

ELIQUO | STULZ

Fallstudie

*Energieautarke Kläranlage mit
Nährstoffrückgewinnung*



ABWASSERVERBAND VALLEI EN VELUWE

Der Abwasserverband Vallei en Veluwe, Niederlande, ist verantwortlich für die Abwasserbehandlung im Bereich der Flussmündungen von IJssel und Nederrijn. Dazu betreibt der Abwasserverband 81 Pumpstationen und 16 Kläranlagen, in denen das Abwasser von 1.471.000 Einwohnern gereinigt wird.

PROJEKT

Der gesamte Klärschlamm aus den Kläranlagen der niederländischen Kommunen Amersfoort, Soest, Nijkerk und Woudenberg wird zentral in der Kläranlage Amersfoort ausgefault. Durch den Einsatz von LysoTherm[®], dem patentierten System zur thermischen Schlammdesintegration, wird die Produktion von Faulgas und Naturstrom erhöht. Die Kläranlage ist dadurch nicht nur energieautark, sondern kann bei voller Auslastung einen Energieüberschuss von 2.000.000 kWh/a produzieren, der ins öffentliche Stromnetz eingespeist wird. Diese Energiemenge reicht aus, um 600 Haushalte mit Naturstrom zu versorgen.

In der Schlammbehandlung werden Abfallströme produziert, die reich sind an Nährstoffen wie Phosphor und Stickstoff. Das Projekt beinhaltet auch die Installation einer Pearl[®] ¹⁾-Anlage, mit der der wertvolle Dünger Crystal Green[®] ¹⁾ produziert wird. Dieser Dünger hat eine EU-Zertifizierung der höchsten Qualitätsstufe.

¹⁾ Systeme der Ostara Nutrient Recovery Technologies Inc.



LysoTherm[®]



REALISIERUNG

Das Projekt umfasste den gesamten Leistungsumfang von der Auslegung und Planung über die Lieferung und den Bau bis zur Leistungsgarantie. Es basiert auf dem Einsatz der LysoTherm®-Technologie zur thermischen Schlamm-desintegration, der Pearl®^{*)}-Technologie zur Nährstoffrückgewinnung und nutzt das bereits auf der Kläranlage vorhandene DEMON®^{**)}-System zur Stickstoffelimination.

Das eingesetzte LysoTherm®-System wurde vollständig in der eigenen Fertigung der ELIQUO STULZ gebaut.

Die neue Anlage der Kläranlage Amersfoort kann pro Jahr eine Schlammmenge mit bis zu 12.225 t Trockenrückstand verarbeiten und produziert dann 11 Mio. kWh elektrische Energie und 900 t Crystal Green®^{*)}-Dünger.

Das gesamte Biogas wird in BHKWs in elektrische Energie umgewandelt (3 x 500 kW_{el} / 550 kW_{th}).

Die gewonnene Hochtemperatur-Wärme gewährleistet die vollständige Versorgung der LysoTherm®-Anlage. Überschüssige Wärme ermöglicht es zusätzlich, zu einem späteren Zeitpunkt eine Niedertemperatur-Schlamm-trocknung mit Wärmeenergie zu versorgen.

LÖSUNGEN

- Mechanische Primär- und Überschuss-schlammindickung
- WASSTRIP®^{*)}-Phosphat-Strippung
- Modifizierte Bandfilterpressen zur mechanischen Schlammindickung auf 12 % TR vor der Faulung
- LysoTherm® 3 x 80 m³ Module zur thermischen Schlamm-desintegration
- BHKWs 3 x 500 kW_{el} / 550 kW_{th}
- Pearl®^{*)} - zur Rückgewinnung von Phosphat als Crystal Green®^{*)}- Dünger



Crystal Green®

Ergebnis

Die Kläranlage Amersfoort wurde in eine energieautarke Abwasserreinigungs- und zentrale Klärschlamm-Behandlungsanlage umgewandelt. Darüber hinaus steht Überschusswärme für eine zukünftige Klärschlamm-trocknungsanlage zur Verfügung.

Leistungsumfang

Schlüsselfertige Ausführung als Generalunternehmer durch die ELIQUO WATER & ENERGY BV, Barneveld, NL, einer Schwesterfirma der ELIQUO STULZ. ELIQUO STULZ lieferte das patentierte LysoTherm®-System. ELIQUO WATER & ENERGY ist wie ELIQUO STULZ ein Unternehmen der ELIQUO WATER GROUP.


Ausführungszeitraum

Projektstart: November 2014
Inbetriebnahme: März 2016

Auftragssumme

Gesamtes Projekt: 10,5 Mio. EUR

^{*)} Systeme der Ostara Nutrient Recovery Technologies Inc.
^{**)} patentiertes System der Demon GmbH



Kläranlage Amersfoort –
Innovative Systeme klug kombiniert

LysoTherm®
Effiziente und kostengünstige
Schlammintegration

Version 2018/1

ELIQUO STULZ GMBH

Beim Signauer Schachen 7 | 79865 Grafenhausen | Germany

T +49 7748 9200-0 | **F** +49 7748 9200-60
info@eliquostulz.com | www.eliquostulz.com

MEMBER OF **ELIQUO WATER GROUP**