



Gute Erfahrungen bei der Klärschlamm-Mitverbrennung in Kohlekraftwerken

In verschiedenen Bundesländern wird seit vielen Jahren Klärschlamm erfolgreich in Kohlekraftwerken mitverbrannt. E.ON Kraftwerke hat mit diesem Verfahren in den Kraftwerken Farge (Bremen), Buschhaus und Mehrum (Niedersachsen) sowie Zolling (Bayern) bereits langjährige positive Erfahrungen gesammelt. Insgesamt wurden bis Mitte 2004 rund 1,7 Millionen Tonnen Klärschlamm überwiegend in eigenen Kraftwerken verbrannt – umweltfreundlich und mit hoher Akzeptanz der Öffentlichkeit.

Mitverbrennung im Kohlekraftwerk Staudinger

Seit Mitte 2004 wird im Kraftwerk Staudinger Klärschlamm mitverbrannt. Die Lage des Kraftwerks im Rhein-Main-Gebiet ermöglicht eine standortnahe Entsorgung mit kurzen Transportwegen. Der aus der Region stammende Klärschlamm wird der Kohle beigemischt – bis zu einem Trockensubstanzanteil von maximal drei Prozent bezogen auf die Kohlemenge.

E.ON Kraftwerke GmbH Tresckowstraße 5 30457 Hannover
T 05 11-4 39-02 F 05 11-4 39-47 11
info@eon-kraftwerke.com www.eon-kraftwerke.com

Kraftwerk Staudinger Hanauer Landstr. 150 63538 Großkrotzenburg
T 0 61 86-29-0 F 0 61 86-29-21 30

Kraftwerk Staudinger Neue Energie aus Klärschlamm

Klärschlamm-Entsorgung – eine Dienstleistung für Kommunen

Den in ihren Kläranlagen anfallenden Klärschlamm müssen die Kommunen umweltverträglich, wirtschaftlich und sicher entsorgen. Dies gilt insbesondere aufgrund der Tatsache, dass Klärschlämme ab 2005 nicht mehr auf Deponien gelagert werden dürfen.

Eine sichere, kostengünstige und ökologisch sinnvolle Möglichkeit, den Klärschlamm zu verwerten, ist die Verbrennung. Hierbei werden die organischen Stoffe in Energie umgewandelt und die darin enthaltenen Schadstoffe der Nahrungskette entzogen. Die Verbrennung in speziellen Anlagen, die ausschließlich Klärschlamm verbrennen, ist jedoch sehr teuer.

Günstiger ist es, den Klärschlamm in Kohlekraftwerken mitzuverbrennen, da dort eine komplette Anlage inklusive der Rauchgasreinigung schon vorhanden ist.

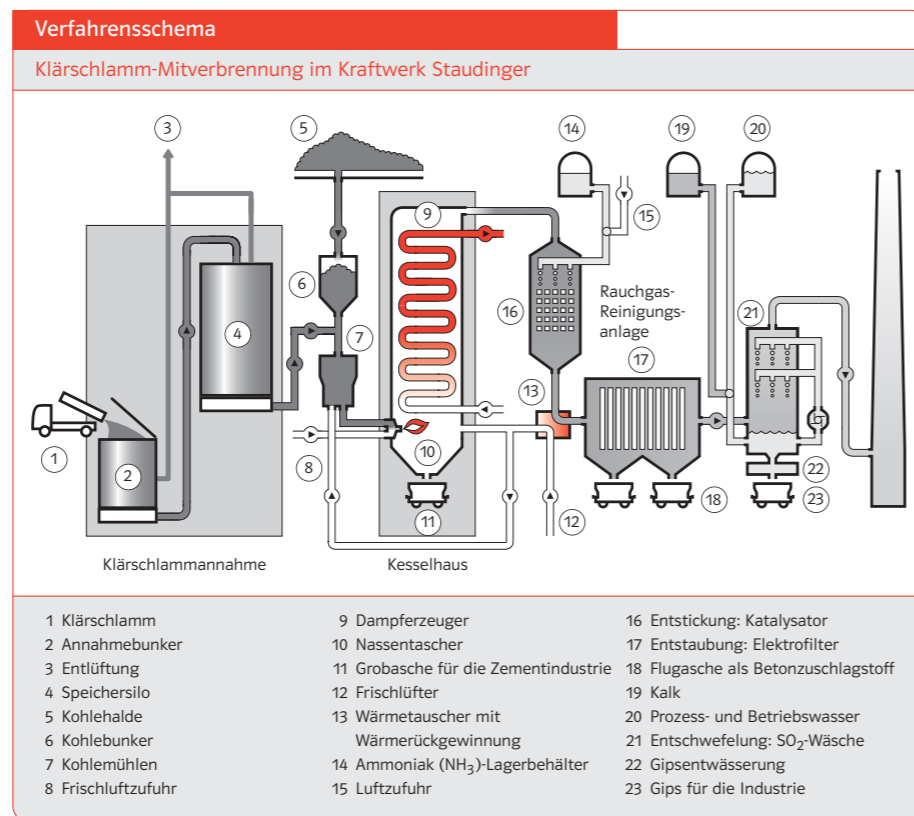
Vor diesem Hintergrund ist die Mitverbrennung von Klärschlamm in Kohlekraftwerken wie im Kraftwerk Staudinger für die Kommunen eine interessante Alternative zum bisher üblichen Weg, den Klärschlamm in der Landwirtschaft zu verwenden.

Aus Klärschlamm ...

Der Klärschlamm kommt per LKW ins Kraftwerk, wird gewogen und in zwei Annahmehunker mit einer Kapazität von jeweils 50 Kubikmeter befördert. In einem geschlossenen System wird der Klärschlamm in das Vorratssilo gepumpt. Ein Sieb zwischen Pumpe und Vorratssilo hält eventuelle Fremdkörper zurück. Vom Vorratssilo wird der Klärschlamm bis zu den etwa 180 Meter weit entfernten Fallschächten der Kohlemühlen gepumpt. Eine Dosiereinrichtung an den Mühlen sorgt für eine gleichmäßige Klärschlammzugabe.

... wird Strom

Der mechanisch entwässerte Klärschlamm wird in den Mühlen über Wärmerückgewinnung mit der Kohle getrocknet, gemahlen und mit dem Kohlestaub bei einer Temperatur von rund 90 Grad durch die Heißluft der Mühlen transportiert. In den Brennern wird der Brennstoffstaub mit weiterer Heißluft vermischt, in den Feuerraum des Dampferzeugers eingeblasen und bei Temperaturen von rund 1.400 Grad verbrannt. Die Hitze erwärmt das Wasser, das im Kessel durch Rohre fließt. Es beginnt zu sieden - Wasserdampf entsteht. Der Wasserdampf treibt mit hohem Druck die Turbine an. Der angekoppelte Generator wandelt die mechanische Energie in elektrischen Strom um.



Mitverbrennung - ein umweltfreundlicher Weg

- Die im Klärschlamm enthaltenen organischen Schadstoffe, unter anderem auch Dioxine und Furane, werden bei der Verbrennung mit Temperaturen über 1.000 Grad vollständig zerstört.
- Die anorganischen Schadstoffe wie Schwermetalle werden zum überwiegenden Teil so in die Aschen aus der verbrannten Kohle gebunden, dass sie nicht mehr in die Nahrungskette gelangen können.
- Die Asche und der bei der Rauchgasreinigung entstehende Gips werden in der Zementindustrie als Wertstoffe verwendet.
- Die Rauchgasreinigungsanlagen werden von neutralen Gutachtern regelmäßig kontrolliert und halten die für die Mitverbrennung strengen Grenzwerte der 17. Bundesimmissionschutzverordnung (BImSchV) ein.
- Ein weiterer Pluspunkt für die Umwelt: Durch den Einsatz des Klärschlammes und anderer Ersatzbrennstoffe wird weniger Kohle benötigt - der CO₂-Ausstoß wird reduziert.

Auf einen Blick

Verwendet wird kommunaler Klärschlamm aus der Region. Er ist mechanisch entwässert und enthält rund 30 Prozent Trockensubstanz und rund 70 Prozent Wasser.

Das Verhältnis von Klärschlamm als Trockensubstanz zur Kohle beträgt maximal drei Prozent.

Technische Daten

Durchsatzmenge (nasser Klärschlamm)	60.000 t/Jahr
Förderung	hydraulisch
Annahmehunker	2 x 50 m ³
Steinkohle-Einsparung	bis zu 2.000 t/Jahr
CO ₂ -Einsparung	ca. 5.000 t/Jahr