

19. Oktober 2023

Kanalisations-Zweckverband „Schwarzachgruppe“

Nach Abdruck
Belegexemplar
erbeten!

Fit für die Zukunft

Der Kanalisation-Zweckverband „Schwarzachgruppe“ (KZV) im Südosten von Nürnberg umfasst die Gemeinden Burghann und Schwarzenbruck sowie Teile der Stadt Altdorf mit einem Einzugsgebiet von rund 650 Hektar. Der Zweck dieses Zusammenschlusses ist die gemeinsame Abwasserbeseitigung und -reinigung in einer Verbandskläranlage. 2017 entschied der KZV einen Kläranlagenneubau, da die vorhandene Anlage den aktuellen Anforderungen nicht mehr genüge. Das Besondere der neuen Kläranlage, die im Rahmen des Umweltinnovationsprogramms des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) gefördert wird: Sie ist in der Jahresbilanz energieautark. Nach Aussage des KZV-Geschäftsleiters Dipl.-Ing. (FH) Horst Wagner, hat der Verband damit im Hinblick auf die Energiewende Weitsicht bewiesen.

Herr Wagner, letztes Jahr wurde die neue Kläranlage Schwarzenbruck fertiggestellt. Was ist das Besondere an dieser Kläranlage?

Wagner: Bei der neuen Kläranlage handelt es sich um eine energieintelligente kommunale Energieplus-Kläranlage, deren Bau im Rahmen des Umweltinnovationsprogrammes des BMUV mit 3,9 Millionen Euro gefördert wird. Mit dem Projekt soll in einer ersten großtechnischen Anwendung aufgezeigt werden, welchen Beitrag Kläranlagen zum Erreichen der Ziele der Energiewende, der Begrenzung der globalen Erwärmung sowie zum vermiedenen Netzausbau leisten können. Wir haben die neue Kläranlage so geplant, dass sie in der Strombilanz betrachtet über den Zeitraum eines Jahres energieautark arbeitet, d. h. genauso viel Strom erzeugt, wie sie verbraucht. Zusätzlich werden die in der Anlage enthaltenen Speicher, Energieerzeuger und -verbraucher über ein Energiemanagement gesteuert, sodass die Anlage netzdienlich arbeitet. Nach drei Jahren Bauzeit konnten wir die Abwasserreinigung im Herbst 2022 in Betrieb nehmen. Die Gesamtfertigstellung ist für Ende 2023 vorgesehen.

Was genau kann man sich unter einer ‚energieintelligenten kommunalen Energieplus-Kläranlage‘ vorstellen?

Wagner: Wir nutzen drei Säulen zur Stromerzeugung: Eine Faulgasverstromung über zwei Blockheizkraftwerke mit ca. 450.000 kWh Strom pro Jahr, eine Photovoltaik-Anlage mit ca. 200.000 kWh/ Jahr und als dritte Säule eine Wasserkraftanlage. Nach der Fertigstellung soll diese rund 80.000 kWh erzeugen, indem das Ablaufwasser durch eine Turbine in die zwölf Meter tiefer liegende Schwarzach geleitet wird. Zusätzlich kann der Strom aus den drei Säulen in Batteriespeichern zwischengespeichert werden. Die bei der Faulgasverstromung entstehende Wärme wird ebenfalls über Speicher gepuffert und zum Heizen der Betriebs-, Maschinen- und Verwaltungsgebäude und eines angrenzenden Wohnhauses genutzt. Über

www.kanalbau.com

RAL-Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau • Postfach 1369 • 53583 Bad Honnef
Tel.: 02224/9384-0 • Fax: 02224/9384-84 • info@kanalbau.com



das intelligente Energiemanagement-System werden die einzelnen Komponenten der Stromerzeugung so aufeinander abgestimmt, dass die Anlage netzdienlich arbeiten kann, ohne die Reinigungsleistung negativ zu beeinflussen.

Wie sind Sie auf die Idee gekommen, die Kläranlage so zu konzipieren und umzusetzen?

Wagner: Wir hatten die Situation, dass die alte Kläranlage nicht mehr den Anforderungen bei Trocken- und Regenwetter entsprach. Somit bestand Handlungs- und Investitionsbedarf. Im Raum stand ein Erweiterungsumbau der alten Kläranlage oder ein kompletter Neubau. 2017 fiel die Entscheidung für den Neubau. Die Chance eines Neubaus sollte dazu genutzt werden eine zukunftsweisende Anlage mit hoher Energieeffizienz zu schaffen. Zusammen mit dem beauftragten Planungsbüro entstand die Projektidee der energieintelligenten kommunalen Energieplus-Kläranlage. Diese wurde beim Umweltbundesamt eingereicht und der Förderantrag 2019 im Rahmen des Umweltinnovationsprogramms bewilligt. Im Nachhinein betrachtet, war die Entscheidung, diesen Weg einzuschlagen, sehr weitsichtig, weil 2017 nicht absehbar war, wie stark die Energiepreise in den nächsten Jahren steigen würden.

Was hat Sie dazu bewogen als relativ ‚kleiner‘ Abwasserzweckverband dieses bislang bundesweit einmalige Projekt anzugehen?

Wagner: Steigende Energie- und Stromkosten und letztendlich die in Aussicht gestellten Fördermittel haben unser Gremium überzeugt, das zukunftsweisende Projekt zu realisieren. Hinzu kommt, dass ein aktueller Referentenentwurf für die Neufassung der Kommunalen Abwasserrichtlinie der EU vorsieht, dass bis 2040 Kläranlagen mit einer Kapazität von mehr als 10.000 Einwohnergleichwerten energieneutral sein müssen. Diesen zukünftigen Standard haben wir in Schwarzenbruck damit heute schon verwirklicht.

Welche Vorbildfunktion hat dieses Projekt in Zeiten der Energiewende?

Wagner: Die Abwasserbehandlung ist einer der größten Energieverbraucher im kommunalen Bereich. Der Anteil wird auf fast ein Prozent des gesamten Energieverbrauches europaweit geschätzt. Deshalb sollen Kläranlagen bis 2040 schrittweise ihren Energiebedarf durch erneuerbare Energien eigenständig decken. Neben der Energieerzeugung bedeutet dies auch eine effektivere Nutzung der vorhandenen Energie bei gleichbleibender Reinigungsleistung. Über das Energiemanagement-System, welches derzeit noch ausgearbeitet wird, sollen alle thermischen, elektrischen und gastechnischen Erzeugungs-, Speicher- und Verbrauchseinheiten verbunden und deren Betrieb optimiert werden. Diese Software ist zudem in der Lage, die optimale Nutzung der Speicher auf der Grundlage von Last- und Produktionsprognosen zu berechnen. Auch ohne die Wasserkraftanlage ist die Software jetzt schon zu Testzwecken in Betrieb. So kann die Kläranlage als Pilotprojekt bereits jetzt die Vorgaben der EU zur Energie-neutralität erreichen und Erkenntnisse an andere Kläranlagenbetreiber weitergeben. Neben einem netzdienlichen Betrieb können wir so fast 100 Prozent des bisherigen Stromverbrauches einsparen. Das entspricht einer CO₂-Einsparung von mehr als 300 Tonnen pro Jahr.

Haben Sie den Eindruck, dass Qualifikationsnachweise wie ein Gütezeichen Kanalbau dabei helfen, die Qualität der Ausführung sicherzustellen?

Wagner: Ja, das kann man so sagen. Nach unserem Dafürhalten entstehen die meisten Mängel oft durch nicht fachgerechte Ausführung. Die Infrastruktur im Abwasserbereich ist ein hohes Kapital im Anlagevermögen der Kommunen. Als kleiner Abwasserverband verfügen wir über ein verhältnismäßig großes Kanalnetz mit über 200 Kilometern Länge. Daher ist es wichtig, dass man mit dem Anlagenkapital maßvoll umgeht. Gerade bei der Auswahl von Planern, ausführenden Unternehmen und bei der Überwachung von Baumaßnahmen können spätere Mängel vermieden werden. Die Gütezeichen des Güteschutz Kanalbaus sind hier eine

gute Möglichkeit, erfahrene und kompetente Partner für eine solche Maßnahme zu erkennen.

Was ist für Sie das Besondere an der Gütesicherung Kanalbau?

Wagner: Wir als KZV haben wenig Personal und von daher ist es wichtig, dass wir vernetzt sind und im Austausch mit anderen stehen. An dieser Stelle profitieren wir von der fachlichen Beratung, den Seminaren, Schulungen und Weiterbildungen der Gütegemeinschaft Kanalbau. Das ist für uns eine gute Unterstützung für unsere Arbeit.

Wann und wo haben Sie persönlich das RAL-Gütezeichen Kanalbau das erste Mal wahrgenommen?

Wagner: Ich hatte bereits in meinem früheren Tätigkeitsbereich als Planer in einem Ingenieurbüro Kontakt zum Güteschutz Kanalbau. Über die Jahre gab es immer wieder weitere Berührungspunkte. Letztendlich haben die guten Erfahrungen uns dazu bewogen, dass wir vor fünf Jahren Mitglied beim Güteschutz Kanalbau geworden sind. Seitdem profitieren wir beispielsweise von den Auftraggeber-Fachgesprächen zu aktuellen Themen im Abwassersektor. Da erhalten meine Mitarbeiter, die für die Bautechnik zuständig sind, und ich die neuesten Informationen, und das ist für unsere Arbeit sehr vorteilhaft.

Herr Wagner, vielen Dank für das Gespräch!



Geschäftsleiter Horst Wagner im Gespräch mit Kerstin Wellhöner, beide Kanalisations-Zweckverband „Schwarzachgruppe“.

Foto: Güteschutz Kanalbau



Über das Energiemanagement-System werden die einzelnen Komponenten der Kläranlage so gesteuert, dass die Anlage netzdienlich arbeitet.

Foto: Güteschutz Kanalbau



Nach Fertigstellung der Wasserkraftanlage stehen alle drei Säulen zur Stromerzeugung für einen netzdienlichen Betrieb der neuen Kläranlage zur Verfügung.

Foto: Kanalisations-Zweckverband „Schwarzachgruppe“