



ES LÄUFT WIEDER RUND IM RECHTECKIGEN BECKEN

REFERENZ: **ULMEN | DEUTSCHLAND**

Zwei Probleme beschäftigten die Verantwortlichen der Verbandsgemeindewerke Ulmen schon länger: starke Geruchsentwicklung und ein unverhältnismäßig hoher Energiebedarf. Beide Baustellen konnte HOMA mit einem innovativen Konzept beheben.

Herausforderung:

Die nach jedem Regenereignis eingebrachte Schmutzfracht ausreichend aufwirbeln, sodass die liegenbleibende Biomasse zuverlässig abtransportiert werden kann.

Verbaute Komponenten:

4x HRS11/4-230-204 EX

Fördermedium:

Abwasser

Geschäftsfeld:

Industrie- und Abwassertechnik

AUSGANGSLAGE

Zur Reinigung von Regenüberlaufbecken verwendet man bei runden Becken Rührwerke und bei rechteckigen Becken Injektorstrahler. Dieser Satz ist in jeder gängigen Fachliteratur zum Thema Beckenreinigung zu finden und trifft in einer Vielzahl von Installationen auch zu. Auch im Regenüberlaufbecken RÜB Kläranlage Schmitt der Verbandsgemeinde Ulmen im Landkreis Cochem-Zell in Rheinland-Pfalz mit den Maßen 24 x 7 m waren zwei Injektorstrahler verbaut. Jedoch sorgten diese immer wieder für Probleme, sodass es in der gesamten Kläranlage zu vermehrten Notensätzen kam. Um das Problem endlich in den Griff zu bekommen entschied sich der Betreiber der Anlage für einen ungewöhnlichen Vorschlag der HOMA Pumpenfabrik GmbH, nämlich Rührwerke in dem rechteckigen Becken einzusetzen. Das Ergebnis hat die Verbandsgemeinde Ulmen überrascht.

UNGELIEBTER BEREITSCHAFTSDIENST

„Bei jedem Starkregenereignis schon zum Ende der Arbeitswoche wussten wir, dass die Anlage am Wochenende eine Störung melden würde. Noteinsätze im Bereitschaftsdienst – teilweise um 2 Uhr nachts – waren schon längst nicht mehr die Ausnahme, sondern die Regel“ erklärt Abwassermeister Frank Jäger, Mitarbeiter des Abwasserwerks der VG Ulmen. Die verbauten Injektorstrahler waren sehr störanfällig. Zum einen verstopften regelmäßig die Laufräder der angeschlossenen Pumpen durch die hohen Feststoffanteile im Mischwasser, zum anderen war die Reinigungsleistung unzureichend. Die Strahler hatten lange Laufzeiten ohne eine zufriedenstellende Reinigungswirkung zu erzielen. Die hohen Ablagerungsmengen mussten somit händisch mit einem großen Personalaufwand gereinigt werden. Großer Nachteil dieser händischen Reinigung ist jedoch die Stoßbelastung der Anlage. Zwar kann das Becken auf diese Weise gereinigt werden, die hohen, eingeführten Mengen an Feststoffen erschweren jedoch die

nachgelagerten Prozesse in der Kläranlage. Mit der Folge, dass entweder Rechen oder Pumpen Störungen meldeten. Es musste eine Lösung gefunden werden, um diese unnötige und unangenehme Mehrbelastung der Mitarbeiter zu verhindern.

EINE VERSUCHSANLAGE MIT WENIG RISIKO

Die Aufgabenstellung war eindeutig. Es sollte ein Beckenreinigungssystem gefunden werden, das störunanfällig und energieeffizient arbeitet. „Die Idee vier HOMA-Rührwerke zu verbauen klang erstmal gewagt. „Ich bin ehrlich, hätte HOMA uns nicht die Möglichkeit eingeräumt diese als Testanlage einzubauen, hätten wir nicht zugestimmt“ sagt Torsten Steffgen, Stellv. Werkleiter des Abwasserwerk der VG Ulmen. Betreut wurde der Verband durch die HOMA Mitarbeiter Alfred Kleu, Leiter Anwendungsmanagement und Florian Steiner, Beratung & Vertrieb Abwassertechnik. „Da wir von der Leistungsfähigkeit unserer Rührwerke überzeugt sind, waren wir uns sicher, dass die Rührwerke in genau so einem rechteckigen Becken die gewünschte Wirkung erzielen und Ablagerungen auf ein Minimum reduzieren werden. Hätte es nicht funktioniert, hätten wir die Rührwerke einfach wieder abgebaut. Wir waren uns aber sicher, dass dies nicht nötig sein wird und das Ergebnis überzeugen wird“ erläutert Kleu.

Partner bei diesem Projekt war neben der VG Ulmen ein befreundetes Unternehmen für Strömungssimulation. Am digitalen Reißbrett überzeugte die Leistung der Rührwerke, doch würden sie auch im Echtbetrieb dieselben Ergebnisse erzielen?

MIT SPANNUNG ERWARTETER START DER ANLAGE

Wie bei allen Anlagen mit Rührwerken ist eine schnelle Abwirtschaftungszeit von unter 30 Minuten anzustreben, damit die Feststoffe und Sedimente erst gar keine Chance haben, sich abzulagern. Auch ist die Funktionsweise zwischen Intervall- und Dauerbetrieb von großer Wichtigkeit.

Beide Aspekte fanden bei der Testanlage besondere Beachtung. Bei der Installation erfolgte die Positionierung der Rührwerke daher millimetergenau. Zudem wurden sie strömungsoptimiert ausgerichtet. Zusätzlich musste beachtet werden, dass das in Bewegung gebrachte und mit starker Schmutzfracht belastete Medium für große Anhaftungen an den Rührwerkskabel sorgt. Eine oberliegende Kabelführung löste das Problem.

Nach Abschluss der Installation erwarteten alle Beteiligten mit Spannung den ersten Härtetest in Form eines Starkregenereignisses. Auch der Wettergott Petrus war wohl neugierig und ließ die Beteiligten nicht lange warten. Nach dem ersten Starkregen waren alle Beteiligten verblüfft über das Ergebnis. Lediglich kleinere Sandablagerungen zeigten sich am Beckenboden. „Wir ließen diese erstmal im Becken und bereits mit dem nächsten Regenereignis waren auch diese Ablagerungen weggespült“, erinnert sich Robert Schüller vom Abwasserwerk der VG Ulmen.

Seit der Installation im Januar 2019 haben die zuständigen Mitarbeiter des Klärwerks wieder entspannte Wochenenden. Kein einziger Störfall wurde seit dem Einbau der Rührwerke gemeldet. „Anfangs habe ich immer wieder geprüft, ob mein Handy Empfang hat während der Rufbereitschaft, da man die Störmeldungen so gewohnt war. Aber nichts, voller Empfang, nur halt keine Störung. Wir sind sehr zufrieden mit der neuen Lösung und froh, dass das Experiment mehr als geglückt ist“ sagt Robert Schüller.

Auch die Zahlen sprechen eine eindeutige Sprache. Null Störmeldungen, da die Zuführungen des feststoffbelasteten Medium jetzt konstant läuft und die Anlage nicht überlastet. Zudem ist die Reinigungsleistung der installierten Rührwerke optimal bei einer deutlich niedrigeren Gesamtleistung: Leistung Injektorstrahler 2 x P1: 7,45 KW, Leistung Rührwerke 4 x P1: 1,7 KW.

PROJEKTBLICKER





HOMA Pumpenfabrik GmbH
Industriestraße 1, D-53819 Neunk.-Seelscheid
Tel. +49 (0)22 47 702-0, Fax +49 (0)22 47 702-44
info@homa-pumpen.de, www.homa-pumpen.de