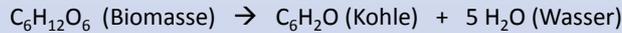


HTC in Niedersachsen

Entwicklung, Optimierung und Modellierung einer kontinuierlich arbeitenden Pilotanlage

Hydrothermale Carbonisierung (HTC) bezeichnet ein Verfahren, welches es ermöglicht aus Biomasse Kohle herzustellen. Hierbei entstehen humus-, torf- und braunkohle-ähnliche Produkte. Was in der Natur Jahrmillionen dauert, passiert bei der HTC innerhalb weniger Stunden. Die Reaktion ist exotherm, das heißt während des Prozesses entsteht Wärme. Die vereinfachte Reaktionsgleichung lautet:



Jede Art Biomasse

- Mist und Gülle
- Gärreste aus Biogasanlagen
- Abfälle aus der Grünen Tonne
- Landschaftspflegematerial
- Klärschlamm
- „...“

HTC

- Temperatur: 180-220 °C
- Druck: ca. 10-20 bar
- Dauer: 2-12 Stunden

CO₂-neutrale Kohle

- Energieträger/Brennstoff
- Bodenverbesserer
- Aktivkohle/Spezialkohle
- Rohstoff Petrochemie
- Zuschlagstoff Reifenindustrie
- „...“

Vor etwa 100 Jahren führte der Nobelpreisträger Friedrich Bergius erste hydrothermale Versuche in Hannover durch. Wegen des leicht und preiswert verfügbaren Erdöls fand das Verfahren jahrzehntelang kaum Beachtung. Erst 2006 wurde die HTC in Potsdam wieder entdeckt.

In Zeiten, in denen eine effiziente Ressourcennutzung und Klimaschutz immer wichtiger werden, bietet diese Technologie vielversprechende Anwendungsmöglichkeiten, da sie auf dem Einsatz von organischen Abfallstoffen basiert.

Für Niedersachsen ist die HTC ein zukunftsweisendes Verfahren, da es einen Schulterschluss zwischen der landwirtschaftlichen und der industriellen Ausrichtung des Landes darstellt. So können landwirtschaftliche Reststoffe unmittelbar in HTC-Kohle oder metallurgische Kohle umgewandelt und der Landwirtschaft und der (Stahl)Industrie wieder verfügbar gemacht werden.

Das Projekt „HTC in Niedersachsen“ ist ein Verbundforschungsvorhaben, an dem sechs Institute niedersächsischer Hochschulen und verschiedenste Partner aus der Wirtschaft und Industrie beteiligt sind. Es wird mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.



Die Ziele des Vorhabens sind:

- Grundlagenforschung, kinetische Untersuchungen
- Konstruktion einer kontinuierlich arbeitenden, mobilen HTC-Anlage
- Praxistests bei Kooperationspartnern aus Industrie und Landwirtschaft
- Festlegung der Parameter für optimale Verfahrensführung, abhängig vom Eingangsmaterial und dem geforderten Endprodukt
- Versuche mit HTC-Kohle als Bodenverbesserer
- Bilanzierung der Energie- und Stoffströme

Kontakt:

Dipl.-Phys. Thomas Greve
 Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg
 Institut für Physik
 Arbeitsgruppe TWiSt (Turbulenz, Windenergie, Stochastik)
 Tel.: 0441-798 5057
 thomas.greve@uni-oldenburg.de
 Projektleitung und -koordination: Universität Oldenburg
 Weitere Informationen: www.htc.uni-oldenburg.de

