Demoversuch Tiefenlockerer

Kurz & knapp 19/2021
Zeven, 14.12.2021

Hintergrund

Zu Mais werden organische Dünger intensiv eingesetzt und die Bodenstruktur leidet durch das Befahren mit schwerer Gülle- und Erntetechnik und fördert Erosion. Die Maiswurzeln können sich in der Folge nur schlecht entwickeln und die mineralisierten Nährstoffe der organischen Düngung bzw. Zwischenfrüchte nicht ausreichend verwerten. Die Ausnutzungsgrade der Organik verschlechtern sich und die Gefahr der N-Auswaschung steigt. Eine hohe mikrobielle Aktivität trägt dazu bei, das Bodengefüge zu stabilisieren und ermöglicht eine effiziente Nährstoffaufnahme der Pflanzen.

Versuchsaufbau

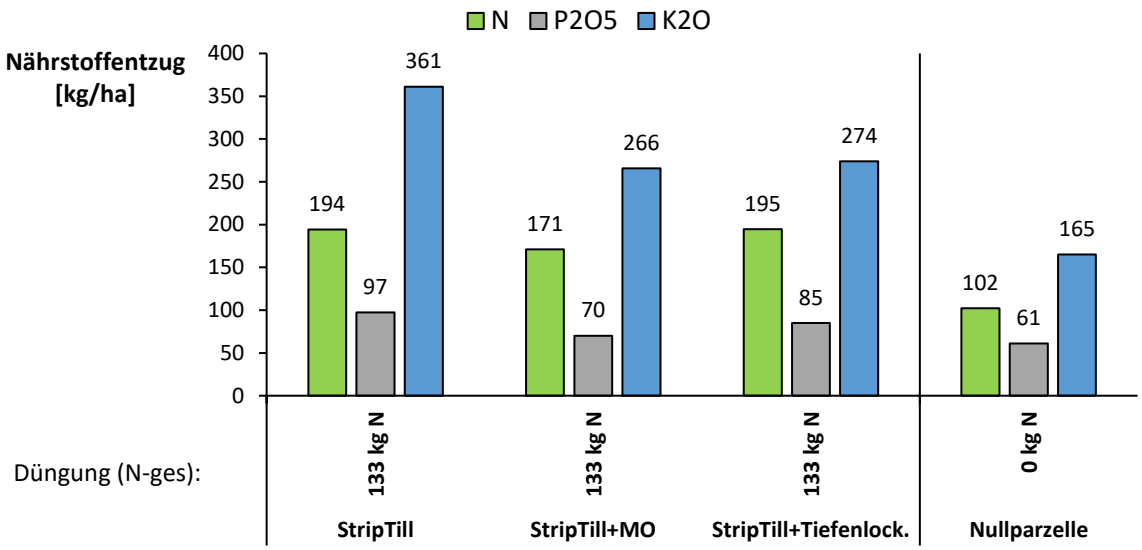
Daher wurde in diesem Jahr ein Demonstrationsversuch zu verschiedenen Bearbeitungsverfahren durchgeführt. Verglichen wurden 3 Varianten:

Bei der betriebsüblichen Variante wurde das normale StripTill-Verfahren genutzt. Das Gülleband wurde vor der Tiefenlockerung platziert. Bei der zweiten Variante wurden in Kombination mit einer Bodenlockerung von 30-40 cm Mikroorganismen (MO) in den Boden zwischen den StripTill-Bändern eingespritzt. In der dritten Variante erfolgte eine Tiefenlockerung bis 40-45 cm zwischen den StripTill-Bändern. Bodenbearbeitung bzw. Versuchsanlegung und Aussaat wurden am 20.04.2021 durchgeführt. Die organische Düngung betrug 133 kg N-Gesamt/ha, als Unterfußdünger wurde nur Kalk eingesetzt.

Parzellenbreite:	12 m	12 m	12 m
Bearbeitungsverfahren:	Betriebsübliche Bodenbearbeitung (StripTill) inkl. Nullparzelle	StripTill + Bodenlockerung + MO	StripTill + Tiefenlockerung 45 cm Tiefe

Ergebnisse

Am 16.09.2021 wurde der oberirdische Aufwuchs erfasst und analysiert, um die voraussichtliche Nährstoffabfuhr (Stickstoff, Phosphor, Kalium) über die oberirdische Biomasse zu erfassen. Dabei zeigte der Versuch keine Vorteile einer Tiefenlockerung bzw. Mikroorganismenergänzung gegenüber dem betriebsüblichen StripTill-Verfahren hinsichtlich des Pflanzenwachstums. Die Nährstoffentzüge über die geerntete Biomasse der Pflanzen unterscheiden sich nicht signifikant.



Der Vorteil der Tiefenlockerung soll in einer verbesserten Durchwurzelung des Bodens liegen. Das ist besonders in trockenen Jahren relevant, um einen ausreichenden Zugang zum Bodenwasser zu sichern. Da es in diesem Jahr insgesamt keine längeren Trockenperioden gab, war auch in der StripTill-Variante im oberen Bodenbereich ausreichend Bodenfeuchtigkeit vorhanden. In Kombination mit einem konzentrierten Nährstoffdepot („Wurzelattraktionswirkung“) des StripTill-Güllebandes war eine Durchwurzelung tieferer Bodenschichten nicht notwendig. Dementsprechend kam der Vorteil einer Tiefenlockerung nicht zum Tragen. Effekte einer Mikroorganismenzufuhr zur Förderung des Bodenlebens sind, je nach Standortbedingungen, häufig erst mittel- und langfristig bemerkbar. Damit könnte der fehlende wachstumsfördernde Einfluss der Mikroorganismen-Variante im ersten Anwendungsjahr erklärt werden.

Auch wenn kein signifikanter Vorteil der zusätzlich eingesetzten Technik festgestellt werden konnte, ist eine periodische bzw. regelmäßige Tiefenlockerung, insbesondere in trockenen Jahren, zu empfehlen. Eine verbesserte Tiefendurchwurzelung ermöglicht ein besseres Wasser- und Nährstoffaneignungsvermögen und lässt die Bestände in Stresssituationen länger durchhalten.

Mit freundlichen Grüßen

Sebastian Gebauer, Simon Geries und Jan Jochmann

Geries Ingenieure GmbH
Ludwig-Elsbett-Str. 1
27404 Zeven

E-Mail: zeven@geries.de
www.geries.de

Telefon: 04281 / 9394-70
Fax: 05592/9276-11