

Klärschlammverwertung

Verbesserung der
Ablaufwerte in
den Vorfluter

Installation der 3.
Reinigungsstufe 1989

Höhere
Nährstoffwerte im
Klärschlamm;
Größere Mengen

Klärschlamm wird
stabilisiert

Einbau einer
Schlammmentwässerung
Reduktion des Wassers
von 2 % TS auf 30 % TS

Klärschlammmenge
reduziert;
92 statt 1.375
Fahrten/Jahr

Klärschlamm wird
hygienisiert

Bau einer
Schlammfäulung

Weitere
Volumenreduktion
um 40% = 56
Fahrten/Jahr

Klärschlammverwertung

**Klärschlamm-
verordnung**

**Regelt die zulässige
Klärschlammbe-
schaffenheit**

**Düngemittel-
verordnung**

**Regelt die Zulässigkeit
der bodenbezogenen
Verwertung**

Düngeverordnung

**Regelt die Art der
Aufbringung (Menge
und Zeitpunkt)**

Klärschlammverwertung

**Klärschlamm-
verordnung**

**Der Klärschlamm der Kläranlage Rastede
entspricht vollständig der
Klärschlammverordnung und ist
qualitätsgesichert**



Klärschlammverwertung

**Düngemittel-
verordnung**

Die Düngemittelverordnung ist nur ein Problem wenn die Polymere nicht nach 2 Jahren zu 20 % abgebaut sind. Untersuchungsergebnisse stehen aus



Ein Verzicht ist aufgrund
des Einsatzes der
Schlammzentrifuge nicht
möglich

Klärschlammverwertung

Düngerordnung

Die Einschränkungen für die Aufbringung von Gülle und Klärschlamm verkleinern das Zeitfenster. Neue Definition der zweiten Fruchtfolge bringt Probleme.



Es besteht eine Abhängigkeit von der Möglichkeit der Bewirtschaftung jeder einzelnen Hofstelle

Klärschlammverwertung

**Klärschlamm-
verordnung**



**Düngemittel-
verordnung**



Düngeverordnung



Fazit:

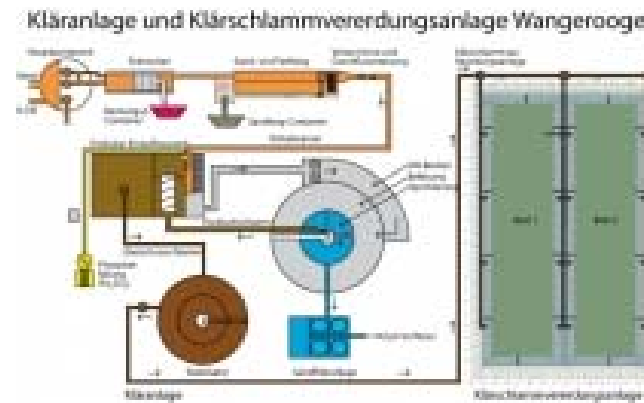
Es kann alles funktionieren, aber die Industrie und der Landwirt müssen auch wollen.

Der weniger gute Ruf des Klärschlammes führt zu einer Verschärfung des Problems, aber auch die rechtlichen Bedingungen engen die Möglichkeiten immer weiter ein.

Welche Verfahren gibt es derzeit ?

Klärschlammverwertung

**Klärschlammvererdung –
Endverwertung wird auf einen
späteren Zeitpunkt verschoben**

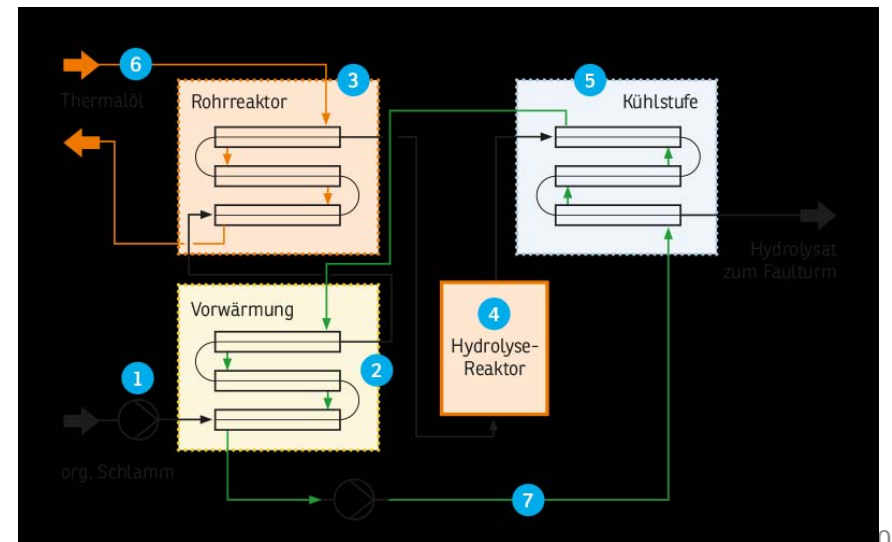
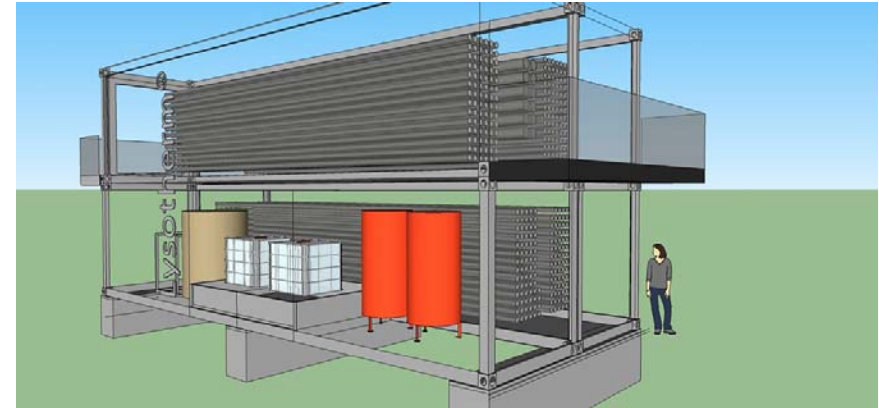


System der Fa. Eco-plant

Klärschlammverwertung

**Thermische Hydrolyse –
Verbesserung der Faulung, Erhöhung
der Gasausbeute und geringere
organische Restfracht**

System noch vergleichsweise neu



Lysotherm ist Patent der Fa. ELIQUO STULZ GmbH

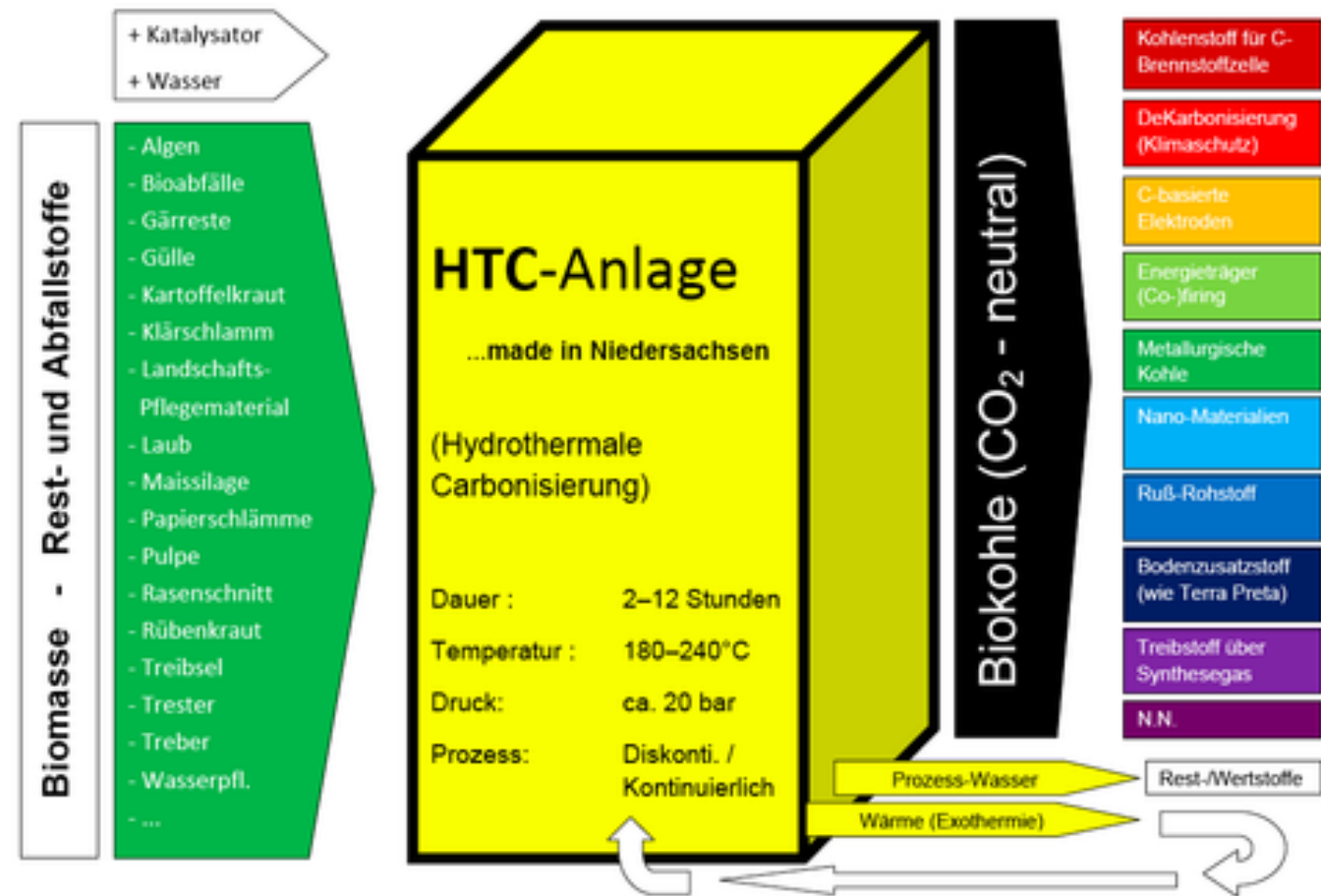
Klärschlammverwertung

Hydrothermale Carbonisierung HTC –

Erzeugung von Biokohle bei
erhöhtem Druck und
Temperaturen um 200° C

System noch
vergleichsweise neu

© BR 525T 2012



Quelle: Carl-von-Ossietzky-Universität Oldenburg

Was bringt die Mitgliedschaft im Netzwerk Klärschlamm?

- **Zusammentragen der Forschungsergebnisse und die Ergebnisse der bisher eingesetzten Verfahren.**
- **Erfahrungsaustausch mit Kollegen und Kolleginnen fast aller Abwasserreinigungsanlagen.**
- **Vernetzung mit den anderen Netzwerken.**
- **Ständig Kenntnis von aktuellen Gesetzen und Normen zu diesem speziellen Themenbereich.**
- **Hilfe auf dem Weg zur Vorbereitung einer Entscheidung.**

Klärschlammverwertung

