Was ist Strip-Till eigentlich?

Hierbei handelt es sich um eine streifenförmige Bodenbearbeitung. Der Ursprung dieser Bearbeitungsweise liegt in Nordamerika. Minimale Niederschlagsmengen und lange Trockenperioden verlangten nach einer Wasser sparenden Technik, die die Verdunstung verringert, aber trotzdem die für die Pflanzenkeimlinge von Reihenkulturen notwendigen optimalen Auflaufbedingungen schafft (lockeres Bodengefüge, gute Krümelstruktur). Bei dieser Technik werden nur einzelne Streifen gelockert, in denen der Keimling später oder im selben Arbeitsgang gesät wird. Rund 80 % der Fläche (bei 75 cm Reihenabstand) wird nicht bearbeitet.

Die unbearbeitete Fläche zwischen den Streifen dient als Verdunstungs- und Erosionsschutz durch Pflanzenreste. Zwischen den Streifen wird die Wasserspeicherfähigkeit erhöht. Durch die minimale Bodenbearbeitung keimen weniger Samen von störenden Mitkonkurrenten.

Gülledepotdüngung mit Strip-Till-Technik:

Lasst den Boden in Ruhe!

Für die Gülledepotdüngung mit Strip-Till-Technik haben zahlreiche Hersteller mittlerweile ihr Produktportfolio erweitert. Ob man mit dieser Technik den Boden wirklich ruhen lassen, und damit den gleichen Ertrag erzielen kann, haben wir für Sie herausgefunden.

Seit einigen Jahren laufen in Deutschland Versuche auf dem Gebiet der Strip-Till-Bodenbearbeitung. Neuerdings wird die eigentliche Strip-Till-Technik mit der organischen Depotdüngung kombiniert. Dabei wird die Gülle bzw. der Gärrest in einem vorherigen Arbeitsgang als Band ca. 15 bis 20 cm tief in den Boden eingearbeitet. Über diesem Gülleband und in den gelockerten Streifen wird dann mit konventioneller Streifensaattechnik gesät.

Doch wie funktioniert das System in der Praxis? Wir haben uns das System auf einer Fläche mit sandigem Boden angeschaut und die Entwicklung der Maispflanzen beobachtet: Mit dem durch Lohnunternehmer Christoph Hante („Das sagen die Praktiker“) und der Firma Briri modifizierten Kuhn Striger ist direkt nach dem ersten Schnitt in die Grasnarbe Rindergülle injiziert worden.

30 m³ Gülle wurden mit 3 Liter Piadin als Nitrifikationshemmer 20 cm tief ausgebracht. Die sechsreihige Maschine arbeitete hinter einem 12 m³ großen Briri-Fass – Güllelogistik also nur mit Zubringerfässern und Feldrandcontainer.

Dabei war der Schlepper (John Deere 6210R) mit einem Lenksystem auf RTK-Basis ausgerüstet. Das Fass war zusätzlich mit einem Empfänger (i-Guide) ausgerüstet,

damit das System Seitenzug z. B. quer zum Hang und Kurven korrigieren konnte.
Zwei Tage nach der Injektion wurde mit einer ebenfalls sechsreihigen Einzelkorndrille mit Scheibenscharen Mais gedrillt, und etwa 12 bis 15 cm über dem Gülleband eingebracht. Um den jungen Maispflanzen einen möglichst konkurrenzfreien Start zu gewährleisten, wurde die Vorfrucht anschließend vor Auflauf der Maispflanzen mit einem Totalherbizid behandelt.
Generell eignen sich leichtere Böden eher für den Einsatz der Strip-Till-Technik ohne weitere Bodenbearbeitung, da unter diesen Umständen genügend Feinerde und eine angemessene Rückverfestigung der zuvor geöffneten Furche hergestellt werden können.

Für den Anbau an einen Güllewagen sind einige technische Voraussetzungen nötig. Neben ausreichend Hubkraft ist auf eine angemessene Bereifung mit entsprechendem Luftdruck zu achten, um Bodenverdichtungen zu vermeiden. Außerdem muss der Rahmen entsprechend stabil sein, um die nicht zu unterschätzenden Zugkräfte aufnehmen zu können. Damit das absetzige Verfahren von Gülledüngung mit anschließender Saat problemlos funktioniert, sollten sowohl Fass als auch Saatschlepper mit entsprechend genauen Lenkassistenten ausgerüstet sein, damit die Saatrille zuverlässig getroffen wird. In Gesprächen mit Lohnunternehmen hat sich aus all diesen Anforderungen herausgestellt, dass solche Spezialaufgaben am besten mit selbstfahrender Technik durchgeführt werden. Nach Aussage der Hersteller wird eine Kombination aus Strip-Till-Gerät und Einzelkornsämaschine bei der Gülledepotdüngung nicht empfohlen.

Bei der Arbeit am Hang kann – je nach Gerät und Scharform – die Gülle hangabwärts durch die geformten Furchen fließen. Nur bei der Bearbeitungsrichtung quer zum Hang ist dies ausgeschlossen. Damit das Saatkorn nicht mit der Gülle in Kontakt kommt, sollten zwischen der Ausbringung und der nachfolgenden Saat ein Zeitraum von mindestens zwei Tagen liegen.

Über die gespeicherten GPS-Daten während der Gülleinjektion, findet der Schlepper mit der Drille ein bis zwei Tag später genau die Fahrspuren wieder, vorausgesetzt die Signalstärke passt…

Grundsätzlich sind die Strip-Till-Geräte bei gleichzeitiger Gülleapplikation in zwei Kategorien zu unterscheiden. Zum einen die reinen Zinkengeräte von Kotte, Evers und dem Lemken-Prototyp (siehe Kasten: „Auch Lemken experimentiert mit der Depotdüngung“). Diese Geräte arbeiten zwar auch streifenweise, sind aber in der Regel nur bedingt ohne eine vorherige Bodenbearbeitung einsetzbar. Daher ist die Bezeichnung Strip-Till hier nur teilweise korrekt, denn mit vorheriger Bearbeitung wird der Boden alles andere als in Ruhe gelassen.
Auf der anderen Seite werden Geräte angeboten, die mit zusätzlichen Schneidscheiben, Wellsechen und Räumsternen auch auf unbearbeiteten Flächen einsetzbar sind. An dieser Stelle sind die Ausführungen der Firmen Kuhn, Vogelsang und Duport zu nennen.

…Wenn nicht, dann geht die Saat nur spärlich auf. In der Reihe konnte der Aufgang überzeugen. Fotos: Bensing, Bock (2), Werkbilder (4)

Das sagen die Praktiker

Um Erfahrungen aus der Praxis zu sammeln, haben wir mehrere Lohnunternehmer nach ihren Erfahrungen mit der neuen Technik befragt:
Bei der Janssen KG Rhede/Ems ist seit diesem Frühjahr eine XTill S von Vogelsang im Einsatz, mit der rund 275 ha Acker bearbeitet wurden. Die XTill S ist dort an ein 20 m³ großes Garant-Güllefass von Kotte angebaut.
Nach Aussage von Ingo Janssen ist die Depotdüngung mit gleichzeitiger Bodenbearbeitung gerade in „maislastigen“ und veredelungsintensiven Regionen von Vorteil, da mit diesem Verfahren die Ausnutzung des organischen Düngers verbessert und so Mineraldünger eingespart werden kann. Mit der direkten Einbringung der Gülle wird die „4-Stunden-Regel“ eingehalten.
Janssens Erfahrungen zufolge erzeugt die XTill S auf unbearbeiteten Flächen z. B. auf Dauergrünland zu wenig Feinerde für eine direkte Maissaat.
Weiterhin sei in seinem Kundengebiet die Streifenbearbeitung dann schwierig, wenn zusätzlich Hähnchenmist oder Kalk breit

Da das Gewicht der Geräte in der Regel um die 3 Tonnen beträgt, sind weite Hof-Feld Entfernungen wegen der Nutzlast besser über Zubringerfässer zu organisieren.

Präzision ist wichtig: Die zweite Antenne an dem angehängten Fass ermittelt zusätzlich die Position. So werden Fehler durch Seitenzug oder eine nicht hundertprozentig eingestellte Lenkachse korrigiert.

Auf schwereren Standorten kommt das System ohne Frostgare an seine Grenzen: Es wird nur wenig Feinerde für die Saat geschaffen und die durch das Schar gezogene Furche wird nicht ganz verschlossen.

ausgebracht wird. Hier empfiehlt Janssen einen vorherigen Striegel- bzw. Scheibeneggeneinsatz, um den Mist bzw. Kalk einzuarbeiten.

Ein Jahr zuvor arbeitete Janssen rund 250 ha mit dem PreMaister von Kotte auf gegrubberten und gepflügten Flächen. Für die Arbeit auf unbearbeiteten Flächen sei das Gerät einfach nicht konzipiert worden. Für die Arbeit mit der Strip-Till-Technik sieht Janssen selbstfahrende Gülletechnik klar im

Zuviel des Guten: Je nach Hersteller und Bauart können unterschiedliche Mengen Gülle in den Schlitz injiziert werden. In der Regel sind das rund 30-35-m³/ha. Hier waren es 40 m³/ha die in der Scharfurche keinen Platz finden. So besteht die Gefahr einer späteren Verätzung der Saat.

Vorteil: „In Sachen Wendigkeit, Übersicht und Gewichtsverteilung gibt es zu einem Selbstfahrer kaum eine Alternative, wenn die Auslastung stimmt."

Das Lohnunternehmen Christoph Hante mit Sitz in Velen im Münsterland hat seit diesem Jahr einen modifizierten Kuhn Striger im Einsatz. Hante hat mit dem sechsreihigen Gerät rund 230 ha bearbeitet. „Wir rechnen mit einem durchschnittlichen Dieselverbrauch von 25 l/h bei einer Flächenleistung von 1,2 ha/h", so der junge Unternehmer. „Viele Landwirte kennen diese Technik noch nicht, da leisten wir Aufklärungsarbeit."

Der Striger macht bis dato keine großen Probleme. Für mehr Feinerde haben die Hantes die Scheibenseche gegen Wellseche getauscht. Der Abstand zwischen Zinken und Häufelscheiben wurde um einige cm verbreitert. Im nächsten Jahr überlegt der Lohnunternehmer, ein größeres Fass anzuschaffen: „Zwar sind wir mit dem 12-m³-Fass sehr wendig und der Bodendruck passt, aber für größere Schläge sind dann 14 oder 16 m³ eher angebracht."

Die Hersteller (hier Kuhn) arbeiten entweder mit Werkzeugen aus Scheibensechen, Sternräumern, Zinken und Hohlscheiben…

Der PreMaister von Kotte ist im Einsatz bei Fred Haske Agrarservice, Bassum und bei Friedrich und Tobias Schafmeister Agrarservice in Lemgo. Haske arbeitet mit einem achtreihigen PreMaister an einem Claas Xerion mit Kotte-Aufbautank. Bei Schafmeister ist der PreMaister derzeit hinter einem 18 m³ großen Garant-Güllefass von Kotte angebaut. Nach ihrer Aussage haben sie folgendes bei der Arbeit mit dem PreMaister festgestellt:

Die Arbeit auf gepflügten oder gegrubberten Flächen sei tadellos. Wichtig sei eine entsprechende Arbeitsgeschwindigkeit, ansonsten sei die Dammbildung der einzelnen Reihen doch recht groß. Das kann laut Haske zu Problemen mit der anschließenden Maissaat führen. Hingegen wirke sich die Dammbildung positiv auf die Erwärmung, und damit auf das Pflanzenwachstum aus.

Nach Haskes Erfahrungen kann bei der Maisaussaat auf Unterfußdünger verzichtet werden, auch wenn die Jugendentwicklung der jungen Maispflanzen zunächst ungleichmäßig aussehe. Bis zu 50 m³/ha können mit dem PreMaister ausgebracht werden.

PLUS UND MINUS

- ✚ Verzicht von Pflug oder Grubber
- ✚ Dieseleinsparung pro ha möglich
- ✚ In Grenzstandorten bessere Befahrbarkeit bei der Ernte
- ✚ Höherer Ausnutzungsgrad organischer Düngemittel

- ➖ Technik ist teuer
- ➖ Schlagkraft im Vergleich zur konventionellen Technik gering
- ➖ Hohe Präzision erforderlich
- ➖ Nur bedingt für schwere Böden geeignet

…oder wie hier Evers mit einfachen Zinkenmaschinen.

Das bieten die Hersteller

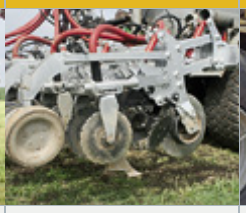
Kuhn Striger

Kuhn stellte erstmals auf der Agritechnica 2009 seinen Striger der Öffentlichkeit vor. Das Unternehmen verkauft ihn als Striger R (klappbar) und Striger M (starr). Die Werkzeuge sind an einem Rahmen aus Vierkantrohren befestigt und lassen sich je nach gewünschtem Reihenabstand verschieben.
Zuerst schneiden gewellte Schneidscheiben mit einem Durchmesser von 43 cm (optional 46 cm) den Boden auf und zerkleinern gleichzeitig Erntereste. Auf die Schneidscheibe folgen sternförmige Räumer mit einem Durchmesser von 32 cm, die die Furche von Pflanzenrückständen freiräumen. Mithilfe der 50 mm breiten Scharspitzen, die über Federn oder auf Wunsch auch hydraulisch gegen Überlast gesichert sind, wird der Boden bis zu 30 cm tief gelockert. Direkt hinter dem Zinken wird die Gülle über ein 5 cm dickes Rohr abgelegt. Mit Hilfe der in Winkel und Abstand zueinander einstellbaren 43 cm großen Häufelscheiben wird der Erdstrom geführt. Zusätzlich soll Feinerde geschaffen werden.
Als Option gibt es auch gezackte, gewölbte Scheiben mit einem Durchmesser von 46 cm. Die Andruckrollen aus gebogenen Eisenfingern mit einem Durchmesser von 50 cm rückverfestigen den bearbeiteten Streifen. Optional wird auch die gummierte „Otiflex-Rolle“ angeboten. Die Arbeitstiefe am Striger ist über Tiefenführungsräder zwischen den Aggregaten einstellbar.
Der Striger ist für eine Geschwindigkeit von 10 km/h ausgelegt, 15 km/h waren nach unserer Beobachtung aber auch kein Problem. Kuhn arbeitet nach eigenen Angaben an größeren Arbeitsbreiten sowie an der firmeneigenen Gülleausrüstung für den Striger.

Vogelsang XTill

Vogelsang präsentierte auf der Agritechnica 2011 ein Strip-Till-Bodenbearbeitungsgerät mit Gülleunterfußdüngung, den XTill S (Slurry). Vogelsang übernahm die Strip-Till-Technologie von Hirl (profi 02/11) und entwickelte sie weiter. Wie bei dem Striger ist die XTill S mit 6 Werkzeugen je Aggregat ausgerüstet. Zuerst schneiden einzelne glatte Scheibensech die Oberfläche auf. Links und rechts

Die Geräte im Überblick

	Kuhn Striger	Vogelsang XTill S	Duport Terminator	Kotte PreMaister	Evers Garanno
					
Arbeitsbreite	3 m (M)/4,5 m und 5,4-6,0 m (R)	3 m/4,5 m/6 m	3 bis 7,5 m	3 m/4,50 m/6 m	6 m
Transportbreite	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m
Arbeitsgeschw.	10 km/h	10 bis 12 km/h	8 bis 14 km/h	8 bis 11 km/h	k. A.
Anzahl Aggregate	4/6 (M) 6 bis 12 (R)	4/6/7/8/11/12	4-16	4,6 und 8	8
Reihenabstand	45 bis 80 cm	45 cm/50 cm/75 cm	37,5/45/50/75 cm	75 cm	75 cm
Gewicht	1150 bis 2800 kg	2350 bis 3700 kg	3200 kg	1160 kg bis 2360 kg	2750 kg
Werkzeuge/ Aggregat	2 gewellte Schneidscheiben Ø 43 cm, Räumsterne Ø 32 cm, 1 Zinken, 2 Häufelscheiben Ø 43 oder 46cm, 1 Andruckrolle Ø 50 cm	1 glattes Scheibensech Ø 56 cm, Räumsterne Ø 40 cm, 1 Zinken, 2 Wellscheiben 46 cm, V-förmige Andruckrollen (41 cm)	2 Sternräumer Ø 40 cm, 1 Schneidscheibe Ø 45 cm, 2 Häufelscheiben Ø 45 cm, 1 Krümler Ø 30 cm	1 Zinken Ø 6 cm 2 Hohlscheiben Ø 60 cm, 1 Andruckrrolle	20 cm breiter Zinken, 2 in der Tiefe einstellbare Injektionszinken 6,5 cm breit, Nachläufer
Arbeitstiefe	10 bis 15 cm	10 bis 30 cm	10 bis 25 cm	10 bis 30 cm	20 bis 40 cm
Schar-/Zinkenbreite	5 cm	3,5 cm	6 cm	6 cm	20 oder 6,5 cm
Steinsicherung	Mechanisch oder Hydraulisch	Hydraulisch	Mechanisch (Federn)	Scherbolzen	Scherbolzen
Zubehör	Spuranreißer, Düngerausrüstung, Gülleverteilung	Spuranreißer, Steinsicherung, Exakt-Verteiler DosiMat	Druckverteiler, Flüssigdüngereinrichtung	Spuranreißer, Verteilerkopf	Verschiedene Nachläufer wählbar
Preis ohne Mehrwertsteuer	14050 € bis 39583 €	24500 € bis 48000 €	46000 €	13175 bis 32325 €, optional Spuranreißer 2475 €	Ab 24500 € mit Stabwalze

Herstellerangaben

an den Scheibensechen befinden sich Tiefenführungsrollen. In einem zweiten Arbeitsschritt befreien Räumsterne die Streifen von Pflanzenresten. Sie folgen federbelastet der Bodenoberfläche. Auf Wunsch werden die Räumsterne auch vor den Scheibensechen befestigt. Die 35 mm breiten Schare lockern den Boden in einer Tiefe von bis zu 30 cm. Jedes Schar ist hydraulisch gegen Überlast gesichert. Direkt hinter den Scharen ist jeweils ein Injektor befestigt. Die Schläuche haben für einen problemlosen Güllefluss einen Durchmesser von 6 cm.

Gezackte Hohlscheiben bündeln die Erdströme und bilden einen kleinen Damm. An den Scheiben sind der Winkel sowie die Arbeitshöhe und die Position zum Schar verstellbar.

Das letzte Werkzeug sind die Andruckrollen. Sie sind paarweise an einem Aggregat angebaut und sorgen für die V-förmige Rückverfestigung der Dämme. Lieferbar sind zwei verschiedene Andruckrollen: Geschlossen und gummiert oder offene Stahlandruckrollen, je nach Bodenart. Gearbeitet wird mit der XTill S in einer Geschwindigkeit von 10 bis 12 km/h.

Duport Terminator

Der Terminator ist ein Strip-Till-Gerät aus dem Hause Duport. Die Werkzeuganordnung basiert auf dem System des amerikanischen Herstellers Hiniker. Insbesondere die Scharform des 10 bis 30 cm tief arbeitenden Zinken unterscheidet sich von den anderen Herstellern. Durch die einem Flügelschar ähnelnde Form soll der Terminator so große Hohlräume schaffen, dass vergleichsweise mehr Gülle oder Gärrest in den Schlitz injiziert werden kann. Außerdem sei die Gefahr vom Abfließen am Hang geringer, da das Schar gleichzeitig als eine Art Pralleller für die Gülle dienen soll.

Die Sternscheiben räumen die Pflanzenreste beiseite. Dahinter laufen die gummierten Führungsrollen mit einem Durchmesser von 40 cm und einer Breite von 10 cm. Dazwischen ist eine Schneidscheibe mit einem Durchmesser von 45 cm platziert. Die Schneidscheibe wird glatt oder auch gezahnt angeboten. Die Schneidscheiben sind unabhängig von der Zinkenarbeitstiefe zu verstellen.

Die 45 cm großen Häufelscheiben sind mit einem Splint am Rahmen befestigt und können je nach Kundenwunsch einfach abmontiert werden. Über einen Konus kann der Winkel der Scheiben zueinander einfach verstellt werden. Duport arbeitet mit zwei 5 cm dicken Güllezufuhrschläuchen je Reihe. Sie sind jeweils direkt hinter jedem Schar befestigt. Zum Schluss folgen die Krümler mit einem Durchmesser von 35 cm und einer Breite von 30 cm. Unter feuchten Bedingungen können diese einfach hochgeklappt werden.

Kotte PreMaister

Der PreMaister von Kotte ist ein Zinkengerät. Er wird auf Anbauflächen eingesetzt, die vorher gegrubbert oder gepflügt werden. Der Einsatz in unbearbeiteten Flächen ist nur bedingt möglich. Er ist für leichte bis mittelschwere Böden geeignet.

Der PreMaister arbeitet mit jeweils vier Werkzeugen pro Aggregat. Auf die 6 cm breiten Schmalschare folgt die Gülleinjektion hinter der Scharspitze. Arbeitstiefen von 10 bis 15 cm werden von Kotte emp-

profi Werkstatt

Tipps für die Werkstatt I
90 praktische Schraubertricks
Best.-Nr.: 905
Abonnenten-Vorzugspreis: 7,95 €
(normal: 9,95 €)

Tipps für die Werkstatt II
93 clevere Schraubertricks
Best.-Nr.: 902
Abonnenten-Vorzugspreis: 7,95 €
(normal: 9,95 €)

Schweißen in der Landwirtschaft
Rund 28 der interessantesten Fachartikel aus den letzten Jahren rund um die Themen „Schweißen und Metallverarbeitung" finden sich in dem überarbeiteten profi spezial.

Best.-Nr.: 923
Abonnenten-Vorzugspreis: 15,95 €
(normal 18,95 €)

Bestellungen
per Telefon: 0 25 01/8 01-3 03
per Fax: 0 25 01/8 01-3 51
per E-Mail: service @lv.de
Online: shop.profi.de

fohlen, jedoch soll das Gerät durchaus auch 30 cm tief arbeiten können.
Die darauf folgenden paarweise angeordneten glatten Hohlscheiben, die einen Durchmesser von 60 cm haben, schließen den Boden. Zum Schluss rückverfestigen gummierte Räder die frisch gebildeten Dämme. Die Einstellung der Arbeitstiefe erfolgt über die Stützrollen vorne und über die Andruckrollen hinten. Die optimale Arbeitsgeschwindigkeit des PreMaister beträgt 10 bis 11 km/h, so Kotte.
Die Ingenieure von Kotte entwickeln zurzeit den PreMaister auch für unbearbeitet Böden weiter.

Evers Garanno

Der Garanno von Evers ist seit 2011 auf dem Markt. Der dreibalkige Garanno wird mit 6 m Arbeitsbreite angeboten. In einem Reihenabstand von 75 cm sind 8 Zinken an dem ersten Balken befestigt, die mit unterschiedlichen 8,5 bis 20 cm breiten Scharen bestückt sind. Nach der 20 bis 40 cm tiefen Lockerung folgen auf dem zweiten und dritten Balken jeweils links und rechts versetzt zum Zinken die Gülleapplikation. In der Tiefe unabhängig verstellbare 6,5 cm breite Zinken legen die Gülle ab. So sind laut Evers sogar zwei unterschiedliche Güllebänder auf unterschiedlichen Horizonten abzulegen.
Der Nachläufer arbeitet ganzflächig und kann je nach Bodenart variiert werden.

Fazit: Strip-Till ist eine streifenförmige Bodenlockerung für Reihenkulturen. Neben den „echten" Strip-Till-Geräten werden zur Depotdüngung auch Zinkengeräte nach vorheriger Bodenbearbeitung angeboten.
Die reduzierte Bodenbearbeitung in Streifen mit gleichzeitiger Gülledepotdüngung kann auf leichten Standorten eine gute Alternative zur herkömmlichen Pflugvariante sein. Neben der Dieselersparnis soll mit dieser Technik auch Mineraldünger eingespart werden können, da die Gülle bzw. Gärreste mit weniger Verlusten an die Pflanzenwurzel gebracht wird.
Bei dem absetzigen Verfahren von Düngung und Saat bedarf es für einen guten Feldaufgang, einer hohen Präzision. Hier führen wenige Zentimeter seitliche Abweichung bereits zu erheblichen Fehlstellen.

Lemken experimentiert auch mit dem Gülledepot

In Zusammenarbeit mit den Lohnunternehmen Thier-Essing und Dülmer aus dem Münsterland hat Lemken diesen 6 Meter breiten Kristall-Grubber zu einem Strip-Till-Gülleinjektor umgebaut. Hierzu sind in einem Abstand von 75 cm die sog. Topaszinken mit einem 20 cm breiten Flügel unten am Schar montiert. Einfache Glattscheiben führen den Erdstrom, und die Rohrstabwalze rückverfestigt den Boden. Nach Aussage von Dülmer arbeitet das Gerät erstaunlich gut. Auch größere Mengen Gülle sollen problemlos eingearbeitet werden.

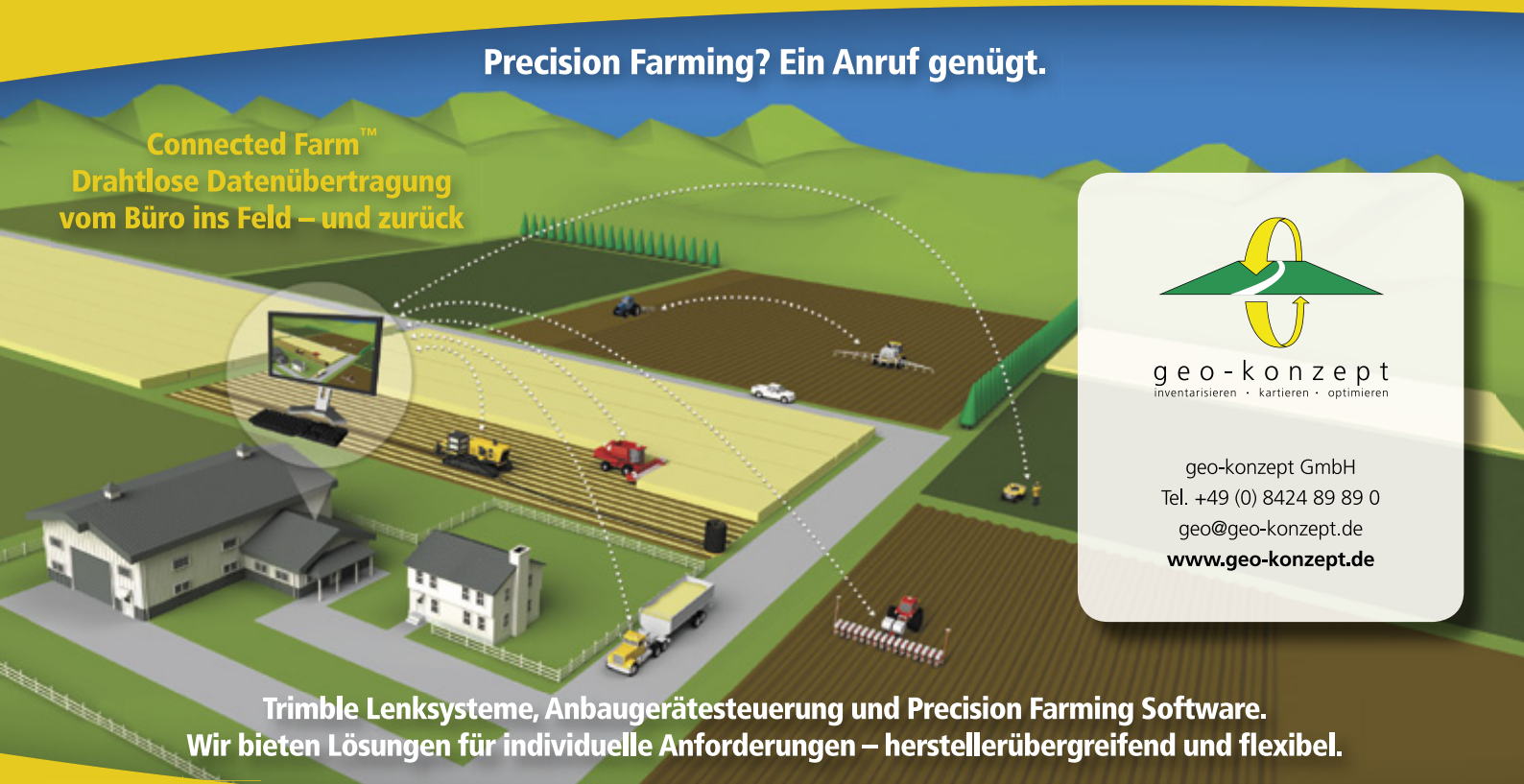
Die Applikation von organischen Düngern in bis zu 20 cm Tiefe erfordert ausreichend Zugkraft. Lohnunternehmer berichten von positiven Erfahrungen mit selbstfahrender Technik.

Melanie Bock, Tobias Bensing

STARTEN SIE MIT TRIMBLE IN DIE ZUKUNFT

Precision Farming? Ein Anruf genügt.

Connected Farm™
Drahtlose Datenübertragung
vom Büro ins Feld – und zurück



geo-konzept
inventarisieren · kartieren · optimieren

geo-konzept GmbH
Tel. +49 (0) 8424 89 89 0
geo@geo-konzept.de
www.geo-konzept.de

Trimble Lenksysteme, Anbaugerätesteuerung und Precision Farming Software.
Wir bieten Lösungen für individuelle Anforderungen – herstellerübergreifend und flexibel.

FARM WORKS SOFTWARE®
A DIVISION OF TRIMBLE

©2012, Trimble Navigation Limited. Alle Rechte vorbehalten. Trimble und das Globus- & Dreieck-Logo sind in den USA und in anderen Ländern eingetragene Marken von Trimble Navigation Limited. Connected Farm ist eine Marke von Trimble Navigation Limited. Alle anderen Marken sind Eigentum der entsprechenden Inhaber.

Trimble®