

DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

Strip-Till in Mittelsachsen
PFLUGLOS IM VORBEREITUNGSSTADIUM:
KARTOFFELN AUF 240 HA

Permanente Fahrgassen
CTF IM DAUERFELDVERSUCH: MIT
SCHWEREN MASCHINEN BEGINNEN

Regenwürmer
EINFLUSS EXTREMER WETTEREREIGNISSE
AUF DIE REGENWURMPOPULATION





BETRIEBSREPORTAGE

Foto: AG Grimmbach



MYKOTOXINE

INHALT

- | | |
|--|---|
| Betriebsreportage Mittelsachsen ... 4 | Pflanzenschutz im Getreide ... 30 |
| Streifenbearbeitung im Vorgebirgsland
des Erzgebirges:
Einmal drüber, alles vorüber | Kontrolle und Bekämpfung von Fusarien:
Mykotoxingehalte minimieren |
| Permanente Fahrspuren ... 16 | Population von Regenwürmern ... 38 |
| Weniger Bodenverdichtung mit
Controlled Traffic Farming:
Mit schweren Maschinen beginnen | Regenwürmer & Klimawandel:
Einfluss extremer Wetterereignisse |
| Praxistest von Sätechnik ... 21 | Kurz notiert ... 44 |
| Erfahrungsbericht zur Einzelkornsaat:
Maislegen mit Highspeed | Neues aus Industrie und Wissenschaft |
| Reduktion von Ammoniakverlusten 26 | Impressum ... 46 |
| Mit Schwefelsäure N-Verluste minimieren:
Gülle schon im Stall ansäuern? | |

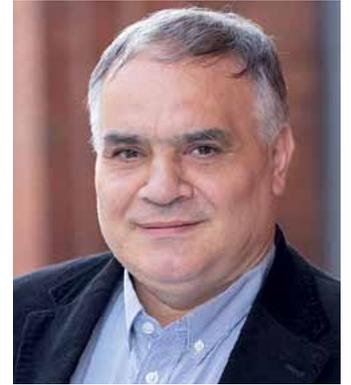
30



EDITORIAL

Liebe Leser,

schon seit mehr als 20 Jahren wird über Controlled Traffic Farming (CTF) diskutiert, die festen Fahrspuren auf dem Acker. Erstmals großflächig angewendet wurde CTF in den trockenen Ackerbaugebieten in Südaustralien. Das Prinzip dahinter ist, den Acker nur auf vorher festgelegten Spuren zu befahren, so dass ein großer Anteil der Fläche möglichst dauerhaft unbefahren bleibt. Damit sollen die nachteiligen Auswirkungen schwerer Radlasten auf die Bodenstruktur minimiert werden. Wo der Boden nicht verdichtet wird, muss man ihn nicht wieder mit großem Aufwand lockern. Inzwischen liegen mehrjährige Erfahrungen mit diesem System vor, die wir Ihnen ab Seite 16 vorstellen.



Hört man sich einmal in der Praxis um, dann setzen bereits viele Praktiker auf das System „CTF light“. Feste Fahrgassen werden vor allem für Pflanzenschutzmaßnahmen und die Düngung genutzt. Erleichtert wird CTF durch die inzwischen weit verbreiteten Lenksysteme, wodurch man die festen Fahrspuren einfach wiederfindet. So macht es auch der Landwirt in unserer Reportage. Oftmals erfolgen der Mähdrusch mit großen Arbeitsbreiten sowie die organische Düngung auf festen Fahrspuren, meist mit der halben Breite des Düngerstreuers oder der Spritze. Sinnvoll ist auch die Nutzung der festen Fahrspuren für Feldtransporte, z. B. beim Abfahren von Getreide.

Es ist jedoch sehr schwierig, den Ackerbau konsequent auf CTF umzustellen. Gerade bei kleineren Arbeitsbreiten kommt man dann schnell in einen Bereich von über 40 % Spurflächenanteil, wodurch kaum noch Vorteile entstehen. Außerdem stehen für Kulturen wie Zuckerrüben, Silomais oder Kartoffeln noch keine Maschinensysteme mit angepassten Arbeitsbreiten zur Verfügung. Letztlich muss man sich immer fragen, wie groß der Ertragsunterschied zwischen Spur- und Restflächen ausfällt. Gerade das Getreide scheint das Überfahren mit angepassten Bodendrücken gut zu tolerieren, durch die bessere Rückverfestigung in den Fahrspuren ließen sich hier sogar Mehrerträge nachweisen. Außerdem nimmt bei langjähriger Minimalbearbeitung und Direktsaat die Tragfähigkeit der Böden zu. Aus dieser Sicht ist „CTF light“ bereits eine gute Lösung, wenn man dies konsequent umsetzt und grundsätzlich auf ein bodenschonendes Befahren achtet.

Dr. Konrad Steinert

38



REGENWÜRMER

BETRIEBSREPORTAGE



Gülle-Strip-Till bei Rapsaussaart mit dem Holmer Terra Variant 650 stufenlos.

Streifenbearbeitung im Vorgebirgsland des Erzgebirges

Einmal drüber, alles vorüber

Dürreperioden werden mit Strip-Till besser toleriert, was selbst bei ausbleibenden Niederschlägen hohe und stabile Erträge ermöglicht.

Nur wenige Kilometer westlich von Grünlichtenberg liegt die Burg Kriebstein über der Zschopau, die als „schönste Ritterburg Sachsens“ gilt. Wenig oberhalb der Höhenburg wird die Zschopau durch die Talsperre Kriebstein angestaut. Die Landschaft gehört bereits zum Erzgebirgs-vorland und hebt sich damit von der nördlich gelegenen Lommatzscher Pflege ab. Die Agrargenossenschaft Grünlichtenberg e. G. bewirtschaftet im Landkreis Mittelsachsen etwa 3.000 ha Ackerland und 400 ha Grünland. Die Genossenschaft wurde 1990 aus vier LPG's gegründet, eine weitere Genossenschaft hat sich 1996 dem Verbund angeschlossen. Neben dem Anbau von Getreide und Raps hat sich der Betrieb vor allem auf die Produktion von Speisekartoffeln

auf etwa 240 ha spezialisiert. Ein wichtiges Standbein ist außerdem die Milchviehherde mit etwa 650 Kühen und Nachzucht, die mit betriebseigenem Futter versorgt wird. Im Dienstleistungsbereich bewirtschaftet die Genossenschaft ca. 400 ha Ackerland von der Aussaat bis zur Ernte. Die Flächen erstrecken sich über eine Entfernung von 25 × 15 km um Grünlichtenberg. Der Betriebssitz liegt etwa 30 km nordwestlich von Chemnitz.

Der Diplomagraringenieur Marcus Glitz stammt aus Ostwestfalen und ist seit 2013 in der Genossenschaft tätig. Im folgenden Jahr 2014 starb der langjährige Vorsitzende, Artur Walda, der den Betrieb bereits seit 1967 geleitet und aufgebaut hat. Marcus Glitz trat seine Nachfolge an. Zu diesem Zeitpunkt befand sich die Genossenschaft in einer

Agrargenossenschaft Grünlichtenberg e.G. Landkreis Mittelsachsen

Übersicht:

Winterweizen, Kartoffeln,
Winterraps, Silomais, Ackergras
Fläche: 3.157 ha Ackerland,
381 ha Grünland

Böden:

vorwiegend sandiger Lehm
Lößlehmböden mit
45–55 Bodenpunkten

Höhenlage und Klima:

250–320 m über NN,
700 mm/a Niederschlag,
Jahresmitteltemperatur: 8,0 °C

<https://gruenlichtenberg.com>



Foto: AG Grünlichtenberg

wirtschaftlichen Schiefelage, die zunächst harte Sanierungsschritte erforderte, wie den Verkauf von Tochterunternehmen, u. a. Kantine, Fleischerei und Kartoffelverarbeitung. Eine sehr gute Ernte in den folgenden zwei Jahren erleichterte die Sanierung, so dass die Existenz der Genossenschaft gesichert werden konnte.

Die Lößauflagen sind hier weniger mächtig als in der Lommatzcher Pflege. Bereits knapp unter der Ackerkrume steht ein schwerer gelber Lehm an, der von den Kulturen kaum durchwurzelt wird. Das Hügelland im Bereich des Zschopautals weist größere Hangneigungen auf. Die Höhenlage beträgt etwa 300 m über NN. Wenn Starkniederschläge auftreten, kommt es auf den braunen Lößlehmböden oft zu einer intensiven Wassererosion. Hinweise auf die fortgeschrittene Bodenerosion sind die degradierten Kuppen; in den Senken hat sich dagegen der fruchtbare Boden abgelagert, wodurch die Flächen inhomogen sind. Die Bodenart ist lehmiger Sand, die Ackerzahlen liegen zwischen 45 und 55.

An sich fallen im Erzgebirgsvorland mit etwa 650–700 mm im langjährigen Mittel ausreichend Niederschläge für hohe Erträge. Doch in den letzten drei Jahren sind teilweise nur 450 mm gekommen. Besonders in den Sommermonaten tritt oft eine ausgeprägte Trockenheit auf, die vor allem Mais und Kartoffeln zu schaffen macht. Das Jahresmittel der Temperatur liegt bei etwa 8 °C.

— Pflugverzicht seit über 10 Jahren

Bis vor etwa 20 Jahren wurde in der Agrargenossenschaft noch viel gepflügt. Bereits ab 2011 wurde weitgehend auf den Pflug verzichtet, unterstützt durch die sächsischen Förderprogramme für die Mulchsaat. Die Grundbodenbearbeitung übernahmen zwei Quadtrac-Raupen, gelockert wurde mit dem Schwergrubber Horsch Tiger und gesät mit einer Pronto-Säkombination. Es zeigte sich jedoch, dass die Bodenstruktur mit diesem Standardverfahren der Mulchsaat nicht besser wurde und der Boden zur Dichtlagerung neigte. Regenwürmer waren auf den Mulchsaatflächen kaum zu finden. Unter der schwachen Bodenstruktur litt auch die Ertragssicherheit, weil Wasser und Nährstoffe nur bei einer intensiven Durchwurzlung des Bodens gut verfügbar sind.

Nach der Übernahme der Geschäftsführung 2014 suchte Marcus Glitz nach neuen

Lösungen. Die wichtigsten Gründe für den Pflugverzicht waren dabei die Vermeidung von Bodenerosion und die effektivere Nutzung des knappen Wassers. Die klassische Direktsaat schied zunächst wegen des hohen Hackfruchtanteils und dem Gülleeinsatz aus. Auch zeigten Erfahrungen aus benachbarten Betrieben wie von Dr. Heinz Friedrich Schönleber in Littdorf, dass die Böden zur Dichtlagerung neigen, so dass es beim Verzicht auf Bodenlockerung zu Ertragsrückgängen kam.



Foto: Konrad Steiner

Marcus Glitz

CTF-LIGHT

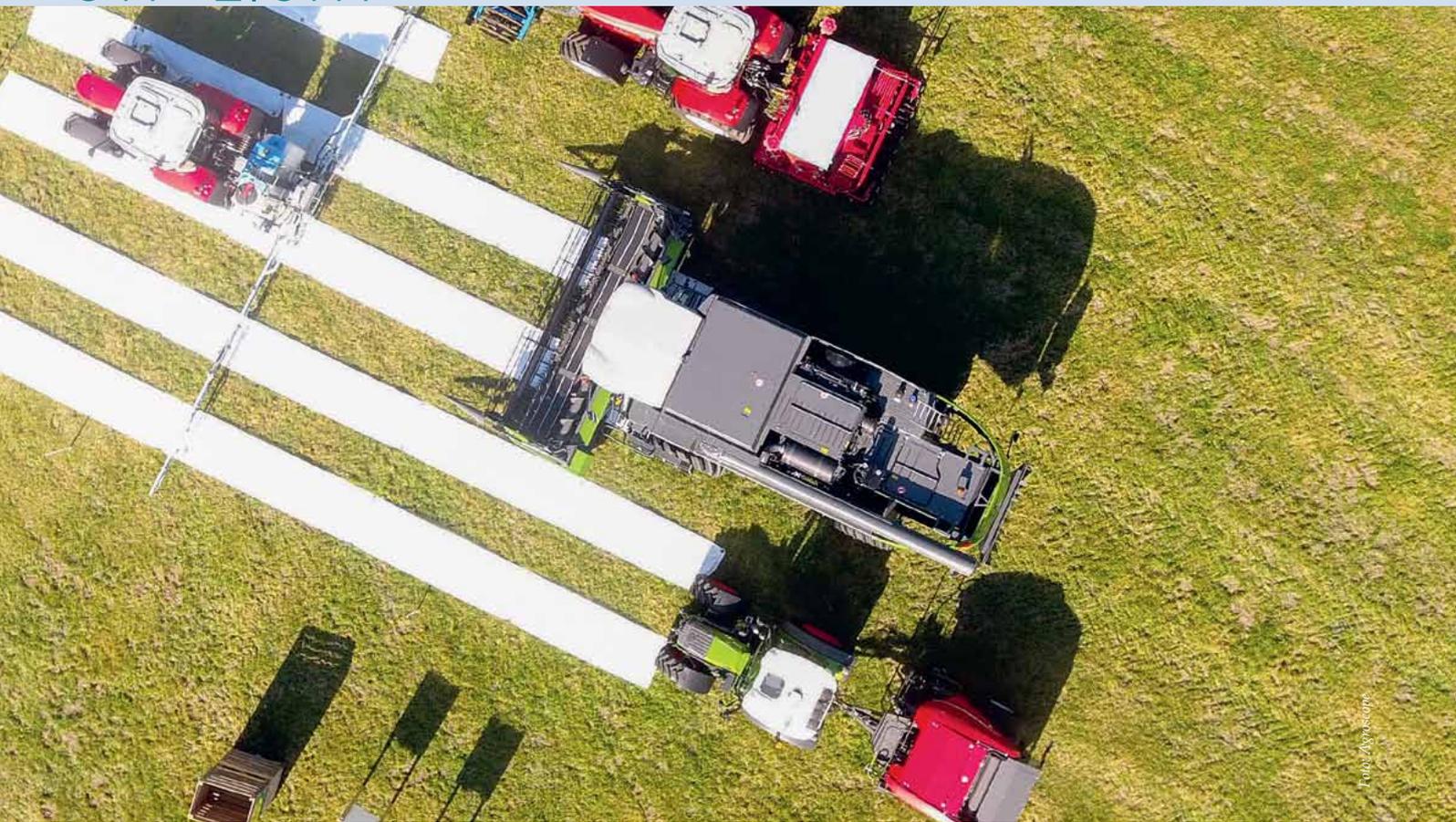


Foto: Agroscope

Bleiben Landmaschinen auf festen Fahrspuren (weiß), kann sich der Boden in den Bereichen dazwischen ungestört entwickeln. Das verbessert die Wasserspeicherung der Böden und verringert die Gefahr von Abschwemmung und Erosion.

Permanente Fahrspuren sorgen für weniger Bodenverdichtung

Mit schweren Maschinen beginnen

Annett Latsch und Thomas Anken, Agroscope, Forschungsgruppe Digitale Produktion, Schweiz

Das Unterlassen der Befahrung wirkte sich positiv auf den Boden aus, der Maisertrag stieg um 23 dt/ha.

Die zunehmenden Extremwetterlagen stellen die Landwirtschaft vor große Herausforderungen. Anhaltende Sommertrockenheit und Starkregenereignisse haben oftmals Ertragseinbußen und verstärkte Erosionserscheinungen zur Folge. Um die negativen Auswirkungen abzumildern, sind gut strukturierte, stabile Böden mit einem hohen Infiltrations- und Wasserhaltevermögen von zentraler Bedeutung. Anbausysteme mit reduzierter Bodenbearbeitung wie Mulchsaat, Streifenfrässaat und Direktsaat erhalten eine schützende Bodenbedeckung und fördern eine stabile, funktionsfähige Bodenstruktur.

Je nach Standortvoraussetzungen stoßen diese Systeme jedoch an Grenzen. So neigen schluff- und sandreiche Böden mit geringem

Humusgehalt zu Verdichtungen. Auch sehr schwere, tonige Böden sind verdichtungsanfällig, da sie nach Niederschlägen nur langsam abtrocknen und daher oft zu früh befahren werden müssen. Die Gefahr einer Bodenverdichtung steigt mit zunehmendem Druck auf den Boden. Je schwerer ein Fahrzeug ist, desto größer ist das Risiko, den Boden zu verdichten.

Die Folgen sind gravierend: Verdichtete Böden zeigen eine schlechtere Durchlüftung und nehmen weniger Wasser auf als gesunde Böden. Auch das Wurzelwachstum der Pflanzen ist stark eingeschränkt und die Aktivität der Bodenlebewesen reduziert. In der Folge leiden die Kulturen je nach Witterung vermehrt unter Staunässe oder Trockenstress, was letztendlich die Erträge

EINZELKORNSAAT



Moderne Einzelkornsämaschinen bieten zahlreiche Innovationen, wie Section Control, teilflächenspezifische Saat nach Applikationskarten oder die Dosierung von Mikrogranulaten.

Erfahrungsbericht zur Einzelkornsäat

Maislegen mit Highspeed

Stefan Bauer und Stefan Hamberger, Fachzentrum für Energie und Landtechnik, Triesdorf

Fahrgassenschaltungen, die eine Gülleausbringung im wachsenden Bestand ermöglichen sollen, gewinnen an Bedeutung.

Das Fachzentrum für Energie und Landtechnik in Triesdorf hat sich intensiver mit Einzelkornsägeräten im praktischen Einsatz beschäftigt. Dabei wurden Maschinen im Einsatz besucht, begleitet und zusammen mit den Landwirten und Lohnunternehmern, die diese im Einsatz haben, ein Erfahrungsbericht erstellt. Aufgrund der Coronakrise konnten Maschinen nur im näheren Umfeld um Triesdorf besucht werden. Die Erfahrungsberichte sollen vor allem auf die Alleinstellungsmerkmale und die Handhabung in positiver Weise abzielen. Somit wird auch nicht auf die Technik an sich eingegangen, d. h. ob die Maschinen beispielsweise per Über- oder Unterdruck vereinzeln. Die jeweiligen Daten zur Maschine werden für jede einzelne der Vollständigkeit halber mit

aufgeführt, um einen besseren Bezug und somit Vergleichbarkeit schaffen zu können.

— Väderstad Tempo V6

Dokumentation Maschine:

Baujahr:	2016
Arbeitsbreite:	4,5 m
Anzahl Reihen:	6
Highspeed:	ja
Zusatzausstattung:	Mikrogranulat, iPad-Bedienung, Feinsämereienkit
Gewicht ca.:	2.500 kg (mit gefüllten Saatkästen)

Erfahrungen: Die Maschine wird beim Besitzer für die Aussaat von Mais, Zuckerrüben und Raps verwendet. Dabei wird die Maschine nach der Maisausaat auf 50 cm Reihenabstand umgebaut und nach der

GÜLLEANSÄUERUNG



Bild 1: Ansäuerung in einem an den Stall angrenzenden Pumpensumpf

Mit Schwefelsäure N-Verluste minimieren

Gülle schon im Stall ansäuern?

Susanne Höcherl und Dr. Fabian Lichti, Institut für Landtechnik und Tierhaltung, LfL Freising

Die Ammoniakemissionen lassen sich durch eine Ansäuerung um etwa 64 % im Schweinestall und 50 % im Rinderstall reduzieren.

Die neue NEC-Richtlinie (Richtlinie EU 2016 /2284) sieht eine deutliche Senkung der Ammoniakemissionen für Deutschland vor. Diese müssen bis zum Jahr 2030 um 29 % gegenüber dem Referenzjahr 2005 gesenkt werden. Da Ammoniak überwiegend auf den Bereich der Tierhaltung zurückzuführen ist, stellt dies die deutsche Landwirtschaft derzeit vor enorme Herausforderungen. Als eine bedeutende Emissionsquelle gelten Wirtschaftsdünger, wobei es Unterschiede hinsichtlich der Tierart gibt. Während in der Rinderhaltung Ammoniak überwiegend während der Ausbringung flüssiger Wirtschaftsdünger entweicht, treten Ammoniakemissionen in der Schweineproduktion größtenteils während der Stallhaltung auf. Mithilfe der bodennahen Ausbringung, die

durch die novellierte Düngeverordnung als eine verpflichtende Maßnahme eingeführt wurde, ist bereits ein Rückgang der Ammoniakemissionen ersichtlich. Dennoch werden weitere Maßnahmen benötigt, um dem Zielwert der NEC-Richtlinie einen Schritt näher zu kommen.

— Ansäuerung noch in der Forschungs- und Testphase

Eine Methode, um die Ammoniakemissionen zu mindern, ist die Ansäuerung von Gülle. Während sich diese Maßnahme in Deutschland noch in der Forschungs- und Erprobungsphase befindet, wird dies in Dänemark schon seit vielen Jahren angewendet. Laut VERA, einer internationalen Kooperation zur Prüfung von Umwelttechnologien im landwirtschaftlichen Be-

REGENWÜRMER



Bild 1: Starke Bodenerosion bei einem Starkregen. Der bereits vorher flachgründige Acker wurde im Frühjahr 2021 mindestens siebenmal durch Erosion geschädigt. Der gepflügte Acker hatte keine schützende Mulchschicht. Der Schlag hatte allerdings auch die offizielle Einstufung CC 0 = keine Erosionsgefahr.

Einfluss extremer Wetterereignisse auf die Population von Regenwürmern

Regenwürmer & Klimawandel

Dr. Otto Ehrmann, Creglingen

Der Landwirt kann mit seiner Betriebsführung ganz entscheidend auf das Vorkommen der Regenwürmer einwirken.

In den letzten Jahren nahmen extreme Wetterereignisse zu. Es gab mehrere Trockenjahre, aber auch eine deutliche Zunahme von Starkregenereignissen. Dadurch müssen die Böden zum einen bei Starkregen möglichst viel Wasser aufnehmen, um den Oberflächenabfluss mit seinen negativen Folgen für Boden und Bevölkerung zu vermeiden (oder wenigstens zu verringern). Andererseits sollen die Böden aber auch eine möglichst tiefreichende Durchwurzelung ermöglichen, um die Wasserversorgung von Kulturpflanzen in Trockenperioden zu sichern. Damit gewinnt bei extremen Wetterlagen eine optimale Bodenstruktur zunehmend an Bedeutung.

In den meisten Böden sind die Regenwürmer ein Garant für eine „gute“ Bodenstruktur, wenn ihre Population ausreichend hoch ist. In vielen (nicht in allen) Böden legen sie tiefreichende Röhren an, welchen eine wesentliche Rolle bei der Durchlüftung und Durchwurzelung der Böden zukommt. Außerdem begünstigen die Wurmporen auch die Infiltration (Bild 2). Durch die Vermischung von Mineralboden und organischer Substanz (Bild 3) stabilisieren Regenwürmer die Bodenstruktur, wodurch die Böden weniger verschlammungsanfällig werden. Sie öffnen auch bereits verschlammte Bodenoberflächen wieder und verbessern so die Sauerstoffversorgung der Kulturpflanzen.