

Technik für den Anbau von Biomais auf dem Prüfstand



1

FOTO: RECHBERGER



2

FOTO: RECHBERGER



3

FOTO: RECHBERGER



4

FOTO: RECHBERGER



5

FOTO: MARTIN FISCH

CHRISTIAN RECHBERGER

Der fortschreitende Klimawandel macht sich in Mitteleuropa mittlerweile mit einer Häufung von Starkregenereignissen und ausgedehnten Trockenperioden bemerkbar. Beide Phänomene verursachen auch in der vergangenen Vegetationsperiode große Schäden und Ertragseinbußen bei landwirtschaftlichen Kulturen.

Besonders kritisch ist bei Hackkulturen die lange Periode im Frühjahr, in der der Boden unbedeckt der Erosion durch Wasser bzw. der Austrocknung bis zum Reihenschluss der Kultur ausgesetzt ist. Verfahren mit reduzierter Bodenbearbeitung, wie Mulch- oder Direktsaat, können hier eine boden- und wasserschonende Alternative sein.

Eine Herausforderung stellt bei diesen Anbauverfahren jedoch die Beikrautregulierung dar, wenn – wie im biologischen Landbau – auf chemische Pflanzenschutzmittel verzichtet werden soll. Klassische Ackerstriegel können aufgrund der Verstopfungsfahrer mit Mulchmaterial nicht eingesetzt werden, und auch die Scharhacke kommt bei entsprechend dichter Mulchauflage schnell an ihre Grenzen.

EIP-Agri Projekt „SoilSaveWeeding“

Im EIP-Agri Projekt „SoilSaveWeeding“ werden deshalb von Landwirten mit Unterstützung der Landwirtschaftskammern und dem Francisco Josephinum Wieselburg sowie mit Unterstützung von Bund und Europäischer Union an zehn Standorten in Ober- und Niederösterreich Strategien für die erfolgreiche Etablierung von erosionsmindernden Maßnahmen im Maisanbau ohne den Einsatz von Herbiziden über drei Jahre hinweg getestet. Dabei wird die komplette Verfahrenskette, beginnend mit der Auswahl der Begrünungsmischung, über den Umbruch, bis hin zur mechanischen Beikrautregulierung miteinbezogen.

Im Zuge des Projekts „SoilSaveWeeding“ werden noch bis Sommer Strategien zur Erosionsminderung im Maisanbau ohne Herbizideinsatz getestet. Dabei kommen auch unterschiedliche Gerätekombinationen zum Einsatz. Hier ein Blick auf die ersten, vielversprechenden Ergebnisse.

1: Kerner X-Cut solo im Frontanbau sowie Kerner Corona mit Striegelwalze und Stützrädern im Heck

2: Unterschnidegerät „Ground Cutter“ der Fa. CFS in Kombination mit einer Sternrollhacke

3: Kettenscheibenegge von Fliegl

4: Das Hackgerät „Chopstar Twin“ von Einböck ermöglicht durch das geteilte Tastrad eine exakte Hackarbeit nahe der Reihe

5: Hackgerät „Variofield“ von Dickson-Kerner, ausgestattet mit einer Kombination aus Messerwalzen-elementen und Hackscharen für den Einsatz im Strip-Till Bestand

Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf Varianten mit winterharter Begrünung, da diese neben den günstigen Wirkungen hinsichtlich der Stickstoffbindung über die Wintermonate und der Bildung einer krümeligen Bodenstruktur, speziell bei späteren Saatterminen der Hauptkultur, eine unkrautunterdrückende Wirkung und höheres Potenzial für ausreichend dichte Mulchauflagen (über 30 % Bodenbedeckung) bieten. Jedoch ist der Umbruch im Vergleich zu abfrostenden Begrünungen wesentlich herausfordernder und bedarf meist auch spezieller Technik.

Begrünungsumbruch mit zapfwellengetriebenen Geräten

Der erste Arbeitsgang beim Umbruch der winterharten Begrünung sollte so seicht wie möglich erfolgen, damit möglichst wenig Erde an den Wurzelballen verbleibt und die Pflanzen rasch vertrocknen und nicht wieder anwachsen. Voraussetzung für eine ganzflächige Bearbeitung ist eine ebene Ackeroberfläche. Tiefe Fahrspuren, durch die Ausbringung von Wirtschaftsdünger im Herbst, erschweren diese Vorhaben erheblich.

Viele Landwirte setzen derzeit auf die Ackerfräse für den flachen Umbruch der winterharten Begrünung ein. Jedoch hat dieses Verfahren auch mehrere Nachteile. Die Flächenleistung ist durch die beschränkte Arbeitsbreite von max. drei Metern und die langsame Vorfahrtsgeschwindigkeit von etwa 5 km/h sehr gering. Zusammen mit dem hohen Treibstoffverbrauch ergibt sich insgesamt ein sehr kostenintensives Verfahren. Aber auch im Hinblick auf den Erosionsschutz ist die Fräse eher kontraproduktiv zu bewerten. Durch die intensive Zer-

kleinerung und Einmischung des organischen Materials mineralisiert der junge Aufwuchs in kürzester Zeit, und es bleibt üblicherweise kaum eine nennenswerte Mulchmenge an der Oberfläche zurück.

Alternative Grubber

Als Alternative zu den zapfwellengetriebenen Geräten können auch Flach- oder Exaktgrubber eingesetzt werden. Diese sind neben einer Tiefenführung über Tasträder oder vorlaufende Messerwalzen vorzugsweise mit Gänsefußscharen ausgestattet.

In der vergangenen Saison hatten wir einen Grubber von Kerner mit drei Metern Arbeitsbreite zur Verfügung (Bild 1). Dieser war mit einer Striegelwalze ausgestattet, welche die Aufgabe hat, die Pflanzenwurzeln von Erde zu befreien und oberflächlich abzulegen. Eine Rückverfestigung erfolgt durch die Walze nicht. Die Tiefenführung übernehmen die seitlich angebrachten Stützräder.

Mit der vorhandenen Ausrüstung war es möglich, trotz der extrem seicht eingestellten Arbeitstiefe von 3 bis 4 cm bereits bei der ersten Überfahrt den Bewuchs fast vollständig zu entfernen. Die zusätzlich am Fronthubwerk angebrachte Messerwalze verminderte durch die Zerkleinerung des Aufwuchses die Verstopfungsfahrer bei nachfolgenden Arbeitsgängen. Bei der Freilegung des Arbeitshorizontes konnten die Abdrücke der Messerleisten sogar bis auf Bearbeitungstiefe festgestellt werden. Damit kann angenommen werden, dass die Messerwalze auch eine zerkleinernde Wirkung auf die nachfolgend von den Gänsefußscharen abgeschälten Wurzelballen hat.

Ein Spezialgerät für den Begrünungsumbruch ist der „Ground Cutter“

(Bild 2) von CFS. Er zeichnet sich besonders durch seinen leichten und kompakten Aufbau und einen sehr geringen Zugkraftbedarf aus, womit bei einer Arbeitsbreite von drei Metern auch kleinere Traktoren ab 70 PS eingesetzt werden können.

„Bodenschneider“

Um Verstopfungen zu vermeiden, ist vor jedem Scharstiel eine Schneidscheibe angeordnet, die den vorhandenen Mulch zerschneidet und den Boden öffnet. Die flach angestellten Flügelschare unterschneiden den Bewuchs, ohne den Boden zu mischen, sodass die Mulchdecke fast vollständig intakt bleibt. Insbesondere bei feuchten Bedingungen ist jedoch die Gefahr des Wiederanwachsens durch die mangelnde Enderdung der Wurzeln gegeben. Für den Versuch 2021 wurde deshalb das Gerät versuchsweise mit einer Sternrollhacke, welche ebenfalls von CFS-bereitgestellt wurde, als Nachlaufgerät ergänzt. Diese hat bei ausreichender Fahrgeschwindigkeit eine ähnliche Wirkung wie die zuvor beschriebene Striegelwalze. Bei Begrünungen mit sehr dichtem Wurzelfilz, etwa bei Klee gras, neigt die Sternrollhacke jedoch zum „Wickeln“.

Kettenscheibeneggen

Kurtzscheibeneggen sind bekanntlich für den seichten Umbruch von winterharten Begrünungen kaum geeignet, da mit den üblichen Scheibenabständen bei geringer Arbeitstiefe keine flächige Bearbeitung möglich ist. Auch bei mehrmaliger Überfahrt bleiben oft noch Dämme stehen. Alternativ dazu konnten wir im vergangenen Jahr erstmals eine Kettenscheibenegge (Bild 3) von Fliegl austesten.

Durch den geringen Scheibenabstand und die starke Schrägstellung der Scheiben zur Fahrtrichtung sollte auch bei geringer Arbeitstiefe theoretisch eine vollflächige Bearbeitung möglich sein. Die flexible Aufhängung

der Scheiben gewährleistet zudem eine gute Bodenpassung auch bei größeren Arbeitsbreiten. Zusammen mit Fahrgeschwindigkeiten bis zu 18 km/h – eine entsprechend hohe Leistung des Traktors vorausgesetzt – können sehr hohe Flächenleistungen erzielt werden. Die Arbeitstiefe hängt in erster Linie von den Bodenbedingungen ab und kann systembedingt nicht vorgegeben, sondern nur durch Veränderung der Kettenspannung beeinflusst werden.

Im Versuch hat sich jedoch gezeigt, dass speziell bei stark verwurzelten Begrünungen wie Gräseruntersaaten auch nach mehreren Überfahrten kein durchgehend bearbeiteter Arbeitshorizont zu erzielen ist. Die zweite Bearbeitung sollte daher im Optimalfall mit einem flächig schneidenden Gerät durchgeführt werden. Vorteilhaft ist neben der geringen Verstopfungsanfälligkeit die gute Zerkleinerungswirkung, wodurch nachfolgende Arbeitsgänge erleichtert werden.

Spezielle Hacktechnik erforderlich

Das Mulchmaterial stellt natürlich auch besondere Anforderungen an die Hacktechnik. Bei üblichen Mulchdecken können auch Scharhacken eingesetzt werden, sofern diese ausreichend Durchgang haben. Mit der „Chopstar Twin“ (Bild 4) von Einböck stand uns ein Gerät zur Verfügung,

FAZIT

Die bisherigen Versuche haben gezeigt, dass eine Mulchsaat auch bei Verzicht auf den Einsatz von Herbiziden mit entsprechend angepasster Gerätetechnik grundsätzlich möglich ist. Durch die im Vergleich zur konventionellen Saatbettbereitung systembedingt geringere Intensität der Bearbeitung des Bodens ist allerdings mit einem höheren Beikrautdruck zu rechnen. Da zudem die Möglichkeit des frühen Striegeln wegfällt, steigt das Risiko von Ertragsverlusten, vor allem, wenn während des Auflaufens keine optimalen Witterungsbedingungen für die rasche Entwicklung des Maisbestands herrschen. Bei der Hacktechnik gibt es von einigen Herstellern bereits gute Ansätze für die Mulchsaat. Mit steigender Nachfrage nach Lösungen für diesen Bereich wird wohl auch hier das Angebot nachziehen.

welches durch die Ausstattung mit Räumscheiben und Winkelmessern, die direkt neben der Kulturpflanzenreihe angebracht sind, gut für Mulchsaatbedingungen geeignet ist. Mit nur zwei weiteren Scharen im Zwischenreihenbereich bei einem Reihenab-

stand von 75 cm ist auch der Durchgang ausreichend groß, um Verstopfungen vorzubeugen. Eine Besonderheit an diesem Hackgerät ist das geteilte Tastrad, welches eine sehr exakte Führung nahe der Kulturpflanzenreihe gewährleistet und somit ein schmales Hackband ermöglicht.

Bei sehr dichten Mulchauflagen oder sogenannten Lebendmulchsystemen können rotierende Arbeitswerkzeuge eine mögliche Alternative darstellen. Dickson-Kerner stellte für diese Zwecke ein Variofiled-Hackgerät (Bild 5) zur Verfügung. Der zweibalkige Aufbau erlaubt besonders flexible Kombinationen unterschiedlicher Werkzeuge. Dies ermöglicht den Einsatz des Hackgeräts bei Beständen, die im Strip-Till Verfahren angelegt worden sind. So können etwa Messerwalzen in Kombination mit Hackscharen eingesetzt werden, die nur den Bereich direkt neben der Kulturpflanze von Bewuchs freihalten. Im Zwischenreihenbereich wird die lebende Begrünung durch die Messerwalzenelemente lediglich eingekürzt und im Wachstum gebremst. Diese Lebendverbauung stellt den besten Schutz vor Abschwemmung dar und ist daher für Regionen mit besonders hohem Erosionsrisiko prädestiniert.

DI Christian Rechberger ist Mitarbeiter der HBLFA Francisco Josephinum/BLT Wieselburg.

Lohnunternehmer tagten in Oberösterreich



Am 11. März fand im Schloss Sigharting und bei Firma Obereder (OÖ) der Lohnunternehmer-Tag 2022 statt. Manfred Humer, der Vorsitzende der Vereinigung Lohnunternehmer Österreich (VLO), konnte dazu mehr als 125 Personen begrüßen.

Nach den Berichten des Vorsitzenden und von VLO-Geschäftsführer Helmut Scherzer referierte etwa Georg Mauser, Persönlichkeitstrainer und Landwirt aus Dürnkrot am Rande des Marchfeldes, über die Suche, das Finden und Binden von motivierten Mitarbeitern. Andreas Obereder stellte sein Familien-Unternehmen und dessen Entwicklung seit der Gründung vor.

Bei dieser Bundesversammlung des VLO wurden auch die beiden Vorstandsmitglieder aus der Steiermark und Oberösterreich, Andreas Masser und Franz Gruber geehrt. Knapp 30 Firmenpartner waren auch mit Informationsständen vor Ort. Weitere Höhepunkte waren die Besichtigung des Betriebs Obereder und ein Gewinnspiel.

Die VLO als Vertretung der Lohnunternehmen in den Sektoren Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Kommunal und ländlicher Raum ist laut Scherzer weiter auf Wachs-

tumskurs. Ende 2021 zählte sie 268 Mitglieder (zum Vergleich: 2019: waren es 244, im Jahr 2015: 100 Mitglieder). Die meisten Mitgliedsbetriebe findet man in Niederösterreich (76), knapp gefolgt von Oberösterreich (74) und der Steiermark (42).

In den vergangenen zwei Jahren wurde der eigene Branchenkollektivvertrag „Agrarservice“ abgeschlossen. Dieser brachte eine flexible Gestaltung der Arbeitszeit, eine Lohntabelle, die mit den Verwendungen in der Branche in Einklang steht und Regelungen für Arbeitssaisonen. Zwei Tage vor der VLO-Tagung fand am 9. März die erste jährliche Verhandlungsrunde zur Anpassung der Mindestsätze statt. Dabei einigten sich die KV-Partner auf eine Valorisierung der Mindestlöhne um 3,4 Prozent und eine Erhöhung der Nachtzulage von 2,60 auf 2,69 Euro.

Im Durchschnitt beschäftigt jeder Lohnunternehmer laut VLO drei bis vier Mitarbeiter. Die Branche der hauptberuflich agrarischen Dienstleistungsbetriebe wird auf 450 bis 500 Betriebe geschätzt. Somit liegt die Gesamtzahl an vollbeschäftigten Mitarbeitern bei rund 1.650 Männern und Frauen.

lohnunternehmer.co.at

Farm Machine 2022: Vier weitere Preisträger

Die Jury hat nun die Gewinner der verbliebenen Kategorien bekannt gegeben. Und nächste Woche folgt noch der Sieger des Publikumspreises „Audience Choice Award“.

THOMAS MURSCH-EDLMAYR

Bei den Großtraktoren holte sich John Deere den begehrten Preis mit der neuen Generation der 9er-Baureihe. Alle Modelle bekamen mehr Leistung verpasst, und in die „kleineren“ Maschinen zog ein neuer John-Deere-Motor ein. Dieser bietet nicht nur mehr Hubraum, sondern reicht bis 649 PS Maximalleistung. Um mit dem Plus an Leistung zurechtzukommen, erhält der Neuner das e18-Volllastschaltgetriebe sowie verstärkte Raupenfahrwerke. Überzeugt haben die Jury aber nicht nur die Kraft und Größe der Baureihe, sondern auch die Konnektivität und die Automatisierungsoptionen. Zudem bietet die leise Kabine, die man aus den 8R/7R-Traktoren kennt, einen komfortablen Arbeitsplatz.

In der Kategorie Logistik konnte sich der Universal-Transportwagen GX von Krone durchsetzen. Erstmals haben die Ingenieure aus Spelle einen Transportwagen mit Abrollband ausgestattet. Für den Fahrsilo hat man sich eine besondere Technik ausgedacht: Mit dem System „ExactUnload“ verteilt der GX das Erntegut gleichmäßig auf einer vorher festgelegten Strecke von zehn bis 100 Metern. Die Geschwindigkeit des Fahrzeugs spielt dabei keine Rolle. Die Verdichtungsfahrzeuge müssen so weniger Gut verschieben. Werden Ballen transportiert, können die Dosierwalzen zum Abladen mit der Heckklappe weggeklappt werden. Der GX ist als Tandem mit 44 m³ oder als Tridem mit 52 m³ Ladevolumen erhältlich.



Farm Machine: Krone GX, Steketee IC-Weeder AI, Kuhn Multi Leader XT und John Deere Serie 9

Mit dem neuen Pflugmodell Multi Leader XT hat Kuhn die Fachjury überzeugt und den Award in der Kategorie Bodenbearbeitung gewonnen. Ausschlaggebend war hier vor allem die Fähigkeit des Aufsattelpfluges, optional sowohl in der Furche als auch Onland zu arbeiten. Der 7- bis 9-scharige Z-Rahmen ist laut dem französischen Hersteller für den Einsatz hinter Traktoren mit bis zu 500 PS geeignet. Der XT verfügt serienmäßig über eine automatische Zugpunkteinstellung, die dafür sorgt, dass der Pflug immer geradeaus läuft. Die zahlreichen Ausstattungsmöglichkeiten, wie zum Beispiel der Packerarm sowie eine Vielzahl von Vorwerkzeugen, bieten für unterschiedliche Verhältnisse die passende Lösung.

Der Steketee IC-Weeder AI – ein Roboter mit künstlicher Intelligenz aus der Lemken-Gruppe – konnte sich in der Kategorie Mechanische Unkrautbekämpfung durchsetzen. Der Hersteller hat dem bereits bekannten IC-Weeder Zuckerrübenpflanzen in unterschiedlichen Stadien markiert und ihn mit einem Algorithmus ausgestattet, der ihm selbstständiges Lernen ermöglicht. Aus den 30 Bildern pro Sekunde, die die Kameras liefern, erkennt der Roboter zu 95 Prozent richtig, ob es sich um Zuckerrübe oder Unkraut handelt, und entfernt Letzteres mit sichelförmigen Messern. Der IC-Weeder ist bereits für die heurige Saison in drei Meter Arbeitsbreite für Zuckerrüben erhältlich.

farmmachine.eu

Erneut Umsatzrekord für Deutsche Landtechnik

Obwohl sie 2021 mit 10,5 Milliarden Euro einen neuen Umsatzrekord eingefahren hat, herrscht in der deutschen Landtechnikindustrie keine Euphorie.

Laut dem Branchenfachverband Landtechnik der Deutschen Maschinen- und Anlagenbauer (VDMA) wurde mit Landmaschinen am Produktionsstandort Deutschland noch nie so viel Geld erwirtschaftet wie im vergangenen Jahr. Binnen eines Jahres haben die Geschäfte mit Traktoren, Saat- und Erntetechnik sowie Stallgeräten um 16 Prozent zugelegt.

Laut Branchensprecher Bernd Scherer habe sich damit das außergewöhnliche Wachstum der vergangenen zwei Jahre nahtlos fortgesetzt. Haupttreiber des Booms sei die anhaltende

Hausse auf den Märkten für Agrarrohstoffe gewesen. Allerdings war das Umsatzpotenzial auf den internationalen Märkten laut Scherer noch weitaus größer. Extreme Preissteigerungen und Engpässe hätten jedoch die Produktion zum Jahresende spürbar eingebremst. Derzeit habe man „alle Hände voll zu tun“, die hohen Auftragsbestände abzuarbeiten.

Unsicherheiten bringen nach Angaben Scherers weiterhin schleppende Liefer- und Logistikwege, die derzeit sehr volatilen Agrarmärkte und die explodierenden Energiekosten und Betriebsmittelpreise mit sich. Auch die Auswirkungen des Ukraine-Krieges sind für einige große Landmaschinenhersteller bisher kaum absehbar.