FLACHE BODENBEARBEITUNG

# Die Einstellung ist der entscheidende Faktor

Die flache Bodenbearbeitung bewährt sich vor allem bei der ersten Überfahrt beim Stoppelsturz und beim Umbruch von Begrünungen. Die Einstellung der Geräte muss laufend geprüft und angepasst werden.

Bei einer flachen Bearbeitung des Bodens beträgt die Arbeitstiefe 3 bis 5 cm. Beim Stoppelsturz hilft sie Wasser sparen, bringt Ernterückstände in Kontakt mit dem Boden, Samen zum Keimen und verhindert das Entstehen von großen Schollen. Beim Umbruch von Begrünungen ist die flache Bearbeitung Voraussetzung für den Erhalt einer erosionsmindernden und schützenden Mulchschicht.

## Geeignete Geräte

Als geeignete Geräte kommen beispielsweise Leichtgrubber, Federzahneggen, Kurzscheibeneggen, Bodenfräsen, Kettenscheibeneggen, aber auch schwere Saatbettkombinationen mit Gänsefußscharen zum Einsatz.

Damit eine flache ganzflächige Bodenbearbeitung möglich ist, muss die Bodenoberfläche eben sein. Darauf muss bereits bei der Saatbettbereitung der Vorkultur beziehungsweise der Begrünung für die Mulchsaat geachtet werden. Eine besondere Herausforderung stellt in diesem Zusammenhang das Vermeiden von Fahrspuren beim Umbruch von Begrünungen und Ausbringen von Wirtschaftsdüngern dar. Bodenschonende Bereifung und Reifendruckregelanlagen können zur Lösung dieses Problems maßgeblich beitragen.

## Bodenzustand beachten

Zu feuchte Bedingungen führen auch bei flacher Bodenbearbeitung zu Bodenverdichtungen durch die Traktorräder und zum Verschmieren des Bearbeitungshorizontes durch die Werkzeuge des Gerätes. Dies ist vor allem beim Umbruch von Begrünungen im Frühjahr eine Gefahr.

Auch bei der flachen Bodenbearbeitung muss zur Minimierung der Bodenbelastung, der Spurtiefe, des Schlupfes, des Treibstoffverbrauches und des Reifenverschleißes der Reifendruck in Abhängigkeit von Reifenbauart, Radlast und Fahrgeschwindigkeit gemäß der Reifendrucktabelle eingestellt werden. Reifendruckregelanalgen sind hier besonders hilfreich.

## Ballastierung

Die Ballastierung verbessert die Zugkraftübertragung und vermindert den Schlupf. Sie erhöht aber auch den erforderlichen Reifendruck, die Bodenbelastung sowie den Kraftstoffverbrauch für das Bewegen der zusätzlichen Masse. Deshalb muss unnötiger Ballast vermieden werden und sollte so gewählt werden, dass die erforderliche Zugkraft bei einem Schlupf im Bereich von

◄◄ Frontgeräte in Kombination mit Heckgeräten vermeiden toten Ballast.

◄ Herausgerissene oder schlecht enterdete Wurzelballen können unter feuchten Bedingungen weiterwachsen und bei folgenden Überfahrten schwer zerstört werden.

Stützräder vorne erleichtern das flache Arbeiten. ►

Fotos: HBLFA Francisco Josephinum

10 Prozent übertragen werden kann. Keinesfalls soll er 15 Prozent übersteigen. Bei modernen Traktoren kann der Schlupf über eine Anzeige überwacht werden. Ist der Schlupf zu hoch, immer auch den Reifendruck prüfen!

Zapfwellenbetriebene Geräte benötigen für die Übertragung der Zugkraft in der Regel keinen Ballast. Hinsichtlich der Achslasten ist darauf zu achten, dass zur Gewährleistung der Lenkfähigkeit bei ausgehobenen Geräten mindestens 20 Prozent der Traktorleermasse auf der Vorderachse liegen muss. Bei abgesenktem Gerät sollte die Vorderachse 40 bis 45 Prozent und die Hinterachse 55 bis 60 Prozent der Last tragen.
Beim Umbruch von Begrünungen kann beispielsweise eine Messerwalze im Frontanbau in Kombination mit einem Leichtgrubber am Heckanbau den Frontballast ersetzen. So wird toter Ballast vermieden.

## Traktoranbau

Besonders bei angebauten Geräten wie Leichtgrubber oder Scheibenegge, die einen entsprechenden Zugkraftbedarf haben, ist auf die Stellung der Unterlenker beziehungsweise des Oberlenkers zu achten. Die Fanghaken der beiden Unterlenker müssen die gleiche Höhe aufweisen. Die Unterlenker sollen in Arbeitsstellung waagrecht sein oder leicht zum Traktor hin fallen. Der Oberlenker muss ebenfalls zum Traktor hin fallen. Die gedachten Verlängerungslinien der Unterlenker und des Oberlenkers sollen sich knapp hinter der Vorderachse treffen. Dadurch wird eine gute Traktion und Führung des Gerätes (seitlich und Tiefe) gewährleistet. In Arbeitsstellung müssen die Unterlenker seitlich frei sein. Im ausgehobenen Zustand sollen sie das Gerät seitlich fixieren. Manche Hersteller statten ihre Geräte mit zwei verschiedenen Abständen der Kuppelpunkte für die Unterlenker aus. Bei der Wahl der Kuppelpunkte beim Abbau muss auf die Kategorie der Unterlenker des Traktors geachtet werden.
Um ein Aufschaukeln zu vermeiden, müssen bei aufgesattelten Geräten mit eigenem Fahrwerk die Unterlenker verriegelt sein.

*„Auch Betriebsanleitungen enthalten wichtige Hinweise für die Geräteeinstellung. Es lohnt sich, diese zu studieren!"*

FRANZ HANDLER

## Wahl der Arbeitstiefe

Durch die flache Arbeit wird unter sehr trockenen Bedingungen beim Stoppelsturz das Entstehen großer Brocken verhindert. Dadurch werden optimale Bedingungen für das Auflaufen von Ausfallgetreide geschaffen und in der Folge für den Anbau der Begrünung. Beim Umbruch von Begrünungen dürfen noch nicht abgestorbene Wurzelballen keinesfalls herausgerissen werden. Sie müssen knapp unter der Bodenoberfläche durchgeschnitten und durch die Werkzeuge enterdet werden, damit der abgetrennte Teil sicher abstirbt. Bei dieser geringen Arbeitstiefe wird ziemlich sicher noch nicht vollflächig gearbeitet. Durch die geringfügige Steigerung der Arbeitstiefe bei einer weiteren Überfahrt werden weitere Wurzelballen durchgeschnitten. Bis zum vollflächigen Durcharbeiten können so in Abhängigkeit von Bodenunebenheiten mehrere Überfahrten notwendig sein.

## Arbeitstiefe einstellen

Bei den am Dreipunkt angebauten Geräten wird die Arbeitstiefe in der Regel über die nachlaufende Walze in Kombination mit den Unter- und Oberlenkern eingestellt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass durch die Verformung der Reifen bei der Zugarbeit die Kuppelpunkte während der Fahrt wenige Zentimeter tiefer liegen als im Stillstand. Stützräder vorne am Leichtgrubber erleichtern die Einstellung der Arbeitstiefe. Das Gerät beziehungsweise der Rahmen, der die Werkzeuge trägt, muss während der Arbeit parallel zur Oberfläche stehen. Dadurch wird in der Regel sichergestellt, dass alle Werkzeuge in der gleichen Tiefe arbeiten. Beim Grubber ist in diesem Zusammenhang auch auf den ungleichmäßigen Verschleiß der Schare zu achten.

Fotos: HBLFA Francisco Josephinum

Kurzscheibeneggen arbeiten durchwegs verstopfungsfrei, müssen aber für eine ganzflächige Arbeit exakt eingestellt werden.

Angehängte Geräte mit rollenden Vorwerkzeugen und Nachlaufwalzen ermöglichen eine genaue Einstellung der Arbeitstiefe.

## Fahrgeschwindigkeit

Die flache Stoppelbearbeitung mit dem Grubber oder der Kurzscheibenegge schräg zur Saatrichtung (circa 10°) vermindert die Verstopfungsgefahr und erleichtert das ganzflächige Bearbeiten. Die ideale Fahrgeschwindigkeit hängt vom Gerät und den Einsatzbedingungen ab. Sie bestimmt wesentlich die Flächenleistung und damit die Kosten. Zu hohe Fahrgeschwindigkeiten erhöhen den Verschleiß und können zu stark wechselnde Arbeitstiefen verursachen. Bei der Bodenfräse können sie beispielsweise zu großen Bissen und damit zu einer mangelnden Enterdung von Wurzelballen führen.

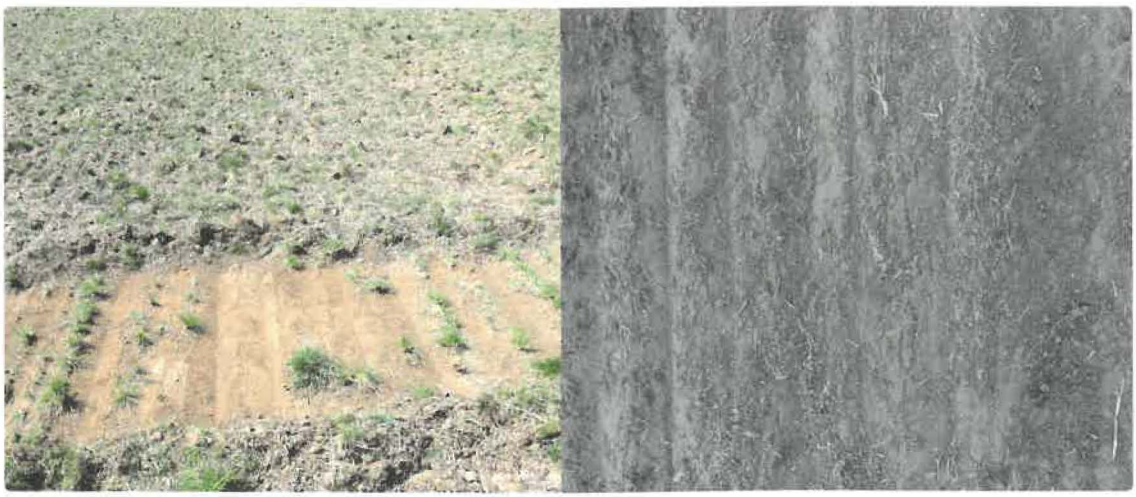
Die Oberfläche nach der Bearbeitung soll in Längs- und Querrichtung eben sein. Beim Leichtgrubber ist in diesem Zusammenhang die Einstellung der Verteilscheiben oder -sterne hinter der letzten Zinkenreihe zu beachten. Treten zwischen den einzelnen Arbeitsbreiten Dämme auf, müssen beim Leichtgrubber und bei der Kurzscheibenegge die Seitenscheiben beziehungsweise Seitenbleche nachjustiert werden. Ist am Gerät ein Striegel vorhanden, müssen Winkel und Höhe der Zinken eingestellt werden. Er darf keinesfalls die Bildung von Haufen aus Mulchmaterial verursachen.

## Ganzflächig arbeiten

Für die Beurteilung der Arbeitsqualität muss auch der Bearbeitungshorizont über die gesamte Arbeitsbreite freigelegt werden. Dadurch kann überprüft werden, ob ganzflächig gearbeitet und die Arbeitstiefe über die gesamte Breite eingehalten wurde.
Nicht mit jedem Gerät kann jedes Ziel erreicht werden. Beispielsweise sind Messerwalzen oder Scheibeneggen in der Lage, in einer ersten Überfahrt Begrünungen verstopfungsfrei flach zu bearbeiten. Für die ganzflächige Bearbeitung kann in der Folge der Einsatz eines Leichtgrubbers mit entsprechenden Gänsefußscharen notwendig sein.

Da sich die Einsatzbedingungen im Laufe eines Arbeitstages und von Feld zu Feld ändern können, muss die Einstellung laufend überprüft und bei Bedarf angepasst werden. Wichtige Hinweise für die Geräteeinstellung enthalten auch Betriebsanleitungen. Es lohnt sich, diese zu studieren!

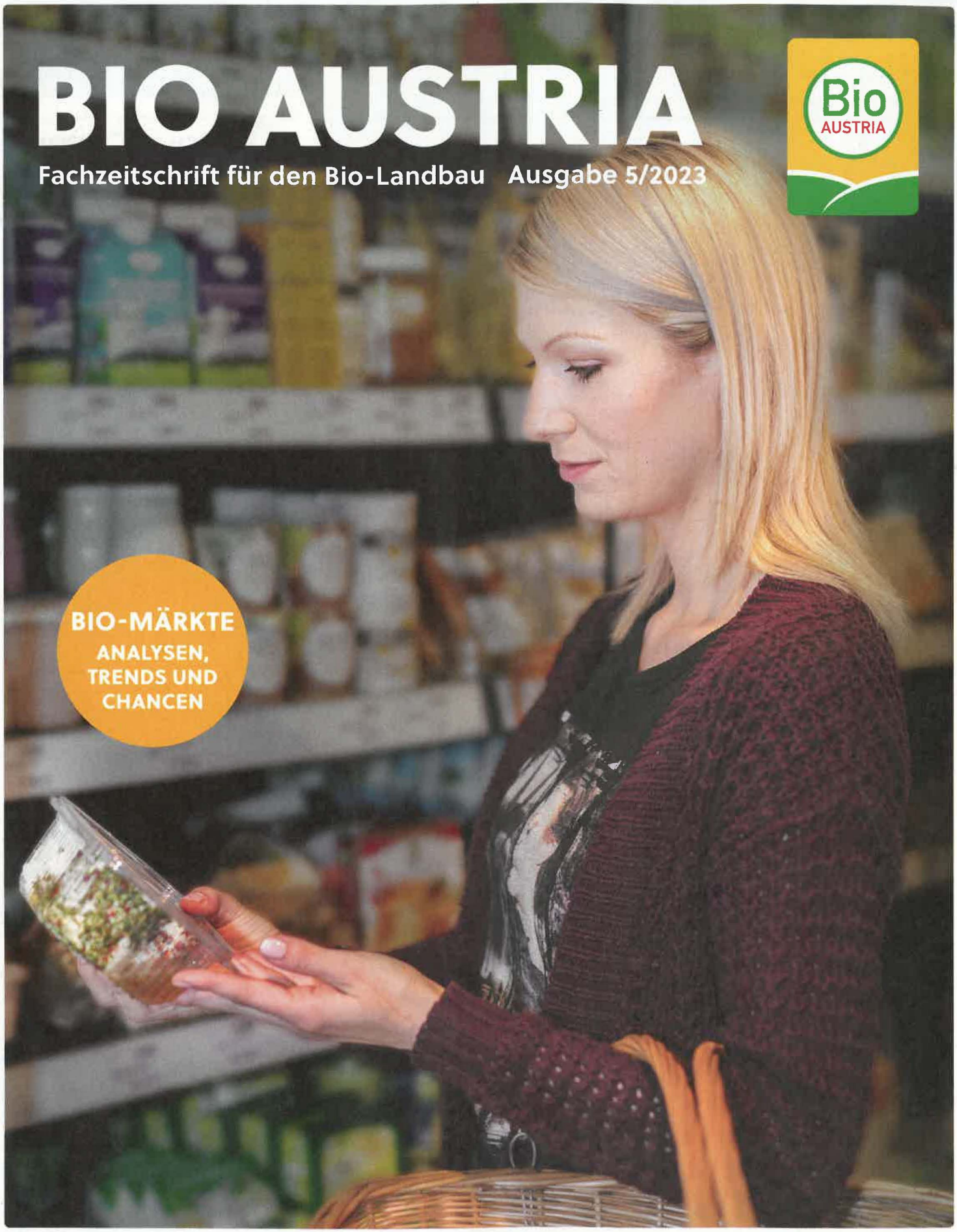
**Franz Handler und Christian Rechberger**
HBLFA Francisco Josephinum
Wieselburg



Bearbeitungshorizont eines Leichtgrubbers nach der ersten (links) und zweiten Überfahrt (rechts)

# BIO AUSTRIA

Fachzeitschrift für den Bio-Landbau Ausgabe 5/2023



**BIO-MÄRKTE**
ANALYSEN, TRENDS UND CHANCEN

**BIO-FUCHS**
Einreichen und gewinnen

**BIENEN**
Tierwohl im Stock

**TECHNIK**
Forschung und Praxis