

DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

Betriebsreportage

**STRIP-TILL AUF SANDBÖDEN
IN MECKLENBURG-VORPOMMERN**

Bodenbearbeitung

**EIGNUNG VON ANBAUSYSTEMEN
BEI GLYPHOSATVERZICHT**

Ackerbau

**ZWISCHENFRÜCHTE IM
TROCKENGEBIET ETABLIEREN**





4

BETRIEBSREPORTAGE

Foto: WÖDA mbH



ANBAUSYSTEME OHNE GLYPHOSAT

INHALT

Betriebsreportage	4	Zwischenfrüchte	34
Strip-Till in Mecklenburg-Vorpommern: Pfluglos auf Fließsand		Vergleich von Anbauverfahren zur Etablierung von Zwischenfrüchten: Den Bodenwasservorrat schonen	
Langzeitversuche	15	Schneckenmonitoring	44
Eignung von Anbausystemen bei Glyphosatverzicht: Luzerne reduziert Unkrautdruck		Schnecken-Saison 2020: Hinschauen lohnte sich	
Technik	23	Kurz notiert	46
Bodenschadverdichtungen vorbeugen: Unseren Böden den Druck nehmen		Neues aus Industrie und Wissenschaft	
Sätechnik	28	Impressum	50
Drilltechnik, Sortentyp und Saatstärke: Was bringt die Vorvereinzelnung?			

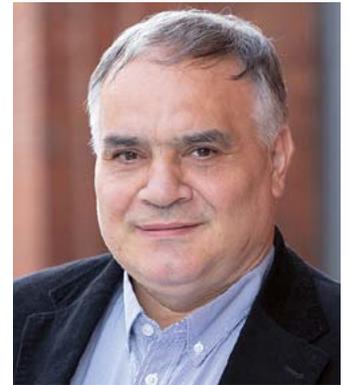


15

EDITORIAL

Liebe Leser,

wie weit kann man die Intensität der Bodenbearbeitung reduzieren, ohne dass es zu Ertragsverlusten kommt? Offensichtlich gibt es viele Böden, wo man auf jeglichen Eingriff in den Boden verzichten kann und trotzdem auf lange Sicht hohe Erträge hat. Das sind vor allem die Löß- und Lehmstandorte, die sich auch durch ein gutes Regenerationsvermögen auszeichnen. In Abhängigkeit vom Bodenwassergehalt quellen und schrumpfen diese tonhaltigen Böden, wodurch sich immer wieder Risse bilden, über die nicht nur Luft und Wasser zirkulieren können, sondern auch die Wurzeln ihren Weg in die Tiefe finden. Außerdem verfügen derartige Standorte in der Regel auch über eine gute Strukturstabilität, so dass Wurzelgänge und Wurm-poren als Leitbahnen für die Wurzeln teilweise über Jahrzehnte hinweg erhalten bleiben. Wird das Bodenleben ausreichend mit Nahrung versorgt, kommt es zu einer biologischen Selbstauflockerung durch Pflanzenwurzeln und Bodentiere, allen voran natürlich durch die tiefgrabenden Regenwürmer.



Es gibt aber auch Standorte, die für eine dauerhafte Direktsaat offenbar weniger geeignet sind. Das sind Böden, die nur über eine geringe Strukturstabilität verfügen und zur Dichtlagerung neigen, wie der „Fließsand“ bei dem Landwirt in unserer Reportage. Diese schüttfähigen Böden quellen und schrumpfen außerdem nicht, und selbst die Frosteinwirkung kann nur wenig bewirken. Wer hier auf ein Lockern verzichtet, muss auf diesen ohnehin nur wenig fruchtbaren Standorten auf viel Ertrag verzichten, weil die Wurzeln den Boden sonst nicht tief erschließen können.

Herkömmliche Bodenbearbeitung mit Grubber, Scheibengge und Pflug bedeutet jedoch, die schützende Bodenbedeckung intensiv einzumischen, wobei meist ein strukturloses Einzelkorngefüge entsteht. Damit ist der Pulversand dem Angriff von Wind und Wasser schutzlos ausgesetzt, und es können bedrohliche Staubstürme entstehen. Es gibt jedoch Ansatzpunkte, um die notwendige Bodenlockerung mit einem Erhalt der schützenden Mulchdecke zu verbinden. Der Betrieb in Mecklenburg-Vorpommern setzt hier vor allen auf Streifenbearbeitung, die eine Bodenlockerung bis 35 cm Tiefe bei einem teilweisem Erhalt der Mulchdecke ermöglicht. Es bleibt zu hoffen, dass die Strip-Till-Technologie noch weiter entwickelt wird, um hier in Zukunft bodenschonende und energiesparende Lösungen zu ermöglichen.

Dr. Konrad Steinert



34

ZWISCHENFRÜCHTE

Foto: K. Steinert

BETRIEBSREPORTAGE



Rapsbestellung in Strip-Till auf 45 cm Reihenabstand, mit einem Kockerling Boxer für Unterfußdünger, dem Kockerling Master als Strip-Till Gerät und der Einzelkornsämaschine Kverneland-Accord Optima.

Konservierende Bodenbearbeitung und Strip-Till auf leichten Sandstandorten

Pfluglos auf Fließsanden

Die sandigen Böden in Mecklenburg-Vorpommern sind sowohl durch Wind- wie auch durch Wassererosion stark gefährdet.

Der Betriebssitz der WÖDA Wöp-kendorfer Agrargesellschaft mbH liegt etwa 25 km östlich von Rostock und 20 km entfernt von der Ostseeküste bei Graal-Müritz. Der Ackerbaubetrieb bewirtschaftet ca. 1.600 Hektar Ackerland mit einer mittleren Ackerzahl von 34 Punkten. Der Betrieb wurde 1998 von Wolter Waydelin aus eine Insolvenz übernommen. Der Landwirt zählte bereits ab Ende der 1970er Jahre in Hessen zu den Pionieren des pfluglosen Ackerbaus und der Direktsaat. Der umtriebige Praktiker entwickelte aus seinen Erfahrungen heraus zusammen mit der Firma Hassia Direktsaattechnik und baute auch Ultraleichtfahrzeuge für den Pflanzenschutz in der Landwirtschaft.

Ab 2012 übernahm der Sohn Conrad Waydelin den Betrieb, nachdem dieser schon ab 2004 ständig mitgearbeitet hat.

Einen größeren Einschnitt gab es im Jahr 2015, als die Milchkuhhaltung aufgegeben wurde. Die Herde mit 300 Milchkühen und 300 Tieren Nachzucht brachte zwar mit über 12.000 l pro Kuh hohe Leistungen. Jedoch deckten die Erlöse schon damals die Kosten nicht mehr, außerdem wären höhere Investitionen für die Modernisierung der Anlage erforderlich gewesen. Im Nachhinein hat sich zwar gezeigt, dass diese Entscheidung angesichts der andauernden Milchpreiskrise richtig war. Der Ackerbauer vermisst jetzt jedoch den von den Rindern gelieferten organischen Dünger.

LANGZEITVERSUCHE



Direktsaat in die unbearbeitete Stoppel mit einer Tandemflex 300.

Eignung von Anbausystemen bei Glyphosatverzicht

Luzerne reduziert Unkrautdruck

Lena Kathe, Dr. Joachim Bischoff, Dr. Roland Richter und Dr. Nadine Tauchnitz
Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau, Sachsen-Anhalt, Bernburg

Glyphosat lässt sich durch acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen ersetzen, dann ist aber eine höhere Bearbeitungsintensität erforderlich.

Zur Bewirtschaftung von Acker- und Grünland wird in absehbarer Zeit kein Glyphosat mehr zur Verfügung stehen. Daher müssen standort- und betriebsspezifische Anpassungsstrategien gefunden werden, um weiter wirtschaftlich arbeiten zu können. Für einen Ersatz von Glyphosat stehen alternative Maßnahmen und Möglichkeiten zur Verfügung. Um zu untersuchen, wie Anbausysteme gestaltet werden können, damit reduzierte Bodenbearbeitungsverfahren trotz eines Glyphosatverzichts nachhaltig und rentabel umsetzbar sind, wurden an der LLG am Standort Bernburg-Strenzfeld zwei Feldversuche unter Praxisbedingungen durchgeführt.

Dabei wurden in einer Vierfelderfruchtfolge sowie einer erweiterten Fruchtfolge mit Luzerne der Einfluss unterschiedlicher Bodenbearbeitungsvarianten hinsichtlich ihrer Ertragswirkung bzw. der Unkrautbekämpfung miteinander verglichen.

— Versuchsstandort

Die Untersuchungen basieren auf zwei Dauerfeldversuchen der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau (LLG) Bernburg. Der Versuchsstandort befindet sich am Südrand der Magdeburger Börde im nordöstlichen Regenschattengebiet des Harzes. Die klimatologischen Durchschnittswerte von 1981–2010 sind durch 511 mm



Foto: BWSB

Schon der griechische Universalgelehrte Aristoteles sagte: „Die Regenwürmer sind die Eingeweide der Erde.“

Bodenschadverdichtungen vorbeugen

Unseren Böden den Druck nehmen

Patrick Falkensteiner, Boden.Wasser.Schutz.Beratung, Abteilung Pflanzenbau der LK Oberösterreich

Der Boden ist unser wertvollstes Gut, schützen wir ihn!

Für jeden Landwirt gilt es, jegliche Form von Bodenschadverdichtungen unbedingt zu vermeiden. Eine gute Bodenstruktur ist die Grundvoraussetzung, damit Pflanzen und Bodenlebewesen den Bodenraum optimal nutzen zu können. Sobald ein Fahrzeug über den Boden rollt und der Druck unter den Reifen die Tragfähigkeit des Bodens übersteigt, werden die Bodenbestandteile dichter zusammengedrückt und die Hohlräume weniger. Der Boden wird verdichtet und seine Funktionsfähigkeit verändert sich (**siehe Abb. 1**). Kurz gesagt: Bodenverdichtungen entstehen vor allem, wenn zu feuchte Böden befahren werden und die vom Fahrzeug verursachten Bodendrücke zu hoch sind. Zwar erwirbt der Boden damit eine höhere Tragfähigkeit, die aber mit dem Verlust von luftführenden und

wasserleitenden Grobporen verbunden ist. Ob es zu einer Verformung kommt und wo diese stattfindet, das hängt von Ausmaß und Art der Belastung durch das Fahrzeug sowie von der Tragfähigkeit des Bodens ab.

Einflussfaktoren auf Bodenstabilität

Den größten Einfluss auf die Tragfähigkeit von Böden hat der Wassergehalt. Je feuchter ein Boden ist, umso leichter lassen sich die Bodenpartikel zueinander verschieben. Dabei wirkt Wasser wie ein Gleitmittel, denn der Reibungswiderstand sinkt mit zunehmender Feuchtigkeit. Besonders auf Standorten mit hohem Feinanteil, also mit Ton und Feinschluff, leidet die Stabilität beim Befahren unter nassen Bedingungen. Aber auch Sandböden dürfen keineswegs



Foto: Horsch Maschinen GmbH

Getreidebestellung mit einer Kreiseleggenkombination Horsch 3 KR mit Singularsystem.

Verbundprojekt zum Thema Drilltechnik, Sortentyp und Saatstärke

Was bringt die Vorvereinzellung?

Lennart Albrecht-Vogelsang, Hanse Agro – Beratung und Entwicklung GmbH

Es ist abzuwägen, ob die Mehrkosten der Technik und des fraktionierten Saatgutes durch Mehrerträge kompensiert werden können.

Gemeinsam mit den Firmen Horsch Maschinen GmbH und Saaten-Union hat die Hanse Agro – Beratung und Entwicklung GmbH über mehrere Jahre und Klimaräume hinweg ein Verbundprojekt zum Thema Saattechnik und Sortentypen begleitet. Von Seiten der Firma Horsch kam dabei die Vorvereinzellungstechnik bei der Getreidesaat zum Einsatz. Es sollten die positiven Effekte der verbesserten Standraumverteilung bezogen auf eine homogenere und kräftigere Einzelpflanzenentwicklung nachvollzogen werden. Die Saaten-Union hat sich bei dieser Versuchsfrage im Winterweizen mit dem Vergleich von Linien- und Hybridsorten bei reduzierten Saatstärken beteiligt. Ziel war es, durch die verbesserte Standraumverteilung zu prüfen, inwieweit die Saatstärke reduziert werden kann, so dass die Einzelpflanzen ihr optimales Be-

stockungsvermögen ausspielen können. Für die Versuche ergaben sich somit drei zu prüfende Faktoren:

- Drilltechnik (ohne und mit Vorvereinzellung),
- Sortentyp (Linie vs. Hybrid),
- Saatstärke (normal vs. reduziert).

— Versuchsstandorte

Der Versuch startete mit den Kulturen Weizen und Roggen als Klein- und Großparzellenversuch am Standort Wulfstode im niedersächsischen Landkreis Uelzen. Neben dem Weizen wurde der Roggen ausgesucht, um zu sehen, wie sich die Technik bei verschiedener Kornform des Saatgutes eignet. Seit 2017 wurde der Versuch dann auf insgesamt vier Standorten als Großparzellenversuch im Weizen angelegt, um unter praxisüblichen Bedingungen in unterschiedlichen Regionen