

# NAWAROS

*Nachwachsende Rohstoffe, Produkte, Projekte, Politik*

Ausgabe 10/2014



## 28. Niederbayerischer Biogas-Praxistag in Runding

**Am Dienstag, den 09. September 2014 besichtigte C.A.R.M.E.N. e.V. gemeinsam mit Vertretern der Regionalgruppen Niederbayern und Oberpfalz des Fachverbands Biogas e.V. und 25 interessierten Teilnehmern die Biogasanlage von Ludwig Hauser in Runding. Bei der anschließenden Informationsveranstaltung wurden die anwesenden Anlagenbetreiber über die Vor- und Nachteile des Einsatzes von Gärprodukten informiert. Die Veranstaltung war ein voller Erfolg und es konnten noch einige unklare Fragen zur EEG-Novelle geklärt werden.**

Nach einer kurzen Begrüßung von Walter Danner, Sprecher der Regionalgruppe Niederbayern des Fachverbands Biogas e.V., erläuterte der Betreiber Ludwig Hauser das Prinzip seiner 190 kW Biogasanlage, welche nach dem Prinzip der Firma Sauter entwickelt wurde. Die Anlage wurde 2010 gebaut und wird überwiegend mit Gülle, Gras- und Maisilage betrieben. Er verwendet aber teilweise auch Grünroggen und Hirse als Substrat. Die Homogenisierung im Fermenter

wird hierbei durch ein neues Umwälzverfahren ausgeführt. Dabei wird flüssiges Substrat unten aus dem Fermenter entnommen und durch eine Pumpe über eine bis vier bewegliche Düsen auf die Substratoberfläche im Fermenter gespritzt. Somit kann ein Großteil der Substratoberfläche erreicht werden. Der Strahl wird dabei nicht direkt in den Inhalt gerichtet, sondern fällt in einem flachen Winkel nach oben und dann in einem Bogen auf das Substrat. Somit wird mit niedri-

gem Energieaufwand eine gute Durchmischung in der vertikalen und horizontalen Ausdehnung erreicht. Dies stellt eine funktionierende Homogenisierung auch in großen Fermentern sicher. Zudem gibt es die Möglichkeit, die Bereiche im Fermenter unterschiedlich stark zu mischen und Zonen mit unterschiedlichem Milieu zu schaffen. Im Bereich der Eintragung der frischen Biomasse bildet sich eine Hydrolyse- und Versauerungszone und somit ist keine fein dosierte Zugabe der Masse nötig. Durch die Beregnung und den biologischen Abbau entsteht aus dem festen  
(Fortsetzung S.2)



**C.A.R.M.E.N.**

Input eine fließfähige Schlamm-  
masse, die mit einer Pumpe ent-  
nommen wird. Von Vorteil ist,  
dass die aktiven gasbildenden  
Partikel im oberen Bereich des  
Fermenters durch anhaftendes  
Gas nach oben getrieben wer-  
den. Damit wird im unteren Be-  
reich nur ausgefaultes Substrat  
entnommen. Das Substrat bleibt  
durch das Beregnungsverfahren  
relativ dünn und durch die  
unempfindliche Technologie  
können viele verschiedene Sub-  
strate eingesetzt werden. Diese  
werden von Ludwig Hauser über  
einen Einschubschacht zugege-  
ben. Der Schacht ist ein in den  
Fermenterinhalt eingetauchtes  
Rohr, durch das die Schaufel  
eines Radladers passt. Durch  
den Vorratsbunker mit frischer  
Biomasse im Fermenter und die  
großen Zugabemengen kann die  
Zugabe in diskontinuierlichen Ab-  
ständen von bis zu zwei Tagen  
erfolgen. Abschließend betonte  
Hauser noch einmal die Vorzüge  
seiner Anlage, welche sehr  
substratflexibel ist und wenig Eigen-  
strom verbraucht. Außerdem  
sind der Wartungs- und Betreu-  
ungsaufwand und die Instand-  
haltungskosten sehr niedrig.

Nach dem aufschlussreichen  
Besuch der Biogasanlage  
fuhren die Teilnehmer in ein na-  
hegelegenes Wirtshaus, um dort  
einen Vortrag zu hören und über  
aktuelle Anliegen zu diskutie-  
ren. David Wilken, Referatsleiter  
für Abfall, Düngung und Hygi-  
ene beim Fachverband Biogas  
e.V. referierte über „Gärproduk-  
te: ein guter Dünger – Humus,  
Hygiene und Düngerecht“. Er  
informierte über die verschiede-  
nen Formen von Gärprodukten,  
über den natürlichen Nährstoff-  
und Humuskreislauf und zeigte  
Vor- und Nachteile bei der Ver-  
wendung von Gärprodukten auf.  
Gärprodukte sind humus- und  
nährstoffhaltige Düngemittel und  
keine Abfallprodukte. Mit der  
Güllevergärung könnten knapp  
90% der Schadstoffemissionen  
vermieden werden, die bei einer  
offenen Lagerung entstehen  
würden. Gleichzeitig kann der

Einsatz von Mineraldüngern re-  
duziert werden und es ist nach-  
haltiger, da weniger fossile Ener-  
geträger verbraucht werden.  
Weitere Vorteile sind, dass das  
Geruchspotential deutlich redu-  
ziert wird und somit auch die Ak-  
zeptanz der Bürger steigt. Auch  
die Bodenfauna wird verbessert,  
weil die Nährstoffverfügbarkeit  
steigt und die Pflanzen weni-  
ger verätzt werden. Schadstof-  
fe werden dabei reduziert und  
Krankheitserreger, welche dann  
über die Rohstoffe in die Anlage  
gelangen würden, werden einge-  
dämmt. Wilken ging auch auf die  
verschiedenen rechtlichen Ver-  
ordnungen ein und zeigte auf,  
welche Pflichten die Betreiber  
bei Güllevergärung haben und  
was die Anforderungen an den  
Einsatz sind. Er benannte als  
Fazit noch einmal die enormen  
ökologischen und ökonomischen  
Vorteile, die die Verwendung von  
Gärprodukten mit sich bringt.

Ulrich Kilburg von  
C.A.R.M.E.N. e.V. klärte ab-  
schließend weitere Fragen und  
die Teilnehmer führten einen  
regen Austausch untereinander  
und mit dem Referenten. Dabei  
wurden vor allem die Flexibili-  
tätsprämie, die EEG-Umlage  
und die Höchstbemessungslei-  
stung, welche durch die EEG-  
Novelle am 01. August 2014  
in Kraft traten und die meisten  
der Anwesenden selbst betra-  
fen, diskutiert. Markus Bäuml,  
Sprecher der Regionalgruppe  
Oberpfalz des Fachverbands  
Biogas e.V. betonte als Fazit  
der Veranstaltung noch einmal,  
wie wichtig es ist, die jeweils  
individuelle Situation der Betrei-  
ber zu betrachten und auch bei  
Unklarheiten nicht zu zögern  
und die Fachjuristen zu fragen.



## Innovativer Sand- wichverbund aus Car- bon- und Flachsfaser

Mit der Entwicklung der soge-  
nannten powerRibs Gitter auf der  
Basis von Flachsfasern bietet  
die Firma Bcomp eine neuartige  
Strukturverstärkung für dünn-  
wandige Verbundwerkstoffe an.  
Mit dieser neuen Produktgrup-  
pe können die Biegefestigkeit  
von Platten und die Druckfes-  
tigkeit von Rohren erhöht wer-  
den. Gleichzeitig werden die  
Dämpfungseigenschaften des  
Verbunds enorm verbessert.

Diese Entwicklung zeigt,  
dass Naturfasern für spezielle  
Anwendungen bessere Eigen-  
schaften mitbringen können als  
Glas- oder Kohlenstofffasern.  
So könnten in Zukunft ener-  
gieintensive Kohlenstofffasern  
(Carbonfasern) oder Glasfa-  
sere in Faserverbundwerkstof-  
fen zumindest zum Teil ersetzt  
werden – oder vorteilhaft mit  
Flachsfasern verbunden werden.

Die Flachsfasern von  
Bcomp lassen sich aber ebenso  
gut mit Glas- sowie Carbonfa-  
sere im Verbundwerkstoff kombi-  
nieren. Die powerRibs Techno-  
logie macht sich das beschränkte  
Verpressungsvermögen von Na-  
turfasern zu nutze. Bei der Her-  
stellung können Ausrichtung,  
Dicke und Dichte der Applikation  
reguliert werden. Verwendet wird  
ein relativ dickes Garn mit einer  
genau abgestimmten Drehung,  
damit die Rippen dem Druck  
während des Herstellungspro-  
zesses standhalten. Gleichzeitig  
sind die Fasern aber möglichst  
gerade ausgerichtet, um ihre ho-  
hen mechanischen Eigenschaf-  
ten beizubehalten. Mit einem  
deutlich niedrigeren Biege-Elas-  
tizitätsmodul als Carbonfasern,  
kann die Flachsfaser dank der  
geringeren Dichte trotzdem vor-  
teilhaft in biegesteifen Applika-  
tionen angewendet werden. Dies  
hängt damit zusammen, dass  
die Wandstärke des Verbundes  
und damit die Steifigkeit bei glei-  
chem Gewicht erhöht werden.

In einer Studie wurden die Dämpfungseigenschaften eines Sandwichverbunds – Carbonfaser-Flachfaser-Carbonfaser – im Vergleich zu einem herkömmlichen Carbonfaser-Composit untersucht. Bei gleichem Gewicht (aber erhöhter Wandstärke) bewies der neuartige Sandwichverbund eine Verbesserung der Biegesteifigkeit um 24 % und ein erhöhtes Dämpfungsverhalten um mehr als 250 %. Die powerRibs Technologie ist somit in der Lage, strukturelle Faserverbundteile hinsichtlich Gewicht, Steifigkeit und Dämpfung zu einem ökonomischen Preis effizienter zu machen.

Mithilfe eines nach der powerRibs-Technologie hergestellten Gittergewebes können dünnwandige Lamine, aber auch dünnwandige Elemente aus Carbon- oder Glasfasern verstärkt werden. Nützlich sind powerRibs Gittergewebe bei der Verstärkung von Schalelementen in verschiedenen Anwendungen und Industriezweigen, z. B. im Bereich Mobilität, Luft- und Raumfahrt sowie in der Konsumgüterindustrie, in denen spezielle Gewicht/Steifigkeit-Verhältnisse sowie ein gutes Dämpfungsverhalten gefordert sind.

Die innovativen Produkte der Firma Bcomp werden in der Schweiz entwickelt. Das Produktangebot setzt sich aus einem Sortiment an hochtechnischen Flachtextilien (z. B. ampliTex light fabrics), Verstärkungsmaterialien für Verbundwerkstoffe und Kernmaterialien für die Sportindustrie (bCores) zusammen. Vor allem die guten Dämpfungseigenschaften der Materialien verbessern die Leistungseigenschaften von Skis, Skistöcken, Snowboards, Kite- und Surfboards, Fahrradrahmen und -komponenten, Skateboards, Musikinstrumenten oder Hockeyschlägern. Seit einer Weile finden strukturelle Teile auch in der Mobilitätsbranche ihre Anwendung. Der stetig wachsende Anwendungsmarkt beweist, dass die

Termin	Thema	Auskunft
07. Okt 14	Fachgespräch „Flexibilitätsprämie für Biogasanlagen“ St. Wolfgang/Obb.	C.A.R.M.E.N. e.V. Tel.: 09421/960-300 E-Mail: <a href="mailto:contact@carmen-ev.de">contact@carmen-ev.de</a>
07. Okt 14	Kongress „Dezentrale Energiewende stärken“ Würzburg	Agentur für Erneuerbare Energien Tel.: 030/200535-00 <a href="http://unendlich-viel-energie.de">http://unendlich-viel-energie.de</a>
11. Okt 14	Fachgespräch „Flexibilitätsprämie für Biogasanlagen“ Augsburg	Messe Augsburg Tel.: 07121/3016-0 <a href="http://www.renexpo.de/">http://www.renexpo.de/</a>
13. Okt 14	Fachgespräch „Flexibilitätsprämie für Biogasanlagen“ Herrieden	C.A.R.M.E.N. e.V. Tel.: 09421/960-300 E-Mail: <a href="mailto:contact@carmen-ev.de">contact@carmen-ev.de</a>
14./15. Okt 14	Seminar „Neues in der Nah- und Fernwärme“ Markt Schwaben/Hallstadt	HTI Gienger Tel.: 0170/3391877 <a href="http://www.hti-handel.de">http://www.hti-handel.de</a>
16. Okt 14	Fachgespräch „Flexibilitätsprämie für Biogasanlagen“ Bayreuth	C.A.R.M.E.N. e.V. Tel.: 09421/960-300 E-Mail: <a href="mailto:contact@carmen-ev.de">contact@carmen-ev.de</a>
23. Okt 14	Statusseminar „Kleinwindkraftanlagen“ Amberg	C.A.R.M.E.N. e.V. Tel.: 09421/960-300 E-Mail: <a href="mailto:contact@carmen-ev.de">contact@carmen-ev.de</a>
28. Okt 14	Energieeffizienz lohnt sich – ein Austausch unter Partnern Augsburg	Bayerisches Landesamt f. Umwelt Tel.: 0821/9071-0 <a href="http://www.lfu.bayern.de/">http://www.lfu.bayern.de/</a>
29. Okt 14	Fachgespräch „Nahwärmenetze für den ländl. Raum“ Augsburg	C.A.R.M.E.N. e.V. Tel.: 09421/960-300 E-Mail: <a href="mailto:contact@carmen-ev.de">contact@carmen-ev.de</a>
Weitere Informationen erhalten Sie von den jeweiligen Veranstaltern.		

Bewegung hin zu ökologischeren Produkten nicht nur eine Modeerscheinung ist, sondern eine tatsächliche Nachfrage nach mehr Nachhaltigkeit. Bei Bcomp wird kein „greenwashing“ betrieben. Hier wird vielmehr tatsächlich versucht, Produkte deutlich effizienter zu gestalten – zum einen hinsichtlich der mechanischen Eigenschaften, zum anderen bezüglich des Ressourceneinsatzes.

### C.A.R.M.E.N.-Statusseminar „Kleinwindkraftanlagen“

C.A.R.M.E.N. e.V. veranstaltet am 23. Oktober 2014 im Rahmen der Beratungsinitiative „LandSchaftEnergie“ im Amberger Congress Centrum das Statusseminar „Kleinwindkraftanlagen“. Die Veranstaltung

richtet sich an potentielle Anlagenbetreiber, Akteure aus dem land- und forstwirtschaftlichen Bereich, Gewerbetreibende, Vertreter der Energiebranche, sowie an fachlich und inhaltlich Interessierte, die sich über die verschiedenen am Markt erhältlichen Kleinwindanlagen und deren genehmigungsrechtlichen, technischen sowie wirtschaftlichen Eigenschaften informieren wollen.

Die dezentrale Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieanlagen in unmittelbarer Nähe zu den Verbrauchern ist ein Kernstück der Energiewende. Kleinwindkraftanlagen können dabei einen Beitrag zur Eigenstromversorgung von Gewerbe, Landwirtschaft oder Privathaushalt leisten. Gute Standortmöglichkeiten machen den Betrieb von Kleinwindkraftanlagen attraktiv, da sie es ermöglichen,



einen Teil des Strombedarfs selbst zu decken und teilweise unabhängig von veränderlichen Energiepreisen zu werden.

Solch günstige Bedingungen, aus denen sich erhebliche Potentiale für Kleinwindkraftanlagen ergeben, sind häufig im landwirtschaftlichen und gewerblichen Bereich anzutreffen. Prognostizierbare Lastkurven, um einen möglichst hohen Eigenverbrauchsanteil zu erzielen, spielen hierbei eine ebenso wichtige Rolle wie der nennenswerte Strombedarf, um von Skaleneffekten und Wirtschaftlichkeitsvorteilen zu profitieren, und vorhandene (Abstands-) Flächen, um den Lärm- und Naturschutzbelangen Rechnung zu tragen.

Anmeldung und weitere Infos unter [www.carmen-ev.de](http://www.carmen-ev.de).



## Branchenadressen mit neuer Kartendarstellung

Seit der Gründung 1992 sammelt und veröffentlicht C.A.R.M.E.N. Branchenadressen und Ansprechpartner zu Projekten, Produkten, Forschungseinrichtungen, Dienstleistungen und Bezugsquellen im Bereich Nachwachsende Rohstoffe, Erneuerbare Energien und nachhaltige Ressourcennutzung. Vor allem die wachsende Bedeutung der Erneuerbaren Energien in Politik, Wissenschaft und Wirtschaft und immer mehr Akteure in diesem Fachbereich erfordern eine Auflistung und Unterteilung in verschiedene Kategorien. Nun wurde der Internetauftritt um

eine Kartendarstellung erweitert. Auf der Website findet man die Branchenadressen unter dem Menüpunkt „Infothek“. Die Adresslisten sind unterteilt in verschiedene Unterkategorien und umfassen unter anderem die Bereiche Herstellung, Verarbeitung und Vertrieb. Jede dieser Listen kann nun auch per Klick auf einer Landkarte angezeigt werden. Dabei werden alle Adressen durch kleine Fähnchen visualisiert. In der Landkarte kann der Benutzer ausgehend vom initialen Fokus auf ganz Deutschland zoomen und navigieren. Wird ein Fähnchen angeklickt, so werden die Kontaktdetails der Adresse angezeigt. Eine Adresssuche erfolgt sehr häufig unter klaren lokalen Vorgaben. Dafür bietet diese neue Darstellung eine komfortable und intuitive Möglichkeit. Die herstellerunabhängige Informationsquelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Noch nicht gelistete Firmen und Personen dürfen sich gerne bei C.A.R.M.E.N. e.V. melden und werden kostenfrei in das Register aufgenommen.

## Fachgespräch „Innovative Nahwärmenetze für den ländlichen Raum“

Das Interesse an alternativen Wärmeversorgungsmöglichkeiten für Haushalte und kommunale Liegenschaften ist groß. C.A.R.M.E.N. informiert deswegen am 29. Oktober 2014 in der Kolping-Stiftung in Augsburg zu Nahwärmenetzen im ländlichen Raum. Gerade in ländlichen Gegenden lassen sich klassische Nahwärmenetze mit einem Hackschnitzelkessel als Wärmelieferant häufig ökonomisch und ökologisch nicht darstellen.

Bedingt durch die Siedlungsstruktur werden oft nur sehr geringe Wärmebelegungsdichten in den Verteilnetzen erreicht, wodurch sich hohe Wärmeverluste ergeben. Insbesondere der Einsatz eines eigens aufbereiteten Brennstoffs wie Hackschnitzel muss daher genau geprüft werden. Dennoch ist es erstrebenswert, die Vorteile, welche Wärmenetze bieten, auch im ländlichen Raum zu nutzen. So lassen sich im Vergleich zu einer Beheizung in Einzelfeuerstätten die Staubemissionen reduzieren. Eine gemeinsame Wärmeversorgung auf Basis Erneuerbarer Energien bietet zudem die Chance, die Potentiale der Region für den Klimaschutz zu nutzen und auch langfristige Heizkosten einzusparen. Nicht zuletzt kann ein Wärmeprojekt auch die Gemeinschaft im Ort stärken und Identität stiften.

Anmeldung und weitere Infos unter [www.carmen-ev.de](http://www.carmen-ev.de).



### Ausgabe 10/2014

**Herausgeber:**

C.A.R.M.E.N. e.V.  
im Kompetenzzentrum für  
Nachwachsende Rohstoffe

**V.i.S.d.P.:**

Edmund Langer

**Redaktion:**

Pillichshammer, Lehmann,  
Vogt, Limberger, Schröter

**Redaktionsschluss:**

02. Oktober 2014

**Abonnement per Mail an:**

[nawaros@carmen-ev.bayern.de](mailto:nawaros@carmen-ev.bayern.de)  
Erscheinungsweise: monatlich

**C.A.R.M.E.N. e.V.**

Schulgasse 18  
94315 Straubing  
Tel. 09421/960-300  
Fax 09421/960-333

E-Mail: [contact@carmen-ev.de](mailto:contact@carmen-ev.de)  
URL: <http://www.carmen-ev.de>

## Preisindex September

Die Preisabfragen von C.A.R.M.E.N. bei Herstellern und Produzenten von Holzpellets für September 2014 haben folgende Mittelwerte (inkl. MwSt. und Lieferung bis 50 km, 5 t Liefermenge) ergeben: 254,73 Euro/t