

Technik-Enthusiasten entwickeln Tiefenlockerer

AUF EIGENE FAUST

Zur Beseitigung von Bodenverdichtungen setzt Christian Bomberg, Landwirt aus dem Maschinenring Ahaus, einen selbst konstruierten Tiefenlockerer ein und kombiniert ihn mit Geräten zur Saatbettbereitung und Aussaat.



OBEN

Der selbst entwickelte Tiefenlockerer beim Einsatz in Kombination mit einer Kreiselegge von Amazone.

RECHTS

Christian Bomberg setzt in seinem Betrieb eine Eigenentwicklung für die Tiefenlockerung der Böden ein.



TEXT WOLFGANG RUDOLPH | FOTOS PRIVAT

Betrachtet Landwirt Christian Bomberg die Kulturen auf den eigenen und umliegenden Feldern in seiner Münsterländer Heimat, registriert er häufiger als früher Bereiche mit vermindertem Aufwuchs. „Die Ursache dafür sind wohl Bodenverdichtungen durch die immer schwerer werdenden Maschinen und damit einhergehende Vernässungen“, meint der 39-Jährige. Er bewirtschaftet im Kreis Borken in Westfalen 65 Hektar Ackerfläche und betreibt einen Schweinemaststall mit 1.500 Mastplätzen. Hinzu kommen Lohnleistungen in den Bereichen Pflanzenschutz und Düngung.

Im Pflanzenbau praktiziert der Betrieb mit den Marktfrüchten Raps, Weizen, Triticale, Gerste, Mais und Roggen eine relativ breite Fruchtfolge. „Das hat auch etwas mit den sehr unterschiedlichen Böden hier in der Region zu tun“, erklärt Bomberg. Die Spanne reiche von leichten Sandböden bis zu schwerem Lehm. Abgesehen von Trockenjahren wie 2019 und 2020 regne es mit durchschnittlichen Jahresniederschlägen von 800 bis 850 l/m² ausreichend, wenn auch häufig ungünstig verteilt.

BODENLOCKERUNG UNABDINGBAR

Die Anbaubedingungen vor Ort bestimmen die Ackerbaustrategie des Landwirts. Dazu gehört eine Bevorzugung der nichtwendenden, konservierenden Feldbearbeitung, um die natürliche Kapillarwirkung des Bodens zu festigen und um Humusaufbau und Bodenleben zu fördern. „Ich nutze den Pflug immer weniger und will in naher Zukunft eigentlich ganz darauf verzichten“, sagt Bomberg. Doch ihm ist dabei klar: Verdichtungen in den Fahrspuren der Maschinen mit ihren negativen Auswirkungen auf die Pflanzenentwicklung werden sich auch künftig nicht gänzlich vermeiden lassen. Und dann sind da ja auch noch die verfestigten Pflugsohlen, die sich über die Jahre in einer Tiefe von 30 bis 40 cm gebildet haben. Eine Lockerung des Bodens in diesem Bereich und gegebenenfalls tiefer steht deshalb weit vorn auf der Agenda des Betriebs.

Auf der Agritechnica 2019 wollte sich Bomberg nach entsprechenden Geräten umschauen. Dies weckte den Ehrgeiz bei seinem Schwager Markus Relt aus Billerbeck, dem er davon berichtete. Relt beschäftigt sich nebenberuflich mit der Konstruktion und dem Bau landwirtschaftlicher Geräte und nutzt für die Anfertigung von Prototypen die gut ausgestattete Werkstatt auf dem Hof seines Verwandten. Relt entwarf einen auf die örtlichen Verhältnisse zugeschnittenen Tiefenlockerer. In den darauffolgenden Wochen sprühten abends und an den Wochenenden in der Werkstatt in



Markus Relt aus Billerbeck hat den innovativen Tiefenlockerer entwickelt und gebaut.

Legden öfter als sonst die Funken von Trennschleifer und Schweißgerät. Bomberg und Relt setzten das mit einem CAD-Programm am Computer entworfene Gerät gemeinsam in Eisen um.

AUSGEKLÜGELTES HYDRAULIKSYSTEM

Der Tiefenlockerer made by Relt hat eine Arbeitsbreite von drei Metern und kann mit vier oder sechs Zinken bestückt werden. Als Werkzeuge fungieren Parabelschare, wie sie auch bei Strip-Till-Maschinen zum Einsatz kommen. Sie heben den Boden in der eingestellten Tiefe als fortlaufende Wellenbewegung an, brechen verfestigte Zonen auf und lockern den Acker, ohne die natürliche Schichtung zu zerstören. Möglich sind Arbeitstiefen bis zu 60 cm. Eine Besonderheit des kompakten Anbaugeräts sind die integrierten Hydrauliksysteme. Zum einen lässt sich mit einem parallel geführten Hubwerk die Arbeitstiefe der Lockerungswerkzeuge während der Fahrt anpassen. Zum anderen ermöglicht die Dreipunktaufhängung an der Rahmenkonstruktion und das geringe Zwischenbaumaß von nur 70 cm (Abstand zwischen den Dreipunktaufnahmen am Traktor und Tiefenlockerer) die Kombination mit weiteren, bei Nutzung des Zapfwellendurchtriebs, auch aktiven Bodenbearbeitungsgeräten. Dank des hydraulisch einstellbaren Oberlenkers kann die Tiefenführung der angekoppelten Maschinen unabhängig von der Einstellung des Tiefenlockerers erfolgen. „Für den alternativen Einsatz eines Packers zur Rückverfestigung lässt sich die Dreipunktaufhängung außerdem zwischen den Normen KAT2 und KAT3 umstecken“, ergänzt Relt.

Die Zugkraft wird nach Aussage der Entwickler durch die Bodenart und die Ausprägtheit der Verdichtungen bestimmt. „Allein für die Überfahrt mit dem Tiefenlockerer reichen bei einer Arbeitsgeschwindigkeit von sechs bis acht Stundenkilometern und der für das Aufbrechen der Pflugsohle ausreichenden Arbeitstiefe von 40 bis 45 cm in aller Regel 120 PS“, weiß Bomberg aus seiner Praxis. Bei Kombination beispielsweise mit einer Kreiselegge würden etwa 200 PS benötigt.

VIELFÄLTIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN

Seit der Saison 2020 ist das selbst entwickelte Bodenbearbeitungsgerät auf den Flächen des Betriebs in unterschiedlichen Kulturen im Einsatz. Als Beispiel nennt der Landwirt den Anbau von Körnermais. Hier arbeitet er mit vier Lockerungsscharen, die im Abstand von 75 cm angebracht sind, und kombiniert den Tiefenlockerer mit einer Kreiselegge für die Saatbettbereitung. Die Fahrspuren dieses Arbeitsgangs werden mittels GPS

aufgezeichnet. Dadurch kann die nachfolgende Sämaschine den Mais genau über den gelockerten Streifen platzieren. „Erfolgt keine Aufzeichnung, kann man ebenso mit sechs Scharen arbeiten, dann in einem Reihenabstand von 55 cm. Die Wurzeln suchen sich schon den Weg in dem auf ganzer Arbeitsbreite aufgelockerten und belüfteten Boden“, merkt Bomberg an.

Möglich sei aber auch, die Maschinenkombination gleich mit einer Drille zu komplettieren. Eine Anwendungsvariante hierfür ist die Anlage einer Zwischenfruchtkultur nach Getreide. „In einem Versuch haben wir auf einer Hälfte des Felds die Zwischenfrüchte mit und auf der anderen Hälfte ohne vorlaufendem Tiefenlockerer gesät. Auf dem gelockerten Teil, wo die Pflanzenwurzeln leichter in tiefere Regionen für die Aufnahme von Nährstoffen und Wasser vordringen konnten, haben sich nicht nur die Zwischenfrüchte sondern auch der nachfolgende Mais deutlich besser und vor allem gleichmäßiger entwickelt“, berichtet Bomberg. Auch Staunässe sei nirgends aufgetreten.

In diesem Jahr habe er den Tiefenlockerer auf den gesamten für den Maisanbau vorgesehenen 22 ha in Kombination mit weiteren Geräten und erstmals auch solo vor der Rapsaussaat eingesetzt. Nach und nach wolle er so auf allen Flächen Bodenverdichtungen beseitigen und dies alle zwei bis drei Jahre wiederholen.

MASCHINENRING AHAUS

Vorsitzender: Eduard Söbbing

| Geschäftsführer: Markus Bitter |

Schwerpunkte: Betriebs- und Haushaltshilfe, Pflegeberatung, Fachkraft für Arbeitssicherheit, Nährstoffberatung und -vermittlung | Mitgliederzahl: 1.292

www.bhd-ahaus.de



Das erste Exemplar des Tiefenlockerers von Markus Relt nach der Fertigstellung auf dem Hof in Legden. Bis heute hat er elf Stück im Direktvertrieb verkauft.