

Eine neue Chance für Futterrüben?

Steinfreie Äcker notwendig



Schlegeln des Blattes und Roden der Futterrüben mit dem dreireihigen Bunkerroder.

Einst verlor die Zuckerrübe aus arbeitswirtschaftlichen und politischen Gründen an Bedeutung: Die Hackfrüchte waren 1993 nicht in die Flächenprämien einbezogen. Nun sind es politische Motive, der Rübe als Energierübe Chancen zu geben. Denn die Rüben generell – ob Zucker- oder Futterrüben – zeichnen sich durch einen besonders hohen Ertrag an Trockenmasse, Energiegehalt und gebundenem CO₂ aus.

Zur Thematik veranstaltete die Saaten-Union eine Vorführung zu Ernte, Zerkleinerung und Sillierung der Futterrübe. Sie orientierte sich an dänischen Erfahrungen mit Sorte, Roder und Mischung mit Mais im Silo. Andreas Henze, Fachberater der Saaten-Union, betont die Vorzüge der

Futterrübe als Abwechslung in der Fruchtfolge und im Landschaftsbild gegenüber dem massenhaften Mais, schließlich in der höheren Gasausschüttung und schnelleren Vergärung. Im Anbau sieht er auf Böden geringerer Bonität eine bessere Toleranz gegenüber Trockenperioden, also höhere Ertragsstabilität. Gegenüber der Zuckerrübe gilt der geringere Erdanhang als Vorteil, da die Futterrübe eine glatte Oberfläche und keine Wurzelrinne hat und zu einem großen Anteil oberirdisch wächst. Die Steine bleiben ein Problem. Für den Vergleich werden Zahlen genannt, die zugleich die Einflussfaktoren kennzeichnen:

- Futterrübe: 100 t/ha - 16 % TM - 16 tTM/ha - 5.600 m³/ha Methan
- Zuckerrübe: 65 t/ha - 23 % TM - 15 tTM/ha - 5.400 m³/ha Methan



Oberhalb des Bunkers werden die Rüben von zwei Schneidtrommeln zerkleinert.



Oberladen auf den Anhänger am Feldrand.

Die Ernte beruht auf bewährter Technik sowie Preis und Kosten für die Rübenenernte. Die Firma Thyregod hat in Kooperation mit dem dortigen Züchter und Lohnunternehmer den Typ C7 ergänzt: Der Schlegelköpfer

leitet das fein zerkleinerte Blatt in einen Elevator, um es in den Bunker zu fördern. Die Rüben werden von Oppel-Rädern gerodet, die weniger Steine aufnehmen sollen, aber gut 10 cm tief eingestellt waren. Über



Abkippen des Blatt-Rüben-Häcksels im Fahrilo.

zwei Siebsterne und Siebkette gelangen die Rüben zur Stein-Trennung: Vor und hinter einer gegenläufigen Stahlrolle rotiert jeweils eine Noppenwalze. Die Steine sollen durch den verbleibenden Zwischen-

raum fallen – theoretisch bis zu 8 cm Durchmesser. Diese Art funktioniert bei den dicken Futterrüben eher als bei Zuckerrüben, bei denen auch die kleineren in den Bunker sollen. Am Ende des Förderweges, oberhalb des

NEU FÜR BIOGAS: DIE ENERGIE-RÜBE.

JETZT DIE ZUKUNFT DER RÜBE SEHEN.

ENERGIE-RÜBE

Die Gehaltsrübe gewinnt als Rohstoff für die Biogas-Erzeugung an Bedeutung. Sie liefert – fast Reststoff-frei – mehr Methan als Mais, erzielt hohe Erträge auch an schwächeren Standorten und kühleren Lagen. Lockert die Fruchtfolge auf und ist sauberer als die Zuckerrübe. Mit modernster Rodetechnik ist sie in einem Arbeitsgang Fütterungsfertig.

WEITERE INFOS:
WWW.SAATEN-UNION.DE

SAATEN-UNION
Züchtung ist Zukunft

BESUCHEN SIE UNS AUF DER
EUROTIER/BIOENERGY-
DECENTRAL IN HANNOVER,
HALLE 26, STAND J 19



Der Walzschlepper schiebt das Blatt-Rüben-Gemisch über den Silomais.

Bunkers, ist die Zerkleinerung angeordnet. Zwei hydraulisch angetriebene Messerwalzen rotieren gegeneinander. Der Abstand zwischen ihnen ist vom Fahrer über Hubzylinder einstellbar. Die vielen, gegebenenfalls ineinandergreifenden Messer schneiden und reißen die Rüben in Stücke; bei der Vorführung die meisten 5 bis 10 cm groß, dazu auch zentimeterkleine Schnitzel – es ist also noch unsicher, wie es die Biogasanlage gerne hätte.

Hier könnte es zu Störungen oder Bruch durch Steine kommen. Bei kleinen Steinen weicht die Trommel aus, lässt den Stein in den Bunker fallen. Bei größerem Durchmesser ertönt ein Alarmsignal. Der Fahrer kann den Stein dann beseitigen. Das darf nur selten auftreten. In Dänemark

laufen vier derartige Maschinen, dort in Verbindung mit der Silierung von Mais zur Fütterung. Hier im Betrieb wird das zerkleinerte Blatt-Rüben-Gemisch schichtweise mit Mais (75 %) siliert. Dabei sind Logistik und Trockenmasse zu beachten. Beide Ernteketten müssen parallel organisiert werden. Flächen und Mengen sollten passen. Die Schnitzel müssen sofort ins Silo, können nicht wie ganze Rüben gelagert werden. Der TM-Gehalt von Mais mit üblicherweise 30 % bis 33 % reicht nicht, das viele Wasser des Futterrübenblattes aufzunehmen. Bereits beim Transport suppt der Saft aus dem Anhänger. Also muss man im Silo mit einem erhöhten Anfall an Sickersaft rechnen. Das Verfahren erscheint einfach, setzt aber einen steinfreien Acker voraus. Es

nutzt den Energiegehalt des Blattes (1.000 m³/ha Methan). Als Alternative zum direkten Zerkleinern während des Rodens steht die klassische Ernte des Rübenkörpers ohne Blatt. Diese Rüben können zwischengelagert werden. Das entlastet die Logistik, ermöglicht die Reinigung der Rüben, vor allem das Separieren der Steine. Daran wird intensiv für die Zuckerrüben gearbeitet. Die Futterrüben der Vorführung schienen sauber genug. Hier nahm sie die Frontlader-Schaufel auf, in der eine Messertrommel eingebaut ist. Während der Fahrt über den Silomais wird das geschnitzte Gut über die Fläche des Fahrtilos verteilt. Das in Windungen über die rotierende Trommel verlaufende Messer schneidet die Rüben in mehr oder minder dicke Scheiben, bis

12 cm lang; also auch hier unterschiedliche Größen. Das Reifenprofil des Walzschleppers zerquetscht diese Stücke weiter. Die Leistung erscheint angesichts der Dimension des „holaras“-Geräts mit 800 kg Inhalt und der geringen Schleppergeschwindigkeit mit etwa 2 t/h gering.

Fazit

Rüben bieten einen hohen Ertrag und eine schnelle Ausbeute an Biogas. Sie sind gegenüber dem Silomais durchaus konkurrenzfähig und ertragsicher. Die vorgestellte Erntetechnik für Futterrüben erntet Blatt und Rüben. Der gesteigerte Energiegewinn wird allerdings mit einem erhöhten Anfall an Sickersaft erkauft. Dieses Material wird gemeinsam mit Mais siliert. Alternativ zum Mitsilieren steht, die Rübe allein zu behandeln, wie es derzeit für die Zuckerrübe erprobt wird. Reinigen, Abscheiden von Steinen und Zerkleinern: Gemäß Nawaro in kleine Stücke, die stapelfähig sind, sich einige Zeit halten und dann in die Biogasanlage eingespeist werden oder fein zu einem Brei, der pumpfähig ist und in einer Lagune siliert, also haltbar ist. Die Praxis ist an vielen Orten mit verschiedenartigen Initiativen und Investitionen aktiv.



Die Schneidtrommel in der Frontlader-Schaufel verteilt die Stücke über dem Silomais. Fotos: Prof. Dr. Em. Edmund Isensee

Prof. Dr. Em. Edmund Isensee
Molfsee