

NEWS

Biomasse - Energieträger mit Zukunft

Verschiedene Verfahren zur Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen zur Energiegewinnung sind in Erprobung und Umsetzung. Einzelne Forschungs- und Demonstrationsprojekte zeigen jetzt auf, welche derzeitigen Entwicklungen uns als künftige Lösungen im Energiebereich zu Verfügung stehen können.

Pyrolyse: Sunfuel oder Strom aus Holz

Je nach Form der Pyrolyse wird Holz mittels Hitze in ein Produktöl oder -gas umgewandelt. Dies bietet die Möglichkeit, mittels Blockheizkraftwerken (BHKW's) Strom und Wärme, beziehungsweise einen Kraftstoff für die Autoindustrie zu erzeugen. Der Vorteil der Verstromung des Produktöls bzw. -gases besteht gegenüber thermischen Varianten (Dampfturbine, ORC-Prozess, Stirlingmotor) darin, dass der elektrische Wirkungsgrad höher liegt.

Der Stand der Entwicklung liegt im Demonstrationsprojektbereich. Verschiedene Prozessschritte und Betriebsparameter müssen jedoch noch genauer erforscht werden.

Die Anforderungen, beispielsweise an die Holzvergasung, liegen in drei Bereichen:

- Rohstoffqualität
- Biomassevergasung und Prozessführung
- Gasqualität und Verstromung

Als Rohstoffqualität ist je nach Verfahren eine Trocknung, Siebung, beziehungsweise spezielle Auswahl der Biomasse (Holzarten), erforderlich. Dies stellt an die Biomasselogistik und -aufbereitung hohe Anforderun-

gen für einen störungsfreien Betrieb.

Im Bereich der Verfahren der Biomassevergasung sind stationäre und kontinuierliche Verfahren in Erprobung. Die einzelnen Prozessschritte stellen verschiedene Anforderungen an die Biomasse und Hilfsstoffe. Speziell kann eine externe Energiequelle zur Stützung des Prozesses erforderlich sein. Produkte neben der Öl- bzw. Gasproduktion sind Holzkohle, Koks und Teer, die, in den Prozess zurückgeführt, als Energiequelle oder speziell aufbereitet, als Rohstoffe für andere Produktzweige dienen können.

Die Gasqualität muss auf die Parameter und Anforderungen des Motorbetriebes abgestimmt sein, um einen Dauerbetrieb zu gewährleisten. Dabei ist die Gasreinigung sowie eine eventuelle Motorölveränderung Forschungsschwerpunkt.

Für die Zukunft ist wesentlich, dass eine praxistaugliche Integration und Wirtschaftlichkeit des Betriebes aus den Erfahrungen der Demonstrationsprojekte abgeleitet wird.

Holzvergasung im kleinen Leistungsbereich.

Am 11. Februar 2005 fand in Bayern eine gut besuchte Veranstaltung zum



Neue Technologien sollen mithilfe uns von der Abhängigkeit der fossilen Rohstoffe durch die Produktion von Pyrolyseölen oder -gasen zu lösen.

Thema „Strom und Wärme aus einem Holzvergaser“ statt. Ziel war es, das in Deutschland vorhandene Wissen zusammenzutragen und zu vergleichen sowie die Praxistauglichkeit zu überprüfen.

Gleich zu Beginn der Tagung trat das Spannungsfeld zwischen erfolgreichem Einzeltest und alltagstauglichem Einsatz klar zu Tage. Seitens der Wissenschaft wurde nämlich ein genormter 300h Test vorgestellt, auf Basis dessen Holzvergaser vergli-

chen werden können, wobei aber bis dato nur ein Holzvergaser diesen Test absolviert hat. Dem gegenüber stehen Firmen (alle aus Deutschland), die ihre Anlagen mit einer Wirtschaftlichkeitsberechnung von mehr als 6.000h im Jahr verkaufen, wobei das deutsche EEG für 20 Jahre gilt!

Genau dieser Widerspruch führte zu heftigen Diskussionen. Es gibt auf der einen Seite genügend interessierte Landwirte, die auch bereit wären selbst Hand anzulegen, um den Holzvergaser am Laufen zu halten. Auf der anderen Seite ist klar, dass bei den hohen spezifischen Kosten jeder Stillstand bzw. jede Fehlfunktion wirtschaftlich nur schwer zu verkraften ist, und das zarte Pflänzchen Holzvergaser den wirtschaftlichen Ruin mehrerer Anlagen wohl kaum überdauert.

Aus Sicht der Projektbetreuung in Österreich kann man die Biogasentwicklung der letzten Jahre als Vorbild heranziehen. Es ist unabdingbar, ein gewisse Praxisreife der eingesetzten Technik vor der Vor-Ort Anwendung zu erreichen, da nur das funktionierende Ganze die Wirtschaftlichkeit erreichen kann. So lange beim Holzvergaser keine Nachweise über dessen Funktion und Betrieb gesichert aufliegen, mit denen man eine Wirtschaftlichkeit gesichert berechnen kann, ist die Holzvergasertechnik bestenfalls in ihrer Demonstrationsphase. Für eine marktgängige Technik ist aber noch Entwicklungsarbeit notwendig.

HB

Ballenverbrennung: lang erprobt und dennoch im Schatten

Von Mitte der 80er bis Mitte der 90er-Jahre entstanden in NÖ und im Nordburgenland 10 Strohfornheizerwerke. Der Strohbedarf liegt bei rund 11.000 Tonnen pro Jahr. Dieses Stroh wird in Form von Quader - Großballen der Verbrennung zugeführt. Als Verbrennungssystem wurden großteils skandinavische Kessel-fabrikate eingesetzt. Auch österreichische Anlagen wurden entwickelt.

In Dobersberg wurde erstmals ein österreichisches Produkt gewählt –



400.000 Tonnen Stroh warten lt. einer Studie, bei der AGRAR PLUS mitgearbeitet hat, in Niederösterreich darauf, energetisch verwertet zu werden

entwickelt von der Firma Kohlbach. Ab 1995 kam das AUS für die Strohfornheizerwerke. Nicht aus technischer oder volkswirtschaftlicher Sicht sondern aus folgenden Gründen:

- Die Anlageninvestition für Stroh ist bedeutend höher, als bei vergleichbaren Hackgutanlagen
- Die Leistungsgrößen für die Strohverbrennungsmodule machen erst ab 1MW technisch und wirtschaftlich Sinn. Die Tendenz geht jedoch zu kleinen kompakten Wärmeversorgungen im bäuerlichen Bereich.
- Es steht die gleiche Förderintensität zur Verfügung wie bei vergleichbaren Hackgutanlagen. Dies war vor 1995 anders, da gab es eine höhere Förderungsquote für Strohanlagen.

Eine Renaissance könnte durch die neue Versuchsreihe der TU Wien mit halmartiger Biomasse entstehen. In Dürnkrot steht ein 1970 kW Dampfkessel in dem 6.000 Mais- und Ganzpflanzenballen verheizt werden. 260 kW elektrische Energie werden ausgekoppelt. Die Brennkammer wurde aufgrund fluiddynamischer Simulation (CFD) entwickelt und sieht optisch einem Boiler ähnlich. Die Anlage läuft als Versuchsanlage, derzeit erfolgt die Betriebsoptimierung für die Dauerbetriebsfähigkeit.

Eine sehr spannende Entwicklung, die wieder weitere Möglichkeiten für die Landwirtschaft zur energetischen

Verwertung von NAWAROS erhoffen lässt.

CM

Strohpellets und Energiekorn, die Alternative für Ackerbaugebiete?

Rund 400.000 Tonnen Stroh warten in Niederösterreich auf die thermische Verwertung. Darüber hinaus fallen in der Getreideproduktion stetig Chargen an, die nicht in der Lebensmittel- beziehungsweise der Futtermittelindustrie Verwendung finden. Das Austrian Bio Energy Centre sowie die BLT-Wieselburg stehen in Österreich an vorderster Stelle in der Entwicklung von vollautomatischen Kleinfeuerungsanlagen für Strohpellets. Serienmäßig ist es bis dato nicht gelungen, eine Kleinkesselanlage zu entwickeln, die zu 100% die besonderen Eigenschaften des nachwachsenden Rohstoffes Stroh erfüllt.



Kessel für Strohpellets und Energiekorn erfordern, durch den niedrigen Ascheschmelzpunkt, spezielle Lösungen.

Probleme können einerseits gelöst werden, indem man den Rohstoff mittels Additive so verändert, dass sich das Abbrandverhalten und der Ascheschmelzpunkt verbessert. Andererseits muss die Technik an die besonderen Eigenschaften des Rohstoffes angepasst werden. Die Neigung des Rohstoffes zur Schlackenbildung sowie die damit verbundene technische Lösung für die Ascheaustragung ist noch zu entwickeln. Darüber hinaus kommt es laut Berichten der BLT-Wieselburg zu Korrosionserscheinungen an den Ausmauerungen. Weiters müssen noch genauere Emissionsmessungen durchgeführt werden.

Trotz aller Probleme werden aber schon heute Pelletskesselanlagen zur Verbrennung von Strohpellets genutzt. Diese Anlagen werden durch das Engagement ihrer Nutzer in Betrieb gehalten. Den

Komfort, den man von Hackgutkesseln und Pelletskesseln erwartet, kann zum jetzigen Zeitpunkt, beim Einsatz von Strohpellets beziehungsweise von Energiekorn, nicht vorausgesetzt werden.

Treibstoff vom Feld: Pflanzenöl als Alternative zu Diesel

Seit einiger Zeit laufen auf Initiative von LR DI Plank in Niederösterreich 2 Projekte zum alternativen Betrieb von Dieselfahrzeugen mit Pflanzenöl, die von AGRAR PLUS koordiniert werden.

Rapsöl als Haferersatz für die maschinellen Zugpferde in der Landwirtschaft.

In einem Flottentest, der in den Bundesländern Burgenland, Ober- und Niederösterreich läuft, wird mit wissenschaftlicher Betreuung der BLT Wieselburg untersucht, welche gesicherte Erfahrungen beim Betrieb von umgerüsteten Seriendieselmotoren mit reinem, unverestertem Pflanzenöl gemacht werden. Die Teilnahme interessierter Landwirte wird diesen mit 50% der Umrüstkosten (exkl. USt.) abgegolten. Wie erste Prüfstandsläufe in Wieselburg zeigen, ist eigentlich kein vom Fahrer subjektiv feststellbarer Leistungsunterschied zu bemerken. Voraussetzung für ein klagloses Funktionieren dieses Systems ist jedoch, dass das Pflanzenöl auch tatsächlich den Weihenstephener Standard bzw. den Vorgaben der österreichischen Kraftstoffverordnung erfüllt. In der Praxis zeigt sich, dass es nicht von vornherein gesichert ist, dass diese Anforderungen von den Ölmühlen leicht erreicht werden. Um am Projekt teilnehmen zu können, muss der Traktor jünger als 5 Jahre sein und mehr als 350 Betriebsstunden je Jahr erreichen.

Auch PKW vertragen reines Pflanzenöl. In einem zweiten Projekt werden, mit wissenschaftlicher Begleitung der TU Wien, die Erfahrungen beim Betrieb von handelsüblichen Diesel-PKW's, die ebenfalls entsprechend umgerüstet werden, untersucht.

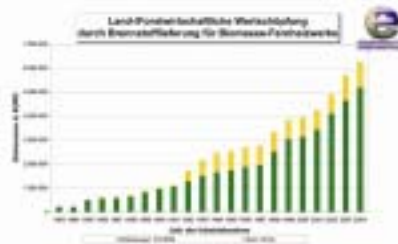
Interessenten können sich, für beide Projekte, noch bei AGRAR PLUS melden. Infos sind auch unter www.pflanzenoel.agrarplus.at zu finden.

JB

Bilanz der Biomasse-nutzung in NÖ

Das Jahr 2004 war in Niederösterreich ein Rekordjahr in allen Sektoren der Erneuerbaren Energie. Noch nie wurden so viel Biomasseheizanlagen und Heizkraftwerke, Biogas- und Windkraftanlagen errichtet. Landesrat Josef Plank: „Die Gesamtbilanz zeigt, dass rund sieben Prozent des in Niederösterreich erzeugten Stroms mit Wind, Biomasse und Biogas erzeugt wird“.

Die mit den Förderungen ausgelösten Investitionen macht Bioenergie auch für die Wirtschaft zu einem wichtigen Faktor. Die Aufbringung von circa 1,4 Millionen Schüttraummeter Brennstoff und 15.000 Tonnen Stroh im Jahr 2004 sichert eine Vielzahl von Arbeitsplätzen, vor allem in strukturschwachen Gebieten. Allein für die Biogasproduktion wurden im vergangenen Jahr an die



Rund 6,25 Mio. Euro kann die NÖ-Landwirtschaft jährlich durch Hackgut- und Strohverkäufe an Wertschöpfung lukrieren.

4.000 Hektar landwirtschaftlicher Flächen für die Gewinnung von Silagen bewirtschaftet.

2004 wurden 32 neue Biomasseanlagen mit einem Investitionsvolumen von fast 27 Millionen Euro errichtet. Seit Inbetriebnahme des ersten Biomasse-Fernheizwerkes vor rund 20 Jahren wurden insgesamt 247 Millionen Euro in diese Wärmeversorgungen investiert. Acht größere Biomasse-Verstromungsanlagen sind zudem in NÖ in Betrieb. Weiters laufen derzeit 32 Biogasanlagen mit einer Gesamtleistung von mehr als 9 MW und einem Investitionsvolumen von 24 Millionen Euro, weitere 17 Anlagen sind in Bau. 85 Biogasanlagen wurden behördlich genehmigt. Die Zahl der Windkraftanlagen erhöhte sich um 51 auf 197, die Leistung stieg von 156 MW auf 251 MW. Die Investitionen beliefen sich in diesem Sektor auf 105 Millionen Euro.

KL

Wertschöpfung durch Biomasse



Die Aktivitäten im Bereich der Forschung und Entwicklung bei Biomasse zeigen vielfältige Anwendungsmöglichkeiten von festen Brennstoffen, Motorentreibstoffen und Biogas. Die künftige Ausrichtung der Anwendungsbereiche dieser Verfahren und Nutzungsmöglichkeiten liegt speziell in der Ausrichtung der Forschungsschwerpunkte (Prozessoptimierung, Effizienz) und der Zielsetzung im Anwendungsbereich (Wärmenutzung, Verstromung, stoffliche Nutzung). Dabei muss aber als wesentliches Ziel auch die Wertschöpfung der Biomasse auf die künftigen Anwendungsbereiche abgestimmt werden. Das heißt, dass nicht nur ausgeklügelte technische Verfahren die Chancen der Biomassenutzung erhöhen. Auch die Einkommensmöglichkeiten für die Rohstoffproduzenten (idealerweise gleichzeitig Energiedienstleister) sind im Blickpunkt der Forschung und Entwicklung zu definieren. Dies ist insofern als wesentliches Ziel zu erkennen, dass die realen Produktionskosten auf der einen Seite - auf der anderen Seite als ganzheitlich und nachhaltig ehrlich kalkulierte Produkt- u. Energiekosten, auf Basis einer gesamten Wertschöpfungskette, betrachtet werden. Ich wünsche mir dabei eine stärkere Differenzierung der Wertschöpfungsaktivitäten und Chancen in den ländlichen Regionen. Im Zusammenhang mit Zukunftsthemen wie Ökostrom und Biorohstoffe muss auf die gesamte Erzeugung- u. Umwandlungskette Rücksicht genommen werden, nicht nach dem Motto „der Strom kommt eh nur aus der Steckdose“ – da steckt schon mehr dahinter.

Ing. Josef Streißelberger
Geschäftsführer AGRAR PLUS

Land um Laa- Bürgermeister auf Bio-Schiene Bio-Kistl, Bio-Zustell- Service

Laa/Thaya – Für die Bürgermeister im Land um Laa hat die Forcierung des Bio-Landbaues oberste Priorität. Das Land um Laa wurde zu einer Klimabündnis-Schwerpunktreion in Niederösterreich und forciert daher Vorhaben zur Einsparung des CO-



Die Bürgermeister aus dem Land um Laa setzen voll auf Bio!

Ausstoßes. Biologische Landwirtschaft hilft dabei deutlich mit, und durch regionale Kreisläufe können auch die Transportwege verkürzt werden.

AGRAR PLUS, der Projektentwickler im ländlichen Raum, wurde von den Bürgermeistern im Land um Laa beauftragt, die Grundlagen für ein

„Bio-Zustellservice“, von welchem einerseits Großküchen und andererseits Privathaushalte mit Bio-Produkten beliefert werden sollen, zu erarbeiten.

Ab dem Frühjahr wird es daher das „Bio-Kistl“-Abo für Haushalte im Land um Laa, aber auch im Raum Mistelbach und Poysdorf, geben. In allen Gemeinden der Region werden schließlich Vorträge und Seminare zu Bio-Produkten und gesunder Ernährung abgehalten. Damit wird ein wichtiger Beitrag für das „Gesunde Land um Laa“ geleistet.

Information: AGRAR PLUS Laa/Thaya
Tel: 02522/2438
e-mail: office.laa@agrarpplus.at

MS

Neues von der Biogasanlage Margarethen am Moos

Im Rahmen einer Sitzung des Arbeitskreises Biomasse-Biogas der Wirtschaftskammer Niederösterreich fand am 25.02.2005, unter Beisein von LR Plank, die Eröffnung der Biogasanlage Margarethen am Moos statt.

Diese Anlage wurde nach einer Bauzeit von 7 Monaten durch das Befül-

len und Aufheizen der Fermenter in Betrieb genommen. Bereits seit November 2004 wird über einen Biodieselmotor die Wärmelieferung für ca. 23 Kunden sichergestellt, wobei in Kürze die Abwärme des 500kW Jenbacher Blockheizkraftwerkes die Wärmeversorgung übernehmen soll. Die von einer Genossenschaft geführte Anlage nutzt den Aufwuchs wie Mais, Sudangras und Sonnenblume von ca. 250ha Ackerfläche, um daraus ca. 3,7 Mio kWh Strom und ebensoviel Wärme zu produzieren. Durch das 2,2 km lange Wärmenetz erreicht die Anlage einen energetischen Gesamtnutzungsgrad von ca. 70%.

Margarethen ist die erste von 5 von AGRAR PLUS betreuten 500kW Biogasanlagen, die in Betrieb geht, im April wird Wallsee folgen, zusätzlich wird mit dem Bau auf 3 weiteren Standorten begonnen. Margarethen und Wallsee sind Praxisbeispiele für eine optimale Effizienzsteigerung durch Verschmelzung eines Wärmenetzes mit einer Ökostromanlage. Aus der Biogasanlage wird über das Blockheizkraftwerk Grundlast in ein Wärmenetz eingespeist. Als Spitzenlast und Ausfallsreserve steht ein Biodieselmotor zur Verfügung. Somit ist eine 100%ige Strom- und Wärmeversorgung auf Basis erneuerbarer Energien sichergestellt!

HB

C A R T O O N



Wenn wir Ihnen die AGRAR PLUS-NEWS regelmäßig kostenlos zuschicken sollen, rufen Sie bitte ++43 (0) 2742/352234

NOTIZ

AGRAR PLUS ist dem Aufruf zur Hilfeleistung für die notleidende Bevölkerung der Flutkatastrophe in Südost-Asien gefolgt und hat den Betrag von € 150,- zur Verfügung gestellt.