



Schlamm-Rekuperator in Modulbauweise

Ein einfaches und effizientes Verfahren zur Energieoptimierung

Innerhalb der Betriebskosten von Kläranlagen stellen die Energiekosten bis zu 25 % der Gesamtkosten dar. Deshalb wurden mit vielfältigen Maßnahmen in den letzten Jahren an der Energiesituation der Kläranlagen Optimierungen vorgenommen und im Ergebnis beachtliche Erfolge erzielt. Insbesondere die Verbesserung des Energieeintrages in die Belebung und die Eigenstromerzeugung zählen dabei zu den häufig und besonders wirkungsvoll umgesetzten Maßnahmen. Auch der verstärkte Einsatz der Anaerobtechnik für die Reinigung industrieller Abwasserströme hat zu bemerkenswerten Erfolgen geführt.

Bisher ist jedoch eine beachtliche Energie-Ressource – das Wärmepotenzial des aufgeheizten Faulschlammes – weitestgehend nicht genutzt worden. Hier steht eine bisher wenig genutzte Energiequelle noch zur Verfügung. Dies ist auch deshalb von Bedeutung, weil bei kleineren und mittleren Anlagen mit Faulung und Blockheizkraftwerken häufig Energielücken entstehen, für die Aufheizung des Faulbehälters insbesondere in der Winterzeit, die dann mit teuer erkauftem Heizöl oder Erdgas gedeckt werden müssen.

Energie aus Faulschlamm mittels Schlamm-Rekuperator

Ein effizientes Verfahren in Zeiten steigender Energiepreise



Basis der Beispiel-Berechnung:

Kommunale Klaranlage mit 50.000 Einwohnerwerten
(entspricht einem täglichen Rohschlammanteil von 85 m³)

Energiebilanz des Schlamm-Wärmeaustausches

Temperatur des Rohschlammes (vorher)	≈ 11 ° Celsius
Temperatur des Rohschlammes (nachher)	≈ 21 ° Celsius
Energie-Einsparung (pro Stunde)	≈ 41 kWh
Gesamt-Energieersparnis (pro Jahr)	≈ 361.000 kWh

Einsparung umgerechnet auf den Heizölbedarf

Heizölbedarf: Erzeugung von 10 kWh	≈ 1,00 Liter
Heizölbedarf: Erzeugung von 361.000 kWh	≈ 36.000 Liter

Ersparnis bei Heizöl-Literpreis von 0,65 € ≈ 23.400 €
Verringerung des CO₂-Ausstoßes ≈ 114 t

In dieser Tatsache begründet liegt die Entwicklung unseres Rekuperators. Die im ausgefaulten Schlamm enthaltene Wärme kann durch den Rekuperator in erheblichem Umfang wieder zurückgewonnen werden. Der Schlamm-Rekuperator in Modulbauweise (Deutsches Patent- und Markenamt DE 20 2010 003 704.2) arbeitet dabei nach dem Prinzip eines Wärmetauschers, bietet jedoch deutliche Verbesserungen.

Das Prinzip des Schlamm-Rekuperators basiert auf einem rein mechanischen Weg zur Wärmegegewinnung:

- Ausgefalter, noch warmer Schlamm fließt durch Kastenprofile innerhalb des Rekuperators.
- Kalter Rohschlamm wird im Gegenstrom durch benachbarte Kammern gepumpt. Der Schlamm-Rekuperator erfüllt durch seine effektive Wirkungsweise die Anforderungen an den "Stand der Technik" in Bezug auf den Schutz der Ressourcen.

Ursprünglich für den Einsatz auf kommunalen Kläranlagen konzipiert, kann der Rekuperator heute nahezu überall dort eingesetzt werden, wo herkömmliche Wärmetauschersysteme Anwendung finden.

Für weitere Informationen sprechen Sie uns an.