

Beckenreinigung mit Pumpentechnik

Regenrückhaltebecken – RÜB

Regenrückhalte- oder Regenüberlaufbecken werden als Zwischenspeicher zur Aufnahme größerer Wassermengen aus dem Kanalnetz genutzt, um die Kläranlage nicht zu überlasten.

Was passiert dabei?

Durch die erhöhten Wassermengen bei starken Regenereignissen werden über die Kanaleinläufe in den Straßen auch größere Sandmengen, Blätter, andere Feststoffe und Schlamm eingespült, welche durch den Überlauf in das Regenbecken gelangen. Dort kommt das Wasser zur Ruhe, was zur Folge hat, dass sich die Beimengungen auf dem Beckenboden absetzen. Die Strömung bei einer natürlichen Beckenentleerung reicht nicht aus, um diese Ablagerungen mitzuspülen. Durch die längere Aufenthaltszeit in dauerfeuchter Umgebung gehen diese Stoffe zum Teil in Fäulnis über, was zu starker Geruchsbelästigung führt und im Extremfall die Biologie der Kläranlage zerstören kann.

Die Problemlösung

Damit sich diese Stoffe nicht ablagern können, kommt das Caprari-Strahlrohrgerät, genannt OXY-FLOW, zum Einsatz. Dieser OXY-FLOW besteht aus einer Pumpe, deren Leistung der Beckengeometrie angepasst werden muss und einer Venturidüse. Diese Venturidüse bewirkt bei schnell

hindurchströmendem Wasser, dass über ein separates Luftansaugrohr eine größere Luftmenge angesaugt und mit dem Wasserstrahl mitgerissen wird. Dieses Luft-Wasser-Gemisch tritt aus dem trompetenförmigen Strahlrohr mit hohem Druck aus und bewirkt, dass

1. das Wasser gut durchmischt wird, so dass die Feststoffe in Schwebelage gehalten werden
2. durch die eingebrachte Luft das Wasser mit Sauerstoff angereichert wird. Der Beginn des Fäulnis- und damit Geruchsprozesses wird weitgehend vermieden.

Dieser Wasserstrahl „wandert“ nun hin und her, er ist also nicht nur in einer Richtung aktiv. Somit durchstreift und durchmischt er eine größere Beckenfläche. Die elektrische Steuerung wird zweckmäßigerweise mit einem Tendenzmelder ausgerüstet. Damit wird erreicht, dass der OXY-FLOW sich erst bei beginnender Beckenentleerung einschaltet und unnötigen Stromverbrauch vermeidet. Bei vollgefülltem Becken ist es zweckmäßig, die Steuerung weiterhin so einzustellen, dass der OXY-Flow von der Vollenfüllung bis etwa zur halben Füllhöhe des Beckens nur zeitweise läuft, zum Beispiel zehn Minuten in Betrieb und zehn Minuten Pause. Ab der halben Füllhöhe sollte der OXY-Flow immer laufen, so dass alle Schwebeteilchen während der Entleerung mitgenommen werden.

DryWet-System

Zum Schluss wird der Boden des Beckens dank des patentierten Caprari-DryWet-Systems optimal gereinigt.

Installation

Caprari bietet den OXY-Flow für verschiedene Aufstellvarianten an. Die am häufigsten eingesetzte Variante ist der starre horizontale Einbau mit Ansaugung aus einem Gerinne. Es sind aber auch vertikale und schwenkbare Lösungen möglich.

Besonderheit

Um den Verschleiß des Düsenkörpers durch die sehr schnell hindurchströmenden Wassermengen, welche mit Sand wie Schmirgel wirken, zu verhindern, hat Caprari am Wassereintritt einen auswechselbaren Düsenring aus Edelstahl vorgesehen. **Die Lebensdauer wird dadurch entscheidend verlängert.**



Pumpen und Einbaugarnitur für den OYX Flow

TYP	K+energy mit DryWet-System	Nennweite	Leistung P2
OXY-FLOW	KCW080H(P-A)005842X3/O	DN 80	1,6 bis 5,8 kW
OXY-FLOW	KCW080HW+006522X3/O	DN 80	6,5 kW
OXY-FLOW	KCW080L(R-A)+016522X3/O	DN 80	12,5 bis 16,5 kW
OXY-FLOW	KCW100H(R-A)+005842X3/O	DN 100	2,2 bis 5,8 kW
OXY-FLOW	KCW100L(E-A)+012542X3/O	DN 100	7,5 bis 12,5 kW
OXY-FLOW	KCM150H(D-A)+005842X3/O	DN 150	4,6 bis 5,8 kW
OXY-FLOW	KCM150L(G-A)+012542X3/PO	DN 150	7,5 bis 12,5 kW

Artikel-Nr.	Einbauset starr-horizontal in Edelstahl	Artikel-Nr.	Venturidüse mit Strahlrohr
990209	Einbaugarnitur OXY-FLOW DN 80 inkl. 3 mtr. Luftrohr	620225	AK 100/57
990208	Einbaugarnitur OXY-FLOW DN 80 inkl. 5 mtr. Luftrohr	620225	AK 100/57
990207	Einbaugarnitur OXY-FLOW DN 100 inkl. 3 mtr. Luftrohr	620225	AK 100/57
990206	Einbaugarnitur OXY-FLOW DN 100 inkl. 5 mtr. Luftrohr	620225	AK 100/57
990210	Einbaugarnitur OXY-FLOW DN 150 inkl. 5 mtr. Luftrohr	620226	AK 150/79

Optional starr-vertikale Aufstellung mit BAK oder TSK möglich
Optional schwenkbare Ausführung möglich

Beckenformen

Form des Beckens	Beckenabmessungen Reinigungsfläche	Empfohlene Motorleistung P2*
rund	ca. 5,5 m Ø (24 m ²)	2,9 bis 4,6 kW
rund	ca. 6,5 m Ø (33 m ²)	3,7 bis 5,8 kW
rund	ca. 8,0 m Ø (50 m ²)	4,6 bis 6,5 kW
rund	ca. 13,0 m Ø (133 m ²)	5,8 bis 12,5 kW
rund	ca. 15,5 m Ø (188 m ²)	10,5 bis 16,5 kW

Form des Beckens	Beckenabmessungen Reinigungsfläche L x B	Empfohlene Motorleistung P2*
rechteckig	ca. 8,0 x 6,0 m (48 m ²)	2,9 bis 4,6 kW
rechteckig	ca. 10,0 x 8,0 m (80 m ²)	3,7 bis 5,8 kW
rechteckig	ca. 18,0 x 10,0 m (180 m ²)	4,6 bis 6,5 kW
rechteckig	ca. 22,0 x 12,0 m (264 m ²)	5,8 bis 12,5 kW
rechteckig	ca. 27,0 x 14,0 m (378 m ²)	10,5 bis 16,5 kW

* Motorleistungen können in Abhängigkeit der Bodenausformung variieren