

### **Mechanische Unkrautbekämpfung:**

In jungen Beständen ist das Striegeln noch möglich, danach ist der Einsatz eines Hackgerätes sinnvoll. Jedoch sollte nicht zu nahe an die Pflanzen herangehackt werden – Gefahr der Schädigung des Wurzelwerkes.

### **Chemische Unkrautbekämpfung:**

Derzeit sind in Österreich keine Herbizide bei Miscanthus zugelassen (Stand: 12/2004). In wissenschaftlichen Untersuchungen hat es sich herausgestellt, dass bei Miscanthus die meisten Maisherbizide ohne Schädigung eingesetzt werden können. Von Seitens der LWK OÖ wird derzeit versucht, die Freigabe einiger Herbizide zu erreichen.

## **G) ERNTE:**

Im ersten Jahr findet keine Ernte statt. Die Massebildung erfolgt erst im zweiten Jahr. Geerntet wird ab dem zweiten Jahr. Für den Zwecke der thermischen (energetischen) Nutzung immer in jenem Frühjahr, das der vorangegangenen Vegetation folgt. Durch die Winterkälte frieren Blätter und Triebe ab, die Blätter fallen – bei stehenden Beständen – durch den Wind ab und bedecken den Boden. Bis zur Ernte noch nicht abgefallene Blätter werden durch den Erntevorgang abgeschüttelt.

Die Bedeckung des Bodens durch die Blätter ist aus folgenden Gründen erwünscht:

- Wegen der Unterdrückung des Unkrautes
- Wegen der Verdunstungshemmung
- Im Laufe der Jahre ist ein Mulcheffekt gegeben
- Die Blätter enthalten wesentlich mehr Mineralstoffe als die Stängel; diese Mineralstoffe werden durch die Verrottung in den Boden zurückgeführt.

Miscanthus kann durch Einwirkung von Wind und/oder von nassem Schnee lagern. Diese Lagerung erfolgt jedoch meist beim ersten Internodium (d.h. in ca. 50 cm Abstand vom Boden), so dass das Abschneiden und das Einziehen der Stängel in den Häcksler möglich ist. Diese Lagerung verzögert zwar die Erntegeschwindigkeit, die Ernte wurde durch das Lagern jedoch nie verunmöglicht. Es muss in der Richtung der lagernden Stängel gefahren werden. Für die Ernte muss – speziell beim Auftreten von Lagerung – eine trockene Witterung abgewartet werden.

Die Ernte ist mit Staubentwicklung verbunden, weil die Blattscheiden (der am Halm anliegende Teil des Blattes bei den Gräsern) beim Abtrocknen der Pflanzen nicht abfallen wie die Blattspreiten.

Mit der Ernte muss so lange zugewartet werden, bis das Material einen Wassergehalt erreicht hat, der unter 20 % liegt. Dies ist normalerweise im April der Fall. Als Regel kann gelten, dass der gewünschte Wassergehalt im Erntegut von unter 20 % meistens dann erreicht ist, wenn der Maisanbau möglich ist. Sollte zu diesem Zeitpunkt bereits der Neuaustrieb begonnen haben, so ist dies kein Hindernis für die Ernte, da gut entwickelte Rhizomstöcke 500 bis 1000 schlafende Knospen besitzen. Der Wassergehalt lag in den meisten Jahren in Oberösterreich unter 20 %. Ein Wassergehalt über 20 % führt am Lager zu Schimmelbildung. Dies ist zu vermeiden, weil dadurch für den Menschen gesundheitliche Gefahren auftreten können (Allergien). Außerdem kommt es im Häckselgut zu einer Klumpenbildung. Dies stört bei den Transportvorgängen bis hin zur Einbringung in den Heizungsöfen.

**Erntevorgang:**

Grundsätzlich eignen sich Maishäcksler mit reihenunabhängigen Schneidwerken (siehe Foto). Das Häckselgut besitzt allerdings nur ein Raumgewicht von  $75 \text{ kg/m}^3$  (bis  $140 \text{ kg/m}^3$ ). Man benötigt ca. 1 bis 1,5 Stunden/ha.



Eigene Bilder von der Ernte in Altenberg 2004

Der Miscanthusaufwuchs kann auch am Schwand abgelegt werden. Dazu müssen jedoch alle Messer im Maishäcksler sowie das „Bodenblech“ entfernt werden. Der Miscanthusstängel wird dadurch nicht zerkleinert, sondern nur etwas geknickt. Die nachfolgende Hochdruckballenpresse verdichtet das Erntegut (1 Großballen = ca. 300 kg).



Durch Brikettierung oder Pellettierung (ohne Bindemittel möglich) erhält man Dichten von ca. 600 bis 700 kg/m<sup>3</sup>.



Eigene Bilder von der Pellettierung bei der Fa. Hargassner in Weng

## H) ERTRAGSDAUER:

Miscanthus ist eine ausdauernde Pflanze. Dies bedeutet, dass nach einer erfolgten Pflanzung alljährlich ein Neuaustrieb aus den angelegten Rhizomstöcken („Wurzelstöcken“) erfolgt. Diese oberirdischen Sprosse sterben im Herbst ab und können Ende des Winters als Trockenmaterial geerntet werden. Miscanthus wird als Dauerkultur „angebaut“, die etwa 20 bis 25 Jahre genutzt werden kann. Dadurch entfallen die alljährlichen Kosten für Saatgut/Pflanzgut sowie die Kosten für die Bodenbearbeitung.

## I) ERTRÄGE:

Bezüglich der Erträge liegen langjährige Ergebnisse aus Oberösterreich vor. Diese Daten stimmen auch weitgehend mit Ergebnissen aus Deutschland überein, soweit sie aus Gebieten stammen, die hinsichtlich Klima und Boden vergleichbar sind (Bayern, Baden-Württemberg). Bei den Ergebnissen ist zu berücksichtigen, dass die Ertragsermittlungen jeweils vor dem Neuaustrieb (April bis Anfang Mai) durchgeführt wurde. Somit wurde lediglich das Stängelmaterial erfasst, da die Blätter (Blattspreiten) bereits abgefallen waren.

Die Erträge im ersten Aufwuchsjahr sind vernachlässigbar gering, sie wurden daher in den angeführten Zahlen nicht mitberücksichtigt.

Von den angeführten fünf Standorten liegen die ersten drei im Linzer Zentralraum (sehr gute Böden, warmes Klima), die letzten beiden liegen im Mühlviertel (kühles Klima, leichter Boden; der Standort Kefermarkt ist als extrem für Miscanthus einzustufen).