10.2012

Ulmer

Miscanthus

Heizen mit Chinaschilf

Düngung

Rohphosphate im Ökolandbau

Flexibel bleiben

Silo-, Körner- oder Biogasmais?

Winterdienst

Geräte optimal warten

Rübenmieten

Korrekte Anlage und Pflege

ACKERplus

Engagiert. Leidenschaftlich. Erfolgreich.

Gebrauchtmaschinen BÖRSE

Bild | Messerschmid

Energielieferant & Einkommensquelle

Chinaschilf. Markus und Benjamin Heß betreiben das größte Miscanthus-Heizwerk Deutschlands. Mit der Suche nach einer Alternative für die marode Ölheizung begann die Erfolgsstory.

plus +

VIDEO MIT MARKUS HESS

INFOS ZUR ANLAGE IN HOFFENHEIM

CHINASCHILF

Das Wichtigste zu Anbau, Düngung und Pflanzenschutz des Energiegrases.

Heß' pflanzen Chinaschilf mit einer vierreihigen Setzmaschine. Für einen Hektar werden damit bis zu zwei Stunden benötigt.

Markus Heß ist Geschäftsführer der Bioenergie Hoffenheim GmbH.

Bilder | Heß (2), Messerschmid (1)

Markus Heß ist erst 28 Jahre alt. Aber er ist ein Bioenergie-Pionier, der bereits erhebliche unternehmerische Leistungen vorzuweisen hat. Denn seit zwei Jahren betreibt der Geschäftsführer der Bioenergie GmbH Hoffenheim zusammen mit seinem vier Jahre jüngeren Bruder Benjamin als technischem Leiter das größte *Miscanthus*-Heizwerk Deutschlands.

Markus Heß hat sich nach der Ausbildung zum Bürokaufmann zum Wirtschaftsfachwirt bei der IHK ausbilden lassen. Berufsbegleitend hat er danach noch Betriebswirtschaft studiert. Auch heute arbeitet er noch zu 70 % im Controlling einer großen Software-Firma. Bruder Benjamin ist Feinwerkmechaniker. Er arbeitet hauptberuflich bei einer Fördertechnikfirma.

Seit ihrer Kindheit haben die Brüder im elterlichen, im Nebenerwerb betriebenen landwirtschaftlichen Betrieb mitgearbeitet, der zurzeit etwa 35 ha Ackerland umfasst. Winterweizen, Sommergerste, Mais und Zuckerrüben bauten die Heß-Brüder an, bevor sie in die Erzeugung von Bioenergie einstiegen. Dass heutzutage 35 ha Ackerland mit Marktfrüchten kaum mehr ausreichen, um auf einen grünen Zweig zu kommen, war ihnen schnell klar.

Von der Idee zur Umsetzung

Die Geschichte der Bioenergie Hoffenheim GmbH begann damit, dass die Familie Heß nach Alternativen für ihre veraltete Ölheizung suchte. Recht rasch wurde deutlich, dass unter den Voraussetzungen des im Nordwesten Baden-Württembergs gelegenen Kraichgaus die Verbrennung von Chinaschilf (*Miscanthus* x *giganteus*) die beste Grundlage für eine wirtschaftliche Erzeugung von Biowärme sein würde.

Die ursprüngliche Idee, sich nur selbst mit Wärme zu versorgen, hat ausgedient. Familie Heß versorgt inzwischen (Stand: Herbst 2012) über ihr Nahwärmenetz rund 145 Abnehmer in Hoffenheim mit warmem Wasser. Chinaschilf ist heute der Hauptbrennstoff (70 %), daneben werden Holzhackschnitzel (30 %) verbrannt. Von der Strohverbrennung sind die Energiewirte wieder abgekommen; hauptsächlich deswegen, weil die gleichmäßige Förderung des Materials sich als schwierig herausgestellt hat.

Vorteile von Chinaschilf

12 ha Chinaschilf bauen sie selbst an, den Ertrag von 18 ha liefern ihnen vertraglich gebundene Landwirte aus der Umgebung zu, in der Regel aus einem Umkreis von höchstens 12 km. Warum Chinaschilf? Auf diese Frage haben die Brüder zahlreiche Antworten parat:

- Erstens bietet Chinaschilf unter den Bedingungen des Kraichgaus einen hohen Ertrag von 15 bis 20 t/ha und geringe Ertragsschwankungen um die 10 %.
- Außerdem ist es bereits bei der Ernte mit 10 bis 15 % Wassergehalt so trocken, dass es vor der Verbrennung nicht teuer heruntergetrocknet werden muss.
- Chinaschilf pflanzt man einmal und kann dann über 20 Jahre lang ernten, weshalb die Biomassekosten über 20 Jahre konstant bleiben.
- Der Deckungsbeitrag der Kultur ist vergleichbar mit dem von Zuckerrüben.
- Der Pflanzenschutzaufwand denkbar gering. Nur im ersten Jahr benötigt man Herbizide zur Etablierung der Kultur. Fungizide und Insektizide sind bislang nicht erforderlich.
- Die Düngungskosten sind niedrig, weil nur der Stängel des Schilfs geerntet

„Der Arbeitsaufwand bei der Kultur ist sehr gering. Pflanzen, einmal Spritzen und Häckseln – mehr Arbeit habe ich mit Chinaschilf nicht."

Benjamin Heß, technischer Leiter der Bioenergie GmbH Hoffenheim

wird, die Blattmasse aber auf dem Feld verbleibt.
— Zudem ist das Brenngut umweltfreundlich, weil es CO_2-neutral ist.

Die Umweltfreundlichkeit des Anbaus von Chinaschilf betont man auch im Landwirtschaftlichen Technologiezentrum (LTZ) Augustenberg in Karlsruhe. „Der *Miscanthus*-Anbau ist sehr günstig für den Wasserschutz", sagt Klaus Mastel, Abteilungsleiter Pflanzenbau im LTZ. „Denn das Grundwasser profitiert davon, dass die Nitratgehalte von mit *Miscanthus* bepflanzten Böden außerordentlich gering sind. Sie entsprechen etwa denjenigen extensiven Grünlands."

Auch auf den Bodenschutz wirkt sich ein Chinaschilf-Bestand positiv aus. Denn dadurch, dass man den Boden nur einmal in 20 Jahren bearbeiten müsse, komme es zu einer beträchtlichen Humusanreicherung von 0,9 t pro Jahr und Hektar. Auch die Erosionsgefahr, die bei den Lössböden des Kraichgaus ein Dauerthema ist, sei bei *Miscanthus*-Dauerkulturen deutlich reduziert.

Klaus Mastel (LTZ Augustenberg) und Benjamin Heß

Chinaschilf benötigt eine hohe Lagerkapazität. Markus und Benjamin Heß rechnen mit 150 m³ je Hektar Anbaufläche.

Bilder | Messerschmid (2), Bioenergie Hoffenheim (1)

Einlagerung von Miscanthus und Holzhackschnitzeln

Der *Miscanthus*-Anbau habe laut Familie Heß aber auch einen Nachteil: Die Kultur benötigt eine hohe Lagerkapazität. Die Unternehmer rechnen mit gut 150 m³ je Hektar Anbaufläche. Das sind insgesamt 4 500 m³ für die bisher angebauten 30 ha. Bisher wurde das Material in einem größeren Fahrsilo gelagert. Diese Situation empfanden Heß' auf Dauer als unbefriedigend, weshalb sie mit rund 60 % Eigenleistung eine neue Lagerhalle mit einer Grundfläche von 60 x 25 m bauten, die im Herbst 2012 in Betrieb gehen soll. Die große Halle fasst weit mehr Material, als für die gegenwärtige Kundenzahl benötigt wird. „Zu groß kann man eigentlich nicht bauen, nur zu klein", sagt Benjamin Heß. „Daher hat die Halle ein Fassungsvermögen von 8 000 bis 9 000 m³ Material. So viel benötigen wir zwar augenblicklich noch nicht. In der Endausbaustufe des Heizwerks wird aber nach unseren Berechnungen in etwa diese Kapazität erforderlich sein."

Die Schütthöhe ist je nach Material unterschiedlich. Mit dem Teleskoplader kann aber auch Chinaschilf, das nicht befahrbar ist, sehr hoch einlagert werden. Holzhackschnitzel, der zweite wichtige Brennstoff, sind dagegen befahrbar und können bis direkt unter das Dach geschoben werden.

„Günstig ist es, wenn es nach der Auspflanzung regnet, dann wächst das Pflanzgut deutlich besser an."

Helmut Neu, Landwirt und Kooperationspartner der Brüder Heß aus Hoffenheim

Versorgungssicherheit – auch im Winter

Je nachdem, wie streng der Winter ist, schwankt der Bedarf an Brennmaterial um rund 15 bis 20 %. Die zusätzliche Verbrennung von Holzhackschnitzeln sichert daher die notwendige Flexibilität. Heß' lassen frische, 60 % Feuchte enthaltende Holzhackschnitzel durch die Abwärme einer in der Nähe gelegenen Biogasanlage kostengünstig trocknen. Nach der Trocknung weisen sie nur noch 10 bis 12 % Wassergehalt auf.

„Das ergibt mindestens den doppelten Brennwert wie vor der Trocknung", erläutert Markus Heß. „Außerdem ist das Lagervolumen deutlich niedriger, und die Brennkessel korrodieren durch den geringeren Wassergehalt weniger."

Die Produktionsanlage am Heizwerk umfasst drei Lagerkammern mit je 60 bis 65 m³. „Wenn die Anlage im Winter unter Volllast fährt, müssen wir diese Lager zweimal pro Woche befüllen. Dies geschieht samstags über den ganzen Tag hinweg und einmal unter der Woche einen halben Tag", sagt er.

Kinderleichter Anbau

Die Zusammenarbeit mit den zuliefernden *Miscanthus*-Anbauern bezeichnen die Heß-Brüder als gut. „Es kommt immer mal wieder eine Anfrage von einem weiteren Landwirt, der für mich Chinaschilf anbauen will", freut sich Markus Heß. Der Hoffenheimer Landwirt Helmut Neu, der 3 ha Chinaschilf für Heß' anbaut, bestätigt die gute Kooperation. Die Bezahlung erfolgt pro Tonne, was Neu Deckungsbeiträge einbringt, die in etwa auf Zuckerrübenniveau liegen.

Neu ist der einzige Hoffenheimer *Miscanthus*-Anbauer, der seine Pflanzen selbst setzt. Er tut dies mit einem zweireihigen Gerät, das nach seinen Angaben rund 0,5 ha in drei Stunden bewältigt. Heß' pflanzen das Chinaschilf dagegen mit einer vierreihigen Setzmaschine, die bei optimalen Verhältnissen einen Hektar in 1,5 bis 2 Stunden schafft. Die Pflanztiefe beträgt 5 bis 8 cm, bei Trockenheit wählen die *Miscanthus*-Profis die größere Setztiefe. „Günstig ist es, wenn es nach der Auspflanzung regnet", sagt Neu. „Dann wächst das Pflanzgut deutlich besser an."

Neben der guten Bezahlung war für Neu der geringe Arbeitsaufwand entscheidend für den *Miscanthus*-Anbau. Außer dem Pflanzen, einer einmaligen Herbizidspritzung und dem Häckseln der trockenen Pflanzen hat er mit der Kultur keine Arbeit. „Ein großer Vorteil für einen, der inzwischen zwei künstliche Hüftgelenke hat", erklärt Neu. Gedüngt hat der Landwirt sein Chinaschilf noch nicht. „Das war bei diesem guten Boden mit 70 Bodenpunkten bislang unnötig. Außerdem wird ja nur der Stängel geerntet, während die Blätter auf dem Feld bleiben."

FAZIT: Eine dezentrale Energieversorgung gewinnt immer mehr an Bedeutung. Miscanthus als Brennstoff könnte die richtige Wahl sein, ist der Arbeitsaufwand doch vergleichsweise gering und die Ernte für 20 Jahre gesichert. ||

Autor

Dr. Sebastian Messerschmid,
Pflanzenbauberater und Journalist
Telefon: +49 71 32/922-405
Fax: +49 71 32/922-406
E-Mail: pflanzenschutz@gmx.de

Gebrauchtmaschinen-Börse
Über 40 000 Gebrauchtmaschinen aktuell online. www.ackerplus.de

Gebrauchtmaschinen BÖRSE

Hier finden Sie weitere Maschinen

L912921

Kuhn VariMaster 1225, 2011, 250cm, SBVh, SS, VSR, **Preis: € 16.500,- (exkl. 19% MwSt)**
Claas S, 84513 T

L826581

Deutz-Fahr 6040, 2011, 222/164 PS/kW, 135h, **Preis: € 100.000,- (exkl. 19% MwSt)**
Nicklas Landtechnik, Edwin Nicklas, 96197 Schirradorf, Tel.: +49 9220 91017, www.nicklas-landtechnik.de

L915752

Fendt 712 Vario Druckluft, 2002, 120/89 PS/kW, 5880h, A, EHR, FH, FZW, gfVA, K, KL, **Preis: € 41.597,- (exkl. 19% MwSt)**
Nicklas Landtechnik, Edwin Nicklas, 96197 Schirradorf, Tel.: +49 9220 91017, www.nicklas-landtechnik.de

L753427

John Deere 9680 i HM, 874h, **Preis: € 142.017,- (exkl. 19% MwSt)**
Nicklas Landtechnik, Edwin Nicklas, 96197 Schirradorf, Tel.: +49 9220 91017, www.nicklas-landtechnik.de

L912106

John Deere XUV 8504x4 DIESEL, 2010, 22/17 PS/kW, 196h, **Preis: € 13.900,- (MwSt nicht ausweisbar)**
Josef Oechsle GmbH & Co.KG, 77833 Ottersweier, Tel.: +49 7223 937746, www.oechsle-gmbh.de

L916237

Agria 4900, 23/17 PS/kW, 4502h, HR, V, **Preis: auf Anfrage.**
Josef Oechsle GmbH & Co.KG, 77833 Ottersweier, Tel.: +49 7223 937746, www.oechsle-gmbh.de

L914543

Sonstige Seppi SMWA slim 175, 2012, **Preis: € 9.800,- (inkl. 19% MwSt)**
Josef Oechsle GmbH & Co.KG, 77833 Ottersweier, Tel.: +49 7223 937746, www.oechsle-gmbh.de

L920403

Joskin SILOSPACE 20/40, 2011, DOW, **Preis: € 38.080,- (inkl. 19% MwSt)**
AGRAVIS Technik Heide-Altmark GmbH NL NEWTEC Hagenah, 21726 Heinbockel / OT Hagenah, Tel.: +49 4149 90090, www.agravis-technik-heide-altmark.de

L920404

John Deere 7500 ALLRAD, 2005, 572/421 PS/kW, 3500h, **Preis: € 102.340,- (inkl. 19% MwSt)**
AGRAVIS Technik Heide-Altmark GmbH NL NEWTEC Hagenah, 21726 Heinbockel / OT Hagenah, Tel.: +49 4149 90090,

L915467

Mengele Garant 540/2, 1989, DLB, DOW, **Preis: auf Anfrage.**
AGRAVIS Technik Heide-Altmark GmbH NL NEWTEC Hagenah, 21726 Heinbockel / OT Hagenah, Tel.: +49 4149 90090, www.agravis-technik-heide-altmark.de

L916396

Massey Ferguson 3080, 1990, 101/75 PS/kW, 9400h, DLB, FH, **Preis: auf Anfrage.**
Raiffeisen Technik Nord-West GmbH, 26441 Jever, Tel.: +49 4461 92030, www.technik-nordwest.de/

L896020

Weidemann 1302, 1979, **Preis: € 3.950,- (inkl. 19% MwSt)**
Raiffeisen Technik Nord-West GmbH, 26441 Jever, Tel.: +49 4461 92030, www.technik-nordwest.de/

L909509

Niemeyer RS 330 D SUPER, 330cm, **Preis: € 1.000,- (inkl. 19% MwSt)**
Raiffeisen Technik Nord-West GmbH, 26441 Jever, Tel.: +49 4461 92030, www.technik-nordwest.de/

L919679

John Deere 7500 A, 2005, 570/420 PS/kW, 2587h, **Preis: auf Anfrage.**
Claas Hockenheim, 68766 Talhausstra

L873741

CLAAS DOMINATOR 58 Spezia, 1989, 101/75 PS/kW, 2202h, 300cm, **Preis: auf Anfrage.**
Claas Hockenheim, 68766 Talhausstra

L906825

Krone BIG X 500, 2007, 500/368 PS/kW, 1590h, **Preis: auf Anfrage.**
Claas Hockenheim, 68766 Talhausstra