

ELIQUO | STULZ

Fallstudie

*Plus-Energie-Kläranlage mit
Phosphorrückgewinnung*



STADTENTWÄSSERUNG LINGEN

Die Stadtentwässerung Lingen sorgt mit ihren 30 Mitarbeitern dafür, dass das Abwasser aus dem gesamten Gebiet der Stadt Lingen im Emsland sowie einer benachbarten Gemeinde gesammelt und gereinigt wird. Die Kläranlage besitzt eine Ausbaugröße von 195.000 EW und es werden täglich ca. 12.000 m³ Abwasser behandelt.

PROJEKT

Im Rahmen des Förderprojekts im Umweltinnovationsprogramm des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) sowie der KfW Bankengruppe wurde die Kläranlage Lingen in eine „Plus-Energie-Kläranlage mit Phosphorrückgewinnung“ umgewandelt. Erreicht werden sollte nicht nur die elektrische und thermische Energieautarkie, sondern auch ein 25%iger Überschuss an elektrischer Energie über die Co-Fermentation von hoch belastetem Abwasser aus der Produktion von Biodiesel.

Durch die LysoTherm[®]-Anlage zur thermischen Desintegration von Überschussschlamm wurde die Faulung intensiviert. Die getrennte Faulung von Primär- und Überschussschlamm (LysoGest[®]) ermöglicht eine erhöhte Phosphat-Rückgewinnung über eine Magnesium-Ammonium-Phosphat-Fällung (MAP-, Struvit-Fällung) aus dem Schlammstrom mit der EloPhos[®]-Anlage.

Ergänzt wurden diese Maßnahmen durch die Installation neuer BHKWs mit höherem elektrischem Wirkungsgrad und der Bereitstellung der Hochtemperaturwärme über Thermalöl-Abgaswärmetauscher für den Betrieb der LysoTherm[®]-Anlage.



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Umwelt
Bundesamt

UMWELT  INNOVATIONS
PROGRAMM

KfW

 STADTENTWÄSSERUNG
LINGEN

REALISIERUNG

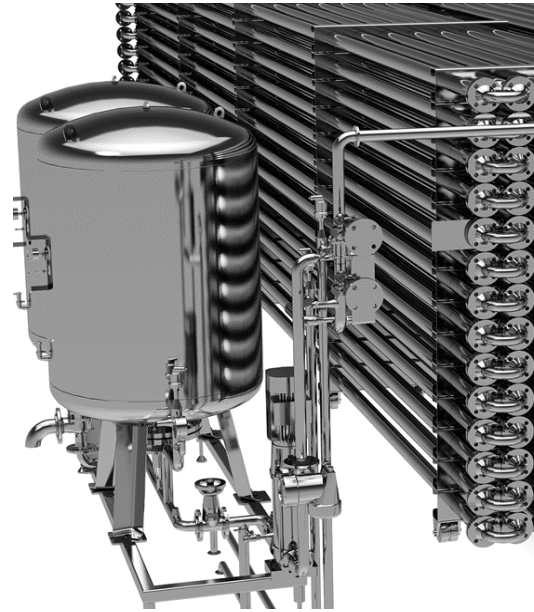
Das Projekt umfasste den gesamten Leistungsumfang von der Auslegung und Planung über die Lieferung und den Bau bis zur Leistungsgarantie. Es basiert auf dem Einsatz der LysoTherm®-Technologie zur thermischen Schlammdesintegration, des LysoGest®-Verfahrens zur getrennten Faulung von Primär- und Überschussschlamm sowie der patentierten EloPhos®-Technologie zur Phosphat-Rückgewinnung aus dem Schlammstrom.

LÖSUNGEN

- Zusätzliche mechanische Eindickung des Primärschlammes
- LysoTherm®-Anlage mit einer Verarbeitungskapazität von ca. 3.500 kg TS/d
- LysoGest®-Verfahren zur getrennten, hoch effizienten Faulung von Primär- und Überschussschlamm
- EloPhos®-Anlage mit vorgeschalteter EloVac®-Vakuumentgasung zur MAP-Fällung aus dem Faulschlamm mit einer maximalen Durchsatzmenge von 10 m³/h
- Zusätzliche Zentrifuge zur Faulschlamm-entwässerung
- Biologische Faulgasentschwefelung
- 2 BHKW mit einer elektrischen Leistung von jeweils 300 kW sowie Thermalöl-Abgaswärmetauscher

AUF EINEN BLICK

Durch die Implementierung der verschiedenen Technologien wurde die Kapazität und die Leistung der Faulung deutlich erhöht und gleichzeitig der Klärschlammfall signifikant verringert.



LysoTherm® - Qualität aus
Edelstahl

Ergebnis

Die Schlammbehandlung der Kläranlage Lingen wurde durch neue und innovative Verfahren auf den neuesten Stand gebracht. Die Erhöhung der Gasproduktion, die Verringerung des Klärschlammfalls und die Rückgewinnung von Phosphat ergeben eine deutlich höhere Wirtschaftlichkeit.

Leistungsumfang


Schlüsselfertige Ausführung des Gesamtprojekts durch die ELIQUO STULZ

Ausführungszeitraum

2012 - 2017

Auftragssumme

Ca. 5,5 Mio. €



Kläranlage Lingen (Ems) – ein ganzheitliches
Schlammbehandlungskonzept als ein Schritt zur „Plus-
Energie-Kläranlage mit Phosphorrückgewinnung“

LysoTherm®
Effiziente und kostengünstige
Schlamm-desintegration

EloPhos®
MAP-Fällung zur Phosphorrückgewinnung
aus dem Schlammstrom

EloPhos®
Vakuum-Entgasung und Verringerung
klimaschädlicher Methan-Emissionen

LysoGest®
Optimales Schlammstrommanagement
auch für die Phosphorrückgewinnung

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**