

IEA Bioenergy – Task 33: Thermische Biomasse Vergasung

# NEWSLETTER Vol. 1/2012

*Verfasst von Dr. Jitka Hrbek, TU Wien, Institut für Verfahrenstechnik*



12

## 1. Einführung

Task 33 ist ein internationales Expertenteam im Bereich thermischer Vergasung von Biomasse. Die Aufgaben des Tasks 33 sind:

- Informationsaustausch zwischen den teilnehmenden Staaten und der Industrie
- Forschung und Entwicklung im Bereich der thermischen Biomassevergasung
- Förderung der effizientesten, sparsamsten und umweltfreundlichsten Vergasungstechnologien für die Produktion von Kraft, Wärme, Dampf und für die Herstellung von Synthesegas, das in Chemikalien, Düngemittel, Wasserstoff und Bio-Treibstoffe umgewandelt werden kann

Teilnehmende Staaten sind Österreich, Dänemark, Finnland, Deutschland, Italien, Japan, Niederlande, Neuseeland, Norwegen, Schweden, die Schweiz, die Türkei und die USA.

In Österreich wird die Teilnahme an dem Task 33 durch BMVIT unterstützt im Rahmen der IEA Forschungsk Kooperation. Die Vertreter sind Dr. Reinhard Rauch, TU Wien (National Team Leader) ([reinhard.rauch@tuwien.ac.at](mailto:reinhard.rauch@tuwien.ac.at)) und Dr. Jitka Hrbek, TU Wien ([jitka.hrbek@tuwien.ac.at](mailto:jitka.hrbek@tuwien.ac.at)).

## 2. Highlights des Trienniums 2010-2012

Im laufenden Triennium 2010-2012 wurden bis jetzt 5 Meetings jeweils mit einem Workshop veranstaltet. Die Themen der letzten Workshops umfassten die Bereiche wie Biotreibstoffe der neuen Generation, Biomassevergasung und Verbrennung in kleinem Maßstab, Biomassevergasung und Entwicklung der Alternativen Brennstoffen, Vergasung der Biomasse und Möglichkeiten der Holzindustrie und Bettmaterialien für thermische Biomassevergasung. Alle Vorträge zu diesen Workshops sind online aufrufbar unter [www.ieatask33.org](http://www.ieatask33.org) (Meeting Minutes and Presentations).

### **Biotreibstoffe der neuen Generation (Advanced biofuels)**

An diesem Workshop haben sich die führenden Firmen und Forschungsinstitute aus Finnland, den Niederlanden, Österreich, der USA, der Türkei und Schweden, die im Bereich der Biomassevergasung tätig sind, präsentiert. Die Firma ECN aus den Niederlanden hat Neuigkeiten über Biosyngas und BECCS (Bioenergy Carbon Capture and Storage) präsentiert sowie weitere Möglichkeiten der Produktion von Biotreibstoffen erläutert. Andritz Carbona, eine Firma die im Bereich BFB&CFB Biomassevergasung tätig ist hat über die Druckvergasung von Biomasse berichtet. TU Wien hat einen schönen Überblick über die Produkten die aus Synthesegas hergestellt werden können gegeben. Höchstinteressant war ein Vortrag von Neste Oil über Flüssige Biotreibstoffe die als Ersatz für fossile Treibstoffe in Finnland Verwendung finden könnten.

NSE Biofuels, eine Kooperation von Stora Enso und NSE Biofuels, präsentierte die neusten Entwicklungen im Bereich BtL.

NREL aus den USA hat eine techno-ökonomische Bilanz über die Produktion von den gemischten Alkoholen via Entrained flow- Vergasung präsentiert. Über eine techno-ökonomische Bilanz bei der Herstellung der flüssigen Biotreibstoffen hat auch das PSI (Paul Scherrer Institut) berichtet. Simulationsstudien der Herstellung der Biotreibstoffe wurden bei Tubitak MRC aus Türkei präsentiert. Sehr interessant war auch ein Vortrag von VTT (Research Institute of Finland) über CFB und BFB Vergasung und Syngasanwendungen in großem Maßstab. Alle Vorträge finden Sie unter:

[http://128.131.132.12/app/webroot/files/file/minutes\\_and\\_presentations/Helsinki\\_Jun2010/Helsinki\\_Workshop.pdf](http://128.131.132.12/app/webroot/files/file/minutes_and_presentations/Helsinki_Jun2010/Helsinki_Workshop.pdf)

#### **Biomassevergasung und Verbrennung in kleinem Maßstab (Small scale biomass co-generation techn. status and market opportunities)**

Der Workshop wurde zusammen mit Task 32 "Biomasseverbrennung" veranstaltet da die Grundlagen der thermischen Biomasseumwandlung für beide dieselben sind, wobei sich die Prozessbedingungen wesentlich unterscheiden. Es wurde über Vergasung und Stirling Turbinen Anwendungen berichtet, und auch über gestufte Vergasung von Biomasse. Viel Aufmerksamkeit haben die Vorträge über Gleich-, Indirekt- und Gegenstromvergasung bekommen. Höchstinteressant war auch ein Vortrag über den Biomassevergaser in Skive, Dänemark. Es wurden auch Betriebshindernisse zugegeben und die Weise der Behebung präsentiert. Alle Vorträge können Sie unter

[http://128.131.132.12/content/home/minutes\\_and\\_presentations/2010\\_October\\_Workshop/](http://128.131.132.12/content/home/minutes_and_presentations/2010_October_Workshop/) herunterladen.

#### **Vergasung und Entwicklung der alternativen Treibstoffen (Gasification and alternative fuels development)**

Dieser Workshop wurde in Neuseeland veranstaltet, deswegen haben sich hauptsächlich die Firmen und Forschungsinstitute aus NZ und Australien beteiligt und über ihre Ergebnisse berichtet. Interessant war ein Vortrag über Vergasung von Biomasse-Kohle Mischungen von CRL Energy Ltd. Als Neuigkeit wurde die unterirdische Kohlevergasung vorgestellt von Solid Energy, NZ. University of Canterbury, NZ hat über Wasserstoffproduktion via dual fluidized bed reactor und über eine Entwicklung von dem Reactor und Katalysatoren für Fischer-Tropsch Synthese berichtet. Alle Präsentationen finden Sie hier:

[http://128.131.132.12/content/home/minutes\\_and\\_presentations/2011\\_April\\_Workshop/](http://128.131.132.12/content/home/minutes_and_presentations/2011_April_Workshop/)

#### **Möglichkeiten der Biomassevergasung in Holzindustrie (Biomass gasification opportunities in the forest industry)**

An diesem Workshop haben Firmen hauptsächlich aus Schweden, Finnland, USA und Österreich ihre Vorträge gehalten. Es wurde über Vergasung der flüssigen Brennstoffe in Schweden berichtet (Black liquor gasification) und über Forschung an ETC, Schweden im Bereich der Biomassevergasung.

Chemrec, Schweden hat eine interessante Präsentation über Pilotanlagen und BioDME gehalten. Es wurden auch die Forschungsprojekte in VTT (Finnisch Forschungsinstitut) präsentiert. TU Wien und Bioenergy 2020+ hat über Erzeugung verschiedener Produkte aus Synthesegas berichtet. Einen sehr informativen Beitrag zu diesem Thema hat auch METSO aus Finnland geleistet, wenn es über Vergasungstechnologie berichtet worden ist. Zum Schluss wurde ein Überblick über Klimaänderung und Holzindustrie in USA berichtet. Hier können Sie alle Vorträge finden:

[http://128.131.132.12/content/home/minutes\\_and\\_presentations/2011\\_10\\_pitea\\_workshops/](http://128.131.132.12/content/home/minutes_and_presentations/2011_10_pitea_workshops/)

#### **Bettmaterialien in Biomassevergasung (Bed materials)**

Bei diesem Workshop wurde EERA, eine Initiative mit 10 (+5) führenden Europäischen F&E Instituten vorgestellt. Das Ziel ist das Vorantreiben von neuen Energietechnologien und Koordination von Europäischen Projekten. Weiter wurde es berichtet über Bettmaterialien, die im Prozess der Biomassevergasung eine wesentliche Rolle spielen. Es wurden die Ergebnisse von Tests mit verschiedenen Bettmaterialien bei Biomassevergasung präsentiert. Die Einwirkung an Teere Bildung und Senkung wurde diskutiert. Sehr interessante Vorträge über Vergasung in Österreich sowie in der Niederlande und Türkei wurden gehalten. Alle Präsentationen von diesem Workshop finden Sie unter:

[http://www.ieatask33.org/content/home/minutes\\_and\\_presentations/2012\\_April\\_WS/](http://www.ieatask33.org/content/home/minutes_and_presentations/2012_April_WS/)

### 3. Ausblick

Das letzte Task 33 Meeting im laufenden Triennium wird zusammen mit der IEA Bioenergy Konferenz im November in Wien stattfinden ([www.ieabioenergy2012.org](http://www.ieabioenergy2012.org)).

Für das kommende Triennium (2013-2015) ist die Behandlung der folgenden Schwerpunkte geplant:

1. Bed materials in fluidised bed gasification
2. Product gas cleaning and usage
3. Tar formation, analysis and removal
4. Small scale fixed bed gasification
5. Analysis & measurements (trace components)
6. Sustainability
7. Fuel pre-treatment, demands of gasifiers on fuel quality
8. Drop in fuels