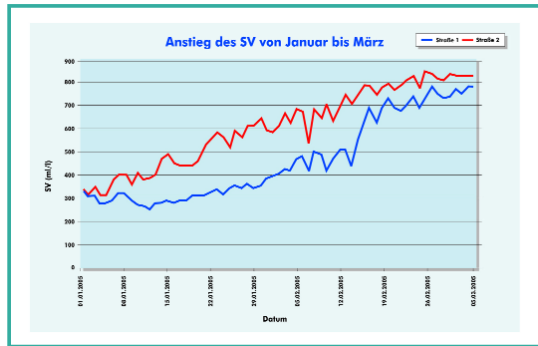


Vom Praktiker für den Praktiker

Das Schlammvolumen verdünnt und unverdünnt

Beobachtungen auf dem Klärwerk Coburg

In Phasen mit zunehmendem Schlammvolumen konnte auf dem Klärwerk Coburg eine deutliche Diskrepanz zwischen der Schlammvolumenmessung mittels Verdünnungsmethode und der unverdünnten Messung festgestellt werden. Die Verdünnungsmethode ergab hier bei hoher Fädigkeit des Belebtschlammes deutlich zu niedrige Werte, die zu einer folgenreichen Fehleinschätzung der Betriebsstabilität führen könnten. Ist die Verdünnungsmethode noch zeitgemäß?



Beobachtungen von Januar-März 2005

Von Januar bis März 2005 wurde auf dem Klärwerk Coburg ein Anstieg des Schlammvolumens (SV) von 300 ml/l auf 800 ml/l, verbunden mit einer Zunahme der Fädigkeit, festgestellt. Das SV wurde stets unverdünnt ermittelt. Ab Mitte März setzte man dann das SV zum Vergleich auch 1:1 verdünnt an. Erstaunlicherweise stellte sich ein deutlicher Unterschied zwischen der unverdünnten und der verdünnten Probe heraus. Mit abnehmender Fädigkeit glichen sich beide Proben wieder an.



Klärwerk Coburg

Der Hintergrund

Das Klärwerk Coburg reinigt mit einer Kapazität von 150.000 EW (Auslastung 85%) das Abwasser von 50.000 EW (40%) und verschiedenen Industriebetrieben (45%). Der Trockenwetterzufluss liegt bei ca. 12.000 m³/d, bei Regenwetter fließen ca. 18.000 m³/d zu. Der maximale Zufluss liegt bei ca. 30.000 m³/d. Die Nachklärbecken sind ausreichend dimensioniert. Laut Eigenüberwachungsverordnung (EÜV) muß das SV auf Anlagen > 100.000 EW täglich und das Mikroskopische Bild (MB) arbeitstäglich ermittelt werden. Das SV liegt bei 250-300 ml/l, die Trockensubstanz (TS) bei 3,5 - 4,0 g/l.

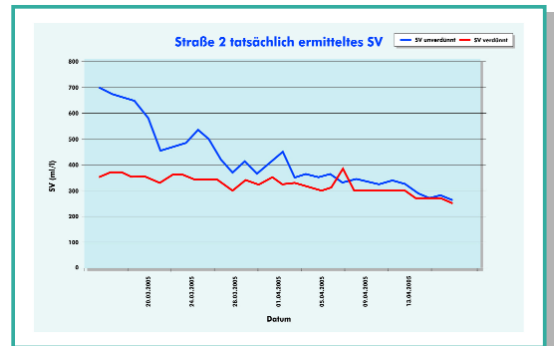
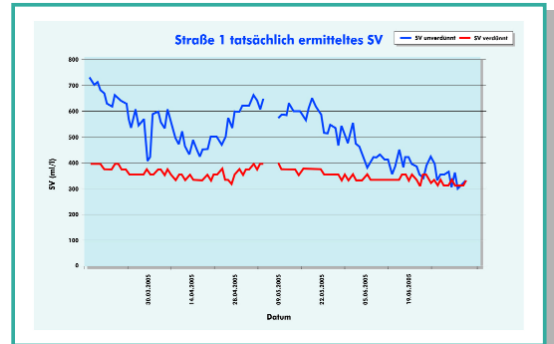
Mit dem Wechsel der Jahreszeiten Frühjahr/Sommer und Herbst/Winter trat das Problem des höheren SV bzw. der Zunahme der Fädigkeit immer wieder auf, normalisierte sich aber innerhalb von ein paar Wochen wieder.

Starke Fädigkeit verursacht Schlammvolumen bis zu 800 ml/l

Im Herbst 2004 stieg nun das SV auf ca. 350 - 400 ml/l an. Anders als in den Jahren zuvor normalisierte es sich aber nicht, sondern stieg bis Mitte Februar 2005 auf 800ml/l an. Außerdem wurde eine Zunahme der Fädigkeit festgestellt. Die Sichttiefe betrug 1,50-2m (im Normalfall bis 2,50m) und die Abfiltrierbaren Stoffe (AS) waren weiterhin <5 mg/l.

Mit dem Schlammvolumen wachsen die Differenzen je nach Mess-Methode

Ab Mitte März wurde das SV 1:1 verdünnt und unverdünnt ermittelt. Um die Fadenbakterien effektiv zu bekämpfen wurde im März das Fällmittel von Eisen-III-Chlorid auf Aluminiumchlorid umgestellt. Mit Abnahme der Differenz des SVs unverdünnt zu verdünnt nahm auch die Fädigkeit wieder ab.



Schlussfolgerungen

Fazit ist, dass durch den Einsatz der Verdünnungsmethode ein Schlammproblem (Blähschlamm, Fadenbakterien) verschleiert bzw. nicht erkannt wird. Die Folge kann Schlammabbetrieb aus dem NKB mit allen abwasserabgaberelevanten Verpflichtungen und juristischen Folgen sein. Obwohl die Abwasserreinigung in den letzten Jahren enorme Fortschritte gemacht hat, tritt das Problem der Fadenbakterien immer wieder auf. Deshalb ist die regelmäßige Untersuchung des Belebtschlammes mit dem Mikroskop unerlässlich und eventuell sollte überdacht werden, ob die Verdünnungsmethode noch zeitgemäß ist oder ob man zukünftig auf die Verdünnung bei der Ermittlung des SVs verzichten sollte.

Autorin:
Michaela Jörg
Klärwerk Coburg
Wassergasse 33
96450 Coburg

