



## Dreistraßige biologische Kläranlage (SBR-Prinzip) der Stadt **Svilengrad** (Bulgarien)



Biologische Kläranlage für die bulgarische Stadt Svilengrad

- Anschlusswert: >20.000 Einwohnerwerte (EW)
- Kanalsystem: Mischsystem
- Verfahrensziel:
 

BSB <sub>5</sub>	<	25,0 mg/l
CSB	<	125,0 mg/l
N <sub>ges</sub>	<	15,0 mg/l
P <sub>ges</sub>	<	2,0 mg/l
TS <sub>ges</sub>	<	35,0 mg/l
- Abwasservorbehandlung: Kompakte Vorklärstation bestehend aus Feinrechen, belüfteter Walzensandfang, Fettfang und Siebgutschneckenpresse
- Belüftungstechnik: HyperClassic®-Rühr- und Begasungssysteme
- Schlammbehandlung: zwei aerobe Schlammreaktoren mit HyperClassic-Rühr- und Begasungssystemen
- Schlamm-entwässerung: Hochleistungszentrifuge mit Simp-Drive und Polymerzusatz, Paddelmischer mit Trockenkalkdosierung
- Besonderheiten: Sandabscheidung mit patentiertem Walzensandfang, simultane Phosphatfällung durch Anwendung einer Eisen(III)-chlorid-Lösung, Schlamm-entwässerung mit zusätzlicher Trockenkalkdosierung
- Erste Inbetriebnahme (Bio-Stufe): 2014
- Zweite Inbetriebnahme (Schlammstufe): 2015
- Abnahme und Übergabe: 2015
- Abwassermengen:
 

2.522 m <sup>3</sup> /d (Trockenwetter)
446 m <sup>3</sup> /h (Regenwetter)
- Betriebsergebnisse:
 

BSB <sub>5</sub>	<	10,0 mg/l
CSB	<	60,0 mg/l
N <sub>ges</sub>	<	10,0 mg/l
P <sub>ges</sub>	<	1,0 mg/l
TS <sub>ges</sub>	<	10,0 mg/l
- Verfahrenskonzept der biologischen Anlagenstufe: schwachlastige Belebtschlammanlage als 3-straßige SBR-Kläranlage, Bemessung gemäß M 210, einschließlich Nitrifikation, Denitrifikation und simultaner Teilstabilisierung des Belebtschlammes
- Steuerungskonzept: vollautomatischer Betrieb mit Siemens-SPS, SCADA-Zentralsteuerung sowie Fernwartung



Das Abwasser erreicht grob gereinigt über Druckleitungen die kompakte Vorklärstation, welches im weiteren Verlauf von feinen Inhaltsstoffen, Sand und Fett befreit wird.



Nach der Vorklärung fließt das Abwasser ausschließlich im Freigefälle über einen Zulaufschacht den drei SB-Reaktoren zu.



Durch speziell entwickelte HyperClassic®-Rühr- und Begasungssysteme wird die eingebrachte Druckluft in feinste Luftbläschen zerschlagen.



Der Klarwasserabzug erfolgt durch BSK®-Dekanter ohne den Einsatz von Pumpen ebenfalls im Freigefälle.



Über Drehkolbenpumpen gelangt der Dickschlamm aus den Schlammreaktoren in die Entwässerungseinheit. Dabei wird er zunächst mit einer Polymerlösung vermischt und anschließend in einer Entwässerungszentrifuge bis auf einen TS-Gehalt von 25% entwässert. Danach erfolgt die Zudosierung von Kalk, was eine weitere Erhöhung des TS-Gehaltes auf bis zu 50% möglich macht.



Die Steuerung der Anlage erfolgt vollautomatisch.



Neben dem SCADA-System können über ein hochmodernes Touchpanel sämtliche Daten ausgelesen werden.