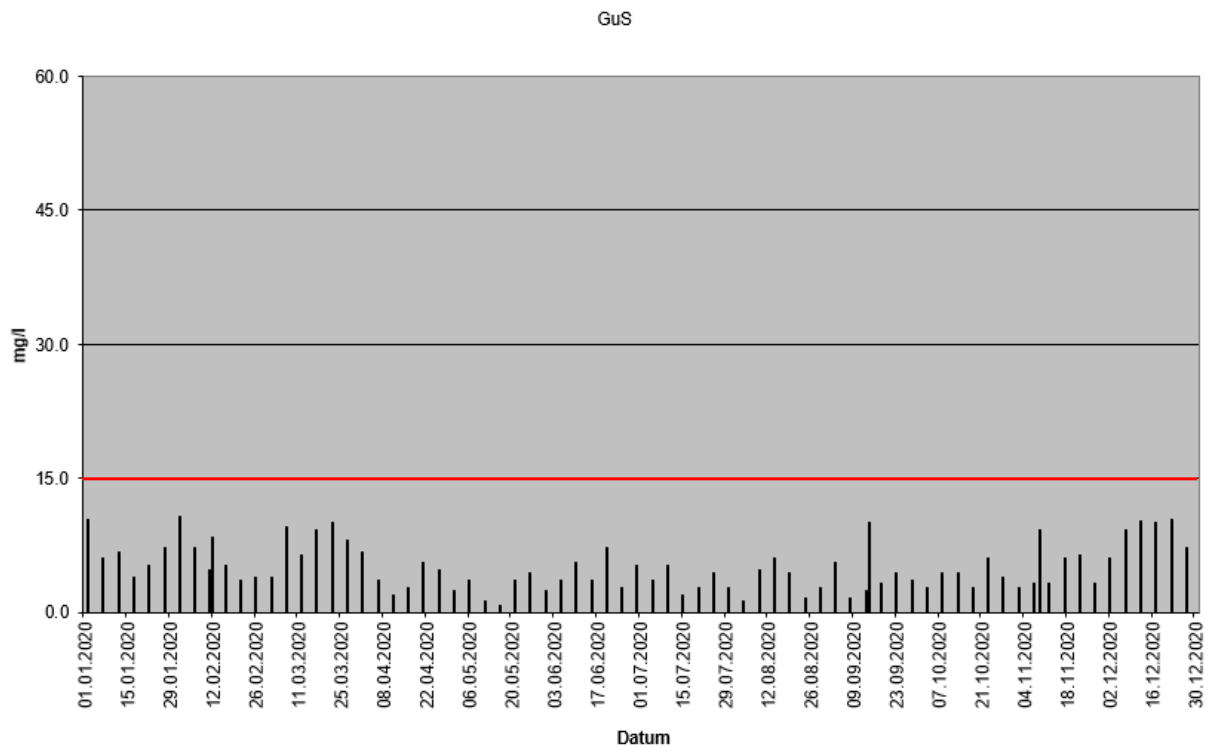
Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

4.5 Gesamt ungelöste Stoffe

Bezeichnung:	GuS
Grenzwert, Einleitung Vorfluter:	15 mg/l
Anzahl Proben 2020:	76
Erlaubte Überschreitungen < 50mg/l:	7
Erlaubte Überschreitungen > 50mg/l:	0
Total Überschreitungen:	0
Einleitungsbestimmungen erfüllt:	ja



5 Notfallkonzept ARA Eglisau

Das Notfallkonzept wurde letztmals am 28.Juni 2019 aktualisiert.

Es umfasst folgende Punkte:

- Alarmplan mit Telefonnummernverzeichnis
- Fliesszeitenplan und Eingreifdispositiv Feuerwehr
- Gefahrenplan
- GEP – Übersichtsplan (Genereller Entwässerungs-Plan)
- Massnahmenplan Benzinunfall
- Anfahrtsplan zur Kläranlage
- Liste abwasserrelevanter Betriebe und Stoffe
- Organigramm Kläranlage
- ERI-Cards (Emergency Response Intervention Cards) aller relevanten Stoffe

Die Feuerwehr Eglisau und die Stützpunktfeuerwehr Bülach sind zudem im Besitz der für sie relevanten Pläne.

Bei einem Notfall ist immer auch auf die Erfahrung des Klärmeisters abzustützen, zudem kann auf die Unterstützung des AWELs und des Ingenieurbüros Hunziker zurückgegriffen werden.

Das AWEL wünscht, dass auch der Zulauf Glattfelden ab deren Regenbecken in das Notfallkonzept von Eglisau eingebunden wird.

Am 3.9.2019 wurden wir letztmals im Auftrag des AWEL, Abteilung Betriebe, durch die Firma Geopartner einer Betriebskontrolle betreffend Störfallverordnung unterzogen. Wir unterstehen weiterhin der Störfallverordnung, es hat sich somit für uns nichts geändert. Alle Auflagen sind erfüllt.

6 Arbeitssicherheit

Unsere Einzelbetriebslösung für Arbeitssicherheit wird laufend den neuen Vorgaben angepasst. Die Umsetzung erfolgt nach EKAS Richtlinie 6508.

- Da wir bezüglich Arbeitssicherheit recht gut aufgestellt sind, haben wir im 2020, auch Corona bedingt, auf eine interne Schulung verzichtet.
- Durch das Ingenieurbüro Hunziker Betatech AG wurde über die ganze Kläranlage eine CE-Erklärung erstellt. Die 16 Bundesordner umfassende Dokumentation wurde im Dezember der ARA Eglisau übergeben.
- Die Aktuellsten R&I Pläne, sowie die mit dem Umbau der Steuerung aktualisierten Apparatennummern folgen im 2021.



Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

7 Weiterbildungen

- Marcel Kobi, Stellvertreter des Klärmeisters, hat am 24.1.2020 die Ausbildung zum Klärwart mit bestandener Prüfung abgeschlossen. Marcel besuchte im Januar die weiterführenden Kurse A3 und im September A4.
- Andreas Egger, Mitarbeiter Pikett, hat am 24.1.2020 die Ausbildung zum Klärwart mit bestandener Prüfung abgeschlossen.
- Als Inhaber einer Installationsbewilligung nach Art. 13 des Eidgenössischen Starkstrominspektorates hat H.P. Wälle am 1.9.2020 an der Fachtagung für Betriebselektriker teilgenommen.

8 Öffentlichkeitsarbeit

Die Öffentlichkeitsarbeit ist, gerade im Bereich Abwasser, sehr wichtig.

Die Aufwendungen, die zur Reinigung des Abwassers nötig sind und der ganze Betrieb der Kläranlage sind im Bewusstsein der Bevölkerung wenig bis gar nicht vorhanden. So kommt es, dass manch einer unbedacht Diverses durch die Kanalisation entsorgt und zur ARA schickt, ganz nach dem Motto:

„Aus den Augen, aus dem Sinn“

Es ist also sinnvoll, bereits Kinder mit Hilfe von Führungen für die Problematik der Abwasserreinigung zu sensibilisieren. Leider waren 2020 Führungen wegen Corona nur schlecht durchführbar.

Führungen in der Kläranlage:

- 06.05.2020 2 Schülerinnen, 1 erwachsene Begleitperson, 4. Klasse Eglisau
- Eine Führung für den Gewerbeverein Glattfelden wurde wegen Corona zweimal verschoben und danach abgesagt.

9 Pikettdienst

Für den Pikettdienst der Kläranlage und der Frischwasserversorgung wurden folgende Personen eingesetzt:

Funktion	Name	Kläranlagentechnische Ausbildung
Klärmeister	Wälle Hans-Peter	Klärwerkmeister VSA, div. Weiterbildungen
Klärmeister Stv.	Kobi Marcel	Klärwart VSA Kurs 1, 2 und E sowie A3 & A4
Werkvorarbeiter	Baur Ueli	Klärwart VSA Kurs 1, 2 und E
Werkarbeiter	Erismann Roman	Klärwart VSA Kurs 1, 2 und E
Werkarbeiter	Egger Andreas	Klärwart VSA Kurs 1, 2 und E

Da sich mehrere Personen den Pikettdienst teilen, beschränkt sich dieser auf drei bis vier Wochen pro Quartal und Mitarbeiter. Alle für das Pikett eingesetzten Mitarbeiter verfügen mindestens über die Ausbildung zum Klärwart. Für den Pikettdienst steht

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfistrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

ein voll ausgerüstetes Einsatzfahrzeug zur Verfügung. Neben Notfalleinsätzen während der Nacht, werden vom Pikettleistenden am Samstag sowie an Sonn- und Feiertagen in ein bis zwei Stunden die täglich notwendigen Grundarbeiten in der Kläranlage erledigt. Falls ein Labortermin auf einen dieser Tage fällt dauert der Einsatz vier bis fünf Stunden.

10 Revisionen, Aus- und Umbauten 2020

10.1 Ersatz Strainpresse (Schlamm-siebung)

In der Strainpresse wird der Fäkalschlamm durch ein Sieb mit einem Lochdurchmesser von 2mm gepumpt. Damit das Sieb nicht verstopft, wird es während der Beschickung mit Schlamm dauernd durch einen sich drehenden Schneckenwendel gereinigt. So werden in der Woche bis sieben Container Material (Reste von WC-Papier, Haare und weiteres) aus dem Schlamm entfernt. Die Strainpresse ist seit dem Bau der Schlammhygienisierung im Jahr 1989 täglich in Betrieb. Da sich eine weitere Revision nicht mehr lohnte, musste die Maschine ersetzt werden.



Demontage der alten Strainpresse

10.2 Ersatz Steuerung und PLS (Prozessleitsystem)

Im Jahr 2021 und 2022 werden in der Kläranlage Eglisau die ganzen Steuerungen sowie alle Elektroverteilanlagen ersetzt. Die Vorarbeiten zu diesem umfangreichen Sanierungsschritt haben mit der Erarbeitung der Funktionsbeschriebe bereits im 2020 begonnen.

10.3 Periodische Elektrokontrolle durch Certum



Da die Kläranlage als Industriebetrieb gilt, muss alle 10 Jahre eine umfangreiche Elektrokontrolle durch eine externe Kontrollstelle durchgeführt werden. Mängel, die zu einer Personengefährdung führen könnten, wurden keine festgestellt. Einige kleinere Mängel, wie ein verschmorter Kontakt in einer Steckdose und einige nicht mehr ordnungsgemäss befestigte Installationsrohre, konnten durch Hans-Peter Wälle, der über eine Betriebselektriker Bewilligung verfügt, erledigt werden.

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfistrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

10.4 Revision Abwasserpumpen Tössriederen

Im Pumpwerk Tössriederen mussten turnusgemäss bei beiden Abwasserpumpen die Schaufelräder ersetzt werden. Bei einer Kontrolle hat sich gezeigt, dass auch die Gleitringdichtungen ersetzt werden mussten. Die Revision führte zu spürbar weniger Verstopfungen.



Das Bild zeigt abgenutzte Schaufelräder mit anhaftender Verstopfung

11 Ausblick

11.1 In den Jahren 2021 und 2022 ist die Umsetzung „Erneuerung Prozessleitsystem“ geplant. Das heutige System wird dann 27 Jahre alt sein.

11.2 2022 Vor- und Bauprojekt dritte Strasse, Biologie und Nachklärung

11.3 2023 ist die Sanierung des Rundsandfangs geplant, diese betrifft nur den Zulauf von Eglisau. Ebenfalls im 2023 müssen voraussichtlich die Belüftungsmembranen in der Biologie ersetzt werden. Zudem ist geplant, das Detailprojekt für die dritte Strasse zu erstellen.

11.4 Wenn alles reibungslos abläuft, soll in den Jahren 2024 und 2025 die Kläranlage Eglisau mit einer dritten Strasse ergänzt werden.

Übersicht Investitionen

Budget Investitionen ARA	2021	2022	2023	2024	2025
Ersatz Prozessleitsystem	775'000.-	709'000.-			
3. Str. Vor- & Bauprojekt		210'000.-			
Sanierung Sandfang	5'000.-	5'000.-	60'000.-		
3. Strasse Detailprojekt			210'000.-		
3. Strasse Bau				1'800'000	1'530'000
Büro/Werkstatt Vorprojekt					30'000.-

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

11.5 Gemäss Investitionsplanung der Gemeinde Eglisau sind im Bereich Abwasserentsorgung folgende grössere Budgetposten vorgesehen:

(Diese betreffen die Gemeinde Glattfelden nicht)

2021 Sanierung APW Burg	240'000.- Fr.
2021 Obergass Kanal Aufweitung (Stadtgraben – Burgstr.)	555'000.- Fr.
2021 Planung Kanal Aufweitung (Mettlenstrasse)	30'000.- Fr.
2022 Planung Sanierung Kanal Weierbachstr	40'000.- Fr.
2022 Planung Kanal Staatsstrasse	15'000.- Fr.
2022 Planung Überlauf Regenbecken Städtli PP	15'000.- Fr.
2023 Sanierung Kanal Weierbachstr. (Promenadenstr – Huebstr.)	550'000.- Fr.
2023 Planung Kanal Staatsstrasse	15'000.- Fr.
2024 Sanierung Kanal Staatsstrasse	250'000.- Fr.
2024 Kanal Aufweitung Mettlenstrasse	600'000.- Fr.
2025 Sanierung Kanal Staatsstrasse	245'000.- Fr.

12 Schlussbemerkungen

Wie aus der Presse zu entnehmen war hat Christian Forrer aus Eglisau vor rund 10 Jahren die Marke Vivi-Kola übernommen. Die Abfüllungen konnten anfänglich beim Nachfolgebetrieb der Mineralquelle Eglisau AG, der Thurella und nach deren Schliessung in diversen anderen Abfüllbetrieben meist als „Lückenbüsser“, in Auftrag gegeben werden. Nun hat sich Christian Forrer und sein Partner dazu entschlossen, auf dem Areal der ehemaligen Mineralquelle Eglisau einen eigenen Produktionsbetrieb, die „Vivi-Kola-Manufaktur“ aufzubauen. Aktuell werden über 10 verschiedene Maschinen für einen reibungslosen Betrieb eingebaut, darunter auch einen Füller, der pro Stunde 5'000 Flaschen abfüllen kann. Produziert werden nebst Vivi-Kola auch andere Süssgetränke, die aus dem „Innovationslabor“ von Vivi-Kola stammen. Zudem wäre auch eine Lohnabfüllerei für dritte möglich. Gerechnet wird mit einer Abwasserfracht, die jener von etwa 130 Einwohnern gleicht. Aus unserer Sicht hoffen wir natürlich, dass die Getränke möglichst verlustfrei abgefüllt werden können und sich die Abwasserfracht so in Grenzen hält.

Die Erfahrungen seit dem Zusammenschluss mit Glattfelden haben gezeigt, dass die komfortablen Reserven der letzten Jahre ohne Thurella nun Geschichte sind und die Kläranlage Eglisau bereits jetzt an ihre Belastungsgrenze stösst. Besonders merkt man dies bei der Stickstoff-Umwandlung (Nitrifikation). Ist diese einmal eingebrochen, dauert es bei optimalen Bedingungen circa ein Schlammalter (15 Tage), bis sich die Abflusswerte wieder normalisiert haben. In Anbetracht, dass 2022 die Konzession für den Betrieb der Kläranlage Stampfi in Eglisau ausläuft, haben wir das Ingenieurbüro Hunziker Betatech mit einer Variantenstudie beauftragt, mit dem Ziel, die Leistung der Kläranlage um 50% zu erhöhen.

Die Studie prüfte sechs verschiedene Verfahren der Abwasserreinigung.

Bei den einen Verfahren könnten die bestehenden Becken nicht mehr genutzt werden, andere Verfahren haben sehr hohe Betriebs- und Energiekosten zur Folge.

In die nähere Auswahl kamen daher folgende drei Varianten:

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfistrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

- Erweiterung des konventionellen Belebtschlamm-Verfahrens.
- Wirbelbett-Hybrid Verfahren
- S::Select Verfahren

Die Betriebskommission hat sich für die Erweiterung des konventionellen Belebtschlamm-Verfahrens entschieden. Die Vorteile dieses Verfahrens sind folgende:

- Durch den Bau einer dritten Strasse wird die Betriebssicherheit erhöht. Beim Ausfall einer Strasse sind immer noch 2/3 der Anlage in Betrieb.
- Das Verfahren ist bewährt und wenig störungsanfällig.
- Der Betriebsaufwand ist eher gering.
- Eine Denitrifikation ist möglich.
- Mit diesem Verfahren kann bei Regenwetter die doppelte Abwassermenge (2Q_{TW}) gereinigt werden.
- Muss zu einem späteren Zeitpunkt die Kapazität der Kläranlage erneut ausgebaut werden, besteht die Möglichkeit, in den bestehenden Becken ein anderes Verfahren anzuwenden.

Durch den geplanten Ausbau können wir auch in Zukunft sauber gereinigtes Abwasser in den Rhein einleiten. Einer Erneuerung der Konzession sollte so nichts im Wege stehen.

Eglisau, 16. April 2021

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'H.P. Wälle', is written over a light blue horizontal line.

Der Klärmeister
H.P. Wälle

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfistrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

Anhang: Jahresbericht AWEL für das Jahr 2020



Gemeindeverwaltung Eglisau
Obergass 17
8193 Eglisau

Kanton Zürich
Baudirektion
**Amt für Abfall, Wasser, Energie
und Luft**
Gewässerschutz

ARA Abwasserreinigungsanlagen

Edith Durisch-Kaiser
Dr. sc. nat. ETH
Sektionsleiterin

Kontakt:
Urs Holliger
Stv. Sektionsleiter/Ingenieur
Hardturmstrasse 105
8090 Zürich
Telefon +41 43 259 91 51
urs.holliger@bd.zh.ch
www.ara.zh.ch

01. April 2021

Abwasserreinigungsanlage (ARA) Eglisau. Beurteilung der Reinigungsleistung und des Betriebs im Jahr 2020.

Sehr geehrte Damen und Herren

Dieses Schreiben gibt Ihnen eine zusammenfassende Beurteilung der Reinigungsleistung und des Betriebs der ARA Eglisau im Jahr 2020. Die Bewertung basiert auf den Messergebnissen des ARA-Personals und denjenigen unserer periodischen Kontrolluntersuchungen des Abwassers und Klärschlammes sowie auf einem Gespräch mit Hans-Peter Wälle, Betriebsleiter. Massgebend für die Beurteilung ist die Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998.

Abwasserreinigung

Die ARA hat im Jahr 2020 die Anforderungen an die Einleitung von gereinigtem Abwasser nicht erfüllt ¹⁾.

Zusammenfassende Beurteilungen	
Elimination der organischen Abwasserinhaltsstoffe	erfüllt
Stickstoff-Umwandlung (Nitrifikation)	nicht erfüllt
Phosphor-Elimination	erfüllt

- 1) Die ARA hat Anforderungen erfüllt, wenn sämtliche zusammenfassenden Beurteilungen erfüllt sind. Eine detaillierte Beurteilung der Messungen des ARA-Personals und unseres Gewässerschutzlabors zeigt die Auswertung im Anhang.



Die ARA Eglisau konnte im Betriebsjahr 2020 die geforderte Reinigungsleistung nicht erfüllen. Die erlaubte Anzahl Richtwertüberschreitungen bei den Parametern Ammonium-Stickstoff und Nitrit-Stickstoff wurde während der kalten Jahreszeit und damit verbundenen Phasen mit für die Stickstoff-Umwandlung kritischen Abwassertemperaturen erneut deutlich überschritten. Die bereits begonnenen betrieblichen Massnahmen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit werden aktuell intensiv fortgesetzt.

Auslastungsgrad

Parameter	Dimensionierung Zufluss biologische Stufe ¹⁾	Belastung 2020	Auslastungsgrad in %, bezogen auf Dimensionierung	Belastungs- spitzen
Organische Fracht (CSB) kg O ₂ / Tag	856	902 ²⁾	105	990 ³⁾
Stickstofffracht kg Ammonium-N / Tag	91	101 ²⁾	111	109 ³⁾
Phosphorfracht kg P _{ges} / Tag	18.2	13.7 ²⁾	75	15 ³⁾
Abwassermenge m ³ / Tag (Trockenwetter)	3 638	2 055 ⁴⁾	57	

¹⁾ Basis: Bericht „Kläranlage Eglisau, Abklärungen zur Kapazität“, HBT, 2. März 2011; ²⁾ 85 %-Wert aller Messtage; ³⁾ 95 %-Wert aller Messtage; ⁴⁾ 85 %-Wert aller Messtage bei Trockenwetter

Gemessen am Mittel der erhobenen Abwasser-Parameter entsprach die Belastung der ARA Eglisau im Berichtsjahr rund 11 000 biochemischen Einwohnerwerten (EW, 85 %-Wert) bei gegenwärtig 10 800 angeschlossenen Einwohnern.

Klärschlammqualität

Die beiden im Berichtsjahr durchgeführten Klärschlammanalysen zeigten Schadstoffgehalte, welche unter den Zielwerten des AWEL lagen. Die Belastung des Klärschlammes mit Schwermetallen aus Industrie und Gewerbe sowie Haushalten ist als „mässig“ zu bezeichnen und entspricht der Belastungskategorie 2 von insgesamt sechs Belastungsklassen. Der Vergleich der Klärschlammbelastung über die letzten 5 Jahre zeigt eine gleichbleibende Qualität in

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

Baudirektion
3/4

Bezug auf die Schwermetallkonzentrationen. Total 135 t Trockenrückstand an stabilisiertem Klärschlamm wurden via ARA Bülach der Entsorgung zugeführt.

Weitere Bemerkungen

Die ARA Eglisau wird aktuell im Bereich ihrer Dimensionierung belastet, Reserven sind keine vorhanden. Die Planung für die nötige Sanierung und Leistungssteigerung der ARA ist bereits im Gang. Wir bitten Sie, diese Massnahmen rechtzeitig mit uns abzusprechen. Gerne unterstützen wir Sie bei diesem Prozess.

In der Beilage erhalten Sie die Prüfberichte 2020 unseres Amtes. Die zusätzlichen Daten der chemisch-physikalischen Untersuchungen der ARA Eglisau können beim ARA-Personal eingesehen werden.

Wir danken Ihnen und dem ARA-Personal für die im Berichtsjahr 2020 geleistete Arbeit im Dienste des Gewässerschutzes und stehen Ihnen für weitere Auskünfte gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse

Dr. Edith Durisch-Kaiser

Beilagen

- Prüfberichte der ARA Eglisau 2020

Kopie an

- ARA Eglisau, Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

Baudirektion
4/4

Anhang:

Detaillierte Beurteilung der Messwerte des Jahres 2020

Einzelparameter	Grenz- bzw. Richtwert	Anzahl Mess- werte	davon ein- gehalten	Zulässige Ab- weichungen ge- mäss GSchV ¹⁾	Beurteilung
Biochemischer Sauerstoffbe- darf (BSB ₅) ²⁾	15 mg O ₂ /l	4	4 / 100 %	1	erfüllt
Chemischer Sauerstoffbe- darf (CSB)	45 mg/l	77	70 / 91 %	7	erfüllt
Gesamte ungelöste Stoffe (GUS)	15 mg/l	76	76 / 100 %	7	erfüllt
Gelöster organischer Koh- lenstoff (DOC) ²⁾	10 mg C/l	4	4 / 100 %	1	erfüllt
Durchsichtigkeit	> 30 cm	366	366 / 100 %	25	erfüllt
Zusammenfassende Beurteilung „Elimination der organischen Abwasserinhalts- stoffe“ (erfüllt, wenn alle 5 Einzelparameter erfüllt)					erfüllt
Ammoniak und Ammonium ³⁾ (NH ₃ - + NH ₄ -N)	2.0 mg N/l	75	59 / 79 %	7	nicht erfüllt
Nitrit ³⁾ (NO ₂ -N)	0.3 mg N/l	75	28 / 37 %	6	nicht erfüllt
Zusammenfassende Beurteilung „Stickstoffumwandlung (Nitrifikation)“ (erfüllt, wenn beide Einzelparameter erfüllt)					nicht erfüllt
Gesamtphosphor (P _{ges})	0.8 mg P/l	77	76 / 99 %	7	erfüllt
Zusammenfassende Beurteilung „Phosphor-Elimination“					erfüllt

Die ARA hat die geforderten Einleitungsbedingungen erfüllt, wenn sämtliche zusammenfas-
senden Beurteilungen erfüllt sind.

¹⁾ Massgebend für die Beurteilung „erfüllt“ / „nicht erfüllt“ sind die GSchV und die gewässerschutz-
rechtliche Bewilligung für die ARA. Pro Jahr zulässige Abweichungen sind im Anhang 3.1 Ziffer 42
GSchV festgelegt.

²⁾ Nur Messungen des Gewässerschutzlabors.

³⁾ Nur Werte bei Abwassertemperaturen grösser 10.0 °C aufgeführt und bewertet.

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

Anhang: Abwasseruntersuchungen AWEL 2020



Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser,
Energie und Luft

Abteilung
Gewässerschutz
Sektion Abwasser-
reinigungsanlagen

Hardturmstrasse 105
8090 Zürich
Telefon: 043 259 91 40
Fax: 043 259 91 41

ABWASSERUNTERSUCHUNGEN

Prüfbericht: ARA-Nr. 55-01, ARA Eglisau

Gemeindeverwaltung Eglisau
Obergass 17
8193 Eglisau

Erläuterungen zur Beurteilung der Abflussqualität und des Reinigungseffekts

I	Werte sind klar besser als die geforderten Einleitungsbedingungen.
I-II	Werte sind besser als die geforderten Einleitungsbedingungen.
II	Werte erfüllen knapp die geforderten Einleitungsbedingungen (unter Berücksichtigung der Analysetoleranzen).
II-III	Abflusswerte erfüllen die geforderten Einleitungsbedingungen nicht.
III	Abflusswerte erfüllen die geforderten Einleitungsbedingungen klar nicht.

Bewertung

Zeitraum 24h-Probenahme	Datum	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
Abflussqualität bezüglich organischer Stoffe	Code	I-II	I	I	I
Abflussqualität bezüglich Nitrifikation	Code	II	III	I	III
Abflussqualität bezüglich Phosphor	Code	I	I	I	I
Reinigungseffekt bezüglich organischer Stoffe	Code	I	I	I	I
Reinigungseffekt bezüglich Gesamphosphor	Code	I	I	I	I
Analytik ARA-Parameter	Kurzz.	JCV	JCV	JCV	FBI
Analytik Mikroverunreinigungen	Kurzz.				

Vorklärunng Mischprobe	Einheit	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
[†] Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg O ₂ /l	419	317	358	360
[†] Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅) +ATH	mg O ₂ /l	185	140	165	195
[†] Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	mg C/l	33	33	39	28
[†] Ammoniak/Ammonium	mg NH ₃ -N/l	45.5	44.4	40.7	34.9
[†] Nitrit	mg NO ₂ -N/l	0.17	n.n	n.n	n.n
[†] Nitrat	mg NO ₃ -N/l	1.2	n.n	0.5	n.n
[†] Gesamtstickstoff	mg N/l	62.7	53.8	49.4	44.5
[†] Ortho-Phosphat	mg PO ₄ -P/l	3.6	3.7	3.2	2.7
[†] Gesamtphosphor	mg P/l	6.7	5.4	5.4	5.4

Biologische Reinigungsstufe	Einheit	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
[†] Zeitpunkt Messung	Zeit	09:50	09:30	08:45	09:00
[†] Sauerstoff	mg/l	2.3	1.6	1.2	2.2

Nachklärbecken	Einheit	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
[†] Zeitpunkt Messung	Zeit	09:50	09:30	08:45	09:00
[†] Sauerstoff	mg/l	1.5	0.4	0.9	0.9
[†] Temperatur	°C	14.7	21.6	16.6	10.4

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

Prüfbericht: ARA-Nr. 55-01, ARA Eglisau

Nachklärung Mischprobe	Einheit	Zulässig	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
¹ Durchsichtigkeit nach Snellen	cm		58	>60	>60	45
¹ Gesamte ungelöste Stoffe	mg/l	≤15.0	4.8	6.4	6.0	8.4
¹ Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg O ₂ /l	≤45	39	22	25	38
¹ Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅) +ATH	mg O ₂ /l	≤15	3	3	2	2
¹ Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	mg C/l	≤10.0	7.4	6.4	6.1	7.0
¹ Ammoniak/Ammonium	mg NH ₄ -N/l	≤2.0	0.2	4.7	n.n	2.0
¹ Nitrit	mg NO ₂ -N/l	≤0.30	0.37	0.92	0.09	1.37
¹ Nitrat	mg NO ₃ -N/l		45.5	28.1	33.6	22.3
¹ Gesamtstickstoff	mg N/l		49.6	35.7	35.0	28.0
¹ Ortho-Phosphat	mg PO ₄ -P/l		0.34	0.34	0.41	0.13
¹ Gesamtphosphor	mg P/l	≤0.80	0.48	0.49	0.55	0.52

Nachklärung Einzelprobe	Einheit	Zulässig	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
¹ Zeit der Einzelprobenahme	Zeit		09:50	09:30	08:45	09:00
³ pH-Wert			7.2	7.3	7.2	7.1
¹ Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	mg O ₂ /l	≤60	31	29	25	34
¹ Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅) +ATH	mg O ₂ /l	≤22	2	3	2	3
¹ Ammoniak/Ammonium	mg NH ₄ -N/l	≤2.0	0.1	4.9	n.n	3.0
¹ Nitrit	mg NO ₂ -N/l	≤0.30	0.32	0.25	0.07	2.06
¹ Nitrat	mg NO ₃ -N/l		44.7	28.5	34.4	22.9
¹ Ortho-Phosphat	mg PO ₄ -P/l		0.30	0.31	0.34	0.68

Betriebsdaten ARA: Allgemeine Angaben	Einheit	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
Abwassermenge in 24h (ARA Abfluss)	m ³ /24h	2'032	2'004	2'268	2'398
Maximale Abwassermenge (mind. 10 Min.)	l/s	56	44	72	63
Minimale Abwassermenge (mind. 10 Min.)	l/s	5	8	4	3
Momentane Abwassermenge	l/s	24	29	38	35
Niederschlag während der 24h-Probenahme	mm/24h	0	0	0	0.5
Niederschlag während der Einzelprobenahme		Nein	Nein	Nein	Nein

Faul-/ Zentratwasser Rezirkulation	Einheit	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
Letzte Rezirkulation	Datum	08.11.2020	15.09.2020	16.06.2020	13.02.2020
Rezirkulierte Menge	m ³	11	11	11	10
Zugabestelle	Ort	BB	BB	BB	BB

Biologische Reinigungsstufe	Einheit	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
Absetzvolumen (Belebtschlamm)	ml/l	250	280	220	260
Trockensubstanz	g TS/l	3.9	4.0	2.9	3.4
Gülrückstand	% von TS	31	31	31	33
Schlammvolumen-Index	ml/g TS	84	70	76	76

Fällmittel Gesamte ARA	Einheit	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.6.20	12./13.2.20
Fällmittel-Zugabestelle	Ort	SF	SF	SF	SF
Gesamte Fällmittel-Zugabemenge	l/24h	205	202	202	200
Gesamte Fällmittel-Dosis (g Metall/m ³ Abwasser)	g/m ³	7.63	7.62	6.71	6.34
Gesamtes Mol-Verhältnis (Metall/Phosphor)		1.31	1.62	1.43	1.35

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

Prüfbericht: ARA-Nr. 55-01, ARA Eglisau

Reinigungseffekt über gesamte ARA	Einheit	Zulässig	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.8.20	12./13.2.20
Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)	%	≥85	93	95	95	92
Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB ₅) +ATH	%	≥50	99	99	99	99
Gesamtposphor	%	≥80	93	92	91	91

Tagesfrachten	Einheit	09./10.11.20	14./15.9.20	15./16.8.20	12./13.2.20
CSB (Abfl. Vorklärbecken)	kg O ₂ /24h	851	635	819	863
BSB ₅ +ATH (Abfl. Vorklärbecken)	kg O ₂ /24h	376	281	378	468
Gesamtstickstoff (Abfl. Vorklärbecken)	kg N/24h	127	108	113	107
Gesamtposphor (Abfl. Vorklärbecken)	kg P/24h	13.6	10.8	12.4	12.9

<p>Verwendete Abkürzungen:</p> <p>Abflussqualität: k.B. = keine Bewertung leer = nicht gemessen</p> <p>Messwerte: n.n. = nicht nachweisbar</p> <p>Berechnungen: n.b. = nicht berechnet</p> <p>Parameter: ATH = Allylthioharnstoff (Nitrifikationshemmer)</p> <p>VF: Vorfällung SF: Simultanfällung NF: Nachfällung</p>	<p>* Parameter durch AWEL-Labor bestimmt</p> <p><small>Labor-Abfallbetriebsnummer: 030102, 030004 Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den angegebenen Proben. Die Prüfkosten sind angeschlossen mit einer weiteren Rechnung zu entnehmen. Labor-Verantwortung: Die Zuständige Person unterschreibt und akzeptiert die Ergebnisse des Labor-Verfahrens.</small></p> <p>S SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST T SERVICE SUISSE D'ESSAI S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA S SWISS TESTING SERVICE</p> <p>Der Sektionsleiter: <i>f. Wälle</i></p>
---	---

Werkbetriebe Eglisau

Kläranlage Stampfi

Stampfstrasse 45, 8193 Eglisau

Telefon 043/422 40 20, Fax 043/422 40 21

Klärwerkmeister H.P. Wälle 043/422 40 22



Politische Gemeinde
Eglisau

Anhang: Schlammuntersuchungen AWEL 2020



Kanton Zürich
Baudirektion
Amt für Abfall, Wasser,
Energie und Luft

Abteilung
Gewässerschutz
Sektion Abwasser-
reinigungsanlagen

Hardturmstrasse 105
8090 Zürich
Tel-Nr.: 043 259 91 40
Fax-Nr.: 043 259 91 41

KLÄRSCHLAMMUNTERSUCHUNGEN Klärschlamm-Routine

Gemeindeverwaltung Eglisau
Obergass 17
8193 Eglisau

Abwasserreinigungsanlage: Eglisau

ARA-Nr. 55-01

Probe vom 02.11.2020

Analytiker/innen:

TR, Gr, OS, Aufschluss: JSr

Elementaranalysen: JSr

Datum der Probenahme:			02.11.2020	09.03.2020				
Probenahme durch:			ARA	ARA				
Art des Schlammes:			NKSS	NKSS				
Belastungsklasse			2	2				
Schadstoffindex (SI)			1.021	0.941				
Trockenrückstand	TR	% vom NG	2.4	2.4				
Glührückstand	GR	% vom TR	39.9	41.3				
Organische Substanz	OS	% vom TR	60.1	56.7				
Aluminium	Al	g/kg TR	49.3	53.8				
Calcium	Ca	g/kg TR	43.4	31.7				
Eisen	Fe	g/kg TR	16.9	18.7				
Kalium	K	g/kg TR	5.2	5.5				
Magnesium	Mg	g/kg TR	6.1	5.5				
Gesamtphosphor	P	g/kg TR	34.4	32.2				
Schwermetalle	mg/kg TR	Zielwerte						
Cadmium	Cd	5	0.68	0.64				
Quecksilber	Hg	5	0.36	0.25				
Molybdän	Mo	20	5.7	4.7				
Kobalt	Co	60	5.8	5.0				
Nickel	Ni	80	21.0	18.5				
Blei	Pb	500	25.8	25.5				
Chrom	Cr	500	27.1	22.6				
Kupfer	Cu	600	324	327				
Zink	Zn	2000	797	750				
Silber	Ag		3.7	3.0				

Verteiler: ARA-Betreiber / Inhaber			Abkürzungen: NKSS: Nassschlamm stabilisiert (Faulraum)		
Mitteilung intern an: AWEL / GS / Sektion ARA			NG: Nassgewicht		
Beurteilung			Messwerte: <BG: Werte unter der Bestimmungsgrenze		
Schadstoffindex (SI)	Belastung	Klasse	<small> Labor akkreditiert nach ISO/IEC 17025, STABIA Die Ergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die vorliegenden Proben. Der Prüfbereich darf ausserorts nur bei schriftlicher Genehmigung erfolgen. Labor vollständig akkreditiert, ausserhalb der Akkreditations- und Messbereiche. Mehr Infos unter www.kba.ch/lab </small>		
SI < 0.90	gering	1	S SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST T SERVICE SUISSE D'ESSAI S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA S SWISS TESTING SERVICE		
0.90 <= SI < 1.15	mässig	2			
1.15 <= SI < 1.40	mittel	3			
1.40 <= SI < 1.65	erheblich	4			
1.65 <= SI < 1.90	gross	5			
1.90 <= SI	sehr gross	6			
			Die Sektionsleiterin: <i>J. Srežljic</i>		

Prüfbericht erstellt am: 21.01.2021, von Jelena Srežljic

1/1