

Ausgangssituation

Die kommunale Körperschaft einer Gemeinde inmitten des reizvollen Mittelgebirges betreibt eine Kläranlage, deren Abwasseraufbereitung vollbiologisch erfolgt. In zwei ringförmig angeordneten Kombibecken findet die Vor- und Nachklärung statt. Die Kläranlage ist zur Zeit mit 16.800 Einwohnergleichwerten zu ca. 90 Prozent ausgelastet. Eine komplexe betriebstechnische Struktur und die kontinuierliche Instandhaltung sind für die reibungslose Abwasserreinigung erforderlich. Hierbei stehen Zuverlässigkeit, Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit im Fokus. Im Zusammenhang mit diesen Themen werden auch die technischen Anlagen, die der Sauerstoffversorgung der beiden Belebungsbecken dienen, untersucht.

Lösungsansatz

- Die Anforderungen an die neue Gebläsestation an Energieeffizienz, leisen Geräuschpegel und entsprechender Redundanz, war sehr hoch.
- Die neue Station sollte in perfekter Synergie mit dem vorhandenen Prozessleitsystem zusammenarbeiten. Dieses erfasst bestimmte Werte der Kläranlage (Sauerstoff, Ammonium, Nitrat), die ihrerseits als Grundlage für die Regelung der Gebläsestation dienen.
- Durch den Vergleich unterschiedlichster Anlagen von Marktanbietern, fiel die Wahl des Kunden auf die Marke KAESER, da diese aufgrund relevanter technischer Kriterien überlegen waren.



Kundennutzen

- Die Baugröße des KAESER Gebläses ist klein genug, um durch die Bodenluke zu passen, über die die neuen Anlagen in den Keller des Betriebsgebäudes eingebracht werden mussten.
- Aufgrund der kleineren Abmessungen können auf den ursprünglich beengten Platzverhältnissen statt zwei Anlagen nun drei Schraubengebläse stehen.
- Der Kunde von KAESER Kompressoren hat sich für die Anlagen der Type DBS 220 L SFC mit Frequenzrichter für die Belüftung der beiden Belebungsbecken und ein Gerät der Type BB 52 C für den Sandfang entschieden.
- Durch den Einsatz der neuen Anlagen konnte der CO₂-Ausstoß um 40 Tonnen pro Jahr reduziert werden und somit die Kosten deutlich gesenkt werden.
- Die Abwärme der Gebläsestation wird für die Entlastung der Heizanlage für das Betriebsgebäude genutzt. Der Heizölverbrauch konnte damit um 60 Prozent gesenkt werden.



Herausforderung

Die bestehenden Drehkolbengebläse entsprachen nicht mehr den Anforderungen, da der Geräuschpegel sehr hoch war. Es gab keine Redundanz, da jeweils nur ein Gebläse für jedes der beiden Belebungsbecken vorhanden war. Die alten Anlagen konnten auch nicht als energieeffizient eingestuft werden. Hier war sehr schnell klar, dass im Hinblick auf Energieverbrauch und CO₂-Einsparung eine Modernisierung unumgänglich war um bessere Ergebnisse zu erzielen.

