

SynGas Klärschlammverwertung: Das kompakte SynGas Heat Modul

KOPF SynGas GmbH & Co. KG
Stützenstraße 6
72172 Sulz a. N.
Deutschland

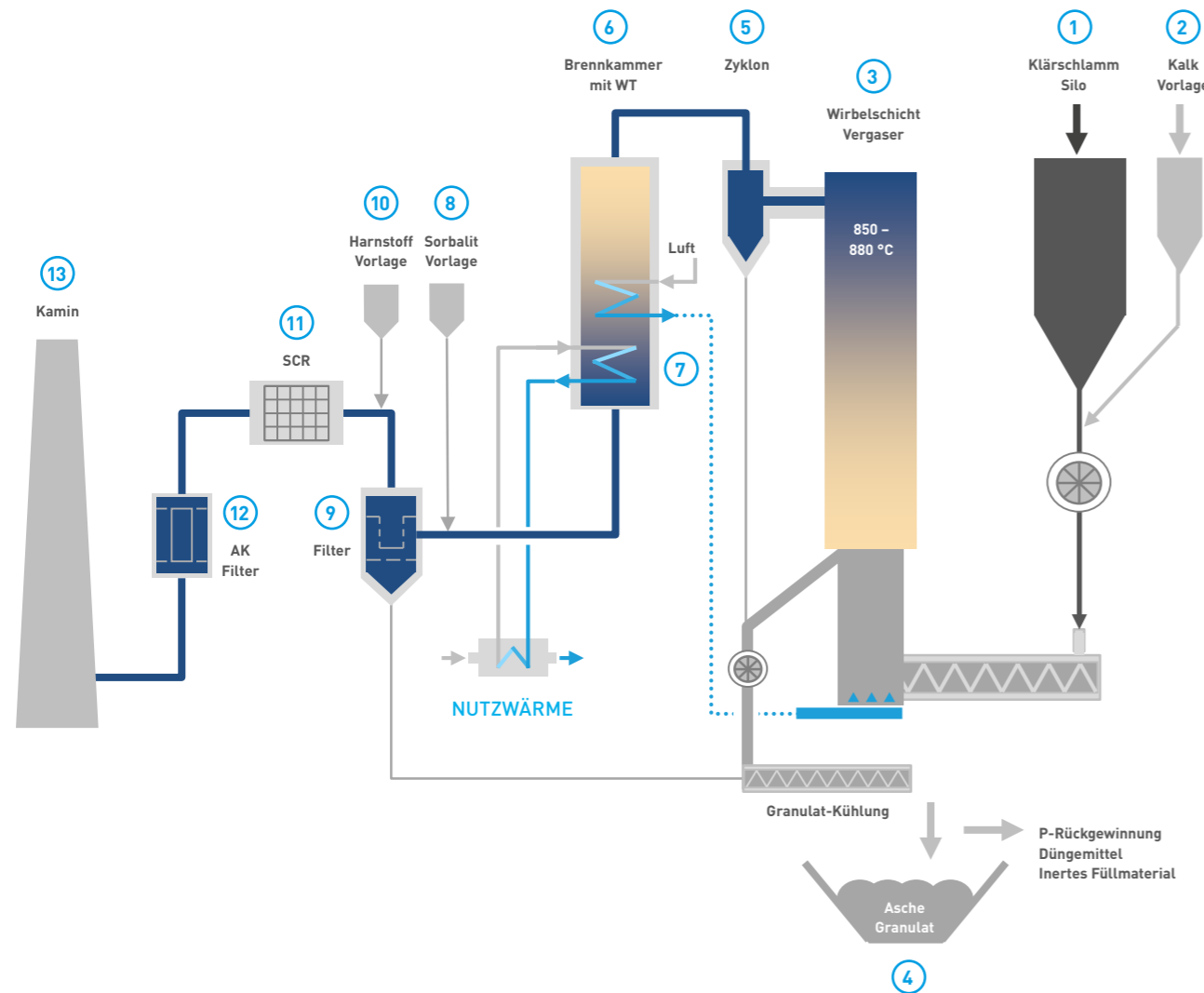
Niederlassung Tübingen
Derendinger Straße 40
72072 Tübingen
Deutschland

Tel. +49 7071 54954 - 50
Fax +49 7071 54954 - 60
Mail info@kopf-syngas.de
Web kopf-syngas.de

Ein Unternehmen
der SÜLZLE Gruppe.



DEZENTRALE SCHLAMMBEHANDLUNG AUF DEN PUNKT GEBRACHT



Die Einführung der bundesweiten Pflicht zur thermischen Monobehandlung von Klärschlamm steht bevor. Für die Behandlung der jährlichen, deutschlandweit anfallenden 2 Mio Tonnen Klärschlamm (TS) fehlen Stand heute Kapazitäten von mindestens 500.000 t (TS). Entsorgungsentpässe und unkontrollierbare Preisanstiege für die Entsorgung werden erwartet.

Speziell für kleinere Kommunen und Abwasserverbände ist die Einrichtung einer

eigenen, marktunabhängigen Lösung zur thermischen Behandlung schwierig, die Abhängigkeit von den Marktpreisen akut.

Mit der Heat Anlage bietet SÜLZLE KOPF SynGas eine äußerst kompakte und skalierbare Anlage mit geringem Invest, die sich konsequent auf das Wesentliche reduziert, ohne dabei den Zweck aus den Augen zu verlieren: thermische Schlamm-Monobehandlung und -Entgiftung.

THERMISCHE BEHANDLUNG DES SCHLAMMS

Aus dem Silo wird Klärschlamm mit einem Trockengehalt von 85% - 95% (1) zusammen mit Kalkstein (2) in den einstufigen Wirbelschichtvergaser (3) gefördert. Die hohe Vergasungstemperatur von 850°C sorgt für die vollständige Zerstörung aller Giftstoffe im Klärschlamm sowie für die Entfernung von Schwermetallen wie z.B. Quecksilber, oder Cadmium aus der wertvollen Klärschlammmasse. Sie sorgt dafür, dass der lebenswichtige Phosphor im Aschegranulat bedenkenlos wieder verfügbar gemacht werden kann, z.B. als Dünger. Der beigemischte Kalkstein bindet Schwefel und verhilft damit zur ersten Entschwefelungsstufe im Prozess. Über eine Schleuse wird das so gut wie Kohlenstoff freie Aschegranulat dem Prozess entnommen und gesammelt (4).

VERBRENNUNG DES GASES UND WÄRME-AUSKOPPLUNG

Nach einer Grobentstaubung im Zyklon (5) wird das Synthesegas aus der Vergasung verbrannt (6). Mittels Wärmetauscher wird die dabei freigesetzte Wärme zur Nutzung bereitgestellt (7).

Die Wärmemenge ist ausreichend für die Trocknung des entwässerten Schlamms. Für die thermische Behandlung des Schlamms wird also keine zusätzliche Wärme benötigt.

RAUCHGASREINIGUNG GEMÄß 17. BImSchV

In einer kompakten Rauchgasreinigungsanlage werden die Umweltschädlichen, aus dem Klärschlamm und dessen Vergasung und Verbrennung stammenden Substanzen wie Schwefel, Schwermetalle und Stickoxide gemäß 17. BImSchV entfernt.

Zunächst wird dem Rauchgas ein Sorbens zur Schwefelbindung (8) zugeführt, welches am Feinfilter (9) zusammen mit Cadmium wieder abgeschieden wird. Eine selektive, katalytische Reduktion (SCR) (11) mit Harnstoffzugabe (10) entfernt die Stickoxide und der Aktivkohlefilter (12) entzieht die Schwermetalle wie Quecksilber, bevor das saubere Rauchgas über den Kamin (13) an die Umgebung abgegeben wird. Die Rauchgasreinigung kann wahlweise trocken, oder flüssig (Rückführung in die Kläranlage) erfolgen.

VORTEILE SYNGAS HEAT MODUL:

- Vergasung + Schlamm-trocknung wärmeautark
- Einfacher, robuster Prozess
- Geringe Investitionskosten
- Bereits ab 500 t TS/a
- Containerbauweise
- Minimale Errichtungszeit (Vormontage im Werk)
- Skalierbar bis 15.000 t TS/a
- Aschenutzung als Dünger auch bei Schwermetall beladenen Schlämmen
- Durch die 850 °C Stufe ist die produzierte Asche nicht nur dekontaminiert, sondern auch schwermetallfrei