Solarthermische Trocknungsanlage für Klärschlamm

Categories : Wasseraufbereitung

Date : 24. Februar 2021

Spie, Anbieter für multitechnische Dienstleistungen in den Bereichen Energie und Kommunikation, unterstützt mit seinen Experten der Einheit SPIE OSMO die Emschergenossenschaft bei der Realisierung einer solarthermischen Trocknungsanlagen für Klärschlamm. Diese entsteht zurzeit in Bottrop auf dem Gelände einer der größten und modernsten Kläranlagen Deutschlands, die das Abwasser für ein Einzugsgebiet mit über 1,3 Millionen Einwohnern reinigt. Bei der klimaschonenden Klärschlammbehandlung trocknen Sonnen- und Abwärmeenergie den entwässerten Schlamm zukünftig. Bereits heute ist die Kläranlage energieautark.

Klärschlammverbrennung künftig ohne Kohle möglich

Spie Osmo liefert und installiert auf dem Gelände der Bottroper Kläranlage vier weitere Blockheizkraftwerke mit einer Heizleistung von insgesamt elf Megawatt sowie ein umfangreiches Rohrleitungssystem samt Ausstattung der neuen Wärmezentrale inklusive der dazugehörigen E-MSR-Technik. Die Anlagen dienen künftig der Energieversorgung der Kläranlage und der neuen thermo-solaren Klärschlammtrocknung. Diese stellt einen wichtigen Meilenstein in Sachen Klimaschutz im Klärwerk dar: In vier Faultürmen entstehen im Klärwerk Bottrop aus den Klärschlämmen zunächst Faulgase, die vier, in der Vergangenheit von Osmo installierte, Blockheizkraftwerke in Strom und Wärme umsetzen. So werden schon jetzt fossile Ressourcen geschont, und es wird ein energiesparender Betrieb der Kläranlage ermöglicht.

In einem zweiten Verwertungsschritt werden die Klärschlämme nach der Entwässerung verbrannt. Der erforderliche Brennwert wird bislang jedoch nur erreicht, wenn dem Klärschlamm Kohle zugesetzt wird. In Zukunft soll dem Schlamm in der solarthermischen Trocknung jedoch so viel Feuchtigkeit entzogen werden, dass auch ohne die fossile Ressource Kohle ein entsprechender Brennwert erreicht wird. Dazu wird die thermische Energie also die anfallende Überschusswärme aus den bestehenden und den neuen Blockheizkraftwerken sowie aus der Klärschlammverbrennung intelligent genutzt.

Zudem kommt hier die Sonne als natürliche Energiequelle zum Einsatz: 32 Trocknungshallen, die Gewächshäusern gleichen, stehen auf einer Grundfläche von 60.000 Quadratmetern eine riesige Fläche, auf der der Klärschlamm in Bottrop zusätzlich mit Sonnenenergie klimaneutral getrocknet wird. Spie realisiert die Verteilung der thermischen Energie in den Trocknungshallen und nimmt dafür umfangreiche Verrohrungsarbeiten in den Hallen, auf einer neu zu errichtenden Rohrbrücke sowie in der neuen Wärmezentrale vor. Auch nach der Realisierung des Projekts bleibt Spie ein Partner für die Emschergenossenschaft und verantwortet im Rahmen eines Wartungsvertrags für die kommenden vier Jahre weiterhin den reibungslosen Betrieb der Blockheizkraftwerke sowie der kompletten Peripherie.