

Wien

# Mehr Energie durch gute Ideen

Die Kläranlage Wien wird zum Öko-Kraftwerk. In Zukunft wird mehr Energie aus dem erneuerbaren Energieträger Klärgas erzeugt, als verbraucht wird.

TEXT: GISELA GARY

FOTOS, PLAN: CHRISTIAN HOUDEK, EBSWIEN





In der ebswien Hauptkläranlage fließen pro Sekunde mehr als 6.000 Liter Abwasser von der Stadt Wien. Nach 20 Stunden fließt das gereinigte Abwasser in die Donau, ohne ihre Wasserqualität zu beeinflussen. Seit 1980 steht die Kläranlage im Dauerbetrieb: Die Becken der Altanlage hatten das Ende ihres Lebenszyklus erreicht und wurden neu gebaut. Nach der Reinvestition in die Becken der Vorklärung, der 1. biologischen Reinigungsstufe und der Neuerrichtung einer Schlammbehandlungsanlage wird Wiens Kläranlage ab 2020 aus Klärgas mehr Öko-Energie erzeugen, als sie zur Abwasserreinigung benötigen wird.

„Für dieses nachhaltige und zukunftsorientierte Projekt war der Baustoff Beton ein wesentlicher Bestandteil. Umweltschutz und Beton, das ist eine wegweisende Partnerschaft zur Erreichung von ambitionierten Klimazielen.“

– HARALD FRITSCH

Das Volumen der Becken wurde im Rahmen des Projekts E\_OS, Energie-Optimierung-Schlammbehandlung, um 50 Prozent vergrößert. „Für dieses nachhaltige und zukunftsorientierte Projekt war der Baustoff Beton ein wesentlicher Bestandteil. Umweltschutz und Beton, das ist eine wegweisende Partnerschaft zur Erreichung von ambitionierten Klimazielen“, erläutert Harald Fritsch, Transportbeton GesmbH. Für die Dichte der Becken sorgt eine „Weiße Wanne“ (wasserundurchlässige Betonbauwerke). „Bei Bauteilen von Kläranlagen aus Stahlbeton übernimmt der Beton neben der tragenden Funktion auch die Abdichtung und ist widerstandsfähig gegen chemische Angriffe“, so Fritsch.

#### Energieautarke Anlage

Es gibt Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und Maßnahmen, durch die Öko-Energie erzeugt wird. Der Strombedarf konnte dadurch bereits um rund elf Prozent verringert bzw. durch erneuerbare Energie ersetzt werden. Als einem der ersten Unternehmen Österreichs gelang der ebswien schon im Jahr 2012 die Zertifizierung ihres Energiemanagementsystems nach ISO 50001. Mit dem Projekt E\_OS wird durch die Nutzung des erneuerbaren Energieträgers Klärgas die gesamte für die Abwasserreinigung benötigte Energie ab 2020 selbst auf dem Anlagengelände erzeugt.

Die Energiegewinnung gelingt mit einem innovativen Verfahren: Bevor der Schlamm in die Faulbehälter gelangt, muss ihm Wasser entzogen werden. Je „dicker“ der

Schlamm ist, umso besser. Denn er muss erwärmt werden, ein geringerer Wasseranteil verbessert also die Energiebilanz. „Mit dem Projekt E\_OS beschreitet die ebswien einen völlig neuen Weg. Damit setzen wir Maßstäbe, die schon jetzt Vorbildwirkung haben“, so Christian Gantner, Generaldirektor ebswien.

Nach erfolgreich abgeschlossenem UVP-Verfahren und europaweiten Ausschreibungsverfahren wird seit 2015 gebaut. Die Umsetzung des Projektes E\_OS stellt eine logistische Herausforderung dar. Sie erfolgt bei laufendem Betrieb der Hauptkläranlage. Die Qualität der Abwasserreinigung in Wien muss dabei zu jedem Zeitpunkt gesichert sein. Daraus ergibt sich die Bauzeit von mehr als fünf Jahren. Im Vergleich zur bisherigen Schlammbehandlung spart das Projekt E\_OS den Einsatz von 260 GWh/Jahr an Primärenergie. Die Wiener Klimabilanz profitiert erheblich: Der Ausstoß an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten sinkt durch E\_OS um rund 40.000 Tonnen pro Jahr. Das erste volle Betriebsjahr ist für 2021 geplant.



#### PROJEKTDATEN

##### E\_OS, 1110 Wien

**Bauherr:** ebswien hauptkläranlage  
Ges.m.b.H., Haidequerstraße 7,  
1110 Wien

**Baufirma:** Gebr. Haider & Co.  
Hoch- und Tiefbau GmbH,  
Industriestraße Ost 3,  
8607 Kapfenberg

**Beton:** Transportbeton Gesellschaft  
m.b.H. & Co. Komm. Ges.,  
Wildpretstraße 5, 1110 Wien  
**Betonmenge:** 125.000 m<sup>3</sup>

##### Energiebilanz der Hauptkläranlage

**Strom:** Verbrauch: 63 GWh/a;  
Erzeugung: 78 GWh/a;

**Wärme:** Verbrauch: 40 GWh/a;  
Erzeugung: 82 GWh/a

**Abwassermenge:** rd. 200 Mio. m<sup>3</sup>/a  
**Klärschlamm:** 2.000.000 m<sup>3</sup>/a  
(Dünnschlamm)

**Gewonnenes Methan-Gas:**  
20 Mio. m<sup>3</sup>/a **Investitionssumme:** 250  
Mio. Euro (auf Preisbasis 2020)

##### Verringerung

**CO<sub>2</sub>-Äquivalente:**  
rd. 40.000 t/a

**Faulbehälter:** 6 Faulbehälter

**Höhe:** 30 m // ø 23 m

**Innentemperatur:** 38 °C

**Volumen:** 12.500 m<sup>3</sup>  
pro Behälter