

Technisch-wissenschaftliche Untersuchung des TDH-Verfahrens und dessen Auswirkungen auf den Kläranlagenbetrieb

Durch die Anwendung des TDH-Verfahrens (Thermodruckhydrolyse) soll eine Reduktion anfallender Klärschlämme bei gleichzeitiger Maximierung des Klärgasertrages erreicht werden. Dabei wird wahlweise Sekundär- oder auch Primärschlamm durch Druck- und Temperaturerhöhung in einem kontinuierlich betriebenen Reaktor in kurzzeitige, biologisch gut verfügbare Bruchstücke gespalten. Der aufgeschlossene Schlamm (Hydrolysat) wird nachfolgend im Faulturm mit hohen Ausbeuten in Biogas umgewandelt.

Aufgrund des umfassenden Zellaufschlusses erfolgt eine wesentliche Beschleunigung des biologischen Abbaus in der anaeroben Vergärungsstufe, so dass die Volumina neu zu errichtender Faultürme um einen Faktor zwei bis drei kleiner dimensioniert bzw. bestehende Faultürme mit einem erhöhten Durchsatz an Faulschlamm beschickt werden können. Durch die TDH-Behandlung lässt sich weiterhin eine deutlich verbesserte Entwässerbarkeit auf bis zu 50% Trockenrückstand (TR) des behandelten Klärschlammes erzielen. Insgesamt kann die zu entsorgende Klärschlammenge um bis zu 60% minimiert werden. Gleichzeitig wird die Klärgasausbeute um ca. 40% gesteigert.



Am Standort der ARA Zirl sollen großtechnische Erfahrungen mit der TDH-Pilotanlage gesammelt und allgemeingültige Aussagen zu deren Auswirkung auf den Kläranlagenbetrieb gewonnen werden. Der unmittelbare Vergleich des anaeroben Abbaus von TDH-vorbehandeltem Schlamm mit unbehandeltem Schlamm in entsprechenden Parallelversuchen soll abgesicherte Daten generieren (MCI Doppelreaktoren).

Die erste Phase des Projekts sieht Aufbau, Inbetriebnahme und Integration einer kontinuierlich betriebenen Versuchsanlage in die ARA Zirl vor. In der zweiten Stufe werden die Betriebsparameter und die Anlagenkonfiguration optimiert sowie Untersuchungen mit weiteren Substraten, insbesondere mit Speiseabfällen durchgeführt. Letztendlich sollen alle, sowohl technischen als auch wirtschaftlichen Parameter für eine anschließende Kommerzialisierung des TDH-Verfahrens vorliegen.

Folgende Partner aus Wirtschaft und Forschung sind am TDH-Projekt beteiligt:

- *Fa. Thöni Industries Umwelt- und Energietechnik, Telfs*
- *Abwasserverband Zirl*
- *Applikations- und Technikzentrum für Energieverfahrens- Umwelt- und Strömungstechnik (ATZ-EVUS), Sulzbach-Rosenberg*
- *Universität Innsbruck, Institut für Infrastruktur, Arbeitsbereich Umwelttechnik*
- *Management Center Innsbruck, FH Umwelt-, Verfahrens- und Biotechnik*