

USO DE CENTRÍFUGAS INDUSTRIALES FLOTTWEG EN LA ASOCIACIÓN DE AGUAS RESIDUALES BERGSTRASSE DE WEINHEIM

La asociación de aguas residuales Bergstraße de Weinheim, situada a unos 17 kilómetros al noreste de Mannheim, procesa diariamente 24 500 m³ de aguas residuales. La sostenibilidad es muy importante para la asociación de aguas residuales. La planta depuradora busca siempre soluciones nuevas y especialmente eficaces para el tratamiento de aguas residuales. Por eso, en 2016, sus medidas de modernización comenzaron a centrarse en la deshidratación de lodos. Con las máquinas Flottweg, la asociación de aguas residuales logró encontrar una solución eficaz y respetuosa con el medio ambiente que también permite reducir significativamente los costes.

Las aguas residuales de ocho ciudades y municipios de Hesse y Baden-Württemberg se transportan a diario a la asociación de aguas residuales de Bergstraße en Weinheim. Actualmente, la asociación de aguas residuales

procesa las aguas de unos 200 000 habitantes y tiene una cuenca de 200 kilómetros cuadrados. Además del tratamiento de aguas residuales, otras tareas centrales de la asociación de aguas residuales son el tratamiento de lodos y la producción de biogás. Para ello, se utilizan un sistema mecánico de tratamiento de aguas residuales, un sistema de tratamiento biológico y clarificadores secundarios. Los lodos generados durante el proceso se introducen en los digestores. A continuación, el lodo digerido se fermenta antes de ser deshidratado. Por último, las aguas residuales tratadas se descargan en el afluente Weschnitz.

Sostenibilidad: algo más que una palabra de moda

La sostenibilidad desempeña un papel importante para la asociación de aguas residuales. Manuel Ritter, responsab-

La sostenibilidad es un tema importante para la asociación de aguas residuales de Bergstrasse, en Weinheim.





Manuel Ritter, responsable de aguas residuales, coordinó las medidas de modernización de la planta de tratamiento de aguas residuales de Weinheim.

le de aguas residuales de la asociación y responsable de la ingeniería de procesos y el tratamiento de aguas residuales en la planta depuradora, afirma: «La cuestión de la sostenibilidad es muy importante para nosotros. Llevamos muchos años intentando hacer que nuestra planta depuradora sea sostenible y eficaz mediante diversas medidas de modernización. El consumo energético en particular nos ha mantenido ocupados durante mucho tiempo». La importancia que otorgamos al consumo energético es la razón por la que la asociación de aguas residuales consume aproximadamente 19 kilovatios hora de energía por habitante al año, mientras que otras plantas depuradoras consumen una media de unos 30 kilovatios hora de energía por habitante al año. Las ocho ciudades y municipios también se benefician de este aspecto en lo que a costes se refiere. Para fomentar aún más la sostenibilidad, la empresa también cubre sus propias necesidades eléctricas con tres plantas de cogeneración y reutiliza el calor generado para calentar los edificios y los digestores. La energía solar generada por los sistemas fotovoltaicos en los tejados de los edificios de las plantas depuradoras, que cubren una superficie aproximada de 5000 m², también contribuye a la eficiencia energética de la asociación de aguas residuales.

En el marco de todas estas medidas, la asociación de aguas residuales también orientó sus medidas de sostenibilidad en 2016 hacia el tratamiento de lodos. Se utilizaban prensas de filtro de cámara para el tratamiento de lodos, pero quedaron obsoletas con el paso de los años. «Los costes de funcionamiento y mantenimiento de la máquina no solo eran muy altos, sino que el rendimiento de caudal de las prensas de filtro de cámara ya no era adecuado para los valores poblacionales», explica Manuel Ritter, director de aguas residuales. «Al mismo tiempo, el uso de materiales fungibles y auxiliares para la máquina también era muy

elevado, lo que hacía que la deshidratación de lodos resultara muy cara para la asociación de aguas residuales». La planta depuradora decidió modernizar su sistema de deshidratación de lodos para garantizar que el funcionamiento fuera el más rentable a largo plazo. La asociación de aguas residuales consideró varios métodos para el nuevo sistema de deshidratación de lodos a fin de sustituir las prensas de filtro de cámara, que ya no se utilizaban en la ingeniería de procesos debido a todas las incertidumbres asociadas. También fue importante encontrar un proceso que utilizara los componentes adecuados del sistema necesarios para lograr ahorros relacionados con la sostenibilidad y un uso eficiente de la energía.

Éxito demostrado

Basándose en experiencias positivas con centrifugas de alquiler, la asociación de aguas residuales decidió realizar pruebas iniciales con centrifugas, incluidas las de Flottweg. Las pruebas fueron un requisito importante para que la asociación de aguas residuales probara previamente qué método era el más adecuado para la planta. «Nunca optamos por agregados o máquinas que no estamos seguros de poder implementar con confianza en nuestro proceso», afirma Manuel Ritter.

Los resultados de las pruebas con Flottweg sorprendieron a muchas personas de la asociación de aguas residuales: según Manuel Ritter, director de aguas residuales, «los resultados reales obtenidos con las máquinas Flottweg fueron mucho mejores que los obtenidos con máquinas de alquiler utilizadas anteriormente». «También pudimos probar una amplia gama de floculantes, obtener primeras impresiones de la máquina, realizar pruebas de capacidad de rendimiento y examinar todo el proceso. Además de la extensa documentación de Flottweg sobre este ensayo, tuvimos la oportunidad de sacar nuestras propias conclusiones».

Tras superar exhaustivas pruebas, las máquinas Flottweg se seleccionaron como las unidades de separación adecuadas para la asociación de aguas residuales de Bergstraße.



Personas de contacto competentes siempre disponibles

Desde 2022, la asociación de aguas residuales utiliza dos máquinas Xelletor X5E para deshidratar lodos. La asociación de aguas residuales optó deliberadamente por una unidad de separación más grande con un rendimiento de hasta 70 m³/h para garantizar suficientes reservas de energía para el futuro. Manuel Ritter valora positivamente la decisión de trabajar con Flottweg: «Estamos muy satisfechos con la capacidad de rendimiento de las dos máquinas. Funcionan de forma fluida, fiable y totalmente automática». La puesta en servicio completa de las dos máquinas X5E también transcurrió sin problemas ni tiempos de inactividad. De hecho, todo el proceso, desde la búsqueda de ideas, la adquisición de la máquina hasta la implementación del proyecto, también se desarrolló sin problemas. «Siempre nos sentimos bien atendidos y siempre había una persona de contacto competente disponible», explica el responsable de aguas residuales de la asociación de aguas residuales.

Xelletor de Flottweg destaca especialmente por su eficiencia de separación y capacidad de rendimiento de deshidratación. Como ya dejan ver las pruebas, la modernización de la deshidratación de lodos está arrojando resultados positivos. Por ejemplo, ya se han reducido considerablemente la energía necesaria para deshidratar los lodos y los tiempos de funcionamiento. Las centrifugas de alto rendimiento de Flottweg consumen menos energía que las antiguas prensas de filtro de cámara. Al mismo tiempo, la necesidad de floculantes se redujo hasta un 20 %. Todos estos aspectos han conducido a un ahorro de costes cuantificable para la planta depuradora. La capacidad de rendimiento de deshidratación de las máquinas Xelletor resulta impresionante y permite a la asociación de aguas residuales reducir aún más los costes asociados a la eliminación de lodos. En particular, los costes de transporte y eliminación de los lodos de aguas residuales deshidratados representan una gran parte de los costes de explotación. Además de la sostenibilidad, la seguridad laboral desem-

peña un papel importante en la asociación de aguas residuales. Aunque las prensas de filtro de cámara no eran muy higiénicas y requerían mucho trabajo, se tuvieron que implementar todas las normas de trabajo y directrices de seguridad más recientes dentro de las medidas de modernización. Como resultado, se instalaron dos campanas acústicas X5E para garantizar el mejor clima interior y las mejores condiciones de trabajo posibles. De ese modo se redujeron conscientemente las emisiones de ruidos. Las medidas de modernización también simplificaron el proceso in situ, lo que liberó más tiempo a los empleados, que así pudieron realizar otras actividades.

El paso correcto hacia la sostenibilidad

«Para nosotros, Flottweg resultó ser el socio adecuado para mejorar la sostenibilidad de la deshidratación de lodos», afirma Manuel Ritter. La asociación de aguas residuales ha dado un paso más hacia la sostenibilidad mediante la modernización y la deshidratación del lodo con las centrifugas de alto rendimiento de Flottweg. «Aún no hemos terminado: después de todo, el tema de la sostenibilidad es multifacético y se puede lograr de muchas maneras. Seguiremos esforzándonos para que la planta de tratamiento de aguas residuales sea lo más eficaz y sostenible posible. Los siguientes pasos ya se están realizando».

Los dos X5E de Flottweg, sin cubiertas acústicas (delanteras) y con cubiertas acústicas (traseras).



Autor:
Julia Deliano
Responsable de relaciones
públicas y contenidos de Flottweg

www.flottweg.com



Vídeo:
Escanee el código QR y vea el
vídeo en Youtube.