

CÓMO LA TECNOLOGÍA DE SEPARACIÓN DE FLOTTWEG AYUDA A LA ASOCIACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DE FRITZENS A LOGRAR LA SOSTENIBILIDAD

La Asociación de Aguas Residuales Hall in Tirol - Fritzens (Abwasserverband Hall in Tirol - Fritzens), ubicada a unos 15 km (9,3 millas) de Innsbruck, lleva en funcionamiento desde 1995 y está formada por 16 comunidades colindantes. Cada día, esta planta de tratamiento de aguas residuales procesa casi 16 millones de litros de aguas residuales. Un tema de especial importancia para la Asociación de Aguas Residuales: La deshidratación de lodos - porque el contenido de materia seca es un factor de costes decisivo. En colaboración con las máquinas Flottweg, se encontró una solución sostenible y eficiente que, al mismo tiempo, permitía un enorme ahorro en costes.

La planta de tratamiento de aguas residuales de la Asociación de Aguas Residuales Hall in Tirol - Fritzens está diseñada actualmente para dar servicio a 120 000 personas,

procesando las aguas residuales de unos 60 000 particulares, así como las aguas residuales de empresas comerciales e industriales de las zonas circundantes, como hospitales o la industria del vidrio local. Esta planta de tratamiento no solo procesa aguas residuales, sino que también se encarga de la gestión de los residuos orgánicos de la región.

Christian Callegari es director general de la asociación de aguas residuales desde 1991, y nos indica que la estrategia de la planta de tratamiento se centra en un objetivo: «Nuestro objetivo es la sostenibilidad y la eficiencia de los recursos», explica Callegari. «Hemos decidido que debemos garantizar que todas las medidas apoyen este objetivo para trabajar de forma sostenible y cumplir nuestros requisitos energéticos mediante recursos energéticos renovables».

La Asociación de Aguas Residuales Hall in Tirol - Fritzens está formada por 16 comunidades afiliadas y procesa diariamente las aguas residuales de unos 60000 habitantes, así como las aguas residuales comerciales e industriales.



Tratamiento de aguas residuales en la Asociación de Aguas Residuales Hall in Tirol - Fritzens

Las aguas residuales entran en la planta de tratamiento a través de los canales de entrada principales y, a continuación, los sólidos de gran tamaño y los residuos se eliminan mediante tamices. A continuación, el material grueso restante se separa mediante un colector de arena y grasa. Durante la clarificación primaria, el lodo primario, compuesto por pequeñas partículas orgánicas, se deposita en el clarificador primario. El siguiente paso es limpiar las aguas residuales: Los microorganismos descomponen nutrientes como el nitrógeno o el carbono, clarificando el agua. Esto aumenta gradualmente el contenido de oxígeno en los distintos depósitos, un proceso orgánico que no utiliza productos químicos. Durante la clarificación secundaria, el lodo activado se deposita y el agua clarificada vuelve a la cámara interior. El lodo residual espesado se sigue procesando en el digester, el centro neurálgico de la Asociación de Aguas Residuales: El digester, herméticamente sellado y conservado a 38 °C (100 °F), produce biogás rico en energía al cabo de 40 días, que posteriormente se utiliza en la planta de cogeneración. Por último, el lodo residual se deshidrata y, a continuación, se seca. El granulado de lodo residual se utiliza como combustible sustitutivo en la industria del cemento.

La planta de tratamiento de aguas residuales de Fritzens es pionera en el camino de la sostenibilidad y la conservación de los recursos. La planta de tratamiento utiliza la energía asociada al lodo residual: El gas procedente de aguas residuales producido durante el proceso de tratamiento se utiliza como fuente de energía interna en la planta de cogeneración para generar electricidad verde y energía térmica. Además, se alimenta agua pura a la cámara interior para generar electricidad con una turbina Kaplan y,

Para Christian Callegari, director gerente, la sostenibilidad es un tema importante en relación con el tratamiento de aguas residuales.



Para deshidratar los lodos, la Asociación de Aguas Residuales utiliza dos centrifugas HTS C3E.

de este modo, aprovechar la potencia del agua. Christian Callegari, director general, también está orgulloso de todo el proceso: «Puesto que somos una asociación de aguas residuales, es importante que no tengamos que comprar electricidad o energía térmica adicional. Nuestro proceso debe ser energéticamente autosuficiente».

Las centrifugas de Flottweg ayudan a la deshidratación y espesamiento de lodos

Desde 1991, el director gerente Christian Callegari está interesado en encontrar formas de trabajar de forma innovadora y, sobre todo, sostenible. La deshidratación de lodos, en particular, tiene un gran potencial para las plantas de tratamiento de aguas residuales: Es fundamental que el lodo procedente de las aguas residuales esté lo más seco posible para que pueda convertirse en granulado de lodo residual. En 2019, la Asociación de Aguas Residuales comenzó a buscar una forma de aumentar el contenido en materia seca de sus lodos residuales, emitiendo una licitación pública que ofreciese una solución para deshidratar los lodos digeridos. Finalmente, la Asociación de Aguas Residuales eligió a Flottweg, comprando primero dos centrifugas C3E-4/454 HTS para su proceso de deshidratación.

El director general Callegari está impresionado por el ahorro que ha logrado la Asociación de Aguas Residuales gracias a las nuevas centrifugas de deshidratación:

«Estas máquinas de deshidratación han supuesto un ahorro considerable, incluso mayor de lo esperado en un principio. En concreto, ahorramos alrededor de 17 000 € en costes de eliminación por trimestre como resultado del mayor contenido en materia seca, que es posible gracias a la tecnología Flottweg.»

Al mismo tiempo, este mayor contenido en materia seca también afecta a la energía calorífica necesaria: «En el proceso de secado de lodos después de la deshidratación, el contenido en materia seca (significativamente mayor) también colaboró a reducir la energía consumida por la secadora. De este modo, con nuestra planta de cogeneración podemos cubrir la demanda de energía de toda la planta de tratamiento, tanto eléctrica como térmica. Las máquinas Flottweg han ayudado a que la Asociación de Aguas Residuales sea autosuficiente. No necesitamos energía procedente de fuentes externas».

Después de ajustar el proceso de tratamiento para el aceite de cocina usado, el lodo crudo tenía un mayor contenido de agua. Para compensarlo, era necesario mejorar el proceso de espesamiento del exceso de lodo. Debido a la experiencia positiva anterior, Flottweg fue la elegida una vez más. Sin embargo, esta vez se necesitaba una centrífuga OSE C3E-4/454 para el espesamiento. Esta centrífuga decanter aumentaba el contenido en materia seca del exceso de lodo, lo que dio como resul-

La centrífuga OSE C3E se utiliza para espesar el exceso de lodo.



tado un contenido en sólidos y un tiempo de digestión constantes en el digestor. Mediante la centrífuga Flottweg, el contenido de materia seca del exceso de lodo se concentró hasta el 6-7 %, mejorando a su vez el rendimiento del gas. Más biogás implica que en la planta de cogeneración de la Asociación de Aguas Residuales se genere aún más electricidad y calor, lo que hace que la planta de tratamiento sea completamente autosuficiente en cuanto a energía.

«Colaboración extraordinaria»: el servicio de Flottweg

Christian Callegari no solo está satisfecho con los resultados del proceso de separación, sino que también está impresionado por la colaboración con los especialistas en separación de Flottweg hasta la fecha: «La colaboración con Flottweg es extraordinaria. Inicialmente, nos enfrentamos a algunos problemas porque también procesamos residuos biológicos, lo que hace que nuestros lodos residuales presenten más dificultades. Sin embargo, Flottweg nunca nos ha dado la espalda. Siempre están listos para enviarnos a sus técnicos, que desarrollan soluciones concretas para cualquier problema. Nuestras máquinas funcionan sin problemas, día y noche, las 24 horas del día, los siete días de la semana». Además, la Asociación de Aguas Residuales ha firmado un contrato de mantenimiento completo para el mantenimiento anual y el suministro de piezas de repuesto.

Por todo esto, el director gerente optaría de nuevo por las máquinas Flottweg en un futuro: «No nos arrepentimos de nuestra decisión de utilizar máquinas Flottweg. Si nos planteamos una actualización en el futuro, Flottweg siempre será nuestra primera opción», añade Callegari. «Ahora sabemos cómo utilizar correctamente estas máquinas: funcionan a la perfección. No hay razón para no continuar juntos este camino de éxito».



Autor:

Julia Deliano, PR & Content Manager
delian@flottweg.com

www.flottweg.com



Vídeo:

Escanee el código QR y vea el vídeo completo en Youtube.