

Kläranlage Bad Münster am Stein-Ebernburg

Erfolgreicher Umbau einer SCHREIBER-Gegenstrom-Kläranlage

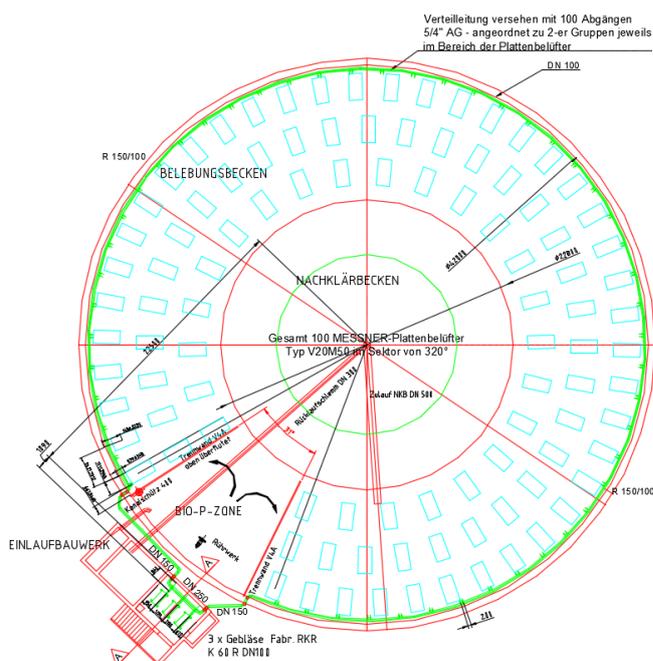
Schon seit 1999 durchgehend in Betrieb - minimaler Wartungsaufwand!

Die Kläranlage Bad Münster am Stein-Ebernburg besitzt eine Ausbaugröße von 9.980 EW und behandelt im Wesentlichen die Abwässer der Gemeinden Bad Münster am Stein und Ebernburg.

Technische Ausgangssituation

Die einstraßige SCHREIBER-Kläranlage wurde ursprünglich mit einer Gegenstrom-Belüftung betrieben. SCHREIBER-Gegenstrom-Belüftungen zeichnen sich durch eine schnell umlaufende Brücke mit daran befestigten Belüftungsgittern aus. Ein ebenfalls an der Brücke montiertes Stauschild sorgt gleichzeitig für die Umwälzung im Belebungsbecken. Die Nachklärung ist im Allgemeinen zentral im Innensegment des Kreisringbeckens angeordnet und wird mit einem separaten Räumern betrieben.

Schwachpunkt der umlaufenden Belüftungsbrücke ist oftmals das mittige Drehgelenk mit der zentralen Luftdurchführung. Lager, Dichtungen und elektrische Schleifkontakte verschleißten über die Jahre und müssen dann relativ aufwendig ersetzt werden. Bei einstraßigen Anlagen kann ein plötzlich auftretender Defekt die Betriebssicherheit nachhaltig gefährden. Außerdem sind aufgrund der baulichen Situation die Anzahl der Belüfterelemente an der Brücke und somit auch das Sauerstoffeintragsvermögen limitiert. Die hohe Gesamtmasse der umlaufenden Brücke führt auch nach der Betätigung des Not-Aus Schalters zu einem Nachlaufen der Brücke von oftmals mehreren Metern. Dies ist eine nicht zu unterschätzende Gefahrenquelle. Weiterhin kann die Sanierung einer abgenutzten Lauffläche auf der Beckenkronen sehr kostenintensiv sein.



Erfolgreiche Modernisierung des Belüftungssystems

Im Jahr 1999 entschlossen sich die Betreiber der Kläranlage zu einem grundsätzlichen Wechsel des Belüftungssystems. Die umlaufende Brücke wurde außer Betrieb genommen und die Belüftungsgitter entfernt. Im Zulaufbereich des Kreisringbeckens wurde über die Installation zweier Trennwände eine kleine Bio-P-Zone eingerichtet. Im übrigen Belebungsbecken wurden gleichmäßig verteilt insgesamt 100 MESSNER-Plattenbelüfter® unmittelbar auf Bodenniveau montiert.

(bitte wenden)

Die komplett neu installierte Ringleitung aus Edelstahl versorgt jeden einzelnen Plattenbelüfter separat mit Luft. Aufgrund der RMU-Rohrströmungstechnologie[®] ist im gesamten Belebungsbecken kein Rührwerk mehr erforderlich.

Während der unbelüfteten Denitrifikationsphasen wird der Belebtschlamm für eine vollständige Durchmischung ca. alle 15 Minuten mit einem kurzen Belüftungsstoß, der sogenannten RMU-Impulsbelüftung[®], besonders schonend umgewälzt und somit in Schwebelage gehalten.

Ergebnis/Nutzen

Das neue Belüftungssystem der Kläranlage Bad Münster am Stein-Eberburg arbeitet mittlerweile seit dem Jahr 1999 vollkommen störungsfrei. Alle 100 MESSNER-Plattenbelüfter[®] befinden sich nach wie vor in einem einwandfreien Zustand. Zeit- und kostenaufwendige Belüfterwechsel waren bisher nicht notwendig. Die großflächige und zugleich bodennahe Anordnung der Plattenbelüfter (ca. 50 cm größere Eintragstiefe der Luftblasen gegenüber dem Altsystem) führt im Zusammenspiel mit der idealen Feinblasigkeit zu einer hohen Energieeffizienz und damit verbunden zu hohen Energieeinsparungen. Außer einem kleinen Rührwerk in der Bio-P-Zone gibt es keinerlei mechanische Einrichtungen mehr im Bereich der Biologie. Verschleißteile sind somit auf ein Minimum reduziert. Im Allgemeinen amortisiert sich der beschriebene Umbau schon nach wenigen Jahren, spart ab dann aber kontinuierlich Geld ein und ermöglicht dem Betreiber über viele Jahre höchste Betriebssicherheit.



Rührwerkfreie RMU-Rohrströmungstechnologie[®] - KA Bad Münster am Stein-Eberburg