

DAS FACHMAGAZIN FÜR DEN PROFESSIONELLEN PFLANZENBAU

MULCHSAAT IN DER OBERLAUSITZ
SAATGUTPRODUKTION OHNE PFLUG:
STRATEGIEN GEGEN TROCKENHEIT

UNKRAUTBEKÄMPFUNG
BODENBEARBEITUNG STATT GLYPHOSAT:
DEN RICHTIGEN TERMIN FINDEN

Organische Düngung
N-EFFIZIENZ OPTIMIEREN:
STICKSTOFF EINSPAREN





INHALT

Betriebsreportage Oberlausitz	4	Ackerbau	34
Saatgutproduktion mit intensiver Mulchsaat: Strategien gegen Trockenheit		Langjährige Versuche zur Mulch- und Direktsaat im österreichischen Trockengebiet: Wellscheiben für Direktsaat	
Unkrautbekämpfung	14	Technik	40
Pflugloser Ackerbau ohne Glyphosat: Zum richtigen Termin bearbeiten		Digitale Assistenzsysteme: Pflanzenschutzmittel zielgenau einsetzen	
Pflanzenschutz	20	Kurz notiert	44
Biologische Gegenspieler als Fungizidersatz: Antagonisten gegen Schadpilze		Neues aus Industrie und Wissenschaft	
Organische Düngung	26	Impressum	46
Organische Düngung optimieren: N-Effizienz maximieren		Termine	47
Saatgutbehandlung	32		
Saatgutbeizung mit Nährstoffen und Biostimulanzien: Resilienz der Kulturen stärken			



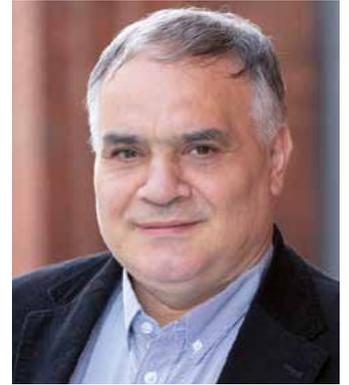
14

Foto: Wendelin Kocetzling

EDITORIAL

Liebe Leser,

angesichts eines möglichen Verbotes von Glyphosat ist es nur verständlich, dass Praktiker und Wissenschaftler dringend nach Möglichkeiten suchen, um auch zukünftig ohne Totalherbizide pfluglosen Ackerbau betreiben zu können. Dabei ist in den vergangenen Monaten das Interesse der Praxis an einer reduzierten Bodenbearbeitung bis hin zur Direktsaat sogar noch gewachsen, vor allem durch die massiv gestiegenen Kraftstoffkosten. In dieser Ausgabe werden wir Ihnen deshalb eine weitere Versuchsserie zum pfluglosen Ackerbau ohne Glyphosat aus Sachsen vorstellen.



Sieht man sich die Versuchsergebnisse an, zeigen sich interessante Tendenzen. Die Versuchsansteller haben auch untersucht, wie sich die Verunkrautung in Abhängigkeit von Glyphosateinsatz und Bodenbearbeitung in der Folgefrucht entwickelt. Letztlich ist dies die entscheidende Zielgröße in Bezug auf mögliche Ertragsverluste, aber auch hinsichtlich einer Verringerung des Unkrautsamenpotenzials im Boden. Hier zeigt sich zunächst, dass Glyphosat zum Einsatzzeitpunkt alle Schadpflanzen sehr effektiv erfasst. Im Folgejahr wirkte sich dieser Bekämpfungserfolg aber kaum noch auf die aktuelle Verunkrautung aus.

Was den Unkrautdruck tatsächlich reduziert hat, war eine mehrfach wiederholte Stoppelbearbeitung, selbst mit einer sehr flachen Bearbeitung mit dem Schwerstriegel. Bei Wintergetreide waren aber auch die Anlage eines „falschen Saatbettes“ und späte Saattermine effektive Maßnahmen zur Verringerung des Unkraut- und Ungrasdruckes. Ähnlich wirksam wie der Glyphosateinsatz war auch die „Prädatorvariante“, wobei die Fläche vor dem Einsatz des Grubbers zunächst unbearbeitet blieb. Die Theorie dahinter: Insekten und Vögel fressen so die an der Bodenoberfläche liegenden Samen, was das Unkrautsamenpotenzial deutlich reduzieren kann. Der beste Effekt lässt sich hier wahrscheinlich erzielen, wenn die Zwischenfrucht fast ohne Bodenbewegung sofort nach der Ernte in die Stoppel eingeschleift wird. Die folgende Winterung könnte dann im „Planting Green“-Verfahren in die stehende Zwischenfrucht eingesät werden. Ein grundsätzlicher Verzicht auf Glyphosat erfordert hierbei jedoch einen sauberen Zwischenfruchtbestand.

Dr. Konrad Steinert



34

Foto: Josef Köpfer

ACKERBAU



Grundbodenbearbeitung mit dem Grubber Amazone Cenius.

Saatgutproduktion mit intensiver Mulchsaat

Strategien gegen Trockenheit

Dr. Konrad Steinert

Die umfangreichen Feldversuche vor Ort geben wertvolle Hinweise zur Optimierung der Produktionstechnik.

Der Hof von Stefan Hesse befindet sich in Dubrauke, einem beschaulichen Dorf in der Oberlausitz etwa 15 Kilometer nordöstlich von Bautzen. Obwohl die Berge der Oberlausitz bereits in Sichtweite liegen, sind die Böden hier noch eiszeitlich geprägt. Nördlich von Dubrauke befindet sich das UNESCO-Biosphärenreservat „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ mit seinen ausgedehnten Fischteichen. Dubrauke zählt zum sorbischen Siedlungsgebiet in der Oberlausitz, weshalb die Ortsschilder und Wegweiser hier zweisprachig sind.

Friedrich Hesse, der Vater von Stefan Hesse, hat den Betrieb ab 1992 privatwirtschaftlich weitergeführt. Sein Sohn Ste-

fan Hesse studierte Landwirtschaft an der Fachhochschule in Pillnitz und schloss das Studium als Diplom-Agraringenieur ab. Er übernahm den Betrieb 2020 von seinem Vater, der ihn nach wie vor tatkräftig unterstützt. Von Beginn an war der Anbau vor allem auf die Saatguterzeugung ausgerichtet.

Ein wichtiges Standbein des Landwirtschaftsbetriebes ist das Versuchswesen, wobei zunächst Sortenversuche für die Saaten-Union und die BayWa angelegt worden sind, einschließlich Versuchen zu Saatstärken und Aussaatzeitpunkten. Für die Firmen Bayer Cropscience, SKW Piesteritz und Kali & Salz folgten Exaktversuche zu Pflanzenschutz und Düngung, die letztlich auch wertvolle Erkenntnisse für den eige-



Foto: Stefan Hesse

Landwirtschaftsbetrieb Stefan Hesse Dubrauke, Landkreis Bautzen

Anbau:

Winterweizen, Wintergerste,
Winterroggen, Winterraps,
Körnererbsen, Sojabohnen,
Pflanzkartoffeln
Versuchsdurchführungen
im Ackerbau

Fläche:

240 ha Ackerland,
40 ha Grünland

Böden:

Sand bis Auenlehm, 25–55 Bodenpunkte

Höhenlage und Klima:

150–180 m über NN,
Mittl. Niederschlag 580 mm/a,
Jahresmitteltemperatur: 9,0 °C



nen Betrieb ergaben. Schließlich betreibt das sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) am Standort Dubrauke das Prüffeld Baruth mit zahlreichen Sortenversuchen zu Getreide, Eiweiß- und Ölpflanzen. Der Standort ist repräsentativ für die D-Standorte Süd, also die warmen und trockenen Diluvialstandorte im nördlichen Sachsen und Südbrandenburg. Eine Wetterstation vor Ort ermöglicht eine präzise Erfassung der Witterungsdaten.

— Kontinentales Klima

Durch die Lage im Osten Deutschlands ist das Klima bereits kontinental beeinflusst. So gibt es hier im Februar häufig Kahlfröste und ab Juni sommerliche Hitzeperioden. Das langjährige Mittel des Niederschlags liegt bei 580 mm, wobei jedoch oft eine ausgeprägte Frühjahrs- und Vorsommertrockenheit auftritt. Andererseits gibt es ab Ende August meist ausreichend Niederschlag, was wichtig für den Aufgang der Zwischenfrüchte und des Winterrapses ist.

Bei 9 °C im Jahresmittel können zwar auch wärmebedürftige Kulturen wie Sojabohnen angebaut werden, bis Ende April gibt es aber oft noch Spätfröste. Ertragsbegrenzend vor allem beim Weizen wirkt aber nicht unbedingt die Trockenheit, sondern eher die Hitzeperioden ab Juni mit über 30 °C, welche zur Notreife führen. So konnten auch in der Erntesaison 2022 beim Getreide trotz Frühjahrstrockenheit gute Erträge erreicht werden, weil die sommerliche Hitze erst ab Ende Juni eingesetzt hat und die Temperaturen bis dahin noch moderat waren.

Wie auf Diluvialstandorten üblich, gibt es recht verschiedene Böden im Betrieb. So entfällt je etwa ein Drittel der Flächen auf Sandböden (25–35 Bodenpunkte), ein weiteres Drittel auf sandigen Lehm mit einem stark lehmigen Untergrund (35–55 Bodenpunkte), außerdem gibt es schwer bearbeitbare „Minutenböden“ aus Auenlehm. Die meisten Flächen sind weitgehend eben, ein Teil davon liegt in einem Überflutungsgebiet. Auf dem Auenlehm kommt es im Winter oft zur Bildung von Wasserflächen, was zu Schäden an den Winterungen führt. Daher wurde eine sogenannte Grüpenfräse angeschafft, mit der bereits im Herbst vor der Vernässung flache Abzugsgräben mit etwa 20–30 cm Breite und Tiefe angelegt werden. Damit

kann der Entstehung von Wasserlöchern erfolgreich vorgebeugt werden.

— Von Beginn an pfluglos

Schon von Beginn an arbeitete Friedrich Hesse weitgehend pfluglos, nur zu den Kartoffeln wurde vorerst noch gepflügt. Es zeigte sich aber, dass Pflügen auch bei den Kartoffeln nicht notwendig ist. Daher verzichtet der Landwirtschaftsbetrieb seit nunmehr über 20 Jahren komplett auf den Pflug. Versuche mit Direktsaat – also dem Verzicht auf jegliche Bodenbearbeitung – verliefen zwar teilweise erfolgreich, führten aber manchmal auch zu Mindererträgen. Offensichtlich neigen die diluvialen Böden zur Verdichtung und werden bei fehlender



Stefan und Friedrich Hesse

UNKRAUTKONTROLLE



Foto: Werkstatt Horsch

Mechanische Bekämpfung von Ausfallgetreide mit dem Federzinkengrubber Horsch Finer.

KBD Sachsen e.V. untersucht Methoden zum „Pfluglosen Ackerbau ohne Glyphosat“

Zum richtigen Termin bearbeiten

Heiko Gläser, Konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat in Sachsen e.V.

Erstaunlich gute Ergebnisse zeigte die Prädationsvariante mit Bearbeitungsruhe, wodurch Insekten und Vögel das Samenpotenzial reduzieren können.

Im pfluglosen Ackerbau sowie in der Direktsaat ist Glyphosat ein wichtiges Werkzeug. Die pfluglose Bodenbearbeitung als ein effektives Verfahren zur nachhaltigen Bodenbewirtschaftung und Verminderung von Erosionsereignissen baut sehr stark auf den Einsatz von Totalherbiziden – insbesondere Glyphosat – auf. Praktiker sehen derzeit bei einem Verzicht auf Glyphosat die erfolgreiche Anwendung der konservierenden Bodenbearbeitung als gefährdet an. Die jahrzehntelangen Erfahrungen sind damit teilweise hinfällig, und die erfolgreiche Anwendung der konservierenden Bodenbearbeitung wird in Frage gestellt. Nur mit entsprechenden Lösungsansätzen lässt sich auch weiterhin die pfluglose Bodenbearbeitung erfolgreich umsetzen. Diese trägt mit ihren Vorteilen

nicht nur zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit und zur Verbesserung des Bodengefüges bei, sondern auch zum Boden- und Gewässerschutz.

— Alternativen zum Glyphosateinsatz

Unser Verein „Konservierende Bodenbearbeitung/Direktsaat in Sachsen e.V.“ startete im Sommer 2020 in Eigeninitiative ein dreijähriges Projekt, in welchem mögliche ackerbauliche Alternativen zum Glyphosateinsatz aufgezeigt werden sollen. Die Finanzierung erfolgt dabei ohne Förderung komplett aus Eigenmitteln. Die Untersuchungen sollen zukunftsweisend zeigen, dass es möglich ist, in pfluglosen Bearbeitungsverfahren auch ohne Totalherbizide durch gezielte Bodenbearbeitung, eine Umstellung der Fruchtfolge mit einem vermehrten und