

## ALLWEILER Pumpen mit hoher Standzeit in der Biomüllverarbeitung

Handelsübliche Pumpen erreichen nur geringe Standzeiten, wenn sie in der Biomüllverarbeitung eingesetzt werden. Die Medien, die dort gefördert werden müssen, greifen Pumpen in zweifacher Hinsicht besonders stark an: einmal durch stark abrasive Beimengungen, zum anderen durch stark schwankende pH-Werte und damit chemisch sehr aggressive Medien. Dies belastet Dichtungen und Elastomerstatorn sehr stark. Ein häufiger Wechsel und damit ein häufiger Anlagenstillstand ist die Folge. Dass dies mit den richtigen Pumpen und den richtigen Werkstoffen auch anders geht, zeigen ALLWEILER Exzentrerschneckenpumpen in einer österreichischen Anlage.

Die Marchfelder BioEnergie GmbH im niederösterreichischen Weinviertel hat jedoch eine Lösung

gefunden. Zusammen mit dem Anlagenbauer Komptech Anlagenbau GmbH und der ALLWEILER AG wurden die Werkstoffe der eingesetzten Pumpen optimiert. Das Ergebnis: lange Standzeiten, auch bei den Pumpen, die am Anfang der Verarbeitung stehen und damit am stärksten beansprucht werden.

Die Anlage nimmt jede Art organischen Abfalls entgegen. Dazu gehören Speisereste, Biomüll, überlagerte Lebensmittel und Gastronomieabfälle ebenso wie Gartenabfälle und Grünschnitt. Pro Jahr sind dies etwa 15.000 t, etwa 5.000 t bleiben als Deponieabfall und Dünger übrig.

Alle Abfälle werden in ihrer Verpackung angenommen und ungetrennt verarbeitet. Beispiele sind Gläser, Metalldeckel und -ver-



Die Anlage verarbeitet nahezu beliebige Verpackungen und Beimengungen.



Martin Hajszan betreut die Anlage: „Die Pumpen sind ungewöhnlich widerstandsfähig. Verschleißteile ersetzen wir selbst. Die Elastomerstatorn sind schon seit mehr als einem Jahr ohne merkbare Abnutzung im Einsatz.“

schlüsse, Holzpaletten, Kunststoffverpackungen und sogar Metallfässer. Der erste Prozessschritt zerkleinert die angelieferten Materialien auf eine Korngröße von max. 60 mm. Über ein Förderband gelangen sie dann in einen Auflösebehälter. Dort wird Prozesswasser zugeführt, schwere Störstoffe sinken ab und werden entfernt.

Die verbleibende Flüssigkeit hat einen Trockensubstanz-Gehalt von 10 bis 15 Prozent und einen minimalen pH-Wert von 4. Ein Sieb hält Feststoffe mit mehr als 12 mm Durchmesser zurück, bevor die erste Exzentrerschneckenpumpe die Masse zum Sandabscheider fördert. Diese Pumpe der Baureihe AEB1E fördert bis zu 60 m<sup>3</sup> pro



ALLWEILER Exzentrerschneckenpumpe der Baureihe AEB1E2700 mit nachspannbarem Stator, Medium: Biomasse, Fördermenge 100 m<sup>3</sup>/h, Druck 2 bar

schwankenden chemischen Eigenschaften des Mediums und seine Belastung mit Sand und anderen mechanisch abrasiven Feststoffen

besonders stark belastet. Insbesondere Biomüll schwankt häufig sehr stark in seiner Zusammensetzung – fast immer sind



ALLWEILER Exzentrerschneckenpumpe der Baureihe AEB1E750, Medium: Biomasse mit 75 °C, Fördermenge 18 m<sup>3</sup>/h, Druck 2 bis 4 bar.

jedoch Sand, Kiesel und Glas enthalten.

Die in den anschließenden Prozessschritten eingesetzten Pumpen sind ebenfalls ALLWEILER Exzentrerschneckenpumpen des gleichen oder ähnlichen Typs. Insgesamt arbeiten 11 Exzentrerschneckenpumpen in der Anlage. Sie fördern die Biomasse über die Hygienisierung zum Biogasreaktor und zum Separator sowie das Prozesswasser in der Anlage.

Wichtige Voraussetzungen für eine lange Standzeit der Pumpen sind langsame Drehzahlen und hochwertige Werkstoffe. Die gewählten Drehzahlen liegen im Bereich von 200 U/Min. Um die nötige Förderleistung (bis 100 m<sup>3</sup>/Std.) bei dieser geringen Drehzahl zu erreichen, setzt die Anlage große Pumpen mit FU-Regelung ein.

Die möglichen Werkstoffe wurden nach Inbetriebnahme gemeinsam mit dem Lieferanten in der Anlage erprobt. Mit nachspannbaren Statorn aus PU und speziell beschichteten Rotoren erreicht selbst die erste und damit am stärksten belastete Pumpe im Prozess Standzeiten von mehr als einem Jahr bei einer Betriebsdauer von mehr als 1.000 Stunden. Dies ist möglich, da die ALLWEILER AG als einer der wenigen Hersteller von Pumpen die Statorn selbst fertigt und über 15 verschiedene Werkstoffe zur Auswahl hat. ■