

# Biobased Future

Mitteilungsblatt über Biomasse für Energie und Industrie in einer nachhaltigen Wirtschaft

Nummer 2 – Juli 2014

## Inhalt

1. **An Stelle eines Editorials** ..... 3  
M. Wörgetter, BIOENERGY 2020+

### Aktuelles aus IEA Bioenergy

- IEA Bioenergy Task 32: Workshop „Torrefaction of Biomass“** ..... 5  
I. Obernberger, Technische Universität Graz, Institut für Prozess- und Partikeltechnik
- IEA Bioenergy Task 33: Thermische Vergasung von Biomasse** ..... 6  
J. Hrbek, R. Rauch, Technische Universität Wien, Institut. für Verfahrenstechnik
- IEA Bioenergy Task 37: Energy from Biogas** ..... 8  
B. Drosig, G. Bochmann, Universität für Bodenkultur Wien – IFA Tulln
- IEA Bioenergy Task 39: Liquid Biofuels** ..... 9  
D. Bacovsky, BIOENERGY 2020+
- IEA Bioenergy Task 40: Sustainable international bioenergy trade** ..... 10  
J. Matzenberger, L. Kranzl, Technische Universität Wien, Institut für Energiesysteme und elektrische Anlagen
- IEA Bioenergy Task 42: Biorefining – Biofuel-driven Biorefineries** ..... 11  
G. Jungmeier, JOANNEUM RESEARCH

### Einseiter

2. **Miscanthus – zwischen Euphorie und Realität**..... 12  
J. Rathbauer, BLT Wieselburg
3. **BIOSUNFUEL – Bioethanol- und Biogaserzeugung aus Sorghum** ..... 13  
F. Theuretzbacher, BOKU, Institut für Landtechnik
4. **Christian-Doppler-Labor „Moderne Cellulosechemie und –analytik“** ..... 14  
T. Rosenau, BOKU, Department für Chemie
5. **Biomasseaufkommen in Österreich**..... 15  
S. Schleicher, Wegener Center Uni Graz; T. Timmel, K-Projekt FLIPPR
6. **Phytoraf – Ernterückstand als vielfältige Rohstoffquelle** ..... 16  
J. Gostner, F. Überall, Medizinische Universität Innsbruck, CCB, Abtl. für Medizinische Biochemie

## 2. *Miscanthus* – zwischen Euphorie und Realität

J. Rathbauer, BLT Wieselburg

Riesenchinaschilf, *Miscanthus sinensis giganteus*, wurde vor mehreren Jahrzehnten zunächst als Ziergras nach Europa gebracht und mit enormen Masseerträgen als Energiewunderpflanze angepriesen. Die zunächst große Euphorie hat der Realität Platz gemacht. Im November 2013 wurden die österreichischen Praktiker zu einem Workshop nach Wieselburg eingeladen, um den aktuellen Status der drei verschiedenen Bereiche: Produktion | Ernte und Logistik | Vermarktung – Nutzung darzustellen.

**Produktion:** Die *Miscanthus*-Anbaufläche liegt in Österreich seit einigen Jahren stabil bei rund 1.000 ha (OÖ ca. 500 ha, NÖ ca. 400 ha, Stmk). *Miscanthus* wird im Agrarförderregime als Ackerkultur behandelt. Eine stärkere Flächenausdehnung ist unter den derzeitigen Gegebenheiten unrealistisch, da in Niederösterreich allein durch zwei große Produktionsanlagen für Bioethanol respektive Zitronensäure über 1 Mio. t Getreide und Körnermais gebunden sind. Auch wenn es sich bei *Miscanthus* um keinen potentiellen Rohstoff für die Lebensmittelproduktion handelt, besteht die Konkurrenz um die für dessen Anbau geeignete Ackerfläche. Die Teller-Tank-Diskussion, die in der allgemeinen Diskussion lignozellulose Rohstoffe für die Biokraftstofferzeugung bevorzugt, verliert somit ihre Grundlage.

Die Anlage von *Miscanthus*flächen wird mittlerweile ausschließlich über Rhizome durchgeführt. Hochwertige Rhizome von ausreichender Größe und ein sorgsamer Umgang mit dem Pflanzmaterial sind für einen erfolgreichen Start unerlässlich. Auf schweren Böden wird eine etwas höhere Pflanzenzahl (rund 1,5 Stück/m<sup>2</sup>) empfohlen, um möglichst rasch einen geschlossenen leistungsstarken Bestand zu erreichen.

**Ernte und Logistik:** Bei der Ernte von *Miscanthus*beständen ist der Feldhäcksler die am häufigsten eingesetzte Mechanisierung. Die Ernte erfolgt vor dem Wiederaustrieb im Frühjahr, je nach Standort im März, Anfang April. Zu diesem Zeitpunkt ist der Wassergehalt so gering, dass eine verlustfreie Lagerung möglich ist. In der Praxis durchgeführte Ernteversuche über mehrere Jahre zeigen Trockenmasseerträge von 4 bis 18 t/ha. Bei sehr kurzen *Miscanthus*häckseln und 15 t Trockenmasseertrag/ha besteht ein Lagervolumensbedarf von rund 100 m<sup>3</sup>/ha. Durch die Verdichtung zu Großballen werden für die gleiche Menge rund 70 m<sup>3</sup> und für Briketts 30 m<sup>3</sup> Lagervolumen benötigt. Bei lagernden *Miscanthus*beständen ist ein Ganzpflanzenschneidvorsatz-Vorsatz vorteilhaft, nachteilig ist der damit einhergehende höhere Blattanteil im Häckselgut. Die gesamten Ernte-, Transport- und Lagerkosten belaufen sich für *Miscanthus*häcksel bzw. Großballen auf 40 bis 60 €/t TM. Bei stark Wind ausgesetzten Flächen kann es nach der Ernte zum Verblasen von *Miscanthus*blättern kommen, die sich dann als unerwünschte Ansammlung an Zäunen von angrenzenden Gärten wiederfinden. Diesbezügliche Anrainerbeschwerden sind für ein gedeihliches Miteinander ernst zu nehmen.

**Vermarktung – Nutzung:** Die energetische Nutzung von *Miscanthus* dominiert nach wie vor. Bei der Verbrennung sind die rechtlichen Vorgaben bei den Emissionen einzuhalten. Die Grenzwerte sind in der Feuerungsanlagenverordnung und entsprechenden 15a-Vereinbarungen bzw. den dazugehörigen Landesgesetzen festgelegt. Die Anforderungen an *Miscanthus*presslinge (Pellets, Briketts) und *Miscanthus*häcksel als Brennstoff sind in den ÖNORMEN C 4000 und C 4001 definiert. Bei Untersuchungen an Praxisproben wurden stark schwankende Chlorgehalte festgestellt. In Ober- und Niederösterreich gibt es eine Reihe von Feuerungen, die bereits über mehrere Jahre zufriedenstellend mit *Miscanthus* betrieben werden. Überwiegend wird *Miscanthus*-Häckselgut als Brennstoff eingesetzt. Die Erzeugung von Briketts ermöglicht eine starke Reduktion des Lagerraumbedarfs.

Eine der wenigen realisierten Möglichkeiten der stofflichen Nutzung ist jene als Einstreu. Hier wird geschätzt, dass *Miscanthus*häcksel sehr viel Flüssigkeit aufnehmen können und keine große zusammenhängende Mistmatte bilden.

**Fazit:** Der Wissens- und Meinungsaustausch war gegenseitig befruchtend. Seit Beginn der ersten *Miscanthus*anbauflächen wurde bei den Praktikern sehr viel Wissen aufgebaut, das eine erfolgreiche Anlage und Bewirtschaftung ermöglicht. Eine weitere Flächenausdehnung erfolgt schleppend.