

Vom Klärwerk zum Kraftwerk - Aus einer Vision wird Realität

Nach über 10 Jahren Projektierung, Planung und Bau, steht das Hybridkraftwerk Emscher am Standort der Emschergenossenschaft in Bottrop kurz vor der Vollendung!

Schon im Jahr 2010 wurde die Vision geboren, eine Großkläranlage mit über 1 Mio. Einwohnerwerte so umzubauen, dass sich diese vollständig energieneutral versorgen kann. Unter dem Projekttitel „Vom Klärwerk zum Kraftwerk“ wurde der Standort über 10 Jahre von einer Anlage mit einer Energieerzeugung von 50 bis 60 Prozent zu einer „Null-Energie-Kläranlage“ entwickelt.

Seit damals war angedacht, dies aus verschiedenen erneuerbaren Energieträgern zu tun. Am Ende versorgen vier erneuerbare Energieträger den Standort vollständig. Dies sind eine Windenergieanlage mit 3 MW Leistung, vier BHKW Module mit jeweils etwa 1,2 MW Leistung, eine Photovoltaikanlage auf einer Dachfläche sowie eine hocheffiziente Dampfturbine mit 4 MW Leistung als Teil der ansässigen Klärschlammverbrennung. Als Zwischenziel konnten im Jahr 2017 erstmals eine bilanzielle Energieautarkie erreicht werden. Als Teil eines virtuellen Kraftwerkverbunds ist das Hybridkraftwerk ebenfalls in der Lage, Regelenergie zur Stabilisierung der deutschen Stromnetze zu leisten.

Als letzter Baustein des Hybridkraftwerks, wird bis zum Jahreswechsel die weltweit größte solarthermische Klärschlamm-trocknung auf einer Fläche von über 6 Hektar in Betrieb gesetzt.

Autoren:

Prof. Dr.-Ing. Torsten Frehmann (Emschergenossenschaft)

Dr.-Ing. Frank Obenaus (Emschergenossenschaft)



Die Kläranlage Bottrop wird zum Kraftwerk - Quelle: EGLV