

DESHIDRATACIÓN DE LODOS RESIDUALES EN LA PLANTA PRINCIPAL DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE TRIER CON CENTRÍFUGAS DECANTER FLOTTWEG

La principal planta de tratamiento de aguas residuales de Trier, pionera en inteligencia artificial y sostenibilidad, se centra desde hace muchos años en la optimización continua y el desarrollo constante de sus procesos. Partiendo de ahí, la planta revisó su proceso de deshidratación de lodos en 2021. En colaboración con el especialista en separación Flottweg, su sistema se pasó a las centrífugas industriales. Desde entonces, la planta de tratamiento de aguas residuales utiliza las máquinas Xelletor de Flottweg, lo que ha contribuido a un importante ahorro de costes. Al mismo tiempo, las centrífugas decanter de Flottweg garantizan la neutralidad energética de toda la planta y ayudan a implementar enfoques innovadores.

La principal planta de tratamiento de aguas residuales de Trier, una de las dos plantas de tratamiento de aguas residuales de la ciudad, procesa las aguas residuales de 100.000 ciudadanos, así como de las empresas e industrias locales. Su principal tarea es limpiar y procesar las aguas residuales para que, en última instancia, puedan ser descargadas en el Mosela.

La neutralidad energética es la principal preocupación de esta planta de tratamiento de aguas residuales. Por ello,

desde 2013 se han implementado diversas medidas para lograr un balance energético positivo: «Ya en 2013 empezamos a revisar y replantear nuestros procesos existentes», explica Marius Barbian, director de la planta de tratamiento de aguas residuales, responsable del funcionamiento de las dos plantas de tratamiento de aguas residuales en Trier. «Instalamos paneles fotovoltaicos en los tejados, integramos una turbina de descarga, utilizamos inteligencia artificial y usamos el gas de depuradora en nuestras plantas de

La planta principal de tratamiento de aguas residuales de Trier es pionera en los campos de la sostenibilidad y la IA.





Marius Barbian es responsable de aguas residuales en la planta principal de tratamiento de aguas residuales de Trier.

cogeneración». Con estas medidas, la planta de tratamiento de aguas residuales logra implementar gradualmente la sostenibilidad junto con la innovación. Como resultado, la planta de tratamiento de aguas residuales funciona desde 2016 con un balance energético neutro.

La inteligencia artificial desempeña un papel importante

El uso de la inteligencia artificial es especialmente útil en lo que respecta a la neutralidad energética: La IA evalúa los datos del sistema de control de procesos existente mediante un algoritmo inteligente de autoaprendizaje. Esto permite adaptar y optimizar diversos procesos en términos de eficiencia energética. «Instalamos una IA para proporcionarnos un control óptimo de la planta de tratamiento de aguas residuales en 2017. Gracias a esta IA, ahora podemos ahorrar más de 300 000 kilovatios-hora de electricidad al año y, al mismo tiempo, realizar nuestro tratamiento de aguas residuales de forma más eficiente. Usar menos electricidad y, por lo tanto, generar menos CO2 es el mayor beneficio para nosotros.», explica Barbian. Al utilizar la IA en su planta de tratamiento de aguas residuales, Trier se ha convertido en pionera del desarrollo continuo de esta tecnología en los últimos años.

Para 2021: Los lodos de depuradora son un factor de coste importante

Tras la finalización de varios proyectos de modernización, la eliminación de lodos residuales se convirtió finalmente en el punto principal en 2019: Después de la estabilización en los digestores, los lodos residuales resultantes, que alcanzan aprox. 40 000 toneladas al año, se descargaban en tanques de almacenamiento de lodos donde se depositaban de forma natural. A continuación, los lodos de depuradora

se repartían por los campos como fertilizante, pero esto implicaba grandes costes para la planta de tratamiento de aguas residuales. Para funcionar de la forma más rentable posible, en 2019 la planta principal de tratamiento de aguas residuales de Trier decidió construir un sistema de deshidratación mecánica de lodos residuales para deshidratar por sí sola los lodos residuales resultantes.

Trier consideró varios procesos durante la fase de planificación. Finalmente, se decidió a utilizar un proceso de deshidratación de lodos de depuradora con centrifugas: «Nos preguntamos: ¿Queremos utilizar centrifugas o prensas de tornillo? Dado que la planta principal de tratamiento de aguas residuales tiene un grado relativamente alto de automatización, rápidamente nos quedó clara una cosa: Teníamos que utilizar centrifugas. Entonces buscamos un socio estable en el que poder confiar», afirma Barbian, director de la planta de tratamiento de aguas residuales.

Trier utiliza una C4E para su sistema de deshidratación de lodos sobrantes, que está en funcionamiento desde 2016: «Para nosotros, la mayor ventaja de nuestra máquina Flottweg existente es que podemos ponerla en funcionamiento las 24 horas del día, los 365 días del año. No hemos tenido problemas ni reparaciones importantes desde que se puso en marcha y sigue funcionando hoy en día».

Tras obtener la licitación, se tomó la decisión de volver a elegir Flottweg. También se construyó un nuevo edificio de deshidratación para el proceso de deshidratación de lodos con el fin de proporcionar espacio suficiente para las máquinas y sistemas necesarios.

«Las dos máquinas funcionan sin problemas desde el primer momento»

Desde 2021, la principal planta de tratamiento de aguas residuales de Trier utiliza dos Xelleter X4E con un caudal máximo de 800 kilos por hora por máquina. Marius Barbian

En la planta principal de tratamiento de aguas residuales se utilizan dos Xelleter X4E para la deshidratación de lodos.



está muy satisfecho con la decisión de haber elegido Flottweg: «Desde el primer momento, obtuvimos unos resultados absolutamente excelentes con estas máquinas, que pudimos integrar perfectamente en nuestro proceso. No teníamos mucho margen de maniobra cuando pasamos de la producción de lodos húmedos a la deshidratación. Básicamente, necesitábamos una máquina funcionando de un día para otro, y ambas máquinas funcionan sin problemas desde el primer momento.» Este es un aspecto importante a tener en cuenta, ya que garantiza que el trabajo de la planta principal de tratamiento de aguas residuales se desarrolla sin problemas y se puede integrar en las tareas diarias del sistema de deshidratación de lodos.

Debido al alto grado de automatización de la planta de tratamiento de aguas residuales, la adaptabilidad de los dos decanter Xelleter también es un factor convincente: «Para poder utilizar una máquina de forma verdaderamente sostenible, necesitamos equipos que podamos controlar nosotros mismos en cada proceso. Con las máquinas Flottweg, podemos realizar todos los pequeños ajustes por nuestra cuenta, ya sea la velocidad del tambor u otros. Esto nos permite lograr un tiempo de funcionamiento óptimo que sea eficiente tanto en términos tecnológicos como de consumo de energía.» Para Barbian, se trata de un punto crucial tanto en términos del grado de sostenibilidad deseado de la planta de tratamiento de aguas residuales como en relación con los empleados que utilizan el sistema a diario. De este modo pueden sentirse identificados con el proceso general.

Por motivos de seguridad laboral, la planta principal de tratamiento de aguas residuales de Trier también decidió cerrar las máquinas, lo cual mantiene los niveles de ruido al mínimo posible. De este modo, el ambiente de trabajo en el nuevo edificio de deshidratación es más agradable para todos los empleados y cumple con los estándares laborales actuales. La principal planta de tratamiento de aguas residuales de Trier no solo se benefició de las máquinas en sí, sino también del servicio de Flottweg: «Puesto que la producción de Flottweg se encuentra en Alemania, ofrece un suministro y una asistencia de piezas de repuesto increíblemente rápidos y flexibles». Para Barbian y para la planta princi-

pal de tratamiento de aguas residuales, esto es esencial para evitar tiempos de inactividad prolongados. Algo que ya sabían desde la compra de su primer decanter para la deshidratación de lodos sobrantes: «Desde 2016, estamos satisfechos con el servicio, la durabilidad y los bajos costes de mantenimiento de nuestras máquinas Flottweg. Nuestra experiencia anterior también se confirma con las nuevas máquinas Xelleter».

El diálogo es importante para la innovación y el desarrollo

Mediante la realización de numerosas pruebas y ensayos, la planta de tratamiento de aguas residuales ha adquirido experiencia en los campos de la sostenibilidad y la IA en los últimos años. Sin embargo, la planta de tratamiento de aguas residuales de Trier no pretende acaparar este conocimiento, sino compartirlo hablando con otros operadores. Barbian está muy implicado en este tema: «Estamos deseando compartir ideas con otras plantas de tratamiento de aguas residuales y queremos compartir nuestros conocimientos. Al hacerlo, buscamos deshacernos del miedo asociado a las nuevas tecnologías y demostrar cómo la IA y demás se pueden integrar de forma dirigida.» Desde el punto de vista de Barbian, el diálogo y el intercambio permiten seguir desarrollando la innovación y la sostenibilidad.

Los dos decanter están equipados con cubiertas de protección acústica para que el ambiente de trabajo sea lo más agradable posible.



Autor:

Julia Deliano
PR & Content Manager

www.flottweg.com



Vídeo:

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