

# Hydrothermale Carbonisierung von Biomasse – Ergebnisse und Perspektiven

20. Dezember 2011

Angesichts ehrgeiziger politischer Ziele zum Einsatz erneuerbarer Energien in der Energiebereitstellung sowie zum Klimaschutz kommt der Biomasse künftig eine besondere Bedeutung zu. Mit dem Ziel der Erschließung neuer und effizienter Verwertungsmöglichkeiten für Bioabfälle und pflanzliche Reststoffe unterstützt die DBU bereits seit 2007 eine Reihe von Fördervorhaben zur technologischen Weiterentwicklung der hydrothermalen Carbonisierung (HTC) bezüglich der Optimierung des Reaktionsprozesses und gezielter Herstellung bestimmter Biokohlequalitäten. In weiteren Projekten werden die Aufbereitung und die Verwertung des Prozesswassers in Anaerobverfahren untersucht. Große Nachfrage gibt es nach Ergebnissen zur Einsatzbarkeit von HTC-Biokohle als Bodenverbesserer und zur CO<sub>2</sub>-Sequestrierung im Boden. Zudem wird derzeit ein Routineverfahren zur Bestimmung der Abbauraten von Biokohlen im Boden entwickelt. Darüber hinaus untersuchen Stipendiaten der DBU verschiedene Fragen der hydrothermalen Carbonisierung in ihren Promotionsvorhaben.

Mit Blick auf die Förderziele der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gilt innovativen und umsetzungsnahen Technologien und Verfahren mit Potenzial zur Umweltentlastung besonderes Augenmerk. Mittlerweile sind mehrere Förderprojekte der DBU zur hydrothermalen Carbonisierung abgeschlossen worden und es liegen umfangreiche Ergebnisse, auch aus laufenden Vorhaben, vor. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden diese Ergebnisse fachlich Interessierten präsentiert und mit ihnen diskutiert.

Diese Fachveranstaltung richtet sich an Vertreter aus Wissenschaft und Praxis, insbesondere aus den Gebieten Abfallwirtschaft, Landwirtschaft und Bioenergie, Verfahrenstechnik und Anlagenbau, sowie an die Fachöffentlichkeit.

## Programm

### Dienstag, 20. Dezember 2011

<b>Uhrzeit</b> 10:00	Begrüßung und thematische Einführung <b>Prof. Dr. Werner Wahmhoff</b> Stellvertretender Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück
10:15	<b>Förderaktivitäten der DBU zur hydrothermalen Carbonisierung</b> Hintergründe, Ziele, Überblick <b>Dipl.-Ing. agr. Christiane Grimm</b> Deutsche Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück
<b>Ergebnisse aus Förderprojekten</b>	
<b>Projekt 1 Energiegewinnung aus organischen Siedlungsabfällen durch hydrothermale Carbonisierung</b>	
10:30	<b>Hydrothermale Carbonisierung organischer Siedlungsabfälle</b> <b>Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Ramke</b> Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Höxter

<b>Uhrzeit</b> 11:00	<b>Behandlung der Prozesswässer aus der hydrothermalen Carbonisierung in Biogasanlagen – Ergebnisse aus Laboruntersuchungen</b> <b>Dipl.-Ing. Dennis Blöhse</b> Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Höxter
11:15	<b>Ansätze zur energetischen Bewertung der hydrothermalen Carbonisierung</b> <b>Dipl.-Ing. Dennis Blöhse</b>
11:30	Diskussion zu <b>Projekt 1</b>
<b>Projekt 2 Modellhaftes Zeigen einer energetischen Verwertung von organischen Rest- und Abfallstoffen mit dem Verfahren der hydrothermalen Carbonisierung</b>	
11:45	<b>Von der Idee zum 3,2-Kubikmeter-Reaktor</b> <b>Rainer Schlitt</b> Willi Schlitt GmbH & Co. KG, Antrifttal

<b>Uhrzeit</b> 12:05	<b>Charakterisierung der Produktströme und deren Auswirkung auf die Verfahrenstechnik</b> <b>Dipl.-Ing. (FH) Julian Schwark</b> und <b>Dipl.-Ing. (FH) Anke Spantig</b> Hochschule Ruhr West, Bottrop
12:25	<b>Erkenntnisse und Folgerungen aus der wissenschaftlichen Begleitung des Projektes</b> <b>Prof. Dr. Fritz Richartz</b> Technische Hochschule Mittelhessen
12:45	Diskussion zu <b>Projekt 2</b>
13:00	<b>Mittagspause</b>
<b>Projekt 3 Dissertationsvorhaben:</b>	
14:00	<b>Hydrothermale Carbonisierung von Biomasse – Reaktionsmechanismen und Reaktionswärme</b> <b>Dipl.-Ing. Axel Funke</b> Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e. V., Potsdam
14:15	Diskussion zu <b>Projekt 3</b>

<b>Uhrzeit</b> 14:20	<b>Projekt 4 Verwertung von Prozesswasser aus der hydrothermalen Carbonisierung von organischen Abfällen</b> <b>Analytik und physikalisch-chemische Behandlung von Prozesswässern aus der hydrothermalen Carbonisierung – erste Ergebnisse</b> <b>Prof. Dr. Joachim Fettig</b> Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Höxter
14:40	<b>Anaerobe Behandlung von Prozessabwässern aus der hydrothermalen Carbonisierung – erste Ergebnisse</b> <b>Dipl.-Ing. Jan-Felix Meier</b> Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Detmold
15:00	Diskussion zu <b>Projekt 4</b>
15:10	<b>Kaffeepause</b>
<b>Projekt 5 Rezyklierung organischer Abfälle mittels hydrothermalen Carbonisierung (HTC) auf landwirtschaftlichen Flächen zur Bodenverbesserung und C-Sequestrierung</b>	
15:40	<b>Landbauliche Verwertung von HTC-Biokohle aus Bioabfall</b> <b>Dr. Heinz-Josef Koch</b> Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen

<b>Uhrzeit</b> 15:50	<b>Charakterisierung von HTC-Biokohlen für die Nutzung als Bodenhilfsstoff</b> <b>Prof. Dr. Hans-Günter Ramke</b> und <b>Dipl.-Ing. Anika Hendricks</b> Hochschule Ostwestfalen-Lippe, Höxter
16:05	<b>Effekt von HTC-Kohle auf Nährstoffhaushalt und Pflanzenwachstum</b> <b>Dipl.-Ing. Inge Bargmann</b> Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenbau und Bodenkunde, Braunschweig
16:20	<b>Effekte von HTC-Kohle auf die Bodenbiologie – Schwerpunkt arbuskuläre Mykorrhiza</b> <b>Prof. Dr. Matthias Rillig</b> Freie Universität Berlin
16:35	<b>Wirkung von HTC-Biokohle auf bodenphysikalische Eigenschaften, CO<sub>2</sub>-Freisetzung und Pflanzenwachstum</b> <b>MSc Ana Gajic</b> Institut für Zuckerrübenforschung, Göttingen

<b>Uhrzeit</b> 16:50	Diskussion zu <b>Projekt 5</b>
<b>Neue Projekte</b>	
17:00	<b>Entwicklung eines Routineverfahrens zur Bestimmung der Abbauraten von Biokohlen im Boden</b> <b>Dr. Martin Bach</b> Universität Gießen
17:15	Zusammenfassung und Ausblick <b>Prof. Dr. Werner Wahmhoff</b>
Ende der Veranstaltung gegen 17:30 Uhr	

# Hydrothermale Carbonisierung von Biomasse Ergebnisse und Perspektiven



Osnabrück, 20. Dezember 2011

## Tagungsort

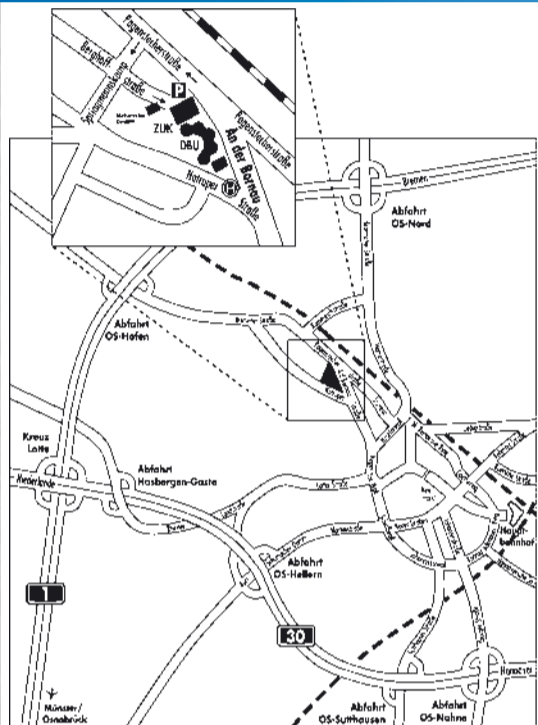
Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gGmbH,  
An der Bornau 2, 49090 Osnabrück.

## Anreise

**Mit Bahn und Bus:** Vom Bussteig 1 am Hauptbahnhof Osnabrück mit Linien 31/32/33, 61/62, 81/82 oder 91/92 zum Neumarkt Osnabrück. Von Bussteig A2 am Neumarkt Osnabrück mit der Linie 11 alle 10 Minuten zur Haltestelle »Umweltstiftung«. Fahrtzeit insgesamt ca. 20 Minuten. Linie 21 fährt direkt – ohne Umsteigen – vom Hauptbahnhof zur Haltestelle »Sedanplatz«. Von dort zu Fuß über Springmannskamp und Berghoffstraße in ca. 5 Minuten zum Zentrum für Umweltkommunikation.

**Mit dem PKW:** Autobahn A 1 – Abfahrt Osnabrück-Hafen. Von den Autobahnen A 30 und A 33 am Kreuz Lotte/Osnabrück auf die Autobahn A 1 (Richtung Bremen). Navigationssystem: »Berghoffstraße 1« (Parkplatz).

**Mit dem Flugzeug:** Vom Flughafen Münster-Osnabrück (FMO) fährt stündlich die Buslinie X 150 nach Osnabrück. Fahrtzeit rund 40 Minuten. Fahrplan unter: [www.flughafen-fmo.de](http://www.flughafen-fmo.de).



**SONDERKONDITIONEN!**  
**Umweltfreundlich Anreisen mit der Deutschen Bahn!**  
Nähere Informationen unter: [www.dbu.de/anreise](http://www.dbu.de/anreise)

## Unterkunft

Die Kosten für Anreise und Übernachtung sind von den Teilnehmer/-innen selbst zu tragen. Hotelzimmerkontingente (bitte selbst buchen) stehen unter dem Stichwort »HTC« zu folgenden Sonderpreisen zur Verfügung (Preise incl. Frühstück)

### Hotel Walhalla,

Bierstraße 24, 49074 Osnabrück,  
Telefon 0541/3491-0

84,- €/DZ als EZ  
75,- €/EZ

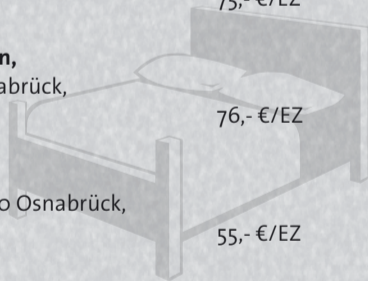
**advena Hotel Hohenzollern,**  
Nähe Bahnhof, 49074 Osnabrück,  
Telefon 0541/33170

76,- €/EZ

### Hotel Welp,

Natruper Straße 227, 49090 Osnabrück,  
Telefon 0541/91307-0

55,- €/EZ



## Teilnehmerbeitrag

Der Teilnehmerbeitrag beträgt 50,- €. Hierin enthalten sind eine steuerfreie Tagungspauschale von 17,- € und ein Betrag von 33,- € inklusive 19 % Mehrwertsteuer für Verpflegung und Getränke, der im Namen und auf Rechnung der Firma Food & Event, Osnabrück, eingemommen wird.

Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Sie erhalten eine Rechnung mit der Bankverbindung.



**Anmeldeschluss: 15.12.2011**

Informationen zu diesen und weiteren Hotels finden Sie im Internet unter:  
[www.osnabruecker-land.de](http://www.osnabruecker-land.de)

## Faxantwort an 0541|9633-990 Anmeldung »HTC«

Kontaktdaten (bitte ausfüllen/ankreuzen):

Name
Vorname
Firma
Straße
PLZ Ort
Telefon
E-Mail

1200/02

Bitte senden Sie diese Seite als verbindliche Anmeldung bis  
**spätestens 13. Dezember 2011**

zurück an **Pia Schatkowski**, Zentrum für Umweltkommunikation der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gGmbH, Fax 0541|9633-990.

Unter der E-Mail-Adresse **p.schatkowski@dbu.de** stehen wir Ihnen gern für Rückfragen zur Verfügung.

**Anmeldung:** Die Teilnehmerzahl der Veranstaltung ist begrenzt. Sie erhalten von uns eine Rechnung als verbindliche Anmeldebestätigung.

**Teilnehmerbeitrag:** Der Teilnehmerbeitrag ist nach Erhalt unserer Rechnung **vor der Veranstaltung** zur Zahlung fällig. Eine Teilbelegung der Veranstaltung führt nicht zu einer Preisreduzierung.

**Abmeldung:** Bei schriftlicher Abmeldung bis 7 Tage vor Veranstaltungsbeginn wird der Teilnehmerbeitrag zurückerstattet. Bei kurzfristiger Abmeldung (Datum des Poststempels) muss der Teilnehmerbeitrag in voller Höhe berechnet werden. Der Beitrag ist auch in vollem Umfang fällig, wenn der Teilnehmer ohne Abmeldung nicht zur Veranstaltung erscheint.