

Versuchsbericht Brüdenleitungsdesinfektion mit Planet Strong

Aufgrund der Bahngrabensituation mit biologischem Wachstum haben wir Planet Strong zur Lösung eines vorhandenen Biofilms in den Rohrleitungen bis zum Bahngraben eingesetzt.

Hierfür haben wir im Brüdentank 2 200.000 Liter Brüdenwasser von Voko 1 und Hoko 1 am 05.02.2020 vorgelegt. Voko 1 ist der vermutete Ausreißer für die Qualitätsprobleme.

Am 06.02.2020 haben wir mit 1.000 Litern Planet Strong eine 0,5%ige Lösung hieraus hergestellt und über die gesamte Versuchszeit noch Brüden von Hoko 2 mit hinzu gefahren, was die Konzentration über die gesamte Menge auf Rechnerische 0,43% abgeschwächt hat.

Versuchsablauf:

- 05.02.2020 14:50 – 19:00 Füllen von Brüdentank 2. CSB Werte Voko 1 = 39,8 – 18,1 / Im Tank am 06.02.2020 19,7 CSB. Besser als erwartet. Hier ist aber zu erwähnen, dass die ersten 2-3h Produktion (bei denen wir die schlechteren Werte ermitteln) noch nicht in den Tank liefen.
- Gegen 9:45 Uhr haben wir das Desinfektionsmittel in den Tank gepumpt und bis 11:10 Uhr einwirken lassen.
- Bis 11:25 Uhr haben wir die Leitung mit 25.000 Litern (ca. 90.000 Ltr./h Durchfluss) Brüden-Planet Strong Lösung gespült und anschließend bis 12:25 Uhr in dem Leitungssystem einwirken lassen.
- Den gelösten Biofilm haben wir dann bis 13:05 Uhr aus dem Leitungssystem in den Bahngraben ausgespült, damit die Desinfektion auch im ablaufenden Rohrsystem wirken kann. Hier war schon rein optisch ein Rückgang und sich auflösen des Biofilms zu erkennen. Auch kamen immer wieder tiefgelb-braune bis schwarze Biofilm-Schollen aus dem Rohrleitungssystem geflossen, was für eine Ablösung und Wirkung des Desinfektionsmittels spricht.
- Ab 13:05 Uhr bis 15:50 Uhr wurde der Brüdentank 2 anschließend mit normaler Ablaufmenge von ca. 40.000 Ltr./h entleert, bevor wieder auf Brüdentank 1 umgestellt und der „Normalbetrieb“ hergestellt wurde.

Auf der Anlage 1 (Ausdruck Brüden Altbetrieb) ist der gesamte Versuchsablauf zu erkennen. Hier sind die Schwankungen alle 5 Minuten sehr auffällig, was aber daran liegt, dass alle 5 Minuten die Hoko Brüden Sammelwanne den volle Füllstand erreicht hatte und entsprechend in den Strom zwischengepumpt wurde.

Auf den folgenden Bildern ist der Verlauf im Bahngraben einmal festgehalten:



Diese Bilder zeigen auf der linken Seite den Bahngrabeneinlauf zu Beginn des Versuches und auf der rechten Seite einen Tag später. Es ist zu erkennen, dass sich die Beläge deutlich verringert haben, was ich auch in der Rohrleitung zum Kesselhaus von der Trocknung 2 aus feststellen konnte. Hier befindet sich sonst immer ein sehr leichter schleimiger Belag, welcher einen Tag später nicht mehr vorhanden ist, oder sich neu aufgebaut hat.

Auf diesen beiden Bildern ist auch eine Verbesserung der Situation durch den Spülvorgang ersichtlich. Wie lange dieser Zustand sich hält, muss jetzt erstmal beobachtet werden.

Palette	Eingabedatum	Kommentar	pH-Wert fl. P0011	CSB C0018 ppm	Leitfähigkeit C0035 mS	Gesamthärte C0019 °dH
voko 1	05.02.2020	14:00 /2	8,23	57,9	0,0822	0,2
voko 1	05.02.2020	14:00 /3	7,51	39,8	0,0187	0,1
Voko 1	05.02.2020	Kondensatbrüden 2	7,95	52,6	0,0824	0,2
Voko 1	05.02.2020	Gesamtbrüden 3	7,65	18,1	0,0145	0,1

Palette	Eingabedatum	Kommentar	pH-Wert fl. P0011	CSB C0018 ppm	Leitfähigkeit C0035 mS	Gesamthärte C0019 °dH
Tank2	06.02.2020	10 Uhr	6,54	19,7	0,0145	0,1
HoKoWanne	06.02.2020	+ Planet Strong	8,26	20,6	0,8094	0,1
Brüdenleitung	06.02.2020	11:30 Uhr	7,98	26,1	0,6009	0,1
Brüdentank 2	06.02.2020	12:50 Uhr	3,87	27,5	0,158	0,1
Bahngraben	06.02.2020	12:30 Uhr	7,48	25,3	0,2614	0,1
Bahngraben	06.02.2020	13 Uhr	7,23	23,5	0,1889	0,1

Zusätzlich zu den dargestellten Werten haben wir auch von den Bahngraben Proben den Chlorit Gehalt mit untersucht und konnten keine messbaren Rückstände feststellen.